

О. Д. КОЗАК

КИЯНИ КНЯЖОЇ ДОБИ

БІОАРХЕОЛОГІЧНІ СТУДІЇ



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ АРХЕОЛОГІЇ

О.Д. КОЗАК

КНЯНИ
КНЯЖОЇ
ДОБИ

БІОАРХЕОЛОГІЧНІ
СТУДІЇ

ВИДАВНИЧИЙ ДІМ  АКАДЕМ ПЕРІОДИКА

КИЇВ • 2010

УДК 56:572:616(477-25)*653*

ББК 28.7

К 59

Козак О.Д. Кияни княжої доби. Біоархеологічні студії. — К.: Академперіодика, 2010. — 396 с.: іл.

Робота присвячена новому напрямку антропологічних досліджень — палеопатології. Джерелознавчу базу складають кісткові рештки з поховань, знайдених на території давньоруського Києва.

У монографії розглядаються такі хвороби, як отити, менінгіти, захворювання респіраторного тракту, а також шнига, анемія, туберкульоз, проказа, наводиться система їх діагностики на кістках та аналізується їх розповсюдження у давньоруському місті. Окремі розділи присвячено аналізу та інтерпретації травм, професійних змін опорно-рухової системи чоловіків і жінок Києва. Демографічні показники розглядаються на тлі поширення захворювань у представників різних вікових груп населення Києва, в порівнянні з іншими містами Давньої Русі та Європи.

На базі демографічних показників, виявлених травм, захворювань суглобів, патологій зубів, маркерів фізіологічного стресу, а також інфекційних захворювань виділено антропо-патологічні комплекси, які відповідають соціально відмінним групам населення.

Книга призначена для спеціалістів в галузі історії Середньовіччя, археології, антропології, історії медицини, для викладачів, студентів та для всіх, хто цікавиться історією міста Києва.

Наукові редактори

член.-кор. НАН України д.і.н. Г.Ю. ІВАКІН,

П.С. КОЗАК

Рецензент

член.-кор. РАН д.і.н. О.П. БУЖИЛОВА

Затверджено до друку

Вченою Радою інституту Археології НАН України

ISBN 978-966-360-135-9

© О.Д. Козак, 2010

© Академперіодика, 2010



ПЕРЕДМОВА

У 1999 р. за протекцією професора Гамбурзького університету Ренати Ролле мені випала нагода навчатися в Німеччині новітнім методикам дослідження антропологічних решток на скіфських матеріалах. Двадцять років перед тим в Україні, у складі німецько-української експедиції, протягом кількох місяців працював молодий дослідник, палеопатолог та лікар за професією Міхаель Шульц. Його докладні та унікальні за своєю повнотою і реконструктивними можливостями дослідження на теренах нашої країни, у Європі, Америці, Єгипті та Передній Азії у подальшому розвинулись в окрему наукову школу, до якої, у групу палеопатології Центру анатомії університету м. Гьоттінгена, пощастило потрапити й мені. Тепер уже професор, доктор філософії, природничих наук та медицини Міхаель Шульц став мені не лише вчителем і другом, а й батьком у науці. Його учні — це велика наукова родина, своєрідний "емоційно-мозковий казан", у якому вирують нові ідеї та розвиваються методики, унікальні за глибиною і розумінням предмета.

З власної волі й через тиск обставин у моїх подальших студіях неймовірно цікаві скіфи поступилися місцем середньовічній людності, що проживала на теренах сучасної України, насамперед мешканцям міста Києва. Нехай вибачать мені скіфологи, однак епоха Середньовіччя, зокрема доба Київської Русі, ближча до нас не лише за часом, а й мені особисто за духом.

Руські майстри будували прекрасні храми, створювали неймовірні за своєю красою і духовністю ікони; прикраси, виготовлені київськими майстрами, захоплюють істориків, археологів і мистецтвознавців.

Це був час становлення християнства й нової моралі, час розбудови міст і змін у свідомості людей, час другого, вже свідомого, "великого переселення" народів у межах держави та з-за її кордонів. Однак це був і час міжусобних війн, заздрощів, ненависті та зради, час повальних епідемій і стихійних лих, що призводили до голоду й спустошення цілих регіонів.

Ця доба цікава не лише історикам та археологам, оскільки всі процеси, що відбувалися у той час, змінювали людину не лише як соціальний, а й як біологічний організм. Людина змушена була пристосовуватись до нових умов існування у місті. З одного боку, бурхливе життя столиці Київської держави полегшувало життя та давало змогу вижити завдяки розвитку торгівлі, створенню запасів й організованій боротьбі з епідеміями, з іншого боку, соціальне розшарування призводило до погіршення умов життя бідноти, розповсюд-

ження хвороб, пов'язаних зі значною скупченістю населення, нестачею їжі та поганими житловими умовами.

Якими ж були мешканці Києва у той час? Частково відповідь на це запитання можна знайти у писемних джерелах — літописах та згадках мандрівників-іноземців. Проте літописи, що, безумовно, несуть відбиток політичних ідей того часу, у великій мірі є суб'єктивними документами. Про умови життя мешканців міста свідчать масові археологічні матеріали, однак вони не дають відповіді на питання, як жила людина в цих умовах. Головним свідком залишаються самі кияни. Усупереч давньому виразу: "Мертві не розказують історій" ("Dead men tell no tales"), кістки людей, які жили багато століть тому, є об'єктивним документом, що засвідчує не лише історію їхнього життя, а й соціальні та природні умови існування цілих народів. Вони дають змогу побачити обличчя пересічної людини Середньовіччя й примушують "заговорити", за виразом А.Я. Гуревича, "безмолвствующее большинство" [Гуревич, 1990].

Цю монографію присвячено створенню "біоархеологічного портрету" киян княжої доби, "реконструкції" їхнього фізичного вигляду, здоров'я та хвороб. Вибір матеріалу (джерельна база дослідження) не був вичерпним: використано лише 217 кістків, знайдених у давньоруських могильниках Києва на території Верхнього міста й гори Щекавиця. На початок дослідження жителі київського Подолу були представлені бідно і, як і відкриті за останні два роки окремі поховання на території Верхнього Києва, зокрема поблизу Десятинної церкви, не включені в дослідження. Проте навіть такої обмеженої вибірки достатньо для досягнення нашої мети.

У дослідженні було використано як класичні антропологічні методики для визначення віку, статі, фізичного типу та будови тіла, так і комплекс методик палеопатології. Крім традиційних для антропології морфологічних методів, було застосовано методи рентгенографії, гістології, растрової електронної мікроскопії, ендоскопії.

Рентгенографію довгих кісток скелета здійснено на базі рентгенологічної лабораторії Інституту медицини праці АМН України в Києві, співробітникам якої висловлюю щире вдячність за допомогу. На базі Центру анатомії кафедри морфології факультету медицини людини університету м. Гьоттінгена (Німеччина), де мені пощастило працювати протягом майже вісьми років, проведено рентгенографію скроневих та інших кісток в особливо важливих для діагностики захворювань випадках, а також інші дослідження.

У цій книзі читач знайде численні, іноді, можливо, незрозумілі медичні терміни. Їх пояснення наведено у відповідних розділах у примітках та в словнику термінів наприкінці монографії. Перепрошуючи за можливу складність сприйняття матеріалу, хотілося б відзначити, що становлення нової науки неодмінно супроводжується введенням в науковий обіг нової термінології.

Монографію було задумано як публікацію результатів дослідження, фактично — як публікацію кандидатської дисертації. Однак протягом двох років підготовки до друку книга дещо розширилась. Маю надію, що вона стане у пригоді тим, хто цікавиться Києвом і Руссю, й слугуватиме джерелом базових мето-

дик та прикладом реконструктивних можливостей відносно нової науки біоархеології й не дуже нової, але досі практично не відомої в Україні, палеопатології.

Насамкінець хотілося б висловити вдячність людям, без допомоги яких ця книга не побачила б світ. Передусім я дуже вдячна моїм учителям у науці — академіку РАН, д.б.н. Т.І. Алексеевій, члену-кореспонденту РАН, д.і.н. О.П. Бужиловій (Москва, Росія), к.і.н. С.І. Круц, професору М. Шульцу, які не лише допомогли мені знайти себе в науці, а й протягом багатьох років надихали на пізнання її нових обширів. Я вдячна к.б.н. В.О. Межжеріну — екологу та філософу, моєму першому науковому керівнику та вчителю на біологічному факультеті Київського університету, який навчав нас, студентів, не просто думати, а думати "по-іншому". Не можу з щирою вдячністю не згадати своїх колег-археологів, які терпляче та з гумором витримували мої безкінечні розповіді про страшні хвороби й постачали мене матеріалом і цінними порадами, — члена-кореспондента НАНУ, д.і.н. Г.Ю. Івакіна, С.А. Балакіна, к.і.н. Я.Є. Боровського, к.і.н. І.І. Мовчана, к.і.н. А.П. Томашевського, В.К. Козюбу, к.і.н. Г.А. Козубовського, В.М. Гончара та ін. Особливо хотілося б подякувати Інґрід Хеттвер-Штіґер і Міхаелю Брандту — препараторам Центру анатомії університету м. Гьоттінгена, оскільки лише за їхньої неоцінимої допомоги мені вдалося відносно швидко оволодіти технікою тонких зрізів, електронної мікроскопії і рентгенографії, а також "технікою" філософських, музичних і побутових дискусій німецькою мовою. Я дуже вдячна моїм колегам і друзям — членам групи палеопатології Гьоттінгенського університету — др. Юлії Грескі, Крістіану Шульцу, др. Фредеріці Браульке, Мануеллі Херрінг, др. Штефану Флору (Інститут біології та хімії університету, м. Гільдесгайм, Центр анатомії університету Георга-Авґуста, м. Гьоттінген, Німеччина), др. Яну Новачеку (Інститут антропології, університет Брно, Чехія, Центр анатомії університету Георга-Авґуста, м. Гьоттінген, Німеччина) та іншим за допомогу і підтримку. Особливу вдячність висловлюю моєму найближчому другу й соратнику — др. Ніколаусу Роумелісу (лабораторія остеологічних досліджень Стокгольмського університету, Швеція), науковій дискусії та обмін думками з яким надихали на творчу працю й сприяли появі нових ідей під час написання дисертації та цієї книги. Я вдячна моїм київським колегам-антропологам к.і.н. І.Д. Потехиній, к.і.н. Т.О. Рудич, к.і.н. Т.О. Назаровій та к.і.н. Л.В. Литвиновій за цінні зауваження, а першим двом — ще й за надані матеріали та співпрацю.

Також безмежно вдячна моїм рідним: батькові, який своїм скептицизмом та енергією спонукав мене до щоденної праці; мамі, яка підтримувала в мені дух боротьби й творчості, вислуховувала і вичитувала всі тексти; моєму сину Данилкуві за терпіння та розуміння, а також Андрієві, який підтримував і надихав мене.

Більшість досліджень здійснено за кошти наукового фонду "Bioarchaeological Foundation" університету Сан-Франциско (США), за рахунок стипендії Леонарда Ойлера (Leonard-Euler-Program, DAAD, 2004 р.) та частково стипендії Альфреда Топфера (Alfred-Toepfer Stiftung, Гамбург, Німеччина, 1999—2000 рр.).



PREFACE

In 1999, thanks to the assistance of Professor Renate Rolle of Hamburg University, I came to Germany to learn the newest anthropological methods to apply to the study of Scythian human skeletal remains. Twenty years prior that moment, in Ukraine, a young German researcher named Michael Schultz, a paleopathologist and physician, worked for some months in the German-Ukrainian expedition. His studies carried out in our country, and in other parts of Europe, America, Egypt, and West Asia — intensive and unique in their entirety and reconstructive potential — were further transformed into the basis for a scientific school. I was lucky to enter this school, namely the paleopathology group in the Anatomy Center at the University of Göttingen. Michael Schultz, now Professor, Ph.D., Doctor of Natural History and Doctor of Medicine, became my scientific mentor and good friend. His students have formed a scientific community and emotional cauldron where new ideas are born and techniques, unique in their depth and object understanding, are developed.

The Scythians, a fascinating people, were followed by a medieval population who lived on the territory of modern Ukraine and especially the city of Kyiv. It must be admitted and let scythologists forgive me, that the Dark Ages, and particularly the time of Kyiv Rus, is not only nearer to us but is more congenial, at least to me.

Rus masters built wonderful churches and painted unbelievably beautiful and spiritual icons. The adornments and decorations created by the Kyiv masters are still admired by historians, archaeologists and art critics today.

That was the time of Christian consolidation in Rus; with the creation of new morals. It was a time of town formation — the dawn of urbanization, changes in people's consciousness; the time of the second "great migration" inside the country and from abroad.

It was also a time of internal wars, envy, hatred and treason; a time of raging epidemics and natural disasters that resulted in hunger and the devastation of entire regions.

This epoch is of interest not only to historians and archaeologists, for all processes took place there, changing the population both socially and biologically. Humans had to adapt to new, urban living conditions. Because these individuals were living in the capital of the Rus state, life was comparatively easier, enabling individual survival thanks to the development of trade, the raising of livestock and the organized con-

trol of epidemics. However, circumstances in the capital promoted social stratification, worsening the living conditions of the poor, spreading diseases associated with high population density, poverty, and bad housing conditions.

What was life like for the Kyiv inhabitants of that time? In part, the answer can be found in written sources — medieval chronicles and records of foreign travelers. However, the chronicles are tainted by politics and are therefore subjective documents. The evidence for the living conditions of the townspeople is represented in the archaeological findings. However, the latter did not clarify the matter of how humans lived in such conditions. The main witnesses of their past were the people themselves — the Kyivers. There is an old expression: "dead men tell no tales". Forensic and bioarchaeological investigations prove that this is not true. The bones of humans who lived long ago are evidence for human life and the social and natural living conditions of different peoples. They allow us to see the face of the ordinary medieval man and as Gurevich [Гуревич, 1990] would say, create a voice for the "silent majority".

This monograph deals with the creation of a "bioarchaeological portrait" of the Kyivers of the Princely period — a reconstruction of their physical appearance and health, as well as their way of life.

Materials chosen as a source of study are 217 skeletons found in the burial grounds of 10–13th C. Kyiv, on the territory of the Upper Town and Schekavytsa Hill. Although the study sample may be relatively small to some, the numbers were sufficient for our purposes.

In this study, to determine age, sex, physical type and body structure, both classic anthropological techniques and complex paleopathological methods were used. Routine morphological techniques were accompanied by radiography, histological techniques, focused-beam electronic microscopy, and endoscopy.

The radiography of skeletal long bones was performed at the Roentgenologic Laboratory at the Institute of Occupational Medicine, Academy of Medical Science of Ukraine in Kyiv, and I would like to sincerely acknowledge its staff for their help. At the Center for Anatomy and Embryology, Department of Morphology, Medical Faculty, University of Göttingen, Germany, where I had the opportunity to work for almost 8 years, the radiography of temporal and other bones was performed, as well as cases that were especially important for disease diagnosis.

This monograph was initially planned as a thesis publication, however, during the two years of preparing this book for printing, it became something greater, and I hope it will be useful to everyone who is interested in the history of Kyiv and Rus.

In conclusion, I would like to acknowledge the people who made it possible for me to write this book: my teachers in science — T.I. Alekseeva, D. Sci., Academician of the Russian Academy of Science, A.P. Buzhilova, D. Sci., corresponding member of the Russian Academy of Science (Moscow, Russia), S.I. Kruts, cand. ist. sci. (Kyiv), and M. Schultz, Professor (Zentrum Anatomie und Embriologie, Universität Göttingen), who enabled me to find my way and for many years inspired me to work and open new horizons in science. I acknowledge V.A. Mezhzherin, cand. biol. sci., ecologist and philosopher, my first teacher at the Biological Faculty at Shevchenko Kyiv University,

who taught us students to generalize and "think otherwise". I express my deep gratitude to my colleagues — archaeologists who bore my endless recitals about "dreadful diseases" with patience and humor and who supplied me with material and valuable advice: G.Yu. Ivakin, D. Sci., corresponding member of Ukrainian Academy of Science, S.A. Balakin, Ya.E. Borovsky, cand. ist. sci., I.I. Movčan, cand. ist. sci., A.P. Tomashevsky, cand. ist. sci., V.K. Kozyuba, G.A. Kozubovsky, cand. ist. sci., V.M. Gonchar and others.

Thanks go to Ingrid Hettwer-Stieger and Michael Brandt, laboratory assistants in the Anatomy Center of the University of Göttingen. Due to their invaluable help, in a relatively short time I succeeded in mastering the techniques of thin ground sections, electron microscopy, radiography, as well as the techniques of philosophical, musical and domestic discussions in German. Also, I would like to thank very much my colleagues and friends — members of the paleopathology group of the University of Göttingen, for their help and support: Julia Gresky, MD, Christian Schulz, Friederike Braulke, MD (Center of Anatomy and Embryology of the Georg-August University in Göttingen, Germany), Stefan Flohr, Ph.D. (Institute of Biology and Chemistry of the University of Hildesheim and Center of Anatomy and Embryology of the Georg-August University in Göttingen, Germany), Jan Nováček, Ph.D. (Institute of Anthropology, University of Brno, the Czech Republic, and Center of Anatomy and Embryology of the Georg-August University in Göttingen, Germany). My heartfelt gratitude to my closest friend and companion-in-arms Nikolaos Roumelis, Ph.D. (Osteoarchaeological Research Laboratory, Department of Archaeology and Classical Studies, Stockholm University, Sweden), scientific discussions and exchange of opinions with whom inspired me to creative work and contributed greatly to new ideas that appeared during the writing of my thesis and this book. I offer thanks to my Kyiv colleagues, anthropologists I.D. Potekhina, cand. ist. sci., T.O. Rudych, cand. ist. sci., T.O. Nazarova, cand. ist. sci., and L.V. Lytvynova, cand. ist. sci., for their valuable comments, and to the first two people, for materials given and collaboration.

I express my deep gratitude to Darlene Weston, PhD (Barge's Anthropologica, Department of Anatomy and Embryology, Leiden University Medical School, Netherlands) for her revising patiently all English texts in this book.

I would especially like to acknowledge the contribution of my family: my energetic and skeptical father who induced me to intensive daily work; my mother who supported my competitive spirit, inspired my creative work, and heard and read all my texts; Danylo, my son, for his patience and understanding, and Andrey, for everything good and inspiring I heard from him.

Most of the research was supported financially by the Bioarchaeological Foundation of the University of San Francisco (USA), a Leonard Euler Grant (Leonard-Euler-Program, DAAD, 2004) and an Alfred Toepfer Grant (Alfred-Toepfer Stiftung, Hamburg, Germany, 1999–2000).



ВСТУП. БІОАРХЕОЛОГІЯ ТА ПАЛЕОПАТОЛОГІЯ. ПРОБЛЕМИ ІНТЕРПРЕТАЦІЙ ТА ДЕФІНІЦІЙ

Біоархеологія — межова дисципліна, предметом вивчення якої є біологічний компонент у комплексі археологічних знахідок. Ця нова галузь науки охопила широкий спектр палеоботанічних, палеозоологічних і антропологічних досліджень [Larsen, 1997; Buikstra, Beck, 2006]. Останнім часом увагу вчених переважно сконцентровано на людині, тому термін "біоархеологічна реконструкція" практично став синонімом "антропологічної реконструкції". Біоархеологія розглядає людину (популяцію) як біологічний та соціальний об'єкт, що перебуває у постійній взаємодії з навколишнім середовищем та під його безпосереднім чи опосередкованим впливом.

Комплекс наукових дисциплін, покликаних реконструювати "життя зі скелета"¹, включає краніологію, остеологію, палеопатологію, палеодемографію та кілька інших дисциплін, кожна з яких є самодостатньою і сама по собі надає значну інформацію про людей тієї чи іншої епохи.

Палеопатологія — синтез медицини, антропології, екології та історії — вивчає хвороби давніх людей. Ця галузь природничої науки виникла наприкінці XIX ст. Перше її визначення наведено в Standard Dictionary (1895): "Наука про патологічні стани органів вимерлих або окам'янілих тварин" ("The science of pathological conditions in the organs of extinct or petrified animals"). У пізнішому виданні цього словника (1913 р.) палеопатологію визначено як "дослідження патологічних станів у фосилізованих² або вимерлих організмів" ("the study of pathological conditions in fossil or extinct organisms")³.

Першим вивчати хвороби давньої людини (на прикладі давньоєгипетських мумій) почав британський лікар М.А. Раффер. Його визначення палеопатології як науки про хвороби, сліди яких можна побачити на рештках людей та тварин давнього часу ("science on the diseases which can be demonstrated in human and

¹ За дотепною назвою дослідження американських палеопатологів "The Reconstruction of Life from the Skeleton" [Iscan, Kennedy, 1989].

² Фосилізація — процес переходу похованих решток організмів у викопний стан, тобто перетворення компонентів біосфери у компоненти літосфери.

³ Цитата за: [Moodie, 1923, p. 21].

animal remains of ancient times" [Ruffer, 1913]), є найближчим до сучасного розуміння цієї дисципліни⁴.

Проте В.Я. Дерумс зазначав, що завданням палеопатології є не лише визначення хвороб давніх людей, а й спостереження за їх динамікою, встановлення найхарактерніших захворювань для того чи іншого періоду, вивчення особливостей їх проявів та поширення [Дерумс, 1970, с. 10]. На думку дослідника, не менш важливим є з'ясування умов, у яких жив хворий. Отже, палеопатологія перебуває на межі суто медичних досліджень та історичної реконструкції. Наприклад, сліди незагоєних травм на кістках вказують на безпосередню причину смерті людини й дають змогу реконструювати останні хвилини життя і події, що призвели до її загибелі. Натомість сліди загоєних травм на черепі та посткраніальному скелеті дають інформацію не лише про особливості характеру й темпераменту людини (популяції) та взаємовідносини у соціумі, а й дають змогу реконструювати побутові умови і професійні навантаження, а також оцінити рівень медичних знань у досліджуваному суспільстві (див. розділ 3).

Захворювання суглобів або їх наднормальні зміни спричинюються навантаженнями на певні частини скелета, а відтак, разом із такими ознаками, як специфічні маркери професійного стресу та травми, дають змогу ідентифікувати звичну, повторювану побутову або професійну діяльність. Крім того, вони є індикаторами загального стану здоров'я опорно-рухової системи людей (див. розділ 4).

Здоров'я зубів залежить від якості харчування, гігієнічних можливостей, традицій та загального імунітету людини (див. розділ 5).

Сліди авітамінозів і "дефіцитних" захворювань є наслідками голодувань або сезонного недоїдання, а також маркерами соціального рівня групи, насамперед майнового статусу популяції або людини. Такі події, як пережиті людиною голод або хвороба у дитячому віці, призводять до фізичного (фізіологічного) стресу, а відтак, до появи специфічних маркерів, або індикаторів на кістках. Стрес впливає на можливості людини або популяції пристосовуватися (адаптуватися) до умов середовища та на рівень її резистентності до захворювань у старшому віці (див. розділ 6).

У давнину однією з основних причин смертності та недієздатності як дитячого, так і дорослого населення, незалежно від регіону, були інфекційні захворювання (див. розділ 7). Поширення цих хвороб було зумовлено екологією міста або селища (точніше, можливостями адаптації їх мешканців), а саме: природними умовами (холодні зими, підвищена вологість або посухи), ступенем щільності популяції та інтенсивністю зміни й "обігу" населення (міграції). Значну роль у розвитку та поширенні інфекцій відігравали індивідуальні умо-

⁴ Докладний нарис з історії палеопатології наведено, зокрема, Д.Г. Рохліним [Рохлин, 1965]. Сучасну та найвичерпнішу інформацію з цього питання викладено в збірнику американських дослідників "Bioarchaeology: The Contextual Analysis of Human Remains" під редакцією Дж. Байкстри та Л. Бек [Buikstra, Beck, 2006].

ви проживання та праці: особливості внутрішньої архітектури жител (наявність або відсутність коміннів тощо), ступінь забрудненості повітря у будинках, температура та вологість у приміщеннях, якість харчування, кількість людей, які проживали в будинку, близькість тварин та ін.

* * *

Насамперед введемо кілька основних понять та стисло розглянемо, на нашу думку, найактуальніші проблеми інтерпретації палеопатологічних і біоархеологічних даних.

У палеопатології, як і в інших антропологічних науках, джерелом і матеріалом досліджень є людина: її тіло (як анатомічний комплекс) та організм (як сукупність фізіологічних процесів), а точніше — людський скелет. Основним поняттям цих наук є *норма* — за визначенням, наведеним у словнику медичних термінів, — "середня величина, діапазон міри, розміру, будови <...>; інтервал оптимального функціонування живої системи" [Радзівич та ін., 2004, с. 29]. З огляду на це, основою краніологічної та остеологічної діагностики є варіації норми розвитку кісток. Патологічні і палеопатологічні студії ґрунтуються на оцінці варіацій відхилень від норми.

Під нормальною кістковою структурою, поверхнею або ознакою розуміють повністю сформовану або таку, що перебуває у процесі формування/росту, тканину, не ушкоджену патологічним впливом або ненатологічною стимуляцією і типову для макро- та мікроструктури певної частини або елемента скелета [Roemelis, 2007, p. 31].

Аномальна, або аномальна, кісткова структура, поверхня або ознака (патологічна або непатологічна) відрізняється від фізіологічно нормальної розвиненої кістки або такої, що розвивається, і є нетиповою для макро- та мікророскопічної будови певної частини скелета або кісткового елемента [Roemelis, 2007, p. 31].

Якщо варіація будови або структури виходить за межі діапазону норми, розвивається патологія — відхилення від норми або зміна структури тканин чи органів під впливом хвороби. Внаслідок патологічного процесу (в самій кістці чи тканинах, що її оточують) змінюються довжина та товщина кістки, її форма, поверхня, структура, цілісність, порушуються суглобові співвідношення та з'єднання кісток.

Жива кістка — дуже лабільне й гнучке утворення. Протягом життя людини вона постійно перебудовується під впливом вікових та ендокринних процесів, функціональних і професійних навантажень тощо. У кістці постійно відбуваються два протилежні процеси: руйнування та творення — зменшення та збільшення кісткової матерії. У нормі ці процеси збалансовані й мають певні співвідношення, які в разі хвороби порушуються. Залежно від ступеня виразності, різноманітних комбінацій цих порушень та специфічності змін виникають особливі анатомічні та фізіологічні стани в кістці [Дьяченко, 1958, с. 6]. Для кожної хвороби вони проявляються характерними, типовими, час-

то патогномонічними⁵, морфологічними, рентгенологічними чи гістологічними симптомами.

Однак у багатьох випадках зміни кістки є результатом не лише дії збудника захворювання чи самого захворювання, а й відповіді організму на хворобу, тобто реакцією кісткової або іншої тканини на втручання чужорідного мікроорганізму або токсину.

Видатний російський фізіолог і лікар І.П. Павлов писав, що в медицині трапляються ускладнення, коли в картині хвороби необхідно з'ясувати, що в ній є наслідком ушкодження, а що — результатом протидії цьому ушкодженню, що є істинною хворобою, а що — фізіологічним заходом проти хвороби [Дьяченко, 1958, с. 6]⁶. Підтвердженням думки І.П. Павлова є концепція так званого остеологічного парадоксу, яку протягом останніх 20 років активно розвивають провідні палеопатологи світу.

Уперше цю проблему порушив Дж. Вуд зі співавторами [Wood et al., 1992]. Йшлося про неможливість визначення демографічних та епідеміологічних параметрів у давніх популяціях унаслідок нестаціонарності популяцій⁷, вибіркової смертності, прихованої гетерогенності ризику захворювань у палеопопуляціях [Wood et al., 1992, р. 344]. У разі визначення слідів захворювання на кістках очевидною є його наявність у населення. Важливе уточнення: "Певні кісткові ушкодження є свідченням наявності патологічного процесу, відповідального за ці ушкодження, в індивіда до самої його смерті або того, що індивід прожив тривалий час після того, як хвороба минула" [Wood et al., 1992, р. 365]. Натомість інтерпретаційні труднощі виникають за відсутності будь-яких ознак хвороби. У такому випадку найпростіше було б констатувати відсутність захворювання. Однак можливе й інше пояснення: певні патологічні стани призводять до загибелі або одужання людини до того, як встигла розвинутихся кісткова реакція або ж з'явитись зміни на кістках. Причому йдеться не лише про такі "швидкі" інфекції, як чума або холера, а й захворювання, що іноді можуть переходити в хронічну стадію і зумовлювати або не зумовлювати реакцію на кістках.

Відомий американський палеопатолог Д. Ортнер виділив два фактори, що впливають на можливість та швидкість появи кісткових змін: вірулентність

⁵ Симптоми, що чітко відрізняють певний стан (хворобу) від інших.

⁶ У цьому аспекті цікаво згадати еволюцію понять "боль" та "болезнь" у мові давніх слов'ян. Перше значення кореня слів "боль", "болеет" — сила, міць, здоров'я [Колесов, 1986, с. 93]. З часом "боліти" — дієслово, утворене від прикметника, що виражає спонування до дії, у результаті якої набувається здоров'я, — набуло значення "отримання сили, одужання". В X ст. "боліти" стало означати "страждати від хвороби", а не "одужувати" [Колесов, 1986, с. 95]. Зворотня еволюція спостерігається у розумінні патології давньої людини.

⁷ Нестационарна популяція протилежна стаціонарній, тобто популяції, закритій для міграцій, що має постійну віко-специфічну фертильність (здатність до народження, продуктивність, плодovitість) та смертність, нульовий рівень росту населення й рівномірний віковий розподіл. Характерною рисою нестаціонарної популяції є екстремальна чутливість розподілу віку смерті до змін фертильності, але не смертності.

мікроорганізму й розвиток імунітету господаря⁸. У разі слабкої здатності мікроорганізму до зараження та сильного власного імунітету людини настає швидке, без ускладнень одужання. І, навпаки, висока вірулентність мікроорганізму та слабе здоров'я можуть призводити до швидкої загибелі людини. В обох випадках ушкодження кісток не спостерігатиметься. В інших ситуаціях можливі перехід захворювання у підгостру або хронічну форму та розвиток ускладнень, що зумовлюють зміни в структурі та морфології тканин організму, зокрема, кістки. Отже, основна ідея концепції Д. Ортнера: міцніше здоров'я корелює з більш ушкодженим скелетом ("better health makes for worse skeletons"), оскільки кісткова реакція розвивається лише в індивідуумів з відносно сильним імунітетом [Ortner, 1991]. Однак це твердження справедливе не для всіх хвороб. До того ж ситуація з інтерпретацією частоти конкретних захворювань у давнього населення набагато складніша, ніж може здатися, що зумовлено розмаїттям патологічних станів, характером їх впливу на людину, зворотним коригуванням цього впливу реакціями організму та зовнішнім середовищем.

Тут ми стикаємося з філософським питанням на ґрунті первинності яйця чи курки: яка людина може вважатись здоровою — та, що померла в дитинстві й майже не хворіла, чи та, яка дожила до старості, переживши численні захворювання? Концепція Д. Ортнера дає відповідь на це питання, розглядаючи *здоров'я як потенціал виживання*.

На нашу думку, розв'язання проблем, пов'язаних із парадоксальністю остеології, можливе за умови комплексного дослідження всіх морфологічних, патологічних, демографічних популяційних (індивідуальних) параметрів з урахуванням особливостей конкретного соціального та природного середовищ. За такого підходу ризик односторонньої інтерпретації фактів зменшується, а вірогідність отриманих результатів збільшується. З огляду на це в представлений монографії інтерпретації розповсюдження патологічних ознак та реконструкцію стану здоров'я здійснено з урахуванням розглянутого вище парадоксу⁹.

Ще однією інтерпретаційною проблемою для палеопатологічних даних є обмежене розуміння термінології. Однією з найбільш прикрих ситуацій є підміна поняття "*частота слідів захворювання на кістках у палеопопуляції*" поняттям "*поширеність захворювання у палеопопуляції*". Перше поняття є фактичною величиною, виведеною за підрахунком ознак на наявних кістках, друге — величина суто гіпотетична. Плутанина призводить до недооцінки або, навпаки, переоцінки захворюваності у давнину, неможливості порівняння з дослідженням захворюваності у сучасного населення, а отже, до помилкових інтерпретацій. Задля уникнення цієї проблеми у кожному розділі книги наведено основні дефініції понять, що використовуються для оцінки отриманих даних.

⁸ Йдеться лише про інфекційні захворювання.

⁹ Нині готується до друку стаття, присвячена розгляду та шляхам розв'язання низки проблем палеопатології.

Насамкінець слід зазначити, що діагностика захворювань на кістках є трудомісткою та складною процедурою, яка вимагає не лише знання анатомії та морфології скелета, а й розуміння фізіологічних процесів, що відбуваються в кістках і загалом в організмі людини, а також ендогенних та екзогенних впливів на прояви хвороби та відповідну реакцію організму. Діагностика складатиметься з кількох етапів, головними з яких є ідентифікація окремих симптомів та їх комплексу, а також *диференційний діагноз*, мета якого полягає у виключенні всіх захворювань та симптомів, подібних до тих, що спостерігаються, і встановленні максимально правильного діагнозу на основі сукупності змін скелета. Правильний діагноз — основа вірогідності отриманих даних та ступеня науковості їх інтерпретації. З огляду на це некоректними й неприпустимими видаються спроби людей, які не мають спеціальних знань та навичок, діагностувати захворювання на кістках, спираючись на подібність змін за фотографічними зображеннями у підручниках і книжках, присвячених палеопатології.



INTRODUCTION. BIOARCHAEOLOGY AND PALEOPATHOLOGY. PROBLEMS OF INTERPRETATION AND DEFINITIONS

Bioarchaeology is an interdisciplinary science studying the biological component in the complex of archaeological findings. This field of science was recently developed and initially included a wide spectrum of paleobotanical, paleozoological and anthropological studies [Larsen, 1997; Buikstra and Beck, 2006]. More recently, scientists have focused primarily on humans and the term "bioarchaeological reconstruction" has become the synonym of "anthropological reconstruction". Bioarchaeology considers human populations as biological and social subjects, which are permanently, directly or indirectly, exposed to their environments.

The complex of scientific disciplines used to reconstruct life from the skeleton includes craniology, osteology, paleopathology, paleodemography and others — each of which provides considerable information regarding the people from the period of interest.

Paleopathology is the synthesis of medicine and its history, anthropology, and ecology. This field of natural science originated at the end of the 19th century. It was first defined in the Standard Dictionary (1895) as: "the science of pathological conditions in the organs of extinct or petrified animals". In a later edition of this dictionary (1913), paleopathology is defined as "the study of pathological conditions in fossil or extinct organisms"¹.

The first researcher who studied the diseases of ancient people (i.e. Egyptian mummies) was M.A. Ruffer, a British physician. His definition of paleopathology as, "science of the diseases which can be demonstrated in human and animal remains of ancient times" [Ruffer, 1913] is the closest to the current understanding of this discipline².

However, V.Ya. Derums noted that the task of paleopathology is not only the diagnosis of diseases in ancient people, but also retracing their dynamics, determining the repertoire of the most typical diseases for a certain period, the intensity of their manifestation, and the investigation of disease prevalence (Дерумс, 1970, p. 10). Derums also considered it important to ascertain individual living conditions. In his opinion, it is at this point that one turns from specialized medical studies to historical reconstruction.

¹ Cited by Moodie, 1923, p. 21.

² A detailed essay on the history of paleopathology was written by D.G. Rokhlin (Рохлин, 1965). The most up-to-date and complete discussion of this issue can be found in "Bioarchaeology: The Contextual Analysis of Human Remains", J. Buikstra and L. Beck, editors (2006).

For example, unhealed traumatic skeletal injuries could indicate the direct cause of a human's death and thus allow the reconstruction of the last moments of his life and the events that led to death. On the contrary, healed injuries on the skull and postcranial skeleton provide information about the character and temperament of human populations and interpersonal relations in a society, allow the reconstruction of living conditions and occupations and estimate the standards of medical knowledge in the society being studied (see Chapter 3).

Joint diseases are caused by loads on certain parts of the skeleton; along with other signs, such as specific markers of occupational stress and injury, they allow for the identification of routine everyday or professional activities. They also serve as indicators of the general health of the musculoskeletal system (see Chapter 4).

Dental health depends on meal quality, hygienic practices, and the general immunity of an individual (see Chapter 5).

Avitaminotic lesions and marks of diseases caused by nutritional deficiency are a consequence of either famine or seasonal starvation and serve as markers of social status. Events like famine or childhood diseases can result in physiological stress, which is expressed by specific markers or indicators on bone. Stress affects the ability of individuals or populations to adapt to the environment and to resist diseases in old age (for further details see chapter 6).

In the past, infectious diseases were one of the main causes of high mortality and disability in both subadult and adults, irrespective of region (Chapter 7). Prevalence of such diseases is determined by the ecology of a settlement (or rather the adaptive abilities of the inhabitants), natural conditions (i.e. cold winters, increased humidity, droughts), population density and turnover of the population (e.g. due to migration). In the development and prevalence of infections, an important role is played by individual life conditions, such as the particulars of the internal architecture of dwellings (e.g. the type of fireplaces, etc.), the amount of air pollution inside the houses, the temperature and humidity of the living quarters, food quality, the number of people living in a house, and proximity to domestic animals, etc.

Before we begin the discussion of the study materials, it is necessary to introduce some of the main concepts and principal problems in the interpretation of paleopathological, or bioarchaeological findings.

In paleopathology, as in other anthropological sciences, the source material for study is a human skeleton: the body (as an anatomical complex) and the organism (as a complex of physiological processes). One of the main concepts of anthropological sciences is "norm".

Norm can be defined as: 1) mean value, range of measure, size, or structure; 2) interval for optimum functioning of a living system [Радзівич та ін., 2004, с. 29].

Variations of norm in bone development are considered as bases for craniological and osteological diagnostics. Pathological studies, as well as paleopathological research, are based on the evaluation of abnormalities [for a definition of normal and abnormal bone structure, see Roumeils, 2007, p. 31].

If variation of construction or structure lies outside of the normal range, pathology as an abnormality or alteration in the structure of tissue or organs, develops in the course of disease.

Pathological processes in bone itself or in the surrounding tissues, affects bone: its length, thickness, form, surface, structure, and integrity is altered, as are articular proportions.

Living bone is very labile and flexible. During life it permanently reorganizes due to ageing, endocrine processes, and functional or occupational loading, etc. In bone, two opposite processes are occurring: destruction and creation, i.e. decrease and increase of bone substance. Normally, these processes are correlated and balanced. In disease processes such correlation is disturbed. Depending on the intensity of the manifestation of such abnormalities, their various combinations, and the specificity of the changes, special anatomic and physiologic states develop in bone [Дьяченко, 1958, с. 6]. In every disease they display as typical (often pathognomonic) morphologic, roentgenologic or histologic symptoms.

However, in many cases changes in bones are not the result of the effects of pathogen or disease. Often they are the result of the body's response to illness, i.e. the reaction of bone tissue or other tissue to foreign microorganisms or toxins.

Ivan P. Pavlov, the famous Russian physiologist and physician, wrote that there were difficulties in medicine when referring to illness. It was necessary to distinguish "what the result of the injury is and what is the result of the counteraction to such injury..., what the illness is and what is the physiological response to the illness" [in: Дьяченко, 1958, с. 6].

The opinion of Pavlov was confirmed by the conceptualization of the so-called "osteological paradox", which has been a central paradigm employed by paleopathologists for the past 20 years or so.

This issue was raised for the first time by James Wood and co-workers in 1992. They stated that it was impossible to determine the demographic and epidemiological parameters of ancient populations because of: 1) demographic non-stationarity³, 2) selective mortality, and 3) hidden heterogeneity in risks of diseases in paleopopulations [Wood et al., 1992, p. 344]. Bone lesions are the evidence of disease in a population. It is important to be precise: "the presence of a particular kind of skeletal lesion is evidence for either persistence until death of the pathological process responsible for it or survival long after a disease episode ended" [ibid., p. 365]. On the contrary, a problem arises when there are no signs of disease. The simplest explanation is to state an absence of disease, but other explanations, however, are possible: certain pathological states resulted either in death or recovery before bone reaction developed or bone alterations appeared. So, it concerns not only such "rapid" infections as plague or cholera, but also diseases that sometimes can become chronic and either cause reactions on bones or not.

Donald Ortner, a well-known American paleopathologist, determined two factors influencing the possibility and extent of bone alterations: the virulence of the microorganism and the rate of host immunity⁴. If the ability of a microorganism to

³ A non-stationary population is opposite to a stationary, closed for migration, population with constant age-specific fertility (childbearing potential, productivity, fertility) and mortality, zero natality, and even age distribution. A peculiarity of non-stationary population is an abnormal sensitivity to the distribution of the age of death against changed fertility, but not mortality.

⁴ It concerns infectious diseases only.

infect is poor and the host has strong immunity, recovery will occur rapidly and without complications. On the contrary, if the virulence of the microorganism is strong and the human's health is weak, rapid death is possible. In both cases we will not see any bone lesions. In other cases, disease may become subacute or chronic with complications that may alter the structure and morphology of tissues, in particular, bone tissue. Consequently, the key point of Ortner's argument is: "better health makes for worse skeletons" because an individual must have strong immunity in order to develop a bone reaction [Ortner, 1991].

However, this statement is not correct for all diseases. The interpretation of the frequency of particular diseases in ancient populations is far more difficult than it might appear because of the variety of pathological states, the nature of their effects on people, and the additional effects of organism response and environmental conditions.

Here we face a philosophical maxim similar to "the chicken or the egg question": which individual is healthier — the one who died in childhood but hardly suffered from any illnesses, or the one who reached old age overcoming numerous diseases? Ortner's argument answers this question considering health as the key to survival potential.

Solving problems associated with the paradoxical nature of osteology is possible in complex studies of all morphological, pathological, and demographic population parameters taking into account the particulars of specific social and natural environments. With such an approach, the risk of a one-sided interpretation of facts decreases while the reliability of the results increases. In this monograph, the interpretation of the prevalence of pathological signs and the reconstruction of the state of health are made considering the aforementioned paradox.

Another sticking point in interpretations of paleopathological findings is the limited understanding of terminology. One of the most annoying examples is the substitution of "the frequency of disease marks on bones in a paleopopulation" concept with "the prevalence of disease in a paleopopulation". The former is an actual magnitude derived from calculating data from the bones available, while the latter is purely a hypothetical magnitude. Confusion leads to either an underestimation or overestimation of morbidity in the past, making comparisons with morbidity in modern population impossible and, as a consequence, leads to misinterpretations. We tried to avoid this by giving definitions of the main terms used for data evaluation in every chapter.

In conclusion, we should say that the diagnosis of disease on bones is difficult as well as time and labour-consuming [M. Schultz, pers. comm.]. It requires knowledge of both skeletal anatomy and morphology, an understanding of physiological processes in bone and the human body in general, as well as an awareness of endogenous and exogenous factors affecting the course of disease and the body's response. Disease diagnosis is performed in stages, the main of which is the identification of individual symptoms and syndromes and differential diagnosis. The aim of the latter is to exclude all diseases with signs similar to those we observe, and to come to the most correct diagnosis based on the suite of skeletal changes. A correct diagnosis is based upon reliable data and the extent of their scientific interpretation.

РОЗДІЛ 1

ДЖЕРЕЛОЗНАВЧА БАЗА ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. МОГИЛЬНИКИ ДАВНЬОРУСЬКОГО КИЄВА. АРХЕОЛОГІЧНИЙ КОНТЕКСТ

У книзі використано матеріали могильників X—XIII ст., знайдених на території Києва¹⁰: на горі Шекавиця [Мовчан та ін., 1995], на вул. Паторжинського, 14 [Мовчан та ін., 2000; 2001], частина могильника XII ст., відкритого на території садиби по вул. Велика Житомирська, 2 [Мовчан та ін., 2001б; 2003], та окремі поховання, виявлені на території Верхнього міста протягом XX — на початку XXI ст. (рис. 1)¹¹. Всього досліджено 217 скелетів, 61 з яких належить дітям і підліткам, 156 — дорослим людям (табл. 1; додаток: табл. 1).

Серія X ст. складається з окремих поховань, відкритих у різних місцях Києва в різні роки. До зазначеної серії входять поховання під курганными насипами, датовані за інвентарем X ст. Серед них чотири поховання з території Михайлівського Золотоверхого монастиря (розкопки 1999 р. Архітектурно-археологічної експедиції); поховання жінки на вул. Рейтарська, 14 [Мовчан та ін., 2001а]; поховання двох чоловіків та жінки з вул. Велика Житомирська, 2 [Мовчан та ін., 2001б; 2003]; поховання жінки на вул. Володимирська, 8 [Мовчан та ін., 1999; 1999а]; шість поховань (збереглися кістки трьох дорослих та однієї дитини) з могильника по вул. Паторжинського, датованих за

¹⁰ Висловлюємо ширю вдячність д. і. н. Г.Ю. Івакіну, к. і. н. І.І. Мовчану, к. і. н. Ю.Г. Козубовському, к. і. н. Я.Є. Боровському, В.М. Гончару та іншим колегам за надані матеріали та науковій консультації.

¹¹ Далі в тексті номери поховань позначатимуться загальним шифром за назвою місця знахідки та номером поховання:

- Паторж або КП — вул. Паторжинського, 14;
- КВЖ 2 — вул. Велика Житомирська, 2, розкопки 2001 р.;
- КВЖ 202 — вул. Велика Житомирська, 2, розкопки 2002 р.;
- КВЖ 4 — вул. Велика Житомирська, 4;
- КВЖ 9 — вул. Велика Житомирська, 9;
- Волод. 8 — вул. Володимирська, 8;
- Рейт. — вул. Рейтарська;
- МЗС — територія Михайлівського Золотоверхого собору;
- Шек — гора Шекавиця;
- КПЛ — Києво-Печерська лавра.



Рис. 1. Розташування могильників на Шекавиці, сучасних вулицях Велика Житомирська та Паторжинського, окремі поховання X (чорні зірки) та XIII (білі зірки) ст. на карті давньоруського Києва [за: П.П. Толочко, 1980]

Fig. 1. Location of burial grounds: Shekavutsa Hill (Шекавицький могильник or Шек.), 2 Velyka Zhytomyrska Street (Кладовище на вул. Великій Житомирській, 2 or КВЖ) and 14 Patorzhynsky Street (Кладовище на вул. Паторжинського, 14 or Паторж.); burials of 10th C (black asterisks) and 13th C (white asterisks) on map of Old Kyiv (after Tolochko, 1980)

орієнтацією та стратиграфією раніше першої половини XI ст. [Мовчан та ін., 2000]. Крім того, до цієї серії належать парне поховання молодої жінки та 34—36-тижневого плода (пох. 43—45) в об'єкті 1 (рештки поховальної камери кургану IX—X ст.) на горі Шекавиця [Мовчан та ін., 1995] та поховання 10—12-річної дитини з вул. Десятинної 2 [Мовчан та ін., 2001а]. Загалом доступними для дослідження виявились 10 дорослих, 4 дитячих скелети та 2 скелети підлітків (усього 16 кістяків) (додаток: табл. 1, 2).

Могильник на горі Шекавиця досліджено у 1995 р. Останець гори Шекавиця з могильником — природне підвищення над загальним рівнем гори — бу-

до частково зруйновано під час будівельних робіт, що призвело до втрати західної частини могилишки. Під час розкопок було встановлено, що у давньоруський час цей останець використовували як місце поховання. На площі близько 300 м² було виявлено 111 поховань: поховання однієї особи (близько 80 %), групові (6,3 %) та "ексгумовані" (ймовірно, вторинні) (3,6 %) поховання, знахідки окремих черепів і кісток (понад 10 %) [Мовчан та ін., 1995, с. 5].

За наявністю поховального інвентарю могилишки датовано X—XII ст. З 111 поховань 109 належить до X—XI ст., з яких доступними для дослідження виявилися 97: 75 дорослих, 5 підліткових і 17 дитячих поховань (додаток: табл. 1, 2).

Антропологічна серія з некрополя XII ст. на вул. Велика Житомирська, 2, розташованого на території історичного міста Володимира (далі — "місто Володимира"), налічує 32 поховання (8 знайдено 2001 р., 24 — 2002 р.). Розкопана ділянка є продовженням відкритого Я.С. Боровським 1998 р. давньоруського цвинтаря, що містив близько 100 поховань, які, на жаль, виявились не доступними для нашого дослідження. До серії входить 20 дорослих, 9 дитячих та 3 підліткових поховання. Майже всі вони безінвентарні. У шести випадках (у чотирьох чоловіків та двох осіб невизначеної статі) під головою чи ногами знайдено плісфу. На думку авторів розкопок, ця ознака вказує на те, що небіжчики належали до монастирського чину, ймовірно, до братії Федорівського монастиря [Мовчан та ін., 2003, с. 55]. Більшість поховань було частково знищено чи порушено будівельними роботами у XIX ст.

На території "міста Володимира" в різні роки було знайдено поховання чотирьох дорослих людей, двох підлітків та однієї дитини, датовані давньоруським часом, які нами включено до серії Верхнього Кисва (додаток: табл. 1, 2). Крім того, до цієї серії включено поховання X ст. (окрім двох, знайдених на Щекавицькому могилишці), поховання "міст Володимира і Ярослава" та датовані 1240 р.

Таблиця 1. Досліджений матеріал

Table 1. List of burials

Серія	Датован- ня, ст.	Загальна кількість	Дорослі	Чоло- віки	Жінки	Особи невизна- ченої статі	Діти	Під- літки
Серія X ст.	IX—X	16	10	3	7/6*	1	4	2
Гора Щеканця	X—XII	97	75	40	21/17	18	17	5
Місто Володимира	XI—XII ст.	32	20	14	2	4	9	3
Місто Ярослава	XI—XIII ст.	50	36	21/19	11/9	8	7	7
Окремі поховання	XI—XIII ст.	7	5	3/2	—	3	1	1
Серія 1240 р.	XIII	15	10	8/7	2	1	3	2
Всього	X—XIII ст.	217	156	89/85	43/36	35	41	20

* У деяких випадках вдалося визначити стать підлітків (14—20 років). Першою цифрою позначено індивідів віком 14—18 років і вище з визначеною статтю, другою — лише дорослих індивідів після 20 років.

Могильник по вул. *Паторжинського, 14*, що містить 63 поховання, розташовано на території історичного міста Ярослава. Шість поховань з могильника належать до найдавнішого етапу його формування, тобто до X — початку XI ст., решта, на думку авторів розкопок, — до давньоруського християнського могильника, типового для церковного цвинтаря того часу. За стратиграфічними ознаками цей цвинтар почав функціонувати в 40-х рр. XI ст. [Мовчан та ін., 2000]. Таке датування підтверджується й речовим матеріалом, виявленим у похованнях. Оскільки пізнішого матеріалу тут не було знайдено, автори розкопок припускають, що розкрита частина могильника функціонувала протягом першої половини XI — першої половини XIII ст.

Характер поховального інвентарю, що в окремих випадках включає мідні та бронзові гудзики з позолотою, дає змогу віднести похованих у могильнику до середнього прошарку населення. У чотирьох чоловічих похованнях було знайдено уламки чи фрагменти плінфи: у трьох випадках під головами, в одному — під ногами небіжчиків. За візантійською традицією звичай класти плінфу під голову був прийнятий у ченців православних монастирів [Макаров, 1981].

За даними археологічного дослідження, в могильнику по вул. *Паторжинського, 14* (далі — "місто Ярослава") доступними для дослідження виявились 55 поховань, 50 з них датовані часом XI—XIII ст.: 7 дитячих, 7 підліткових та 36 дорослих (додаток: табл. 1, 2), решта 5 збережених поховань віднесені до серії X ст.

На жаль, під час розкопок та в процесі обробки матеріалу частина кісток перемішалася. Після докладного аналізу, відповідно до фотоматеріалів та описів звіту, нам вдалося повністю реконструювати лише 26 поховань; 17 поховань збереглося частково (в деяких випадках відсутні череп, окремі кістки скелета). Крім того, виявлено кістки, які не можна співвіднести із жодним індивідумом.

Кістяки, що належать до *серії 1240 р.*, походять із завалених та згорілих жител, відкритих на території Верхнього міста [Каргер, 1946; Мовчан та ін., 1999; 2003—2004]. Всього ця серія включає 15 поховань, 11 з яких належать дорослим людям, три — дітям, одне — підлітку (табл. 1; додаток: табл. 1, 2).

1.2. СЕЗОННІСТЬ ПОХОВАНЬ

Питання сезонності поховань на середньовічних могильниках ще не достатньо вивчено. Майже в усіх культурах поховання, за певними винятками, орієнтували за сонцем. Більшість поховань у європейському Середньовіччі розташовано за лінією схід—захід, хоча в деяких випадках спостерігався й інший напрямок. У той час могили здебільшого орієнтували за стінами церкви.

Імовірно, на ранніх могильниках із трупопокладеннями відхилення в орієнтації поховань були зумовлені рухом сонця вздовж лінії горизонту: влітку — на північ, узимку — на південь [Russel, 1985, p. 28]. Відомо, що точно на заході сонце заходить лише двічі на рік — у дні весняного й осіннього рівнодення (21 березня та 23 вересня). Максимальні відхилення точки заходу від істинної спостерігаються 22 грудня та 22 червня — у дні літнього та зимового сонцесто-

яння [Никитина, 1985, с. 37]. Максимальний кут відхилення становить $23,5^\circ$. Отже, відхилення від чіткої східно-західної орієнтації поховань (так звані, сезонні відхилення) дають змогу визначити сезонність поховань (весняно-літній чи осінньо-зимовий період). Чітка західна орієнтація означає, що людина померла на початку весни чи осені, тобто у час, близький до точки весняного та осіннього рівнодення. Відхилення на південь оз-

начають, що людина померла в осінньо-зимовий період, тобто між 23 вересня (точка зимового сонцестояння) та 21 березня. Незначні відхилення вказують, що припустимий час поховання наближається до крайніх точок (кінець вересня та кінець березня). Суттєві відхилення свідчать про наближення до центральної часової точки, тобто до кінця грудня. Відхилення на північ спостерігаються у весняно-літній період — між березнем та кінцем вересня. Максимальне відхилення вказує на час поховання в середині літа (табл. 2).

Якщо поділити $23,5^\circ$ на три місяці (півперіод проходження сонцем кута між точками весіннього й осіннього рівнодення та літнього і зимового сонцестояння), отримаємо кут, який сонце проходить за один місяць. Він становить $7,83^\circ$. Припустимий час поховання можна розрахувати за таблицею 2.

Наведені параметри мають важливе значення для дослідження епідеміологічної ситуації у певному регіоні. Як відомо, значна масова смертність пов'язана з природними чи соціальними катастрофами — війнами, епідеміями, голодом, стихійними лихами. Природні явища майже завжди корелюють із певними сезонами року. Більшість "повальних" хвороб спалахують у час, коли людський організм найбільш ослаблений нестачею вітамінів та голодом (звичайно — це кінець зими, початок весни). До них відносять різноманітні інфекції, загострення хронічних захворювань, а також цингу або рахіт [Schultz, 1982, S. 274]. Інші хвороби, зокрема, чума, починаються наприкінці осені та набирають максимального розмаху взимку, затихаючи навесні. З іншого боку, Дж. Рассел наводить дані, за якими в середньовічній Англії у період епідемії "Чорної смерті" максимальна смертність припадала на літні та осінні місяці — з липня до жовтня [Russel, 1985, p. 30], а в дочумні роки, в період між 1340—1348 рр., — на жовтень, листопад та лютий. Епідемії ерготизму (див. розділ 7) на території Європи розпочиналися під час збору врожаю і досягали піку взимку. Найбільша смертність від поліомієліту спостерігалася в жовтні, в той час як від туберкульозу — в травні.

Таблиця 2. Розрахунок сезонності відхилень поховань від західного напрямку

Table 2. Calculation of seasonal distribution of graves (deviation from eastern orientation)

Місяці	Північне відхилення	Південне відхилення
21 березня та 23 вересня	0°	—
Квітень і вересень	до $7,8^\circ$	—
Травень і серпень	$7,8-15,6^\circ$	—
Червень—липень	$15,7-23,5^\circ$	—
23 вересня та 21 березня	—	0°
Жовтень і березень	—	до $7,8^\circ$
Листопад і лютий	—	$7,8-15,6^\circ$
Грудень і січень	—	$15,7-23,5^\circ$

Отже, визначивши відхилення напрямку поховань від західного, можна припустити максимальну кількість поховань саме в період піку епідемій, тобто в зимово-весняні місяці (південне відхилення). Звичайно, ймовірною є певна похибка, зумовлена різноманітними факторами: інші причини смерті (окрім інфекційних хвороб й авітамінозів), занадто мала вибірка, вторинний характер деяких поховань, людський фактор (люди, які копали яму, могли помилитися у визначенні напрямку).

У межах нашої праці подібне дослідження виявилось можливим лише на двох могильниках — на території "міста Ярослава" та Щекавиці, де відкрито достатню кількість поховань. Перший могильник є монастирським цвинтарем XI—XIII ст., другий — міським кладовищем X—XII ст. з більш вільним плануванням. Очевидно, другий цвинтар ілюструє особливості ранніх некрополів, тобто за орієнтацією поховань наближається до природної ситуації.

На могильнику, розташованому на вул. Паторжинського, 14, визначити напрямок вдалося для 41 поховання: 14 (34,1 %) поховань орієнтовано точно на захід; відхилення на південь до 8° мають 7 поховань (17,1 %), $8-15,6^\circ$ — 4 (9,8 %) поховання, $>15,6^\circ$ — 7 (17,1 %); незначне відхилення на північ мають 4 (9,8 %) поховання; решта 5 (12,2 %) поховань відхилені на $>7,8^\circ$ від лінії схід—захід (табл. 3).

Згідно з результатами аналізу розподілу поховань, найбільша смертність припадала на березень/жовтень та грудень/січень (рис. 2), дещо менша — на травень/серпень. Відсутні поховання, які здійснено в червні—липні. Максимальну кількість поховань орієнтовано точно на захід, у той час як майже 44 % поховань мають південне відхилення. Отже, згідно з наведеними даними найбільша смертність припадала на зимово-весняний період.

Подібна ситуація спостерігається й на могильнику на горі Щекавиця. Тут поховання з південним відхиленням значно переважають, тобто якщо спирати-

Таблиця 3. Відсоток поховань на цвинтарях з вул. Паторжинського та гори Щекавиця, орієнтованих за місяцями року

Table 3. Seasonal (monthly) distribution of graves in cemeteries in Patorzhinsky Street and on Shekavytsa Hill

Місяці	Вул. Паторжинського, 14	Щекавиця
Червень—липень	0,0	0,0
Травень і серпень	12,2	0,0
Квітень і вересень	9,8	2,0
23 вересня та 21 березня	34,1	27,6
Жовтень і березень	17,1	43,9
Листопад і лютий	9,8	8,2
Грудень і січень	17,1	18,4

ся на наведену на початку розділу гіпотезу про розподіл смертей за місяцями, більшість поховань на цвинтарі Щекавиці припадає на жовтень/березень (рис. 2).

В обох серіях певна кількість могил має максимальне південне відхилення (померлі посеред зими).

Із зазначеного випливає, що на пізнішому цвинтарі на вул. Паторжинського, 14 поховання розподілилися більш рівномірно, ніж на Щекавиці, де спостерігалася максимальна кількість поховань із незначним південним відхилен-

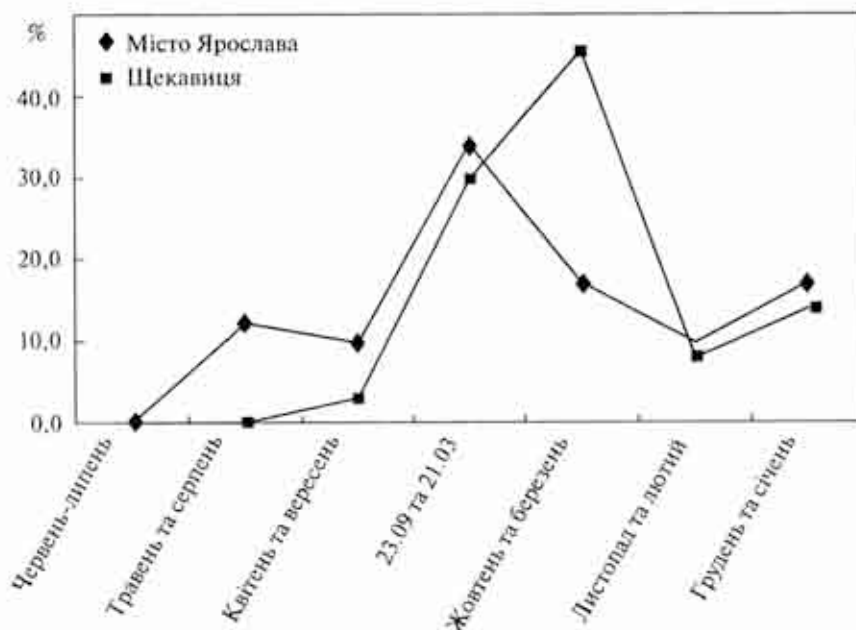


Рис. 2. Сезонний розподіл відносної кількості померлих на могильниках на території "міста Ярослава" та гори Щекавиця

Fig. 2. Monthly distribution of graves from "Yaroslav's Town" and Shechekavytza Hill cemeteries

ням. Ці поховання, можливо, здійснено в жовтні/березні. Як відомо, початок весни — це період ослаблення імунітету після зими внаслідок нестачі вітамінів та епідемії низки захворювань. Орієнтація поховань на вул. Паторжинського, 14, можливо, зумовлена орієнтацією вже існуючої забудови ділянки: розташуванням могил за лініями стін церкви або інших будівель. Однак не виключений соціальний вплив на досліджене явище. У разі якщо небіжчики за життя були заможними городянами, причиною рівномірної смертності протягом року було більш стабільне харчування, доступ до вітамінів та належного лікування.

1.3. ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ КІСТОК І ТАФОНОМІЧНІ ПРОЦЕСИ

На результати палеопатологічних та в цілому антропологічних досліджень суттєво впливають тафономічні процеси, що відбуваються між часом смерті людини та моментом відкриття поховання і його вивчення. Внаслідок взаємодії тіла та постпоховального середовища, наприклад, у ґрунті, ці процеси можуть значно пошкодити кістку чи скелет і знизити точність діагнозу, а відтак, знецінити результати дослідження. З огляду на це, в палеопатології прийнято зважати на ступінь збереженості скелетної серії і розглядати наслідки процесів діагенезу в диференційному діагнозі більшості захворювань, що трапляються на досліджуваних кістках.



Рис. 3. Дія вологи на кістку. Паторж-52

Fig. 3. Frontal bone of adult female from burial Паторж-52, with soil damage

Відомо, що після поховання на тіло діють фізичні та хімічні фактори: температура, вологість, механічний склад та кислотність ґрунту [Henderson, 1987]. Суттєвий вплив на стан кістки та всього скелета мають і біологічні фактори: ріст рослин, активність тварин і мікроорганізмів, що становлять специфічний біоценоз

могили та кістки. Крім того, не останню роль у процесах діагенезу відіграє антропогенний фактор: від проведення ритуалів, пов'язаних із похованням ("перемивання кісток", екстумация, перепоховання), до пересування ґрунту внаслідок, наприклад, будівельної діяльності на території цвинтаря, а також пошкодження кісток під час археологічних розкопок, подальшого їх зберігання та наукової обробки [White, 1991, p. 108].

Усі зазначені фактори можуть не лише фатально вплинути на поверхневу пластинку кістки, а й практично повністю знищити дрібні кістки (фаланги пальців, хребці), а рух ґрунту й активність дрібних тварин призводять до зміщення та переміщення скелетів і їх елементів на досить значні відстані.

Звернемося до досліджуваних нами серій. За станом збереженості, скелети було розподілено на чотири категорії: добра збереженість (збережено понад 75 % скелета (а) і поверхневої пластинки кісток (b)), помірна (від 50 до 75 %), погана (від 25 до 50 %) і дуже погана — сильно фрагментовані та еродовані кістки (збережено менш ніж 25 %). В останньому випадку для більшості досліджень скелет не придатний.

За представленістю кісток виділяється серія X ст., що містить найбільшу кількість повних скелетів (табл. 4). У найгіршому стані перебувають серії Шекавиці та 1240 р. Щодо номінальної збереженості кісток незалежно від цвин-

Таблиця 4. Збереженість кісток у похованнях

Table 4. Preservation of bones (quantity) in graves from cemeteries of medieval Kyiv

Серія (кількість поховань)	Збереженість кісток, %			
	добра	помірна	погана	дуже погана
Серія X ст. (n = 12)	58,4	16,7	16,7	8,3
Шекавиця (n = 98)	3,1	39,8	40,8	16,3
Вул. В. Житомирська, 2 (n = 31)	22,6	32,3	38,7	6,5
Вул. Паторжинського, 14 (n = 54)	18,5	35,2	37,0	9,3
Серія XIII ст. (n = 15)	26,7	33,3	13,3	26,7

для проникнення вологи (рис. 3). Крім того, лесові ґрунти на Щекавиці мають кислотне середовище, найбільш згубне для кісткової тканини. До того ж значну деструктивну роль тут зіграло коріння дерев і трав (рис. 4). Це особливо ускладнює діагностику, оскільки на макроскопічному рівні сліди коріння можуть імітувати або спотворювати канали кровоносних судин.

Діагноз певних хвороб і навіть звичайне визначення віку методом гістоморфометрії на мікроскопічному рівні ускладнюється або унеможливується через дію певних біологічних агентів, насамперед мікроорганізмів (бактерій, грибів або водоростей), що існують у кістках та живляться органічними компонентами кісткової тканини, основним з яких є колаген [Schultz, 1997, S. 204]. На мікроскопічному препараті сліди дії цих організмів простежуються у вигляді так званих борканалів — каналів у кістковій тканині, заповнених повітрям або відмерлими рештками (рис. 5). За Б. Зюсман-Бертоцці, сліди життєдіяльності водоростей з більшою вірогідністю наявні в кістках, що перебували у вологому середовищі, ніж у кістках із сухих ґрунтів [Süßmann-Bertozzi, 1984; див.: Schultz, 1997, S. 208]. Саме це можна спостерігати на прикладі київських серій. У переважній більшості кісток із Щекавиці компактну частину знищено борканалами, у той час як на кістках із Верхнього Києва слідів діяльності мікроорганізмів виявлено набагато менше.

Збереженість найважливішого для діагнозу, оптично активного компонента кісткової структури — колагену — залежить від багатьох факторів, у тому числі складу ґрунтів, наявності повітря або вологи у постпоховальному середовищі. На жаль, ці питання досі практично не вивчено, тому на сьогодні відсутні дані для порівняння певних параметрів збереженості кісток на мікроскопічному рівні.

Судячи з отриманих нами даних, внутрішня структура кістки найгірше збереглася в саркофагах (можливо, через несприятливу дію повітря та каменю) і в кислотних ґрунтах Щекавиці. Водночас поховання X ст., виявлені у поховальних підкурганних камерах, незважаючи на вологість (деякі поховання було майже повністю знищено ґрунтовими водами), збереглися краще за інші. Можливо, це пояснюється консервуючою дією певних трав'яних компонентів, що входили до складу поховального вбрання, прикрас, металічних частин зброї тощо. Це питання ще потребує докладного дослідження.

Таблиця 5. Збереженість поверхні кісток

Table 5. Bone surface preservation in graves from cemeteries of medieval Kyiv

Серія (кількість поховань)	Збереженість кісток, %			
	добра	помірна	погана	дуже погана
Серія X ст. (n = 12)	50,0	25,0	25,0	0
Щекавиця (n = 98)	12,2	45,9	39,8	2
Вул. В. Житомирська, 2 (n = 31)	87,1	9,7	3,2	0
Вул. Паторжинського, 14 (n = 54)	59,3	33,3	7,4	0
Серія XIII ст. (n = 15)	100	0	0	0

Отже, під час вивчення збереженості кісток на різних цвинтарях давнього Києва найкращий стан як за повнотою представленості кісток у скелеті, так і за збереженістю кісткової тканини, визначено для кісток серій X ст. і 1240 р. Найгірше збереглися кістки з Шекавиці, що значно знижує вірогідність результатів епідеміологічних досліджень і потребує застосування методик, які нівелюють похибки у підрахунку частоти виявлення та інтенсивності тих чи інших ознак.

CHAPTER I STUDY SOURCES

Summary. This chapter deals with three issues. First, the investigated burial grounds are characterized, and information regarding archaeological context and the number and demographic composition of the burials is given. Then, the seasonal distribution of the burials is analyzed, as well as the effect of postmortem processes on bone integrity and their preservation in the burials of Old Rus Kyiv is described.

The remains from the burial grounds from the 10–13th centuries found in the Kyiv area were studied. These were burial grounds on Shekavytsa Hill, in Patorzhynskij Street, part of a burial ground from the 12th century in Velyka Zhytomyrska Street, and individual graves discovered in the Upper Town during the end of the 20th and the beginning of the 21st centuries (Fig. 1). In total we have studied 217 skeletons, with 61 of them belonging to children and adolescents and 156 to adults.

The human skeletal collection from the 10th century consists of isolated burials found in different parts of Old Kyiv in different years. These burials mainly belong to warriors and upper-middle class inhabitants of the town. In particular, it includes burials under tumuli. The burial ground on Shekavytsa Hill was investigated in 1995. Based on the style of the burials, it could be dated to the 10–12th centuries and was a regular town cemetery situated around a church. The human skeletal remains from "Vladimir's Town" came from the 12th century necropolis at 2 Velyka Zhytomyrska Street, located on the territory of the historical Prince Vladimir's Town. The people buried there might have belonged to the St. Feodor Monastery fraternity. The burial ground at 14 Patorzhynskij Street was situated on the territory of the historical Prince Yaroslav's Town near an unknown church. The great part of this cemetery was in use between the first half of the 11th and the first half of the 13th centuries. The skeletons that belong to the collection from AD 1240 (the time of the Mongolo-Tatar invasion) were found in the buried and burnt habitations situated in the Upper Town.

This chapter also discusses the seasonal distribution of the graves. Unfortunately, for most Christian cemeteries this is an unsolvable task because of the orientation of the graves along the walls of the churches near which such cemeteries were located. However, in early burial grounds there is variation in grave orientation, which is determined by the movement of the sun along the horizon — northwards in summer and southwards in winter. It is possible to observe a variation in the angle of about 7.83 degrees per month.

As we had a sufficient number of samples, we succeeded in tracing the deviations in the burial axis from the east-west line in two burial grounds: Patorzhynskij Street in "Yaroslav's Town" and Shekavytsa Hill. The 10–12th century necropolis, with its more organic planning, demonstrates the peculiarities of the early cemeteries, i.e. it has more natural grave orientations. There were no June/July graves in the burial ground in Patorzhynskij Street. Most burials were oriented strictly westwards and almost 44 % of the graves were deflected southward, hence, the highest death rate was in winter/spring. A similar situation was observed at Shekavytsa Hill, where the graves were oriented mainly southward, and the highest death rates occurred in October and March.

Due to vitamin deficiency, the beginning of spring, just after the winter period, is the highest point of weakened immunity. It is a period of all kind of epidemics, and is especially true for the

poor population that depended on the harvest. This was most likely the situation of those buried on Shchekavytsa Hill. The distribution of grave orientations in Patorzhynskij Street was primarily a consequence of the existing buildings in the area: the graves were situated along church walls or the walls of other buildings (strictly westwards). However, one should not exclude social factors when interpreting grave distribution, the social effect on this phenomenon if cemetery belonged to the monastery should not be excluded. If the individuals in such a graveyard belonged to the middle-class, uniform mortality during the year would have been as a result of a balanced diet, available vitamins, and relatively free access to medical help.

Diagenetic and taphonomic processes had a strong effect on bone preservation and subsequently influenced diagnostic possibilities.

Based on bone integrity, we have divided the skeletons into four categories: "good" (more than 75 % of a skeleton or superficial plate of bone was preserved), "satisfactory" (from 50 to 75 %), "poor" (less than 50 %) and "very poor" (greatly fragmented and eroded bones less than 25 %). In the last case, a skeleton is useless for most investigations [M. Schultz, pers. com.].

Irrespective of the type of graveyard, femora, humeri, tibiae, and mandibles were the most numerous. Right bones were preserved better than left ones, probably due to the increased size of the right bones during lifetime.

Based on our findings, the poorest preservation of internal bone structure was observed in sarcophagi (possibly due to the destructive influence of the air and stone environment) and in the acidic soils of Shchekavytsa Hill. Tree roots and grass also played a destructive role in skeletal preservation. At the same time, the 10th century burials, located in chambers under burial mounds, were better preserved than others in spite of high humidity (some burials were almost fully destroyed by ground water). This phenomenon was most likely caused by the preserving action of metals on decorations or certain herbal components of burial attire. Similarly, bone tissue is well-preserved in the human skeletal collection from AD 1240, probably due to the conserving qualities of ashes, as most of the skeletons were found in houses burnt during the Mongol-Tatar attack on Kyiv.

Thus, the skeletons dated to the 10th century and AD 1240 were better preserved, both for skeletal completeness and bone tissue condition. The bones from Shchekavytsa Hill were preserved worst of all, and therefore the reliability of the results of the epidemiological research would be decreased and special techniques were required to eliminate errors in the calculation of the frequency and intensity of pathological characteristics.

РОЗДІЛ 2

ФІЗИЧНИЙ ТИП НАСЕЛЕННЯ ДАВНЬОРУСЬКОГО КИЄВА

2.1. ЛІТОПИСНІ ДЖЕРЕЛА ТА АНТРОПОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРО ДАВНЬОРУСЬКЕ НАСЕЛЕННЯ КИЄВА

Аналізуючи літописи та свідчення іноземних мандрівників про середньовічну людність території України, В. Ріхтер дійшов висновку, що це був міцний та здоровий народ. Міцне здоров'я і тривале життя слов'ян історик пояснював мінливістю клімату й огрубінням тіла внаслідок важкої польової роботи, вживання "простої" їжі та постійного перебування на свіжому повітрі [Ріхтер, 1814, с. 15]. Свідчення про фізичний вигляд цього народу дають літописні джерела, спогади і документи, залишені мандрівниками із Західної Європи та Сходу. Відомий опис князя Святослава, зроблений візантійським істориком X ст. Левом Дияконом: "Середнього зросту, не занадто високий, не занадто малий, з густими бровами, блакитними очима, плоским носом, голеною бородою та густим довгим волоссям, що висіло на верхній губі. Голова у нього була зовсім гола, тільки на одній стороні її висів локон волосся, що означає знатність роду; шия товста, плечі широкі і весь стан досить стрункий. Він здавався похмурим і диким ..." [Памятники ..., 1936, с. 71].

М.О. Богоявленський вважає, що літописні дані про фізичний вигляд слов'ян переважно стосуються знаті й мають іконописний, ідеалізований характер. Натомість свідчень про простих людей ("чадь") дуже мало [Богоявленський, 1960]. Однією з небагатьох є згадка про юнака "кожум'яку", який "бе средний телом", але переміг богатиря "печенежина" [ПСРЛ, 2001, т. 2, под 993 г.].

Про фізичний вигляд середньовічних слов'ян, у тому числі киян, багато можуть розповісти антропологічні дані. Краніологічні дослідження давньоруського населення Києва наприкінці XIX ст. розпочав А.П. Богданов, який описав неоднорідність морфологічних характеристик черепів із курганних сільських та міських могил XI—XIII ст. [Богданов, 1879]. Принципово новий підхід до краніологічних досліджень середньовічних давньоруських міст застосувала Т.І. Алексеева [Алексеева, 1969; 1973], яка збирала досить значний краніологічний матеріал у Києві, Чернігові, Любечі, Вітичеві, Смоленську та Старій Рязані. На основі отриманих результатів дослідниця спробувала до-

вести тезу про існування відмінностей між міським та сільським населенням унаслідок соціальних процесів, що відбувалися в містах, — міграцій, торговельних і політичних зв'язків. На її думку, в регіоні міське населення належало до тієї самої етнічної групи, що і сільське, хоча могло відрізнятися від останнього не лише за типом господарства та соціально-економічним рівнем, а й фізичним виглядом.

За висновками Т.І. Алексеевої, досліджені черепи з давньоруських міст, зокрема й Києва, відносяться до кола європеїдних форм та належать суббрахікефальному населенню з сильно та помірно профільованим і невисоким обличчям, з сильно та помірно виступаючим носом. Зменшення ширини обличчя та черепа спостережено в напрямку від Дніпра на схід. Порівняно з синхронним сільським міське населення відрізнялося збільшенням черепного діаметру та виличної ширини. Аналізуючи причини брахікефалізації, Т.І. Алексеева зупинилася на двох основних процесах, що могли вплинути на морфологічні характеристики міського населення: висок прийшлого населення та зміна харчування у місті порівняно з селом.

За літописними джерелами, південноруські міста, багато з яких виконували військову функцію, заселяли представники новгородців, чуді, в'ятичів [Солов'єв, 1959, с. 199], а також, за часів Ярослава Мудрого, — ляхів та ятвягів. Військовою справою займалися варяги, а також вихідці з південноруського степу. Теоретично на антропологічний склад населення могла вплинути лише військова дружина, у той час як торгові люди, які перебували в місті відносно недовго, не залишали значного сліду. Проте питання щодо кількості прийшлих людей у Києві, часу їх перебування в місті та контактів із місцевим населенням досі залишаються відкритими.

Досліджуючи об'єднану краніологічну серію Києва, Т.І. Алексеева не знайшла впливу антропологічних рис новгородців і ознак варязького компонента на населення, а відтак, мотивувала цим тезу про те, що в дружині київського князя норманів було дуже мало [Алексеева, 1973, с. 127].

Щодо інших причин відмінностей у краніологічному типі киян та жителів сільської округи найбільш прийнятною і ймовірною Т.І. Алексеева вважає екологічну гіпотезу брахікефалізації міського населення [Алексеева, 1969, с. 85], згідно з якою цей процес відбувається внаслідок дії природного та соціального середовища за геохімічними або внутрішніми морфологічними закономірностями. На думку дослідниці, брахікефалізація відбувається паралельно зі збільшенням виличного діаметру й матуризацією кістяка [Алексеева, 1969, с. 85]. Це явище вона пояснює зміною типу харчування городян. Подібну думку щодо міст середньовічної Європи поділяє і Х. Вурм [Wurm, 1982; 1985; 1986; 1987].

У 1970-х рр. В.В. Седов, аналізуючи антропологічний матеріал, який презентував середньовічних слов'ян України, дійшов висновку, що черепи з цвинтарів Києва належать до того самого мезокранного широколищого типу, що й черепи з давньоруських міст Середнього Подніпров'я — Вітичева, Родни (Княжої гори), а також деяких інших серій південного заходу східнослов'янської

території (басейн Дніпра та правобережна частина Середнього Подніпров'я) [Седов, 1977, с. 149]. Найближчі аналогії цим черепам В.В. Седов знайшов на окремих слов'янських могильниках Польщі та Чехії. З іншого боку, доліхокранні вузьколиці черепи з курганів на території городищ ранньослов'янських племен XI—XIII ст. Верхнього Подніпров'я (літописні радимичі, кривичі та дреговичі) за більшістю ознак виявились подібними до синхронних черепів слов'янських племен Середнього Подніпров'я, досліджених Т.О. Трофимовою в 1946 р. [див.: Седов, 1954].

Краніологічні дослідження Києва здійснював і В.Д. Дяченко [1993]. Додавши до київської міської краніологічної серії черепи з території Києво-Печерського монастиря XIII ст., дослідник отримав серію з 35 черепів, на якій провів типологічний аналіз, довідавши складність процесів формування міського населення. В.Д. Дяченко вважає, що різноманітність антропологічного типу киян зумовлена не лише процесами екологічної брахікефалізації, а й активними етнічними процесами, що відбувалися на території сучасної Київщини. На його думку, неоднорідність антропологічного складу середньовічного Києва пояснюється перетином тут умовних меж трьох історико-етнографічних областей: південної степової (східноєвропейської), північно-східної (уральсько-палеоєвропейської) та північно-західної (центральноїєвропейської) [Дяченко, 1993, с. 165]. Помірну мезокранію та підвищений вилічний діаметр в об'єднаній серії Києва дослідник пов'язує з наявністю у ній черепів виділених ним степового (тяжіє до степових південних районів Київщини і характерний для степового тюркського населення), поліського та ладозько-дніпровського типів. Витоки останніх В.Д. Дяченко вбачає у палеоєвропейському населенні Східної Європи та Прибалтики, а "зв'язки цих типів у середньовіччі (особливо поліського) ведуть на північ" [Дяченко, 1993, с. 156]. Дослідник відзначає, що "при типово європеїдному комплексі ознак середньовічних мешканців міста, основу яких (29 %) складають представники шнурокерамічних типів (дунайського та дунайсько-дніпровського)", поширених у Середньовіччі на території Правобережної України, зокрема на Волині, Середньому та Верхньому Подніпров'ї, у серії спостерігається суттєва монголоїдна домішка, привнесена завдяки колишньому тюркомовному населенню [Дяченко, 1993, с. 165].

Продовжуючи дослідження антропологічного складу Києва на основі нових даних, отриманих під час розкопок могильника X—XIII ст. на вул. Паторжинського, Т.О. Рудич [2002; 2004] наполягає на відмінності багатьох ознак серії отриманих черепів від описаних Т.І. Алексеевою. В середньому ці черепи характеризуються "більш вузьким, довгим та високим черепом, більш вузьким обличчям". На даному могильнику домінують доліхокранні середньолиці черепи, у той час як на інших могильниках, на думку дослідниці, вони лише трапляються. За висновками Т.О. Рудич, могильник на вул. Паторжинського 14 залишила група "вихідців з північніших районів Подніпров'я (чоловіки), що компактно і тривало проживали в Києві, були парафіянами однієї церкви ..." [Рудич, 2004, с. 423]. За краніологічним типом вони були подібні до давньо-

руського населення "дещо північніших територій: радимичів, дреговичів, смоленських та тверських груп кривичів та сіверян". Отже, теза Т.І. Алексєєвої про брахіцефалізацію міського населення, зокрема в Києві, висновками Т.О. Рудич не підтверджується.

Під час досліджень останніх років у зруйнованих будівлях на вул. Володимирській, 8 виявлено кілька поховань, датованих 1240 р. [Козак, Потехіна, 2002]. Краніологічне дослідження черепів, здійснене І.Д. Потехіною, показало, що індивіди (два чоловіки й одна жінка) були нащадками різних східнослов'янських племен. Зокрема, один із чоловіків мав мезокранний череп з помірно широким обличчям та ослабленим виступанням носа, тобто типові риси представників "полянських" груп. Іншого чоловіка з доліхокранним черепом, середньошироким обличчям та помірним виступанням носа дослідниця віднесла до типу східних слов'ян, до яких належали сіверяни, радимичі, дреговичі та смоленські кривичі. Водночас у комплексі ознак, визначеному на жіночому черепі, наявна монголоїдна домішка [Козак, Потехіна, 2002, с. 127].

Матеріали київського, як і решти давньоруських некрополів, вивчали не лише з погляду етнічної, а й фізичної антропології (будови та пропорцій тіла). Досліджуючи антропологічні серії Давньої Русі, Т.І. Алексєєва висловила припущення про можливу тенденцію до брахіморфності та масивності кістяків міського населення внаслідок поліпшення харчування в містах порівняно з селами [Алексєєва, 1969, с. 85]. Двадцять п'ять років тому Є.І. Данилова зробила спробу дослідити це питання, порівнюючи сільські середньовічні остеологічні серії з кістяками з Десятинної вулиці, знайденими у 1973 р., та з розкопок 1946 р. у Верхньому Києві [Danilova, 1979]. Ці дослідження, як і подальше вивчення населення давньоруських міст [Алексєєва, Бужилова, 1996], частково підтвердили припущення Т.І. Алексєєвої, виявивши збільшення довжини тіла в міських популяціях.

У 1998 р. І.Д. Потехіна дослідила кістки з саркофагів в Успенському соборі Києво-Печерського монастиря, датовані дуже широким проміжком часу — від XI до XVI ст. [Потехіна, Козак, 1999]. Комплекс краніологічних ознак та особливості пропорцій скелета похованих (вони характеризуються високим зростом) свідчать на користь їх належності до північної гілки європеїдної раси. Ці поховання належать до найвищого соціального прошарку київського суспільства. Крім того, І.Д. Потехіна дослідила кістки з поховань у зруйнованих будинках на вул. Володимирській, 8, датованих 1240 р. [Козак, Потехіна, 2002]. За остеометричними ознаками вони дещо відрізняються від досліджених Є.І. Даниловою [Danilova, 1979], що, можливо, є наслідком широкої індивідуальної мінливості, оскільки вибірка незначна.

Припущення про збільшення зросту з підвищенням соціального статусу населення підтверджено численними дослідженнями європейських антропологів загалом для території Європи [Янкаускас, 1993; Wurtm, 1985]. На думку багатьох дослідників, вплив факторів зовнішнього середовища є вирішальним для ступеня реалізації генетичної інформації щодо зросту людини [Lou-

gence, 1979, p. 366, 370; Larsen, 1997, p. 8]. Умови життя вищих соціальних прошарків, як і загалом городян, сприяли більш повному прояву генетично визначених особливостей росту, ніж у селян чи людей нижчих соціальних класів [Walter et al., 1975, p. 16]. Генетичні фактори роблять популяцію більш чи менш чутливою до факторів оточуючого середовища. Так, під час голоду гальмується ріст усіх дітей, однак через генетичну різницю не всі однаково уражаються [Eveleth, 1979]. У цих тезах об'єднано генетичну [Schwidezky, 1965; Wurm, 1982; Révész, 1906; Hansen, 1913; Howells, 1948; Wurm, 1985, S. 25] та екологічну [Walter, 1976, p. 254; Wurm, 1983; 1985, S. 26] гіпотези, висунуті під час досліджень причин коливань зросту в населення середньовічної Європи.

Вивчаючи "епохальні" (протягом сотень років) зміни зросту, Х. Вурм дійшов, на нашу думку, важливих висновків щодо залежності фізичного типу людей від навколишнього середовища [Wurm, 1987]. Дослідник стверджує, що в доісторичний час для населення середньоевропейських поселень типовими були тенденція до доліхомезоцефалії, досить високий зріст та, можливо, пізня статева зрілість на тлі посиленого споживання молока, вівса, проса та ячменю з нетривалими зимовими голодуваннями й подальшим відновленням процесів росту. В ранньому та пізньому Середньовіччі, починаючи з півдня й південного сходу, тип харчування змінився. Знаць повністю перейшла на споживання тваринного білка. Морфологічний тип цього часу — брахікефалія в усіх соціальних групах, середній зріст — низький; численні симптоми авітамінозів та голоду спостережено на скелетах індивідів середнього та нижнього соціальних прошарків. Ця гіпотеза перегукується з припущенням, висунутим Т.І. Алексеевою [Алексеева, 1969; 1973]. Х. Вурм, проаналізувавши величезний масив матеріалу за зростом та розмірами кісток чоловіків середньовічної Європи, насамперед Німеччини, дійшов висновку, що зазначені показники залежать від умов існування популяцій, соціального становища людей, особливостей харчування, передусім кількості білка в раціоні [Wurm, 1982; 1983; 1985; 1986; 1987]. Цю думку поділяють і польські дослідники, які вивчали розміри тіла населення середньовічного Помор'я [Marecki, Berdychowski, 1968], а також В.М. Федосова, яка дослідила остеологічні матеріали давніх популяцій Східноєвропейської рівнини [Федосова, 1987]. Крім того, аналізуючи повідомлення античної та середньовічної літератури, Х. Вурм зробив висновок про безпосередню залежність довжини тіла від фізичних навантажень на опорно-рухову систему (зокрема скелет) дитини [Wurm, 1985, S. 26].

Зміни зросту на території Русі, досліджені С.П. Сегедою і П.М. Покасом, продемонстрували зменшення цього показника у сільського середньовічного населення порівняно з міським [Сегеда, Покас, 1985]. Вивчаючи довжину тіла жителів Смоленська, Рязані, Любеча, Вітичева, О.П. Бужилова дійшла тих самих висновків, що і попередні дослідники [Бужилова, 1993a]. Однак у населення Новгород, порівняно з оточуючими сільськими групами, було виявлено зменшення зросту, яке дослідниця пояснила "харчовим стресом" [Макаров и др., 2001, с. 245].

Досліджуючи серії з нещодавно відкритих могильників Києва, нам вдалося поповнити спостереження щодо фізичного вигляду та можливого складу населення Києва у Середньовіччі.

2.2. КРАНІОЛОГІЧНА ТА ОСТЕОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДОСЛІДЖЕНИХ СЕРІЙ

У добу Середньовіччя завдяки своїй локалізації на перехресті торговельних та військових шляхів Київ мав особливий статус — як велике місто і столиця він приваблював численних мандрівників та переселенців: воїнів, найманців, прочан тощо. З огляду на це тут можна очікувати значного розмаїття фізичних типів у наймобільнішій частині населення — чоловіків.

Щекавиця. Найраніший (X—XI ст.) та найчисленніший із доступних на сьогодні серій палеоантропологічний (краніологічний) матеріал походить із Щекавицького могильника (18 чоловічих та 11 жіночих черепів відносно поганої збереженості). Цю серію у 1995 р. досліджував В.Д. Дяченко, однак матеріали звіту не було опубліковано, а бланки з даними загубились, що зумовило необхідність повторного її вивчення. З Верхнього Києва зазначеного часу відомо лише кілька поховань: одне чоловіче та три жіночих (одне з останніх досліджено Т.О. Рудич).

Чоловіча серія Щекавиці характеризується доліхокранією за великого поздовжнього та малого поперечного діаметрів. Черепи високі з середньошироким чолом. Обличчя відносно вузьке, сплющене у верхній частині та добре профільоване в нижній. Загалом обличчя мезоортогнатне. Ніс середньоширокий, невисокий, помірно виступаючий. Перенісся високе. Орбіти низькі (додаток: табл. 3). Чоловіча серія досить однорідна, оскільки, за винятком кута виступання носа та зигомаксиллярного кута, значення квадратичного відхилення (показника варіабельності серії) решти показників не перевищують стандартні.

Черепи жіночої серії здебільшого доліхомезокранні. Ширина та висота обличчя помірні, обличчя слабо профільоване (сплющене) на всіх рівнях. Ніс низький, за носовим індексом — широкий, перенісся відносно низьке. Орбіти середньовисокі. Іклова ямка досить глибока (додаток: табл. 4). Серед черепів, для яких неможливо визначити черепний індекс, більшість становлять короткі, широкі та невисокі форми, візуально подібні до раннього черепа з могильника на вул. Паторжинського, дослідженого Т.О. Рудич (Паторж-37) [Рудич, 2004]. Загалом жіноча вибірка менш однорідна, ніж чоловіча. Досить варіабельними в ній виявились такі ознаки, як поздовжній діаметр, довжина основ черепа та обличчя, висота перенісся.

З урахуванням статевого диморфізму жіноча серія відрізняється від чоловічої сплющеним, ширшим та вищим обличчям із випнутими вилицями, ширшим носом і нижчим переніссям.

До остеологічної серії Щекавиці увійшло 24 чоловічих та 9 жіночих кістяків. Обидві вибірки досить однорідні; виняток становить довжина кісток у чо-

ловічій серії. У середньому кістки обох вибірок досить грацильні, вони характеризуються помірним розвитком м'язового рельєфу, за винятком виразної шорсткої лінії стегна. Особливостями пропорцій скелета є відносні вкорочення дистальних сегментів ніг у чоловіків та стегна у жінок. Плечі (за ключично-плечовим індексом) відносно вузькі в обох вибірках (додаток: табл. 8; 8а). Зріст для чоловіків у середньому становить 168,9, жінок — 158,7 см.

Поховання X ст. Окремі поховання X ст. Верхнього Києва представлено одним чоловічим та двома жіночими черепами. Череп чоловіка з "поховання дружинника" відзначається досить малими розмірами, він відносно довгий, вузький та невисокий, з вузьким чолом. Обличчя низьке, вузьке, мезогнатне. Ніс довгий, вузький, середньовиступаючий, перенісся високе, орбіти низькі. Крім того, череп характеризується слабо виступаючою альвеолярною частиною обличчя (додаток: табл. 5). Два досить подібних жіночих доліхокранних, високих черепи знайдено у так званих "могилах знатних киянок" (Волод. 8-1, КВЖ 202-26). Чоло широке, обличчя високе та помірно середньошироке, добре профільоване. Ніс вузький, не високий, помірно виступаючий, перенісся середньовисоке. Орбіти низькі, широкі. Обличчя добре профільоване на середньому рівні, іклова ямка не глибока (додаток: табл. 6).

Остеологічна серія X ст. (два чоловічих і два жіночих кістяки) характеризується великими поздовжніми розмірами довгих кісток. У чоловіків кістки верхнього пояса кінцівок, на відміну від кісток ніг, дуже масивні. Особливістю чоловічої серії є мезогамбія, подовжені дистальні сегменти ніг та широкі плечі (додаток: табл. 8). Слід зазначити, що на кістках жінок зафіксовано лівосторонню асиметрію у довжині плеча та масивності ключиці. Плечі відносно вужчі та довші, ніж у чоловіків, дистальні сегменти ніг вкорочені (додаток: табл. 8а). Для чоловіків та жінок характерний високий зріст — 178,5 і 167,5 см відповідно.

Кістяк із раннього жіночого поховання на цвинтарі по вул. Паторжинського, 14, датованого X—XI ст., значно відрізняється від описаних вище. Скелет характеризується виключною грацильністю. Величини поздовжніх та широтних розмірів дуже незначні на тлі досить розвиненого дельтоподібного м'язу, відносно великої ширини плеча та подовженого дистального сегмента рук. Не виключено, що екстремальну грацильність кістяка пов'язано з вродженою патологією формування скелета жінки.

Місто Володимира. Чоловічу серію "міста Володимира" (XI—XII ст.) представлено 9 черепами. Середні квадратичні відхилення у таких ознаках, як поперечний і висотний діаметри, висота носа та кут чола, значно перевищують стандартні. Серія характеризується доліхокранією за великого поздовжнього й висотного та малого поперечного діаметрів. Обличчя середньовисоке, середньошироке з помірним виличним діаметром, профільоване помірно на верхньому та різко — на нижньому рівні. Ніс вузький, різко виступаючий із високим переніссям (додаток: табл. 5).

Подібно до краніологічної серії, остеологічна чоловіча вибірка з "міста Володимира" дуже не однорідна, переважно за поздовжніми розмірами. Вив-

чені 11 кістяків відзначаються відносно масивними кістками плечей та ключиць. Порівняно з іншими описаними серіями тут зафіксовано помірні розміри стегнової та гомілкової кісток, переважно з правосторонньою асиметрією. Дуже високий показник пілястрії¹³, особливо праворуч, вказує на значний розвиток шорсткої лінії стегна. Невисокий показник перерізу гомілки маркує значний розвиток м'язів ноги. Щодо пропорцій скелета, то чоловіча вибірка характеризується відносно короткими руками, зокрема вкороченими дистальними відділами, та подовженими дистальними сегментами ніг (додаток: табл. 8). Зріст чоловіків у середньому становить 174 см.

Жіночу вибірку складають лише три поховання. Кістки верхнього пояса кінцівок грацильні, переважно з лівосторонньою асиметрією. Жінки мають зріст 157,1 см, їх кістяки характеризуються більш вузькими плечима та ще більш подовженими гомілками, ніж у чоловіків (додаток: табл. 8а).

Палеоантропологічні матеріали, що походять із цвинтаря на вул. Паторжинського, вивчали два автори: краніологічну серію — Т.О. Рудич [Рудич, 2002; 2004], остеологічну — Т.О. Рудич та автор [Козак, Рудич, 2004]. Остеологічна серія з "*міста Ярослава*" характеризується досить високими значеннями практично всіх параметрів (як довжин, так і широтних розмірів)¹⁴. У чоловіків і жінок спостерігається значна масивність кісток верхнього та нижнього поясів кінцівок. У жінок (як і в попередніх описаних серіях) виявлено лівосторонню асиметрію у довжині та масивності ключиці, що вказує на підвищені навантаження на ліве плече в цій вибірці (додаток: табл. 8; 8а). У нижньому поясі кінцівок масивність кісток у скелетах обох статей майже однакова; те саме стосується її розвитку м'язового рельєфу. Загалом у чоловіків та жінок значення інтермембрального показника¹⁵ вказує на відносну мезогамбію. Жінки мають подовжене стегно. Зріст чоловіків становить 171,3, жінок — 161,2 см.

Серія 1240 р. Серію XIII ст. було об'єднано лише за принципом одночасності поховань. Вона включає кістяки з вул. Володимирська, 8 (досліджені І.Д. Потехіною разом із автором)¹⁶ і вул. Велика Житомирська, 2а та 4. Це рештки людей, які загинули в Києві у грудні 1240 р. під час взяття міста військом хана Батия (див. розділ 1). Загальна чоловіча вибірка включає шість черепів. Вони дуже різномірні, особливо за такими ознаками, як верхня ширина обличчя, загальний лицьовий, назомалярний кути, кут виступання носа, симотичний та дакріальний показники. В цілому серія доліхокранна, обличчя широке та різко профільоване на верхньому рівні. Ніс низький, вузький, помірно виступаючий із високим переніссям (додаток: табл. 5). У єдиного жі-

¹³ Пілястр — поздовжній виступ, що утворюється на задній поверхні стегнової кістки в разі сильного розвитку її шорсткої лінії.

¹⁴ Висловлюємо вдячність Т.О. Рудич за надану можливість користуватися матеріалом та остеологічними бланками.

¹⁵ Інтермембральний показник — відношення довжини верхніх до довжини нижніх кінцівок.

¹⁶ Висловлюємо широкую вдячність І.Д. Потехіній за надані матеріали.

ночого черепа цієї збірної серії, описаного І.Д. Потехіною, виявлено монголоїдну домішку [див.: Козак, Потехіна, 2002].

Будова кісток скелета та розвиток м'язового рельєфу на кістках вказують на високі навантаження на плечовий пояс у чоловіків початку XIII ст. Слід наголосити на значній величині індексів масивності передпліччя у жінок. Оцінка розвитку тазового пояса кінцівок показала зниження статевого диморфізму у широтних розмірах, індексах компактизації та м'язовому рельєфі кісток, здебільшого внаслідок збільшення цих показників у жінок. Зріст чоловіків становить 172,9, жінок — 158,6 см.

За археологічними та історичними джерелами було висунуто припущення про соціальну диференціацію похованих на території Верхнього Києва й гори Щекавиця. Крім того, зважаючи на відомі зміни та ускладнення етнічної структури міста з X до XIII ст., у досліджуваних серіях мають бути певні хронологічні відмінності. Докладний краніологічний аналіз із залученням усіх сучасних даних і розширених методик виходить за межі цієї праці та є предметом спеціальних досліджень. У таблицях 3—6 додатка наведено індивідуальні виміри черепів із зазначених серій, які, можливо, допоможуть майбутнім дослідникам підтвердити або спростувати вищезазначене припущення, а також виявити походження краніологічних типів мешканців міста. Ми лише стисло зупинимось на особливостях і динаміці змін морфології черепів середньовічних киян.

Слід зауважити, що чоловіча серія Щекавицького могильника дуже подібна до серії з цвинтаря на вул. Паторжинського, 14, дослідженої Т.О. Рудич [Рудич, 2004]. Різниця полягає у дещо більшій доліхокранії (71,9 проти 73,1), менших середніх значеннях абсолютних розмірів черепної коробки та дещо ширших орбітах в останній серії (табл. 6). На нашу думку, таку різницю зумовлено індивідуальною мінливістю розмірів черепа, що суттєво впливає на величини середніх значень (через малу вибірку). Як уже зазначалося, населення, яке залишило могильник на Щекавиці, було однорідним за краніологічними та остеологічними ознаками й мешкало на території міста вже з кінця X ст. Подібність його краніологічного типу до мешканців Верхнього Києва ("міста Ярослава"), швидше за все, не випадкова й зумовлена спільним походженням цих людей або ж їх ідентичністю. Водночас поховані на території Федорівського монастиря (вул. Велика Житомирська, 2) та загиблі на території літописного міста Володимира в 1240 р. репрезентують великий спектр краніологічних типів, що втім не виходять за межі мінливості, характерні для давньоруського населення середнього Подніпров'я.

У жіночих вибірках Верхнього Києва, починаючи з серії X ст., спостерігаються розмаїття краніологічних типів та відповідна варіабельність у будові скелета. У так званих "могилах знатних киянок" знайдено відносно матуризовані¹⁷ кістяки з характерною доліхокранією черепа та відносно вузьким і різко

¹⁷ Матуризований (від лат. "зрілий") — термін, що характеризує крупні масивні скелети або черепи з дуже розвиненим рельєфом.

Таблиця 6. Основні краніологічні виміри та індекси чоловічих і жіночих вибірок із цвинтаря на горі Щекавиця (X–XII ст.) та поховань і цвинтарів Верхнього Києва (X–XIII ст.)

Table 6. Craniological indices of male and female samples from Shchekavytsa Hill cemetery (10–12th C) and burial-grounds of Upper Kyiv (10–13th C)

Ознака	Чоловіки		Жінки	
	Серія			
	Щекавиця	Верхній Київ	Щекавиця	Верхній Київ
Кількість (n)	6–16	4–12	2–7	2–4
1. Поздовжній діаметр	186,9	191,4	180,5	178,5
8. Поперечний діаметр	136,5	136,7	133,5	131,3
17. Висотний діаметр	135,9	140	127	133
45. Виличний діаметр	130,2	133,8	125,5	123,3
48. Верхня висота обличчя	67,4	69,6	64,3	68
72. Кут загальнолицьовий	83,5	80,4	–	79,7
75 (1). Кут виступання носа	26,4	28,6	–	18
77. Назомалярний кут	141,7	134,4	147,9	140,3
Зигмакселлярний кут	126,4	125,5	135,5	127,2
Індекси				
8 : 1 Черепний	73,6	73,1	75,8	73,6
45 : 8 Поперечний фасціо-церебральний	97,9	96,1	–	95,2
48 : 45 Верхній лицьовий	51,6	51,5	51,9	54,4
54 : 55 Носовий	49,6	46,9	50,9	44,8
DS : DC Дакріальний	58,7	56,9	43,7	43,7
SS : SC Симіотичний	47,1	50,3	35,2	26,7
52 : 51 Орбітний	74,7	71,9	79,1	75,5

профільованим обличчям, що може вказувати на певний вплив північноєвропеоїдного типу. Водночас в окремих могилах на території Верхнього Києва, як і на Щекавиці, трапляються кістяки з відносно широкими та короткими брахікранними низькими черепами, на жаль, досить поганої збереженості. Т.О. Рудич знайшла аналогії таким черепам (один із них походить із раннього поховання на цвинтарі по вул. Паторжинського, 14) у серіях болгарської частини салтівської культури [Рудич, 2002; 2004].

Жіночу вибірку Щекавиці характеризують низьке сплюснене обличчя, низьке перенісся та слабо виступаючий ніс. Ці ознаки, можливо, вказують на наявність степового компоненту в цій групі населення. Пізніші жіночі черепи з цвинтаря на території історичного міста Володимира XI–XII та XIII ст., як і міста Ярослава [Рудич, 2004, с. 424], мають деякі спільні риси з черепами з Щекавицького могильника, однак відрізняються від них вищим черепом та більш високим і профільованим обличчям.

На наш погляд, під час подальшого широкого вивчення поховань середньовічного Києва буде підтверджено, що з кінця X ст. на його території домі-

нував доліхокранний, середньолиций тип із високим переніссям та помірно/різко виступаючим носом, а його зміна протягом існування давньоруського міста була зумовлена не стільки екологічними умовами, скільки впливом прийшлого населення. Отже, гіпотеза Т.І. Алексеевої щодо брахікефалізації міського населення не знайшла підтвердження і в нашому матеріалі.

Усі досліджені остеологічні серії характеризуються мезогамбією, притаманною більшості сучасних етнічних груп Європи. Однак пропорції тіла в усіх групах дещо відрізняються. Особлива диференціація спостерігається між населенням Верхнього Києва (де показники наймінливіші) та Щекавиці, переважно за вектором, що, за даними Є.І. Данилової, розрізняє сільські та міські групи населення (вкорочення дистальних сегментів ніг у сільського населення) [Danilova, 1979].

Усі остеологічні серії Києва (як чоловічі, так і жіночі) характеризуються значним розвитком шорсткої лінії стегна, що вказує на відносно рівномірні навантаження м'язів ніг у пересічних міщан і пов'язано з особливостями рельєфу міста.

На відміну від решти серій, вибірка з Щекавиці відзначається помірним розвитком кісткового рельєфу та грацильністю незалежно від статі, що зближує її з сільськими серіями Подніпров'я [Danilova, 1979; Козак, 2000].

У серіях Верхнього Києва переважають індивіди з великими кістками та добре розвиненим рельєфом. У чоловіків із "міста Володимира" X ст. та серії 1240 р. зафіксовано правосторонню асиметрію у розвитку кісток плечового пояса, в той час як у жінок — лівосторонню. Волночас у серії з "міста Ярослава" відзначено зворотнє явище: лівосторонню асиметрію плеча та передпліччя, особливо у широтних розмірах і розвитку рельєфу в чоловіків та правосторонню асиметрію передпліччя у жінок. Можливо, цей факт зумовлений гендерною різницею у фізичних навантаженнях, часом їх дії (під час росту або в дорослому віці) та груповою (соціальною або професійною) диференціацією навантажень. Крім того, у жінок із "міста Ярослава" та в серії X ст. зафіксовано різку лівосторонню асиметрію у розвитку рельєфу та масивності ключиці, що вказує на надмірні навантаження на ліве плече. Причиною таких навантажень можуть бути традиційні види побутової діяльності, зокрема носіння коромисла.

2.3. ЗРІСТ МЕШКАНЦІВ КНЯЖОГО КИЄВА

Одним із основних питань, що виникає під час дослідження остеологічних параметрів, є ступінь залежності зросту від генетичних особливостей популяції та умов життя групи (її дитячої і дорослої частин). Це питання було порушено й під час вивчення остеологічних серій давньоруського Києва.

У мешканців княжого Києва зріст, визначений за формулами різних авторів, у чоловічих вибірках є найменшим на Щекавиці та найбільшим у дружинних похованнях X ст. (додаток: табл. 9). Серед жіночих вибірок найбільший зріст мають жінки, поховані у "могилах багатих княжок" X ст. (табл. 7). Жінки з решти могильників та окремих поховань X—XIII ст. (як на Щека-

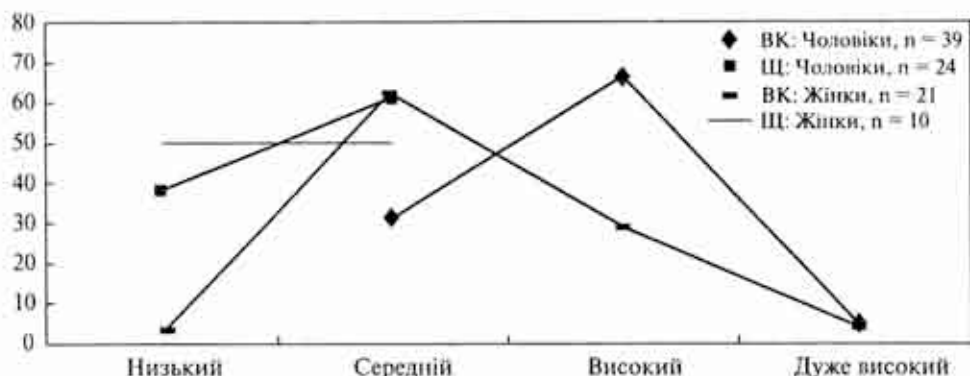


Рис. 6. Розподіл за категоріями зросту дорослих індивідів у серіях Києва (ВК — Верхній Київ, Ш — Шекавиця)

Fig. 6. Adult stature distribution (%) in 10–13th C Kyiv (short, medium, tall, very tall) (VK — Upper Town, Ш — Shehekavytza)

виці, так і у Верхньому місті) здебільшого були середнього зросту (додаток: табл. 10). Під час розподілу величин цього показника в усіх досліджених могильниках Києва за категоріями виявлено, що з X до XIII ст. у Верхньому Києві більшість показників потрапляє до категорії високого зросту, на Шекавиці — середнього зросту. Серед жінок спостережено подібну тенденцію, однак із пониженням категорії (рис. 6).

Загалом у Верхньому Києві більшість жінок мала середній зріст, дещо менше — низький. У Шекавиці розподіл рівномірний (приблизно по 50 %) (табл. 8, рис. 6). Розбалансування у категоризації зросту чоловіків і жінок як на Шекавиці, так і у Верхньому Києві, можна пояснити генетичними особливостями населення або гендерними особливостями ставлення до дітей у давньоруській сім'ї. Так само можна пояснити й збільшення показника статевого диморфізму [Wahgen, 1980] за цією ознакою (додаток: табл. 11).

У серії з монастирського некрополя на вул. Велика Житомирська, 2 та серії 1240 р. різниця зросту між чоловіками та жінками (табл. 7) перевищує норму, встановлену Р. Мартіном (10–12 см) [Martin, 1928]. Це може вказувати на ендокринні порушення, стресову ситуацію у популяції, а також вплив прийдешнього населення, що, зокрема, підтверджується краніологічними даними.

Збільшення матуризації кістяка у міського населення Русі порівняно з сільським відзначено в численних дослідженнях. У вивчених С.П. Сегедою і П.М. Покасом вибірках із Путивля та Лубен середній зріст міського населення порівняно з сільським більший у середньому на 10 см [Сегеда, Покас, 1985]. Чоловіки, поховані на могильнику біля с. Григорівка [Козак, 2000; 2005], відрізняються від чоловіків Києва нижчим зростом, що також, імовірно, є ознакою диференціації сільської та міської общин. З іншого боку, в містах північного заходу Русі такої різниці не спостерігається. За дослідженнями О.П. Бу-

жилової, жителі Новгороду були найнижчими на зріст серед населення оточуючих земель [Бужилова, 1993а, с. 118; Макаров и др., 2001, с. 243], що пояснюється особливостями їх дієти.

Очевидно, диференціація у зрості за вектором село—місто спостерігається й на Щекавиці порівняно з могильниками Верхнього Києва. Підтвердженням такої диференціації є той факт, що представники київської знаті, поховані у саркофагах Києво-Печерського монастиря (табл. 9), були вищими на зріст порівняно з пересічними міщанами, похованими на території Києва [Потехіна, Козак, 1999].

За даними О.П. Бужилової, у таких містах Русі, як Смоленськ, Рязань, Любеч, Вітичев, величина досліджуваного показника коливається між 168 та 171 см [Бужилова, 1993а, с. 118]. Отже, за нашими даними, населення Києва виділяється серед населення інших міст у середньому вищим зростом (169—178 см).

Аналізуючи показники зросту в Києві, звернемося до гіпотез, запропонованих Х. Вурмом [Wurm, 1983; 1985], Т.І. Алексеевою та О.П. Бужиловою [Алексеева, Бужилова, 1996; Макаров та ін., 2001, с. 243].

Таблиця 7. Зріст чоловіків і жінок у різних серіях Києва (X—XIII ст.), за формулами М. Троттера та Г. Глезера [Trotter, Gleser, 1958]: n — величина вибірки, m — середня величина зросту

Table 7. Stature of males and females in Kyiv populations after Trotter and Gleser (1958):

n — number of individuals, m — average stature

	X ст.		Щекавиця		Місто Володимира		Місто Ярослава		XIII ст.	
	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m
Чоловіки	2	178,5	24	168,9	11	174	18	171,3	8	172,9
Жінки	2	167,5	10	158,7	3	157,1	12	161,2	2	158,6
Статевий диморфізм		11		10,2		16,9		10,1		14,3

Таблиця 8. Розподіл величини зросту в чоловічого та жіночого населення Києва X—XIII ст. за категоріями (%)

Table 8. Stature distribution of males and females from Kyiv populations: very short — short — medium — tall (%)

Чоловіки				Жінки			
категорія зросту	зріст, см	Верхній Київ	Щекавиця	категорія зросту	зріст, см	Верхній Київ	Щекавиця
		n = 39	n = 24			n = 21	n = 10
Низький	x—159,9	0	4,2	Дуже низький	x—148,9	0	0
Середній	160—169,9	30,8	62,5	Низький	149—158,9	38	50
Високий	170—179,9	66,7	29,2	Середній	159—167,9	61	50
Дуже високий	180—x	5,1	4,2	Високий	168—x	0	0

Таблиця 9. Зріст чоловіків із різних серій Києва X—XIII ст.

Table 9. Male stature in different 10—13th C Kyiv populations

	Щека- виця X—XI	Місто Володи- мира XI—XII	Місто Ярослава XI—XIII	Київ XI— XIII	Київ (КВЖ, 4) XIII	Київ, Воло- димирська, 8 XIII	КПЛ, сар- кофаги XI—XVI
Дослідники			Козак, Ру- дич, 2004	Danilova, 1979		Козак, По- техіна, 2002	Потехіна Козак, 1999
Зріст за формулами Троттер, Глезер (1958) Джнертької, Хеддена (1951)	168,9 168,8	174 173,4	171,3 170,5	171,4 170,8	174,1 173,4	171,3 170,7	— 176,2

Одним із факторів збільшення зросту в місті є повноцінне харчування, що визначається великою часткою білка в раціоні та належною кількістю вітамінів [Алексеев, 1990]. Не виключено, що в Києві саме цей фактор міг бути головним у збільшенні довжини тіла, що засвідчує різниця між населенням Верхнього Києва та Щекавиці. Однак у такому випадку показники статевого диморфізму в усіх групах мають перебувати в межах нормальної мінливості, чого не спостерігається у похованнях Верхнього Києва. Очевидно, в Києві процес збільшення зросту чоловіків, а також дисбаланс у категоризації зросту чоловіків і жінок були зумовлені генетичною неоднорідністю населення, що підтверджується літописними даними. Це означає присутність у Києві, крім корінних жителів, певної кількості мігрантів: військових, ченців, можливо, найманих робітників, яких добирали, зокрема, й за ознакою зросту [пор.: Wurm, 1982].

2.4. ГЕНЕТИЧНО ВИЗНАЧЕНІ ОЗНАКИ НА ЧЕРЕПАХ ІЗ МОГИЛЬНИКІВ ДАВНЬОРУСЬКОГО КИЄВА

Однорідність популяції і тиск стресових факторів на населення (див. розділ 5) засвідчують генетично зумовлені аномалії у розвитку скелета, зокрема черепа. Ізоляція популяції сприяє збільшенню родинних шлюбів, що, в свою чергу, призводить до ендокринних порушень та підвищення частоти поширення, так званих, генетично визначених, або дискретних ознак.

Однією з таких ознак є збереження метопічного (лобного) шва у дорослих. Метопічний шов (рис. 7А), що з'єднує праву та ліву лобні кістки, у нормі заростає у дитини протягом першого року життя [Miles, 1989] або, за В.С. Майковою-Строгановою та Д.Г. Рохліним, не раніше другого року життя, частіше до 4—5 років [Майкова-Строганова, Рохлин, 1955]. У дорослих людей ця ознака трапляється досить рідко: близько 10 % серед монголоїдних та "кавказоїдних" популяцій [Miles, 1989, p. 41], 8—12 % — у європейців [Майко-



Рис. 7. Генетично детерміновані ознаки: А — метопічний шов (Шек-35а); Б — батроцефалія; стрілкою позначено виступаючу потиличну кістку (Шек-35а); В — тім'ячкові кістки у точці Bregma (КВЖ 202-21)

Fig. 7. Cranial epigenetic traits: А — sutura metopica (Шек-35а), Б — slight batrocephalia (Шек-35а), В — bregma bones (КВЖ 202-21)

ва-Строганова, Рохлин, 1955; Козинцев, 1988; Barnes, 1994]. Найбільшу частоту поширення метопічного шва визначено у китайських та монгольських популяціях (11,3 та 13,7 % відповідно) [Козинцев, 1988; Barnes, 1994]. Наявність відносно значного відсотка метопізму в групі свідчить про ізолюваність населення. Водночас, підбиваючи підсумки аналізу географічної мінливості цієї ознаки, О.Г. Козинцев помітив, що найбільша концентрація метопізму спостерігається в областях, пов'язаних із вогнищами давніх високорозвинених цивілізацій і, можливо, є одним із наслідків прогресу цивілізації. До останніх також належать деякі системні захворювання (наприклад, дитяча анемія), що розповсюджуються внаслідок природного добору в процесі розвитку культури [Козинцев, 1988, с. 26]. С. Живанович вважає метопізм наслідком порушень певних біохімічних процесів (обміну кальцію). Підвищення кількості випадків цієї аномалії у жінок, на його думку, зумовлено ранніми пологами. Крім того, досить часто метопізм трапляється в популяціях, що страждають на хронічне недоїдання [Živanović, 1982].

У київських серіях метопічний шов найчастіше траплявся у серії "міста Володимира" (12,5 % загальної вибірки), дещо рідше — на Шекавіці (9,1 %), найрідше — у населення "міста Ярослава" (5,9 %).

Певною мірою зазначене про метопізм стосується й інших ознак. Так, батроцефалію, або різке виступання потиличного регіону внаслідок раннього заростання потилично-тім'яного шва (рис. 7Б), може бути зумовлено як генетичною особливістю, так і затримками росту черепа внаслідок певних зовнішніх причин (авітамінозів, недоїдання тощо) [Miles, 1989, p. 44]. А. Майлс виявив цю

Таблиця 10. Розподіл генетично детермінованих

Table 10. Distribution of epigenetic traits

Серія	Метопізм			Шовні кістки		
	%	n	N	%	n	N
Серія X ст.	0	0	12	16,7	2	12
Щекавиця	9,1	5	55	21,2	12	52
Місто Володимира	12,5	3	24	20,8	5	24
Місто Ярослава	5,9	2	34	17,2	5	29
Серія XIII ст.	0	0	9	22,2	2	9
Загалом	7,5	10	134	20,6	26	126

N — загальна кількість досліджених черепів, n — кількість черепів з ознакою.

ознаку у 27,9 % дорослого населення середньовічного Енсею (Шотландія), у той час як у Лондоні XVII ст. відсоток батроцефалії становив від 3,6 до 10,8 %.

Відсоток батроцефалії коливається від 16,7 % у населення "міста Володимира" до 20,8 % на Щекавиці. У людей із "міста Ярослава" та окремих поховань, датованих X ст., цієї ознаки не виявлено.

Шовні, вставні, або тім'ячкові, кісточки є наслідком дроблення центрів осифікації на черепі у пренатальному періоді, що залежить від порушень материнського гормонального статусу внаслідок як спадковості, так і фізіологічного стресу до або під час вагітності. Тім'ячкова кістка на місці переднього фонтанелле (тім'ячка (рос. — родничка)), що, за спостереженнями Е. Барнес [Barnes, 1994], трапляється дуже рідко, практично є одиничною знахідкою.

Шовні кісточки трапляються в усіх вибірках: серіях X ст. та "міста Ярослава" — у 17 %, в решті трьох вибірках (серії 1240 р., "міста Володимира" та Щекавиці) — у 21—22 % (табл. 10).

Тім'ячкову кістку в ділянці точки Брегма виявлено в двох випадках (на Щекавиці та подвійну — в "місті Володимира" (рис. 7B)). Вставні кістки в точці Лямбда зафіксовано в п'яти випадках на Щекавиці (9,3 %) та трьох (6,9 %) — на цвинтарі поблизу невідомої церкви на території "міста Ярослава".

Кількість аномалій у Києві не виходить за межі норми, а в деяких випадках навіть досить мала, що передбачає низький ступінь ізоляції населення. Якщо розглянути окремо чоловічі та жіночі вибірки, можна відзначити різке збільшення частоти шовних та тім'ячкових кісточок на чоловічих черепах Щекавиці (66,7 % — у 12 з 18 чоловіків) порівняно з жіночими, так само як і з чоловічими черепами інших вибірок (23—38 %). Водночас у жінок із Щекавиці помітне переважання відсотка метопізму (30 %). На жаль, жіночі вибірки дуже незначні, тому результати не можна вважати статистично вірогідними. Частота виявлення батроцефалії дещо більша у чоловіків, ніж у жінок.

Звертаючись до порівняльного матеріалу, слід зауважити, що в давньоруських містах відсоток генетично визначених аномалій коливається у досить

та вроджених аномалій у київських серіях
and congenital abnormalities in Kyiv

Тім'ячкові кістки в Лямбді			Тім'ячкові кістки в Брегмі			Батроцефалія		
%	n	N	%	n	N	%	n	N
0	0	13	0	0	12	0	0	13
9,3	5	54	1,9	1	54	20,8	10	48
0	0	24	4,2	1	24	16,7	4	24
6,9	2	23	0	0	29	0	0	28
0	0	9	0	0	9	0	0	9
5,7	7	123	1,6	2	128	11,5	14	122

широкому діапазоні. Так, метопічний шов у Любечі знайдено у 11,1—12,6 % небіжчиків [Бужилова, 1995], на Півдні Русі — у 4 % [Козак, 2005, с. 232], у Вітичеві він відсутній [Бужилова, 1995]. Тім'ячкові кістки у Любечі спостережено у 37,5—61,1 % жінок і чоловіків, на відміну від інших поселень Давньої Русі, що дало змогу О.П. Бужиловій припустити наявність у серії з Любеча широких родинних зв'язків [Бужилова, 1995, с. 99].

У середньовічних серіях Києва метопічний шов знайдено у 7,3 % чоловіків та 22,7 % жінок, що підтверджує сучасні дані про поширення цієї ознаки переважно в жінок (табл. 11). Тім'ячкові та шовні кісточки виявлено у 44,7 % чоловіків та 25 % жінок, батроцефалію — у 22,7 та 12,5 % відповідно. Таке значне переважання двох аномалій може бути пов'язане не лише з генетичною спадковістю, а й впливом певних стресових факторів на чоловіків як особливо чутливу до змін середовища частину населення в пренатальній фазі (до народження) та в період росту.

Таблиця 11. Розподіл генетично детермінованих ознак та вроджених аномалій серед чоловічих і жіночих вибірок Києва

Table 11. Distribution of epigenetic traits and congenital abnormalities in males and females from Kyiv

Серія	Метопізм				Шовні та тім'ячкові кістки				Батроцефалія			
	чоловіки		жінки		чоловіки		жінки		чоловіки		жінки	
	%	n / N	%	n / N	%	n / N	%	n / N	%	n / N	%	n / N
Серія X ст.	0	0/2	0	0/5	33,3	1/3	20	1/5	0	0/2	0	0/5
Щекавця	11,1	2/18	30,0	3/10	66,7	12/18	23	3/13	33,3	6/18	23,1	3/13
Місто Володимир:	9,1	1/11	0	0/1	38,5	5/13	0	0/1	30,8	4/13	0	0/1
Місто Ярослава	0	0/10	33,3	2/6	23,1	3/13	40	2/5	0	0/11	0	0/5
Загалом	7,3	3/41	22,7	5/22	44,7	21/47	25,0	6/24	22,7	10/44	12,5	3/24

Не виключено, що високий відсоток метопізму в жінок та шовних кісточок у чоловіків вказує на певні родинні зв'язки, насамперед серед населення, яке залишило могильник на Щекавиці. Цей висновок підтверджує і однорідність краніологічних ознак у цій серії.

У людей, похованих на монастирських та міських цвинтарях, кількість генетично детермінованих аномалій черепа не дає змоги встановити певні закономірності, адже населення монастирів, як і загалом міське населення, складалося з приїжджених людей (що підтверджується дослідженням фізичного типу), умови дитинства та оточення яких могли значно відрізнятись.

* * *

Отже, краніологічні, остеометричні та краніоскопічні дані засвідчують значну неоднорідність населення Києва X—XIII ст. З плином часу краніологічний тип киян поступово змінився, що, ймовірно, було пов'язано з посиленням певної "мігрантної" домішки. Виявлена однорідність чоловічої краніологічної та остеологічної вибірки Щекавиці та близькість її ознак до серій сільського населення сусідніх земель вказує на можливе спільне походження киян і населення сільської округи Києва. З іншого боку, різка неоднорідність краніологічного та остеологічного типів похованих на монастирських і міських цвинтарях Верхнього міста підтверджує гіпотезу про різнорідне походження деяких елементів групи. На нашу думку, остеологічні особливості (розміри кісток, ступінь розвитку м'язового рельєфу) пов'язані з особливостями рельєфу міста та професійно-побутової діяльності, однак не можна виключити й генетичний вплив приїждженого населення на морфологічний тип киян. Те саме стосується й зросту дорослих, на який впливали генетичне походження індивідів, можливо, "мандрівний" або професійний добір, а також соціальна диференціація і пов'язана з нею різниця в харчуванні різних соціальних груп.

CHAPTER 2

CRANIOLOGICAL TYPES, SKELETAL PROPORTIONS AND PHYSICAL DEVELOPMENT OF THE OLD RUS KYIV POPULATION

Summary. Medieval Kyiv was a large capital city located at the intersection of trade and military routes. Thus, it attracted numerous travelers and migrants such as warriors, mercenaries, and pilgrims. We could expect a great variety of physical types in men as they were the most mobile part of the population.

To establish the nature of the Kyiv population during the 10—13th centuries, craniometric and osteometric analyses were performed. This chapter provides an overview of the medieval chronicle records that mention the appearance of the Old Rus people and studies in this field by other researchers. A reconstruction of the physical and anthropological types of the Kyivers is presented, based on new findings.

For the aforementioned analyses, standard craniometric and osteometric methods developed by Martin [1928] and modified by Alexeyev and Debets [Алексеев, Дебets, 1964] and Alexeyev [Алексеев, 1966] were used. Stature was calculated by several methods using the length of the maximum number of long bones available.

Those who lived in the town area from the end of the 10th century and were buried in the Shchekavytsa Hill cemetery were demonstrated to be a homogeneous population by craniological and osteological signs. The males from the Shchekavytsa Hill cemetery were similar to those from the cemetery in Patorzhynskij Street. The differences lie in increased dolichocephalism, decreased mean values of absolute cranial metrics and slightly wider orbits in the inhabitants of "Yaroslav's Town". Such differences could occur due to individual variability in cranial dimensions that, owing to poor samples, greatly affected the mean values. The similarities of the craniological types in males from Shchekavytsa Hill and in those from Upper Kyiv ("Yaroslav's Town") most likely were caused by their common ancestry. At the same time, the town dwellers buried in the area of St. Feodor's Monastery (2, Velyka Zhytomyrska Street) and those who died in the "Vladimir's Town" area in AD 1240 were of a broad range of craniological types. However, this is typical for the Old Rus population in the Middle Dnieper region within the limits of variability.

In females from 10th century Upper Kyiv, a diversity of craniological types and a corresponding variability of skeletal structures was observed. Relatively mature skeletons were found in graves of the so called "rich Kieven women". Here dolichocrany and a relatively narrow and sharply profiled face were detected, which may indicate the influence of the North-European type. At the same time, in the graves both in Upper Kyiv and on Shchekavytsa Hill, relatively low, broad and short brachycranial skulls were discovered, which corresponds to those from the series of the Bulgar part of the Saltovo culture [Рудич, 2002, 2004].

In females from the Shchekavytsa Hill population, a flattened face, low nose bridge and slightly prominent nose, all signs that may indicate a steppe component in this group, were observed. The female skulls from the burials in the Upper Town area have features in common with the skulls from the Shchekavytsa Hill burials, but differ from them in terms of higher crania and higher, more profiled faces.

It seems that the dolichocranic type with a medial face, high nose bridge and moderately/sharply prominent nose were dominant in Kyiv at the close of the 10th century. The change in cranial type during the period of existence of the Old Rus town was determined by the influence of outside populations rather than by environmental conditions.

In all studied osteological series, mesogambian typical for the great part of the modern European ethnic groups is observed. However, body proportions are different in all Kyiver groups. Differentiation is especially visible between populations from Upper Kyiv (where dimensions are more variable) and Shchekavytsa Hill. This differentiation is determined mainly by signs which, according to Danilova, distinguished rural and urban populations (such as shortened distal leg segments in rural populations) [Danilova, 1979].

In all Kyiv osteological series (both males and females), the linea aspera is considerably developed. This is indicative of relatively even physical loads on leg muscles in the common people that may be associated with the hilly nature of the town. Contrary to all other series, the sample from Shchekavytsa Hill is distinguished by moderate muscle development and gracility independent of sex that makes it closer to the rural series of the Dnieper region [Danilova, 1979; Козак, 2000].

Individuals with large bones and well-developed muscles prevail in the Upper Kyiv series. In males from the 10th century "Vladimir's Town" and AD 1240 populations, right-side bone asymmetry in the shoulder girdle was observed, whilst left-side asymmetry was seen in females. On the contrary, in the series from "Yaroslav's Town", the left-side asymmetry of the shoulder and forearm, especially in width dimensions and muscle development in males and right-side forearm asymmetry in females was revealed. This may have been caused by gender differences in physical activity, the stage of maturity when the actions were being undertaken, and by social and/or professional differentiation of physical workloads. Marked left-side asymmetry in muscle attachments and an increased clavicle circumference observed in females from "Yaroslav's Town" and from the 10th century collection indicate excessive physical loads on the left shoulder. Traditional everyday activities such as yoke carrying may serve as an example of such a load.

The stature of the Kyiv inhabitants was shortest among the males from Shchekavytsa Hill and tallest among the warriors from the 10th century burials. Those buried in the 10th century graves of the "rich Kyivers" women were the tallest among the female samples. Females from other burial grounds and individual burial places from the 10–13th centuries both on Shchekavytsa Hill and in the Upper Town) are of average stature. When categorizing the dimensions obtained from all investigated burial grounds in Kyiv, most of the values from the males from 10th–13th century Upper Kyiv fall into category of tall stature, while those from Shchekavytsa Hill are of average stature. For women, the same tendency is observed, but the dimensions are smaller.

In general, we can summarize that most of the women from Upper Kyiv were of average stature and a little less of smaller stature. With regards to those from Shchekavytsa Hill, the distribution is uniform (50/50 %). The imbalance in stature categorization of males and females both from Shchekavytsa Hill and Upper Kyiv may be due to either the genetic peculiarities of the population or to the differential treatment of male and female children in the Old Rus families.

The same factors may have increased the degree of sexual dimorphism [Wahren, 1980]. In the skeletal series from the monastery necropolis at 2 Velyka Zhytomyrska Street and in the skeletal series from the 13th century, the difference in stature between males and females exceeds the norm established by Martin of 10–12 cm [Martin, 1928]. These differences may be due to either endocrine disorders, situations of stress in the domestic population, or to the influence of outside populations. The latter statement is confirmed by craniological data. This means that in Kyiv, besides its natives, the population also consisted of migrants — perhaps warriors, monks, or wage laborers (compare to Wurm's [1982] conclusions).

Moreover, stature differences were observed between village and town populations, for example when the Shchekavytsa Hill skeletons were compared to those from the Upper Kyiv burial grounds. Such differentiation was confirmed by fact that representatives of the Kyiv nobility who were buried in sarcophagi at the Kyiv-Pechersk monastery were taller than ordinary people buried in the Kyiv area [Порчихина, Козак, 1999].

Some epigenetic characteristics and cranial anomalies such as metopic sutures, sutural bones, and batrocephalia are also analyzed in the chapter. The number of anomalies in the pooled series from Kyiv varies within normal limits and in some cases is quite low, supposing a low degree of population isolation. A high percentage of metopism in females and sutural bones in males is suggestive of family relations amongst those buried at Shchekavytsa Hill. This conclusion was also confirmed by the homogeneity of the craniological characteristics in this series. For the people buried at the monastery and town cemeteries, the regular appearance of genetically determined cranial anomalies did not occur as these populations consisted of native as well as foreign inhabitants (confirmed by the examination of their physical types), whose childhoods and living environments may have differed considerably.

Thus, the craniologic and osteometric data has produced evidence of great heterogeneity in the Kyiv population during the 10–13th centuries. During the course of time, gradual changes in the craniological type of the Kyivers can be observed, most likely as a result of intensive migration. Homogeneity of the male craniological and osteological sample was found in the Shchekavytsa Hill population. Signs, similar to those seen in the series of rural populations in adjoining lands, indicate a common origin for Kyivers and the rural population surrounding Kyiv. On the other hand, the sharp heterogeneity of the craniological and osteological types of those buried in the monastery and town cemeteries of the Upper Town confirms the hypothesis of the heterogeneous origin of some group elements. We think that some of the osteological signs (i.e. bone size, development of muscle insertions) can in some way be associated with the hilly terrain of the town and professional and domestic activities. However, the genetic effect of outside populations on the morphologic type of the Kyivers cannot be excluded. The stature of the adults was also affected by the genetic origins of the individuals, occupation, social stratification, and differences in diet of the various social groups.

РОЗДІЛ 3

ТРАВМАТИЧНІ ЗМІНИ НА ЛЮДСЬКИХ КІСТКАХ ІЗ СЕРЕДНЬОВІЧНИХ ПОХОВАНЬ У КИЄВІ

Травмою називають порушення цілісності або неперервності тканин організму, що виникає унаслідок дії зовнішніх сил. Серед травм кісток найчастіше трапляються переломи — порушення неперервності кістки, що відбувається внаслідок одномоментного "механічного насилля" [Волкович, 1928, с. 4] або ж протягом тривалого часу під постійним навантаженням (повзучий перелом). До травматичних змін кісток також належать тріщини кісток — травми, за яких лінія перелому не замкнена (наприклад, на черепі) [Рейнберг, 1955]. Тип перелому, його складність та можливості загоєння залежать від багатьох внутрішніх і зовнішніх факторів, до яких насамперед належать вік, стать і загальний стан здоров'я людини.

Такі зміни на людських кістках, як переломи чи поверхнева деструкція, можуть виникнути за життя людини (*antemortem*), у момент загибелі чи незадовго до нього (*perimortem*) та після смерті (*postmortem*) (до чи після поховання). Останнє є результатом певної культурної традиції поводження з тілом або процесів діагенезу. Травма як порушення цілісності тіла, виявлена на кістках давньої людини, може бути опосередкованим свідченням про рід занять цієї людини; тобто певною мірою вона відбиває особливості матеріальної культури та економіки (заняття землеробством / мисливством), умов життя (місто/село), професійних чи міжособистісних взаємин. З іншого боку, стан загоєння травм може віддзеркалювати загальний стан здоров'я популяції і медичних знань у давніх суспільствах.

Травми радикально впливають на життя людини, оскільки можуть стати безпосередньою або опосередкованою (через інфікування чи втрату крові) причиною смерті. Вони можуть спричинювати зміни у соціальному становищі людини, адже ускладнення травм (інфікування кісток, м'яких тканин чи вторинні зміни суглобів) призводять до зниження працездатності людини внаслідок інвалідності та в багатьох випадках — до виключення її з виробничого процесу. В Середньовіччі така ситуація могла призвести до голоду, а відтак, загибелі людини або цілої сім'ї.

Помітні неозброєним оком сліди загоєння на кістках з'являються через 2—3 тижні після отримання травми (звичайного перелому, перелому напружен-

ня, тріщини). Час, необхідний для повного загоєння, коливається залежно від місця та типу перелому, віку, здоров'я, характеру харчування потерпілого, супутніх інфекцій та багатьох інших факторів [Nerlich, 1998]. У разі поганого загоєння травми, тобто зі зміною позиції (зміщенням) кісток чи ускладненнями, її сліди помітні навіть через багато років після травматичного епізоду. У випадку, якщо пошкодження було отримане незадовго до смерті (за кілька тижнів або днів), навколо лінії перелому спостерігається реакція кістки, спрямована на блокування перелому та відновлення нормальної її будови. Новоутворена "свіжа" кістка має назву "калюс", або "кісткова мозоля". З часом вона перестає бути видимою і може повністю приховати місце перелому. В такому випадку виявлення травм проблематичне.

Складними для визначення є незагоєні травми, отримані в момент смерті. Переломи та розтріскування кісток можуть бути спричинені, наприклад, обвалом каміння чи землі у час, близький до смерті людини, тиском ґрунту на кісткову тканину, дією коріння рослин, гризунів чи хижаків або пошкодженнями під час розкопок [White, 1991]. У такому випадку важливу роль у встановленні діагнозу відіграють такі ознаки, як форма і площа травми, а також забарвлення її країв.

Причинами травм можуть бути як воєнні, так і побутові епізоди життя людини. Їх диференціація на кістках людей без спеціальної експертизи можлива лише за умови збереження, наприклад, слідів від знаряддя, яким було нанесено травму. Проте камінь, який впав на голову людини під час будівництва, і той, що був випущений із пращі в бою, залишають на черепі подібні сліди, тому щодо загоєних травм можна лише припускати їх причину.

Слід зауважити, що травми не завжди досягають кісток. Більшість поранень зачіпають лише м'які тканини, що призводить до пошкодження життєво важливих органів або надмірної втрати крові, а відтак, інвалідності або загибелі без слідів травми на кістках.

Якщо йдеться про воєнні події, то дослідження частоти виявлення, типу та розташування слідів незагоєних травм на кістках людей, які загинули одночасно, дають змогу реконструювати такі важливі історичні моменти, як хід (тривалість, агресивність, тактика) битви, тип зброї, а також особливості військового захисного одягу.

Практично кожен антрополог, вивчаючи ту чи іншу остеологічну чи краніологічну серію, звертає увагу на травматичні ушкодження [Рохлін, 1965; Дерумс, 1970]. Однак на території середньовічної Східної Європи на популяційному рівні було проведено лише кілька досліджень військових травм [Бужилова, 1998а; Янкаускас, 1993].

На матеріалах середньовічного Києва до цього часу такі дослідження не проводились. З огляду на це цікавими є результати визначення частоти виявлення травм черепа та посткраніального скелета у населення X—XIII ст., вивчення гендерних особливостей переломів та особливостей розташування травм на окремих кістках скелета. Ці дані дали змогу реконструювати особливості

фізичної активності у кількох групах київського населення та визначити рівень травмотогенності й активності життя у столиці Київської Русі.

У нашому дослідженні використано методи макроскопічної (морфологічної і рентгенологічної) діагностики¹⁸. Було вивчено черепи та кістки посткраніального скелета 217 індивідів. Опис кожної травми й можливу її інтерпретацію наведено в таблицях 12; 12 А; 13; 13 А додатка.

Збереженість кісток значно коливається залежно від цвинтаря. У багатьох випадках збереженими виявились лише окремі кістки посткраніального скелета та черепа. Значна кількість кісток має знищену поверхневу пластинку, в багатьох кістках відсутні епіфізи¹⁹ (див. розділ 1). Нагадаємо, що причинами поганої збереженості поверхні кісток вважають дію різноманітних факторів діагенезу²⁰, наприклад клімату, хімічного складу чи вологості ґрунту, вплив живих організмів (бактерій, грибів, рослин та тварин) на кісткову тканину. Не останню роль у діагенезі відіграє людський фактор: певні ритуальні дії, будівництво на місці некрополя тощо, а також спосіб збирання матеріалу під час розкопок [White, 1991, p. 358—363].

Через досить неповну збереженість скелетів для більшої вірогідності отриманих результатів ми визначили відсоток травм на кожному типі кісток окремо (інтенсивність), а також мінімальне та максимальне значення відсотка індивідів із травмами певних кісток²¹. Такі обчислення проведено для черепа та посткраніального скелета у загальних серіях окремо для чоловіків, жінок і вікових груп. Придатними для дослідження ми вважали кістки, у яких було збережено понад третини поверхневої пластинки і понад 2/3 самої кістки.

3.1. ТРАВМАТИЧНІ ЗМІНИ НА ЧЕРЕПАХ ЛЮДЕЙ ІЗ ПАМ'ЯТОК, ДАТОВАНИХ 1240 р.

Прикладом історичної реконструкції на основі вивчення травм може слугувати дослідження невеликої групи поховань, датованих 1240 р., знайдених у завалах будівель по вул. Володимирська, 8 та вул. Велика Житомирська, 4 і 2а.

¹⁸ Висловлюємо щирі вдячність професору Університету Георга-Августа м. Гьоттінген (Німеччина) Міхаелю Шульцу за наукові консультації та допомогу в інтерпретації окремих травм.

¹⁹ Суглобовий розширений кінець довгих трубчатих кісток.

²⁰ Хімічні, фізичні та біологічні зміни, що відбуваються з кісткою з плином часу.

²¹ Для фіксації кількості травм у палеопатології використовують два показники: інтенсивність — кількість травмованих кісток лівої або правої сторони та частота виявлення травм у індивідів. Як відомо, більшість кісток скелета симетричні. Якщо у похованні відсутня одна з двох симетричних кісток (ліва чи права), ця відсутня кістка може бути здоровою або хворою. У першому випадку визначають мінімальний, у другому — максимальний відсоток травмованих осіб (індивідів). Наприклад, із трьох поховань одне (пох. 1) має обидві (ліву та праву) здорові стегнові кістки, два (пох. 2, 3) — лише ліві стегнові кістки, причому в пох. 2 стегнова кістка — хвора, а в пох. 3 — здорова. Мінімальним значенням кількості хворих індивідів буде 1 (пох. 2) із трьох, максимальним — 2 (пох. 2, 3) із трьох, оскільки відсутня права кістка з пох. 3 могла бути хворою [M. Schultz, особисте спілкування].

Взяття Києва військами хана Батия передувало тривалю облозі. Літописні джерела повідомляють, що після прориву укріплень у районі Лядських воріт кияни відійшли вглиб міста й закріпилися на лінії оборонних споруд київського Дитинця. Невдовзі ворог прорвав останню лінію оборони в районі Софійських воріт і відтіснив киян до Десятинної церкви. Як відомо за літописом, останні оборонці міста зачинилися у церкві, однак стіни та хори храму обвалилися. Все місто було спалено, лише незначна кількість жителів уникла смерті чи полону. Лаврентійський літопис повідомляє: "... взяша Киев татарове и святую Софию разграбиша, и монастыри все и иконы, и кресты, и вся узорочья церковная взяша, а люди от мала до велика вся убиша мечем" [ПСРЛ, т. 1, вып. 2, стб. 470]. На думку П.П. Толочка, з 50-тисячного населення Києва в місті залишилося лише 2 тисячі [Толочко, 1983, с. 279].

Сліди тих трагічних подій збереглися до нашого часу. В 1907 р. В.В. Хвойка виявив у Верхньому місті, за апсидами Десятинної церкви, братські могили. У рові лежали люди різного віку, в тому числі й немовлята. Деякі черепи було розсічено та розламано. "Над цією грудною кісткою <...> лежав скелет татарина, характерний монгольський череп якого було розсічено бойовою сокирою" [Хвойка, 1913, с. 79]. Іншу подібну могилу з кількома тисячами людських скелетів у 1892 р. на Трьохсвятительській (тепер Десятинна) вулиці знайшов І.А. Хойновський. Дослідник припустив, що нападники, убивши киян в останній час боротьби та зірвавши з них одяг і все, що вони при собі мали, знесли їх тіла в рів і присипали землею [Хойновский, 1893, с. 16—17]. Можливе продовження цієї могили на розі вулиць Володимирської та Трьохсвятительської відкрив Д.В. Мілєєв [див.: Каргер, 1949, с. 81]. Італійський мандрівник П'єтро Карпінні, відвідавши Київ одразу після цих подій, писав: "... татары пошли против Руси и произвели великие избиения в земле Руси, разрушили города и крепости и убили людей, осадили Киев, который был столицей Руси <...> взяли его и убили жителей города; отсюда, когда мы ехали через их землю, мы находили бесчисленные головы и кости мертвых людей, лежавшие на поле" [П'єтро Карпінні, 1957, с. 46—47].

У зруйнованих та спалених житлах археологи знаходять рештки людей, які загинули, ховаючись від смерті, та тіла воїнів. У "місті Володимира" протягом останніх 100 років відкрито кілька подібних "поховань". Неповдалі Софійських воріт (Велика Житомирська, 4) у житлі було виявлено кістяки двох підлітків, які сховалися в глиняній печі, де й загинули, ймовірно, від задухи під час пожежі. У сусідньому житлі на купі обгорілого дерева та глини лежали тіла захисників міста, можливо, скинуті на попелище після битви [Каргер, 1949, с. 71]. На території Михайлівського Золотоверхого монастиря у 1938 р. було відкрито рештки дитини, яка загинула під час пожежі біля стіни "землянки художника" [Каргер, 1956] та потрапила під обвал житла. На вул. Десятинній, 2 у житлі в завалі обгорілих дошок і печини знайдено десять скелетів жінок, чоловіків і дітей. За С.Р. Кілієвич, більшість кістяків було безладно розкидано. У північно-східній частині житла лежали рештки літнього чоловіка, в правій лонатці якого стирчав де-

формований предмет у вигляді залізного костюра. Лівою рукою чоловік обіймав голову дитини, інша дитина лежала, притулившись до його ніг [Кириєвич, 1982, с. 126—128]. Хоча автор не описує деталей пошкоджень, можна припустити, що ці люди загинули від задухи під час пожежі. Поранення у праву лопатку навряд чи могло спричинити миттєву смерть чоловіка. Ймовірно, він намагався сховати та захистити дітей у будинку. Тіла двох інших чоловіків, можливо, скинули в річ після пожежі. В одного з них під лівою лопаткою знайдено гострий залізний предмет. Череп дівчини 16—18 років лежав у північно-західній частині житла і, на думку С.Р. Кириєвич, можливо, був пробитий зверху списом [Кириєвич, 1973]. Цю голову було скинуто у котлован житла після пожежі.

У завалі житла, відкритого розкопками Старокіївської ексцедивії 2002 р., було знайдено ще два скелети [Ісвалєв, Козловський, 2002]. У підвалі за великою амforoю розкопано рештки кістяків чоловіка 30—40 років та дитини 1-3 років (наявність певних ознак на черепах цих двох людей засвідчує їх родинний зв'язок). Батько з маленьким сином або донькою намагались сховатися від нападників та загинули під уламками будинку, що завалився.

До цієї низки належить і знахідка решток людей у "тайнику" Десятинної церкви. Останні години оборони киянами свого міста пов'язані з долею цього найдавнішого храму Києва. Сюди збіглися люди з усім своїм скарбом. Кілька чоловік сховалися у невеликій камері під підлогою центрального нефа, що, ймовірно, був тайником для зберігання коштовностей чи іншого церковного начиння. М. Каргер яскраво описав картину загибелі чоловіка з собакою у ніші, вирубаній у північно-східному куті тайника, а також останні спроби інших людей прорити хід у північній стіні храму до обриву Київської гори [Каргер, 1949, с. 90].

На жаль, у більшості випадків кістяки людей не було досліджено; головну увагу було приділено їх археологічному опису. Це стосується не лише Києва, а й інших міст та селищ, що постраждали під час монгольської навали.

Серед антропологічних колекцій Інституту археології НАН України зберігаються кістки з поховань, датованих 1240 р., — передусім рештки п'яти чоловіків (15—18, 30-35 та трьох — 25—30 років) і двох дітей, відкриті М.К. Каргером у 1946 р. На жаль, дитячі скелети збереглися настільки фрагментовано, що визначити вдалося лише їх вік: 5—9 та 4—6 років.

Нещодавно ці колекції поповнилася новими антропологічними матеріалами з розкопок 1999 р. по вул. Володимирській, 8 [Мовчан, Боровський, Гончар, Писаренко, 1999]. Тут у рештках кількох згорілих жител "садиби ювеліра" першої половини XIII ст. було знайдено людські кістяки [Потехіна, 2000; Козак, Потехіна, 2002]. Один із кістяків, що належав юнакові 18—23 років, виявлено на вирубаній у материковому лесі східнях, що вели до глибокого підкліту житла 2. Череп лежав на одній із верхніх сходинок, кістки посткраніально-го скелета — вздовж заглиблення входу, розтягнуті, можливо, тиском ґрунтів. У котловані одного з жител відкрито велику кількість недбало покинутих кістяків. Для дослідження було взято лише чотири скелети, що лежали досить

компактною групою. Вони належали двом жінкам (30—40 та 50—60 років) і двом чоловікам (20—25 та 35—40 років).

Загалом ми отримали серію з 8 чоловічих та 2 жіночих кістяків. Це дослідження стосується лише моменту загибелі людей і травматичних змін на їх кістках, що передували чи призвели до їхньої смерті. У таблиці 12 представлено їхній вік та зріст, реконструйований за формулами С. Дюпертьюї — Д. Хеддена та М. Троттер — Г. Глезер [Алексеев, 1966].

За краніологічними ознаками всі ці люди були представниками груп, що на початку XIII ст. населяли Середнє Подніпров'я [Козак, Потсхіна, 2002]. Вірогідно, всі вони були мешканцями Києва. Більшість із них (як чоловіки, так і жінки) мали загострені травми кісток, що може бути пов'язано як із участю у збройних конфліктах, так і з загалом високим побутовим травматизмом (у двох випадках спостережено наслідки травм черепа, у трьох — хребта, у двох — голівки, один випадок перелому ребра та один перелом ключиці). Ці люди були добре пристосованими до життя в місті та важкої фізичної праці, що засвідчують особливості розвитку скелета, які водночас указують і на специфіку їх професійних занять. Несприятливі голодні роки початку XIII ст., особливо ті, що припали на період дитинства, залишили на них кістяках сліди стресів від голодування та дитячих хвороб [Козак, 2002a].

Більшість незагострених травм, зафіксованих у цій групі, розташовано на черепах. На посткраніальному скелеті було виявлено лише одну можливу травму, нанесену гострою зброєю (ножем, шаблею). Удар розрізав латеральний (боковий) виросток правої плечової кістки і практично відсік праве передпліччя чоловіка (Волод. 8–3в). Можливо, цей удар дістав чоловіка, коли той підняв руку, щоб захистити обличчя.

Слід зауважити, що значне переважає травми черепа порівняно з травмами посткраніального скелета — звичайне явище у палеоантропологічних серіях, однак це не означає, що всі удари було нанесено лише по голові. Згадаємо кількість та товщину м'яких тканин тіла — м'язів, жирової тканини то-

Таблиця 12. Статтєво-вікові характеристики та зріст людей, які загинули в Києві у грудні 1240 р.

Table 12. Sex, age and stature of people murdered in Kyiv, December AD 1240.

Назва	Бул. Володимирська, 8					Бул. Велика Житомирська, 4				
	3а Ж	3еср Ж	2 Ч	3б Ч	3в Ч	8 Ч	10 Ч	12 Ч	17 Ч	18 Ч
Вік	30–40	50–55	18–23	20–25	35–40	25–30	15–18	25–30	25–30	30–35
Зріст за Дюпертьюї-Хедденом, см	156,4	159,7	170,8	171,1	171,2	175,9	180,3	—	—	173,6
Зріст за Троттер-Глезер, см	156,0	160,0	171,0	172,2	171,9	176,5	180,0	—	172,0*	174

* Зріст визначено за довжиною правої ліктьової кістки.

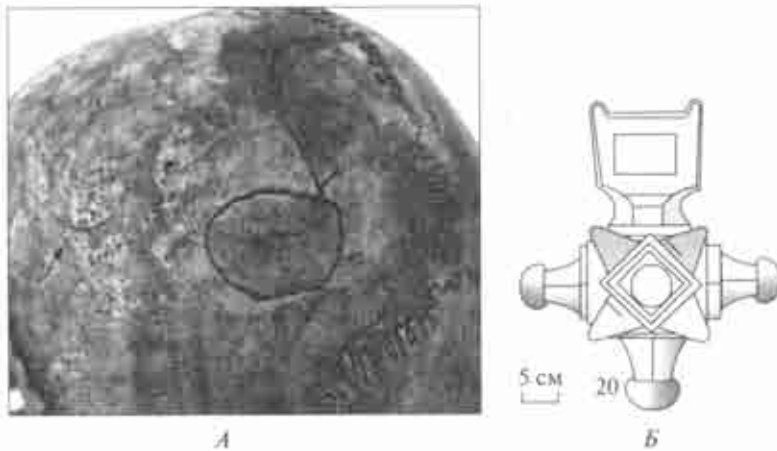


Рис. 8. Волод. 8-2: *А* — травма від удару булавою (стрілкою позначено тріщину в районі слабшого удару); *Б* — схематичне зображення зброї, якою могли нанести подібну травму [Кирпичников, Медведєв, 1985, с. 343, табл. 131]

Fig. 8. Compression fracture on left parietal bone of young adult male from collective burials dated to AD 1240. Caused by weapon such as Morgenstern or mace (*A*); drawing of a mace (*B*)

що. Поранення, що призвело до смерті, пошкодивши життєво важливі органи, могло не зачепити кісток, тому його неможливо зафіксувати на скелеті.

Травми черепа було виявлено у п'яти чоловіків та однієї жінки. Опишемо кожний випадок.

Потилична частина лівої тім'яної кістки чоловіка 18–25 років (Волод. 8-2) дещо позаду тім'яного горба має вдавнення овальної форми розміром 19×25 мм (рис. 8*A*). В центрі овалу зафіксовано тріщину трикутної форми, вершиною спрямовану до середини черепа. Від краю овалу до сагітального шва відходить напівкругла тріщина. Інша тріщина у вигляді півкола, розташована латерально та спереду, можливо, є наслідком того самого удару. Травму нанесено ззаду, дещо знизу, ймовірно, тупою зброєю із загостреними шипами — булавою чи палицею (рис. 8*B*). Трикутна тріщина всередині овалу є наслідком проникнення шипа в кістку, а друга тріщина — слідом удару другого, сусіднього, шипа. На обличчі юнака зафіксовано тріщину, що проходить горизонтально обабіч нижнього краю носового отвору та не має слідів загострення. Якщо припустити, що ця травма перімортальна, то вона належить до переломів обличчя типу "Ле Форт I", що, за В.Н. Крюковим, може бути наслідком удару тупим предметом з широкою ударною поверхнею спереду при розімкнутих щелепах [Крюков, 1971]. Точку удару розташовано нижче носового виростка верхньої щелепи. Можливо, чоловік прожив ще деякий час після удару по голові. Його скелет знайдено на східцях, що вели до підкліту житла. Не виключено, що він упав, спускаючись у підкліт, намагаючись схватитись від нападників. Житло згоріло, однак на кістках чоловіка не знайдено слідів вогню. Мож-

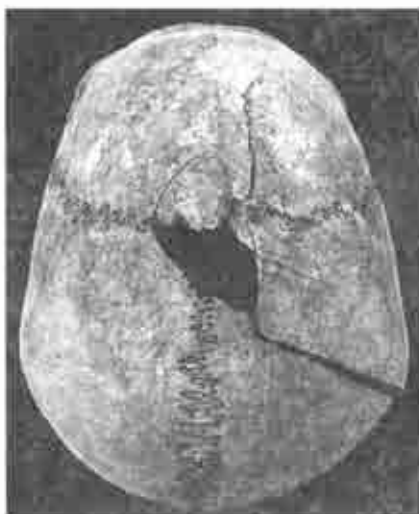


Рис. 9. Волод. 8-36. Травма, нанесена зверху сокирою чи молотом, трикутним у перетині

Fig. 9. Triangular shaped unhealed lesion of skull made by battle-axe or hammer. Male, 20—25 years

на припустити, що його ще живого, можливо помираючого, накрили стіни жіггла.

Слід від сильного удару круглим у перерізі предметом зафіксовано на лівій скроневій кістці жінки 35—40 років (Волод. 8-3а). Радіус вішновленого отвору становить приблизно 35 мм, отже, діаметр ударної поверхні не перевищував 70 мм. Удар відсік задню частину соскоподібного виростка й анатомічно прийшовся позаду лівого вуха.

Можливо, удар було нанесено зверху по схиленій голові. Ще один можливий слід від подібного удару розташований з лівої сторони потиличної кістки.

Чоловік 20—25 років (Волод. 8-36) загинув від проникаючого поранення черепа. Удар нанесено ззаду зверху трикутним у перерізі предметом. Пролом, розташований у районі точки Брегма, має розміри $30 \times 40 \times 55$ мм. У передній частині пошкодження, розташованого на лобовій та частково правій тім'яній кістках, збереглися фрагменти кісток *in situ*, у той час як інші частини правої та лівої тім'яних кісток з ареалу пошкодження втрачено посмертно (рис. 9). Від правого краю пролому відходять три тріщини, дві з яких спрямовані паралельно вінцевому шву. Передня тріщина має довжину 30 мм. Глибока, проникаюча на всю товщину кістки задня тріщина перетинає всю тім'яну кістку і закінчується в районі втраченого правого потиличного виростка. Ця тріщина практично розколола череп на кілька частин. Третя тріщина відходить від точки Брегма і сягає правого лобного горба. Іншу можливу травму, обставини появи якої нам, на жаль, не вдалося відкрити, виявлено на правій скроневій кістці. Судячи зі стану країв, отвір чотирикутної форми з'явився у час, близький до смерті індивідуума (перімортально). Зовнішній край злому ширший за внутрішній (удар зсередини). Велика тріщина відходить від заднього верхнього кута чотирикутника і сягає однієї з описаних вище тріщин. Складається враження розшарування кісток черепа. Можливо, всі зміни є наслідком першого удару, нанесеного з великою силою. Тріщини в основі черепа і на потиличній кістці, ймовірно, з'явилися від протиудару. Їх перебіг точно відповідає розташуванню подібних тріщин на анатомічних зразках [Крюков, 1986].

У чоловіка 35—40 років (Волод. 8-3в) перімортальних травм та ушкоджень, що могли стати причиною смерті, на кістках не виявлено. На збережених кістках жінки 50—55 років із поховання Волод. 8-3г перімортальних травм також не знайдено.

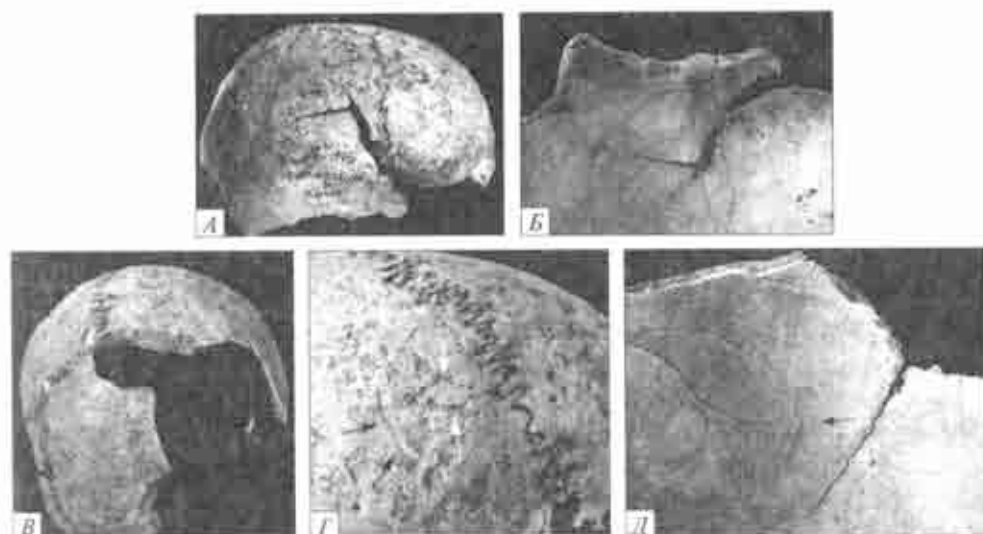


Рис. 10. КВЖ 4-8: А — травма тім'яної кістки (сокира?), вигляд зовні; Б — та сама травма, вигляд зсередини; В — травма потиличної кістки (молот?); Г — компресійний перелом (булава?), вигляд зовні (стрілками показано тріщини) та зсередини (Д)

Fig. 10. Cranial trauma. Male, 25–30 years (burial dated to AD 1240). А — on right parietal bone — caused by battle-axe?, external view; Б — same specimen, internal view, В — on occipital bone — caused by hammer?; Г — compression fracture on left parietal bone — caused by battle club?, external view; Д — same trauma (Г), view from lamina interna

Три черепи з житла, відкритого М.К. Каргером неподалік Софійських воріт (Велика Житомирська, 4), а саме ті, що належать індивідам під номерами 8, 12 та 18, мають дещо подібні до описаних, але ширші ушкодження.

Чоловік 25–30 років (КВЖ 4-8) мав кілька травм черепа. Праву тім'яну кістку в передній частині розрубано сокирою (рис. 10А, Б). Удар нанесено спереду справа. Лезо глибоко проникло в череп, зробивши розлом завдовжки близько 40 мм.

Наслідком наступного удару є компресійний перелом овальної форми близько 60 мм завдовжки. Глибока тріщина, що йде від центру перелому, закінчується всередині першого розлому, зробленого сокирою.

Ззаду правої тім'яної та на потиличній кістках зафіксовано ще дві травми (рис. 10В). Одна з них відколола частину потиличної кістки поряд із правим потилично-тім'яним швом (розміри отвору 20×40 мм), друга, слід від якої у вигляді округлого отвору має діаметр близько 55 мм, розташована на потиличній частині правої тім'яної кістки. Перший удар, імовірно, нанесено сокирою ззаду-справа-зверху, другого завдано ззаду-справа тупим предметом, можливо, палицею.

Невелику травму, епіцентр якої у вигляді ромба (12×7 мм), що довгою віссю орієнтований перпендикулярно сагітальному шву, розташовано на лівій

тім'яній кістці, 30 мм вище точки Лямбда (рис. 10Г). Зовнішній абрис травми має напівкруглу форму, відновлений діаметр становить близько 30 мм. На внутрішній поверхні черепа, у місці цього компресійного перелому, виявлено радіальні тріщини, що засвідчують точне місце удару, його точкову спрямованість та силу, з якою його було нанесено (рис. 10Д). Перімортально відламано потиличну частину скроневої кістки. На жаль, череп має значний помертвільний дефект у цій ділянці. Отже, на цьому черепі зафіксовано як мінімум шість травм.

Череп чоловіка 25–30 років (КВЖ 4-12) значно пошкоджено помертвільно, однак праворуч на лобній татім'яній кістках вдалося зафіксувати сліди двох травм у вигляді отворів із гострими краями, що розширюються до середини. Обидві травми округлі або овальні в абрисі. Один із ударів прийшовся дещо нижче скроневої лінії на лобній татім'яній кістках, другий — по потиличній частинітім'яної кістки, вище правої скроні, що спричинило розтріскування усієїтім'яної кістки паралельно вінцевому шву. Удари було нанесено справа.

На черепі чоловіка 30–35 років (КВЖ 4-18) зафіксовано як мінімум три перімортальні травми. На лівійтім'яній кістці, над лускою скроневої кістки, виявлено вертикальну, трикутну в перерізі тріщину завдовжки 26 мм і завлибшки 1–2 мм із гладкими краями. Розтріскування спостережено на відповідній ділянці внутрішньої поверхні черепа. Травму, що не має слірів загонення, нанесено гострою ріжучою зброєю з далекої відстані.

Трапеоподібний компресійний перелом лівоїтім'яної кістки розміром 7×15 мм, як і в попередньому випадку, спричинив розтріскування внутрішньої пластинки черепа з відшаруванням кістки. Цей удар міг зумовити субдуральний²² чи епідуральний²³ крововилив, однак не став причиною миттєвої смерті. Всі подальші травми мали б призвести до швидкої загибелі людини.

На потиличній кістці трохи правіше від сагітальної осі черепа виявлено отвір майже трикутної форми, вершиною спрямований до точки Лямбда (рис. 11А). Розміри трикутника становлять 21×35 мм. Травму було нанесено трикутною у перерізі зброєю. Більша сила удару припала на ліву верхню частину травми, отже, удар було нанесено справа.

У ділянці правоготім'яного горба виявлено округлий отвір діаметром 40 мм, що є наслідком дуже сильного удару тупим предметом (рис. 11Б). Інший удар проламавтім'яну кістку чоловіка, розколовши череп у горизонтальній площині.

Сколювання чотирикутної форми, що у нижній частині розширюється до середини, а у верхній — назовні, розташовано в базиллярній (основній) правій частині потиличної кістки. Воно має темні рівні краї і за структурою не відрізняється від інших перімортальних сколювань.

²² Субдуральний крововилив — скупчення крові під твердою оболонкою мозку (*dura mater*).

²³ Епідуральна гематома — скупчення крові на зовнішній поверхні твердої оболонки мозку (*dura mater*).

Рис. 11. КВЖ 4-18. Перимортальні травми: А — вигляд черепа ззовні; Б — вигляд черепа зсередини

Fig. 11. Perimortal trauma on right parietal and occipital bones of adult male, 30-35 years (burial dated to AD 1240): А — external view; Б — internal view



Отже, більшість травм (7 у трьох чоловіків та, можливо, 2 — у жінки) є наскрізними. Вони мають округлі, овальні чи прямокутні обриси та досить великі за розмірами (30—40 або 60—70 мм у діаметрі). Деякі з них призвели до появи тріщин та розколу черепа. Майже всі травми розташовані з правої сторони черепа. Не виключено, що їх було нанесено предметами одного типу (кйками, булавами чи палицями, кістнями або навершнями сокир), що мали тупий округлий або прямокутний кінець з ударною площею, дещо меншою від діаметру отворів. Сила ударів, які призвели до наскрізних переломів, мала бути значною. Можна припустити, що зброя мала довгий держак, а удари було нанесено в ближньому бою з невеликої відстані. Всі проникаючі удари спричинили масивні пошкодження мозку.

Окрім проникаючих, було зафіксовано інший вид травм — вдавнені переломи (рис. 8, 10Г, Д). Три такі травми діаметром 30—40 мм виявлено на потиличній частині лівої тім'яної кістки. Дві з них мають обмежений центр та ширшу тріщину довкола, одну представлено лише терасоподібним переломом. У випадку Волод. 8-2 ймовірною зброєю, що спричинила травму, була палиця чи кистінь із загостреними зубцями. Подібною зброєю завдано травми й чоловіку КВЖ 4-8, однак її зубець міг бути не загостреним, а лише виступаючим. Травму на правій тім'яній кістці цього чоловіка, можливо, спричинено тією самою зброєю, але зі значно більшою силою та вже по розрубаному черепі, що зумовило більш широкі пошкодження. Щодо вдавнених переломів, то їх спричинили удари меншої сили, нанесені з близької відстані чи по захищеній голові.

Дві трикутні травми розміром від 30 до 55 мм нанесено трикутною у перерізі зброєю з нерівномірним розподілом сили, оскільки одна частина кожного трикутника є наскрізним пораненням, інша — лише вдавненим переломом (рис. 9, 11А). Можливо, це зброя типу кийка, мотики чи клевиця. Поранення цього типу виявлено на виступаючих частинах голови. Одну з них, ймовірно, нанесено зверху-ззаду-справа, другу — ззаду-справа, можливо, боковим ударом.

Розруби гострим лезом (кінцева частина сокири?) зафіксовано у трьох випадках на черепах чоловіків КВЖ 4-8 та КВЖ 4-18.

Загалом у шести чоловік виявлено як мінімум 13, як максимум — 18²⁴ травм, що могли спричинити негайну смерть. Їх кількість на одного чоловіка коли-

²⁴ Далі після кількості травм (мінімальне значення) у дужках зазначатимемо максимальну гіпотетичну кількість травм, у тому числі й випадки з певним діагнозом.

вається від 1 (2) до 6. Зважаючи на те, що черепи представлено не зовсім повно, можна припустити, що травм було значно більше.

Слід звернути увагу на розташування переломів, що дасть змогу висвітлити деякі моменти подій, які призвели до загибелі цих людей. Більшість масивних травм виявлено на правій стороні черепа чи ззаду. Жодної незагоєної травми лобової кістки чи обличчя (за винятком сумнівного випадку Волод. 8-2) не зафіксовано. Відомо, що у збройних конфліктах чи у жертв насилля більшість загоєних і незагоєних травм на черепі розташовано спереду та ліворуч [Larsen, 1997, р. 130, 140], що передбачає фронтальну битву з праворуким противником. Інша ситуація спостерігається, коли жертва втікає від нападника, як-от на черепах людей, які загинули в битві 1361 р. поблизу Уїсбі в Данії, у яких пошкодження розташовані на задній частині черепного склепіння [Courville, 1965]. У загиблих в битві біля Тутона 1461 р. травми на черепах, спричинені тупою та гострою зброєю, розташовувались не лише спереду та ліворуч (на лівій тім'яній та скроневій кістках), а й ззаду [Novak, 2000]. На думку П. Віллі та Д.Д. Скотта [Willey, Scott, 1996], нерегулярне розташування травм на черепі та скелеті можливе в разі хаотичного бою, коли жертва оточена нападниками.

На черепах людей, які загинули в Києві у грудні 1240 р., більшість ударів було нанесено ззаду, справа та зверху. Оскільки зріст чоловіків досліджуваної групи становив 171—180 см (у середньому 174 см) (табл. 12), щоб нанести удар зверху чи збоку в голову, нападник мав бути одного зросту з жертвою чи вищий за неї. Однак із описів Плано Карпіні відомо, що середній зріст монголів у 1240—1250 рр. становив близько 164 см [Wurm, 1985], тобто на 10 см менше за пересічний зріст киян. Існує принаймні два пояснення цієї ситуації. Можливо, удари по людях, які втікали, завдавали вершники. Це припущення виглядає імовірним, якщо уявити собі пайку, що охопила киян, коли було прорвано останню лінію оборони в районі Софійських воріт і у Верхнє місто увірвалася кіннота. Ті, хто не встиг добігти до Десятинної церкви, намагалися сховатись у будинках, печах, підклітах. Серед них були не лише діти, а й дорослі чоловіки, які, судячи зі слідів загоєних травм і розвитку м'язового рельєфу, не були немічними. Друге пояснення: завойовники били людей, які стояли на колінах чи лежали на землі — поранених, не здатних утекти або зв'язаних полонених.

На жаль, через незначну вибірку неможливо вірогідно визначити відмінності в долі людей, знайдених у згорілому житлі на вул. Володимирська, та тих, хто загинув у районі вул. Велика Житомирська. Однак звертає на себе увагу той факт, що на кістках, знайдених на вул. Володимирській, виявлено менше травм на черепах. Тут загалом у трьох чоловік їх налічується 4 (6), у той час як у трьох чоловіків із Великої Житомирської — 13 травм. Деяко різниться і розташування травм на черепі (рис. 12). У першому випадку більшість травм, визначення яких не викликає сумніву, розташовано ззаду, ліворуч та одну — зверху, в ділянці Брегма (рис. 12А). У другому випадку (рис. 12Б) всі травми, за винятком трьох, розташовані ззаду і праворуч, вони більш широкі та спричинили значно більше ушкоджень — практично кожна з них могла бути смер-

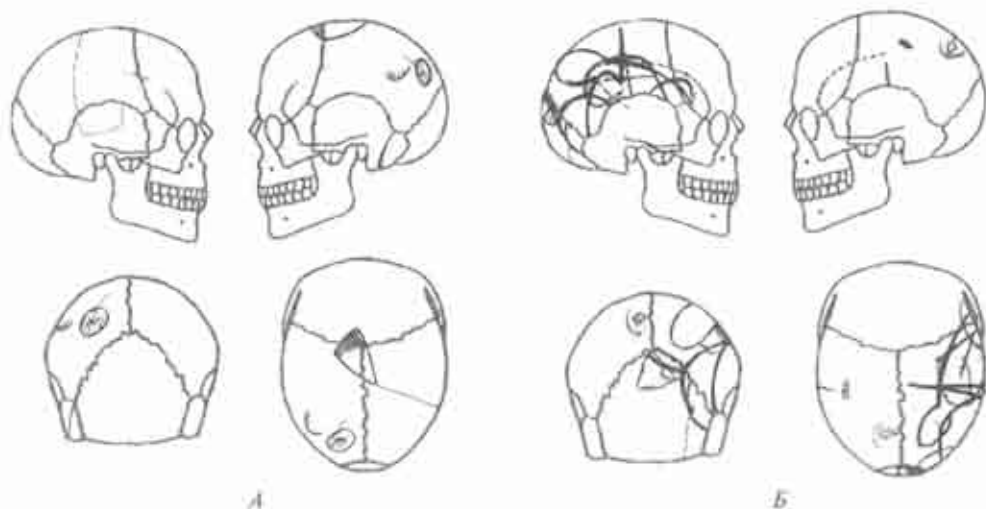


Рис. 12. Схематичне розташування незатосних травм на черепах людей, які загинули під час монгольської навали 1240 р.: А — збірна схема травм із поховань у будинку на вул. Володимирська, 8; Б — збірна схема травм із поховань по вул. Велика Житомирська, 4

Fig. 12. Distribution of perimortal cranial wounds in people who died in AD 1240: А — 8 Volodymyr-ska Street (3 skulls); Б — 4 Velyka Zhytomyrska Street (3 skulls)

тельною. Не виключено, що такий розподіл травм у двох групах киян є лише випадковим, однак важко втриматись від припущення щодо різної цільової спрямованості дій воїнів хана Батия. Можливо, у монголів, які пересувалися теперішньою вул. Володимирською (і тоді центральною вулицею Києва), кінцевою метою була Десятинна церква, тому вони лише "прибирали з дороги" останніх захисників міста. Натомість житла по вул. Велика Житомирська були віддалені від основного тракту, тому завойовники, які вдерлися на цю вулицю, мали на меті саме знищення противника.

Вражає жорстокість нападників, очевидно, зумовлена тривалим і запеклим опором киян. Особливо це відчувається у випадку вбивства чоловіків КВЖ 4-8 та КВЖ 4-18, кожен із яких мав по шість і більше травм на черепі. Подібну ситуацію описав Д.Г. Рохлін, який досліджував людські рештки часів монгольського завоювання літописного Ізяслава. На території городища на землі, під завалами спалених будинків та дерев'яних клітей, усередині оборонних валів лежала велика кількість розкиданих роз'єднаних людських кісток чи їх уламків. Д.Г. Рохлін писав, що було знайдено великі груді кісток — рештки людей, яких після вбивства кидали один на одного (для залякування, споруджуючи гори трупів, або ж просто зібрані для подальшого поховання). Серед убитих, крім чоловіків та жінок різного віку (більшість із них 30—40-річних), понад третину становили діти, в тому числі 1—2-річного віку. Поранення наносили мечем чи шаблею, значно рідше — колючою зброєю. На деяких черепах було

виявлено пошкодження, нанесені зброєю типу палиці чи булави, — вдавнені переломи і "вм'ятини" з розтріскуванням. Д.Г. Рохлін зазначив, що лише частину поранень було нанесено противником у сутичці обличчям в обличчя або зверху. Значну кількість поранень нанесено ззаду та збоку, можливо, вже пораненим чи зв'язаним полоненим. Подібні травми було зафіксовано на черепах літніх людей і жінок [Рохлін, 1965, с. 209].

3.2. ТРАВМИ ЧЕРЕПА ЯК НАСЛІДОК АГРЕСІЇ У МІЖСОБИСТІСНИХ СТОСУНКАХ НАСЕЛЕННЯ

Проаналізуємо статистичні дані та описи, отримані під час дослідження всіх доступних краніологічних серій із Києва. Травми черепа розглянуто як маркер агресивності популяції [Бужилова, 1993а, с. 116], оскільки отримати подібні травми можна було переважно в бійці або в бою.

Нагадаємо, що в серії 1240 р. травми черепа зафіксовано у шести чоловіків (Волод. 8-2, Волод. 8-3б, Волод. 8-3в, КВЖ 4-8, КВЖ 4-12, КВЖ 4-18) та однієї жінки (Волод. 8-3а). З них лише одна травма — рубець на лівій тім'яній кістці чоловіка Волод. 8-3в — загоєна. У чотирьох осіб травми були множинними (від двох до шести на одному черепі) [Козак, 2002а; Козак, Потехіна, 2002]. Травми обличчя зафіксовано в одному випадку, лобної кістки (лівої) — в одному випадку, правої та лівої тім'яних — по три випадки, скроневої (у трьох правих та одній лівій) і потиличної — у двох та одному випадках праворуч і ліворуч відповідно.

У серії X ст. добре збережено черепи 5 жінок та 2 чоловіків. Загоєні травми черепа зафіксовано в обох чоловіків (по одній травмі носа та лівої тім'яної кістки, а також дві незагоєні травми в чоловіка КВЖ 2-1 — відрубане ліве вухо та розрубана права потилична кістка) [Козак, Гончар, 2003].

У жителів "міста Ярослава" (вул. Паторжинського, 14) травми черепа виявлено у трьох (3/19) чоловіків та одного підлітка (Паторж-19), у якого ліва

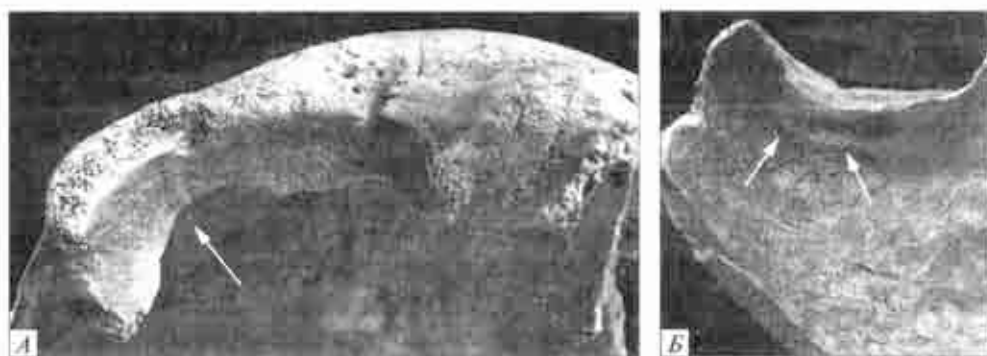


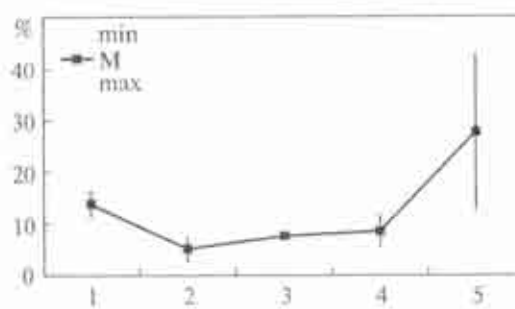
Рис. 13. Проникаючий отвір в орбіті чоловіка з пох. Щек-С. Можлива інтерпретація травми — загоєне поранення стрілою: А — вигляд спереду; Б — вигляд краю отвору знизу

Fig. 13. Right orbit. Male, 35–50 years (Щек-С). Penetration through posterior orbital wall. Possible healed arrow wound: А — frontal view; Б — internal view of edge of hole

Рис. 14. Інтенсивність загоєних та незагоєних черепних травм у населення Києва X–XIII ст. (%): 1 — збірна серія X ст., 2 — Шекавиця, 3 — "місто Володимир", 4 — "місто Ярослав", 5 — збірна серія 1240 р.

Fig. 14. Number of healed and unhealed traumatic cranial lesions in 10–13th C Ky-

iv population (% of affected bones): 1 — pooled 10th century series, 2 — Shekavitsa Hill, 3 — "Vladimir's Town", 4 — "Yaroslav's Town", 5 — pooled series dating to AD 1240



лобна кістка мала мінімальну депресію. В одному з них випадків зафіксовано незагоєну травму, що представляє собою зруб лівого надорбітального краю (у чоловіка Паторж-49). Загоєні травми у чоловіків Паторж-24 та Паторж-45 розташовані в першому випадку на лівій стороні черепа (обширна травма з розтріскуванням на лобній та тім'яній кістках і мінімальна травма на тім'яній кістці), у другому випадку — на правій тім'яній кістці.

У серії "міста Володимира" лише на одному черепі літнього чоловіка КВЖ 202-12 (1/12) виявлено загоєну проникаючу травму правої лобної кістки.

На черепі молодого індивіда (можливо, жінки), похованої у саркофазі на горі Дегинка, зафіксовано незагоєну проникаючу травму лівої тім'яної кістки.

У серії Шекавиці вірогідні травми черепа виявлено в трьох чоловіків (в одного (Щек-58) — дві загоєні травми) та у однієї дитини 7–8 років (Щек-81) — на лобній лівій кістці овальний мінімальний рубець. У чоловіка з пох. Щек-С зафіксовано рубець без слідів загоєння на лівій лобній кістці (диференційний діагноз — помертні зміни) та загоєний отвір із незначною реакцією з боку dura mater (твердої мозкової оболонки) у правій орбіті, який можна інтерпретувати як наслідок проникаючої травми, нанесеної гострим тонким інструментом (стрілою?) (рис. 13).

За узагальненими даними найбільший відсоток загоєних травм зафіксовано в серії X ст. (12,5–16,7 % залежно від кістки), дещо менше — у серії XIII ст. (11,1 %), в інших трьох серіях відсотки розподілились майже рівномірно (максимум — близько 8 %).

У серії 1240 р. коливання відсотка незагоєних травм залежно від місця розташування на черепі становить 12,5–33,3 %. Кістки черепів із серії X ст. ушкоджено в 11,1–14,3 % випадків, в інших двох серіях кількість незагоєних травм на різних кістках черепа становить близько 5 % (додаток: табл. 14). Інтенсивність загоєних та незагоєних черепних травм у різних серіях показано на рис. 14. Такий розподіл частоти виявлення травм є закономірним, оскільки серія X ст. походить із дружинного могильника, а серію XIII ст. складають кістки людей, які обороняли Київ в останні години до його падіння, — ймо-

вірно, досвідчених та найсильніших воїнів. Однак слід зауважити нечисленність обох вибірок. Загалом у Києві травми (як загосні, так і незагосні) знайдено на 10,5 % черепів (наведено мінімальний відсоток, розрахований за кількістю повних і частково збережених черепів).

Частоту виявлення бойових травм (найчастіше на черепі) О.П. Бужилова вважає індикатором агресивності популяції [Бужилова, 1995]. Розглядаючи поширення подібних ушкоджень на території середньовічної Русі, дослідниця відзначила, що здебільшого військові травми, зокрема черепа, трапляються у міських та прикордонних популяціях (наприклад, у чоловіків Смоленська — до 14 %, у Вітачеві у чоловіків — 23,5 %, жінок — 16,7 %). Водночас у сільських популяціях цей показник коливається від 0 до 15 % [Макаров и др., 2001]. Подібні дані наводить і Р. Янкаускас, який стверджує, що для пізнього Середньовіччя відмічено значну диференціацію у кількості травм черепа у чоловіків залежно від розмірів міст, оскільки у середньовічних міщан спосіб життя був рухливим та "травматогенним" [Янкаускас, 1993, с. 139; Jankauskas, 2000]. За даними дослідника, у литовських серіях частота травм черепа коливається від 1,2 % у жінок із міських серій до 7,9 % у чоловіків, похованих у Кафедральному соборі Вільнюса. Зважаючи на це, кількість травм черепа у середньовічному Києві є помірною і відповідає показникам, визначеним для середньовічного міста.

Під час досліджень травм визначають такі основні показники:

- особливості їх розташування на скелеті, зокрема на черепі;
- тип зброї, якою нанесено травми;
- тип поранення, що дає інформацію про обставини їх отримання.

Насамперед ми дослідили розподіл травм черепа загалом по Києву X—XIII ст. залежно від сторони ураження. Сліди травм було розподілено так:

- загосні загалом у киян X—XIII ст.;
- незагосні у "мирного" населення, крім тих, які загинули у 1240 р.;
- незагосні у людей, які загинули в 1240 р.

Загальну кількість черепних травм у кожній групі було прийнято за 100 %. Залежно від розташування на черепі було виділено такі групи травм:

- праворуч та спереду (на лобній, тім'яній і скроневоїх кістках);
- ліворуч та спереду (на лобній, тім'яній і скроневоїх кістках);
- ззаду (на потиличній кістці);
- на обличчі.

Як відомо, більшість людей праворукі, тому більшість травм, отриманих у бою чи бійці один на один, можна очікувати з лівої сторони черепа та на обличчі [Novak, 2000]. У випадку, коли на людину нападає кілька озброєних противників і вона біжить або лежить на землі, можна очікувати травми з правої сторони черепа та ззаду. З іншого боку, розташування випадкових чи побутових травм (від падіння каменю чи гілки на голову та ін.) не підлягає певним закономірностям, тому в "неагресивних" групах спостерігають відносно рівномірний розподіл травм на різних кістках черепа.



Рис. 15. Співвідношення загоєних та незагоєних травм голови у київського населення X–XIII ст. (%)

Fig. 15. Number of healed traumatic lesions in Kyiv population; unhealed traumatic lesions in Kyiv population, excluding sample dating to AD 1240; unhealed traumatic lesions in the people murdered in AD 1240: on frontal and right part of skull; on frontal and left part of skull, on occipital part of skull; on face

Спочатку розглянемо загоєні та незагоєні травми, що не стосуються 1240 р. Як і очікувалось, більшість травм (як загоєних, так і незагоєних) потрапляють до другої категорії — розташованих спереду та ліворуч (рис. 15). Серед загоєних травм рубців і слідів ударів на правій стороні голови вдвічі менше, ніж на лівій; останні, можливо, зумовлені випадковим пораненням чи досить рідкими випадками ліворукості супротивника в бійці (наприклад, травма у чоловіка КВЖ 202-12). Рідкісними є травми обличчя (у двох випадках). Незагоєну рублену травму, нанесену ззаду, зафіксовано лише в одному випадку — в чоловіка з поховання X ст.

Зовсім інша картина спостерігається в групі незагоєних травм із поховань, датованих XIII ст. Більшість травм розташовано на правій стороні черепа (45%), дещо менше — ззаду (30%). Лише 4 з 20 травм розташовано ліворуч, що можна розглядати як наслідок фронтальної битви (один на один). Дуже важливим є те, що всі 20 травм виявлено у шести індивідів, тобто п'ятеро з них мають множинні незагоєні травми черепа (від 2 до 6).

Нами було визначено форму та типи зброї — засобів, якими було нанесено ту чи іншу травму. Наприклад, у випадку Волод. 8-2 можна досить упевнено стверджувати, що подвійну травму черепа нанесено палицею з як мінімум двома шипами. Булаву з шипами, можливо, було використано й у випадку КВЖ 202-12. У чоловіка КВЖ 2-1 незагоєні травми є слідами використання сокири та меча.

Поранення, отримані в бійці чи битві, М. Кюнтер [Künter, 1981] поділяє на чотири групи:

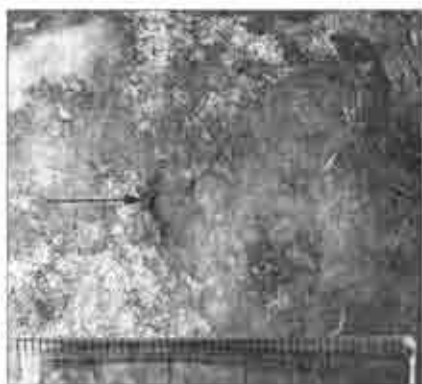


Рис. 16. Поверхнева загоєна травма тім'яної кістки. Паторж-45

Fig. 16. Left parietal bone. Male, 35–40 years (Паторж-45). Superficial healed trauma



Рис. 17. Широка травма черепа з розтріскуванням. Паторж-24

Fig. 17. Left frontal and parietal bones. Male, 40–50 years (Паторж-24). Extensive skull fracture

1) осколотні переломи внаслідок ударів камінням або кийком, що призводить до значних деформацій кісток (на черепі це має вигляд вдавлень та супутніх тріщин); як правило, такі переломи не несуть слідів загоєння;

2) неповні переломи внаслідок попадання кинутих предметів, ударів палицею чи маленьким кийком; більшість таких переломів загоєні;

3) проколи та отвори внаслідок використання гострої колючої зброї з каменю чи металу;

4) різані та рублені рани з гострими краями.

За цією схемою ми розділили всі досліджені на черепах травми на три категорії:

- мінімальні депресійні переломи (відповідає групі 2);
- депресійні проникаючі та широкі переломи (відповідає групі 1);
- нанесені ріжучою зброєю (відповідає групі 4).

Нами досліджено загоєні травми, незагоєні травми загалом у досліджених серіях (крім серії 1240 р.) та незагоєні травми у серії 1240 р. й отримано такі результати:

- загоєні невеликі поверхневі депресійні переломи становлять 76,9 % (сліди у вигляді рубця розміром від 5 мм до кількох сантиметрів) (рис. 16);
- загоєні широкі травми — 15,4 % (рис. 17);
- загоєні сліди гострого леза — 7,7 % (один із 13 випадків);

- незагоєні депресійні проникаючі переломи — 20 %;
- розруби кісток черепа — 80 %;
- незагоєні депресійні проникаючі переломи в серії 1240 р. — 70 %;
- розруби кісток черепа в серії 1240 р. — 30 %.

Рублені та широкі травми голови, що здебільшого призводять до смерті, можна очікувати в індивідів молодого та зрілого віку, у той час як поверхневі "щоденні" травми, спричинені тупими знаряддями, накопичуються протягом життя [Janikauskas, 2000, р. 237] і превалюють в індивідів зрілого та літнього

віку. Дійсно, у київських серіях більшість (57,1 %) загосних травм виявлено у зрілих індивідів (після 35—40 років), вдвічі менше (21,4 %) — у літніх (після 50 років), лише 14,3 % — у групах підлітків та молодих і дорослих індивідів. 7,1 % — у дітей. Незагосні травми розподілились так: 60 % — у молодих/дорослих (до 35—40 років) та 40 % — у зрілих (від 35 (40) до 50 років) індивідів (додаток: табл. 15). Більшість травм черепа (88,9 %) зафіксовано у чоловіків.

3.3. ТРАВМИ ПОСТКРАНАЛЬНОГО СКЕЛЕТА

Дещо інші реконструктивні можливості надає дослідження травм кісток кінцівок та хребта. Такі зміни, як сліди переломів і травматичних запалень у місцях прикріплень м'язів та сухожиль, вказують на підвищені фізичні навантаження на ці ділянки скелета, а отже, є свідченням певних професійних або побутових звичок населення. Лише у деяких випадках травми посткраніального скелета можна пов'язати з воєнними діями.

Розглянемо розподіл травм на окремих кістках посткраніального скелета.

Верхні кінцівки. *Переломи ключиці* є частою знахідкою у середньовічних популяціях. Однак у Києві лише в одному випадку виявлено загосний перелом акроміального кінця лівої ключиці у чоловіка 30—35 років (КВЖ 4-18). Такий перелом є ймовірним наслідком падіння на ліве плече чи випрямлену руку або прямого насильства (удар у ключицю) [Волкович, 1928; Roberts, Manchester, 1995, p. 77]. У чоловіка КВЖ 2-1 (X ст.) зафіксовано розруб акроміального кінця лівої ключиці. Загалом, частота виявлення подібних загосних і незагосних травм становить 1,98 % (разом праворуч та ліворуч).

Паруючий перелом літтьової кістки (рис. 18), розташований у середній [Knowles, 1983], середньо-проксимальній [Бабич, 1968] чи дистальній [Webb, 1995] частинах кістки, часто асоціюється з захистом від удару по голові та є свідченням міжособистісних конфліктів [Roberts, Manchester, 1995]. На думку К. Ларсена, в інтерпретації цього типу травм важливу роль відіграє так зване травматичне тло [Larsen, 1997]. За наявності значної кількості насильницьких травм голови високу частоту паруючих переломів у палеопопуляціях можна розглядати саме як наслідок захисту голови від удару. Переважання лівосторонніх переломів цього типу зазначають багато авторів [напр., див.: Künter, 1981, S. 232]. Наводячи як приклад ситуацію в одній із австралійських палеопопуляцій, К. Ларсен зазначив, що частота переломів у чоловіків-воїнів ліва майже вдвічі перевищувала кількість травм правого передпліччя. Оскільки у лівій руці зазвичай утримують щит, переломи можуть бути не лише наслідком прямого удару, а й опосередкованої дії сил, спрямованих через щит. Простіше інтерпретує цей факт С. Вебб, зазначаючи, що лівою рукою воїн блокує удар, який наноситься праворуким противником [Webb, 1995]. У жінок наявність подібного перелому може свідчити про проблеми у відносинах в сім'ї [Künter, 1981]. У феодальних та рабовласницьких суспільствах можна очікувати переважання частоти виявлення подібних переломів у бідних верств населення [Knowles, 1983; Smith, 1996]. У досліджених серіях Києва з двох переломів

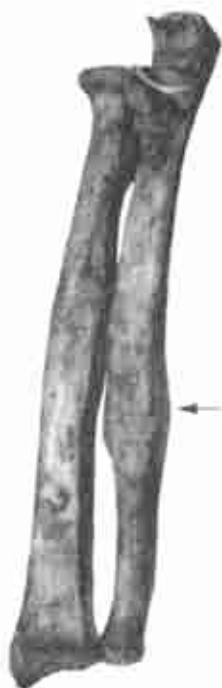


Рис. 18. Парируючий перелом ліктьової кістки у чоловіка КВЖ 202-2
 Fig. 18. Right forearm. Male, 40–50 years (КВЖ 202-2). Healed fracture of distal ulna, probably due to interpersonal violence

ліктьової кістки лише в одному випадку можна впевнено говорити про парируючий перелом, пов'язаний саме із захистом голови від удару під час битви (КВЖ 2-1). У другому випадку можна припустити кілька варіантів інтерпретації ізольованого перелому правої ліктьової кістки у зрілого чоловіка: падіння на праве передпліччя, удар об твердий предмет, "палочна розправа" [Волкович, 1928, с. 115]. Загалом травми ліктьових кісток виявлено у 1,4 % чоловіків (мінімум у 2,2 %, максимум — 65,2 % з 89 індивідів зі збереженими ліктьовими кістками).

Переломи променевої кістки у звичайному місці (так звані Colle's fractures) (рис. 19), що здебільшого є наслідком падіння на випрямлені руки, виявлено у чотирьох випадках (3,2 %): двох жінок і трьох чоловіків зрілого та старечого віку (2 праворуч і 2 ліворуч). Подібне статеві-вікове співвідношення повністю відповідає даним, наведеним на початку ХХ ст. київським хірургом, професором М.М. Волковичем [Волкович, 1928, с. 122]. В одній з жінок (Паторж-67), крім перелому променевої кістки у звичайному місці, зафіксовано травматичний анкілоз ІV п'ястої з гачкоподібною (*os hamatum*) зап'ястною кісткою та тріщину в гомілкоступному суглобі — комплекс травм, що могли статися одночасно під час падіння з висоти.

Продовження незагоєного перелому ліктьової кістки (парируючий перелом) виявлено на променевої кістці у згаданого чоловіка з поховання Х ст. (КВЖ 2-1).

Загалом серед 74 чоловіків та жінок переломи променевої кістки зафіксовано на 4 % кісток у 6,8 % (максимум — 62,2 %) індивідів.

За даними Б. Бабича, в сучасному світі переломи *кісток п'яти* (*Metacarpale*) становлять 2,5 % всіх переломів [Бабич, 1968]. Загоєні переломи дрібних кісток рук знайдено у Києві в п'яти випадках (1,1 % п'ястих кісток та 1 % фаланг пальців) — у двох жінок та трьох чоловіків. При цьому в одному випадку подібна травма супроводжується переломом у дистальній променевої кістці, що, ймовірно, пов'язано з падінням, в другому — наявні ознаки перенавантаження на верхніх кінцівках, у третьому — травма, можливо, представляє собою патологічний перелом унаслідок ослаблення кістки якоюсь хворобою. У чоловіка з поховання Х ст. (КВЖ 2-1) одним ударом було розрубано проксимальні (2–5) фаланги лівої руки.

Грудна клітка. Переломи *грудини* у палеопопуляціях здебільшого зумовлені прямими ударами в груди чи спину [Roberts, Manchester, 1995 p. 76]. У ки-

Рис. 19. Перелом променевої кістки у звичайному місці Паторж-21
 Fig. 19. Right radius. Female, 50–70 years (Паторж-21). Healed Colles' fracture.



івських серіях лише в одному випадку, в чоловіка з поховання Х ст. (КВЖ 2-1), зафіксовано загострений перелом рукоятки грудини (можливо, це тріщина від прямого удару), що становить 3,7 % переломів кісток.

Переломи *ребер* виявлено у семи чоловік. Здебільшого це множинні переломи зі зламаними кількома ребрами. В одному випадку, в чоловіка з серії Х ст., спостережено незагострений розруб, який проходив через кілька ребер та лопатку з боку спини. В решті шести випадків це травми різного ступеня загострення, розташовані латерально (збоку) на перегині ребер та спереду. За винятком одного випадку (Волод. 8-3а), всі травми виявлено у зрілих дорослих чоловіків. На жаль, унаслідок поганої збереженості ребер неможливо визначити реальну частоту таких переломів. Як мінімум, зважаючи на кількість індивідів з хоча б трьома збереженими ребрами, відсоток подібних переломів становить 14,3 % у серії Шекавиші, 6,3 % — у населення "міста Володимира", 9,5 % — жителів "міста Ярослава" та 20 % — у серії 1240 р. Загалом у середньовічному Києві це складає 9,7 % загострених та 1,6 % незагострених переломів ребер. Найтиповішою причиною таких переломів можна вважати удар у грудну клітку більш-менш випуклим предметом або ж падіння на цей предмет: удар об камінь, кам'яні сходи; удар копита коня, дишла, голублі; падіння з висоти, падіння будівель на людину, побої та ін. [Волкович, 1928, с. 410; Ражев, Святова, 2006]. На жаль, через неповну збереженість ребер точніше визначити конкретні причини цих переломів неможливо.

Травми *хребта* можна розділити на три групи: компресійні переломи, переломи остистих і поперечних виростків хребців та травматичний спондилолізис [Бабич, 1968]. Компресійні переломи²⁵ (рис. 20) виникають унаслідок дії на хребет вертикальних сил. Ч. Мербс вказує на високу частоту цієї патології у ескімоських жінок, які їздять на санях та тобоганах нерівною місцевістю та переносять вантажі на спині [Merbs, 1983]. Особливо це стосується літніх жінок із розвиненим остеопорозом. У Києві такі переломи (можливо, пов'язані з катанням на санях?) зафіксовано в нижньогрудному та поперековому відділах хребта у двох ювенільних індивідів, двох жінок (молодого та літнього віку) і трьох чоловіків (молодого та зрілого віку).

У всіх випадках, за винятком підлітка Паторж-15, у якого компресійний перелом є наслідком патологічного, можливо туберкульозного, процесу в хреб-

²⁵ Порушення цілісності кістки внаслідок здавлення, в процесі якого структурні елементи кісткової речовини наближаються одна до одної.

ті, загострі травми спостерігаються і в інших відділах хребта. Частота виявлення цієї патології є найбільшою в серії X ст. Загалом інтенсивність компресійних переломів, тобто відношення кількості переломів до кількості знайдених хребців, у нижньогрудному відділі становить 2,1 %, поперековому — 1,8 %.

Травми остистих та поперекових виростків, а також тріщини в міжхребцевих виростках зафіксовано у шести чоловіків, у двох з них (Волод. 8-36 та Волод. 8-3я) — у шийному відділі. Такі переломи можуть виникати в разі форсованого повороту тулуба внаслідок різкого скорочення м'язів або ж від прямого удару в спину.

Так званий *перелом копача* (clay-shoveller's fracture), спричинений одночасним перенапруженням транспієподібного та ромбоподібного м'язів [Roberts, Manchester, 1995 р. 78]. — характерна травма землекопів, особливо у людей, які не звикли до роботи з лопатою [Гринберг, 1962]. Подібну травму в першому грудному хребці виявлено лише в одному випадку — у чоловіка КВЖ 202-2. У трьох випадках травми виростків зафіксовано в поперековому відділі хребта.

Спондилолізис — розділення хребця на кілька частин (здебільшого хребтова дуга відділяється від тіла хребця) — особлива патологія, яку різні автори розцінюють неоднозначно. В антропології та медицині існує припущення, згідно з яким спондилолізис є генетично зумовленою ознакою або вродженою аномалією [Schmorl, Junghanns, 1968; Vyhnanek, Stloukal, 1984]. Інші дослідники розцінюють спондилолізис як патологію, спричинену хронічним стресом (позначний перелом напруження) або гострими травмами [Roberts, Manchester, 1995, р. 78; Merbs, 1983; Гринберг, 1962, с. 105]. За Ч. Мербеом, ця патологія зумовлена навантаженнями на попереково-крижовий відділ хребта під час дій, які вимагають екстремальних нахилів тіла вперед-назад, чи різких випрямлень тіла назад, наприклад, під час копання, підняття вантажів та ін. [Merbs, 1996]. М.М. Волкович вважає, що такий "перелом" спостерігається переважно "у мускулястих суб'єктів" під час підняття певної ваги, надійня з коня або візка, рідше в разі удару спиною об виступаючий твердий предмет [Волкович, 1928, с. 39]. На думку Д.Г. Рохліна, спондилолізис трапляється у дорослих людей, які дуже навантажують чи перевантажують хребет. Ця патологія локалізується переважно в IV та V поперекових хребцях, причому в жінок вона трапляється рідше, ніж у чоловіків [Рохлін, 1965, с. 169]. На дослідженому середньовічному матеріалі в Києві спондилолізис виявлено в п'яти випадках у поперековому відділі хребта двох молодих чоловіків, одного підлітка та двох літніх жінок. У всіх цих випадках патологія симетрична (відбувся лізис обох поперечних виростків). У жінки Шек-68 (рис. 21) патологія поширена на два хребці. Загалом у Києві інтенсивність патології, тобто відношення хворих хребців до кількості збережених хребців поперекового відділу, становить 2,3 %.

Серед кістяків, знайдених у похованнях Києва, у яких зберігся поперековий відділ, відсоток цієї патології становив близько 11 %. У сучасних популяціях частота спондилолізису становить 4,2—5 % [Рохлін, 1965, с. 170] (за іншими даними — 5—6 % [Schmorl, Junghanns, 1968, р. 97]). Ч. Мербс виявив що пато-

Рис. 20. Компресійний перелом хребця з подальшими реактивними змінами (А) та рентгенограма препарату (Б). КВЖ 202-13

Fig. 20. Healed compression fracture with fusion of two vertebral bodies (А); Б — X-ray of specimen. Female, 20—30 years (КВЖ 202-13)

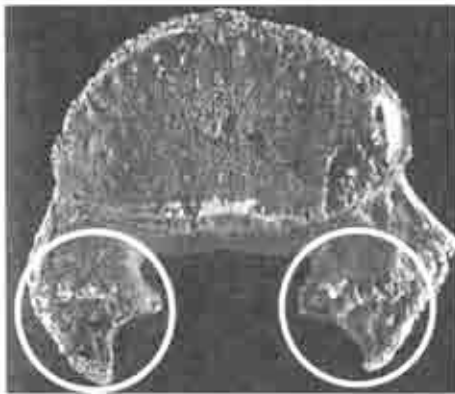
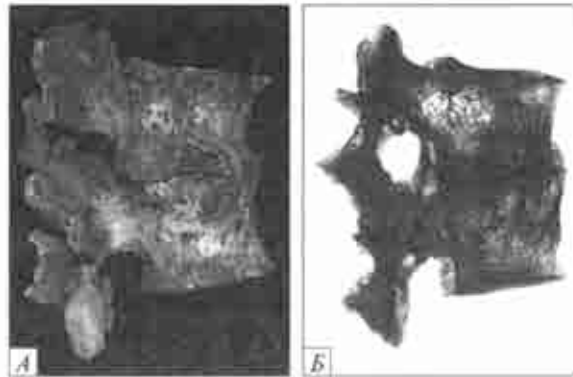


Рис. 21. Спондилолізис (відділення дуг від тіла п'ятого поперекового хребця) у жінки 50—60 років. Шек-68

Fig. 21. Spondylolysis in fifth lumbar vertebra in female, 50—60 years (Шек-68)

логію у 3 % сучасних кавказоїдних (європеїдних) популяцій та близько 50 % — в ескімосів [Merbs, 1989]. Дослідник не виключає, що така різниця зумовлена належністю до різних рас, однак пов'язує її зі специфічними навантаженнями на поперековий відділ хребта в ескімосів (їзда на тобоганах). Зв'язок цієї патології з фізичними навантаженнями підтверджують і дані британських палеопатологів, які дослідили частоту спондилолізису в команді корабля "Mary Rose", що затонув у 1545 р. Цей показник становив 11,1 % серед 179 індивідів на рівні V поперекового хребця і виявився досить високим порівняно з сучасними їм групами (наприклад, середньовічним цвинтарем St. Margaret Fyebridgegate, Norwich у Британії (1245—1468 pp.), де виявлено 8,5 % патології на рівні V поперекового хребця) [Stirland, 1996]. Отже, можна стверджувати, що спондилолізис зумовлено обома причинами, оскільки за інших однакових умов більш імовірною є травма заздалегідь (генетично) ослабленої кістки.

З огляду на порівняльні дані можна зробити висновок про те, що у київського населення досить значна частота спондилолізису (порівняно з сучасними популяціями) поряд із травмами виростків у поперековому відділі вказує на специфічні професійні навантаження, характерні для чоловіків — військових



Рис. 22. Перелом шийки стегна у літнього індивіда, можливо, жінки. Паторж-62

Fig. 22. Left femur. Possible female, 40–50 years (Паторж-62). Healed femoral neck fracture

або будівельників та жінок, які виконували важку роботу по господарству.

Нижні кінцівки. За даними Ш. Роберте, на скелетному матеріалі переломи *таза* трапляються рідко [Roberts, Manchester, 1995]. Це, ймовірно, пов'язано з особливостями фізичної активності, небезпекою цих переломів (рідкі випадки загоєння) та великою складністю диференціювання незагоєних переломів із помертвими ушкодженнями. У трьох випадках на київському матеріалі нами виявлено можливі загоєні тріщини у правій вертлюжній западині: у молодого чоловіка Шек-21 (на склепінні зверху) та двох жінок зрілого та літнього віку Паторж-7 і Шек-97 (на передній стінці западини). У всіх трьох випадках травми ускладнені вторинним артрозом. Причиною таких травм є різка дія вертикальних сил, наприклад, у разі стрибків із приземленням на випрямлені ноги. Жінка з поховання X ст., знайденого на вул. Рейтарській, 14, також отримала травму таза. Переломів кістки у цьому випадку не зафіксовано, однак виявлено комплекс змін, який вказує на падіння або удар з правого боку таза/стегна, що сталося у віці 45–50 років: обмежене латеральне потовщення компакти правої стегнової кістки у проксимальній частині, значні патологічні зміни у правому крижо-клубовому суглобі та поперекових хребцях.

Загалом, травми в області таза зафіксовано на 2,6 % кісток.

Переломи *шийки стегна* у наш час здебільшого характерні для літніх жінок, що пов'язано з постменопаузальним остеопорозом. Такі переломи є наслідками падіння на бік на кризі, слизькій підлозі, зі сходів, з воза або дерева. Подібні переломи можуть статися в разі падіння на випростану ногу з упором стопи в землю або на коліно [Волкович, 1928, с. 164]. Вірогідність таких переломів збільшують раптовість падіння та слабкість м'язів.

На відміну від сьогодення, рівень ураженості цієї кістки для всіх досліджених середньовічних груп є найнижчим порівняно з іншими кістками [див.: Roberts, Manchester, 1995]. Подібні співвідношення спостережено й у Києві. Загоєний перелом шийки лівої стегнової кістки зі зміщенням виявлено лише в одному випадку — в індивіда (можливо, жінки) 40–50 років (Паторж-62) (рис. 22), що становить 0,5 % з 207 кісток та 0,9 % з 117 індивідів, у яких збереглась хоча б одна стегнова кістка. Отже, можна припустити, що мешканці середньовічного Києва, які доживали до похилого віку, рідше мали остеопороз, були досить тренуваними або ж дуже обережними.

Лише в одному випадку разом із переломом гомілки у дружинника X ст. зафіксовано перелом *надколінка*.

Рис. 23. Перелом гомілкової кістки зі зміщенням у чоловіка з поховання КВЖ 202-3

Fig. 23. Right tibia. Male, 25–35 years (KBЖ 202-3). Displaced fracture of distal tibia and fibula



Переломи *гомілкових кісток*, особливо малої гомілкової кістки, часто траплялися у чоловіків Середньовіччя [Roberts, Manchester, 1995]. Цей факт дослідники пов'язують з активною діяльністю — іграми або тренуванням у дитинстві та юнацтві або ж з пораненнями, отриманими від сільськогосподарських тварин. Т. Моллесон пояснює високу частоту спіральних переломів гомілки особливостями землеробського способу господарства, особливо коли попадання ноги у рілля супроводжується падінням [Molleson, 1992]. На думку М.М. Волковича, подібні переломи можуть статися й у разі оступання або падіння з висоти. У похованнях Києва X—XIII ст. переломи діафізів гомілкових кісток знайдено у двох чоловіків (КВЖ 2-1 та КВЖ 202-3). Обидва переломи погано загоєні зі зміщенням та вторинним запаленням (рис. 23). Ще в одному випадку — у підлітка (Паторж-18) — спостережено можливий підвивих у "суглобі" між великою та малою гомілковими кістками. У випадку чоловіка КВЖ 202-3 перелом розташований у дистальній частині обох (великої та малої) правих гомілкових кісток. Імовірно наслідки ускладненого перелому дистальної частини великої гомілкової кістки виявлено в жінки Волод. 8-3а (серія XIII ст.) у вигляді вкорочення кістки й утворення фістульних ходів (посттравматичний остеомієліт).

Падіння з висоти на випрямлені ноги внаслідок дії сил, спрямованих вертикально, може спричинити компресійні переломи *суглобів ніг*. Подібну травму виявлено в лівій нозі літньої жінки Волод. 8-3г. Компресію зафіксовано в латеральному виростку великої гомілкової кістки (дія, подібна до процесу, коли молоток б'є по ковадлу) та на дистальній суглобовій поверхні великої гомілкової кістки у вигляді округлої тріщини (рис. 24). Артрозні зміни (псевдоартроз²⁶) виявлено в дистальному метафізі²⁷ малої гомілкової кістки. Перелом у цьому випадку (відламана дистальна епіфізарна частина) не зрієє.

Падіння зі значної висоти може спричинити переломи *кісток передплесни* (п'яtkової та таранної). Ці травми зафіксовано в одній жінки та трьох чоловіків зрілого віку. В усіх чотирьох випадках постраждала права нога (ймовірно, опорна). К. Нолес вважає подібні травми характерними для будівельників та моряків [Knowles, 1983]. У середньовічній Русі такі переломи, можливо, по-

²⁶ Рухоме з'єднання частин патологічно зміненої трубчатої кістки. Утворення псевдоартрозу спричинюють переломи, що не зростаються або зростаються повільно.

²⁷ Ділянка трубчатої кістки, розташована між епіфізом та діафізом, де в молодому віці знаходиться епіфізарний хрящ, завдяки якому кістка росте в довжину.



Рис. 24. Компресійний перелом у гомілкостопному суглобі: овальне вдавнення з тріщиною на дистальній суглобовій поверхні великої гомілкової кістки літньої жінки з поховання Волод. 8-3г

Fig. 24. Left tibia. Female, 50–55 years (Волод. 8-3г). Compression fracture of ankle joint: ovate fissured impression on distal tibial articular surface

в'язані із заняттями бортництвом (лазіння по деревах), будівництвом храмів або певними традиційними іграми (стрибання через вогнище). Не виключено, що згадані вище переломи дистальних частин гомілкових кісток мають саме таке походження. Якщо так, то частота цих патологій становить 7,9 %²⁸.

Перелом *плезнової кістки* четвертого променя виявлено в чоловіка КВЖ 2-2. За дослідженнями Д.Дж. Денлі та Д.Дж. Едвардса, ці кістки часто травмуються у військових під час тривалих маршових переходів, що пов'язано з повторюваними мікротравмами чи натягненням м'язів [Dandy, Edwards, 2000]. У згаданого чоловіка можлива також випадкова травма (падіння важкого предмета на ногу).

Розглянемо травми за окремими дослідженими серіями.

У серії X ст. численні травми посткраніального скелета (як загоєні, так і отримані в момент смерті) виявлено в дорослого чоловіка КВЖ 2-1. Всього на цьому скелеті зафіксовано п'ять загоєних травм та сім травм, отриманих у час смерті. Крім того, цей чоловік мав дві незагоєні травми черепа [Козак, Гончар, 2003]. У трьох дорослих жінок із цієї збірної серії зафіксовано такі травми: Паторж-37 — загоєний перелом правої п'ясної кістки (IV променя); Рейт. — можливі наслідки травми таза; КВЖ 202-26 — спондилізіс у V поперековому хребці.

²⁸ Як мінімум 6 випадків із 79 збережених дистальних гомілок та гомілкостопних суглобів.

Серед населення "міста Володимира" в молодій жінки (КВЖ 202-13) виявлено можливий посттравматичний анкілоз (після компресійного перелому) двох поперекових хребців. У молодого чоловіка (КВЖ 202-3) поряд із погано загоєним переломом правих великої та малої гомілкових кісток (з ускладненням у вигляді запалення періосту) зафіксовано компресійний перелом III та IV поперекових хребців. У дорослого чоловіка (КВЖ 2-2) знайдено загоєні переломи діафізів V п'яної та IV плеснової кісток. Переломи остистих виростків хребців виявлено у двох чоловіків 40—50 років. У чоловіка КВЖ 2-14 — це перелом у поперековому хребці. У нього ж зафіксовано загоєний перелом діафізу IV лівої п'яної кістки. У другому випадку (КВЖ 202-2) — можливо, присутній "перелом копача" у першому грудному хребці. Цей чоловік мав також не повністю загоєний ізольований перелом середини діафізу правої ліктьової кістки (не виключено парируючий перелом). Перелом лівої променевої кістки у звичайному місці (Colle's fracture), який трапляється в разі падіння на випрямлені руки, зафіксовано у літнього чоловіка КВЖ 202-17. Ще один чоловік (КВЖ 9-1) має переломи грудинного кінця кількох ребер, що лише почали загоюватись.

Населення "міста Ярослава" відзначається порівняно великою кількістю травм у ювенільних індивідів (підлітків). У трьох осіб 15—20 років виявлено травми хребта. У випадку молодій дівчині (Паторж-15) — це патологічний компресійний перелом XII грудного хребця (внаслідок інфекції); у індивіда Паторж-18 можливий компресійний перелом II—III поперекових хребців (поряд із можливим вивихом у суглобі між правими великою та малою гомілковими кістками); у Паторж-68 — симетричний спондилолізис у V поперековому хребці та I крижовому сегменті. У жіночій групі травми скелета відзначено у трьох випадках. У зрілої жінки (Паторж-67) виявлено травматичний анкілоз²⁹ лівої зап'ястної та п'яної (II промінь) кісток, перелом лівої променевої кістки у звичайному місці та тріщини у кістках правого гомілкового суглоба зі вторинним артрозом. Усі травми можна віднести до одного травматичного епізоду, наприклад, невдалого стрибка з висоти. Жінка (Паторж-7) має загосну тріщину завдовжки 12 мм на передній стінці вертлюжної западини; травма ускладнена вторинним артрозом. У літньої жінки (Паторж-21) зафіксовано перелом правої променевої кістки у звичайному місці. У чоловічій групі загоєні переломи ребер виявлено у двох дорослих індивідів (Паторж-11 та Паторж-20). Кілька травм спостережено в чоловіка 30—40 років (Паторж-33): тріщини у правому гомілково-плечовому суглобі та праворуч краніально на міжхребцевому виростку I крижового сегмента, можливий компресійний перелом у поперековому хребці та вивих правого третього пальця (ускладнений артрозом у суглобі між дистальною та медіальною фалангами). У дорослого індивіда Паторж-14 (чоловіка?) також виявлено травму в правому гомілково-плечовому суглобі (можливий псев-

²⁹ Анкілоз — патологічне нерухоме з'єднання суглоба.

доартроз переднього виростка п'яткової кістки). Інша особа, стать якої визначити неможливо (Паторж-62), мала загоєний перелом шийки лівого стегна зі зміщенням.

Порівняно мало травм знайдено у серії Шекавиці. Можливо, це пов'язано з поганою збереженістю скелетів. У жінки 50—60 років (Щек-68) визначено спондилолізис V поперекового хребця та I крижового сегмента. У літньої жінки (Щек-97) на передній стінці правої вертлюжної (кульшової) западини виявлено частково загоєну тріщину, оточену деструктивними ерозивними вогнищами. Тріщину у правому міжхребцевому виростку V поперекового хребця краніально відзначено у молодого чоловіка (Щек-К). В іншого молодого чоловіка (Щек-21) у правій вертлюжній западині (зверху) зафіксовано загоєну тріщину завдовжки 7 мм. Загоєні переломи ребер (праворуч) відзначено у чоловіка 35—45 років (Щек-101) та чоловіка 40—60 років (Щек-98) (ліворуч). Перелом правої променевої кістки у звичайному місці зафіксовано у чоловіка 35—50 років (Щек-33).

Збірна серія поховань, датованих 1240 р., невелика. Крім того, ця вибірка досить специфічна, що, можливо, й пояснює порівняно велику кількість переломів у цій групі. Лише одну травму в правому ліктьовому суглобі (відрубана латеральна частина суглобової поверхні плечової кістки) чоловіка 35—40 років (Волод. 8-3в), ймовірно, нанесено в момент смерті. Однак що травму дуже важко диференціювати з посмертним ушкодженням. У цього чоловіка зафіксовано й дві можливі травми хребта: тріщина у лівому краніальному міжхребцевому виростку IV шийного хребця та задній пролапс міжхребцевого диска V—VI грудних хребців, що займає 1/3 тіла хребця, з можливим вторинним запаленням. У чоловіка 30—35 років (КВЖ 4-18) виявлено компресійний перелом у I поперековому хребці й загоєний перелом акроміального кінця лівої ключиці. У двох молодших чоловіків (Волод. 8-3б — 20—25 років, КВЖ 4-8 — 25—30 років) діагностовано спондилолізис відповідно у IV поперековому хребці та I крижовому сегменті. Загоєні травми нижніх кінцівок виявлено в обох жінок із приміщення 3, знайденого на сучасній вул. Володимирській, 8. У дорослої жінки Волод. 8-3а добре загоєний перелом дистального метафізу лівої гомілки, можливо, ускладнився місцевим остеомієлітом (з утворенням фістульних ходів та вкороченням кістки). Крім того, у цієї жінки зафіксовано загоєний перелом кількох лівих ребер. В іншій жінки (Волод. 8-3г) виявлено компресійний перелом латерального виростка лівої гомілки та компресійний перелом у гомілкоstopному суглобі з можливим утворенням псевдоартрозу в дистальній малій гомілковій кістці. Такий перелом може статись лише внаслідок стрибка з висоти на випростані ноги.

Узагальнений розподіл травм:

- у серії X ст. травми мали 4 з 13 індивідів (30,8 %);
- у серії "міста Володимира" — 7 з 31 (22,6 %);
- у серії "міста Ярослава" — 11 з 43 (25,6 %);
- у серії Шекавиці — 8 з 83 (9,6 %);

• у серії 1240 р. — 6 з 12 індивідів (50,0 %) ³⁰.

Подібну картину спостережено під час підрахунку травм за інтенсивністю (у відношенні до кількості кісток) (додаток: табл. 16). В усіх серіях, окрім 1240 р., цей показник становить від 1,2 до 2,1 %. Збільшена кількість травм (4,6 %) відбиває специфічність серії XIII ст. (табл. 13).

Розглядаючи частоту виявлення травм посткраніального скелета в усіх київських середньовічних серіях, слід зауважити, що загальна інтенсивність травм досить низька і становить 2,1 % за загальної кількості довгих кісток 1005. У чоловіків інтенсивність травм посткраніального скелета нижча, ніж у жінок (4,5 % проти 6 %) ³¹. Ці дані суперечать отриманим О.П. Бужиловою для Давньої Русі співвідношенням: частота виявлення травм у досліджених нею могиляниках коливається в межах 3 і 7 % для жінок і чоловіків відповідно [Восточные славяне ..., 1999]. Це можна пояснити тим, що дослідниця визначала відсоток травм для сільських та міських популяцій загалом, у той час як ми маємо справу з матеріалами лише одного міста з досить специфічними умовами існування. Мінімальна кількість осіб із травмами посткраніального скелета у досліджуваних серіях становить 36 зі 182 (19,8 %).

Загоєні травми довгих кісток нижніх кінцівок (2,2 %) трапляються дещо частіше, ніж загоєні травми верхніх кінцівок (2 %) (відношення кількості травмованих кісток до загальної кількості довгих кісток). Слід відзначити, що розподіл травм у чоловіків та жінок дещо відрізняється. Виявилось (табл. 14), що у чоловічій групі частота травм у верхніх кінцівках вдвічі більша за частоту травм у нижніх кінцівках: 3,4 % проти 1,3 %, у той час як у жінок спостерігається протилежна тенденція: 2,1 % проти 3,8 %, що можна пояснити особливостями професійної/побутової діяльності обох груп.

Загалом у посткраніальному скелеті найбільше уражень виявлено на ребрах (11,3 %), кістках гомілкового суглоба (7,9 %), поперекових хребцях (6,3 %) (було враховано загальну кількість переломів виростків, компресійних переломів і спондилолізису) та малій гомілковій кістці (5,8 %). Дещо рідше траплялися ураження променевої кістки (4,0 %), переломи великої го-

Таблиця 13. Частота виявлення травм кісток посткраніального скелета в середньовічних серіях Києва

Table 13. Frequency of postcranial trauma in medieval Kyiv populations.

Серія	Кількість травмованих кісток/загальна кількість кісток	Відсоток уражених кісток, %
Серія X ст.	4/195	2,1
Щекавиця	7/580	1,2
Місто Володимира	6/336	1,8
Місто Ярослава	8/524	1,5
Серія XIII ст.	6/131	4,6

³⁰ Мінімальні значення.

³¹ У цьому випадку підраховано загальну кількість травм на довгих та коротких кістках кінцівок, ребрах і хребті.

мілкової кістки (2,3 %), травми ключиці (2 %), грудних хребців (1,5 %), ліктьової (1,4 %) та плечової (1,2 %) кісток, п'яної кістки (1,1 %). Найменше виявлено переломів шийних хребців і фаланг рук (по 1 %), а також кісток плесни (0,6 %) та стегнової кістки (0,5 %) (рис. 25). Такий розподіл травм дещо відрізняється від літературних даних для Західної і Південної Європи. Так, М. Кюнтер наводить дані для різних популяцій, у яких найчастішими є переломи передпліччя, ключиці та гомілок [Künter, 1981, S. 232], у той час як Дж. Енджел стверджує, що найчастіше в палеопопуляціях трапляються переломи лівої ліктьової кістки, грудних хребців та променевої кістки [Angel, 1974]. У литовських міських пізньосередньовічних серіях, як і в Києві, досить часто траплялися переломи малої гомілкової кістки [Янкаускас, 1993, с. 138], що, можливо, пояснюється складними умовами для ходьби. Загалом локалізація травм на скелеті відбиває досить активний спосіб життя киян, сповнений небезпеки травмування від прямого насильства (можливо, бійок) та падінь, що зумовлено як природнім, так і "антропогенним" рельєфом (наявність кількох поверхових будівель тощо).

З усіх 62 травм посткраніального скелета, знайдених у 35 індивідів, 16 (25,8 %) виявлено у жінок та 40 (64,5 %) — у чоловіків. З 35 індивідів, які мали травми, 12 — жінки (29,7 %), 18 — чоловіки (56,8 %), 3 — діти та підлітки. Одинадцять із 35 травмованих індивідів (31 %) загинули у віці 30—40 років (7 чоловіків, 3 жінки та 1, ймовірно, чоловік), 8 — у віці 40—50 років (4 чоловіки, 3 жінки та 1, ймовірно, жінка), 7 — після 50 років (2 чоловіки та 5 жінок). Отже, більшість травм посткраніального скелета, так само як і черепа, знайдено у чоловіків віком від 20 до 40 років. На цей вік припадає і максимальний показник кількості травм у однієї людини. Ризик отримання травми у жінок підвищений після 50 років, що закономірно пов'язується з постменопаузальним періодом (додаток: табл. 17).

Лише 9 % всіх ідентифікованих травм посткраніального скелета не загосні, тобто нанесені в час смерті індивіда; їх виявлено у двох чоловіків (п'ять травм у чоловіка з поховання Х ст. (КВЖ 2-1) та одна — у чоловіка, який загинув у 1240 р.).

Таблиця 14. Частота виявлення травм верхніх та нижніх кінцівок у дорослих індивідів Києва Х—ХІІІ ст.

Table 14. Frequency of trauma of lower and upper extremities in males and females in 10—13th C Kyiv (N — number of preserved bones)

	Верхні кінцівки		Нижні кінцівки	
	n/N	%	n/N	%
Чоловіки	7/203	3,4	3/230	1,3
Жінки	2/94	2,1	4/106	3,8
Дорослі індивіди загалом	11/540	2,0	10/465	2,2

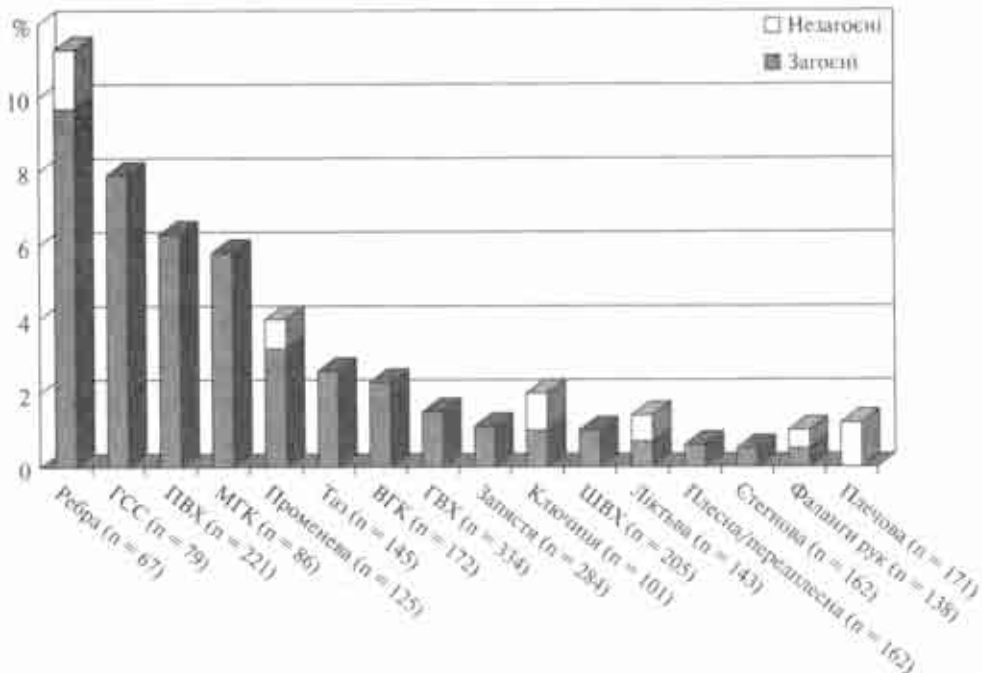


Рис. 25. Частота виявлення травм кісток посткраніального скелета у населення Києва X—XIII ст. (%): ГСС — гомілкостопний суглоб; ПВХ — поперековий відділ хребта; ГВХ — грудний відділ хребта; ШВХ — шийний відділ хребта; ВГК — велика гомілкорова кістка; МГК — мала гомілкорова кістка; n — кількість збережених кісток

Fig. 25. Percentage of affected bones from medieval Kyiv population with postcranial trauma: ГСС — ankle joint; ПВХ — lumbar spine; ГВХ — thoracic spine; ШВХ — cervical spine; ВГК — tibia; МГК — fibula; n — number of preserved bones

Зі 100 травм черепа та посткраніального скелета, виявлених у 50 індивідів, 18 травм зафіксовано у 12 жінок, 73 — у 30 чоловіків, 3 — у трьох представників невизначеної статі, 6 — у п'яти дітей та підлітків.

Тип та частота виявлення травм можуть свідчити про екологічну ситуацію і спосіб життя певної групи населення [Künter, 1981, S. 237]. Д. Юбелейкер зазначає, що збільшення кількості травм — тенденція, притаманна для урбанізованого та індустріалізованого життя [Ubelaker, 1994]. Різницю між містом і селом за кількістю травм проілюстрували численні дослідження Ш. Робертс зі співавторами на прикладі середньовічних популяцій Британських островів. Дослідниця виявила, що у містах (залежно від розмірів) інтенсивність травм коливається від 0,3 до 6,1 % (найбільше — у Лондоні), у той час як на двох досліджених нею сільських цвинтарях цей показник становив 3,5 та 2,2 % [Roberts, Manchester, 1995, p. 75]. Кількість травм збільшується у популяціях, що живуть у складних для ходьби умовах, у містах зі складною архітектурою (нап-



А



Б

Рис. 26. Мініатюри з літописів, що вказують на заняття, які призводили до підвищення ризику травмування кінцівок у жителів княжого Києва: А — будівництво Золотих воріт у Києві. Мініатюра Радзівілівського літопису, XV ст.; Б — будівництво мосту через Дніпро, 1125 р. Мініатюра Лицьового літописного зводу, XVI ст.

Fig. 26. Miniatures from chronicles showing work with increased risk for injury of extremities: А — construction of Golden Gates in Kyiv. Radziwill Chronicle, 15th C; Б — building of bridge on river Dnepr in AD 1125. Illuminated historical review, 16th C

риклад, наявність кількоповерхових будинків, середньовічних оборонних споруд тощо). Інші дослідники, навпаки, стверджують, що в урбанізованих суспільствах ризик травматизації значно нижчий, ніж у сільських спільнотах [Wakeley, 1996]. Очевидно, що ці показники залежать і від таких природних факторів, як рельєф або клімат. Крім того, інтенсивність та частота виявлених травм змінюються залежно від соціального статусу групи.

За сучасною медичною класифікацією розрізняють промисловий, сільськогосподарський та повсякденний (вуличний і спортивний) травматизм [Гориневская, 1952]. До причин і факторів "промислового" травматизму в добу Середньовіччя можна віднести пошкодження ручними інструментами, оброблюваним матеріалом, падіння робітника з висоти, падіння предметів на робітника (каміння, цегли, інструментів), пошкодження, пов'язані з перенесенням вантажів, наприклад, падіння з вантажем на плечах та ін. Ці причини були досить актуальними протягом існування Давньоруської держави (наприклад, під час розбудови Києва Ярославом Мудрим у XI ст.) (рис. 26). Для промислового травматизму (значною мірою це стосується роботи в майстернях) найхарактернішими пораненнями є опіки та забої верхніх кінцівок, особливо пальців та

кистей рук. Згідно з результатами проведених досліджень, найбільшу частоту ушкоджень верхніх кінцівок зафіксовано серед чоловіків Верхнього Києва, певна частина яких, імовірно, була ремісниками.

До факторів та причин сільськогосподарського травматизму В.В. Горіневська відносить ушкодження знаряддями праці — вилами, граблями, косою, серпом, бороною, плугом, лопатою, мотикою чи ножем; транспортними засобами — возом чи санями (падіння, наїзди); тваринами — падіння вершників, удари копитами чи рогом під час догляду за конями чи худобою, укуси диких або свійських тварин. Найхарактернішими є ушкодження хребта, голови й таза через падіння з висоти, переломи, спричинені попаданням під колеса воза, ударом рогом чи копитом тварини, а також падінням у випадку попадання ноги в борону, наслідком чого є переломи нижньої частини гомілок.

Інші види травм (м'яких тканин організму) мають значення для наших досліджень лише як причини ускладнень запального інфекційного характеру. Наприклад, у зернових господарствах часто трапляються попадання чужорідних тіл в очі, засмічення очей дрібними шматочками соломи під час віяння та молотьби, що призводить до мікротравм із гнійними ускладненнями. На кістках такі травми фіксуються лише як сліди неспецифічних запалень.

Однією з причин вуличного травматизму в середньовічній Русі могли бути падіння, особливо взимку. До таких травм належать переломи шийки стегна, гомілкового суглоба, гомілки та передпліччя в звичайному місці. Висока частота переломів нижніх кінцівок, особливо серед жінок, імовірно, була пов'язана саме з цим видом травматизму.

Травми та травматизм згадуються в писемних джерелах. В Ізборнику Святослава (1073 р. названо наступні причини травм: падіння з коня, "угризніння зміїне", "усіканніе скорпією", рани від удару батою, "зубодробління", "вспрєнія ядрь" (виривання ніздрів). У руських рукописних "лічебниках" "расшибение человека с древа" (наслідок занять бортництвом) описано як одне з найтяжчих та найчастіших ушкоджень [Богоявленский, 1960]. Однак такі травми найчастіше траплялися у сільського населення, хоча могли бути й у князя, господарство яких було тісно пов'язане з околицею.

* * *

Методики дослідження травм черепа та посткраніального скелета дають змогу проводити реконструкції не лише на популяційному, а й індивідуальному рівнях. З цього погляду хотілося б зупинитись на описі одного з найшкандівніших поховань, знайдених на території Верхнього Києва. Докладне дослідження повністю збереженого скелета дало змогу виявити індивідуальні особливості цієї людини, причини та умови її загибелі, а також реконструювати історичне тло цієї події.

У 2001 р. під час розкопок у східній частині київського дитинця X—XIII ст. було відкрито кілька поховань [Мовчан, Боровський та ін., 2001, с. 6—7]. За дослідженнями Я.Є. Боровського та О.П. Калюка [Боровський, Калюк, 1993,

с. 3—10], на суміжній території розташовувався київський дружинний некрополь. Безпосередньо до нього належить і поховання, виявлене у північному куті будинку кінця XIX — початку XX ст. (вул. Велика Житомирська, 2).

Чоловік лежав випростаним на спині, орієнтований головою на північ. Знахідка фібули, а також обставини поховання дають змогу датувати поховання третьою чвертю X ст. [Козак, Гончар, 2003].

Кістяк зберігся досить повно. Відсутні лише фрагмент черепа та кістки правої стопи. За ознаками на черепі та посткраніальному скелеті з'ясовано, що кістяк належав чоловіку 30—40 років. За краніологічними ознаками чоловіка можна розглядати як представника населення, що проживало на території розселення київських полян.

Чоловік, зріст якого становив 175—177 см, відзначався помірним фізичним розвитком. Фізичні навантаження, реконструйовані за ступенем спрацьованості суглобів та розвитком м'язового рельєфу, наштотують на думку, що чоловік певну частину життя проводив у сідлі. Це підтверджується і певними морфологічними особливостями: овальною формою кульшової (вертлюжної) западини, наявністю остеопорозу та вертикального середнього сплюснення тіл поперекових хребців, а також іншими змінами, що потрапляють до кола ознак, визначених індикаторами механічного стресу, пов'язаного з їздою верхи [Бужилова, 1998а, с. 169—173]. Крім того, дуже добре розвиненні м'язи верхнього пояса кінцівок та значні дегенеративно-дистрофічні зміни у плечових суглобах можуть свідчити про володіння тяжкою зброєю типу меча або сокири.

Патології та характеристики скелета, що не є травмами, можуть указувати на особливості способу життя цього чоловіка. З їздою верхи пов'язано порушення венозного кровообігу в ногах, що спричинило утворення тонкої кісткової плівки на діяфізах стегнових кісток (запалення глибоких вен). На великому вертлюзі (*Trochanter major*) лівої стегнової кістки відзначено ділянку осифікації м'язу *Gluteus medius*, що стабілізує тазостегновий суглоб і повертає стегно до середини (рис. 27Г). Найчастіше подібні зміни трапляються у вершників [Knüsel, 2001, S. 113]. Опосередковано вказують на професію чоловіка симптом "апельсинової шкірки" на надбрів'ях [Бужилова, 1998а, с. 104] та наслідки хронічного гаймориту в пазухах верхньої щелепи. Обидві ознаки є наслідками переохолодження в результаті частого перебування на холодному вологому вітрі.

Досить цікавою особливістю, що вказує на розгризання твердої їжі, є мікросколювання емалі верхніх зубів [Козловская, Зинкевич, 2001, с. 153]. Ця ознака характерна для побутових звичок кочових народів. Ще одна особливість, яку могли перейняти слов'яни у кочівників, — утримування повіду коня в зубах для звільнення рук під час бою. Специфічні борозни, протерті на жувальній та язиковій поверхнях передніх зубів, а також значна стертість передніх зубів, що не відповідає віку описуваного чоловіка, можуть бути наслідком саме такої практики і характеризують його як легкого вершника (рис. 27А). Чоло-

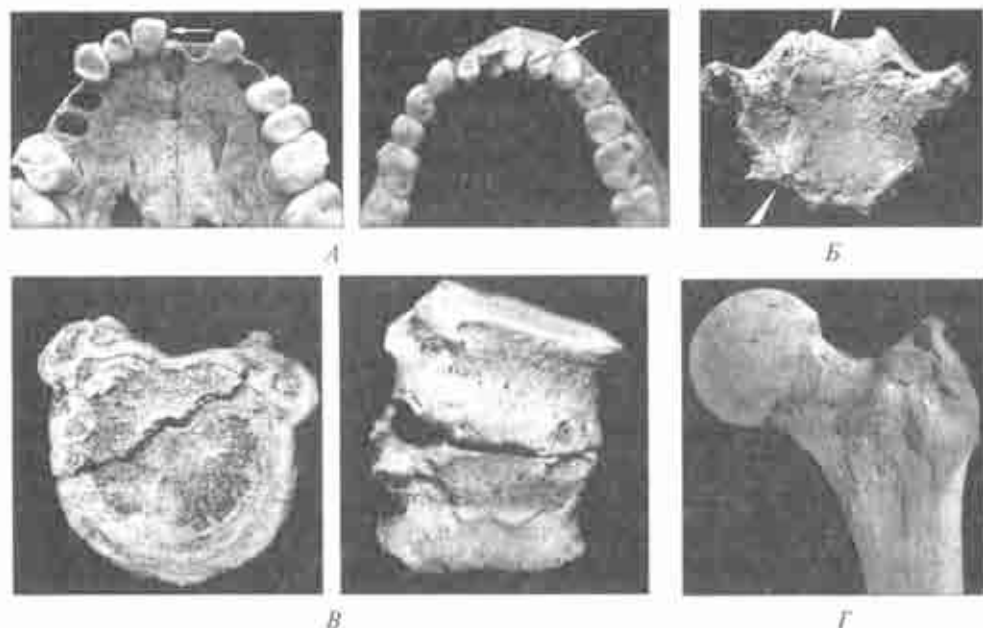


Рис. 27. Поховання дружинника X ст. (КВЖ 2-1): *A* — борозенки, протерті у передніх зубах, як можливий наслідок утримування повіду в зубах; *Б* — загоєний перелом рукоятки грудниці; *В* — компресійний перелом нижньогрудних хребців; *Г* — осифікація м'язів на великому горбі лівої стегнової кістки

Fig. 27. Skeleton from "warrior's grave" dated to 10th C. Male, 30–40 years (КВЖ 2-1). Antemortem features: *A* — maxilla and mandible, grooves in anterior teeth possibly due to holding reins; *Б* — healed fracture of the manubrium (visceral view); *В* — compression fracture of lower thoracic vertebrae (cranial and lateral view); *Г* — enthesopathy on greater trochanter of left femur

вік відрізнявся не лише "бойовою" комплекцією, а й набором травм, що засвідчує дуже активний спосіб його життя. Серед загоєних травм відзначено перелом лівих носових кісток, а також перелом (тріщину) рукоятки грудниці (рис. 27Б), що належить до досить рідкісних травм, яку міг спричинити лише прямий удар. Іншу травму — компресійний перелом VIII і IX грудних хребців (рис. 27В) — зумовлено падінням на п'яти з великої висоти. Очевидно, під час падіння чоловік зігнувся вперед. На передній виростковій поверхні лівої п'яткової кістки зафіксовано тріщину в тій самій стадії загоєння, отже, її було спричинено тим самим падінням.

Ще один перелом верхньої частини діяфізу великої гомілкової кістки було ускладнено сповзанням і поворотом верхнього відломка та вкороченням і викривленням кістки назовні. Крім того, перелом, імовірно, був відкритим, унаслідок чого сталося зараження, що призвело до оститу (остеомиєліту) шееї, а також малої гомілкової кісток. Не виключено, що такий перелом міг статися внаслідок удару ззаду по нозі, наприклад, копитом коня чи комбінації та-

кого удару з падінням при фіксованій стопі [Бабич, 1968, с. 394]. Водночас на постраждалій нозі було зламано надколінок. Деякі автори пов'язують такі переломи з розривом кістки внаслідок натягування двох сильних м'язів, що утримують зігнуту ногу, від удару коліном об землю [Волкович, 1928].

На внутрішній поверхні черепа чоловіка виявлено сліди гіперостозу з відбитками дрібних судин оболонки мозку. Не виключений діагноз осифікованої розлиті епідуральної гематоми внаслідок травми голови [пор. Schultz, 1993]. Можливо, ця травма пов'язана з описаними пошкодженнями посткраніального скелета.

Звернемося до реконструкції обставин загибелі чоловіка. На скелеті визначено 9 незагоєних травм (додаток: табл. 13а), нанесених гострою ріжучою зброєю із тонким лезом. Причому аналіз слілів травм показав, що їх було нанесено як мінімум двома типами зброї — мечем чи шаблею та бойовою сокирою (рис. 28А).

Усі травми нанесено зверху, спереду та ззаду по верхній частині тіла — вище пояса. Це вказує на те, що під час бою чоловік стояв на землі (був піший). Наведемо опис зафіксованих травм.

1. На лівій плечовій кістці латерально (з зовнішньої бокової сторони) у верхній третині діафізу виявлено зріз навкісної напівовальної форми 27×12 мм (рис. 28Б, В, Г). Дрібні борозенки/смужки, що йдуть у напрямку спереду-зверху вниз-назад утворені внаслідок вібрації довгого, досить гнучкого леза під час зіткнення з кістковою тканиною. Такі борозенки проходять у площині удару. Глибокий профіль ушкодження у площині травми вказує на те, що лезо, урізавшись в кістку, зупинилось і було висмикнуте противником, який перебував дещо вище та ззаду від описуваного чоловіка. Можливо, він був трохи вищий за зріст чи сидів на коні.

2. У тій самій площині, нижче середини діафізу, зафіксовано інший зріз (рис. 28Б, В, Д). Удар нанесено так само, але більш вертикально. Під час удару об кістку лезо вигнулося й вирізало шматок кортексу (щільної тканини кістки) овальної форми, розміром 42×15 мм. Дрібні борозенки проходять у тому ж напрямку, що і в першому випадку. Крім того, в обох зрізах у напрямку удару йде одна борозенка поряд із виступом (у першому випадку лише виступ) завширшки 1 мм, завглибшки і заввишки приблизно 0,2–0,3 мм. У другому зрізі знизу в тому самому напрямку проходять дрібні борозенки. Це означає, що удари було нанесено однією й тією ж зброєю. Крім того, на лезі противника були численні зазубрини. Імовірно, що бій, у якому брав участь наш дружинник, точився досить довго або ж зброя тривалий час була у використанні без відновлення/ремонту.

Описаними травмами було зруйновано тріцепс та плечовий м'яз, які згинають і розгинають передпліччя. Отже, результатом ран стала неможливість підняти руку та захиститись.

3. По опущеній вниз у стані пронації (долоня спрямована вперед) чи притиснутій до грудей руці було нанесено ще один удар, який зачепив ліктьову та

променевої кістки (рис. 28Е). Удар був настільки потужним, що переломив ліктьову кістку напівд. Напрямок удару — зверху-зліва та вниз-вправо. Розмір сколювання на ліктьовій кістці становить 20×11 , на променевій — 7×5 мм. Лезо увійшло в кістку на 8 мм, затрималось і, відламавши зачіп, було витягнуте. На поверхні сколювання також виявлено борозенки. Ця травма зруйнувала м'язи, що рухають кисть.

4. Інший удар було нанесено спереду по зігнутій у лікті та дещо відведений назад руці (рис. 28Ж). Не виключено, що в цей момент чоловік підняв щит, щоб захиститись від противника, який перебував ліворуч (удари 1–3). Судячи з абрису клину та не дуже глибокого вирізу, зброя була типу сокири. Удар перерубав ліктьовий суглоб, розрізавши голівку ліктьової кістки та, урізавшись в епіфіз плечової кістки, відсік малу голівку (*Capitulum humeri*).

5. Одним сильним ударом було відсічено мізинець лівої руки та перерубано проксимальні фаланги 2–4 пальців. Можливо, в момент удару рука була піднесена до грудей чи виставлена вперед для захисту; кисть і пальці було зігнуто (рис. 28З).

6. Ударом справа зверху (з коня?) зрубано шматочок акроміального кінця правої ключиці ззаду. Якщо в цей момент праву руку було піднято, удар нанесено вертикально по плечу. Розміри травми: завдовжки — 23 мм, завглибшки — 7 мм (зверху вниз), завширшки — 3 мм.

7. У спину було нанесено удар, що перерубав, як мінімум, два ребра та відрубав шматок крила правої лопатки (рис. 28І). Зріз спрямовано навскіс униз від правого плеча до хребта, починаючись за 30–40 мм від хребтового кінця одного з (середніх) ребер. Загалом, ребра у похованні збереглися досить добре, і лише на двох нам вдалося знайти сліди розтину. З цього випливає, що розміри рани були незначні — не більше 10 см. Однак сила удару, що перерубав трапецієподібний м'яз та велику групу м'язів спини (підносний, ромбоподібний, великий круглий і, можливо, найширший м'яз спини), була значною. Можна припустити, що удар було нанесено сокирою, можливо, з певної відстані. В цей момент лопатка, ймовірно, була повернута вперед — можливо, права рука була піднята для удару.

8. На черепі, ззаду на правій тім'яній кістці поряд із точкою Лямбда, виявлено слід від удару довгим гострим лезом у вигляді вузької смужки завглибшки 1 мм (рис. 28К, Л). На жаль, уся права тім'яна кістка зруйнована по смертно, тому визначити реальну довжину рани неможливо. Ми захопили лише верхній край рани. Удар, що прийшовся по шолому, було нанесено горизонтально справа чи зверху. Лезо зісковзнуло на непокриту частину голови, розрубало шкіру та ледь зачепило кістку, не пошкодивши життєво важливих центрів та судин.

9. Останню травму нанесено по голові шаблею/мечем ззаду. У той момент чоловік опустив голову. Лезо відрубало ліве вухо, частину щоки (зріз на виличному виростку верхньої щелепи) та частину кістки під ними і зупинилося, зачепившись за виросток нижньої щелепи (рис. 28К, М). Під час цього удару,



A



B



B



Г



Д



E



Ж



3



1

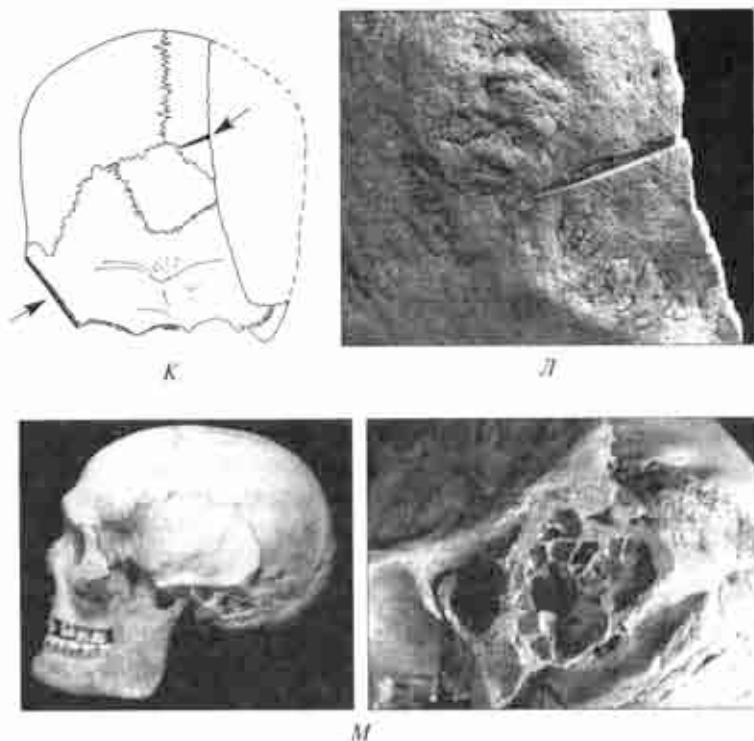


Рис. 28. Схема розташування незагоєних травм у чоловіка з поховання X ст. (КВЖ 2-1) та видів зброї, якою їх було нанесено (нумерація зображень відповідає опису в тексті) (А); Б — ліва плечова кістка, вигляд збоку; сліди ударів (1-а; 2-б); В — збільшене зображення тих самих травм; Г — травма 1 (а); Д — травма 2 (б); Е — кістки лівого передпліччя та збільшене зображення травми 3; Ж — зріз у ліктьовому суглобі (травма 4); З — розруб фаланг пальців лівої руки (травма 5); І — схема травми грудної клітки ззаду (травма 7); К — схема черепа, зображення ззаду; стрілками позначено травми 8 і 9; Л — збільшене зображення зрізу на правій тім'яній кістці (травма 8); М — череп чоловіка із зрізаним лівим соскоподібним виростком та збільшене зображення травми 9

Fig. 28. Skeleton from "warrior's grave" dated to 10th C. Male, 30–40 years (KBЖ 2-1). Perimortal battle-related trauma: А — distribution of unhealed injuries on skeleton and weapon used (numbering of lesions corresponds to description in text); Б — left humerus, lateral view; cuts made by sword (1-a; 2-b); В — magnified image of same injuries; Г — cut 1 (a); Д — trauma 2 (b); Е — left radius and ulna and magnified image of injury 3; Ж — left distal humerus and proximal ulna: cut elbow joint (injury 4); З — cut finger bones on left hand (injury 5); І — diagram of thoracic injury, posterior view (injury 7); К — diagram of skull, occipital view; arrows point to injuries 8 and 9; Л — magnified image of cut on right parietal bone (injury 8); М — male skull, lateral view: cut mastoid and magnified image of injury 9.



Рис. 29. Мініатюри Радзивілівського літопису XV ст.: А — похід Ігоря (233 об.); Б — бій військ Ігоря в оточенні 11—12 травня 1185 р.

Fig. 29. Miniatures from Radziwiłł Chronicle dating to 15th C: А — Prince Igor's campaign; Б — battle of encircled Prince Igor's army on May 11—12, AD 1185

якщо продовжити його вниз, могла постраждати й частина шиї, де проходить зовнішня сонна артерія. Подібна травма може спричинити швидку смерть. Не виключено, що в цей момент чоловік був непритомний або вже мертвий.

Ми не можемо точно стверджувати, яка з ран спричинила смерть чоловіка. Не виключено, що вона взагалі не фіксується на скелеті, адже не всі травми залишають сліди на кістках. Однак очевидно, що чоловік протистояв як мінімум двом противникам, озброєним мечем/шаблею та сокирою. Незважаючи на значну втрату крові та практично нерухому порубану ліву руку, він продовжував битися. Однією з останніх ран, що, можливо, й збила воїна з ніг, був удар у спину — в момент, коли він підняв меч чи сокиру для оборони.

Відрубане ліве вухо може вказувати на відомий звичай, поширений у деяких "диких" народів, знімати скальп, відрубувати мізинець чи вухо для рахунку переможених противників. Однак, можливо, цей удар був випадковим.

Чоловіка було вбито під час тривалої битви неподалік Києва. Логічно припустити, що рядового дружинника не везли б за багато кілометрів, щоб поховати на дружинному цвинтарі. Чоловіка було поховано без слів домовини, можливо, загорнутого в плащ, ліву порубану руку було підгорнуто під спину. Поховання датовано третьою чвертю X ст. — часом князювання Ольги, Святослава Ігоровича та Ярополка Святославича. У той час біля Києва чи на території міста не зафіксовано численних побоїщ, у будь-якому разі про них не згадано в літописах. Серед битв на території поблизу міста в літописі зазначено лише про напад печенігів на Київ у 968 р.: "То слышавъ Стославъ. вборзь въседь на кони съ дружиною своєю. и приде къ Киеву. и цюлова мтерь свою. и дѣти своіа. съжалиси ѿ бывшем ѿт Печеньгъ. и събра воіа и прогна Печеньгъ. в поле. и бы мирно" [ПСРЛ, т. 2, стб. 56]. Можливо, описаний чоловік загинув в одній із міжусобних сутичок.

Отже, на основі наведених даних можна зробити такі висновки. Знайдене поховання датується третьою чвертю X ст. Похований чоловік 30—40 років в активний військовий спосіб життя, що випливає з результатів дослідження численних загоєних травм. Реконструкція фізичних навантажень дали змогу висунути припущення про те, що чоловік був вершником і володів зброєю, отже, міг бути членом дружини та брати участь у далеких походах. Убито чоловіка неподалік Києва — під час осади міста печенігами у 968 р. чи в іншій битві, про яку писемні джерела не згадують, або ж в особистій бійці. Прикладів таких нападів в історії Русі відомо багато [Толочко, 2001]. Следи травм на черепі та посткраніальному скелеті дали змогу встановити послідовність нанесення ран і виявити, що чоловік активно чинив спротив нападникам, яких було як мінімум двох. Останнім ударом в уже непритомного чоловіка зрізали вухо, можливо, як данину звичаю у такий спосіб рахувати переможених противників. Поховано чоловіка у дружинному некрополі за дуже простим обрядом — без зброї та будь-якого супровідного інвентарю. Його просто загорнули в плащ, закріпивши у такий спосіб порубану руку до спини. Це доводить, що він не належав до верхівки суспільства і був рядовим членом дружини або ж на момент поховання був відірваний від свого звичного середовища і його соціальний статус був невідомий.

* * *

З проведеного загального дослідження травм у данноруському Києві можна зробити низку висновків.

Черепні травми, частота виявлення яких є найбільшою у серіях X та початку XIII ст., свідчать про агресивність (військову активність) суспільства в часи появи та загибелі Київської держави.

Переважну більшість черепних травм виявлено у чоловіків, при цьому загоєні травми здебільшого зафіксовано у зрілих індивідів (після 40 років), у той час як незагоєні — у молодих та дорослих (20—40 років).

Більшість загоєних черепних травм у серіях із цвинтарів на вул. Паторжинського, Великій Житомирській та горі Щекавиці є мінімальними поверхневими (внаслідок попадання кинутих предметів, ударів домакою), що відбивають побутові епізоди життя київських громадян. Більшість із цих травм, як і незагоєних травм черепа, розташовано спереду та ліворуч, що відповідає ситуаціям, у яких противники б'ються лицем до лица. Водночас у серії черепів, датованих 1240 р., переважну більшість незагоєних множинних поранень розташовано на верхній, задній та правій частинах черепа. Це вказує на особливості ходу битви з противниками, які перебували вище (можливо, на коні) та навколо жертви.

Два випадки загоєння широких травм, нанесених тупими предметами, з розтріскуванням усього черепа, вказують на існування у досліджуваній час високорозвинутої медицини. Цей факт підтверджується й літописними даними.

Травми посткраніального скелета в усіх серіях розподілились досить рівномірно, їх кількість не перебільшує кількості подібних травм в інших урба-

нізованих середньовічних суспільствах. Виняток становить серія 1240 р., у якій досить високу частоту травм посткраніального скелета, як і черепних травм, може бути пояснено специфічністю вибірки. Невелику кількість переломів зафіксовано на цвинтарі на горі Щекавиця. Не виключено, що цей факт зумовлено досить спокійним періодом у соціально-політичному житті Києва наприкінці X — на початку XII ст. або/та соціальними особливостями самої групи населення (ремісничий посад?).

Різниця у розподілі травм на скелеті чоловіків та жінок зумовлена відмінностями видів діяльності. Переважну травмованість верхніх кінцівок у чоловіків можна інтерпретувати як наслідок військової та промислової активності у цій групі населення. Водночас для жінок, які займались домашнім господарством, притаманний випадковий травматизм, що переважно зачіпає нижні кінцівки.

Найбільша кількість травм посткраніального скелета у населення Києва спостерігається в ділянці гомілок та гомілкостопних суглобів, а також променевої кістки. Інтерпретуючи цей факт, необхідно враховувати кілька аспектів. Населення давньоруських міст займалось досить травматогенними видами сільського господарства, наприклад, землеробством і бортництвом. Однак визначальним нам здається розташування Києва на схилах, що, особливо у холодні зими під час замерзання доріг, могло призводити до високої частоти падінь на кризі. Крім того, можна навести численні інші можливі причини виникнення подібних травм, зокрема певні ігрища (стрибки через вогонь), у чоловіків — падіння з висоти під час будівництва, з коня.

Порівняльний аналіз з іншими територіями показав, що у населення Києва частота травм черепа є помірною для міської популяції. Кількість травм у чоловіків в середньому наближається до цього показника у прикордонних популяціях Русі. Кількість травм черепа у жінок відносно невелика. Найбільше травм виявлено в серіях, датованих X та XIII (1240 р.) ст., що пояснюється специфічністю могильників (поховання дружинників та загиблих під час оборони Києва людей). Загоєні поранення голови, виявлені переважно у зрілих та літніх чоловіків, за розташуванням та морфологією є наслідками побутових травм. Вони могли бути отримані в процесі певної професійної діяльності, випадково або в озброєних чи побутових конфліктах. Різани та проникаючі незагоєні травми, здебільшого зафіксовані в молодих та зрілих індивідів, можна кваліфікувати як "бойові травми".

CHAPTER 3

TRAUMATIC LESIONS ON HUMAN BONES FROM MEDIEVAL BURIALS IN KYIV

Summary. This chapter investigates cranial traumatic lesions and injuries of long bones that occurred as a result of the social status derived physical and professional activities of Kyivers who lived during the 10–13th centuries.

Lesions are considered differentially as healed (antemortal) and unhealed (perimortal), with those individuals with unhealed trauma who were killed in AD 1240 being considered separately.

The large occurrence of cranial lesions in the series from the 10th and early 13th centuries proves to be evidence of military activity that occurred during the formation and the fall of the Kyiv state.

Cranial lesions were found mainly in males. Healed wounds were observed mostly in mature individuals (above 40 years old), while unhealed ones were seen in young and adult individuals (20–40 years). Most of the healed cranial trauma in the skeletons from "Yaroslav's Town", "Vladimir's Town" and Shechekavyt'sa Hill presented with minimal surface lesions (caused by hitting with a heavy instrument, e.g. clubs or stones), and instead reflected episodes of everyday life for the Kyiv citizens. Most of the unhealed cranial injuries were located on the front and left parts of the skull, commonly seen in situations when enemies faced each other. In contrast, in the cranial series dated to AD 1240, most of the unhealed wounds occurred in multiples and were on the upper, back and right parts of the cranium. These types of cranial injuries are indicative of distinctive battle features, when the victim was attacked either from above (possibly from a horse) or from all sides.

There were two examples of large healed fractures where the individual was struck with a blunt weapon and the whole skull was cracked. These healed fractures demonstrate a highly developed medical knowledge, a fact that was also confirmed by Rus medieval chronicles.

The trauma seen in the postcranial skeleton was evenly distributed in all the skeletal series, with their number not exceeding the number of such injuries seen in other urbanized medieval societies. Once again, the skeletal series from AD 1240 was an exception, where the frequency of both postcranial and cranial trauma was high. This can be explained by the specific nature of the sample. The low number of fractures seen in the Shechekavyt'sa Hill cemetery may be explained by the relatively peaceful social and political period in Kyiv during the late 10th to early 12th centuries and/or by social peculiarities of this population.

The difference in trauma distribution between male and female skeletons was determined by differences in their daily/lifetime activities. The predominance of fractured upper limbs in men may be interpreted as a result of military and craft activities in this part of the population. At the same time, in women, who primarily ran their households, accidental wounds were prevalent mainly on the lower limbs.

Most of the postcranial trauma in the Kyiv people was observed on the tibia, in the area of the ankle joint, and on the forearm (radius). While interpreting these facts we should take into account that the populations of the Old Rus towns were farmers, engaging in tilling and wild hive beekeeping, which may be considered as trauma-inducing work. However, Kyiv is located in hilly terrain and during the winter its twisting icy roads may have been a determining factor in frequent falls. Other possible causes of such fractures include various games (e.g. jumping over fires), falls from heights during construction work, and falls from horses, etc.

Comparative analysis of the Kyiv burial populations and populations from other areas showed that the frequency of cranial trauma in Kyiv was moderate for an urban population. The number of traumatic injuries, seen in men, reaches, on average, the same values, seen in Rus boundary populations. The number of cranial injuries in women is relatively small. The highest number of wounds was found in the series dated from the 10th and 13th centuries (including the AD 1240 population) that may be explained by the special nature of those burial grounds (i.e. they contain the graves of warriors and people who perished while defending Kyiv). Due to their location and morphology, the signs for healed head trauma recorded mainly on the crania of mature and aged men proved to be the result of everyday injuries. They could appear during certain professional activities, either occasionally or in armed and everyday conflicts. Incised and penetrating unhealed wounds occurred mainly in young and mature individuals. They may be classified as "battle trauma."

As an example of the analysis and interpretation of battle and everyday life trauma on the cranium and postcranial skeleton, multiple healed and unhealed wounds were investigated at individual and group levels. A soldier from the prince's armed force (*druzhinnik*) who lived during the middle to late 10th century was studied as well as people who perished in Kyiv during December AD 1240.

РЕКОНСТРУКЦІЯ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ У КИЯН Х—ХІІІ ст. ПАТОЛОГІЧНІ ТА ВІКОВІ ЗМІНИ СУГЛОБІВ

Незважаючи на свою міцність, кісткова структура дуже еластична і постійно перебудовується внаслідок різноманітних причин, однією з яких є навантаження на опорно-рухову систему. За М. Шульцем, опорно-руховий апарат пристосовується до фізичних навантажень шляхом гіпертрофії у разі підвищеної активності чи атрофії — через бездіяльність. Інтенсивність цих змін залежить від тривалості та сили впливів на скелет [Schultz, 1988a].

Розроблено кілька систем маркерів, які вказують на переважаючу фізичну активність, характер професійної або побутової діяльності людини або групи людей [Robb, 1994; Capasso et al., 1999]. Найбільше значення серед них мають зміни зубів (специфічна стертість, міжзубні (інтерпроксимальні) борозни тощо); функціональні морфологічні варіанти будови кісток (наприклад, специфічні фасетки та потовщення в певних місцях контакту кісток одна з одною від сидіння навпочіпки (рис. 30) або стояння на колінах); функціональна архітектоніка довгих кісток (збільшення робустності³² певних кісток або їх ділянок при постійному навантаженні); особливості розвитку ділянок прикріплення м'язів та сухожиль (деструкції і надбудови кісткової тканини (рис. 31), тобто так звані ентесопатії³³ та міотендопатії³⁴, а також такі захворювання, як осифікуючий міозит³⁵); травми (див. розділ 3); артропатії (дегенеративні та запальні зміни суглобів).

Детальніше розглянемо останню групу маркерів. Артропатії (захворювання суглобів) у цілому поділяються на дегенеративно-дистрофічні (зміни, набуті з ві-

³² Термін, що описує міцну будову скелета.

³³ Розростання або, навпаки, розсмоктування кісткової тканини в ділянці приєднання сполучної або м'язової тканини до кістки.

³⁴ У медицині — захворювання, що характеризується первинною дистрофією скелетних м'язів та сухожиль. У палеопатології цей термін застосовують до будь-яких патологічних, у тому числі травматичних і запальних, змін у ділянках прикріплення скелетних м'язів та їх сухожиль.

³⁵ Захворювання, зумовлене роз'ятрюванням із подальшою гематомою (крововиливом) ділянки прикріплення до кістки зв'язки, м'язу або сухожилля. Оскільки гематома травмує окістя, останній може спричинити організацію гематоми, що включає не лише кальцифікацію, а й окостеніння (осифікацію).

ком і внаслідок природної спрацьованості), посттравматичні та запальні (зміни внаслідок інфекцій, які проникають у порожнину суглоба). Зміни суглобів із запальним компонентом називають "артритами", без запалення — "артрозами".

Дегенеративні зміни суглобових поверхонь є наслідком дегенерації (потоншення або зникнення) внутрішньосуглобового хряща. Такі процеси починаються за травматичних чи стресових навантажень на суглоб, наприклад, у разі травмування суглоба чи кінцівки, ослаблення м'язів або різкого надмірного напруження.

Розташування таких змін на скелеті вказує на особливості фізичних навантажень окремих індивідів та груп населення [Косинская, 1961; Гринберг, 1962; Stloukal, Vygnánek, 1975; Schultz, 1988; Bridges, 1991; Robb, 1994; Бужилова, 1995; Rogers, Waldron, 1995; Capasso et al., 1999; Konstantinou, 1999]. Частота їх виявлення в комплексі з остеометричними даними й іншими змінами скелета (так звані маркерами окупаційного стресу) дає змогу зробити припущення щодо професійної діяльності та побутових звичок давнього населення, а також соціального становища похованих осіб [Capasso et al., 1999, p. 5]. Певною мірою на стан кісток і суглобів впливають деякі хвороби обміну речовин, поширеність яких може опосередковано вказувати на особливості соціального статусу похованих [Mays, 2000, p. 34; Rogers, Waldron, 2001].

Численні дослідження було присвячено вивченню поширення артропатій у давніх воїнів залежно від типу зброї, яка використовувалася [див., напр.: Walker, Hollimon, 1989; Fiorato et al., 2000]. Дж. Робб визначив комплекс змін, у тому числі й суглобів, на скелетах людей, які займалися сільським господарством [Robb, 1994]. Досить поширеною є думка про переважне ураження в землеробських популяціях колінних, ліктьових [Бужилова, 1993, с. 105; Larsen, 1997, p. 163] та плечових [Konstantinou, 1999, p. 197] суглобів. Досліджуючи артрози в аламаних V—VII ст. (Штраубінг, Німеччина), Л. Константіно зауважив значний вплив природних умов на інтенсивність та поширення змін великих суглобів [Konstantinou, 1999, p. 201]. За твердженням дослідника, обробка землі за високої вологості підвищує небезпеку поранень, падіння, вивихів та переломів. Високу частоту артрозів він пов'язує із особливостями харчування, що впливають на ріст і метаболізм кісток.

Для оцінки ступеня артропатій розроблено кілька систем. О.П. Бужилова [Бужилова, 1995, с. 46] послуговується 4-бальною системою, створеною П. Уолкером та С. Холлімоном [Walker, Hollimon, 1989], в якій використовуються такі описові ознаки, як "пороз різної інтенсивності", "різкі крайові розростання", "крайній ступінь крайових розростань" та ін. Однак, на нашу думку, ця градація досить суб'єктивна, хоча й дає змогу певною мірою оцінити інтенсивність змін.

Більш точною та детальною є методика М. Шульца [Schultz, 1988a, S. 481], використана в нашому дослідженні. У наведеній на рисунку 32 схемі за нульову позначку взято здорову суглобову поверхню. Далі бали зростають залежно від інтенсивності змін у трьох напрямках: а — зашліфованість поверхні (ебурнація), б — порозиність поверхні (дегенерація), с — новоутворення на сугло-

Рис. 30. Генетично обумовлена "схінана фасетка" у чоловіка (артроз відсутній), Паторж-14
Fig. 30. Squatting facets on distal tibiae of male, 35–45 years (Паторж-14)

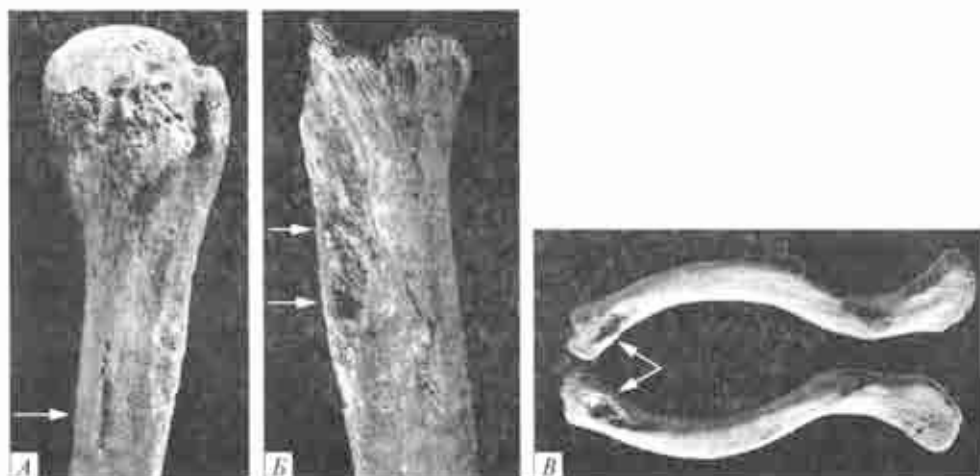


Рис. 31. Деструкція та надбудова кістки як результат мітендопатії: *А* — M. Teres major (ліва плечова кістка чоловіка Паторж-53); помітні запальні зміни на малому горбі плечової кістки та артроз плечового суглоба; *Б* — зміни у м'язі Pectoralis major (права плечова кістка того самого індивіда); *В* — деструктивні симетричні зміни lig. Costoclaviculare на ключицях юнака Паторж-68 (Л. Капассо пов'язує такі зміни з перенесенням надмірних вантажів на плечах із піднятими руками (Carasso et al, 1999)); *Г* — осифікація сухожилля м'язу Brachioradialis на правій плечовій кістці у чоловіка апох. КВЖ 202-13а (можлива патологія запального походження)

Fig. 31. Bone changes resulting from enthesopathy: *A* — disruption and formation of bone tissue at attachment of M. Teres major; inflammatory changes on tuberculum minor and vestiges of shoulder arthrosis (male, left humerus, Паторж-53); *Б* — disruption at attachment of M. Pectoralis major (right humerus of same individual); *В* — destructive changes at the attachments of Lig. Costoclaviculare on the clavicles of young male, Паторж-68; *Г* — ossification of M. Brachioradialis of male right humerus (КБЖ 202-13а)

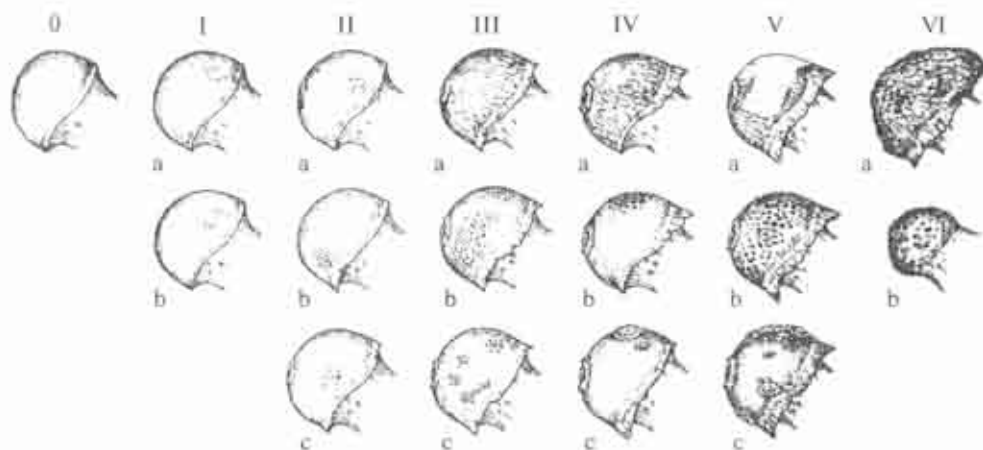


Рис. 32. Оцінка змін суглобів (голівки стегна) в балах [за: Schultz, 1988, S. 483, Abb. 170]

Fig. 32. Severity of degenerative joint disease: grade 1—VI on the articular surface (femoral head) [Schultz, 1988, S. 483, Abb. 170]*

бовій поверхні. Стисло охарактеризуємо кожний ступінь [детальний опис див.: Schultz, 1988, S. 484—485].

I. Поверхня суглоба дещо не регулярна, край суглобової поверхні переривається у кількох місцях тонькими борознами чи трохи потовщується. Прижиттєво хрящ був слабо витончений.

II. Суглоб має незначні патологічні зміни. На краю суглобової поверхні великих суглобів утворюються потовщення, вирости та добре профільовані загострені розростання завширшки до 3 мм (на малих суглобах — до 1 мм). Краї суглобових западин, які у здоровому стані дещо підняті, починають сплющуватись, що призводить до крайових розростань. Суглобова поверхня сплющена невеликими плямками (а), має дуже дрібні поверхневі, розташовані групами, дірочки (пори розміром з кінчик голки) (б) чи одиночні дрібні нарости (с).

III. Суглоб має помірні зміни, морфологічно подібні до стадії II, але більш інтенсивні. На поверхні суглоба зміни займають понад 50 % площі.

IV. Значні зміни суглобів. Суглобовий край має розростання завширшки понад 3 мм, на малих суглобах — 2—3 мм. Ці розростання здебільшого розташовані на тому самому рівні, що й поверхня суглоба, або ж, внаслідок тяги елементів капсули, вигинаються у вигляді губ (lippenformig). На суглобовій поверхні наявні сліди значного руйнування, часто склеротизовані, з ебурнацією, ділянки (а) (рис. 33А). Поверхня грубопорозна з глибокими цистами (б) (рис. 33Б) чи пластинчастими та гачкоподібними новоутвореннями (с), які займають менше половини поверхні суглоба.

* Висловлюю ширю подяку проф. М. Шульцу за дозвіл надрукувати цю та інші схеми фіксації патологій.



Рис. 33. Артрози: А—лівого колінного суглоба, ебурнація та крайові розростання на суглобових поверхнях стегнової кістки (КВЖ 202-25); Б— голівки першої правої передплеснової кістки (Паторж-7)

Fig. 33. Arthropathy: А — left knee joint. Possible female, 50–70 years (КВЖ 20-25): advanced changes on distal femur; Б — head of right 1st metatarsal. Female, 35–55 years (Паторж-7): eburnation and lipping of joint surface

V. Суглоби з дуже значними змінами. Морфологічно зміни відповідають ступеню IV. Поверхня суглоба ушкоджена понад 50 %.

VI. Повністю зруйнований суглоб.

Бали фіксують на спеціально розробленому бланку окремо для краю та поверхні кожної суглобової западини/голівки [Schultz, 1988]. Під час обчислення середнього бала беруть максимальне значення для кожної поверхні та знаходять їх середнє арифметичне для кожного суглоба (залежно від кількості суглобових поверхонь).

Так, плечовий суглоб складається з голівки плечової кістки та суглобової западини на лопатці, колінний — із дистальних виростків (медіального й латерального) стегнової кістки, виросткових проксимальних поверхонь (медіальної і латеральної) великої гомілкової кістки та суглобових поверхонь колінної чашечки (рис. 34).

Під час підрахунку частоти патологічних змін хворими вважалися лише суглоби зі ступенем артрозів II бали і вище.

* * *

Під час дослідження 217 скелетів із поховань на території Верхнього Києва та гори Шекавиці виявилось, що суглобові поверхні збережені досить погано. Так, хоча б один плечовий суглоб зберігся у 55 індивідів, ліктьовий — у 56, променево-зап'ястний — у 52, тазостегновий — у 104, колінний — у 85, гомілко-стопний (разом проксимальний і дистальний) — у 69 індивідів.

Згідно з результатами дослідження, у Києві частота змін суглобів у різних групах населення лише незначно змінюється. Фактором збільшення артрозів є вік, однак у кількох випадках патології суглобів виявлено у молодих людей.

Загалом у Києві найчастіше (тут мається на увазі відношення кількості уражених до загальної кількості збережених суглобів) патологічні зміни зафіксовано у плечових, тазостегнових та правому ліктьовому суглобах (додаток: табл. 18). Подібний розподіл спостерігається й за окремими серіями.

У серіях X та XIII ст. найчастіше виявлено зміни у тазостегновому та плечовому суглобах (додаток: табл. 18). У населення "міста Ярослава" найбільший відсоток змін виявлено у плечовому суглобі (справа — 35,7 %, зліва — 41,7 %), дещо менше — у тазостегновому (справа — 23,8 %, зліва — 28,6 %). У жителів "міста Володимира" найчастіше зміни спостережено у тазостегновому (60 % справа) та променево-зап'ястному (справа — 40 %, зліва — 33,3 %) суглобах, дещо рідше — у плечовому (додаток: табл. 18).

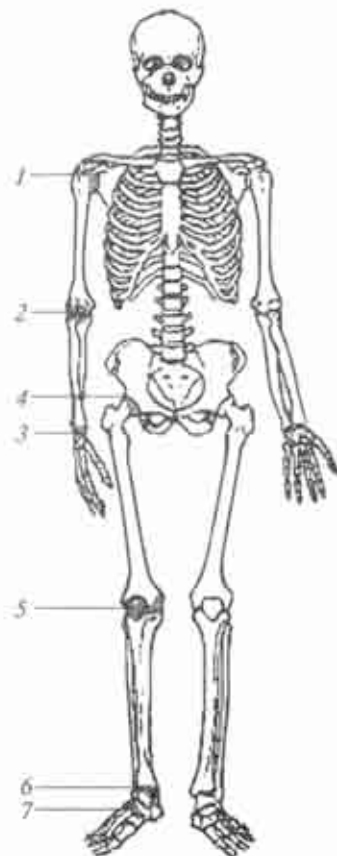
Оскільки вибірки малі, а розподіл змін подібний у всіх територіальних групах, усіх мешканців Верхнього Києва можна об'єднати в одну серію. У цій серії артропатії найчастіше зафіксовано у плечовому (зліва — 34,6 %, справа — 31 %) та тазостегновому (зліва — 31,6 %, справа — 26,3 %) суглобах. Розподіл змін суглобів на Шекавиці загалом подібний, однак найбільший відсоток артропатій (40 %) виявлено у правому ліктьовому суглобі. У шекавицькій серії частота змін у плечових суглобах, особливо справа, дещо вища, ніж у Верхньому Києві. Зміни в усіх інших суглобах рідше на Шекавиці, ніж у Верхньому Києві. Під час дослідження окремих поховань певних чітких закономірностей у розподілі патологій не визначено, ймовірно, внаслідок досить різнобічної діяльності окремих індивідів. Однак у чоловічих та жіночих групах можна простежити певні закономірності (рис. 35).

Так, загалом у Києві у *чоловіків* найчастіше патологічні зміни зафіксовано у плечових суглобах (особливо лівому — 33,3 %) та у правому лікті (24 %). У *жінок* артропатій відносно більше. Вони розташовані переважно у плечових (в правому — 54,5 %, лівому — 40 %) і тазостегнових (36,8 % та 31,6 %) суглобах, правому лікті (30 %) й у правій кисті (25 %).

У *жінок Верхнього Києва* (рис. 35А) найчастіше ураженими виявилися тазостегновий (45,5 % — зліва, 41,7 % — справа) та правий плечовий (40 %) суглоби (додаток: табл. 19В), дещо рідше — лівий плечовий (33,3 %), правий променево-зап'ястний (28,6 %) та ліктьовий (25 %) суглоби. У *чоловіків Верхнього Києва* найчастіше уражені лівий (28,6 %) та правий (25 %) плечовий і лівий колінний (22 %) суглоби.

Рис. 34. Схема розташування великих суглобів кінцівок: 1 — плечовий; 2 — ліктьовий; 3 — променево-зап'ястний; 4 — тазостегновий; 5 — колінний; 6 — проксимальний гомілкостопний; 7 — дистальний гомілкостопний

Fig. 34. Location of large joints of skeletal extremities: 1 — shoulder, 2 — elbow, 3 — radio-carpal, 4 — hip, 5 — knee, 6 — proximal ankle, 7 — distal ankle



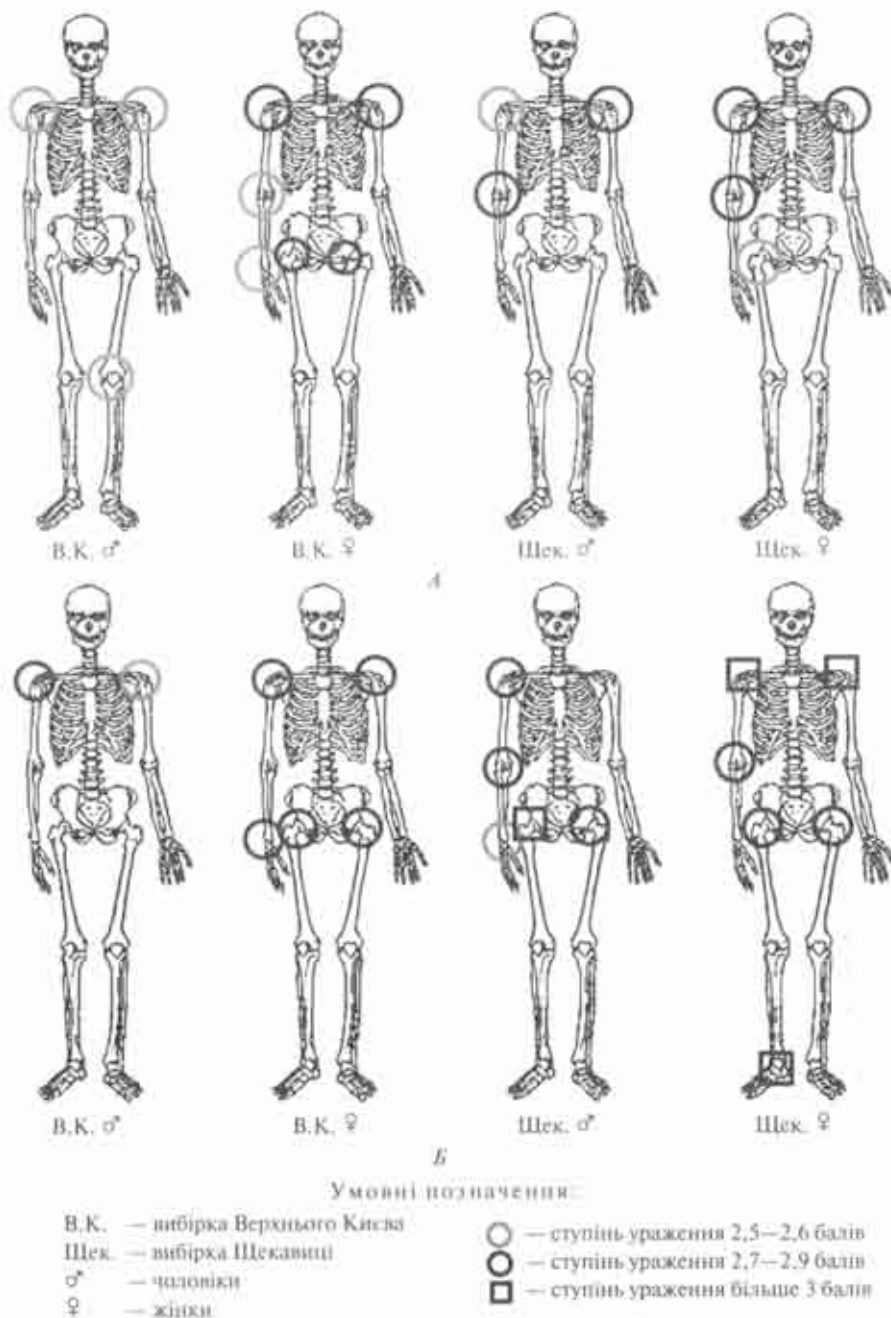
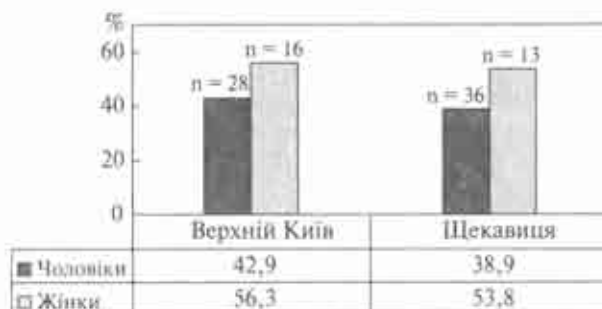


Рис. 35. Схема розподілу дегенеративно-дистрофічних змін суглобів на кістях із серії Києва X—XIII ст.: А — найчастіше уражені суглоби; Б — найсильніше уражені суглоби

Fig. 35. Degenerative joint changes in the 10—13th C Kyiv population: A — most frequently affected joints; B — most severely affected joints.

Рис. 36. Відносна кількість індивідів з хоча б одним хворим суглобом

Fig. 36. Frequency of males and females from Upper Kyiv and Shekavitsa Hill with at least one affected joint



Незважаючи на різницю у розмірі вибірок, подібні тенденції зберігаються і в Шекавиці (додаток: табл. 26б). У жінок на Шекавиці найчастіше уражені плечові суглоби (два правих та один лівий із двох збережених на кожній стороні), правий ліктьовий — 33,3 % (1 з 3) та правий тазостегновий — 25 % (2 з 8) суглоби. У чоловіків — праві променево-ліктьовий (1 з 2) та ліктьовий 44,4 % (4 з 9), дещо менше — лівий (42,9 %; 3 з 7) та правий (28,6 %; 2 з 7) плечові суглоби.

Різною в обох серіях виявилась і інтенсивність (ступінь) артропатій (рис. 35Б). Так, у жінок Шекавиці найсильніше уражені суглоби верхнього пояса кінцівок. Загалом, у жінок ступінь артропатії більший, ніж у чоловіків, а на Шекавиці — загалом більший, ніж у Верхньому місті. У чоловіків Верхнього Києва найбільші зміни ми спостерігали у плечових суглобах, у жінок — у плечових та тазостегнових суглобах, а також суглобах правої руки. У чоловіків Шекавиці найсильніші зміни зафіксовано в лівому плечовому та правому тазостегновому суглобах, дещо менші — у протилежних суглобах та суглобах правої руки, у жінок — у плечових, правому гомілкостопному, тазостегнових і правому ліктьовому суглобах.

Загалом у верхньому поясі кінцівок у чоловіків та жінок виявлено легку правосторонню асиметрію ступеня дегенеративних змін суглобів. Виняток становить плечовий суглоб у чоловіків Шекавиці. В нижньому поясі кінцівок жінок спостережено лівосторонню асиметрію у колінному суглобі та гомілкостопі (останнє лише на Шекавиці); у чоловіків зміни майже рівномірні. В усіх вибірках артропатії у верхньому поясі інтенсивніші та частіші, ніж у суглобах нижнього пояса кінцівок.

Відсоток індивідів, хворих на артропатії, у досліджуваних серіях становить 43,7 % (31 з 118 індивідів мали хоча б один хворий суглоб). Серед жінок цей показник становить 51,7 % (15 з 29), серед чоловіків — 39,1 % (25 з 64). Згідно з результатами нашого дослідження, великої різниці між відносною кількістю індивідів з хоча б одним хворим суглобом з Верхнього Києва та Шекавиці (додаток: табл. 20) не виявлено (рис. 36). В обох групах відсоток хворих чоловіків дещо менший, ніж жінок. Це пояснюється тим, що патології суглобів певною мірою безпосередньо залежать від віку, а жінки в серіях Києва виявились у середньому старшими за чоловіків. На Шекавиці відсоток хворих індивідів тро-

хи менший, ніж у Верхньому Києві, однак тут можлива недооцінка внаслідок украй поганої збереженості суглобів.

Узагальнимо отримані результати. У більшості популяцій зберігаються певні закономірності поширення артропатій, характерні для всього виду *Homo Sapiens* та пов'язані з прямоходінням. За даними Ш. Робертс та К. Манчестера, звичайними як для давнього, так і сучасного населення, є артропатії у тазостегновому та колінному суглобах, оскільки саме ці суглоби несуть вагу тіла [Roberts, Manchester, 1995, p. 113].

У палеопопуляціях поширення артропатій, як і травм, відбиває особливості економічного устрою та змінюється залежно від типу господарювання, навколишнього середовища та соціального становища групи. Для певних груп, у яких переважає один або кілька видів професійної діяльності, характерні відмінності у локалізації артрозів. Наприклад, за К. Ларсеном, для землеробських груп населення Америки притаманна підвищена частота дегенеративних змін ліктьових та колінних суглобів [Larsen, 1997, p. 181].

У вибірках середньовічного (IX ст.) слов'янського населення Моравії М. Стлоукаль та Л. Вигнанек зафіксували найбільшу частоту артропатій у тазостегновому суглобі (близько половини всіх випадків). У чоловіків досить частими виявились ураження плечових та ліктьових суглобів. У жінок після змін у тазостегновому суглобі на другому місці стоять патології колінних та плечових суглобів [Sloukal, Vyhnanek, 1975]. На жаль, автори не дають побутово-історичної інтерпретації саме такого поширення патологій. М. Шульц, досліджуючи зміни суглобів у похованнях середньовічного монастиря "tot Roden", виявив, що у чоловіків найчастіше уражені плечовий (77,8 % випадків), тазостегновий (66,7 %), а найрідше — колінний (43,8 %) суглоби, у жінок найчастіше страждав тазостегновий суглоб [Henke, Schultz, 1982]. У середньовічних популяціях Герцоговини Г. Єдинак зафіксувала значне поширення остеоартритів плечового суглоба і хрящових гриж хребта серед жінок [Edynak, 1976]. Подібну ситуацію Л. Капассо розглядає як наслідок важкої ручної праці: перенесення вантажів, одночасного згинання тіла та піднімання рук, наприклад, під час роботи з мотикою, піднімання каміння під час чищення дворів, будівельних робіт тощо [Capasso et al., 1999]. Не виключено, що висока частота артропатій плечового суглоба у Києві пов'язана з певними видами діяльності, характерними для середньовічного міста. Очевидно, це можуть бути певні види домогосподарства, зокрема прядіння, городництво та ін. Можливо, з цими заняттями пов'язані й дегенеративні зміни в правому ліктьовому суглобі, які вказують на звичні згинання та розгинання руки з поворотом при зігнутому передпліччі [Capasso et al., 1999, p. 73].

Досліджуючи ранньосередньовічні германські землеробські популяції Л. Константіно визначив досить високий відсоток артрозів у плечовому та тазостегновому суглобах [Konstantinou, 1999, p. 203]. Зазначені суглоби та незахищений м'якими тканинами гомілкостопний суглоб передусім страждають під час перенесення вантажів, особливо на плечах. Окрім фізичних перенаван-

тажень, до чинників, які сприяють розвитку артрозів, Л. Константино відносять кліматичні фактори (вологість, холод), неправильне харчування, різноманітні хвороби. Причиною артрозів можуть стати й травми: переломи, вивихи та забої не лише кісток і суглобів, а й м'яких тканин.

Згідно з даними, отриманими нами щодо розподілу частоти виявлення патологій на різних суглобах скелета, чоловіки Верхнього Києва наближаються за цим показником до міських середньовічних серій Русі — Вітичева та Старої Рязані [Бужилова, 1995, с. 84—85]. Чоловіки Щекавиці за цими ознаками подібні до чоловіків Новгороду. Однак відносна кількість артропатій тут набагато більша, ніж у Новгороді. Від інших давньоруських міських груп Верхній Київ і Щекавиця відрізняються високою частотою змін у тазостегновому та низькою — у колінному суглобах. За загальними даними, особливістю чоловіків давньоруських міст, у тому числі й Києва, є значне ураження суглобів правої руки. Лише у Вітичеві, за даними О.П. Бужилової, значні симетричні зміни відмічено в ліктьовому суглобі [Бужилова, 1995, с. 82].

Розподіл частоти патологічних ознак за локалізацією у жінок Верхнього Києва та Щекавиці практично однаковий і наближається до цього ж показника у вибірках Новгороду та Старої Рязані. За інтенсивністю ознак вони близькі до показників новгородської жіночої вибірки переважним ураженням плечових, тазостегнових та правого ліктьового суглобів. На відміну від жінок Новгороду, жінки Верхнього Києва мають значні зміни у правому променево-зап'ястному суглобі. Жінки, поховані на Щекавиці, характеризуються переважаючими змінами в правому гомілкостопному суглобі.

Від сільської серії Григорівки [Козак, 2000] обидві вибірки Києва відрізняються відсутністю артропатій у колінному суглобі чоловіків та наявністю патологій плечового суглоба в жінок.

У багатьох випадках у Києві артрозні зміни пов'язано з травмами. Патології плечового суглоба корелюють із переломами ребер, кисті — з травмами дистального передпліччя та зап'ястка, коліна — з переломами великої гомілкової кістки. У кількох випадках виявлено тріщини в самих суглобах: у трьох випадках (два — на Щекавиці, один — у "місті Ярослава") — у вертлюжній западині та в чотирьох (усі випадки походять із Верхнього Києва) — у гомілкостопному суглобі (див. розділ 3). Отже, в Києві найчастішими можна вважати переломи у тазостегновому та гомілкостопному суглобах. Подібні травми у ранньосередньовічному Штраубінгу Л. Константино пов'язує з пересуванням по нерівній місцевості [Konstantinou, 1999, p. 201]. На нашу думку, така інтерпретація прийнятна й для Києва.

Лише в кількох випадках спостерігаються запальні зміни суглобів. Частота їх досить низька та не має суттєвого значення.

* * *

У результаті проведеного дослідження артропатій на матеріалах збірної серії Верхнього Києва та серії Щекавиці виявлено, що найчастіше у давньо-

руського населення Києва спостерігалися зміни плечових та тазостегнових суглобів. Розподіл артропатій у різних серіях практично ідентичний, що, на нашу думку, вказує на певні спільні риси в умовах життя різних прошарків населення, зокрема особливості рельєфу міста. Інтенсивність змін суглобів, набагато вищу в серії Шекавиці, ніж у Верхньому Києві, може бути зумовлено більшими навантаженнями на опорний скелет та гіршими умовами існування (менш повноцінним харчуванням, тяжкою працею) бідніших верств населення, похованого на Шекавицькому могильнику. Загалом, у жінок зміни суглобів частіші та інтенсивніші, ніж у чоловіків, що характерно як для Верхнього міста, так і Шекавиці. Пояснити це явища можна інтенсивнішими процесами старіння жінок, більшими фізичними навантаженнями, ніж у чоловіків, або одноманітнішою діяльністю, внаслідок якої усі навантаження концентрувалися на певних частинах скелета та суглобах. У жінок основні зміни зачіпали тазостегнові, праві плечовий та ліктьовий суглоби. Крім того, у жінок Верхнього Києва страждали правий променево-зап'ястний, а в жінок Шекавиці — правий гомілкоступний суглоби. Однією з причин переважання артрозів саме цих суглобів може бути заняття прядінням та ткацтвом. Використання ніжного ткацького станка з виробничою метою спричинювало надмірне навантаження саме на гомілкоступний суглоб. У чоловіків найбільше уражені плечові суглоби, а в чоловіків Шекавиці — ще й правий ліктьовий суглоб, що, ймовірно, пов'язано з професійною діяльністю — різними видами ремесел чи військовою справою. Частота виявлення та розподілу змін суглобів у серіях Києва відповідає показникам, визначеним для інших великих давньоруських міст та загалом урбанізованих середньовічних суспільств Європи.

Наші висновки щодо артропатій збігаються з результатами, отриманими під час вивчення травм, і визначають особливості рельєфу та господарювання в Києві як основні фактори, що впливали на стан здоров'я опорно-рухової системи киян.

CHAPTER 4

RECONSTRUCTION OF PHYSICAL LOADS IN KYIVERS FROM THE 10–13th CENTURIES. PATHOLOGIC AND AGE-RELATED CHANGES IN JOINTS

Summary. In spite of its strength, bone is very elastic and is constantly being remodeled due to the effects of different factors such as loading on the musculoskeletal system. During periods of high activity, bone adapts to physical loads through hypertrophy. During periods of inactivity, bone is atrophied. The rate of such changes depends upon their duration and the strength of their influences on the skeleton (Schultz, 1988a). There are several types of markers that indicate dominant physical activities and the characteristics of occupational or everyday activities of individuals or groups (Robb, 1994; Capasso et al., 1999): specific dental abrasions or interproximal grooves, functional morphological alterations to bone structure, functional architecture of long bones, specific development in the area of insertions for muscles and tendons, injuries, and arthropathies (degenerative and inflammatory changes in joints).

In this chapter we discuss the last group of markers, arthropathies. The arthropathies in the study group were investigated according to Schultz's (1988a) methodology. Changes in shoulder

and hip joints were found to be the most frequent in the Old Rus populations. The distribution of arthropathies in the different skeletal series is almost identical and indicates similarities in the lifestyles of the different groups, especially those living amongst hilly topography. There are a larger number of arthropathies in the Shechekavytsa Hill series when compared to the Upper Kyiv series. This may be due to the higher skeletal loads and worse life conditions (scanty diet, hard work) of the individuals buried in the Shechekavytsa Hill cemetery. Changes in the joints of women were more frequent and more intensive than those in men, and this was typical both for the Upper Town and the Shechekavytsa Hill series. This effect can be explained either by a more rapid ageing process in women whose physical loads were higher than those in men or by monotonous activities where loads were concentrated on certain parts of the skeleton or on certain joints.

In women, the main changes occurred in the hip joints and the right shoulder and elbow joints. Moreover, in women from Upper Kyiv, the right wrist joint was primarily affected, while for women from Shechekavytsa Hill, it was the right ankle joint. Hand spinning and weaving may be an etiological factor in the development of arthroses in these joints. The use of a foot-operated loom may explain excessive loads on the right ankle.

In men, most of the changes were seen in the shoulder joints, with men from Shechekavytsa being mainly affected in the right elbow joint. This may be connected to occupational activities involving various handicrafts or military service. The frequency and distribution of changes in joints from the Kyiv series corresponds to similar results seen in other Old Rus towns and even in all urbanized medieval societies in Europe.

The data on arthropathies corresponds with the trauma data, proving that specifics relating to the hilly topography of Kyiv town and its economy were the main factors that affected the state of musculoskeletal system of the Kyivers.

ОСОБЛИВОСТІ ДІЄТИ ТА ЗДОРОВ'Я ДАВНІХ КИЯН. ПАТОЛОГІЯ ЗУБО-ЩЕЛЄПНОГО АПАРАТУ

Дослідження стану зубів і щелеп дає важливу інформацію про особливості харчування та гігієни у давнього населення. Певні ознаки на зубах свідчать про звичаї, звички, професійні заняття та тип господарювання (опосередковано), притаманні цьому населенню. До того ж, патології зубів є наслідком успішної чи невдалої адаптації людини або популяції до умов середовища. Особливо це стосується пристосування людини до умов великого міста в процесі урбанізації.

Розбудова Києва протягом X—XIII ст., розвиток економіки, поступовий перехід від переважно землеробського та мисливсько-скотарського способів господарювання до ремісничо-торговельного, а далі й до промислового мали відбитись на стані здоров'я городян та зумовити зміни у поширенні певних захворювань. Значною мірою це стосується захворювань зубів. На жаль, незначна кількість та хронологічна дифузність матеріалів київських могильників X ст. не дає змоги простежити часові зміни в епідеміології хвороб ротової порожнини. Однак наявність двох великих груп населення: з одного боку, людей, похованих на цвинтарях Верхнього Києва X—XIII ст. (імовірно, представників відносно заможних верств), а з другого — відносно бідніших представників населення ремісничого посаду, похованих на Щекавицькому могильнику, дає змогу зафіксувати соціальну диференціацію в особливостях цих захворювань.

У медичній науці відомий широкий спектр зовнішніх та внутрішніх причин, які зумовлюють розвиток патології зубів [Бажанов, 1990]. Екстраполоючи на минуле отримані сучасною наукою факти про походження хвороб, можна з певною вірогідністю визначити конкретні причини появи тієї чи іншої патології у давнього населення. Факторами, що провокують виникнення та поширення зубних захворювань, вважають якість їжі, питної води, генетичну схильність, зниження імунітету, інфекційні, ендокринні та інші хвороби [Доминик, 1967; Lavigne, Molto, 1995].

Одним із аспектів вивчення дієт давніх популяцій є дослідження зубних захворювань. Загалом це складне багатогранне питання потребує комплексного аналізу хвороб, демографії, особливостей росту та розвитку похованих, аналізу співвідношень слідів мікроелементів у кістковій тканині та неодмін-

ного урахування даних етнографії та археології [Gilbert, Mielke, 1985; Добровольская, 2005, с. 22].

З метою реконструкції деяких особливостей дієти та гігієнічних звичок дорослих киян було вивчено зуби, знайдені у похованнях середньовічного Києва. Спостерігалися поширення карієсу, зубного каменю, пародонтопатій, прижиттєвої втрати зубів, прикореневих абсцесів та гранульом.

Як і в інших випадках, *частоту виявлення патології* (захворюваність) розраховували за відношенням кількості індивідів з хоча б одним хворим зубом до загальної кількості індивідів зі збереженими шелепами; *інтенсивність* — за відношенням кількості хворих зубів до загальної кількості зубів незалежно від їх типу.

Це не перше звернення до цього спектру захворювань у середньовічного населення Русі. О.П. Бужилова, Н.М. Гончарова та інші дослідники вивчали поширення зубних захворювань на території Північно-Західної та Північної Русі [Гончарова, 1997; Макаров та ін., 2001]. Їх було досліджено автором на півдні Русі [Козак, 2000].

5.1. КАРИЕС

Карієс — захворювання твердих тканин зуба, результатом якого є руйнування емалі та дентину. Карієс розглядають як прояв загального негативного стану здоров'я організму [Бажанов, 1990, с. 63]. Відомий широкий спектр причин, які провокують патологію, зокрема недостатньо калорійне, одноманітне харчування; вуглеводна дієта; високий вміст консервантів, сахарози, гострих приправ у їжі; недостатня інсоляція; наслідки акселерації [Восточные славяне ..., 1999, с. 251]. Отже, частота карієсу переважно залежить від якості та кількості харчування [Боев, Маслинков, 1965; Powell, 1985; Алексеева, Бужилова, 1996; Hillson, 2001]. Значення аліментарного (харчового) фактора у виникненні карієсу було доведено у дітей, які пережили блокаду Ленінграда 1941—1943 рр. під час Другої світової війни. Після закінчення блокади ураження зубів у цих дітей спостерігалось удвічі частіше, ніж у дітей, яких вивезли з міста до блокади [Бажанов, 1990, с. 65].

В разі недостатньої гігієни рота на зубах утворюються нашарування, які, зокрема, складаються з бактерій, понад 50 % з яких становлять стрептококи. Вони перетворюють сахарозу, що міститься в зубних нашаруваннях, у молочну кислоту, яка розчиняє емаль зуба, призводячи до ушкодження. З огляду на це вважається, що споживання великої кількості цукру сприяє утворенню карієсу. Крім того, утворення зубних нашарувань прискорюється внаслідок зниження імунітету. Відомо, що карієс часто трапляється у дітей, хворих на туберкульоз, рахіт та ексудативний діатез.

М.Л. Пауелл, проаналізувавши всі фактори, що призводять до розвитку карієсу, зробила висновок, згідно з яким їх можна розділити на три основні групи:

- середовищні особливості — мінеральний склад води та ґрунтів, що впливають на абразивні характеристики їжі;

- патогенні агенти — *Lactobacillus acidophilus*, *Streptococcus mutans* та ін., які утворюють молочну кислоту, що, в свою чергу, руйнує тканини зуба;
- властивості організму людини, на які впливають зовнішні фактори: хімічний склад і механічні властивості їжі, методи її приготування, частота та спосіб споживання, розвиток гігієнічних звичок.

Внутрішні фактори, що впливають на резистентність індивіда до карієсу:

- морфологія коронки зуба;
- стан емалі;
- генетично зумовлена швидкість стирання зубів;
- склад мікрофлори ротової порожнини;
- хімічні та фізичні властивості слюни, на які впливає загальний стан організму;
- якість харчування (дієти) є, за М.Л. Пауелл, основним фактором [Powell, 1985, p. 10, fig. 10, 1].

У населення середньовічного Києва карієс (рис. 37) досліджено за методикою М. Шульца [Schultz, 1988, S. 494] з використанням 6-бальної градації за розміром ушкоджень: 1 — пляма або отвір має розмір голкового уколу; 2 — розмір проса; 3 — зернятка рису; 4 — горошини перцю; 5 — зруйновано приблизно половину коронки моляра; 6 — повне руйнування коронки моляра. За цією методикою фіксують і локалізацію карієсної порожнини на зубі (жувальна, щічна та язикова поверхні, коронка, шийка, корінь).

За отриманими даними, у людей, похованих на цвинтарях Києва, захворюваність на карієс у середньому становила 50,9 %. Цей показник коливається від 41 % у населення "міста Володимира" до 53,3 % у мешканців "міста Ярослава" та 54,5 % — у людей, які жили в X ст. (рис. 38). Інтенсивність (відношення кількості хворих зубів до загальної кількості знайдених зубів) коливається від 3,4 до 11,4 % (в середньому — 7,5 %). У Верхньому Києві інтенсивність карієсу становить 7,8 %, на Щекавиці — 6,7 %. За кількістю хворих індивідів Щекавиця майже не відрізняється від Верхнього міста (51,2 та 50,7 % відповідно). Інтенсивність патології (розвиток карієсу у балах) в обох серіях практично однакова — 2,6. Відрізняється лише показник кількості хворих зубів на одну людину: у Верхньому Києві він майже вдвічі більший, ніж на Щекавиці (2,4 проти 1,3) (додаток: табл. 21А, Б).

У чоловіків з усіх виділених груп населення (додаток: табл. 21В) захворюваність на карієс коливається в межах 25—55 % (або 1,3—10,2 % зубів) і є меншою, ніж у жінок (35,7—83,3 % індивідів, або 5,7—23,1 % зубів). Найбільшу інтенсивність



Рис. 37. Карієс першого моляра нижньої щелепи. Шек-52
 Fig. 37. Right mandible. Male, 30—40 years (Шек-52). Dental caries of first mandibular molar

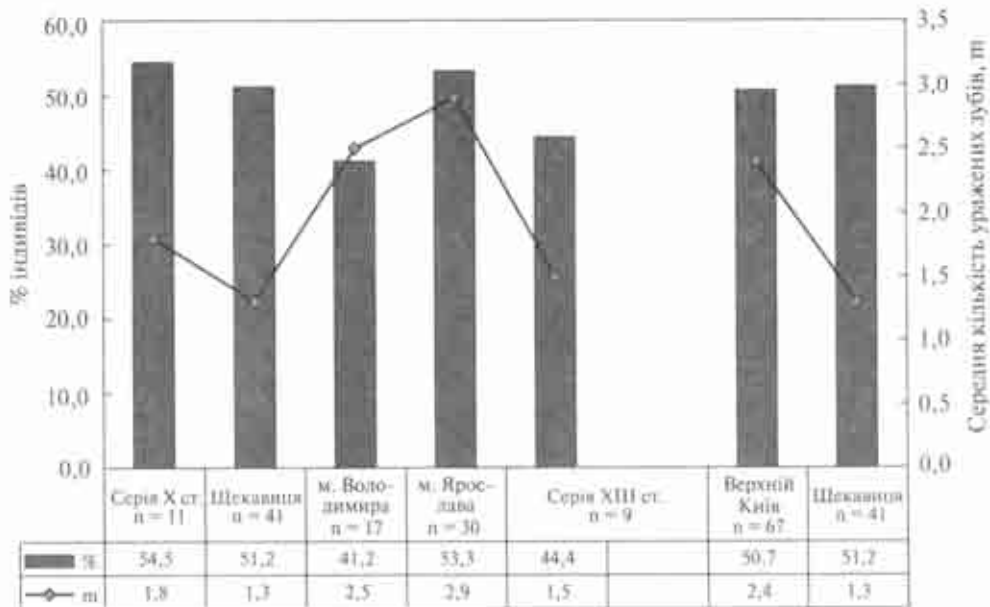


Рис. 38. Карієс у населення середньовічного Києва

Fig. 38. Caries in medieval Kyiv population — prevalence (%) and average number of affected teeth (m)

патології відзначено серед жінок Верхнього Києва (11,3 %) у той час, як у жінок Щекавиці цей показник становить 6,1 %. У чоловіків Верхнього Києва він лише трохи нижчий, ніж у чоловіків із Щекавиці (6,2 % проти 6,7 %). Подібна тенденція спостерігається і відносно частоти патології (захворюваності індивідів).

Частота та інтенсивність карієсу лише незначно змінюються з віком (рис. 39). Обидва показники, досить високі для ювенільних індивідів (діти та підлітки) Верхнього Києва, дещо зменшуються для віку 20–40 років та повільно зростають у наступних вікових групах. На Щекавиці максимальні значення обох показників припадають на вік 40–60 років, а далі зменшуються, можливо, через те, що стертість та прижиттєва втрата зубів різко зростають саме у старших вікових групах із Щекавиці.

Дещо іншим є розподіл таких показників, як кількість хворих зубів, яка припадає на одну людину, та бальна оцінка карієсу. Так, найбільші значення середньої кількості уражених зубів на одну людину зафіксовано в групі підлітків у Верхньому Києві та на Щекавиці (додаток: табл. 21/). Подібну ситуацію зафіксовано і в групі 60–80-річних індивідів Верхнього Києва. Ймовірно, це пов'язано зі зниженим імунітетом у молодому-підлітковому та старечому віці.

Карієс виявлено у 5 з 17 дітей Верхнього Києва (29,4 %), переважно на жувальній поверхні зубів, найбільше у віковій групі до 7 років. На Щекавиці карієсу молочних зубів не зафіксовано.

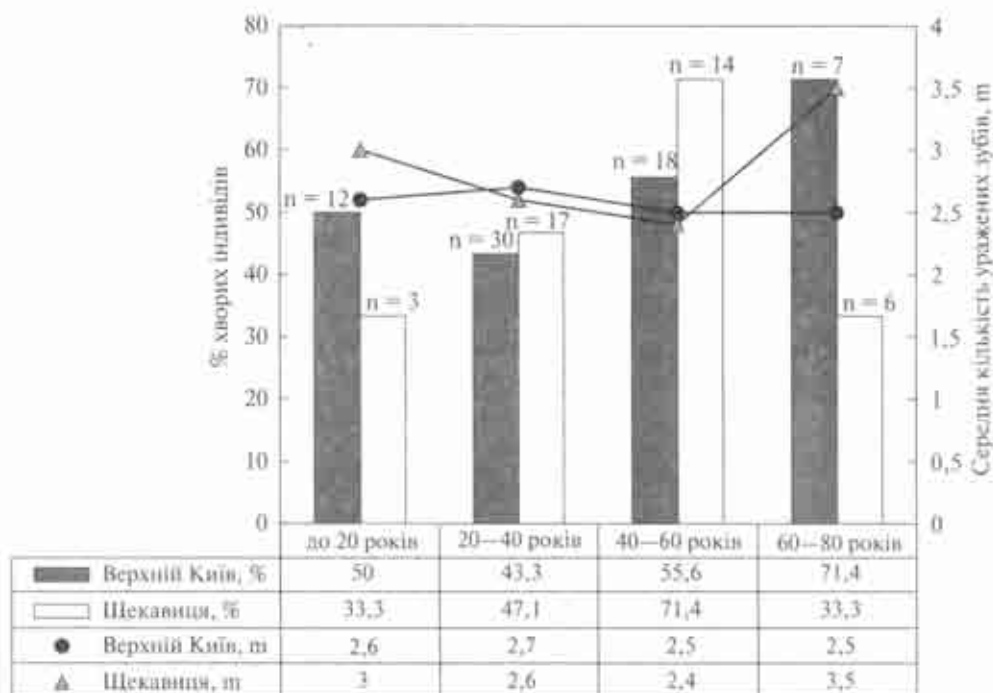


Рис. 39. Карієс у середньовічному Києві. Віковий розподіл патології

Fig. 39. Age-specific distribution of caries in medieval Kyiv population: Upper Kyiv and Shekavitsa Hill (prevalence, % and average number of affected teeth, т)

За спостереженнями О.П. Бужилової частота виявлення карієсу на Русі коливається від 0 до 92,6 %. На південних територіях, у Київській землі, вона становить 50—70 % [Бужилова, 1995, с. 73], що збігається з новими, отриманими нами, даними. У містах середньовічної Русі порівняно з сільськими групами спостерігається деяке підвищення частоти патології (15—60 % порівняно з 12,5—92,6 %) [Бужилова, 1999, с. 252]. У Любечі та Вітичеві відсоток карієсу становить 50 та 51,9 % [Бужилова, 1995, с. 69]. Подібні значення характерні для Смоленська, Старої Рязані та Новгород-Сіверського. У Новгороді та Ростові Великому ці значення менші [Бужилова, 1995, с. 69, табл. 1]. За даними Н.М. Гончарової, у сільських популяціях новгородської землі зазначений показник коливався від 18,2 до 75 % [Гончарова, 1997, с. 59]. Чоловіки страждали на карієс більше, ніж жінки. Виявлено, що згадану вище різницю між містом і селом зумовлено лише коливаннями захворюваності у чоловічих групах, оскільки у жінок частота виявлення карієсу залишалася сталою [Бужилова, 1999, с. 252]. На землях Південної Русі (Григорівка) карієс виявлено у 50 % населення (у чоловіків більше, ніж у жінок) [Козак, 2005]. Подібні результати отримано і для середньовічних популяцій Болгарії [Боев,

Маслинов, 1965], Іберійського півострова [Lalueza-Fox, Gonzalez-Martin, 1999] та інших територій Європи.

Більшість дослідників основною величиною для визначення поширення карієсу вважають його *інтенсивність*, тобто відносну кількість каріозних зубів. За цими даними, у Середньовіччі на території Західної Європи карієс був поширений не більше ніж у 18–20 % населення. Середні значення становили 9–10 % [Brothwell, 1972; Бужилова, 1995, с. 73]. На Іберійському півострові у різних популяціях цей показник коливався від 0,6 до 11,2 %. При цьому, на думку авторів, найбільше випадків карієсу виявлено у популяціях, які вели осілий спосіб життя, харчувались дикими зерновими, медом та солодкими фруктами [Lalueza-Fox, Gonzalez-Martin, 1999].

У населення середньовічних міст і монастирів Німеччини, Польщі та Чехії інтенсивність карієсу коливалася у межах 2–10 % [Caselitz, 1983, p. 216, Tab. 24]. У середньовічній Болгарії інтенсивність карієсу збільшувалася з часом: від 11,1 % у IX–XI ст. до 13,1 % — у XII–XIV ст. [Боев, Маслинов, 1965].

Отже, за частотою поширення карієсу Київ вписується у межі мінливості, прийнятті для південноруських земель та більшості міст Русі, як і загалом для середньовічного населення Європи.

Серед доісторичних та історичних популяцій збільшення частоти виявлення патологій зубів спостерігається в осілого населення та представників заможних соціальних верств. Відомо, що в Давньому Єгипті карієс дуже рідко траплявся серед бідноти, але був масовим явищем у представників правлячої верхівки внаслідок споживання ними вишуканих страв [Боев, Маслинов, 1965]. Дослідження, проведені у двох популяціях Гренландії, показали практично повну відсутність карієсу в групі, яка харчувалась традиційними продуктами, та високу частоту виявлення патології у популяції, до раціону якої входили крупи та цукор [Hillson, 2001]. Вважається, що до появи цукру в Європі захворюваність на карієс була досить високою через споживання значної кількості меду, оскільки велика частка вітамінів у ньому стимулює репродукцію бактерій. Під час зміни типу господарювання, що супроводжується відповідним переходом на іншу дієту, спостерігаються коливання у захворюваності на карієс, тому він вважається одним із маркерів переходу на новий тип харчування [Добровольская, 2005, с. 80]. За даними Ч.Г. Тернера, відсоток каріозних зубів у добу мисливців та збирачів становив 0,0–5,3 %, у суспільствах зі змішаною економікою — 0,44–10,3 %, у землеробських групах — 2,3–26,9 % [Turner, 1979].

Отже, на думку більшості вчених, особливості дієти зумовлюють різницю у показниках захворюваності зубів серед представників різних соціальних груп [Боев, Маслинов, 1965] та в популяціях із різними типами господарства [Turner, 1979; Lalueza-Fox, Gonzalez-Martin, 1999; Бужилова, 2001a].

Важливим фактором, який впливає на розвиток карієсу в населення і про який не слід забувати під час реконструкції дієт, є якість та хімічний склад питної води [Доминик, 1967; Lavigne, Molto, 1995].

На нашу думку, головну роль у розвитку патології відіграє харчування. З огляду на це варто нагадати, що основним продуктом на Русі, як і в Європі, були грубі каші та юшки. За даними Ф. Броделя, частка вуглеводів, отриманих від зернових культур, у раціоні перевищувала 60 % [Бродель, 1995, с. 101], що корелює з результатами палеоботанічних досліджень [Петрашенко, Пашкевич, 1992]. Можливо, саме цей факт пояснює високий відсоток карієсу загалом у Середньовіччі. На жаль, відсутність досліджень для сільських районів Південної Русі поки що унеможливує порівняння за вектором село-місто (вивчена раніше серія з Григорівки — особлива група, яку не можна розглядати як пересічну сільську серію).

Певною мірою прослідкувати тенденцію у цьому напрямку можна, використовуючи результати окремо по Щеканиці й Верхньому Києву. Загалом частота виявлення карієсу в обох серіях майже однакова. За більш диференційованого підходу звертає на себе увагу різке збільшення інтенсивності карієсу у Верхньому Києві, особливо серед жінок до 40 та після 60 років, та наявність цієї патології у дітей. Навряд чи у виділених групах населення особливості середовища або інтенсивність дії патогенних мікроорганізмів значно відрізнялись. Те саме можна зазначити й щодо генетичних факторів. Швидше за все, значну роль у поширенні карієсу в Києві відігравали особливості харчування на тлі загальної вуглеводної дієти, зокрема підвищеного споживання солодощів (меду, солодких фруктів) дітьми та молодими жінками.

Звернемо увагу на те, що у дітей карієс здебільшого виявлено на жувальній поверхні зубів, що можна пояснити споживанням дуже м'якої, добре приготованої, можливо, рідкої їжі, яка не потребувала інтенсивного жування.

5.2. ЗУБНИЙ КАМІНЬ

У той час як карієс пов'язаний із *демінералізацією* тканин зуба, зубний камінь є наслідком *мінералізації* зубного нальоту, який прилягає до коронки або кореня зуба [Hillson, 2002]. До складу зубного каменю входять різноманітні солі кальцію (переважно фосфати), а також органічні речовини — амінокислоти, білки, глікопротеїни, вуглеводи та деякі ферменти. Найчастіше зубний камінь утворюється в місцях, близьких до слинних залоз: на язиковій поверхні передніх та щічній поверхні задніх зубів (рис. 40), а також на поверхнях, які погано очищаються під час жування. Саме через це зубний камінь дуже рідко трапляється на жувальній поверхні зубів.

Під час дослідження київських серій нами було підраховано кількість індикаторів (для порівняння з іншими серіями), у яких виявлено зубний камінь (*частота виявлення ознаки*), та кількість таких зубів (*інтенсивність ознаки*³⁶). Деко-

³⁶ На нашу думку, ця величина є сумнівною, оскільки зубний камінь вражає одразу групу зубів. Крім того, у більшості випадків зубний камінь може бути зчищений у процесі обробки матеріалу після розкопок чи збитий унаслідок тафономічних процесів. Отже, визначення його інтенсивності на зубах перетворюється у фіксацію стану його збереженості.

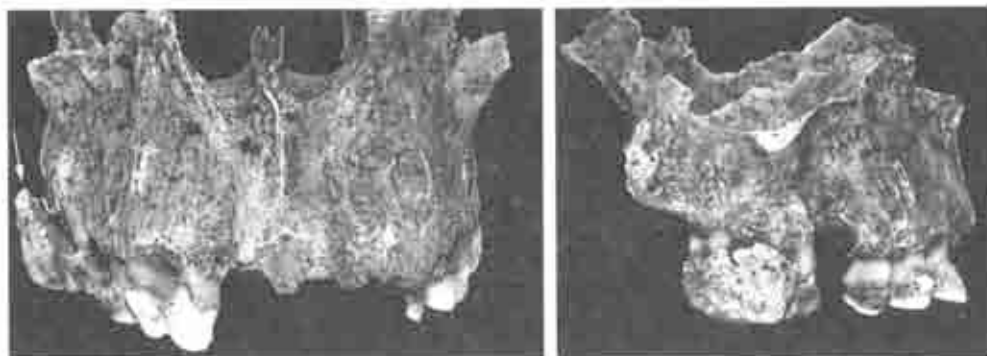


Рис. 40. Зубний камінь на шінійній поверхні зубів верхньої щелепи чоловіка КВЖ 202-2

Fig. 40. Maxilla, anterior and lateral view. Male, 40–50 years (КВЖ 202-2). Calculus on buccal surface of teeth

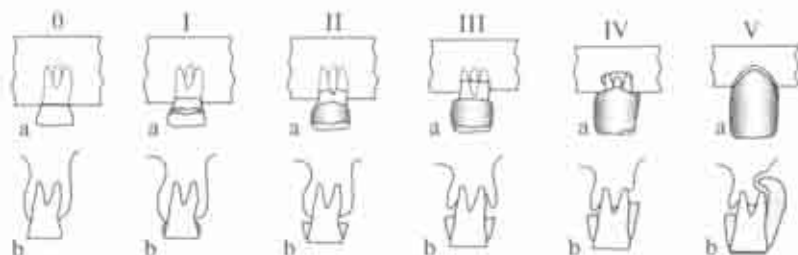


Рис. 41. Розвиток зубного каменю [за: Schultz, 1988, S. 493, Abb. 175]

Fig. 41. Grades of calculus development [Schultz, 1988, S. 493, Abb. 175]

ли, навіть у випадку збитого каменю, вдається визначити його бальну характеристику. Під час підрахунку *бальної інтенсивності* патології для окремих груп населення ми використовували середнє значення максимальних для кожного індивіда балів. У праці використано градацію (рис. 41), розроблену М. Шульцем [Schultz, 1988].

Загалом у середньовічному Києві зубний камінь зафіксовано у 64,6 % індивідів. Зокрема, у Верхньому Києві його виявлено в 71,6 % індивідів, причому всі 17 дорослих осіб із "міста Володимира", щелепи яких доступні для дослідження, мають зубний камінь різного ступеня розвитку. У трьох інших серіях — "міста Ярослава", X ст. та 1240 р. — частота виявлення патології становить 60–67 %. На Щекавиці зубний камінь знайдено у 23 з 43 індивідів, тобто у 53,5 % (табл. 15; додаток: табл. 22А, Б).

У чоловіків як Верхнього Києва, так і Щекавиці зубний камінь траплявся частіше, ніж у жінок (83,3 % проти 62,5 % та 51,4 % проти 35,7 % відповідно). Те саме стосується й ступеня розвитку в балах: у Верхньому місті — 2,9–2,1, на

Щекавиці — 2,3—1,4 (додаток: табл. 22В). Захворюваність на зубний камінь у Верхньому Києві досить висока у людей до 40 та після 60 років і дещо знижена у віці 40—60 років. На Щекавиці цей показник поступово зростає до максимального значення для осіб 40—60 років, а потім різко знижується (додаток: табл. 22Г), що пояснюється майже 50 % втратою зубів у індивідів цієї вікової групи.

У європейських середньовічних серіях захворюваність на зубний камінь сягає 95 % [Wappler, Rösing, 2001, S. 322]. Високу інтенсивність патології (78,6 % зубів) у воїнів, які загинули в битві при Товтоні 1461 р., М. Холст та Дж. Кафлани пояснюють лише незадовільною гігієною ротової порожнини, що взагалі характерно для населення середньовічної Англії [Holst, Coughlan, 2000, p. 82].

На жаль, порівняльних даних відносно населення Русі досить мало. Зокрема, Н.М. Гончарова відзначає, що у серіях новгородської землі частота зубного каменю коливається від 0 до 50 % (у жінок більше, ніж у чоловіків) [Гончарова, 1997]. За нашими результатами, у популяціях Південної Русі зубний камінь виявлено у 40—80 % населення (у чоловіків більше, ніж у жінок).

Більшість дослідників вважають, що відкладення зубного каменю зумовлене поганою гігієною ротової порожнини [Hillson, 1979; Moore, Corbert, 1983; Holst, Coughlan, 2000, p. 82]. С. Хілсон, відомий за своїми дослідженнями в галузі палеопатології зубів, вважає, що поява та розвиток зубного каменю зумовлені порушенням кислотно-лужного балансу в роті в бік лужного. Таке порушення, на думку автора, відбувалось внаслідок переважно білкового харчування, тому зубний камінь розглядався як індикатор переважно білкових дієт [Hillson, 1979]. Однак дослідження останніх років показали, що зв'язок між харчуванням та захворюваннями зубів (білок-зубний камінь) є занадто спрощеним, оскільки початок мінералізації зубних нашарувань більше спричинюється внутрішніми біохімічними властивостями організму, аніж хімічним

Таблиця 15. Інтенсивність та частота виявлення зубного каменю у середньовічному Києві

Table 15. Dental calculus in Kyiv populations; % t — frequency of affected teeth, % i — frequency of affected individuals

Серія	% t	nt	Nt	% i	ni	Ni
Серія X ст.	44,2	91	206	63,6	7	11
Щекавиця	53,2	215	404	53,5	23	43
Місто Володимир	75,0	195	260	100,0	17	17
Місто Ярослав	28	105	381	60,0	18	30
Серія 1240 р.	34,7	59	170	66,7	6	9
Щекавиця	53,2	215	404	53,5	23	43
Верхній Київ	46,0	468	1017	71,6	48	67
Загалом Київ	48,1	683	1421	64,6	71	110

Примітки: % t — відсоток хворих зубів; nt — кількість хворих зубів; Nt — загальна кількість зубів; % i — відсоток хворих індивідів; ni — кількість хворих індивідів; Ni — загальна кількість індивідів.

складом їжі. З огляду на це факторами, які дають поштовх до утворення зубного каменю, визнано підвищену акумуляцію зубних нашарувань унаслідок недостатньої гігієни ротової порожнини та споживання вуглеводів [Hillson, 2002, р. 259]. Проте не виключено, що харчування переважно білковою їжею протягом тривалого часу може змінювати біохімічні властивості самого організму, що, в свою чергу, призводить до зміни хімічного складу слини та утворення зубного каменю.

На нашу думку, поширення зубного каменю в Києві зумовлене як гігієнічними особливостями, так і харчуванням. Великі значення частоти виявлення зубного каменю у чоловіків Верхнього Києва пояснюються підвищеним споживанням м'яса, наприклад конини, дружинниками [Вовк, 1995, с. 86]. Крім того, літописи згадують різноманітні м'ясні страви на столах представників заможних верств населення Києва та "бобове сочиво" (рослинні білки) у раціоні ченців [Богоявленский, 1960].

На Щекавиці, де було поховано представників відносно бідного прошарку, досить низькі значення показників частоти виявлення та інтенсивності зубного каменю зафіксовано на тлі високого відсотка карієсу. Не виключено, що подібні показники у жителів "міста Ярослава" вказують на належність похованих тут до небагатого населення Києва, для якого була характерна переважно вуглеводна дієта.

5.3. ПАРОДОНТОПАТІЇ

Загальний стан здоров'я, особливості гігієнічних звичок та патології зубів зумовлюють стан пародонту — тканин, які оточують зуби. Захворювання цих тканин носять загальну назву "пародонтопатії" (рис. 42). Патологічні запальні зміни м'яких тканин (гінгівіти) в хронічній та розвинутій стадіях можуть досягати кісткової тканини, призводячи до пародонгіту [Holst, Coughlan, 2000], що проявляється "агресивною" втратою альвеолярної кістки з наявністю поротизованої (пористої) поверхні кортексу¹⁷ і реактивними новоутвореннями у вигляді дрібних наростів різної форми (рис. 42В). Унаслідок постійного тиску зубного каменю та атрофії¹⁸ альвеолярної пластинки відбувається запальний процес у ясеневих кишнях [Бажанов, 1990]. За відсутності запального компонента спостерігається резорбція альвеолярного краю, що може носити не лише патологічний, а й фізіологічний характер (як наслідок нормальних фізіологічних процесів, пов'язаних, наприклад, зі старінням) і бути проявом пародонтозу.

Походження та причини цих захворювань можуть бути місцевими, але в антропологічній літературі вони насамперед розглядаються як загальні маркери несприятливих умов середовища. К. Домінік відносить пародонтоз до так званих адаптаційних захворювань, пов'язаних зі стресовими реакціями організму [Домінік, 1967, с. 89]. У багатьох випадках пародонтопатії супроводжують ме-

¹⁷ Тверда щільна кістка на зовнішній кістковій поверхні.

¹⁸ Зменшення розмірів, особливо після досягнення тканинами чи органом зрілості.



Рис. 42. Атрофія альвеолярного виростка внаслідок пародонтозу (А, Б) та пародонтиту (В)

Fig. 42. Alveolar bone atrophy as consequence of parodontosis (A, B) and parodontitis (B)

таболічні порушення³⁹, в тому числі авітамінози, що доведено медичними дослідженнями [Свраков, Атанасова, 1962; Доминик, 1967; Lavigne, Molto, 1995].

Через методичну невизначеність та складність фіксації антропологі досить рідко досліджують пародонтопатії.

На сьогодні існує кілька узагальнюючих праць та значна кількість розробок, присвячених системі оцінки інтенсивності пародонтопатій [Alexandersen, 1967; Hillson, 1979; Lavigne, Molto, 1995; Roberts, Manchester, 1995 та ін.]. На наш погляд, досить цікавою є схема [Кетт, 1991], адаптована С. Хілсоном для фіксації пародонтитів за інтенсивністю зміни кістки між зубами (альвеолами) [Hillson, 2002, р. 268]⁴⁰:

Категорія	Опис дефекту на верхньому краю альвеоли	Визначення
0	Зміни або норма не фіксуються. Сусідні зуби втрачені прижиттєво або край пошкоджено посмертно	
1	Контур стінки опуклий у ділянці різців та поступово сплющується до молярів. Кортикальна поверхня гладенька, відсутні отвори або борозни	Здоровий
2	Контур стінки характерний для ретону (категорія 1), кортикальна поверхня має численні отвори, борізки або гребні. Іноді помітні значні переривання кортикального шару, однак контур залишається незмінним	Запалення м'яких тканин, що покривають альвеолярну кістку. Клінічний діагноз гінгівіту
3	Переривання контуру з широкими заглибленнями або меншими дискретними ареалами руйнування. Кістковий дефект характеризується гострими краями та грубою текстурою	Гострий напад пародонтиту
4	Контур збігається з категорією 3, але поверхня пошкодження згладжена, пориста або подібна до стільника	Гострий пародонтит, що перейшов у хронічну фазу
5	Глибоке ушкодження кістки зі стінками, розташованими під кутом >45°, завглибшки понад 3 мм. Поверхня загострена, зерниста або згладжена та подібна до стільника	Більш агресивний пародонтит у гострій або хронічній фазі

³⁹ Порушення обміну речовин.

⁴⁰ Ми не використовували цю схему, але вона може бути корисною для подальших досліджень.

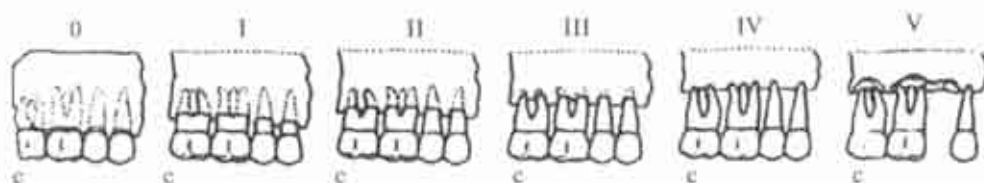


Рис. 43. Оцінка пародонтозу у балах [за: Schultz, 1988, S. 493, Abb. 175]

Fig. 43. Grades of severity of alveolar bone loss [Schultz, 1988, S. 493, Abb.175]

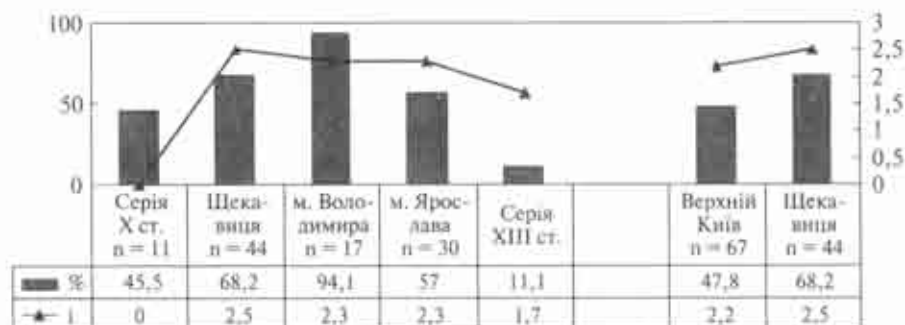


Рис. 44. Частота виявлення (%) та інтенсивність (у балах) пародонтитів у серіях середньовічного Києва

Fig. 44. Frequency (%) and severity (grade) of periodontitis in craniological series of medieval Kyiv

Ми використовували систему оцінки пародонтитів, розроблену М. Шульцем (рис. 43) [Schultz, 1988].

За цією схемою у серіях давньоруського Києва атрофію альвеолярного виступка в індивідів від 20 до 60 років вище I ступеня виявлено у 76,2 % випадків (61 з 80), вище II ступеня — у 48,8 % (39 з 80), вище III ступеня — у 20 % (16 з 80). Пародонтити II–V ступенів зафіксовано у 11,1–94,1 % населення (рис. 44). Найбільшу частоту виявлення цієї хвороби зафіксовано у жителів "міста Володимира" (94 %), дещо меншу — на Шекавиці (68,2 % — 30 зі 44 індивідів).

Загалом у Верхньому місті частота виявлення пародонтитів нижча, ніж на Шекавиці. Те саме стосується й інтенсивності розвитку патології (у балах) (додаток: табл. 23А, Б).

Оскільки атрофія альвеолярного краю є віковою ознакою, інтенсивність та частота виявлення пародонтозу з віком мають збільшуватися. Дійсно, частота пародонтитів у Києві різко збільшується у старших вікових групах, причому на Шекавиці в групі 40–60-річних вона сягає 100 % і далі змінюється лише за рахунок інтенсивності (рис. 45). У Верхньому Києві частота пародонтозу збільшується до 60–80 років, але більш повільно, ніж на Шекавиці, та досягає максимального розвитку, проте більш слабшого за інтенсивністю (3,2 у Верхньому Києві проти 4,3 на Шекавиці).

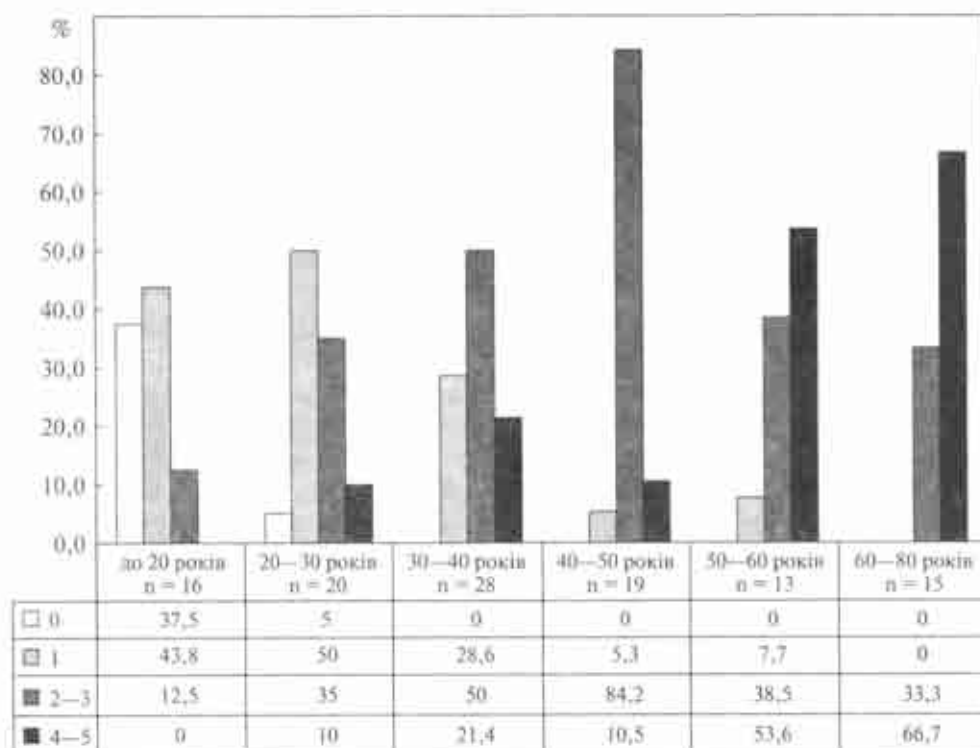


Рис. 45. Розподіл ступенів пародонтозу у вікових групах Києва

Fig. 45. Age-specific severity (grade) of parodontosis in medieval Kyiv population

Таблиця 16. Частота виявлення прогресуючих стадій пародонтозу у вікових групах Києва

Table 16. Age-related frequency of parodontosis in Kyiv population

Вік, років	1+	2+	4+	Вік, років	1+	2+	4+
До 20	43,8	0	0	40—50	100	89,5	10,0
20—30	80	25	10	50—60	100	92,3	46,1
30—40	92,9	60,7	21,4	60—80	100	100	66,7

Примітки: бал 1+ включає всі подальші ступені розвитку хвороби, тобто від I до V, так само, як і бал 2+ (II—V) та 4+ (IV—V); частоту виявлення пародонтопатій розраховано для кожної вікової категорії окремо, тобто серед 20—30-річних 80 % мали зміни пародонту 1—5 балів, з усіх 20—30-річних 25 % мали пародонтози інтенсивністю 2—5 балів, і лише 10 % страждали на сильні пародонтози (4—5 балів).

Щодо вікового розподілу інтенсивності (в балах) атрофії альвеолярного виступка у киянських серіях (табл. 16), то в підлітковому віці близько половини населення Києва страждали на захворювання пародонту, а у віці після 20 років майже все населення мало сліди пародонтопатій. Кількість здорових інди-

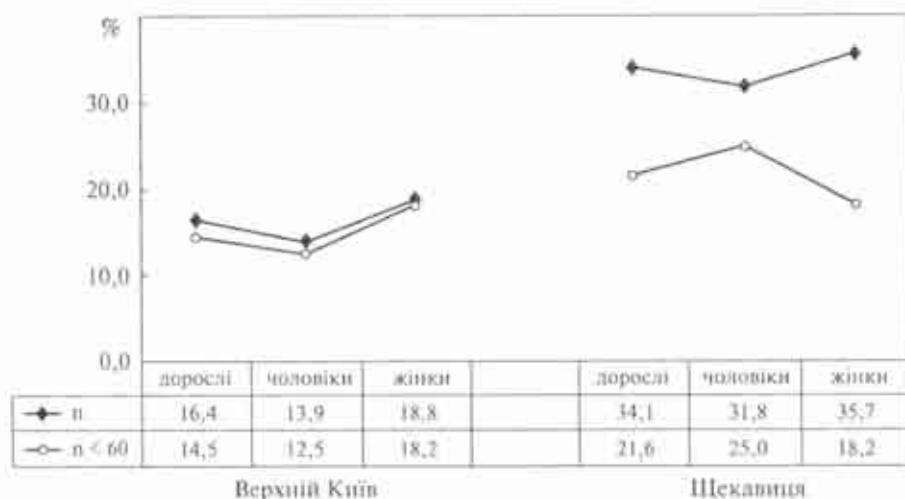


Рис. 46. Відсоток індивідів зі слідами пародонтопатій загалом (n) та за винятком літніх людей (n < 60)

Fig. 46. Number (%) of individuals with periodontosis in total adult population (n) and same population omitting senile individuals (n < 60): total adult group, males, females

відів поступово знижується, вони відсутні вже у віковій групі 30–40-річних. Пародонтози слабкого ступеня розвитку найчастіше спостерігаються у 20–30-річних. У групі 30–40-річних їх кількість зменшується, змінюючись на захворювання помірною ступеня, що набуває максимальної частоти у 40–50-річних. Кількість індивідів зі значним пародонтозом (4–5 балів) поступово зростає, починаючи з 20–30 років, до слабкого піку в 30–40 років та максимально збільшується в літньому віці (рис. 45).

На жаль, через невелику вибірку неможливо детально проаналізувати частоту пародонтопатій у різних вікових групах окремих серій.

Відсоток людей зі слідами значного ступеня пародонтопатій на Щекавиці майже вдвічі переважає аналогічну величину у Верхньому Києві (34,1 % та 16,4 % відповідно). Насамперед це стосується чоловічої частини популяції (31,8 % проти 14 %). Дещо меншу різницю відмічено серед жінок (35,7 % проти 18,8 %).

Якщо виключити з розрахунків індивідів після 60 років (у тому числі й осіб вікової групи 50–70 років), картина у Верхньому Києві майже не змінюється (рис. 46), при цьому на Щекавиці відсоток індивідів із пародонтопатіями зменшується майже на третину. Це може означати, що на Щекавиці в 1/3 випадків розсмоктування альвеолярного краю було пов'язане з віком. Найвиразніше такий розподіл спостерігається серед жіночої частини населення.

Відсоток пародонтопатій серед індивідів до 60 років у серії Щекавиці перевищує цю ж величину у Верхньому Києві, переважно за рахунок чоловіків (25 % проти 12,5 %). У жінок частота виявлення пародонтопатій однакова в обох серіях і становить близько 18 %.

Проаналізуємо отримані дані. Для порівняння наведемо результати вивчення європейських популяцій. Досліджуючи патології зубів у середньовічній Болгарії, П. Боев та Д. Маслінков виявили, що частота патологічної атрофії альвеолярного виростка у різновікових групах (від 20—30 до 50+ років) коливається від 19,3 до 66,7 % для VIII—XI ст. та від 11,3 до 73,3 % — для XII—XVI ст. [Боев, Маслінков, 1965]. У Швеції частота патології становить 66 % (з 1179 індивідів), Бельгії та Франції — 74 % (з 374), Німеччині — 56 % (з 122), Польщі XI—XII та XII—XVI ст. — 71 % (з 56) та 44 % (зі 160) відповідно [Alexandersen, 1967, р. 567]. Очевидно, що у поширенні цієї ознаки не виявлено певних часових або просторових закономірностей. Дуже високий відсоток індивідів, хворих на пародонтопатію (88 %), у Тоутоні М. Хольст та Дж. Кафлан пов'язують із поганою гігієною ротової порожнини [Holst, Coughlan, 2000].

Як виявилось, у середньовічному Києві від цього захворювання найбільше страждали молоді та зрілі чоловіки, передусім на Щекавиці, що було пов'язано зі слабо розвинутою гігієною та загальним станом здоров'я.

Пародонтопатію поряд із прижиттєвою втратою зубів та хворобами періодонту вважаються соціально-залежною ознакою [Боев, Маслінков, 1965; Brothwell, 1972; Roberts, Manchester, 1995, р. 44; Garz et al., 2001; Wanner, Rösing, 2001, р. 319], що підтверджують отримані нами дані.

Варто звернути увагу ще на одну можливу причину розвитку патологічного стану ясен. Розглянувши захворюваність на пародонтопатію у середньовічній Гренландії (Norsemen) порівняно з сучасними їй популяціями Скандинавії, В. Александерсен виявив досить високу частоту цієї патології на тлі повної відсутності карієсу та незначної стертості зубів. Дослідник припустив, що однією з причин поганого стану пародонту в досліджених популяціях є цинга (дефіцит вітаміну С). Відомо, що на цій території у середні віки бракувало свіжих овочів та фруктів [Alexandersen, 1967, р. 569]. З огляду на це можна припустити, що наявність запального компонента захворювання (пародонтиту) у певній частині київського населення (переважно чоловіків Верхнього Києва та Щекавиці) пов'язана з цингою. Однак поширення патології та зв'язок її з іншими захворюваннями зубів не підтверджують такого припущення.

5.4. ПРИЖИТТЄВА ВТРАТА ЗУБІВ

Прижиттєва втрата зубів є наслідком великого спектру факторів, у тому числі пародонтопатій, зубного каменю, карієсу та значної стертості зубів.

У нашому дослідженні такими, що випали за життя, вважались зуби, в альвеолах яких було знайдено сліди облітерації (загоєння) або в разі, якщо альвеола була повністю закрита (облітерована) (рис. 47).

У населення середньовічного Києва відносна кількість ушкоджених альвеол різного ступеня загоєння становить 13 % (300 з 2315) та коливається від 4,9 % у серії X ст. до 19,2 % на Щекавиці. У Верхньому Києві найбільше облітерованих альвеол унаслідок прижиттєвої втрати зубів знайдено в жителів "міста Володимира" (14,7 %). Інтенсивною виявилась втрата зубів і в серії 1240 р.: по-

Рис. 47. Прижиттєва втрата зубів у чоловіка Паторж-49: *а* — повністю облітеровані альвеоли; *б* — частково загоєна патологія

Fig. 47. Male, 40–60 years, Upper Town (Паторж-49). Antemortem tooth loss: *a* — completely obliterated alveoli, *b* — partly healed alveoli



казник кількості втрачених зубів на одну людину тут становить 8. Загалом у Верхньому Києві цей показник становить 4,6, на Щекавиці — 5,4 втрачених зуба на одну людину.

Якщо підрахувати відносну кількість індивідів, які втратили за життя хоча б один зуб, їх загальна кількість становитиме 60 з 114 осіб, тобто 52,6 %: найменше у серії 1240 р. (22,2 %), найбільше — у серії "міста Ярослава" (53,3 %). У Верхньому Києві цей показник становить 44,8 %, у той час як на Щекавиці — 63,8 (табл. 17).

Відносна кількість втрачених зубів (відношення кількості облітерованих альвеол до загальної кількості альвеол) у серіях Києва у чоловіків коливається від 1,1 до 18,1 %. У жінок коридор коливання цієї ознаки вужчий і зсунутий у бік вищих значень — від 8,5 до 21,3 %. Те саме стосується й відсотка індивідів з хоча б одним втраченим за життя зубом: 14,3–66,7 % у чоловіків та 37,5–100 % — у жінок (додаток: табл. 24А).

У всіх серіях кількість втрачених зубів, як і кількість пародонтопатій, збільшується з віком. Лише на Щекавиці в одного індивіда до 20 років втрачено п'ять зубів.

Таблиця 17. Інтенсивність та частота втрати зубів у населення середньовічного Києва

Table 17. Frequency of antemortem tooth loss in Kyiv populations: % *t* — frequency of affected alveoli, % *i* — frequency of affected individuals, *tl* — average number of affected teeth per individual

Серія	% <i>t</i>	<i>na</i>	<i>Na</i>	% <i>i</i>	<i>ni</i>	<i>Ni</i>	<i>tl</i>
Серія X ст.	4,9	12	246	40,0	4	10	3,7
Щекавиця	19,2	161	838	63,8	30	47	5,4
Місто Володимира	14,7	48	327	44,4	8	18	5,0
Місто Ярослава	10,7	71	666	53,3	16	30	4,4
Серія XIII ст.	6,7	16	238	22,2	2	9	8
Щекавиця	19,2	161	838	63,8	30	47	5,4
Верхній Київ	9,4	139	1477	44,8	30	67	4,6
Київ	13,0	300	2315	52,6	60	114	5,0

Примітки: % *t* — інтенсивність; *Na* — загальна кількість альвеол; *na* — кількість уражених альвеол; % *i* — захворюваність; *ni* — кількість хворих індивідів; *Ni* — загальна кількість індивідів; *tl* — середня кількість втрачених зубів на одну людину.

Кількість втрачених зубів у різних вікових групах:

- у 20—40-річних — 4,3—9,5 % загальної кількості зубів;
- у 40—60-річних — 12—22,8 %;
- після 60 років — 19,5—48,9 % (додаток: табл. 24Б).

За показником *кількості втрачених зубів* населення Верхнього Києва подібне до населення середньовічної Європи, а показник *частоти* втрати зубів наближається до найбільших значень у Європі. Так, у серіях середньовічної Франції прижиттєво було втрачено близько 24 % зубів [Brothwell, 1972]. У Тоутоні 1461 р. М. Хольст та Дж. Кафлан зафіксували 10,2 % облітерованих альвеол, причому інтенсивність патології різко збільшується з віком [Holst, Coughlan, 2000, р. 78]. У середньовічній Англії цей показник сягає 3,2—17,6 %, у той час як в Англії англосаксонського періоду він становить 4—11 % [Roberts, Manchester, 1995, р. 58]. Так само й у болгарських популяціях з плином часу кількість втрачених прижиттєво зубів у 20—60-річних збільшується з 3,8 % (з 1066) у IX—XI ст. до 8,3 % (з 3126) у XII—XIV ст. [Боев, Маслинов, 1965]. Високу частоту патології (15,6 % втрачених зубів) на слов'яно-германському поселенні XI—XV ст. Тресков (Treskow) Д. Гарц зі співавторами пояснюють значним тиском хвороб та поганою гігієною ротової порожнини [Garz et al., 2001]. С. Ваннер та Ф. Рьозінг досить високу частоту пародонтопатій та втрати зубів у бідних верств населення середньовічного Ульма (порівняно з середнім соціальним прошарком) пов'язують із різницею в умовах життя, дієті та гігієні [Wanner, Rösing, 2001]. Можливо, зазначеними причинами пояснюється й переважання інтенсивності та частоти цієї патології на Щекавиці. Останній показник є середнім для середньовічних популяцій Русі: на Північному Заході Русі прижиттєво втратили зуби 22,9—71,5 % індивідів [Макаров и др., 2001, с. 270]; у Новгородській Землі — 35—64,5 % чоловіків та 10—62,5 % жінок [Гончарова, 1997]; у поселенні біля Григорівки (Південна Русь) — 42 % [Козак, 2000]. У більшості популяцій Русі частота патології у жінок більша, ніж у чоловіків, та збільшується з віком, що підтверджується й нашими результатами.

5.5. "ОДОНТОГЕННИЙ ОСТЕОМІЄЛІТ"⁴¹

Періодонтит — запальне захворювання періодонту (тканини, що оточують зуб), зумовлене мікроорганізмами, які попадають у цю ділянку кількома шляхами: каналом зуба (при пульпіті), між штифтовою альвеолою та коренем зуба (при пародонтиті), гематогенним шляхом у разі загального інфікування [Бажанов, 1990, с. 77]. Невилікуваний карієс, пародонтоз або екстремальна стертість зубів досить часто ускладнюються апікальними (прикореневими) патологічними процесами.

Однією з форм цієї хвороби є утворення гранульоми (округлої порожнини, заповненої гноем) навколо кінчика кореня зуба (рис. 48). У разі усклад-

⁴¹ Гнійне запалення кісткового мозку та кісткової тканини внаслідок одонтогенної (спричиненої захворюваннями зубів) інфекції. Часто цим терміном позначають прикореневі абсцеси.

Рис. 48. Утворення гранульоми навколо кінчиків каріозних зубів на верхній щелепі індивіда Паторж-53. Поверхня пластинка альвеолярної кістки витончена та зруйнована посмертно, що дає змогу бачити корені зубів, за життя оточені гноєм

Fig. 48. Jaws of male, 50–70 years (Паторж-53): formation of granulomas around tips of roots of carious maxillary teeth. Outer surface of bone is eroded postmortem



нення та попадання гною у кров може виникнути хронічна інтоксикація організму. У багатьох випадках гній, що накопичується в таких гранульомах, вивирається назовні через фістульні ходи⁴², що призводить до утворення абсцесів⁴³ (одонтогенних свищів⁴⁴) (рис. 49А–В).

Як і в інших випадках, під час дослідження абсцесів, гранульом та цист⁴⁵ ми визначали частоту виявлення та інтенсивність ознаки.

У Києві абсцеси та гранульоми виявлено у 44,6 % індивідів. Найменше їх зафіксовано в серіях Х ст. і "міста Володимира" (загалом 36,4 % у Верхньому Києві), найбільше — на Шекавиці. Подібний розподіл отримано й для показника інтенсивності патології: у Верхньому Києві виявлено 3,8 % уражених альвеол, на Шекавиці — 9,9 % (табл. 18).

У загальній серії Верхнього Києва чіткого розподілу цієї патології за статтю не спостережено (додаток: табл. 25А) — чоловіки і жінки страждали на ці захворювання з однаковою частотою (33,3 %). Однак кількість постраждалих зубів у жінок (2,6) дещо більша, ніж у чоловіків (2,3). Натомість на Шекавиці захворюваність чоловіків була вищою, ніж жінок. Частота виявлення патології тут становить відповідно 58,3 та 50 %, інтенсивність — 11,5 і 8,6 %, середня кількість уражених зубів — 3,6 (у чоловіків) та 2,6 (у жінок).

⁴² Фістула — неприродний канал або отвір, що сполучає патологічне вогнище в тканинах людини з поверхнею тіла або певним органом.

⁴³ Обмежене скупчення гною у тканинах або органах тіла (в цьому випадку в кістках) унаслідок руйнування тканин при гнійному запаленні.

⁴⁴ Патологічно утворений вузький канал, виланий епітелієм або грануляціями, що з'єднує глибоко розташовані тканини, органи та порожнини із зовнішньою поверхнею тіла й порожнини між собою.

⁴⁵ Або кіста — порожнистий отвір в органах і тканинах людини, здебільшого заповнений рідиною або кашкоподібною масою. Можуть виникати внаслідок некрозу (змертвіння) тканин.



Рис. 49. Утворення абсцесів унаслідок запальних процесів у періодонті: *A* — відносно "свіжий" абсцес на щелепі молодого індивіда Паторж-2 (стрілками показано лінії поперечної гіпоплазії емалі на іклі); *B* — навколо фістульного отвору почався процес запальної реакції окістя (стрілкою показано нерівну поверхню новоутвореної кістки) (Шек-9); *B* — загосний свищ (навколо помітно рештки реакції кістки, краї абсцесу згладжені) (Шек-48)

Fig. 49. Periapical abscesses due to periodontal inflammation: *A* — acute abscess on mandible of adult male (Паторж-2); arrows point to lines of transversal enamel hypoplasia; *B* — inflammatory periosteal reaction around fistula in mandible of probable female, 35–50 years (Шек-9); *B* — healed abscess cavity with smooth edges on left maxilla in female, 35–45 years (Шек-48)

Слід зауважити, що частота та інтенсивність патології зростають із віком (рис. 50; додаток: табл. 25Б). Особливо цей процес помітний на Щекавиці.

Загалом у Києві частота ушкодження альвеол дещо більша, ніж значення цього показника в інших середньовічних серіях. Н.М. Гончарова, досліджуючи новгородські землі, зафіксувала досить високу частоту так званого одонтогенного остеомієліту, що коливається від 25 до 60 %, при цьому в чоловіків більше, ніж у жінок [Гончарова, 1997]. О.П. Бужилова наводить інші значення: від 7,2 % у Новгороді до 50,1 % у серіях словен новгородських [Бужилова, 1993а,

Таблиця 18. Інтенсивність та частота виявлення апікальних процесів у Києві X—XIII ст.

Table 18. Frequency of periapical inflammation (abscesses and granuloma) in Kyiv populations: %t — frequency of affected teeth, %i — frequency of affected individuals

Серія	% t*	nt	Nt	% i	ni	Ni	ti
Серія X ст.	0,9	2	234	20,0	2	10	1,0
Щекавиця	9,9	76	766	56,5	26	46	2,9
Місто Володимир	4,0	16	402	35,3	6	17	2,7
Місто Ярослава	4,9	33	671	40,0	12	30	2,8
Серія XIII ст.	3,4	8	236	44,4	4	9	2
Щекавиця	9,9	76	766	56,5	26	46	2,9
Верхній Київ	3,8	59	1543	36,4	24	66	2,5
Київ	5,8	135	2309	44,6	50	112	2,7

* Позначення див. табл. 17.

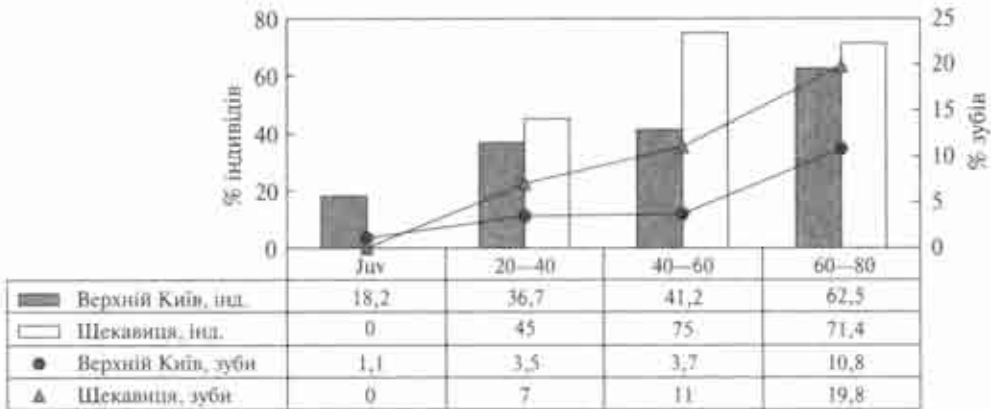


Рис. 50. Частота та інтенсивність апікальних процесів у населення Києва X–XIII ст.

Fig. 50. Frequency of affected individuals (%) and severity (% of affected alveoli) of periapical lesions in medieval Kyiv populations of Upper Town and Shekavitsa Hill

с. 115]. На півдні Русі показник сягає 23 % [Козак, 2005]. Для порівняння: у середньовічній Англії він становить 2–4,5 % [Roberts, Manchester, 1995, p. 51–52]. На жаль, у використаному порівняльному матеріалі чітко не визначено соціальної чи екологічної диференціації поширення патології. Незважаючи на це, можна припустити, що частота та інтенсивність абсцесів збільшуватимуться в разі зростання показників інших захворювань ротової порожнини (карієсу та пародонтопатій), а також загального стану резистентності організму до інфекційних захворювань. Відносно низька частота виявлення абсцесів і гранулом у Верхньому Києві може вказувати не лише на відносно високу резистентність до інфекційних хвороб, а й на наявність медичної допомоги, що запобігала появі пульпітів та гнійних захворювань — ускладнень патологічних процесів на зубах, наприклад, карієсу.

На основі наявних матеріалів щодо захворювань зубів та пародонту в Києві X–XIII ст. можна визначити причини появи та закономірності поширення хвороб у різних серіях. Так, очевидною є кореляція наявності зубного каменю та пародонтопатій у серіях Верхнього Києва (рис. 51). Крім того, відмічено певну кореляцію між карієсом, прижиттєвою втратою зубів та апікальними процесами.

5.6. СТЕРТІСТЬ ЗУБІВ

Ступінь стертості жувальної поверхні зубів (оклюзії) — одна з ознак, за якою визначають вік людини [Алексеев, Дебец, 1964; Brothwell, 1972]. Поступове зношення емалі коронки є нормальним явищем і залежить від численних факторів: генетично зумовленого ступеня твердості емалі, наявності зубів-антагоністів, особливостей прикусу, гормонального статусу організму тощо. Більший вплив на швидкість стирання зубів мають зовнішні фактори,

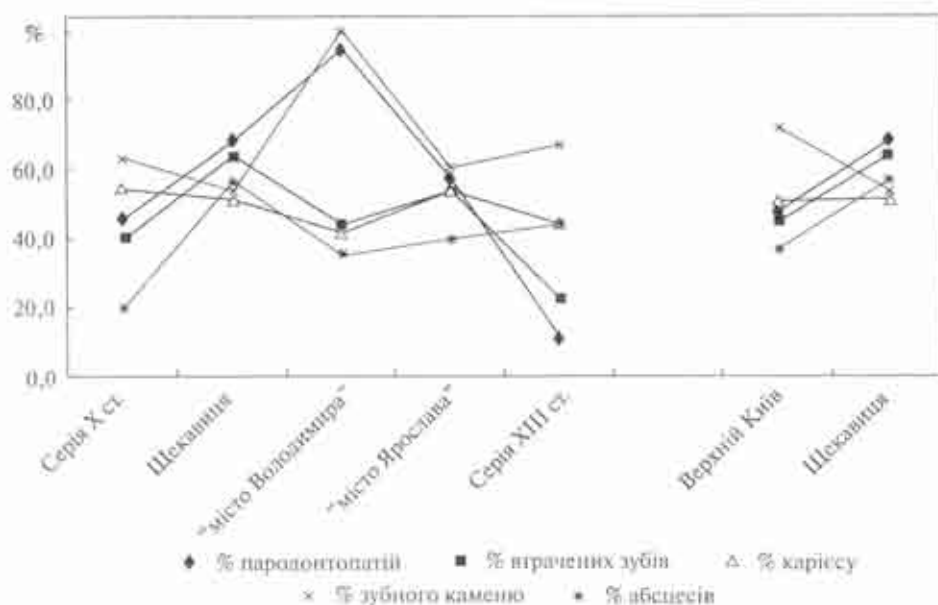


Рис. 51. Захворювання зубо-щелепної системи у населення середньовічного Києва

Fig. 51. Dental disease in medieval Kyiv population (correlation between parodontal disease, ante-mortem tooth loss, caries, calculus and abscesses)

насамперед фізичні особливості їжі. Вміст у їжі грубих твердих часточок продуктів, необроблених зерен, піску чи дрібних камінців [див.: Добровольская, 2005, с. 81] прискорюють стирання. З іншого боку, хвора людина, яка отримувала протягом певної частини життя добре переварену або м'яку їжу, швидше за все, матиме набагато менш стерті зуби, ніж здорова, яка споживала страви, приготовані у звичайний спосіб.

У всіх досліджених нами київських популяціях загальний ступінь оклюзії (стертості) зубів з віком поступово зростає. На Щекавіці показник у всіх вікових групах після 30 років нижчий, ніж у Верхньому Києві.

На ступінь стертості зубів впливають професійні та традиційні звички, коли зуби використовують як інструмент, наприклад, для розм'якшення шкіри [Добровольская, 2005] або як "третю руку", зокрема вершники-воїни (пор.: рис. 27А).

За певними особливостями стертості зубів можна реконструювати такі звички, як жування соломинок, паління польки та використання зубочисток. Останнє нам довелося спостерігати під час дослідження кістяка чоловіка (XIV—XVI ст.), похованого у Стефанієвському боковому вівтарі Успенського собору Києво-Печерської лаври. Хворий на проказу, ймовірно, чернець з метою підтримання гігієни ротової порожнини (видалення решток їжі з міжзубних проміжків) використовував якийсь гострий предмет. У Середньовіччі зубочистка-

ми слугували риб'ячі кістки або дрібні кістки птахів [Богоявленский, 1960]. Можливо, у згаданій особі цей процес став патологічною звичкою, що призвело до протирання в міжзубних проміжках глибоких борозен (рис. 52А, Б, В).

У палеопатологічній літературі з приводу походження цієї патології точаться суперечки. Причинами появи "інтерпроксимальних борозен" вважаються професійні звички, побутові гігієнічні навички, а також такі посмертні зміни, як руйнування тканин зуба агресивними хімічними речовинами або ж частинками піску з ґрунту, які рухаються в міжзубних проміжках [Formicola, 1988; 1991; Eckhardt, Piermarini, 1988; Lukacs, Pastor, 1990; Alt, Kockapan, 1993; Willey, Hofman, 1994]. Траєологічний аналіз в описаному випадку показав, що зміни прижиттєві, а напря-

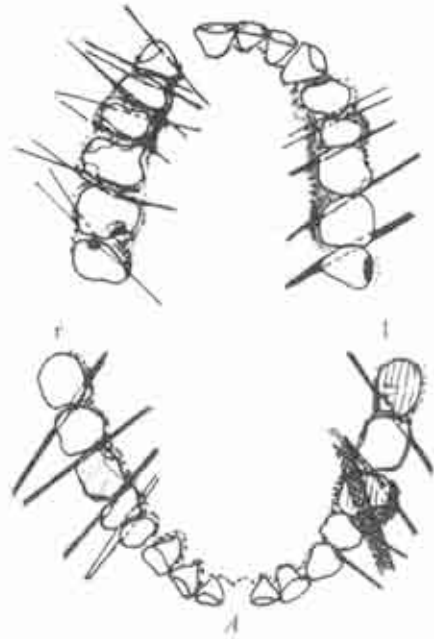


Рис. 52. А — схема розташування зубних патологій на верхній та нижній щелепах чоловіка з пох. XIV—XVI ст. (Успенський собор Києво-Печерської лаври); тонкі лінії показують напрямки інтерпроксимальних борозен, широка заштрихована лінія — розташування борозни від жування тростинки (?) на оклюзивній поверхні зуба, чорні плями — карієс, сіра затуманена поверхня — запальна реакція пародонту, обведені прозорі ділянки — мікросколювання емалі; Б — внутрішня (піднебінна) сторона верхньої лівої щелепи; В — зовнішня сторона верхньої правої щелепи. Стрілками показано інтерпроксимальні борозни

Fig. 52. Male, 40—50 years (burial dated to 14—16th C, Kyiv Pechersk Monastery, Assumption Cathedral); А — dental lesions in upper and lower jaws; thin lines point to direction of interproximal grooves, thick line — groove on occlusal tooth surface, probably caused by stick chewing; black spots show localization of caries, grey areas — inflammation in alveolar bone, transparent areas — enamel microtrauma (chipping); Б — right maxilla, interproximal grooves on teeth, lingual view; В — right maxillary buccal surface of teeth. Arrows point to interproximal grooves

мок борозен відповідає хаотичному "протиранню" (рис. 52А), на відміну від навмисного використання зубів, наприклад, під час виготовлення дратви для переплітання книжок. Крім того, за значного збільшення у борознах помітні дрібні, тоненькі паралельні заглибини, що є слідами гострого краю "зубочистки". Ще однією особливістю описуваної зубної системи є глибока широка борозна на жувальній поверхні першого моляра нижньої щелепи — наслідок жування тростинки або палички. За проведеною реконструкцією, імовірно, чоловік для заспокоєння болю від запалення ясен жував корінь або гілочку знеболюючої рослини.

У дослідженого міського населення Києва X—XIII ст. міжзубних борозенок не зафіксовано.

Перевантаження зубного апарату в процесі накушування горіхів, розгризання кісток або сухого хліба призводить до мікротравмування емалі [Бужилова, 2002, с. 148]. Такі зміни вказують на характерні фізичні особливості дієти давньоруського київського населення. Сколювання (мікротравми) емалі досить часто трапляються у ранніх київських серіях (33,3 %) та з часом поступово редукуються (у серії XIII ст. — 11,1 %). О.П. Бужилова виявила високу частоту цієї ознаки у населення, яке залишило Новохарківський золотоординський могильник XII—XIV ст. Цей факт, разом з іншими особливостями, дав змогу дослідниці припустити, що дієта цієї групи відрізнялася від раціону землеробських популяцій. Деякі дослідники вважають сколювання емалі наслідками екстремального стискування зубів під час їзди верхи [А. Артем'єв, особисте спілкування].

Ця ознака, виявлена у середньовічного населення Києва на ранніх етапах існування міста, переважно у чоловіків, імовірно, відбиває особливості харчування людей, які практикували далекі походи.

* * *

Під час дослідження зубів у населення середньовічного Києва встановлено значне поширення таких захворювань, як карієс, зубний камінь та їх ускладнення. На захворювання зубів та щелеп страждало від 50 до 100 % населення міста.

За поширенням зубних патологій можна визначити тип харчування населення, зумовлений соціально-майновим станом та способом господарювання, професійною діяльністю і конкретними умовами життя [Боев, Маслинков, 1965; Brothwell, 1972; Roberts, Manchester, 1995, p. 44; Garz et al., 2001; Wanner, Rosing, 2001, S. 319]. Основним продуктом харчування в місті, як і в сільській окорузі, були зернові культури — хліб та каші [Петрашенко, Пашкевич, 1992; Бродель, 1995, с. 101]. Висока частота карієсу (на це захворювання страждав кожен другий індивід), зафіксована у населення Києва, свідчить про переважно вуглеводний раціон. Подібна ситуація спостерігається в Новгороді й інших містах Давньої Русі. Більш широке та інтенсивне поширення карієсу виявлено у відносно заможних жінок і дітей Верхнього Києва, що може свідчити про незбалансованість харчування через надмірне вживання меду та солодких фруктів.

У жінок карієс та його ускладнення (прижиттєва втрата зубів) траплялися з більшою інтенсивністю, ніж у чоловіків, що зумовлено фізіологічними особливостями жіночого організму (втрата кальцію під час вагітності та менопаузи ослаблює емаль зубів) або їх соціального становища.

Відмінності у поширенні карієсу між двома великими серіями — Шекавицького могильника та поховань Верхнього Києва — незначні. Інтенсивність і частота патологічних змін мають тенденцію до збільшення у "міській" популяції, що підтверджує висновки О.П. Бужилової відносно населення Русі.

Значне поширення зубного каменю у чоловіків Верхнього Києва насамперед пояснюється переважно білковою дієтою та вадами гігієни, особливо у військових і ченців. Відносно незначна кількість слідів ускладнень первинних патологій зубів є ознакою високої пристосованості та значного імунітету в цій групі.

Для населення Києва X—XIII ст. визначено високий відсоток (до 76 %) пародонтозу. Все населення після 40 років страждало на пародонтопатії. У чоловіків "міста Володимира" ця патологія, ймовірно, є ускладненням зубного каменю. На Шекавиці це явище пов'язане з загальним поганим станом здоров'я населення, причому захворюваність на пародонтопатії збільшується з віком. У Верхньому Києві однаково уражені як молоді, так і літні індивіди. Особливості поширення патології у Києві X—XIII ст. не дають змоги пов'язувати її з певними захворюваннями, в тому числі цингою.

Дослідження кількох зубних захворювань у вибраних популяціях дало змогу виділити комплекси ознак, які залежать від соціальних умов і харчування (рис. 51). Перший комплекс, зафіксований на Шекавицькому могильнику, характерний для землеробського населення з переважно вуглеводним харчуванням, слабким імунітетом до захворювань та підвищеною швидкістю старіння організму. Комплекс зубних захворювань, зафіксований у населення Верхнього Києва, характеризує його як міську популяцію, більш адаптовану до умов урбанізованого середовища зі змішаним, відносно повноцінним харчуванням. За даними дослідження комплексу патологій зубів, мешканці "міста Ярослава" ближчі до поховань на Шекавицькому могильнику. Такий розподіл підтверджено дослідженнями зросту, інфекційних хвороб і маркерів стресу цього населення.

Зменшення з часом поширення мікротравм зубної емалі вказує на зміну фізичних характеристик їжі, зокрема її пом'якшення внаслідок можливого удосконалення засобів приготування, та на зміни соціального складу населення міста.

CHAPTER 5

DENTAL HEALTH AND DISEASES IN KYIV

Summary. The examination of the teeth and jaws provide important information on the dietary and hygienic habits of ancient people. Various signs on teeth are evidence for customs, habits, professional activities and, indirectly, of an economic model that is characteristic for a population.

Moreover, dental pathologies are the consequence of an individual's or a population's poor environmental adaptations. This especially applies to human adaptation to town conditions during urbanization.

To reconstruct the dietary and hygienic habits of adult Kyivans, all teeth found in the burials were examined.

The *frequency of the pathological lesions* (morbidity) was calculated by the ratio of the number of individuals with at least one pathological tooth to the total number of individuals with preserved maxillae; the *pathology rate* was calculated by the ratio of the number of pathological teeth to the total number of teeth, irrespective of type.

During examination of teeth from the population of medieval Kyiv, it was noted that caries, dental calculus and their complications were considerably widespread in the town, from 50% to 100% of the town population having dental diseases.

It is known that in Old Rus, as well as in other parts of medieval Europe, cereals — bread and porridges (Петраушенко, Панченко, 1992; Бродель, 1995, p. 101) — were the main food sources, both in the towns and the countryside. The high frequency of caries in the Kyiv population (almost 50%) is evidence for a diet that consisted mainly of carbohydrates. The same was observed in Novgorod and other towns in ancient Rus. However, amongst relatively rich women and children from the Upper Kyiv, caries was more prevalent than in other groups. This may be evidence of an imbalanced diet due to excessive sugar consumption derived from honey and sweet fruits.

In women, caries and its complications (e.g. antemortem tooth loss) were more frequent than in men. This was due either to female physiology (i.e. calcium loss during pregnancy and menopause) or to differential social status.

Differences in caries distribution between the two big series, Shehekavyt'sa Hill and Upper Kyiv, are quite small. The rate and frequency of pathological changes tended to be increased in the town population.

Widespread dental calculus in men from Upper Kyiv seems to be a result of a high protein diet and poor hygiene that could be typical of social groups like warriors (high meat consumption), or monks (high bean consumption). The relatively low number of complications due to primary dental pathologies is evidence of high adaptability and strong immunity in this group.

During the 10th–13th centuries, the percentage of parodontal disease in the Kyiv population was high (approximately 76%), with all individuals over the age of 40 years being affected. In men from "Vladimir's Town" this pathology was most likely a complication of dental calculus. In the Shehekavyt'sa Hill population it was associated with generally poor health, with the rate of parodontal disease gradually increasing with age. Both young and elderly individuals from Kyiv were affected. The prevalence of parodontal disease in the town during the 10th–13th centuries cannot be correlated with specific diseases, such as scurvy.

The examination of dental diseases in the various skeletal groups allowed for the distinguishing of social complexes. The first complex, seen in the Shehekavyt'sa Hill burial ground, is characteristic of farming populations that had mainly a carbohydrate diet, a weak immunity to diseases, and a high rate of aging. Another complex of dental diseases, seen in the Upper Town population, is characteristic for a town population better adapted to an urbanized environment and having a mixed, relatively complete diet. According to our data on dental pathological complexes, the inhabitants of "Yaroslav's Town" are closer to those buried in the Shehekavyt'sa Hill graveyard, a fact that was confirmed by craniological characteristics, stature, and the prevalence of traces of infectious diseases and stress markers.

From the 10th to the 13th century, the frequency of microtrauma on dental enamel decreased, indicating a change in the physical characteristics of food, particularly its softening as a result of possible improvement in cooking methods.

МАРКЕРИ ФІЗІОЛОГІЧНОГО ЕПІЗОДИЧНОГО СТРЕСУ ТА АВІТАМІНОЗИ — НАСЛІДКИ ХВОРОБ І НЕДОЇДАННЯ

Якість життя людини як біологічної істоти залежить від здатності протистояти хворобі й адаптуватись до фізичних і психологічних негативних впливів зовнішнього середовища [Bush, 1991, p. 11]. Невдала адаптація призводить до порушень фізичної та психічної рівноваги, хвороб і, в решті-решт, смерті індивіда. Ці порушення, їх прояви та ефекти називають "стресом".

Уперше поняття "стрес" було введено в науку Гансом Сельє. Основу його теорії складають три положення: стрес є відповіддю на стимули; відповідь є неспецифічною; прояв відповіді формує так званий генералізований адаптаційний синдром (ГАС). Виділено три фази ГАС:

- *реакція тривоги* — супроводжується зниженням рівня опірності; якщо стресор достатньо сильний, відбувається перехід ГАС у другу фазу;
- *адаптація* — досягається за рахунок збільшення надниркових залоз та різкого підвищення "енергії адаптації"; тривала дія стресора виснажує енергію, необхідну для адаптації, та ініціює перехід до третьої фази;
- *виснаження* — призводить до різних патологічних проявів.

Більшість стресорів зумовлюють зміни відповідно до двох перших фаз, і організм часто повертається до нормальної життєдіяльності [Selye, 1957]. Г. Сельє акцентував увагу на фізичних стресорах (інфекції, поранення, холод, спека). Пізніше було доведено, що важливу роль у формуванні реакції організму на негативні впливи зовнішнього середовища відіграє психологічний фактор [Scrimshaw, 1991].

Концепцію Г. Сельє антропологи використали для інтерпретації наслідків дії стресу на давнє населення [Buikstra, Cook, 1980; Goodman et al., 1980; Goodman, Argelagos, Rose, 1984]. У цьому аспекті стрес переважно розглядають як фізіологічне явище. На основі археологічних даних психологічний фактор неможливо врахувати, хоча, на думку Х. Буш, обставини, які очікувано спричиняють психосоціальний стрес у популяції, можуть бути ідентифіковані [Bush, 1991].

А. Гудмен зі співавторами [Goodman et al., 1984] запропонував модель стресу, яку можна застосовувати для розв'язання багатьох антропологічних та палеоантропологічних проблем (рис. 53). Ця модель ілюструє механізми впливу стресора на біологічну адаптацію популяції або організму до навко-



Рис. 53. Схема дії стресора на організм людини [за: Goodman, Armelagos, 1988, p. 172]

Fig. 53. Stress model adapted for use in skeletal populations (after Goodman and Armelagos, 1988, p. 172)

лишнього середовища — джерела необхідних для виживання ресурсів, але водночас і стресорів.

Вважається, що соціальні системи потенційно здатні надавати людині необхідні для виживання ресурси і захищати її від тиску зовнішнього середовища. У випадках, коли цей захист недостатній, проявляється відповідь на біологічному рівні [Goodman et al., 1984; Goodman, Armelagos, 1988].

Залежно від сили та тривалості подразнення в організмі людини відбуваються певні зміни, які можна зафіксувати, в тому числі й на палеоантропологічному матеріалі [Goodman, Lallo et al., 1984, Goodman, Armelagos 1988; Bush, 1991; Бужилова, 1992; Piontek, 1992]. До так званих індикаторів, або маркерів постійно діючого на популяцію стресу належать показники смертності, порушення процесів росту в дітей і підлітків, коливання величини зросту та статевого диморфізму дорослих [Goodman et al., 1984; Goodman, 1991; Dugay, 1996; Albert, Green, 1999]. Індикаторами епізодичного стресу (голоду, хвороб, інших негативних впливів, що діють переважно в дитячому віці) є лінії затримки росту на довгих кістках, так звані лінії Харріса, та поперечні лінії гіпоплазії емалі зубів [Goodman, Lallo et al., 1988; Бужилова, 1992; 1998a, с. 96, 102].

Загалом до маркерів стресу прийнято відносити й такі неспецифічні ознаки, як симптом *Stibra orbitalia*, періостити на довгих кістках [Roberts, Manchester, 1995], травми та остеопороз [Goodman et al., 1988].

Негативні умови середовища починають діяти на людину вже у пренатальному⁴⁶ періоді, викликаючи різноманітні порушення формування скелета [Barnes, 1994]. Вони розвиваються внаслідок спадкових відхилень у діяльності ендокринної системи [Hauser, DeStefano, 1989], пренатального стресу [Barnes, 1994] або захворювань ендокринних залоз у дитячому віці. З іншого боку, ці аномалії розглядаються як популяційно-генетичні ознаки, які дають

⁴⁶ До народження.

зможу не лише визначити ступінь однорідності групи та наявність у ній родинних зв'язків [Бужилова, 1995, с. 99], а й генетичні витоки популяції [Козинцев, 1977; Рьчков, 1979; Чеснис, 1990; Мовсесян, 1990].

Значний матеріал щодо дефектів розвитку кісток (як сучасних, так і з археологічних розкопок) було зібрано Е. Барнс [Barnes, 1994]. Відхилення в розвитку скелета, як і решти тканин людського організму, дослідниця розглядає як наслідок дії механізмів еволюційного процесу. А. Майлс, досліджуючи багатозародковий ранньохристиянський цвинтар на острові Енсей у Шотландії, приділив значну увагу таким ознакам, як метопізм, батроцефалія, зміни на хребті та ребрах [Miles, 1989]. Цим питанням присвячено окремі розділи праць російських медиків-рентгенологів [Майкова-Строганова, Рохлин, 1955; Рейнберг, 1955; Рохлин, 1965].

Деякі зі згаданих ознак, а саме: метопізм, батроцефалія та наявність шовних і тім'ячкових кісток — було досліджено нами в розділі 2. Нагадаємо, що найбільший відсоток метопізму визначено у жінок Кисва. Це підтверджує дані багатьох дослідників про гендерну різницю щодо цього показника, що може бути пов'язано з порушеннями обмінних процесів, зокрема нестачею кальцію унаслідок ранніх пологів. З іншого боку, переважаання у даньоруських киян-чоловіків таких ознак, як тім'ячкові та шовні кісточки, вказує на меншу захищеність чоловіків від стресових впливів у пренатальний період.

Розглянемо маркери епізодичного стресу, виявлені на досліджених кістках: гіпоплазію емалі зубів та лінії Харріса на довгих кістках.

6.1. ПОПЕРЕЧНА ГІПОПЛАЗІЯ ЕМАЛІ ЗУБІВ І ЛІНІЇ ХАРРІСА

*Гіпоплазія*⁴⁷ емалі зубів утворюється лише в період росту та формування зубної системи і відбиває вплив зовнішнього середовища на організм саме в цей час [Skinner, Goodman, 1992, p. 169]. Ознака має вигляд поперечних ліній — борозен різної глибини, які оперізують зуб по периметру (трансверзальна, або поперечна гіпоплазія) (рис. 49А), або ямок, розташованих на поверхні емалі зуба (точкова гіпоплазія). М.Й. Прошиков так описує цю патологію: "Гіпоплазія тканин зуба виникає у разі порушення метаболічних процесів у зачатках зубів під впливом порушень мінерального та білкового обміну в організмі плоду чи дитини (системна гіпоплазія) або місцевої причини, що діє на зачаток зуба (місцева гіпоплазія). У разі загибелі енамелобластів⁴⁸ емаль не утворюється. Недорозвинення емалі за гіпоплазії незворотне, отже, гіпопластичні дефекти не зазнають зворотного розвитку та залишаються на емалі зубів на все життя" [Прошиков, 1985, с. 38]. Спричинити гіпоплазію можуть численні зовнішні та внутрішні фактори. А. Гудмен називає близько 100 таких факторів [Goodman et al., 1987]. К. Жіро та інші дослідники згадують, зокрема, порушен-

⁴⁷ Недостатній ріст чи недоформування кістки або тканини.

⁴⁸ Клітини, що беруть участь у формуванні емалі.

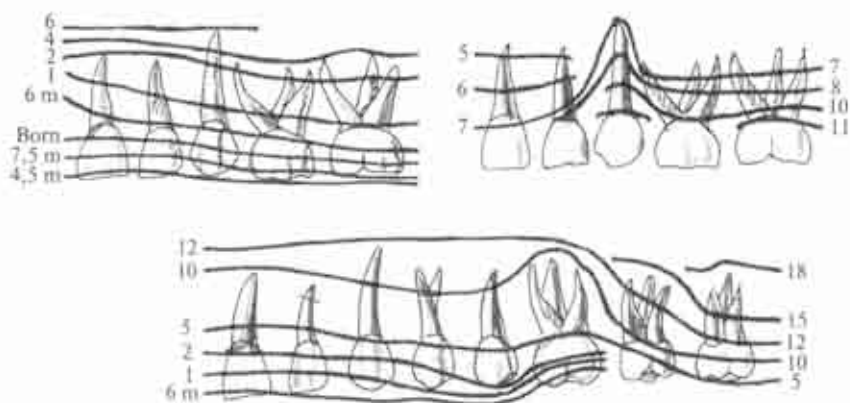


Рис. 54. Строки формування та прорізання молочних (зверху) та постійних зубів [за: Грошиков, 1985, с. 79–80, рис. 25–27]

Fig. 54. Timing of tooth formation and eruption (adapted from Грошиков, 1985)

ня харчування, в тому числі нестачу вітамінів і мінералів (особливо вітамінів А, С і Д), що призводить до таких хвороб, як рахіт, цинга, аліментарна дистрофія, хвороби шлунково-кишкового тракту, дитячі захворювання з порушенням живлення протягом періоду кальцифікації зубів (краснуха, хір, коклюш), пневмонія, сифіліс [Giro, 1947, p. 314; Вайс, 1965; Piontek, 1992]. За даними сучасної медицини, гіпоплазія на молочних різцях спостерігається у дітей, матері яких у період вагітності перенесли краснуху, токсоплазмоз або отримували недостатнє за кількістю чи неякісне харчування [Грошиков, 1985]. О.П. Бужилова наполягає на тому, що гіпоплазія є показником хронічного недоїдання [Бужилова, 1992, с. 84]. А. Гудмен зі співавторами вказують на двобічний характер цього маркера, стверджуючи, що гіпопластичні дефекти можуть бути як наслідком метаболічних порушень, так і слідами відповіді організму на ці порушення [Goodman et al., 1988, p. 195]. Підтверджуючи це, Д. Ортнер зазначає, що ця ознака свідчить про успішну адаптацію та вихід зі стресу [Ortner, 1991, p. 7].

Стрес опосередковано впливає на тривалість життя, можливо, внаслідок зниження захисних сил організму [Dugay, 1996, p. 282]. За даними А. Гудмена та Дж. Армеллагоса, емалева гіпоплазія у досліджених ними популяціях асоціюється зі зниженням показника середнього віку смерті [Goodman, Armelagos, 1988].

Найчастіше на палеоматеріалі фіксують лінійну трансверзальну (поперечну) гіпоплазію емалі. За кількістю ліній на одному зубі можна визначити кількість епізодів стресу. Висота розташування гіпопластичної ділянки на коронці зуба свідчить про вік, у якому відбулося порушення обміну речовин, яке призвело до стресу (рис. 54). Ширина ділянки ураження вказує на тривалість періоду порушення метаболічних процесів та його інтенсивність.

У нашому дослідженні ми фіксували лише наявність та вік формування лінійної гіпоплазії емалі на молочних і постійних зубах. Вік визначали за схе-

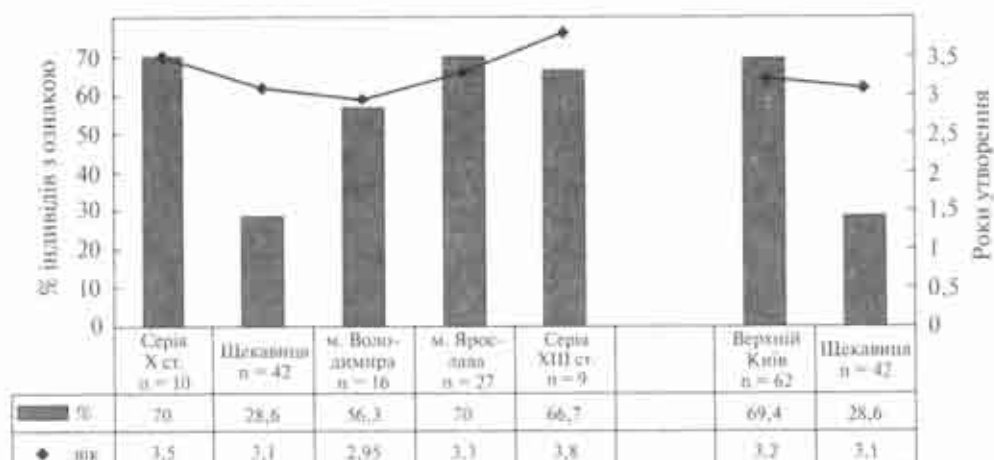


Рис. 55. Розподіл частоти гіпоплазії емалі зубів та часу її утворення у жителів Києва X—XIII ст.
Fig. 55. Frequency (%) of individuals with linear enamel hypoplasia and time of formation in Kyiv townspeople of 10—13th C

мою, наведеною О.П. Бужиловою [Бужилова, 1995, с. 20], та коригували за схемою формування коронок молочних і постійних зубів Д. Юбелейкера [Uebelaker, 1974]. Незважаючи на те, що гіпоплазія на коренях зубів є ще недостатньо вивченою ознакою, логічно припустити, що вона маркує епізоди стресу в пізнішому віці (аналогічно лініям Харріса).

За отриманими нами даними, у Києві гіпоплазію емалі виявлено на 23 % зубів (*інтенсивність*), або у 52,9 % індивідів (*частота*). Найчастіше ця ознака траплялася на зубах жителів "міста Ярослава" (41,4 % зубів, 70 % індивідів), найрідше — у серії Шекавиці (11,6 % зубів; 28,6 % індивідів).

Загалом у Верхньому Києві інтенсивність та частота виявлення гіпоплазії становить 28,4 та 69,4 % відповідно (рис. 55; додаток: табл. 26А, Б).

У населення Верхнього Києва частота виявлення гіпоплазії за однакової інтенсивності вища у чоловіків, ніж у жінок. Цей факт вказує на те, що епізоди стресу, які впливали на жіночу частину популяції, були частішими та інтенсивнішими. Натомість на Шекавиці обидва показники у чоловічій та жіночій вибірках не відрізняються (додаток: табл. 26В).

Вік утворення гіпоплазії приблизно однаковий в різних серіях і коливається від 3 до 3,8 років. Максимальна кількість стресових епізодів, під час яких відбувалась затримка формування емалі, припадає на вік 3—4 роки у серіях Верхнього Києва та Шекавиці (рис. 56). Подібний час формування патології відомий для більшості досліджених популяцій [Бужилова, 1998а; Teegen, Schultz, 2003], що пояснюється можливим часом переходу дітей на доросле харчування (відлучення від грудей) та входженням їх у колектив із високою ймовірністю інфікування збудниками різноманітних захворювань. П. Гіндхарт зазначає, що формування гіпоплазії емалі у сучасних американських дітей здебільшого припадає

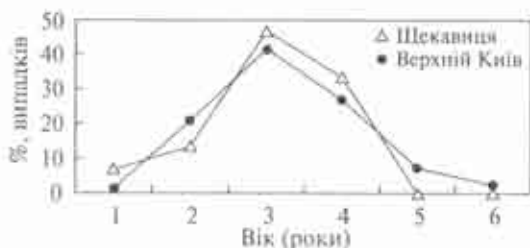


Рис. 56. Час формування лінійної гіпоплазії емалі у дитячій частині населення середньовічного Києва (кількість досліджених зубів на Шекавиці — 24, у Верхньому Києві — 82)

Fig. 56. Time of formation of linear enamel hypoplasia in children (%) of medieval Kyiv populations: Upper Kyiv and Shshekavytsa Hill.

на вік 2—2,5 роки й спричинене такими дитячими хворобами, як паротит, вітрянка і кір [Gindhart, 1969]. К. Жіро серед причин гіпоплазії у цьому віці, крім звичайних "дитячих хвороб", називає рахіт, цингу, пневмонію та тяжкі гастроентерологічні захворювання [Giro, 1947]. Слід зауважити, що у віці 3—4 років різко посилюється активність енамеლობластів, тому саме в цей час емаль найчутливіша до стресів, які діють і на інших стадіях формування організму.

Загалом частота патології у дітей до 14 років у давньому Києві становить 46,1 %. З 17 збережених зубних систем дітей у Верхньому Києві сліди гіпоплазії мають 44,4 %, на Шекавиці — 55,6 %. Цю патологію мають майже всі діти після 6 років (рис. 57).

О.П. Бужилова зафіксувала значне переважання частоти гіпоплазії емалі в міських давньоруських популяціях над цим показником у сільських серіях [Бужилова, 1993а, с. 114]. У Любечі, Вітичеві, Старій Рязані його значення коливаються від 40 до 64 %, у той час як у сільських групах кривичів тверських, ярославських та в'ятичів московських — від 0 до 12,5 %. Водночас у Новгороді, де, за висновками дослідниці, виявлено наслідки харчового стресу, частота патології досить низька — 13,3 %. У Григорівці, на південь від Києва, навпаки, це значення досить високе і становить 46 % [Козак, 2000]. Отже, населення, поховане на Шекавиці, за показником частоти гіпоплазії наближається до сільського населення Давньої Русі. Натомість значний відсоток індивідів зі слідами стресу, похованих на території Верхнього Києва, характерний для міського населення.

Іншим індикатором стресу на кістках скелета є так звані *лінії Харріса*, або лінії затримки росту [Harris, 1931]. Ці лінії розташовані у діафізах перпендикулярно до довгої осі кістки; вони можуть бути повними або фрагментованими. Лінії Харріса візуально фіксуються на рентгенограмах. На зрізах або зламі кісток вони мають вигляд пластинок чи відносно обмежених за висотою скупчень губчатої тканини (спонгіози) у медулярній порожнині. Лінії Харріса формуються в метафізах⁴⁹ у процесі росту організму внаслідок зупинок чи затримок формування кісткової тканини. У той час як гіпоплазія емалі відбиває значні за силою та тривалістю стреси, які переживала людина від народження (можливо, ще у пренатальному періоді) до 6—8 років [Бужилова, 1998а, с. 96],

⁴⁹ Зона між епіфізом та діафізом, де розташована так звана метафізарна пластинка — центр росту кістки у довжину.

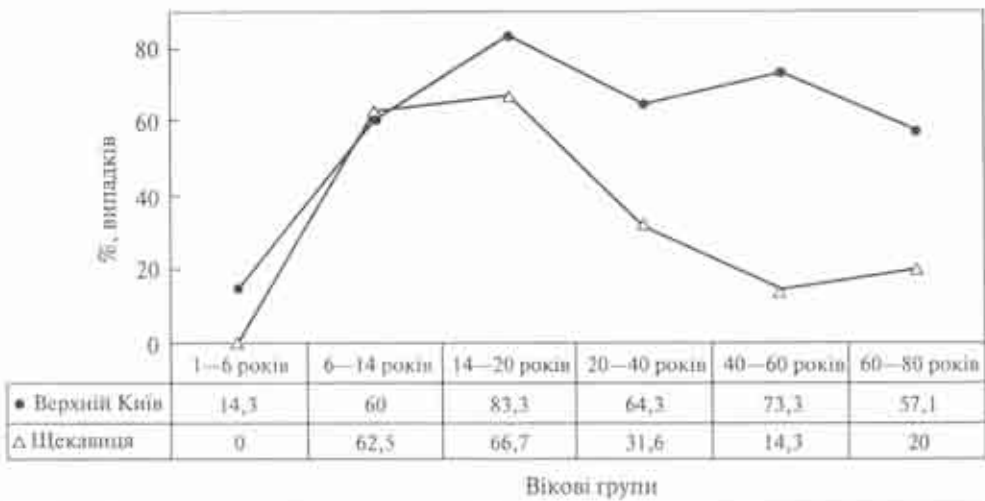


Рис. 57. Віковий розподіл індивідів із гіпоплазією емалі серед жителів середньовічного Києва
 Fig. 57. Age-specific distribution of individuals (%) with enamel hypoplasia among medieval Kyiv populations: Upper Kyiv and Shshekavytsa Hill

дані палеопатологічних та медичних досліджень засвідчують, що лінії Харріса з'являються внаслідок гострих стресів і відновлення організму після них протягом подальшого росту, в період від народження до 14—16 років [Garr, Schwager, 1967; Martin et al., 1985]. Досліджуючи частоту виявлення ліній Харріса у палеопопуляціях, К. Уеллс припустив, що за їх кількістю можна визначати, як часто діти переживали хвороби чи голод [Wells, 1967a, p. 394]. Він дослідив причини утворення цих ліній, статевий диморфізм у частоті їх виявлення [див. також: Steinbock, 1976, p. 46; Martin et al., 1985] та залежність кількості ліній від соціального статусу індивіда чи популяції.

Дослідження ліній Харріса на матеріалах середньовічного Києва ми здійснювали за допомогою рентгенографічного методу⁵⁰. Визначено інтенсивність та частоту патології поперечних ліній затримки росту на великих гомілкових кістках дорослих і дітей у серіях з Щекавиці та "міста Ярослава". На матеріалах київських могильників лінії Харріса (рис. 58) виявлено у 37 % індивідів. Цей маркер стресу, як і гіпоплазія емалі, частіше трапляється у Верхньому Києві, ніж на Щекавиці (додаток: табл. 27А). У Верхньому Києві їх частота коливається від 35,5 до 37,1 %, на Щекавиці — від 20 до 37 % на правих та лівих кістках відповідно⁵¹. Мінімальний відсоток осіб, у яких знайдено поперечні лінії на ве-

⁵⁰ Висловлюємо вдячність співробітникам рентгенологічної лабораторії Інституту медицини праці АМН України за допомогу в проведенні рентгенографії.

⁵¹ Для нівелювання похибки частоту виявлення патології визначали на кістках лівої та правої сторін окремо, оскільки в деяких похованнях було знайдено кістки лише однієї сторони скелета.



Рис. 58. Лінії Харріса на гомілкових кістках: *A* — поперечна пластинка перетинає медулярну порожнину кістки (поперечний зріз) (Паторж-11); *Б* — рентгенограма уламка великої гомілкової кістки молодої жінки Шек-43; *В* — рентгенограма великої гомілкової кістки дитини КВЖ 2-6. Стрілками показано поперечні лінії затримки росту

Fig. 58. Harris lines on tibiae: *A* — transverse plate crosses medullary cavity of bone (transverse section) (Паторж-11); *Б* — X-ray of tibia of young female (Шек-43); *В* — X-ray of tibia of child 5–6 years (КВЖ 2, 6). Arrows point to the transverse lines of delayed growth

диких гомілкових кістках, у Верхньому місті становить 49,5 %, на Щекавиці — 29,5 %. Як чоловіки, так і жінки Верхнього Києва уражені сильніше, ніж аналогічні групи на Щекавиці (рис. 59) (додаток: табл. 27Б, В), при цьому кількість ліній однакова в загальних серіях (2,3) та окремо у жінок (2,4 і 2,3) і чоловіків (2,8); переважає у чоловіків (додаток: табл. 27Г).

У дітей та дорослих Верхнього Києва відсоток кісток із лініями Харріса (справа та зліва) практично однаковий: 50–62,5 % проти 48,3–51,5 % з переважанням частоти ознаки у дітей (додаток: табл. 27В).

Обидві ознаки — гіпоплазія та лінії Харріса — є наслідком дитячих хвороб, недоїдання або інших метаболічних стресів, тому між ними можна очікувати високої кореляції [Martin et al., 1985]. Лінії Харріса досить нестабільні та розмоктуються в процесі росту, особливо в разі значних навантажень на кістку, натомість гіпоплазія — явище незворотне. З іншого боку, наявність ліній Харріса, на відміну від гіпоплазії, свідчить про відносно швидке одужання або вихід зі стресового стану [McHenry, Schulz, 1976]. Висновки про різні механізми утворення цих ознак підтверджено на досліджених нами матеріалах відсутністю чіткого зв'язку між гіпоплазією та лініями Харріса.

Більш-менш близькі значення частоти виявлення ознак у чоловіків та жінок у серіях Києва (рис. 59) засвідчують однакове ставлення до дітей різної ста-

ті у сім'ях давньоруського міста. Однак зіставлення результатів *інтенсивності* гінопластичних ушкоджень зубів показало, що стреси, які діяли на жінок у давньому Києві, були частішими та інтенсивнішими.

Частота виявлення обох ознак суттєво відрізняється у двох серіях Києва (рис. 59): у Верхньому місті, на цвинтарях якого поховано представників більш заможного населення, обидва маркери стресу трапляються значно частіше, ніж на Шекавинці, де значення показників низькі та наближаються до мінімальних значень по Русі [порівн.: Бужилова, 1999, с. 252]. Крім того, інтенсивність ліній Харріса в обох київських популяціях у середньому становить 2,3 лінії на людину. К. Уелле зазначав, що у саксонських східноанглійських популяціях показник 2,6 корелює з сприятливими умовами існування популяції [Wells, 1967a, p. 198]. За його даними, у несприятливих умовах інтенсивність патології становить 5,1 лінії на людину. На нашу думку, важливішим для розуміння значення та інтерпретації показника є припущення, згідно з яким у популяціях із *хронічним недоїданням чи хворобами фіксується набагато менше ліній, ніж у популяціях із нормальним харчуванням, але сезонними голодуваннями* [Steinbock, 1976, p. 50]. Характерними для популяцій першого типу (з хронічним голодуванням та частими хворобами) є й інші ознаки, які вказують на генералізований стрес: висока загальна та дитяча смертність, знижений показник зросту дорослих тощо. Ймовірно, за таких умов показник частоти виявлення маркера епізодичного стресу — гіноплазії емалі — також буде меншим. Однак тут може бути кілька інтерпретацій.

Закономірним висновком із отриманих нами даних щодо гіноплазії емалі та ліній Харріса є наявність порівняно поганих умов існування населення,

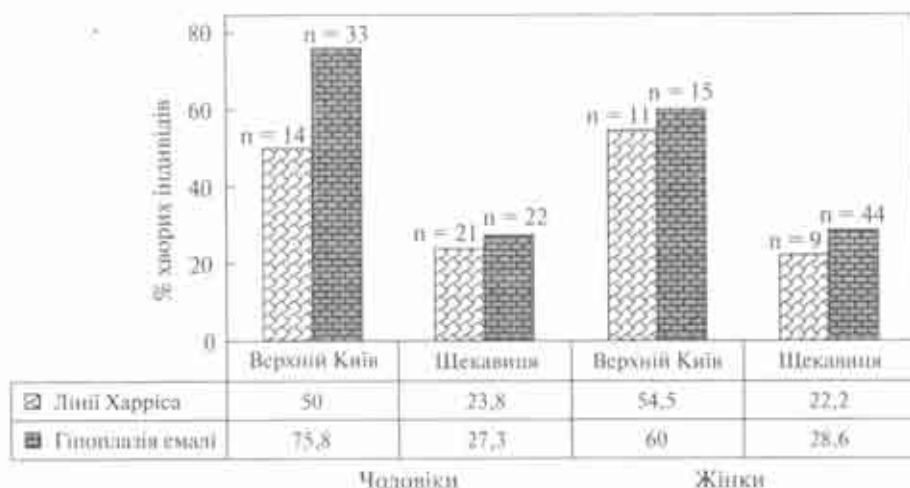


Рис. 59. Поширення ліній Харріса та гіноплазії емалі у чоловіків і жінок Києва X—XIII ст.

Fig. 59. Distribution of Harris lines and transverse enamel hypoplasia in males and females of two Kyiv populations of 10–13th C.

похованого на Щекавиці. Люди, які залишили цей могильник, підлягали постійному стресу через інфекції та голодування, на відміну від мешканців Верхнього Києва, де, можливо, сезонні епідемії та голодування хоча й траплялись, але не мали значного впливу завдяки кращим гігієнічним умовам, більш різноманітному й повноцінному харчуванню. Це припущення підтверджують і висновки дослідження зросту населення.

6.2. CRIBRA ORBITALIA ТА НАСЛІДКИ АНЕМІЙ

Розглядаючи маркери фізіологічного стресу, А. Гудмен зі співавторами відніс до цієї групи ознак так званий поротичний гіперостоз орбіт (*Cribra orbitalia*) [Goodman et al., 1988], що проявляється як пористість та потовщення кісткової пластинки склепіння очних западин [Carlson et al., 1974]. Цю ознаку вперше було згадано Х. Уелкером наприкінці XIX ст. (Welcker, 1888, цит. за: Webb, 1995, р. 92), описано у зв'язку з анеміями різного походження Ю. Коганеї [Koganei, 1912] та, пізніше, О.П. Хенгеном [Hengen, 1971]. В антропології *Cribra orbitalia* дуже довго розглядали як генетично детерміновану [Мовсесян, 1990] або расову ознаку [Webb, 1995, р. 92].

На сьогодні деякі дослідники вважають *Cribra orbitalia* неспецифічним стресовим маркером [Бужилова, 1992, с. 87; Алексеева, Бужилова, 1996, с. 68]; Дж. Ейнжел назвав поротичний гіперостоз "виміром скелетної відповіді на стрес" [Angel, 1966].

До хвороб, з якими асоціюється поротичний гіперостоз в орбітах, належать лепрозна інфекція слізних залоз, трахома, локалізований періостит, паротит, рахіт та цинга [Opfner, Putschar, 1981; Webb, 1995, р. 92]. Однак, на думку О.П. Хенгена, серед причин, які призводять до появи *Cribra* в орбітах, лідирують набуті анемії. Цю ознаку зумовлюють анемії внаслідок зниження в раціоні вмісту заліза [Hengen, 1971; Lallo et al., 1977; Walker, 1986; Stuart-Macadam, 1992; Roberts, Manchester, 1995], вітамінів і білка [Hengen, 1971; Janssens, 1981; Schultz, 1982; Walker, 1986], а також втрата якісних елементів крові через інфекційні захворювання та інтоксикації [El-Najjar, 1976; Lallo et al., 1977; Goodman et al., 1984; Roberts, Manchester, 1995; Бужилова, 1999, с. 251]. Одним із основних факторів, що впливають на розвиток анемії, вважають зараження малярійним плазмодієм [Angel, 1966; Hengen, 1971] та кишковими паразитами [Layrisse, Roche, 1964; Hengen, 1971; Walker, 1986; Meiklejohn, Zvelebil, 1991; Piontek, 1992; Lovell, 1997]. Відомі також генетичні анемії (таласемія та серпоподібно-клітинна анемія), які розвиваються впродовж пристосування людських популяцій до умов середовища [Stuart-Macadam, 1992; Robledo et al., 1995; Soren et al., 1995].

Поротичний гіперостоз формується як наслідок розширення губчатої тканини диплоє⁵² та одночасного витончення поверхневої пластинки кістки. У складних випадках поверхня кістки набуває вигляду бджолиного стільника [Ubelaker, 1992]. Причиною цих змін є компенсаторна реакція організму на

⁵² Губчаста тканина, розташована між внутрішнім та зовнішнім шаром кісток черепа.

зменшення кількості гемоглобіну в крові [Hengen, 1971, p. 67] — збільшення об'єму червоного кісткового мозку для посилення вироблення еритроцитів. Поротичний гіперостоз, пов'язаний з анемією, проявляється у певних ділянках: у склепінні орбіт (*Cribrra orbitalia*), на тим'яних горбах, уздовж тим'яно-потиличного (лямбдоподібного) шва (*Cribrra stanii*) [Hengen, 1971] та, можливо, під голівками стегнової і плечової кісток (*Cribrra femori* та *humeri*), хоча походження останніх ознак досить спірне. Подібні зміни можуть відбуватися і в хребцях, що набувають вертикально-здутої форми, утворюючи "бочкоподібні хребці" [Marlow et al., 1998]. Найхарактернішим симптомом анемії вважають так званий *Bürstenschädel*, або щіткоподібний череп [Burkhardt, Fischer, 1970, S. 225].

Частота *Cribrra orbitalia* змінюється залежно від географічної широти. Слідом за О.П. Хенгеном, який дослідив географічне поширення симптому *Cribrra orbitalia* на земній кулі [Hengen, 1971], О.П. Бужилова визначила, що частота виявлення *Cribrra orbitalia* у давньоруського населення збільшується з півночі на південь. На думку дослідниці, перевищення середніх показників частоти патології для цього регіону на тлі загальної картини поширення ознаки вказує на екстремальні умови існування популяції [Бужилова, 2001, с. 233]. Окрім географічних, на поширення ознаки впливають і соціально-економічні фактори [Hart, 1981; Kent, 1986; Goodman et al., 1988].

Поширення анемії, як і решти маркерів стресу, залежить від типу харчування [El-Najjar, 1976]. Воно підвищується в популяціях, які споживають переважно зернові культури [Goodman et al., 1988; Ubelaker, 1992]. Крім того, дослідження населення деяких країн третього світу зафіксували наявність так званих молочних анемії, які виникають у разі тривалого та одноманітного споживання козячого або коров'ячого молока [Jelliffe, Blackman, 1962; Janssens, 1981].

У сучасного населення та в палеопопуляціях *Cribrra orbitalia* як ознаку анемії у дітей виявляють частіше, ніж у дорослих [El-Najjar, 1976; El-Najjar et al., 1976; Янкаускас, 1993], а в молодих жінок частіше, ніж у чоловіків, що, на думку дослідників, зумовлено фізіологічними особливостями людського організму [Layrisse, Roche, 1964; Hengen, 1971; El-Najjar et al., 1975; Goodman, 1991; Бужилова, 1992].

На перший погляд, діагностика анемії на основі дослідження кісток досить проста, однак оскільки симптоми *Cribrra* в орбітах і на поверхні черепного склепіння зумовлюються широким спектром хвороб, вона вимагає знання механізмів утворення ознак та використання гістологічного методу. Останнім часом розроблено систему диференціальної гістологічної діагностики поротичного гіперостозу орбіт [Götz, 1988; Schultz, 1993; Wapler et al., 2004] з інфекційними захворюваннями, авітамінозами, генетичними аномаліями та злякисними процесами [Schultz, 2001, S. 124].

Дослідження патологій в орбіті ми провели на базі лабораторії палеопатології у м. Гьоттінген під керівництвом професора М. Шульца. Для верифікації ознаки гістологічно досліджено 7 орбіт із серій Києва, які мали симптоми но-

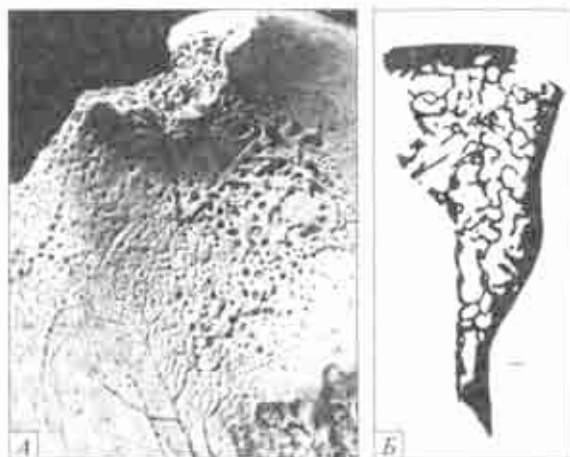


Рис. 60. Ліва орбіта дитини КВЖ 2-річ. *Scribra orbitalia*: ознаки анемії, запалення (пороз) та геморагії (треки судин) в орбіті. Фотографія (А) та прорисовка гістологічного препарату орбіти (Б) з паралельно розташованими кістковими балками — ознакою анемії

Fig. 60. Left orbit of individual 14—16 years (КВЖ 2-річ). *Scribra orbitalia*: signs of anemia, inflammation (porosity), and hemorrhage (blood vessel channels) on the orbital roof (A). Drawing of histological specimen from orbit (B) with parallel bone trabeculae, which are vestiges of anemia



Рис. 61. Сліди геморагії в орбіті дитини КВЖ 2а-1 (можливий наслідок цинги та анемії)

Fig. 61. Left orbit of child 1—3 years (КВЖ 2а-1). Hemorrhagic changes as possible consequence of scurvy and anemia

воутвореного порозного нашарування, вдавлень судин і *Scribra orbitalia*. В результаті дослідження в одному з вибраних семи випадків було відзначено значні посмертні зміни. В одній орбіті старого чоловіка з макроскопічно видимим нашаруванням

та порозом було виявлено досить сильну прижиттєву ерозію поверхні кістки, що, можливо, пов'язано з віковою атрофією або певним захворюванням очей. У двох випадках пористість і вдавнення судин, морфологічно визначені як *Scribra orbitalia*, мають запальні та геморагічні причини. У двох випадках вдавнення судин та макроскопічна *Scribra orbitalia* гістологічно визначаються як "справжня *Scribra*" (рис. 60), тобто ознака, пов'язана з анемією. Отже, на основі гістологічного діагнозу та за допомогою методу растрової електронної мікроскопії вдалося диференціювати зміни в орбіті, спричинені анемією, від інших змін — геморагічних (наприклад, унаслідок, цинги), запальних і змішаних (рис. 61).

Під час макроскопічного дослідження було з'ясовано, що зміни в орбіті (незалежно від етіології) на Шекавицькому могильнику має кожний другий індивід з як мінімум однією збереженою орбітою (51,8 %). Аналогічні показники зафіксовано у Верхньому Києві (50 %). При цьому найбільше патологічних змін в орбітах виявлено у мешканців "міста Ярослава" (61,5 %), найменше — у вибірці XIII ст. (44,4 %) (рис. 62) (додаток: табл. 28А).

Поділивши виявлені патології орбіти на дві категорії — так звану справжню *Scribra orbitalia*, зумовлену анеміями, та геморагічно-запальні зміни — ми отримали додаткові результати.

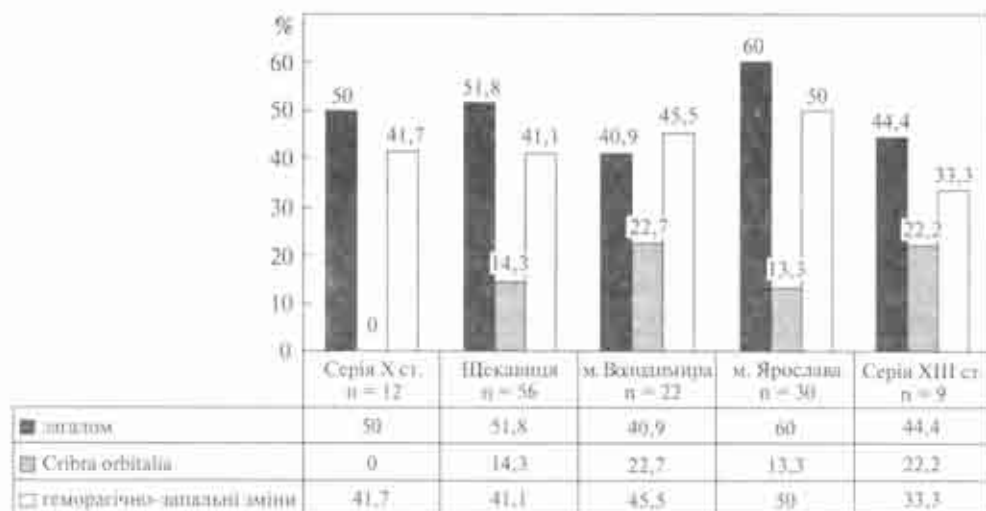


Рис. 62. Патологічні зміни в орбіті у серіях Києва X–XIII ст. (%)

Fig. 62. Percentage of pathological changes in orbital roofs in 10–13th C populations of Kyiv: total, cribra orbitalia and hemorrhagic-inflammatory lesions

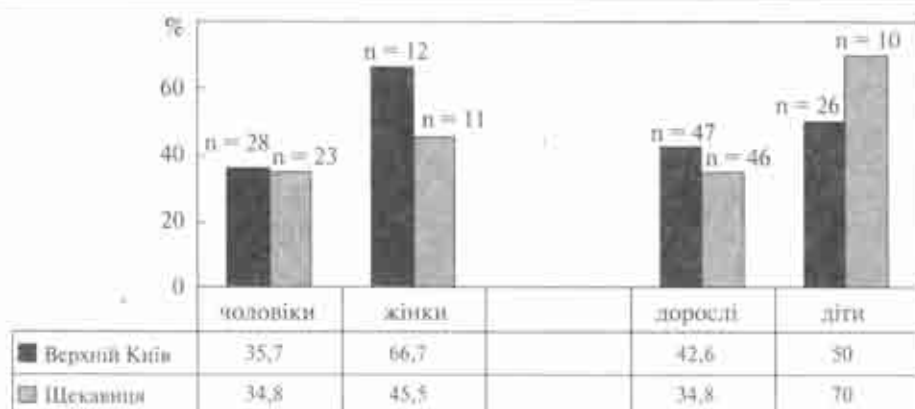


Рис. 63. Геморагічно-запальні зміни в орбіті (%)

Fig. 63. Percentage of hemorrhagic-inflammatory changes in orbital roof in males and females, adult and subadult individuals from populations of Upper Kyiv and Shekavitsa Hill

Найменше геморагічно-запальних змін виявлено в серії XIII ст. (33,3%), найбільше (50%) — у серії з "міста Ярослава" (рис. 62). Загалом частота таких змін у Києві становить 43,4%, найбільше їх у жінок і дітей. Відсоток патології у чоловіків на Щекавиці та у Верхньому Києві (рис. 63) майже однаковий (34,8 і 35,7% відповідно). Однак у жінок Верхнього Києва цей показник (66,7%) вищий, ніж на Щекавиці (45,5%), та майже вавчі перевищує відсоток цієї патології, знайденої у чоловіків Верхнього Києва. Ймовірно, що в цьому випадку

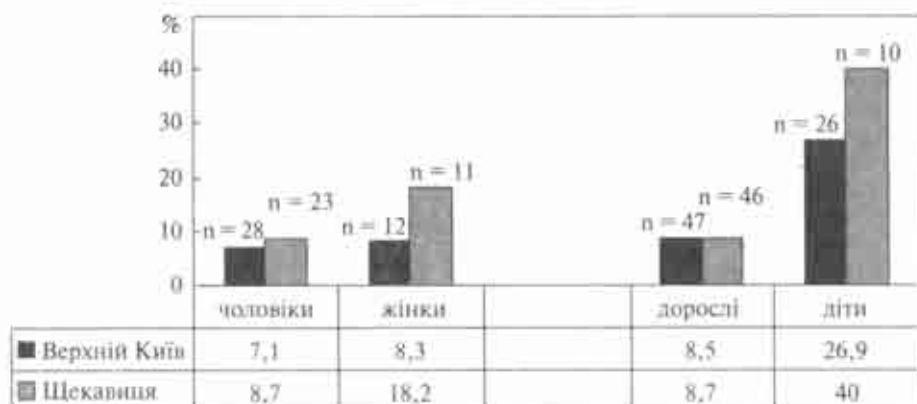


Рис. 64. *Cribra orbitalis* у населенні середньовічного Києва (%)

Fig. 64. Percentage of *cribra orbitalis* in males and females, adults and subadults from medieval populations of Upper Kyiv and Shechekavutsa Hill

існує зв'язок між запаленнями в орбіті та носових пазухах, крім того, не виключені хронічні запалення очей у жінок літнього віку, яких у Верхньому Києві було більше, ніж на Шекавиці.

У дітей Шекавиці частота *геморагічно-запальних змін* в орбіті становить 70 %, у дорослих — 34,8 %, що перевищує подібні значення для Верхнього Києва — 50 і 43,6 % відповідно. Отримані дані корелюють із розподілом синуситів у двох серіях, а також показують певну залежність від захворюваності на цингу.

Частота *анемічних змін* в орбіті у киян X—XIII ст. становить мінімум 14,7 %, максимум — 21,7 %⁵³. Найчастіше наслідки анемії траплялися у мешканців "міста Володимира" (22,7 %), найрідше — у вибірці X ст. (0—8,3 %) (рис. 62).

Інші ознаки, що поряд із *Cribra orbitalis* можуть бути ідентифіковані як наслідки анемії, виявлено нами на поверхні черепа та посткраніальному скелеті лише п'яти дітей: у чотирьох випадках у Верхньому Києві та в одній дитині з Шекавиці.

У більшості випадків анемії у Києві асоціюються зі слідами інших захворювань, насамперед скорбуту (цинги), менінгітів та туберкульозу (табл. 19).

Розглянемо київські популяції з погляду згаданих вище гіпотез походження анемії.

У Києві в обох серіях частота анемічної *Cribra orbitalis* у жінок і чоловіків майже не відрізняється, водночас у дітей цей показник значно вищий, ніж у дорослих (40 % — на Шекавиці, 26,9 % — у Верхньому Києві). Подібна ситуація вказує на набуті анемії, які не залежать від статі та розвиваються у дітей внаслідок певних інфекцій чи голодування. У Києві всі найпоширеніші при-

⁵³ У цьому випадку за мінімальне значення взято кількість осіб із точним, а за максимальне — з точним та можливим діагнозом *Cribra orbitalis*.

чини анемії — дефіцит заліза та білків, інфекційні хвороби, зараження паразитами, малярія — могли призводити до хронічного недокрів'я, особливо у дитячій частині населення.

Малярія — гостре захворювання, зумовлене малярійним плазмодієм, що характеризується нападами ознобу з підвищенням температури, анемією, ушкодженням печінки та селезінки. Захворювання передається малярійним комаром лише від людини до людини. Малярія поширена у населення, що проживає на берегах дрібних річок, мілководних озер та в болотистих місцевостях, які є біотопами комара. Зокрема, такі умови характерні для заплави Дніпра. На наявність ендемічного вогнища малярії у Придніпров'ї вказує К.П. Селіванов [Селиванов, 1966], що означає наявність загрози захворювання не лише в XX ст., а й багато століть тому, оскільки за цей час біотопи практично не змінилися. Підтвердженням існування захворювання на Русі є стара назва хвороби — "трясавиця", відома з давньоруських медичних книг ("лечебників") [Богоявленський, 1960, с. 178].

Підвищену частоту анемії на Шекавищі можна пояснити саме малярією, оскільки на цвинтарі поховано жителів посаду, близького до води та лук Обононі.

Внаслідок значної скупченості населення у давньому Києві можна припустити високу ймовірність паразитичних захворювань (гельмінтозів) та інфекцій, які призводили до непрямой втрати гемоглобіну в крові.

Гельмінтози — захворювання, спричинені паразитичними червами, які носять шкоду організму людини, виділяючи токсичні продукти життєдіяльності в кров, механічно ушкоджуючи органи людини, у яких вони паразитують або через які мігрують. Крім того, гельмінти значно знижують імунітет організму до патогенних мікроорганізмів. Більшість гельмінтозів викликають тяжкі анемії [Фролов та ін., 1995], передусім у дітей [Зюков, 1952], у яких внаслідок цього спостерігається затримка росту. До середини XX ст. найпоширенішими на території України (у басейні Дніпра) були такі гельмінти, як аскариди (*Ascaris lumbricoides*), остриці (*Enterobius vermicularis*) та власоглави (*Trichocephalus trichiuris*), у скотарських господарствах — бичачий і свинячий ціп'як, у рибальських — широкий лентець [Горобець, 1961]. На сучасному етапі вважається, що найбільше від гельмінтозів страждають землероби внаслідок постійного

Таблиця 19. Анемії та супутні захворювання у дітей Києва X—XIII ст.
Table 19. Anemia and co-occurring diseases in subadults of 10—13th C Kyiv

Поховання	Вік	Супутні захворювання
Щек-80	1—3	цинга, отит
КВЖ 202-24	7—9	туберкульоз, цинга
КВЖ 202-27	14—18	отит, синусит
КВЖ 2-пів	14—16 (рис. 60)	риніт (лепра?), отит, синусит
КВЖ 2а-1	2—3 (рис. 61)	цинга

контакту голих рук та босих ніг із зараженим ґрунтом. Джерелом інфікування міського та сільського населення до середини ХХ ст. були земляні підлоги й ґрунт у хлівах [Зюков, 1952]. У Києві в цей час, як, імовірно, і в Середньовіччі, найзабрудненішими вважалися дворища й городи Подолу та районів навколо р. Либідь [Горобець, 1961]. За відсутності розвинутої каналізації дощові води змивали нечистоти у водойми (колодязі, річки та ставки), звідки населення брало воду для пиття, миття посуду, прання, поливу городів. Частіше за чоловіків від гелмінтозів страждали жінки, які займались домогосподарством та городництвом, а також діти — через ігри на землі та "санітарну безграмотність" [Горобець, 1961, с. 13]. Отже, глистяні інвазії могли бути одним із найбільш значущих факторів розвитку анемії населення середньовічного Києва, особливо його мешканців, похованих на горі Шекавиця.

Високу частоту анемії у дітей можна пояснити і їх схильністю до хвороб, пов'язаних із діареєю, які навіть сьогодні є основною причиною дитячої захворюваності та смертності у країнах третього світу [Kent, 1986].

Очевидною є різниця в дієті населення, що сформувало дві представлені нами серії. Слід зазначити, що частота анемії у дітей Шекавиці наближається до наведених М. Ель-Наджаром показників для дітей у популяціях, залежних від такої зернової культури, як маїс (60–88 %) [El-Najjar, 1976]. У Верхньому Києві значення цих показників не виходить за межі поширення *Scribra orbitalia* серед популяцій, не залежних від зернових (4,9–28,6 %). Частота "анемічної" *Scribra* у Верхньому Києві подібна до таких показників у середньовічній Греції [Angel, 1967], пізньовізантійському Пергамоні [Schultz, Schmidt-Schultz, 1994] та міських популяцій пізньосередньовічної Литви [Янкаускас, 1993]. Загалом отримані нами результати досить близькі до тих, які здобув Р. Янкаускас під час дослідження міського населення та сільських популяцій в околиці Алітус і Вільнюса. Дослідник вважає, що зниження частоти патології у дітей в місті пов'язане з селективною смертністю дітей. За Р. Янкаускасом, на анемію страждали 32,3 % сільських та 23,8 % міських дітей. Водночас у міських популяціях зафіксовано зниження показників тривалості життя. На основі двох фактів дослідник зробив висновок про ранню смертність (до появи патологічних ознак на скелеті) міських дітей від анемії [Янкаускас, 1993, с. 142]. Не виключено, що у Києві діє аналогічна залежність, однак можна припустити і варіант, коли зменшення частоти ознаки в дітей Верхнього міста пов'язано зі зниженням ризику захворювання на анемію. До того ж, ми не маємо чітких вказівок на зниження показника тривалості життя дітей у цій групі (можливо, через явище "дефіциту малих дітей" [Rösing, 1975]).

Отже, на нашу думку, найімовірнішими причинами розвитку анемії у Києві є порушення дієт, а також інфекційні й паразитичні хвороби, оскільки у більшості випадків *Scribra orbitalia* асоційована зі змінами, які свідчать про захворювання на цингу й певні специфічні та неспецифічні інфекції.

Крім того, ми перевірили припущення, згідно з яким поротичний гіперостоз у палеопопуляціях є звичайним стресовим маркером. Як показало дослі-

дження, поротичний гіперостоз орбіт як *стресовий маркер* трапляється у Києві з досить високою частотою (50 %), що майже відповідає максимальним значенням, зафіксованим у Новгородській землі, та дещо перевищує значення, отримані для давньоруських міст (23–33 %, за О.П. Бужиловою [Бужилова, 1993а, с. 114]). У розташованій південніше Григорівці частота цієї патології становить 41 % [Козак, 2000]. На підставі територіальної гіпотези збільшення частоти *Stribra orbitalia* у південному напрямку [Hengen, 1971, р. 66; Бужилова, 2001, с. 233] можна припустити наявність екстремальних стресових умов у Києві, однакових для Шекавиці та Верхнього Києва. У цьому випадку можна було б очікувати й різкого збільшення частоти інших індикаторів стресу — гіпоплазії емалі зубів та ліній Харріса, що не підтверджується нашими дослідженнями. З огляду на це, на нашу думку, розглядати симптом *Stribra orbitalia* як маркер стресу для всієї популяції (на кшталт гіпоплазії емалі зубів та ліній Харріса) не можна [порівн.: Schultz, 2001].

6.3. ЦИНГА

До стресових факторів належать захворювання, пов'язані з недостатністю харчування та голодуваннями. Одним із таких захворювань є цинга, або скорбут.

Ця хвороба виникає унаслідок нестачі або повної відсутності у раціоні вітаміну С. Симптоми хвороби включають припухлість і кровоточивість ясен, втрату зубів, біль у ногах та спухлих суглобах, підшкірні й кишкові кровотечі, анемію [Maat, 2004].

6.3.1. Історія та епідеміологія цинги

Цингу вперше згадано в *Historia Naturalis* Плінія Старшого (29–79 рр. н.е.) з приводу тяжкого захворювання римських легіонів у Германії [Лисунов, 1895]. У Європі випадки цинги зафіксовано під час перших хрестових походів [Рихтер, 1914, с. 304] та воєн [Русс, 1948, с. 94]. У російських літописах вперше про "скорбутну хворобу" згадано в 1552 р. (час правління царя Іоанна Васильовича Грозного) [Рихтер, 1914].

Скорбут та способи його лікування описано в писемних джерелах з приводу тривалих подорожей моряків [Jaffe, 1972, р. 452], як наслідок воєн [Aschoff, Koch, 1919, р. 15; Кофман, 1944], неврожайів та голодоморів [Шибков, 1920; Гаусман, 1917; Кофман, 1944; Макаров и др., 2001, с. 255]. Ця хвороба найчастіше виникала у військах, в'язницях, богадільнях, виправних будинках та інших закритих закладах [Русс, 1948].

Дослідження хвороби тривало протягом кількох століть [Лисунов, 1895; Гаусман, 1917; Aschoff, Koch, 1919]. Уперше її було описано в дітей наприкінці XIX ст. В. Мьоллером та Т. Барлоу [Barlow, 1895], за іменами яких вона й отримала свою назву — хвороба Мьоллера-Барлоу [Kreutz, 1997, р. 136]. Серед причин поширення цинги називали холод, підвищену вологість повітря [Лисунов, 1895; Aschoff, Koch, 1919], високу скупченість населення, антигігієнічні умови життя [Гаусман, 1917], наприклад, близькість жител до відхожих місць [Лисунов, 1895]. Лише в середині XIX ст. А. Хірш довів аліментарне (пов'язане з хар-

чуванням) походження цинги [Hirsch, 1860, p. 337]. На думку дослідника, цинга не є постійним супутником так званих голодувань і нерідко вражає населення, харчування якого бездоганне у кількісному відношенні, але має якісні недоліки. Подібної думки дотримувався і Т. Барлоу, стверджуючи, що у XIX ст. серед найбіднішого населення цинга траплялася найрідше [Barlow, 1895, p. 532]. В. Ріхтер знайшов літописні факти, згідно з якими на Русі на цингу хворіли переважно боярські діти та стрільці [Рихтер, 1914, с. 304]. Численні дослідники основним провокуючим фактором виникнення цинги називали нестачу картоплі та свіжих овочів [Гаусман, 1917; Aschoff, Koch, 1919]. С.А. Лісунов навів дані, за якими скорбут супроводжує неврожай овочів та коливання цін на них, особливо навесні [Лісунов, 1895, с. 107]. Так, "епідемію" цинги 1903 р. у Новгородській губернії (близько 18 тис. випадків) викликала майже виключно хлібна "дієта" [Гаусман, 1917]. З іншого боку, Г. Джаффе вважає цингу наслідком загального недоїдання, тривалих інфекцій та різкого збільшення потреби у вітаміні С в організмі на тлі нормального або недостатнього його споживання [Jaffe, 1972]. Деякі джерела стверджують, що дитяча цинга розвивається у малих дітей, які харчуються кип'яченим молоком, оскільки високі температури знищують вітамін С [Resnick, Niwayama, 1988, p. 343].

Окремі дослідники вважають скорбут ендемічною хворобою північних країн [Askerknecht, 1963, p. 131; French, 1993], яка, можливо, пов'язана з особливостями приготування їжі та її зберігання [Ortner, 2003]. С.М. Рысс, розглядаючи географічне поширення цинги в Росії наприкінці XIX — на початку XX ст., визначив, що на півночі на 10 тис. осіб було зафіксовано 104,8—137,9 випадків скорбуту, в той час як на півдні — лише 0,6 [Рысс, 1948, с. 96]. Високу частоту хвороби зафіксовано у землеробського населення [Лісунов, 1895, с. 136; Гаусман 1917, с. 13; Roberts, Manchester, 1995, p. 171; Макаров и др., 2001, с. 255]. А. Соколов зазначав, що в 1888—1892 рр. в околицях Петербурга 68,3 % "селян-хлібопашців" перехворіло на цингу, у той час як серед жителів міста частота цього захворювання не перевищувала 9 % [цит. за: Лісунов, 1895, с. 132].

Пік "епідемій"⁵⁴ цинги припадав на весняні та зимові місяці: квітень [Aschoff, Koch, 1919], березень—травень [Кофман, 1944], квітень—червень [Лісунов, 1895]. За писемними джерелами різного часу С.А. Лісунов підрахував, що з 144 "епідемій" цинги 37 зафіксовано навесні, 21 — узимку, 8 — влітку та лише 2 — восени. З іншого боку, досліджуючи стан здоров'я у військах московського гарнізону, він з'ясував наявність щорічних "епідемій" у військових округах з березня до серпня, максимально — влітку, що автор пояснює впливом туманів, вологого ґрунту та загалом болотистої місцевості [Лісунов, 1895, с. 64—65].

⁵⁴ Цинга — захворювання, пов'язане з нестачею вітаміну С, у той час як термін "епідемія", як правило, застосовують лише до інфекційних хвороб. У XIX — на початку XX ст. цингу вважали інфекційним захворюванням, окрім того, вона дуже часто супроводжує інфекції, тому деякі вчені за звичкою вживають щодо неї термін "епідемія".

У середньовічного населення Центральної Європи цингу досліджували О. Темплін [Templin, 1993], М. Шульц [Schultz, Schmidt-Schultz, 1994] та К. Кройтц [Kreutz, 1997]. В. Мьоллер-Хрістенсен вивчав поширення та причини цинги у датських депрозоріях [Møller-Christensen, 1987], Дж. Маат та В. Александерсен — на Шпіцбергені та в Гренландії [Alexandersen, 1967; Maat, 1982; 2004]. На давньоруському матеріалі скорбут досліджувала О.П. Бужилова, зокрема на дитячій частині середньовічного населення Восозера [Макаров и др., 2001].

Вивчення фізіології голоду показало, що голод та пов'язані з ним хвороби передусім мали б впливати на найбільш незахищену частину населення — дітей, вагітних жінок і літніх людей, спричинюючи або їх швидку масову загибель, або різко знижуючи їх імунітет до інших хвороб [Dirks, 1993, p. 160; Кофман, 1944; Свечников, 1947, с. 80]. З іншого боку, цинга є наслідком деяких тривалих захворювань, за яких в організмі виникає підвищена потреба у вітаміні С, тому в більшості випадків скорбут безпосередньо не призводить до загибелі. Найпоширенішими причинами смерті за цинги на початку ХХ ст. вважали водянку, туберкульозний менінгіт, міліарний туберкульоз, легеневу та кишкову чахотку, дизентерію, нефрити, дифтерію, паротит [Aschoff, Koch, 1919], пізніше — отит, пневмонію, дизентерію і дифтерію [Jaffe, 1972].

Слід зауважити, що наявність цинги у населення регіонів помірного клімату, яке займалось землеробством та вирощуванням овочевих і плодкових культур, деякими авторами вважається сумнівним, тим більше, що письмові згадки про цю хворобу нечисленні. Останнім часом розроблено критерії діагностики цинги на людських кістках із поховань різних регіонів земної кулі різного часу та культурної належності [Ortner, Eriksen, 1997; Ortner et al., 1999; Schultz, 2001; Ortner, 2003; Maat, 2004], що дає змогу оцінити наявність та поширеність цієї хвороби в давнину й на території України.

6.3.2. Діагностика цинги на палеоматеріалі⁵⁵

Цинга — одна з багатьох хвороб, що залишають сліди у структурі кісткової системи людини. Основні макроскопічні критерії діагностики дитячої цинги на антропологічному матеріалі розроблено Д. Ортнером та співавторами [Ortner, Eriksen, 1997; Ortner et al., 1999; Ortner, 2003] на основі анатомічних, фізіологічних і патологічних параметрів. Проте ця система діагностики не єдина [див. також: Melikian, Waldron, 2003]. Діагностичні критерії цинги продовжують розробляти багато вчених, зокрема група палеопатологів Центру анатомії та ембріології Університету м. Гьоттінгена (Німеччина) [Козак, Шульц, 2007].

Унаслідок нестачі вітаміну С в організмі порушуються процеси осифікації⁵⁶: знижується активність остеобластів⁵⁷, які будують кістку, в той час як процеси фізіологічної резорбції, тобто нормального руйнування, залишаються

⁵⁵ Повністю систему діагностики цинги наведено у статті [Козак, Шульц, 2007].

⁵⁶ Перетворення сполучної тканини у кісткову в процесі формування або росту організму або внаслідок патологічного процесу.

⁵⁷ Одноядерна кісткоутворююча клітина людини та хребетних тварин.

сталими [Рейнберг, 1955, с. 313; Дьяченко, 1958, с. 219]. Стінки судин стають нееластичними та крихкими, що за найменших травм призводить до кровотеч. Якщо судина розташована поблизу кістки (наприклад, між кісткою та окістям)⁵⁸, такі процеси призводять до появи субперіостальних (під окістям) гематом⁵⁹, які в процесі перетворення заміщуються кістковою тканиною. На цих ділянках за досить "свіжих" змін спостерігається екстремальна гіперваскуляризація (збільшення кількості кровоносних судин) кістки, що проявляється пористістю кісткової поверхні [Ortner, 2003]. За доброї збереженості кісток можна зафіксувати шар новоутвореної кісткової тканини [Schultz, 2001].

За різними даними, такі "осифіковані гематоми"⁵⁹ здебільшого виявляють на поверхнях черепа і довгих кісток, до яких найближче розташовані кровоносні та лімфатичні судини.

Д. Ортнер зі співавторами вважає, що на черепі такими ділянками є велике крило основної кістки (*os sphenoidalis*), задня частина верхньої щелепи, ділянка навколо підорбітального отвору й вилична кістка [Ortner, Eriksen, 1997; Ortner et al., 1999, 2003], рідше — місця прикріплення скроневих м'язів [Ortner et al., 1999]. К. Харт та О. Лессінг спостерігали геморагії у дітей на зовнішній поверхні черепа під *Galea araneutica* (сухожильним шоломом) біля черепних швів на тім'яних кістках [Hart, Lessing, 1913].

Численні геморагії знайдено в склепінні орбіти [Ortner et al., 1999], причому В. Мьоллер [цит. за: Hart, Lessing, 1913] відзначав наявність кількох хвиль геморагій в орбіті внаслідок рецидивів хвороби (рис. 61). Гіперваскуляризацію та нашарування новоутвореної кістки виявляють на твердому піднебінні [Carli-Thiele, Schultz, 2001] та, особливо часто, на альвеолярному краї верхньої і нижньої щелепи у ділянці ясен [Aschoff, Koch, 1919]. Т. Барлоу, який першим описав скорбут у маленьких дітей, виявив геморагії у порожнинах оболонок мозку [Barlow, 1895, s. 531; див. також: Aschoff, Koch, 1919; Jaffe, 1972]. У таких випадках на кістках спостерігаються перетворені епідуральні гематоми⁶⁰ (рис. 65А) [Schultz, 2001; Шульц, Козак, 2007]. Іноді геморагічні зміни знаходять на зовнішній поверхні черепа (рис. 65Б).

Слід зауважити, що під час діагностики цинги на кістках черепа необхідно враховувати й інші явища, які можуть спричинювати подібні симптоми: фізіологічні процеси в межах норми, пологову травму та інші травматичні зміни, рахіт, анемію, інфекційні захворювання (наприклад, менінгіт) [Schultz, 2001].

Цинга зумовлює досить характерні зміни на посткраніальному скелеті дітей. Геморагії трапляються в районі метафізів та діафізів⁶¹ (навколо отворів судин і в

⁵⁸ Скупчення крові, обмежене навколишніми тканинами, яке виникає внаслідок крововиливу при травмі, руйнуванні стінок судин патологічним процесом тощо.

⁵⁹ Скупчення крові, які в процесі перетворення насичуються кальцієм та поступово інтегруються в кісткову тканину.

⁶⁰ Скупчення крові на зовнішній поверхні твердої оболонки мозку (*dura mater*).

⁶¹ Метафіз — ділянка трубчастої кістки, розташована між діафізом та епіфізом; діафіз — середня частина довгої трубчастої кістки; епіфіз — суглобовий розширений кінець довгої трубчастої кістки.

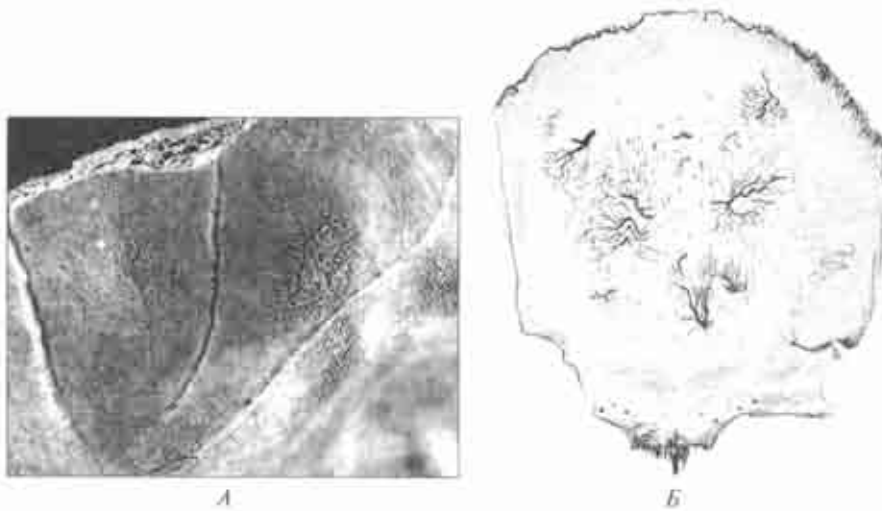


Рис. 65. Геморагічні зміни на поверхні кісток черепа дитей: *А* — осифіковані гематоми на внутрішній поверхні лобної кістки (епідуральна гематома) (КВЖ 2-4); *Б* — сліди геморагії на зовнішній поверхні лобної кістки (КВЖ 2-пів)

Fig. 65. Hemorrhagic changes on surfaces of subadult calvaria: *A* — calcified epidural hematoma on internal lamina of frontal bone of child, 8—10 years (КВЖ 2-4); *B* — hemorrhagic lesions on external surface of frontal bone in subadult, 14—16 years (КВЖ 2-пів)

місцях залягання судин під окістям) довгих кісток, найчастіше стегнової та гомілкової, які несуть найбільші навантаження [Hart, Lessing, 1913; Aschhoff, Koch, 1919; Jaffe, 1972]. С.А. Рейнберг відзначає, що найхарактернішим місцем появи підокістних, або субперіостальних, гематом є дистальний⁶² кінець стегна та проксимальний⁶³ кінець великої гомілкової кістки, рідше — дистальний кінець кісток передпліччя і проксимальний кінець плеча [Рейнберг, 1955].

Осифіковані крововиливи мають веретеноподібний вигляд та чітко окреслені (рис. 66). Вони розташовуються симетрично на парних кістках [Barlow, 1895, s. 516], але інтенсивність з двох боків може бути різною. Гематома може бути різного розміру: від невеликої плями до масивної плівки, яка оточує діафіз кістки від епіфізу до епіфізу [Рейнберг, 1955, с. 315]. Досить часто при захворюванні скорбутом у дітей спостерігають крововиливи внаслідок тяги в місцях прикріплення м'язів та сухожилля. В процесі перебудови таких гематом утворюються зони деструкції й остеокфітів (кісткових виростів), які описуються термінами "міотендопатія" та "ентесопатія" [Aschhoff, Koch, 1919; Кофман, 1972]. Д. Ортнер відзначає посилену пористість та гіперостоз⁶⁴ у місцях прикріплення м'язів *Supraspinatus* та *Infraspinatus* [Ortner, 2003; див. також: Hart, Lessing, 1913].

⁶² Найвіддаленіший від середньої площини тіла.

⁶³ Розташований ближче до середньої площини тіла.

⁶⁴ Надмірне утворення кісткової тканини.

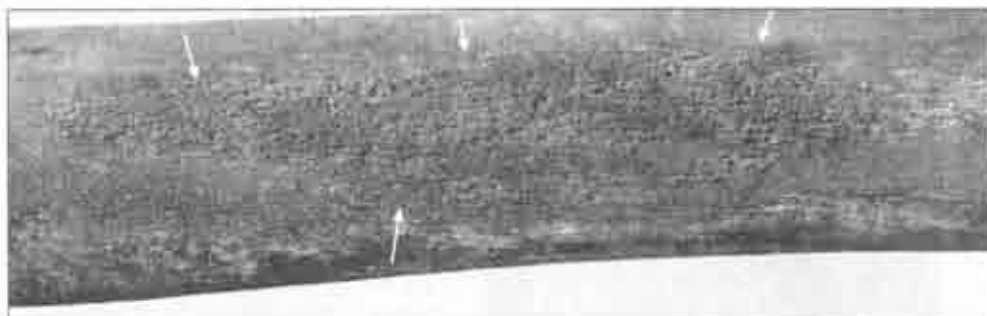


Рис. 66. Геморагія на латеральній поверхні стегнової кістки дитини КВЖ 2-6
 Fig. 66. Vestiges of hemorrhage on lateral surface of femur of child, 5—6 years (КВЖ 2-6)

Геморагії спостерігаються в грудній ділянці ребер (на межі кісткової та хрящової частин) — спочатку на 5—6 ребрі (рис. 67), потім — вище [Aschoff, Koch, 1919]. Характерними для цинги є ущільнення лінії на кістково-хрящовій межі та розрідження кісткової субстанції безпосередньо поблизу цього ущільнення [Гаусман, 1917] — так звані скорбутні лінії [Resnick, Niwayama, 1988, p. 33—43].

Геморагії трапляються на тазових кістках [Carli-Thiele, Schultz, 2001] та лопатках (рис. 68). Т. Барлоу описав припухлість у ділянці однієї чи обох лопаток у дітей унаслідок утворення гематом на дорсальній поверхні кістки й помітив утворення нової кісткової тканини, яке "нагадувало новоутворені шари кістки на діафізах довгих кісток" [Barlow, 1895, p. 516].

Подібна симптоматична картина характерна й для цинги у дорослих. Основними діагностичними критеріями в цьому випадку вважаються обмежені геморагії на діафізах довгих кісток [Maat, 1982; Steinbock, 1976; Wells, 1964; 1967; Jaffe, 1972], тяжкі пародонтопатії⁶⁵, резорбція⁶⁶ альвеол та екстенсивне випадіння зубів унаслідок гінгівітів⁶⁷ [Гаусман, 1917; Григорьев, 1947; Wells, 1964; Alexandersen, 1967; Steinbock, 1976; Maat, 1982; Živanović, 1982], зміни в грудинних кінцях ребер, подібні до змін у дітей [Гаусман, 1917]. Х. Джаффе згадує остеопороз⁶⁸, що найвиразніше проявляється в хребті та призводить до компресійних переломів хребців [Jaffe, 1972]. Крім того, відзначають підвишену легкість утворення тріщин та переломів кісток, однак цей симптом неспецифічний.

На кістках мінералізовані субперіостальні та епідуральні гематоми виглядають як тонка одношарова (рис. 66, 67, 69А) або багатошарова (рис. 69Б) плівка новоутвореної кісткової тканини, іноді з пористою поверхнею. На внут-

⁶⁵ Інфекційні або дегенеративні захворювання тканини навколо зуба.

⁶⁶ Розсмоктування, руйнування.

⁶⁷ Запалення слизової оболонки ясен, спричинене карієсом зубів, деякими гострими інфекційними захворюваннями, авітамінозами, отруєнням солями важких металів тощо.

⁶⁸ Ослаблення кістки внаслідок нестачі або вимивання кальцію.

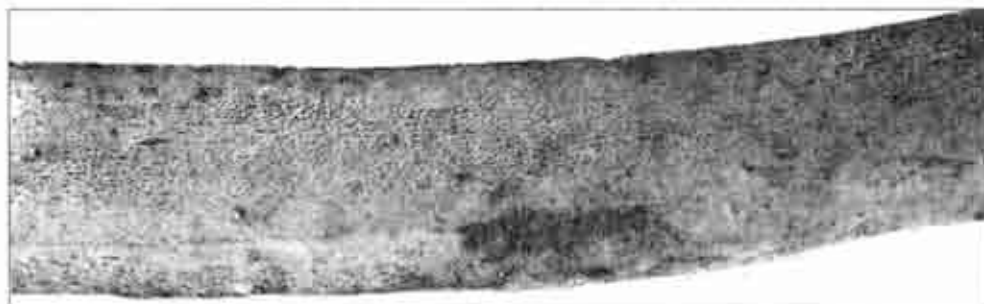


Рис. 67. Порозність та плівка новоутвореної кістки на вісцеральній поверхні ребра. КВЖ 2-3
Fig. 67. Child, 4–6 years (КВЖ 2-3); porosity and newly built bone formation on visceral rib surface

Рис. 68. Зміни, можливо, пов'язані зі скорбутом, у надостовій ямці лопатки дитини. Паторж-40

Fig. 68. Lesions probably connected to scurvy in suprascapular fossa of scapula of child, 1–3 years (Паторж-40)



рішній поверхні черепа ця структура у відносно більш пізніх стадіях перетворення нагадує потовщення з численними борознами судин (рис. 65А). Під новоутвореною плівкою часто можна спостерігати ділянки дрібних пор (на діафізах довгих кісток) або кушоподібні вдавнення дрібних судин (на внутрішній або зовнішній поверхні черепа (рис. 65Б). Уперше зміни на черепі в ділянці *Lamina interna*⁶⁹ зафіксував та описав їх як *Cribrum cranii* Ю. Коганей: "... там і тут переплетені борозни та так само переплетені ламелли" ("...hin und her verschlungene Furchen und gleichfalls verschlungene Lamellen"), які з'єднуються одна з одною і вибудовують характерні сітки [Коганей, 1911–1913, р. 113–114]. Ці утворення розташовуються поблизу місць проходження менінгіальних артерій.

За класифікацією М. Шульца, зміни на кістках за цинги належать до феномену поротичного гіперостозу⁷⁰ та геморагічних процесів у разі порушень дієт [Schultz, 2001].

⁶⁹ Внутрішня пластинка кісток черепного склепіння

⁷⁰ Симптом певних захворювань на кістках, що має вигляд гіпертрофованого поверхневого утворення кістки, пронизаного порами.

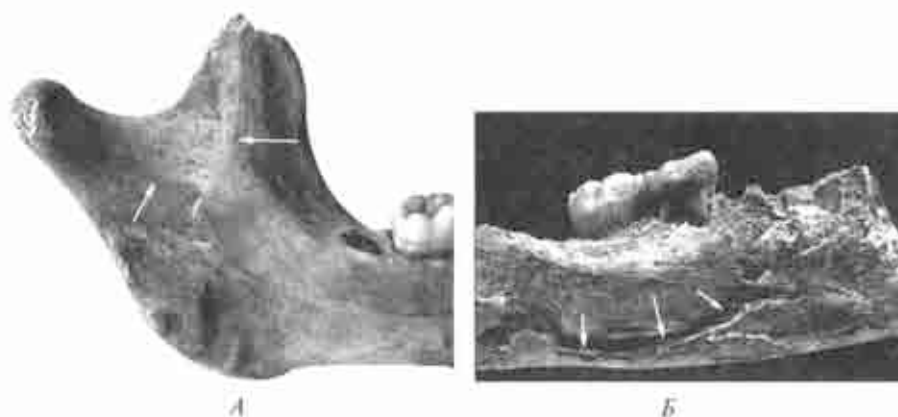


Рис. 69. Геморагічні зміни на гліці нижньої щелепи дівчини Паторж-19 (*A*) та тілі нижньої щелепи дитини Щек-75 (*B*)

Fig. 69. Hemorrhagic changes: *A* — on mandibular ramus in young girl from burial Паторж-19, and *B* — on mandibular body in child, 7–9 years (Щек-75)

Найбільшою складністю під час діагностики щинги, як і решти захворювань, є обмежений спектр реакцій кісткової тканини на величезну кількість патологічних станів. З огляду на це для диференційного діагнозу геморагій, наприклад, із новоутворенням унаслідок запалення, слід використовувати більш точні методи, насамперед гістологічний [Schultz, 2001, S. 134].

Отже, за літературними даними, основними діагностичними критеріями щинги, передусім у дітей, є геморагічні зміни та нефізіологічна пористість (пороз):

- на внутрішній та зовнішній поверхнях черепа (рис. 65*A, B*);
- в склепінні (рис. 61) та на дні орбіти;
- на верхній щелепі (альвеолярний край);
- на нижній щелепі (альвеолярний край та гілка (рис. 69*A, B*) зсередини і ззовні);
- на діяфізі великої гомілкової та стегнової кісток (рис. 66);
- на крилі та в надостьовій ямці лопатки (рис. 68);
- на великому крилі основної кістки (*os sphenoidalis*);
- на задній поверхні виличної кістки (*os zygomaticum*);
- на поверхні грудинної частини ребер (рис. 67);
- в альвеолах (досить рідко).

Слід зазначити, що під час фіксації та аналізу згаданих ознак на черепі й довгих кістках необхідно зважати на можливість проявів інших захворювань, які зумовлюють подібні зміни саме в цих ділянках. Так, пористість кістки, яка імітує ознаку гіперваскуляризації⁷¹, може мати посмертне походження (ерозія поверхневої пластинки кістки). У малих дітей зміни на внутрішній поверхні

⁷¹ Надмірне постачання кісток або тканин кровоносними судинами, що на кістках визначається як поверхня, густо вкрита порами.

черепа — організовані крововиливи — трапляються в разі травм голови (наприклад, під час народження) та деяких форм менінгітів. Зміни зовнішньої поверхні черепа, зовні подібні до скорбутних ознак, знайдено при анеміях та рахіті. Те саме стосується й екземіювання орбіти (*Cribra orbitalia*). Крім того, "крібру" можуть спричинювати запальні зміни в орбіті (запалення слізних залоз, ускладнення синуситів) або деякі злоякісні процеси. Появу нашарувань нової кістки та пористості на верхній і нижній щелепах пов'язують із пародонтопатіями, гінгівітами, прикореневими абсцесами та ускладненим прорізуванням зубів. Зміни на діафізах довгих кісток зумовлює широкий спектр захворювань, починаючи від специфічних і неспецифічних інфекцій та інтоксикацій, закінчуючи травмами м'яких тканин.

З досліджених нами поховань цингу виявлено у 29 індивідів: 26 дітей і підлітків та 3 дорослих (максимально). У дітей найпоширенішими були зміни в екземіюванні орбіти (рис. 61), на піднебінні, альвеолярному краї нижньої і верхньої щелеп та діафізах довгих кісток. Для вивчених серій таксономічно значущими ознаками, тобто такими, що трапляються у безсумнівних випадках захворювання, є нашарування новоутвореної кістки на дні орбіти, гілках і тілі нижньої щелепи та лопатках.

Процедура діагностики цинги на давніх кістках включає такі етапи:

- попередня *фіксація* ознак у характерних для скорбуту місцях локалізації геморагій;
- *диференціація між геморагіями та слідами запалення* в описаних вище ділянках за допомогою гістологічного аналізу;
- *виключення* шляхом диференційного діагнозу інших можливих захворювань, які залишають геморагії на скелеті;
- врахування *комплексної картини* змін на скелеті, зокрема патології кісткової та зубо-щелепної систем.

Однією з проблем діагностики захворювань на давніх кістках є фрагментарна збереженість кістяка: до рук палеопатолога досить рідко потрапляють усі кістки скелета. Передусім це стосується дитячих поховань, оскільки грацильні та крихкі дитячі кістки зазнають більшого руйнування внаслідок дії факторів постпоховального середовища. Крім того, реакція організму на одне й те саме захворювання є індивідуальною, а отже, симптоми одного захворювання можуть значно варіювати за локалізацією та інтенсивністю. З огляду на це у палеопатології прийнято визначати два показники — мінімальну та максимальну кількість хворих індивідів. Під час дослідження цинги до "мінімальної" кількості хворих ми включали індивідів із гістологічно зафіксованими геморагіями та нефізіологічною пористістю у половині або більше наявних і доступних для діагностики ділянок, характерних для цієї хвороби; до "максимальної" — також сумнівні випадки, коли геморагії та пористість трапляються як мінімум на двох наявних кістках⁷².

⁷² Далі мінімальний відсоток хворих індивідів вказуватимемо цифрою, максимальний — цифрою у дужках, наприклад: 5 (8) %.

Іншою проблемою є наявність на кістках слідів кількох захворювань. Як уже зазначалося, за цинги таке явище не рідкість.

6.3.3. Цинга у княжому Києві

У серіях Києва симптоми скорбуту виявлено в 7 (10) індивідів із Щекавицького могильника та 11 (15) дітей і підлітків з Верхнього Києва (табл. 20). Крім того, можливі випадки цинги зафіксовано у молодих (20–25 років) індивідів: по одному випадку на Щекавині, у "місті Ярослава" та серед окремих поховань Верхнього Києва. Ці три випадки до статистичних розрахунків не включено.

Характер змін альвеолярного виростка верхньої та нижньої щелеп у дорослих індивідів, а також наявність симптомів, пов'язаних із дорослою цингою, дають змогу припустити наявність цієї хвороби в вибірці дорослого населення Києва.

В одного з цих індивідів, молодого чоловіка Паторж-4, новоутворену кістку, яка асоціюється з геморагічними змінами, виявлено на вісцеральній (внутрішній) поверхні ребер, довгих кістках (великих гомілкових), альвеолярному краї верхньої і нижньої щелеп та гілках нижньої щелепи. Крім того, зафіксовано досить виразні старі загоєні міотендопатії у місцях прикріплення найбільших м'язів посткраніального скелета. Поздовжні тріщини на великих гомілкових, плечових та променевих кістках аналогічні описаним Дж. Маатом на кістках китобоїв із Шпіцбергену [Maat, 1982]. Однак у цьому випадку слід диференціювати ці зміни з посмертним руйнуванням кісток.

Ще два дорослих індивіди мають характерні сліди в орбітах та на альвеолярному краї щелеп. Особливу увагу привертає череп чоловіка Шек-35а. Усі виступаючі ділянки кісток лицьового черепа, лобної та скроневих кісток покрито одношаровим сірим пористим нащаруванням, яке, за висновками гістологічного аналізу, є добре організованою гематомою. Подібних ознак у такому прояві не описано у відомих нам працях, однак вони можуть бути наслідком широких хронічних крововиливів унаслідок скорбуту незадовго до смерті чоловіка. З іншого боку, не можна виключати травматичне походження цих

Таблиця 20. Цинга в індивідів до 20 років у Києві X–XIII ст.

Table 20. Scurvy in individuals under 20 years in 10–13th C Kyiv

Серії	% min	n* min	% max	n max	N**
Щекавиця	31,8	7	45,5	10	22
Місто Володимира	42,9	6	42,9	6	14
Місто Ярослава	14,3	2	28,6	4	14
Об'єднана серія Верхнього Києва	30,6	11	41,7	15	36
Загалом	31,0	18	43,1	25	58

* n — кількість хворих індивідів, ** N — загальна кількість досліджених індивідів.

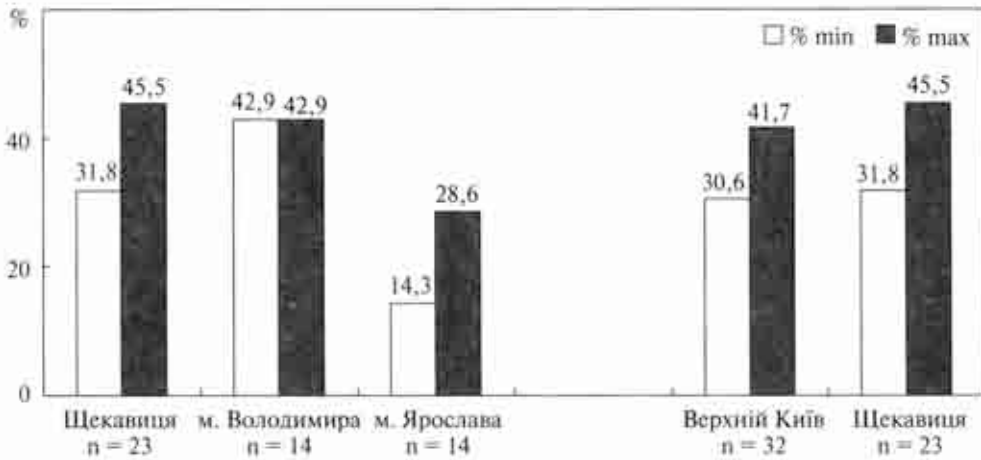


Рис. 70. Цинга в Києві X—XIII ст. (%)

Fig. 70. Scurvy in 10–13th C Kyiv populations (min. and max. %)

симптомів, наприклад, унаслідок опіку шкіри обличчя чи певного виду кари, як-от "вспреянія яздръ" [Богоявленский, 1965] — виривання нізднів (найбільшу концентрацію змін зафіксовано саме навколо носового отвору).

В інших випадках наявність слідів гінгівітів різного ступеня є досить неспецифічним симптомом, тому стверджувати про їх зв'язок зі скорбутом не можна.

Найбільше слідів *дитячої цинги* виявлено у похованнях "міста Володимира" (6 індивідів). У трьох випадках відповідні зміни на кістках асоціюються зі слідами туберкульозу. У 2 (4) випадках скорбут знайдено у жителів "міста Ярослава" та 7 (10) — на Щекавиці (рис. 70). Загалом частота цинги у недорослого населення Верхнього Києва не перевищує цей показник на Щекавиці: мінімум — 30,6–31,8 %, максимум — 41,7–45,5 % відповідно (табл. 20). Проте розподіл захворювання серед вікових груп — *infantilis I* (з народження — до 6,9 років), *infantilis II* (від 7 до 13,9 років) та *juvenis* (від 14 до 18 (20) років) — відрізняється у двох серіях (рис. 71).

У Верхньому Києві максимум захворюваності припадає на перший дитячий вік (7 випадків) та поступово знижується у наступних групах (3 (5) та 1 (3) випадки) (табл. 21). Водночас на Щекавиці у вибірці дітей віком до 7 років лише 1 (2) індивід має сліди хвороби. Відсоток патології різко збільшується у дітей 7–14 років (5 (7) випадків). У підлітковій вибірці зафіксовано лише один випадок скорбуту (табл. 21).

Отримані дані щодо частоти скорбуту корелюють з висновками О.П. Бужилової, згідно з якими близько третини дітей страждало та помирало від цинги (щоправда, її дані стосуються північних регіонів Русі) [Бужилова, 1999, с. 250]. Аналогічні результати отримала і К. Кройц відносно дітей середньовічної Ні-

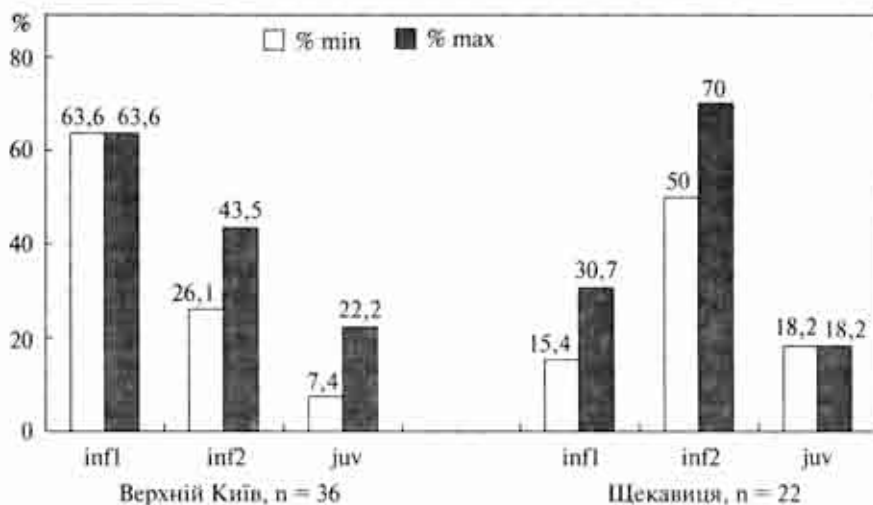


Рис. 71. Віковий розподіл цинги в Києві

Fig. 71. Age-specific distribution of scurvy in Kyiv populations

меччини [Kreutz, 1997]. М. Шульц виявив 24,4 % скорбуту в пізньовізантійському-ранньоосманському Пергамоні [Schultz, Schmidt-Schultz, 1994, S. 186]. Подібні дані (27 %) отримав К. Уельс, досліджуючи скелети майя [Wells, 1964, p. 118—119].

Найчастіше сліди скорбуту в Києві траплялися в дітей до 7 років, тобто у теоретично найслабшої частини населення. Частота цинги зменшується з віком. Водночас на Щекавиці, внаслідок гірших умов життя або триваліших голодувань, найбільшу частоту слідів цинги спостережено у 7—14-річних. Незначна кількість випадків цинги в першій дитячій групі, на нашу думку, пов'язана з високою смертністю до того, як встигала розвинути кінцева реакція на хворобу. На жаль, цей можливий пік смертності не зафіксовано демографічними показниками через дефіцит дитячих поховань.

Вважається, що цинга розвивається через хронічну нестачу вітамінів, насамперед свіжих овочів [Alexandersen, 1967, p. 569]. Як правило, зміни в організмі з'являються лише після майже повної або повної відсутності вітаміну С протягом 6—10 місяців. Відомо, що землеробські популяції значною мірою залежали від урожайності однієї чи кількох культур зернових. У регіонах з помірним кліматом неврожайний рік, стихійні лиха чи війна призводили до голодоморів та могли спричинити гострі спалахи хвороб, у тому числі так звані епідемії цинги. Подібний випадок описує О.П. Бужилова, яка виявила майже 100 % захворюваність малих дітей на цингу на середньовічному цвинтарі Восозера [Макаров и др., 2001].

Аналіз писемних джерел показує, що такі випадки для населення Києва малоймовірні, незважаючи на згадку про кілька потужних "епідемій".

У Києві овочі вирощували не лише у межах церковних та монастирських садів [Києво-Печерський патерик, 1991], а й на території великих міських маєтків і вільних від забудови площах [Толочко, 1989а, с. 117]. Навколо міста городяни обробляли земельні угіддя [ПСРЛ, 2001, стб. 428; Києво-Печерський патерик, 1991]. У літописах городи біля Києва "на болонь" у дніпровській заплаві згадано під 1149 р. [Довженко, 1961]. Такі городи були й між Лядськими воротами та Кониревим кінцем [Толочко, 1989б, с. 83]. Городництвом займалися ченці Печерського монастиря ("... в ограде копаху зелейнаго ради растения" [Києво-Печерський патерик, 1991, ст. 27.]). Найпоширенішими городніми культурами у Південній Русі були капуста та ріпа, рідше вирощували мак, огірки, гарбуз, диню, буряк і моркву [Пашкевич, 1991]. Про використання цибулі та часнику згадано в "Студійському уставі" XII ст.: "Подобает убо ведети яко великия неделя и в ту саму подобает ести брашна два: едино с зелнем а другое с сочивом, устроено обоє с древяним маслом и луком". "Овощами" називали і фрукти. Частину з них привозили з Візантії, частково вирощували і в Києві. Російський історик медицини В. Рихтер, очевидно, ґрунтуючись на літописах, писав, що на Русі землероби харчувались житнім хлібом, шами, гречаною кашею та огірками [див. також: Довженко, 1961; Пашкевич, 1991]. У 1972 р. під час розкопок на київському Подолі було знайдено рештки огірків та кісточки персиків. Цибуля замінювала всі прянощі. Заможніші кияни пекли на свята пшеничні пироги з рибною та м'ясною начинкою, для смаку додаючи цибулю чи гриби. Проста їжа руського воїна складалась з толокна (півсяна мука з додаванням цибулі та часнику) [Рихтер, 1814].

Продукти харчування, які містили вітамін С, майже постійно входили до раціону киян. Окрім того, в регіонах, де населення протягом століть страждало від нестачі вітамінів і пов'язаних із цим хвороб, мали б з'явитися засоби для лікування та запобігання цим захворюванням. На Русі такими засобами були плоди шипшини, кора, молоді шишки й голки сосни [Богоявленский, 1960, с. 59–60]. У XI–XII ст. з цингою боролися за допомогою риб'ячого жиру (з тріски) [Богоявленский, 1960, с. 64], а також квашеної капусти, часнику, цибулі, редьки, хрону, оцту, журавлини та брусниці [Рихтер, 1814].

Таблиця 21. Поширення шипи у дітей різних вікових груп у Києві X–XIII ст.
(наведено лише відсотки, абсолютні цифри вказано в тексті)

Table 21. Age-related distribution of subadult scurvy in 10–13th C Kyiv

Вік	Щекашниця			Об'єднана серія Верхнього Києва		
	N	% min	% max	N	% min	% max
До 6,9 років	6,5*	15,4	30,7	11	63,6	63,6
7–13,9 років	10	50,0	70,0	11,5	26,1	43,5
14–20 років	5,5	18,2	18,2	13,5	7,4	22,2

* Див. розділ 8, табл. 26.

З іншого боку, в літописах згадуються епідемії "різних" хвороб, зокрема у 1092 (ПСРЛ, 2001, стб. 206) та 1230 (Берлінський, 1991, с. 69) рр., які супроводжували неврожайні роки й голодомори. Як відомо з сучасної медичної практики, "епідемії" цинги досить часто пов'язані з певними епідемічними хворобами, сліди яких фіксуються (туберкульоз, епідемічний менінгіт) або не фіксуються (дифтерія, дизентерія, паротит, пневмонія та ін.) на кістках [Aschoff, Koch, 1919; Jaffe, 1972].

Високий відсоток цинги у дітей Верхнього Києва та на Шекавиці може мати різні причини, зважаючи на соціальну диференціацію похованих. Так, відсоток зубних захворювань, зокрема карієсу, в дітей Верхнього Києва (середній, можливо, близький до вищого соціальний прошарок) вказує на те, що їх харчування було незбалансованим, очевидно, з переважанням вуглеводів. Можливо, раціон цих дітей містив значну кількість солодких фруктів та меду на тлі зниженої частки продуктів, багатих на вітамін С. З огляду на це варто згадати висновок В. Ріхтера, згідно з яким на Русі на цингу хворіли переважно боярські діти та стрільці [Ріхтер, 1814, с. 304]. З іншого боку, на Шекавиці, у більш незможного населення випадки цинги у дітей та дорослих, імовірно, були пов'язані з гострими зимо-весняними голодуваннями за нестачі вітамінів у раціоні. Іншою причиною скорбуту в середньовічному місті могли бути епідемії хвороб, що виникали навесні та супроводжувались підвищенням потреби у вітаміні С. Це підтверджується і знахідками у дітей поряд із симптомами скорбуту слідів інфекційних захворювань.

* * *

Отже, дослідження маркерів стресу та слідів анемії і скорбуту в Києві показало значні відмінності у поширенні цих патологій. Населення Верхнього Києва продемонструвало досить високі значення частоти виявлення авітамінозів та маркерів стресу порівняно з вибіркою Шекавицького могильника і водночас досить низькі показники анемії. Такий розподіл патологій дає змогу припустити, що умови життя населення "міста Володимира" та "міста Ярослава" протягом існування Києва як столиці давньоруської держави були досить комфортними. Низькі значення частоти досліджених патологій, а також результати диференційного розподілу маркерів стресу та цинги за віком на Шекавиці вказують на низький ступінь адаптації дітей цієї частини населення до умов середовища. Причиною може бути незбалансованість раціону, а саме: переважно вуглеводне та, можливо, недостатнє харчування з частими періодами білкового і вітамінного голодування або ж непристосованість корінних жителів Києва до умов нового, більш урбанізованого, середовища з підвищеною щільністю населення, високою зараженістю паразитами та зміненою дією.

CHAPTER 6

MARKERS OF PHYSIOLOGICAL STRESS AND AVITAMINOSIS

Summary. This chapter deals with the markers of physiological stress — enamel hypoplasia and Harris lines on long bones.

Transverse enamel hypoplasia was found in more than half of the individuals examined. In the Upper Kyiv population, the frequency of hypoplastic lesions was higher in men than in women. On the contrary, in the Shchekavytsa Hill population, lesion frequency is the same in both male and female samples. Also, the age for hypoplasia development was almost similar, ranging from 3 to 3.8 years in the different skeletal series. As in many other populations, enamel hypoplasia could have been caused by weaning stress and/or infection. In that age group it is common for children to be affected by diseases such as rickets, scurvy, pneumonia and acute gastrointestinal disorders. In Kyiv, the frequency of enamel hypoplasia in children below the age of 14 years was 46.1 %. Most of these children were under 6 years of age. According to the index of enamel hypoplasia frequency, the people buried at Shchekavytsa Hill were similar to the rural population in Old Rus. On the contrary, a high percentage of individuals from Upper Kyiv had stress lesions typical of a town population.

Another stress indicator, Harris lines, was seen in 37 % of the individuals found in all of the Kyiv burial grounds. Similar to enamel hypoplasia, this stress marker occurred more frequently in the Upper Kyiv population than in the Shchekavytsa Hill population. Both men and women of Upper Kyiv were affected to a greater extent than the same groups from Shchekavytsa Hill.

Similar values for the *frequency* of enamel hypoplasia and Harris lines in men and women in the Kyiv series could be seen as evidence for the equal treatment of children of both sexes in the families of the Old Rus towns. However, when comparing the calculated rate of enamel hypoplastic lesions, it appears that stresses affected women in ancient Kyiv more frequently and severely.

In the two Kyiv series the frequencies of enamel hypoplasia and Harris lines were quite different. In the Upper Town cemeteries where prosperous people were buried, both stress markers occurred much more frequently than in the Shchekavytsa Hill series, where such values were low and similar to the minimal values seen in Rus. From the data for both types of stress markers, we can conclude that living conditions were poor for the people buried in the Shchekavytsa Hill graveyard. People from this burial ground experienced permanent stress due to infections and starvation. Contrast these conditions with those seen in Upper Kyiv, where seasonal epidemics and starvation rarely occurred, having relatively no effect on the population due to better hygiene conditions and a more varied diet. These results are also supported by the stature data for each population.

Cribra orbitalia is another stress marker. Lesions on the orbital roof (regardless of etiology) were seen in 51.8 % of individuals from the Shchekavytsa Hill burial ground with at least one preserved orbit. The results were virtually the same for the individuals from Upper Kyiv (50 % affected). Using Schultz' technique (Schultz, 1993, 2001; Wapler et al., 2004), histological examination of these lesions helped us to reveal the causes of the cribrous changes in the Kyiv people.

The frequency of orbital hemorrhagic and inflammatory changes was 43.4 %, with the highest values occurring in women and children. The frequency of this pathology in men from Shchekavytsa Hill and Upper Kyiv was similar. However, in females from Upper Kyiv this value is greater than that seen in females from Shchekavytsa Hill and is double the number seen in males from Upper Kyiv. In this case, interaction between inflammation in the orbits and nasal sinuses can not be excluded. Furthermore, chronic ophthalmic inflammation in elderly women must not be ruled out. Orbital changes in the children correlate with the distribution of sinusitis in the two series and also indicate some dependence on the prevalence of scurvy.

The frequency of anemic lesions in the orbits of the Kyivers from the 10–13th centuries is a minimum of 14.7 % and a maximum of 21.7 %. In Kyiv, anemia is mostly associated with marks of other diseases, primarily scurvy, meningitis and tuberculosis. Therefore, it appears that malnutrition, infectious

and parasitic diseases were the most probable causes of anemia in medieval Kyiv, because in most cases *cribra orbitalia* is associated with changes pointing to scurvy as well as specific and nonspecific infections.

Diseases caused by malnutrition and starvation may be considered as stress factors, with scurvy being one such disease. This chapter gives a brief history of this disease and the history of its investigation, as well as describing a method proposed for the study of scurvy in dry bones.

Scurvy lesions were found in one third of the children and in three young adult individuals in the Kyiv population. Signs of this disease on the human remains from the Upper Kyiv cemeteries occurred primarily in children below 7 years of age, i.e. theoretically the weakest part of population. It is obvious that scurvy prevalence decreases with age. At the same time, a high frequency of scurvy lesions is observed in 7–14-year old children from the Shechekavytsa Hill population. Evidently this is a result of poor living conditions or more severe starvation, as, in our opinion, the low number of scurvy cases in the *infans I* group is due to a higher mortality that occurred before the bone response to the disease could develop. Unfortunately, this possible peak of mortality was not registered in the paleodemographic profile due to a lack of child burials.

Food stuffs containing vitamin C were a near normal part of the Kyivers' diet. Moreover, in regions where people suffered from long-term vitamin deficiency and other related diseases, methods of treatment and prevention of these diseases would have been the norm. The high percentage of scurvy episodes in children from Upper Kyiv and Shechekavytsa Hill may be due to different causes, taking into consideration social differentiation among the buried. The percentage of dental disease, particularly caries, in children from Upper Kyiv (the middle and, possibly, high social strata), suggests a unbalanced diet with a high proportion of carbohydrates. The diet of these children might have included a lot of sweet fruits and honey, while the share of products rich in vitamin C was rather low. V. Richter, a Russian historian of medicine, concluded that mainly boyars' children and *streltsy* (soldiers in the regular army in Russia in the 16–17th C) suffered from scurvy in Rus (Prikrep, 1814, c. 304). However, scurvy in children and adults from poorer groups from Shechekavytsa Hill must have been connected with acute winter/spring starvation and severe vitamin deficiency. Another cause of scurvy in the medieval town might have been epidemics that arose in spring, accompanied with an increased demand for vitamin C. In children from Kyiv, this is confirmed by finding traces of infectious diseases together with scurvy lesions.

The investigation of stress markers and anemic and scurvy lesions in human remains from Kyiv has shown considerable differences in the distribution of these pathologies between groups. The people from Upper Kyiv demonstrated higher frequencies of avitaminoses and stress markers and lower frequencies of anemia when compared to the sample from the Shechekavytsa Hill burial ground. Such a distribution of pathologies allows us to suggest that living conditions for the people from "Vladimir's Town" and "Yaroslav's Town" were quite comfortable for the period when Kyiv was the capital of the Old Rus state. The low frequency of pathologies studied and the results of the differential distribution of stress and scurvy markers by age group in the Shechekavytsa Hill population points to a reduction in the amount of environmental adaptation for the children in this population. This may be due to an imbalanced, carbohydrate-dominated diet, malnutrition with frequent periods of protein and vitamin starvation, or the inability of the original Kyiv inhabitants to adapt to a new, more urbanized, environment with a higher population density, a higher parasitic infection rate, and an altered diet.

РОЗДІЛ 7

ІНФЕКЦІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ У КИЄВІ X—XIII ст.

Однією з найважливіших галузей палеопатології є дослідження поширення інфекційних хвороб у палеопопуляціях. Людина, як і всі вищі тварини, співіснує з вірусами та бактеріями, які є невід'ємною складовою людського організму. Більшість із них не викликають захворювань, а виконують функції, що забезпечують нормальну життєдіяльність організму людини. Дитина, народжуючись, отримує від матері та оточуючого середовища набір бактерій, які, на основі конкуренції, створюють захисний бар'єр для проникнення чужорідних мікроорганізмів. За певних негативних умов (вади харчування, стреси тощо) ідеальні відносини симбіонтів порушуються, що провокує розвиток патогенних (хвороботворних) бактерій або вірусів. Найпоширенішими чинниками різноманітних захворювань є стафілококи, стрептококи, менінгококи та пневмококи, які преферують певним частинам тіла, однак можуть спричинити і загальні (генералізовані) патологічні симптоми. Так, гачкоподібні бактерії викликають дифтерію та холеру; бацили — правець, ботулізм, актиномікоз, сеп, чуму, туберкульоз, проказу; спіральні бактерії (спірохети) — трепонематози.

Деякі з цих бактерій вбивають людину занадто швидко, щоб спричинити певні зміни на кістках, або їх вплив поширюється лише на м'які тканини та органи, безпосередньо не пов'язані зі скелетом. Інші концентруються лише (або також) у кістковій тканині, зумовлюючи зміни структури та іноді будови кістки. Досить часто один і той самий вид бактерій, залежно від різноманітних факторів, може спричинювати цілий спектр реакцій організму, зокрема кісткової системи. Серед цих факторів найважливішою є вірулентність мікроорганізму, зумовлена сукупністю різних властивостей мікроба, що забезпечують його здатність долати захисні механізми організму господаря, існувати в ньому та викликати патологічні зміни [Вершигора, 1990, с. 697]. Не менш важливим фактором, який впливає на реакцію організму та прояви захворювання, є стан імунітету господаря.

Зазначені чинники безпосередньо пов'язані з умовами середовища, в яких живе людина, оскільки вона (як і будь-який інший організм) є невід'ємною складовою певної екологічної системи. Реакції організму залежать від зовнішніх факторів (температури, вологості, активності сонячного випромінювання, висоти над рівнем моря) та факторів, безпосередньо пов'язаних із організмом, — генетичної схильності, віку, статі, якості харчування, перенесених хвороб, побу-

тових умов, взаємодії з іншими людьми, свійськими та дикими тваринами, рослинами й мікроорганізмами. Отже, у різні часи та за різноманітних обставин життя людина реагуватиме на інвазію патогенних організмів по-різному.

Взаємне пристосування макро- та мікроорганізмів зумовлює їх коєволюцію — одночасну спільну еволюцію, результатом якої є зниження патогенності бактерій, а відтак, і сполучію симптоматики захворювань. Хвороби, які кілька тисяч років тому спричинювали неминучу смерть, у наш час перебігають майже непомітно для організму, що суттєво ускладнює діагностику, якщо етапи еволюції хвороби невідомі. Однак можна припустити, що в порівняно недавніх епохах, зокрема у Середньовіччі, симптоматика інфекційних захворювань мало відрізнялася від сучасної, якщо не брати до уваги зміну картини хвороби, зумовлену лікуванням антибіотиками та стероїдами.

Безперечно, слід зважати на те, що людина протягом життя може хворіти на різні захворювання, які залишають специфічні або неспецифічні сліди на кістках. Іноді ці хвороби виникають одночасно, впливаючи на взаємний перебіг, що призводить до "змазування" симптомів.

Інфекційні хвороби можна досліджувати у двох напрямках: симптоматичному, тобто спостерігаючи прояви хвороб окремо в індивідуальних випадках, або ж епідеміологічному, вивчаючи поширення хвороби, частоту її виявлення та преференції до певної групи населення на популяційному рівні.

Тривалий час матеріалом для досліджень інфекційних хвороб у минулому слугували виключно писемні джерела. Так, літописи містять цінні відомості про епідемії різних хвороб, шляхи їх поширення, особливості та іноді про їх симптоматичні характеристики. Деякі літописні дані про епідемії та стихійні лиха наводить М.Ф. Берлінський у своїй праці кінця XVIII ст. [Берлінський, 1991]. Існує кілька самостійних досліджень, присвячених аналізу повідомлень літописів з цього питання, зокрема праці К.Г. Васильєва та А.Є. Сегала [Васильєв, Сегал, 1960], І.Є. Бучинського [Бучинский, 1963], Є.Л. Борисенкова та В.М. Пасецького [Борисенков, Пасецкий, 1983; 1988].

Епідемії — це важливий історичний фактор. У давнину "повальні хвороби" сприймалися як стихійні лиха на кшталт землетрусів, повеней та ураганів і вважалися карою за гріхи людей [Богоявленский, 1960, с. 106]. До нашого часу дійшла мізерна кількість документальних записів про інфекційні захворювання на Русі. Можливо, це зумовлено втратою значної частини рукописів під час навал, пожеж і стихійних лих у XIX та XX ст. З огляду на це надзвичайно важливими є документи та дослідження істориків XVIII—XIX ст. [Гезер, 1867; Решетилло, 1904; Дёрбек, 1905; Dörbeck, 1906; Рихтер, 1914].

"Повальні хвороби" (епідемії) у середньовічній Русі траплялись досить часто. За підрахунками Є.Л. Борисенкова та В.М. Пасецького, в XI ст. їх було чотири, у XII ст. — сім, у XIII ст. — одинадцять, у XVI ст. — 24. На думку дослідників, таке зростання пов'язане з підвищенням точності та інтенсивності фіксації, але, можливо, відбиває й об'єктивний процес зміни клімату, який погіршився у XIII ст. [Борисенков, Пасецкий, 1983].

Серед найвідоміших епідемічних хвороб у середньовічній Європі згадуються ерготизм та чума (морова пошесть).

Ерготизм — неінфекційне захворювання, однак у минулому воно набувало характеру епідемії. Це захворювання виникає внаслідок отруєння під час споживання продуктів переробки зерна, зараженого паразитичним грибом ріжком (*Claviceps purpurea*), від якого особливо страждає жито [Varger, 1931]. Отруєння ерготоксинами можливе в разі споживання хліба, браги чи квасу, виготовлених із зараженого зерна. У хроніках середньовічної Європи в голодні роки згадується хліб кривавого кольору, після споживання якого в людей розвивалися гангренозні симптоми, які спотворювали тіло. В європейських країнах хвороба мала різні назви, наприклад, у Німеччині її називали "святим вогнем". Назва відповідала симптомам: людина ніби згорала зсередини. Найжахливіші наслідки описано під час "епідемії" 1089 р., коли від тіла подекуди залишались лише тулуб і голова. Смерть наставала не відразу, а лише після ураження внутрішніх органів [Гезер, 1867].

"Епідемії" ерготизму зафіксовано лише в роки після суворих зим, вологих і дощових літніх місяців, у роки неврожаю, дорожнечі та голоду [Fuchs, 1855, цит. за: Гезер, 1867]. В урожайні роки ці симптоми не спостерігалися. Захворювання виникало лише на певних територіях; найбільші спалахи зафіксовано після жнив — у серпні-вересні та рідко тривали більше року (лише в разі двох неврожайних років поспіль). Навесні "епідемія" вщухала. За даними сучасної науки, ерготизм спостерігається переважно в перші місяці після збирання врожаю [Рейслер, 1957].

Давньоруські літописи повідомляють про "коркотну хворобу", або "гангрону удов" з "корчінням" рук та ніг, що є симптомом ерготизму. На одній із мініатюр Остерманівського тому літописів зображено городян, руки і ноги яких зведено судомою, що, ймовірно, вказує на епідемію ерготизму [Богоявленський, 1960]. Вірогідно, ерготизм був поширений і на Русі, особливо на північному сході.

Ерготизм дуже важко виявити на кістках, оскільки потрібні ідеальна збереженість скелета й фіксація у могилі точного положення кожної кістки, особливо кистей та стоп. Єдиний випадок цієї хвороби зафіксовано у молодій жінки з датського монастиря Aebelholt (1200—1550 pp.) [Møller-Christensen, 1987]. За описом дослідника, було збережено лише верхні екстремально зігнуті кінцівки з випрямленими кистями та пальцями (в судомі). На лопатці, кисті та більшій частині діафізів передпліччя виявлено запалення кісток, зокрема, деструктивні зміни, спричинені запаленням кістково-мозкової порожнини (остеомиєліт?). Ураження симетричне. Відзначено також кінцеву деструкцію фаланг пальців. Мізинець лівої руки втрачено прижиттєво. Подібні патологічні ознаки на кістках відповідають описаним симптомам гангренозних змін за ерготизму, що його В. Мьоллер-Хрістенсен вважає найвірогіднішим діагнозом.

За Гезером, у Європі в період X—XIII ст. епідемії ерготизму спалахували 24 рази — в 945, 994, 996, 999, 1039, 1042, 1085, 1089, 1092, 1094, 1099, 1109, 1110,

1115, 1125, 1128, 1129, 1151, 1180, 1189, 1196, 1230, 1236, 1254 роках [Гезер, 1867]. Деякі з цих років збігаються з роками епідемій "незрозумілих хвороб" на Русі. Якщо використати наведені Фуксом характеристики погодних умов, за яких зростає імовірність виникнення захворювання [Fuchs, 1855, цит. за: Гезер, 1867], можна припустити, що епідемії ерготизму в Південній Русі спалахували, зокрема, в 1092 та 1230 рр.

В 1092 р. у Полоцьку та Друцьку ймовірна "епідемія" ерготизму охопила величезну територію: "Предивно чудо было в Полоцке Полунощи стонаше яко человеши рыщуть бесы по улце. Аше кто вылазише из хоромины хоты видети <...> уязвлен бяше невидимо от бесов и с того умираху. И не смеяху вылазити из хором. Посем же начаша во дне являтися на конех и не было их видно, но видно копыта коней. И так уязвляле людей Полоцких и его области. Се же знамение было из Друцка" [ПСРЛ, т. 2, стлб. 206]. Слід зауважити, що з сучасної медичної практики добре відомі нейротропні властивості ерготоксинів.

Однак можлива й інша інтерпретація цієї епідемії. Деякі дослідники співвідносять її з першою, зафіксованою писемно, чумною епідемією [Дёрбек, 1905]⁷³. Крім того, той факт, що мор 1092 р. тривав з 14 листопада до 27 лютого, може вказувати і на спалах легеневої чуми.

За третім варіантом, на що указують і літописи, не виключено, що люди хворіли на кілька різних хвороб одночасно. Л. Ленджер, перелічуючи хвороби, які можуть виникати в умовах ранніх морозів і холодних зим (що й спостерігалось у згадуваний період), називає дифтерію, віспу, тифозну й "голодну" гарячку [Langer, 1976, p. 357]. Ці хвороби здебільшого виникали під час голодувань, які призводили до зниження імунітету та виснаження енергетичних ресурсів людини.

На нашу думку, незважаючи на дрібні збіги, так звану епідемію "різних хвороб", зафіксовану на початку XI ст. в Києві, не можна з упевненістю назвати чумною. Деякі автори саме чумою пояснювали величезну смертність, відзначену в Києві (на Русі?) у 1092 р.⁷⁴ [Дёрбек, 1905]. З іншого боку, Ф. Дьорбек вважав, що називати чумними можна лише епідемії, з приводу яких у літописах вказано конкретні симптоми: кровохаркання та пухлини залоз (бубонна чума). Він відзначав, що у літописах до XIV ст. не знайдено опису симптомів чуми, що їх могли б розпізнати обізнані грецькі лікарі, які в XI ст. перебували на Русі.

⁷³ Наведена розповідь з літопису має аналогію в англійській "чумній міфології". Так, у 1348 р. монах Нейтон із Лестерського монастиря зазначає, що чума була покаранням за гріхи людей. Він писав, що у багатьох людських місцях Англії з'явилась група з 40—50 заможно одягнених вершниць із кинджалами. Кожного разу під час цих "суєтних розваг" налітав шквальний вітер, гримів грім та спалахували блискавки. В тому ж році в цілому світі почався мор та падіж [Гарднер, 1986]. У 1790 р. Даниїл Самойлович (лікар, який брав участь у ліквідації чуми 1770—1771 рр.) писав, що серед простих людей XVIII ст. побутували уявлення, ніби чума вбивас миттєво, подібно до удару блискавки: "Буває, що чумні впадають у стан буйного божевілья на початку хвороби <...> Майже завжди помічені одночасні природні явища — затемнення <...>, всілякі бди" [Самойлович, 1952, с. 70].

⁷⁴ П.П. Толочко [Толочко, 1983] вважає таку оцінку смертності перебільшеною.

Беручи до уваги наведені аргументи, можна стверджувати, що до 1346 р. безпосередніх літописних вказівок на чумні епідемії у Києві немає.

Під час великих епідемій людей ховали стихійно: у дворищах, на вулицях, у ровах. Лише пізніше в містах Північно-Західної Русі, що лежали на шляху загальноєвропейських епідемій, насамперед у Новгороді, почали вживати таких заходів, як ізоляція хворих, заборона ховати мертвих на території поселень, встановлення контролю над похованням [Богоявленский, 1960]. У XVI ст. почала діяти "офіційна" система протиепідемічних заходів. У Києві такі заходи було розроблено та прийнято лише під час чуми 1770 р. [Орловский, 1897; Бродий, 1978], тому на території міста та за його межами можна очікувати масових поховань часу великих епідемій.

Саме так, слідом за В.Б. Антоновичем, інтерпретує одне з масових поховань, датоване XI—XIII ст. і розташоване на вул. Фрунзе № 55—57, І.О. Іванцов: "У могилі лежали купою дві тисячі чоловічих, жіночих та дитячих кістяків <...> нема жодного сумніву і в тому, що поховані тут люди — жертви нещастя, якого зазнав Київ під час військових подій чи епідемії, які були частим гостем давніх міст. У санітарних цілях могила була за містом, і зробили її масовою" [Іванцов, 2003, с. 274—275]. Те саме стосується масового трупоспалення XI—XIII ст., розташованого на ділянці 5 × 5,5 м по вул. Фрунзе, 75: "Шар перепалених кісток сягав 1 м, що говорить про те, що тут спалено не одну сотню людських трупів. Верхні шари спалені цілком і були суцільною масою перепалених кісток; нижні шари повністю не перегоріли. Кістяки лежали групами, очевидно, родинами <...> імовірно, що воно (*поховання*) проводилось із санітарною метою. Щоб запобігти поширенню якоїсь дуже заразної хвороби, можливо, чуми, трупи вивозили за місто у спеціальне місце і спалювали, незалежно від їх соціальної приналежності" [Іванцов, 2003, с. 275].

Повертаючись до предмета дослідження, слід відзначити, що питання розпізнавання епідемічних масових поховань у палеоантропології пов'язане з проблемою різниці між "живою" та "мертвою" популяціями. Нагадаємо, що під останнім поняттям ми розуміємо сукупність індивідів, які загинули й поховані на цвинтарі.

На думку О. Дютюра та М. Сіньолі, структура "мертвої популяції" після чумної і, можливо, будь-якої іншої значної епідемії відрізняється від структури звичайної палеопопуляції за особливостями розподілу параметрів смертності та іншими демографічними показниками [Dutour et al., 2000]. Статеві-віковий розподіл у такій популяції дублюватиме параметри "живої популяції", зокрема переважання молодих і дорослих осіб над дітьми та старими. За такими ознаками можлива фіксація ділянок на цвинтарях і могильниках, де ховали померлих під час епідемій людей.

7.1. НЕСПЕЦИФІЧНІ ІНФЕКЦІЙНІ ХВОРОБИ

Більшість інфекційних хвороб не фіксуються на скелеті, оскільки вони розвиваються швидко, й одужання або загибель настає до появи реакції кіст-

кової тканини. Лише деякі підгострі та хронічні інфекції можуть тривати досить довго, щоб спричинити зміни на кістках [Ortner, 1994]. Особливе місце серед них посідають так звані *неспецифічні хвороби* — широкий спектр захворювань, які зумовлюють подібні зміни на окремих кістках і скелеті в цілому.

Незалежно від локалізації, кісткові реакції або патологічні зміни кістки поділяють на три групи:

- запалення кісткового мозку (остеомієліт);
- запалення кісткової тканини (остит або остеїт);
- запалення окістя (періостит) [Schultz, 1986].

Реакції можуть спостерігатись окремо одна від одної або в комбінаціях, залежно від типу інфекції, місця ураження та імунітету господаря. Розташування слідів патологічних ознак на скелеті й окремих кістках за різних хвороб значно варіює і деякою мірою залежить від виду мікроорганізму та шляху проникнення інфекції в організм.

Місцеві інфекції найчастіше розвиваються внаслідок попадання інфекційного агента через ушкодження шкіри або слизової оболонки — подрятини, відкриті травми, виразки, укуси тварин чи комах. Такі ураження переважно локалізуються в кістках, розташованих близько до поверхні (гомількова кістка, череп), та починаються із зовнішньої частини (від періосту), розповсюджуючись до внутрішніх шарів кістки (відповідно зумовлюючи періостит—остит—остеомієліт). Гематогенні інфекції переносяться з током крові або лімфи та зумовлюють ушкодження в будь-якій частині скелета. Вони можуть уразити одну кістку (місцева інфекція, трапляється у 80 % випадків) або весь скелет (системна інфекція) і призвести до сепсису (зараження крові) й загибелі організму. Розповсюдження таких інфекцій починається з кістково-мозкової порожнини в разі ураження кісткового мозку; з кісткової тканини — у випадку проникнення інфекції у судини, які пронизують та живлять кістку; від періосту — якщо мікроорганізм проник у судини, які живлять окістя.

На інфекцію кістка реагує деструкцією (руйнуванням) або утворенням нових шарів (ділянок) кісткової тканини, за локалізацією та інтенсивністю якої і діагностуються різні хвороби.

До рутинних, або звичайних, інфекційних неспецифічних хвороб, які діагностуються на кістках скелета, належать запалення навколоносових пазух і середнього вуха, менінгіти та інфекції грудної клітки, зокрема плеврити.

7.1.1. Захворювання навколоносових пазух і середнього вуха

Слід відзначити, що захворювання навколоносових пазух (синусити) та середнього вуха (отити) суттєво впливали на стан здоров'я давнього населення [Schultz, 1982, S. 297]. Хоча вони, на відміну від "повальних хвороб", не мали катастрофічних наслідків, однак, через ускладнення, могли бути причиною зменшення тривалості життя та підвищення загального рівня захворюваності.

За результатами сучасних і палеоепідеміологічних досліджень, поширення респіраторних інфекцій залежить від таких природних факторів, як географічна широта, висота над рівнем моря, клімат, зокрема її вологість [Booseck et al., 1995; Schultz, 1993]; умов життя та праці [Wells, 1964; Schultz, 1993; Merrett, Pfeiffer, 2000]; соціального статусу населення [Schultz, 1993]; статі й віку [Panhuysen et al., 1997; Merrett, Pfeiffer, 2000]. При цьому частота виявлення синуситів та отитів у міського й сільського населення відрізняється [Lewis et al., 1995].

Синусити. Хронічні респіраторні захворювання можуть бути спровоковані багатьма причинами. У більшості випадків захворювання розвивається під впливом частих повторних гострих запалень. Багато інфекційних хвороб (грип, кір, скарлатина, дифтерія, сифіліс тощо) ініціюють розвиток хронічних захворювань верхніх дихальних шляхів. Причиною виникнення хронічного нежиттю (риніту) можуть бути такі несприятливі умови роботи та побуту, як порох, шкідливі випари та газу, надмірна сухість або вологість повітря, різка зміна температури, протяги [Преображенский и др., 1960, с. 171—172].

Синусити, або запалення навколососових пазух, мають як риногенне (внаслідок повітряно-крапельних інфекцій, нежиттю), так і одонтогенне (через ускладнення захворювань зубів, зокрема карієсу) походження.

Для фіксації ознак хронічних запалень верхніх дихальних шляхів на кістках використовують кілька методів. Під час дослідження відкритих або частково зруйнованих порожнин навколососових пазух — максиллярних, лобних, основних синусів та комірок гратчастого лабіринту (рис. 72) — сліди захворювань можна зафіксувати неозброєним оком або за допомогою лупи за мінімального збільшення в п'ять разів. Для вивчення закритих порожнин використовують ендоскоп із проникненням у синус через природні отвори.

Наслідки синуситів проявляються на стінках, дні та склепінні пазух. У результаті дослідження навколососових синусів нами було виявлено кілька типів кісткової реакції, які, ймовірно, мають різні механізми утворення. По-перше, це пориста плівка різної товщини білуватого чи сірого кольору (рис. 73А, Б), яка утворюється на стінках синусів і надає їм хвилястого нерівного вигляду. Такі зміни є ймовірним наслідком крововиливів і найчастіше трапляються у дітей.

По-друге, це спікули та пластинки (рис. 74А, Б) різної форми і величини (від зернятка маку до значних "крабоподібних" розростань, що займають усю стінку синуса), які є слідами запальної реакції періосту [Merrett, Pfeiffer, 2000]. Цей тип кісткової реакції частіше трапляється у великих пазухах (синусах верхньої щелепи та фронтальному (лобному) синусі), ніж у комірках гратчастого лабіринту й основній пазусі. У деяких випадках хронічне запалення може призвести до утворення доброякісної пухлини на стінці синуса (рис. 74Б).

Найбільшу частоту запальних реакцій на дослідженому нами матеріалі відзначено в максиллярному синусі (sinus maxillaris): 53,6 % з 97 індивідів (найбільше у серії X ст. та "міста Ярослава") (рис. 75; додаток: табл. 30а). Патології симетричні (забільшого праві й ліві синуси уражені однаково). Близько 50 % всіх випадків становлять двобічні патології.

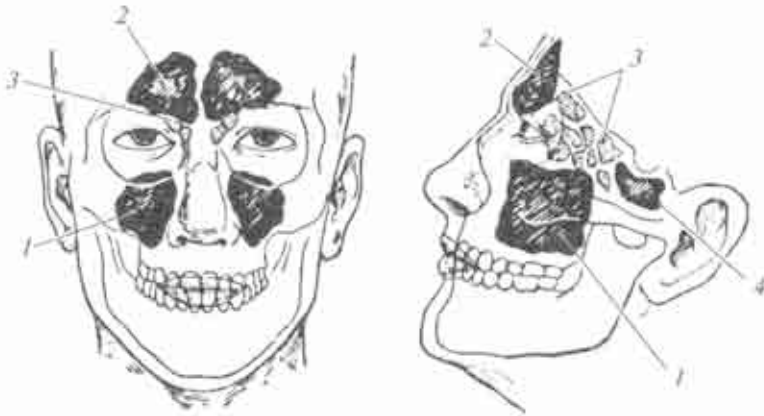


Рис. 72. Схематичне зображення розташування навколосинових синусів: 1 — верхньощелепна пазуха (максиллярний синус); 2 — лобний (фронтальний) синус; 3 — комірки гратчастого лабіринту; 4 — основний синус [за: Преображенский и др., 1960, с. 138]

Fig. 72. Location of paranasal sinuses: 1 — maxillary sinus; 2 — frontal sinus; 3 — ethmoidal labyrinth; 4 — sphenoid sinus [after Преображенский и др., 1960, с. 138]

У лобному синусі (*sinus frontalis*) запалення трапляються рідше (40 %) (рис. 76; додаток: табл. 30б). Частота захворювань у фронтальному синусі у Верхньому місті в цілому становить 36,6 % (найбільше у жителів "міста Ярослава" — 42,9 %); праві та ліві пазухи уражені однаково; двобічну патологію виявлено у 36 % випадків. На Щекавиці мінімальний відсоток хворих індивідів становить 43,2 %, двобічне ураження зафіксовано в 32,4 % випадків.

В основному синусі (*sinus sphenoidalis*) сліди запальних реакцій виявлено в 39,7 % (у Верхньому Києві — 32,3 %, на Щекавиці — 45,9 %) (рис. 76), у той час як у комірках гратчастого лабіринту мінімальна частота виявлення слідів запалення становить 19,7 % (у Верхньому Києві — 12,5 %, на Щекавиці — 26,5 %). Праворуч зміни зафіксовано тут удвічі частіше, ніж ліворуч (додаток: табл. 30 в—г). Двобічні патології виявлено у 6 та 9 % індивідів (по два випадки).

Частота змін навколосинових синусів значно підвищується за наявності патологічних змін у верхньощелепній пазусі, що пояснюється легкістю поширення інфекцій кровоносними шляхами і через слизові протоки. Те, що зворотна залежність менш чітка, може бути наслідком переважної первинності запалень у гайморових пазухах.

У жінок Верхнього Києва зміни верхньощелепної пазухи трапляються частіше, ніж у чоловіків: 61,5 % проти 52,4 % відповідно. На Щекавиці різниця у наявності патології гайморових пазух між жінками та чоловіками ще більша — 75 та 35,3 % відповідно. Натомість зміни в інших навколосинових пазухах (лобній, основній та комірках гратчастого лабіринту) є частішими в чоловічих групах: 46,4 % проти 33,3 % у жінок для Верхнього Києва та 65,4 % проти 41,7 % у жінок для Щекавиці (додаток: табл. 34).

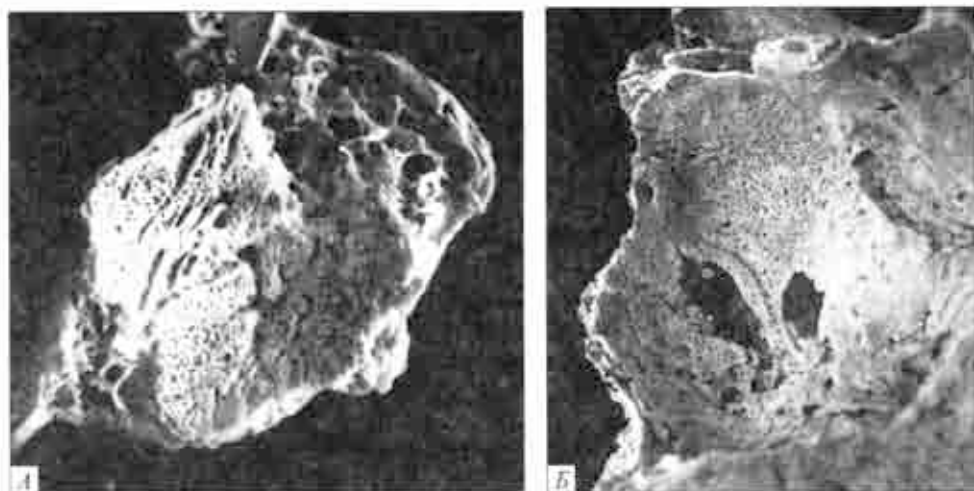


Рис. 73. Пористість поверхні та тонка пориста шівка на поверхні стінок синусів: *А* — основний синус дитини КВЖ 2-4 зі слідами запалення; *Б* — наслідки підгострого запалення у гайморовій пазусі дитини Шек-81

Fig. 73. *A* — child, 8—10 years (КВЖ 2-4): inflammatory bone reaction as thin porous layer of newly built bone formation in sphenoid sinus; *B* — child, 7—8 years (Шек-81): floor of maxillary sinus with vestiges of subacute inflammation (surface porosity)

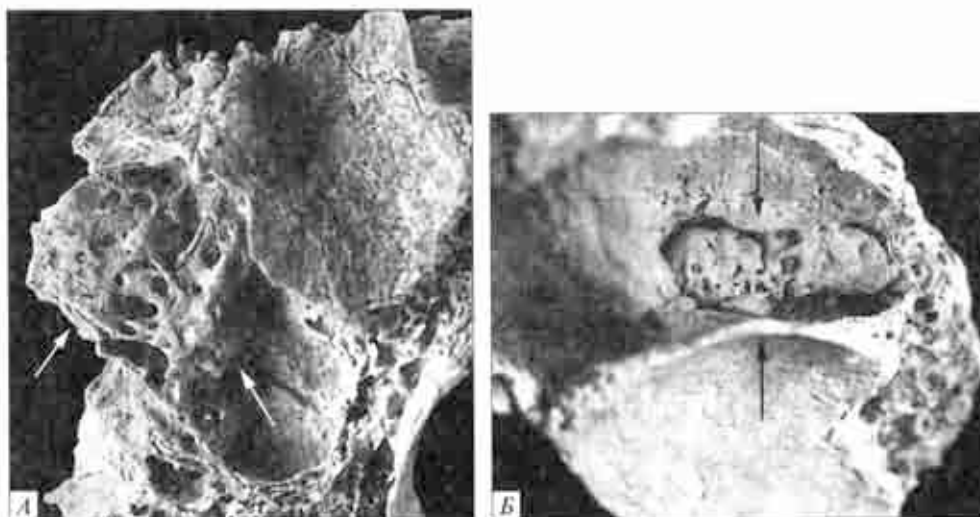


Рис. 74. *А* — пластинка новоутворенної кістки як наслідок хронічного гаймориту в максиллярному синусі жінки(?) КВЖ 202-25; *Б* — доброякісні зміни в лобному синусі на тлі хронічного запалення (стрілками позначено новоутворення), Шек-14

Fig. 74. *A* — probable female, 50—70 years (КВЖ 202-25). Maxillary sinus: plaque of bone formed after chronic maxillary sinusitis; *B* — male, 60—70 years (Шек-14). Frontal sinus: benign tumor on the roof of the sinus formed after chronic inflammation

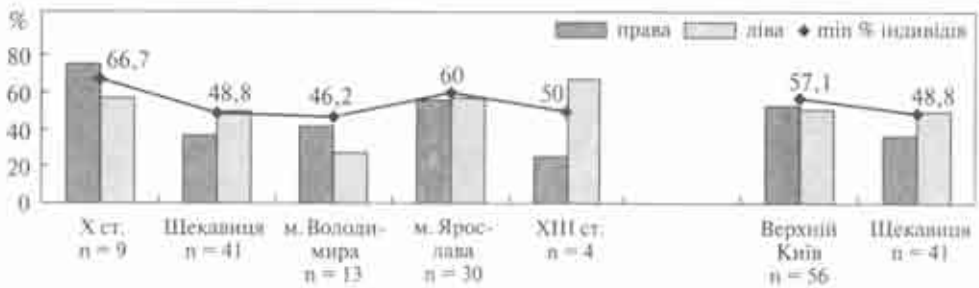


Рис. 75. Частота захворювань у верхньощелепній пазусі (праворуч та ліворуч) у населення Києва X–XIII ст. (цифрами позначено мінімальні значення)

Fig. 75. Minimum frequency and incidence of maxillary sinusitis (right, left) in populations of 10–13th C Kyiv

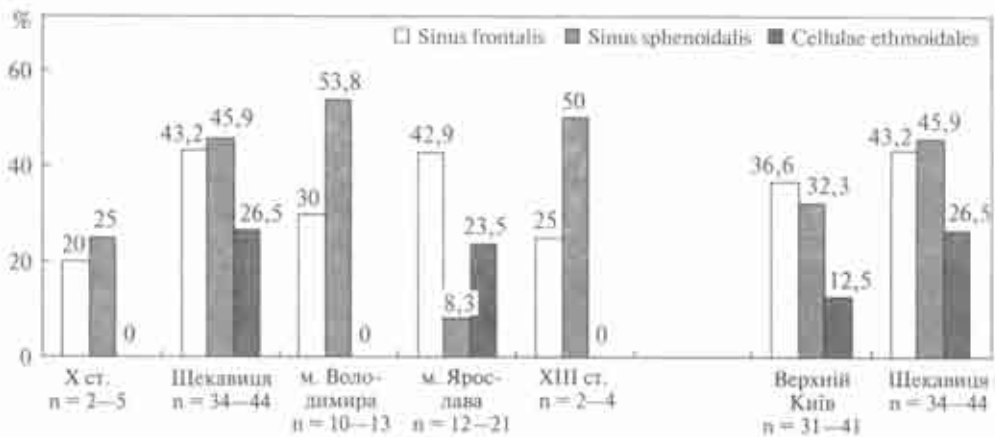


Рис. 76. Синусити у населення Києва X–XIII ст. Мінімальні значення частоти, %

Fig. 76. Minimum frequency (%) of sinusitis in the population of 10–13th C Kyiv

У дітей і підлітків Верхнього Києва слідів захворювання гайморової пазухи менше, ніж у дорослих: 53,3 % проти 60 %, так само як і захворювання інших пазух — 35,3 % проти 44,2 %. Ця різниця більш значна на цвинтарі Шекавиці. Частота інфекцій у верхньощелепних пазухах дітей тут становить 30 %, у дорослих — 54,8 %; у навколonoсoвих пазухах (за винятком верхньощелепної) — 10 та 66,7 % відповідно (рис. 77; додаток: табл. 34).

У кількох випадках патологічні зміни покривають значну частину поверхні синусів, що вказує на інтенсивність запальних процесів. Найчастіше сліди захворювання трапляються на медіальній⁷⁵ і латеральній⁷⁶ стінках, а також на дні

⁷⁵ Середній, розміщений ближче до середньої площини тіла людини.

⁷⁶ Зовнішній, боковий, розташований віддалек середньої лінії.

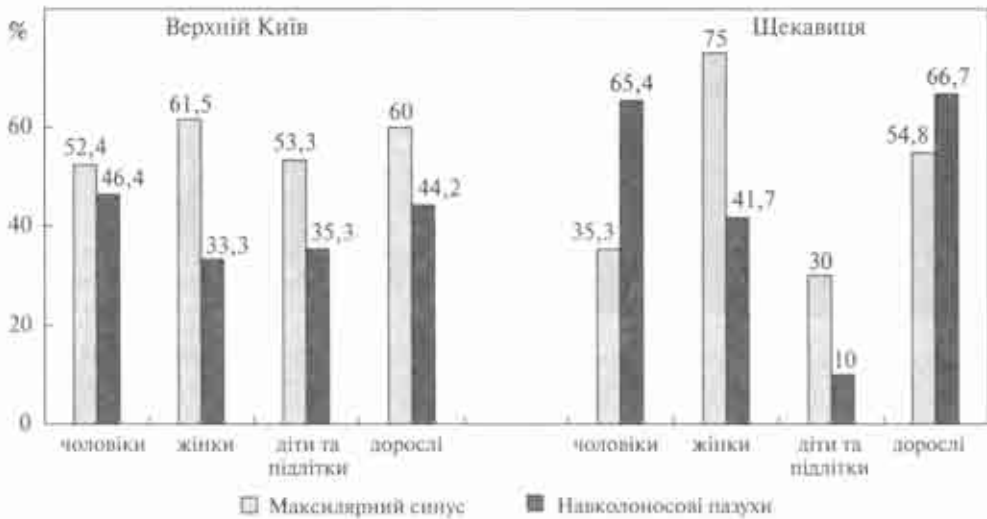


Рис. 77. Синусити у чоловіків, жінок та дітей Києва X–XIII ст.

Fig. 77. Sinusitis in males, females, subadults and adults in 10–13th C Kyiv populations (maxillary sinus and other paranasal sinuses)

синусів (37 і 30 %). На передній та задній стінках ознаки виявлено в 11 та 13 % відповідно, і лише в 5 % випадків зміни локалізуються на склепінні пазух.

На думку деяких дослідників, зокрема М. Шульця [Schultz, особиста розмова], із захворюваннями лобних пазух безпосередньо пов'язаний симптом так званої "апельсинової шкірки" (orange pill) на надбрів'ях (рис. 78), що проявляється пористістю та потовщенням зовнішньої пластинки кістки в ділянці надбрівних дуг (інколи трапляється і в інших місцях черепа). О.П. Бужилова вважає цю ознаку маркером "холодового стресу" і стверджує, що вона з'являється внаслідок гіперваскуляризації через посилення кровопостачання ділянок кісток черепа, близько розташованих до поверхні шкіри. Причиною реактивної гіперваскуляризації є необхідність адаптації цих ділянок до постійної дії холодного та вологого повітря [Макаров и др., 2001]. Згадану ознаку дослідниця виявила у більшості чоловіків із серій Північної Русі. Цей факт вона пов'язує із заняттями, які вимагали тривалого перебування на повітрі.

На думку М. Шульця, "апельсинова шкірка" є наслідком інфікування кістки (оститу) за гнійних фронтитів та етмоїдитів (запалення в лобному синусі та комірках гратчастого лабіринту). Іншою причиною цих змін, не лише на надбрівних дугах, а й виличних, скроневих та інших кістках черепа, може бути хронічне подразнення шкіри укусами паразитів і, як наслідок, запалення окаєтя.

Під час вивчення київських серій виявилось, що симптом "апельсинової шкірки" трапляється переважно в дорослих чоловіків (додаток: табл. 31), і в більшості випадків він асоціюється зі слідами запальних змін в орбітах, фронтальному синусі та оболонках мозку. На нашу думку, цю ознаку в населення



Рис. 78. Запальні зміни в лобовій частині черепа: симптом "апельсинової шкірки", мікрофістули та сліди запалення кістки на надбрівних дугах (Паторж-56): *a* — ділянка лівої орбіти; *b* — ліва лобна кістка

Fig. 78. Inflammatory changes at superciliary arch: "orange peel" appearance; microfistules and traces of periostitis (male, 25–30 years; Паторж-56): *a* — left supraorbital margin; *b* — left frontal bone

Києва можна розглядати як професійну. Її частота вказує на можливе переважання серед чоловіків Києва представників "вуличних" професій — дружинників, будівничих тощо.

Отити та мастоїдити. Хронічні отити, тобто запалення середнього вуха, розвиваються внаслідок частих гострих невилікуваних отитів, збудниками яких є стрептококи, стафілококи, пневмококи, дифтерійна та кишкова палички. Гострий отит може бути проявом або ускладненням скарлатини, кіру, дифтерії, рідше тифу [Köster, 1920]. На виникнення гострої інфекції значний вплив мають такі фактори, як несприятливі соціально-побутові умови, хвороби та порушення харчування у дитячому віці, такі загальні захворювання, як діабет, рахіт, діатез, пневмонія, авітамінози, а також переохолодження [Преображенский та ін., 1960, с. 61–62]. Внаслідок гострого отиту можуть розвинутися глухота, гнійне запалення, хронічний отит та мастоїдит, якщо запалення поширюється на комірочки соскоподібного виростка [Фло, Шульц, 2008]. В особливо тяжких випадках інфекція може проникнути у внутрішнє вухо, оболонки мозку, синуси черепа та викликати небезпечні для життя захворювання, зокрема менінгіт.

Методики, які ми використовували у дослідженні навколососових пазух, також придатні для вивчення дна барабанної порожнини і стінок комірок мастоїду (соскоподібного виростка) (рис. 79А, Б). Для виявлення ступеня пневматизації⁷⁷ було використано метод рентгенографії.

На кістках симптоми хронічного отиту фіксуються у вигляді типових змін на поверхні мису та стінок барабанної порожнини (рис. 80А–Е). Сліди некротичного отиту, який, наприклад, трапляється за кору, скарлатини або туберкульозу, мають вигляд зруйнованих і відмерлих ділянок кістки в порожнині середнього вуха (рис. 80Е) та оточуючих кісток (рис. 81).

Ускладненням отиту є *мастоїдит* — запалення слизової оболонки, яка вистилає комірочки соскоподібного виростка. Ознаки хронічної форми хвороби на кістках фіксуються у вигляді змін стінок комірок, руйнування перегородок та новоутворення кісткової тканини (рис. 82А, Б) [Schultz, 1979; 1993; Фло, Шульц, 2008].

⁷⁷ Розвиток кісткових комірок у мастоїді, який залежить від численних факторів, зокрема генетичних, середовищних, харчових, а також правильності носового дихання та захворюваності на отити в ранньому дитинстві [Фельдман, Вульфсон, 1957, с. 19].

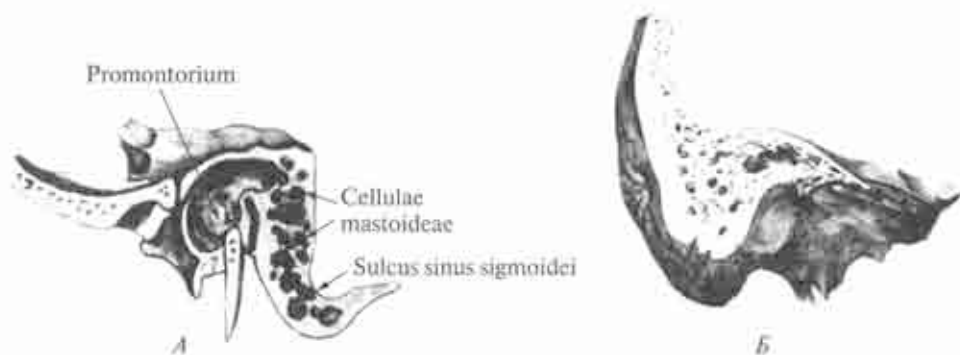


Рис. 79. Розташування мису барабанної порожнини (промонторіуму) та комірок соскоподібного виростка [за: Кишиш-Сентаготан, 1973]: *А* — схематичний розріз через барабанну порожнину комірки соскоподібного виростка (Cellulae mastoideae) та борозну сигмоподібного синуса (Sulcus sinus sigmoidei); *Б* — схематичний розріз через соскоподібний виросток і барабанну порожнину (Promontorium)

Fig. 79. Tympanic cavity and cells of mastoid bone [after Кишиш-Сентаготан, 1973]: *A* — cut through promontory, mastoid cells, and sigmoid sulcus; *B* — cut through mastoid and tympanic cavity.

Частота захворювань середнього вуха на дослідженому нами київському матеріалі досить висока і становить 48 % отитів (у Верхньому Києві — 35–60 %⁷⁸, на Щекавиці — 59,4–78,3 %) та 50,4 % мастоїдитів (39,3–64,3 % і 57,1–73 % відповідно) (рис. 83; додаток: табл. 32, 33). Частота змін праворуч і ліворуч практично однакова, двобічні ураження барабанної порожнини відмічено у 23,7 % індивідів у Верхньому Києві та 46,5 % — на Щекавиці, двобічні патології соскоподібного виростка — у 44,4 та 26,8 % відповідно.

У жінок (рис. 84) частота отитів значно вища, ніж у чоловіків: 50 % проти 33,3 % у Верхньому Києві та 84,6 % проти 53,8 % — на Щекавиці. Частота мастоїдитів у жінок Верхнього Києва також більша, ніж у чоловіків: 75 % проти 37,9 %. Дещо менша ця різниця на Щекавиці: 68,8 % проти 52,2 %. У дітей Верхнього Києва сліди отитів трапляються частіше, ніж у дорослих: 50 % проти 32,6 % відповідно, у той час як на Щекавиці спостерігається зворотна тенденція: 47,1 % та 61,5 % відповідно (додаток: табл. 34). Частота двобічних уражень середнього вуха у дітей Верхнього Києва становить 22,2 %, у дорослих — 24,1 %, на Щекавиці — 28,6 та 50 % відповідно.

Найпоширенішим проявом захворювання в барабанній порожнині як у дітей, так і дорослих мешканців середньовічного Києва, виявилась хвилястість поверхні мису барабанної порожнини (рис. 80*В*), наявність на ній пластинок (рис. 80*Е*) та видовжених місточків (рис. 80*Б, Г, Д*) новоутвореної кістки (рис. 80*А, Б*). У 18 % дорослих індивідів спостерігалось свіже новоутворене порозне нашарування, в одному випадку — деструкція промонторіуму⁷⁹ (рис. 80*Е*) та в

⁷⁸ Перша цифра позначає мінімум, друга — максимум хворих індивідів.

⁷⁹ Медіальна стінка барабанної порожнини, утворена базальною звивиною муслі.

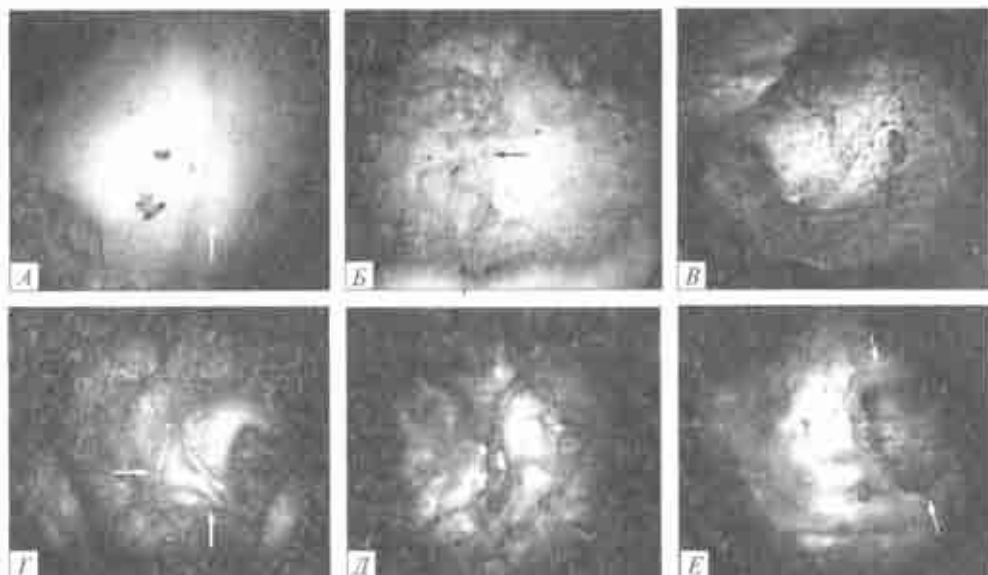


Рис. 80. Мис барабанної порожнини: *A* — без слідів захворювання (КВЖ 2-5, праворуч); *B* — зі слідами хронічного запалення, нарости (КВЖ 2-5, ліворуч); *B* — сліди отиту у лівому промонторіумі, нашарування та деструкція (Щек-28); *Г* — тяжкі новоутвореної кістки внаслідок хронічного запалення на мисі лівої барабанної порожнини (Щек-83); *Д, E* — сліди двобічного отиту (Щек-44); тяжі та пухирці на мисі правої і пухирці й деструкція на мисі лівої барабанних порожнин

Fig. 80. Disease processes of middle ear: *A* — right tympanic cavity of subadult, 1–2 years (КВЖ 2-5): smooth regular surface of the promontory with no signs of disease; *B* — left tympanic cavity of the same individual: vestiges of bone proliferation as sign of chronic inflammation; *B* — left tympanic cavity of probable female, 30–40 years (Щек-28): thick wavy surface with porosity indicates chronic inflammatory process; *Г* — left tympanic cavity of individual Щек-83, male, 35–45 years: bands of newly formed bone due to chronic otitis media; *Д, E* — right and left tympanic cavities of individual Щек-44, male, 30–40 years: signs of bilateral otitis; bands and blisters on right promontory and blisters and destruction on left promontory (photo by M. Schultz)



Рис. 81. Патологічні зміни в зовнішньому слуховому ході (деструкція як наслідок гнійного запалення?). Щек-22

Fig. 81. Pathological changes (destruction of bone surface after suppurative inflammation?) in external auditory meatus of Щек-22, female, 40–60 years

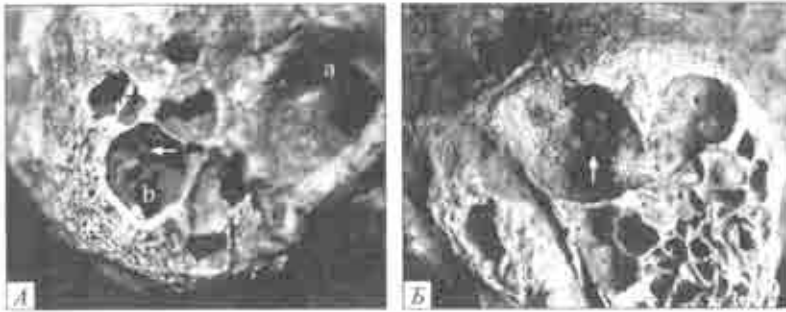


Рис. 82. *A* — розомктування комірок (стрілкою показано дистрофічні балочки на задній стінці комірки) та спонгізація заднього ряду комірок правого соскоподібного виростка (Шек. 85): *a* — зовнішній слуховий отвір, *b* — комірки соскоподібного виростка; *B* — сліди геморагії і запалення у вигляді порозної пляки й наростів (стрілки) на стінках та склепінні розширених комірок соскоподібного виростка (Шек-71)

Fig. 82. *A* — right mastoid process of individual Шек — 85, male, 25–30 years: Enlarged cell indicating hyper-pneumatization; arrow points to dystrophic spicular bone formation on back of cell wall, indicating inflammatory process; posterior cells consists of spongy-bone: *a* — external auditory meatus, *b* — cells of mastoid bone: *B* — right mastoid process of individual Шек—71, male, 40–50 years: porous plaque and small benign tumors (arrows) on walls and vault of dilated cells of mastoid bone, indicating hemorrhagic and inflammatory processes

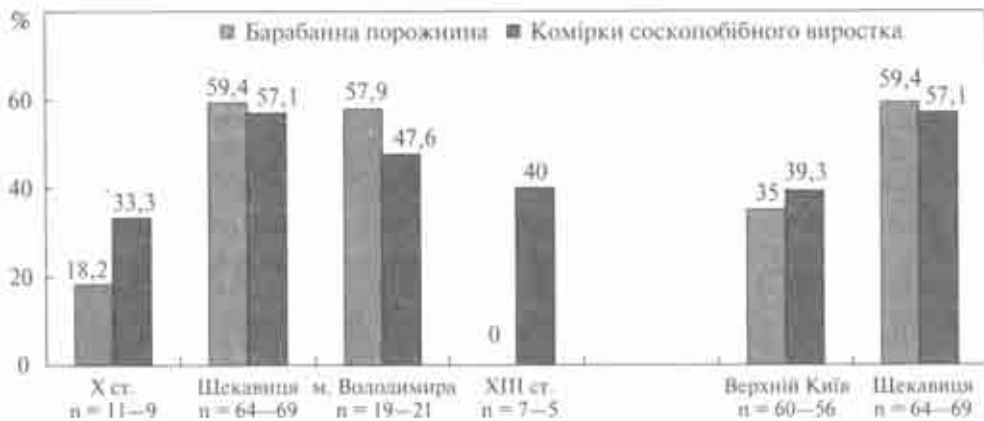


Рис. 83. Сліди запалень середнього вуха та мастоїдитів у населення Києва X–XIII ст.

Fig. 83. Percentage of disease of middle ear region (otitis and mastoiditis) in 10–13th C Kyiv populations

одному — деструкція стінок слухового проходу (рис. 81), спричинена гнійним процесом у цій ділянці, що вказує на агресивність та активність інфекції.

Гіпер (надмірна)- або гіпо (недостатня)- пневматизація соскоподібного виростка (рис. 85А–Ж) у дітей трапляється рідше, ніж у дорослих, як на Шекавиці, так і цвинтарях Верхнього міста.

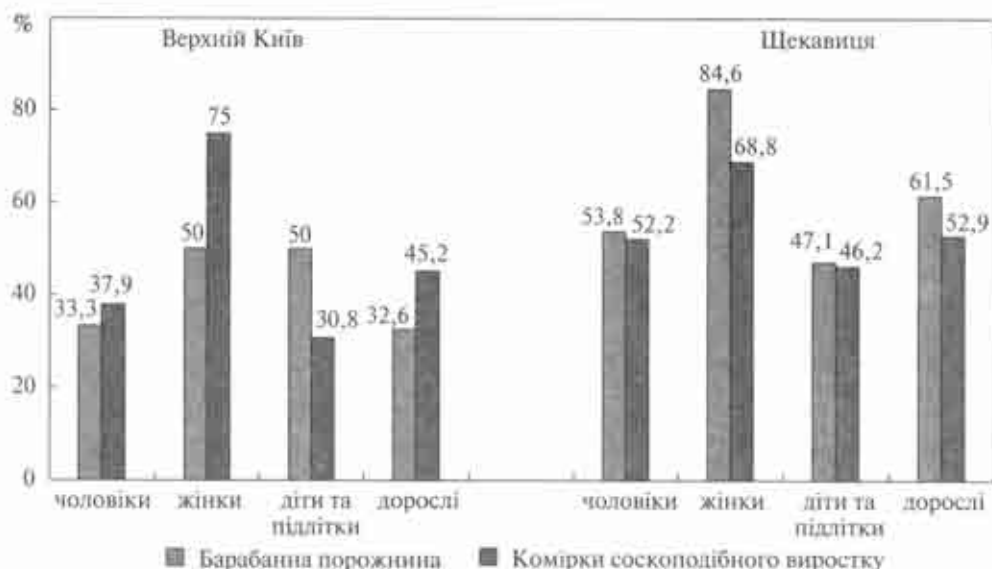


Рис. 84. Отити та мастоїдити у чоловіків, жінок та дітей Києва X—XIII ст.

Fig. 84. Otitis and mastoiditis in males, females, adults and subadults from 10—13th C Kyiv (Upper Kyiv and Shechekavitsa Hill)

Симетричні порушення пневматизації мастоїду в дітей Верхнього Києва становлять 16,7 %, дорослих — 26,9 %. Подібні результати отримано й для Щекавиці (12,5 % проти 29,4 %). Більшість із цих індивідів мають також сліди запальних змін у комірках соскоподібного виростка (мастоїду).

За наявності слідів захворювання в барабанній порожнині підвищується частота мастоїдитів та інших інфекційних захворювань у пазухах лицьового черепа.

* * *

Аналізуючи отримані дані, слід насамперед відзначити, що синусити здебільшого розвиваються внаслідок дії бактерій та вірусів, які переносяться повітряно-крапельним шляхом. Первинним вогнищем інфекції є слизова оболонка респіраторних органів (передусім горла та носа). Звідти інфекція через кров проникає в органи грудної клітки, середнє вухо, синуси верхньої щелепи та на оболонки мозку. Ослаблений імунітет та відсутність необхідного лікування можуть легко призвести до поширення інфекції в організмі й загибелі людини.

Вважається, що в давнину численні фактори, зокрема сухий вітер, холодне [Voosock et al., 1995], забруднене, в тому числі деревним димом, повітря ослаблювали слизову оболонку дихальних шляхів та сприяли високій захворюваності [Schultz, 1993, S. 59; Merrett, Pfeiffer, 2000, p. 314]. Відомо, що у середньовічній Європі погане харчування та хвороби дитячого віку, висока захворюваність на паразитичні інфекції призводили до зниження опірності організму

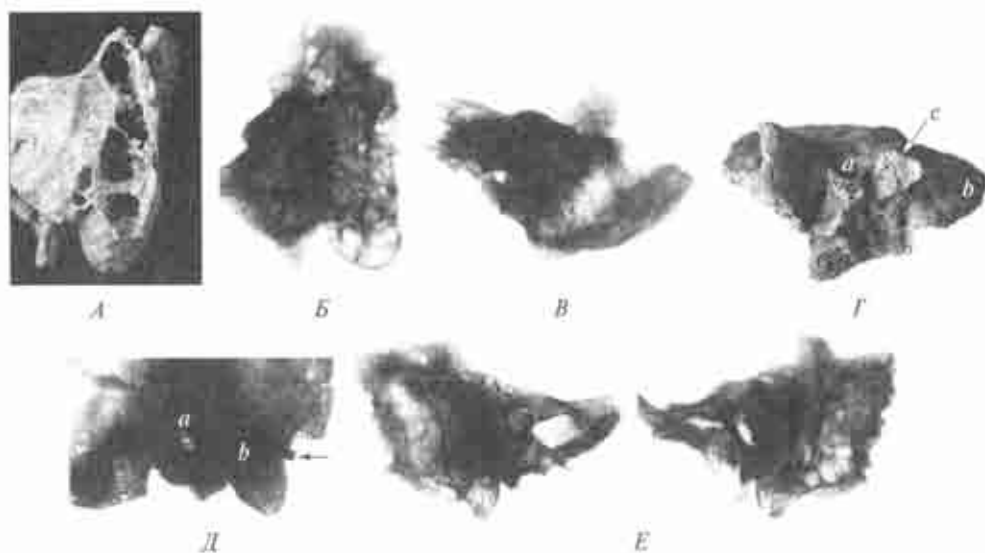


Рис. 85. Патології пневматизації соскоподібного виростка: *A* — злам правого соскоподібного виростка (Шек-52) з нормально пневматизованими комірками; *B* — рентенограма препарату (*A*); *B* — спонгізація правого соскоподібного виростка підлітка Шек-5; *Г* — злам соскоподібного виростка (Шек-4) з "конденсованою" формою пневматизації: *a* — зовнішній слуховий отвір, *b* — ліва скронева кістка та скронево-потилічний шов, *c* — горизонтальний злам соскоподібного виростка; *Д* — рентенограма препарату (*Г*): *a* — зовнішній слуховий отвір, *b* — соскоподібний виросток (стрілкою позначено рівень зламу "с" (див. рис. 85*Г*)); *Е* — рентенограми правого (спонгізованого) та лівого (нормального) соскоподібних виростків (Паторж-59)

Fig. 85. Abnormal pneumatization of mastoid bone: *A* — right mastoid process of individual Шек-52, male, 30–40 years, with normally pneumatized cells; *B* — same specimen, X-ray image; *B* — spongy right mastoid bone of individual Шек-5, female?, 16–18 years, X-ray image; *Г* — mastoid process of individual Шек-4, female, 20–30 years, with "condensed" form of pneumatization: *a* — external auditory meatus, *b* — left temporal bone and temporo-occipital suture, *c* — horizontal breaking of mastoid bone; *Д* — X-ray of same specimen: *a* — external auditory meatus, *b* — mastoid (arrow points to level 'c', see fig. 85, *Г*); *Е* — individual Паторж-59, female, 50–60 years: X-ray of right (spongy) and left (normal) temporal bones

хвороботворним бактеріям, унаслідок чого захворюваність, наприклад, на синусити в середньому сягала 30–55 % [Merrett, Pfeiffer, 2000].

Київ X–XIII ст. за частотою виявлення синуситів наближається до середньовічних промислових міст Англії [Lewis et al., 1995]. Захворюваність у дитячій частині популяції Верхнього Києва лише незначно відрізняється від захворюваності серед дорослих і в більшості випадків, очевидно, є наслідком широкого поширення респіраторних інфекцій. У досліджуваній нами популяції висока частота добре сформованих змін пазух у дітей може свідчити про досить сприятливі умови, які давали змогу дитині перебороти хворобу або переводили її у хронічну форму. Водночас частота слідів респіраторних захворювань на Щекавиці у

дітей значно нижча, ніж у дорослих. Це, ймовірно, зумовлено механізмами, описаними під час вивчення інших патологічних станів, зокрема ранньою загибеллю від інфекцій та авітамінозів непристосованих і слабких індивідів або ж низькою відносною кількістю хвороб.

У Верхньому Києві та на Щекавиці частота гайморитів у жінок вища, ніж у чоловіків, у той час як синусити, локалізовані в інших пазухах, частіше трапляються у чоловіків. Ймовірно, витоки цього явища слід шукати в етіології захворювань. Зокрема, до причин захворювань у жінок, поряд із загальними для всієї популяції факторами, відносять постійне перебування поблизу вогнища під час приготування їжі, а також біля ліжка хворих дітей [Panhuysen et al., 1997, p. 613], що, очевидно, й спостерігається у вибірці Щекавиці. Тут діти, ймовірно, гинули від гострих респіраторних інфекцій, у той час як матері, інфіковані тим самим збудником, завдяки більш розвинутому імунітету переживали хворобу.

Причинами високої частоти інфекцій у чоловіків Києва могли бути забруднення повітря в майстернях та вологі й погано провітрювані келії у монастирях. З іншого боку, і це підтверджується дослідженнями симптому "апельсинової шкірки", чоловіки, на відміну від жінок, унаслідок професійної специфіки [пор.: Бужилова, 1998] тривалий час перебували на холодному повітрі, що призводило до високої захворюваності на фронтити. Слід також зважати на те, що певну частину захворювань пазух могли спричинювати одонтогенні інфекції. Нагадаємо, що у населення Києва частота таких захворювань, як карієс, перебувала на верхній межі мінливості цієї ознаки для середньовічного населення Русі [Бужилова, 1995, с. 73].

Отже, частота отитів і мастоїдитів є високою як для всього населення Києва, так і для окремих його груп. На жаль, порівняльний матеріал дуже обмежений і переважно представлений даними щодо різних соціальних груп середньовічної Німеччини. У цих матеріалах М. Шульц виявив значну різницю в поширенні мастоїдитів між нижчими (10—55 %) і вищими (25—35 %) верствами суспільства [Schultz, 1993, S. 61—62]. Подібну закономірність ми спостерігали і в Києві, де у частини населення, похованого на Щекавиці, частота захворювань перевищує аналогічні показники у Верхньому Києві.

У дитячого населення Києва наслідки отитів трапляються майже в півтора рази частіше, ніж у дорослих. При цьому частота двобічних захворювань у дітей Верхнього Києва досягає максимуму лише в 22 % індивідів, однібічних — в 11,1 %. На Щекавиці ці значення розподілились порівну — 28,6 %. Сучасній медицині відомо, що в ранньому дитячому віці двобічні отити трапляються частіше, ніж однібічні [Фельдман, Вульсон, 1957, с. 68]. З огляду на це, пояснити ситуацію на Щекавиці можна високою смертністю маленьких дітей від гострих запалень (у тому числі, й середнього вуха) або їх ускладнень і/або тим, що діти починали хворіти на хронічну форму отиту в старшому віці (після шести років). На жаль, мізерна дитяча вибірка не дає змоги провести вірогідний диференційний аналіз частоти хвороби за роками. Відзначено лише тенденцію, за якої частота отитів у Верхньому Києві з 43 % у віці до 7 років (3 з 7 ін-

дивідів) підвищується до 60 % у віці 7—15 років (3 з 5). Подібні висновки можна зробити й щодо захворювань комірок скроневої кістки / соскоподібного виростка. Мастоїдити, на відміну від отитів, частіше спостерігаються у дорослих. Інтерпретуючи цей факт, слід зважати, що порушення пневматизації соскоподібного виростка, яку ми прийняли за основну ознаку мастоїдиту, може бути первинною і вторинною. Первинну відсутність пневматизації зумовлено генетичними причинами і/або травмами та/або респіраторними інфекціями в грудному віці [докладний аналіз причин та етіології мастоїдитів див.: Фло, Шульц, 2008]. Водночас вторинна спонгізація здійснюється в уже пневматизованому виростку у вигляді реактивного новоутворення кісткової тканини у відповідь на запальний процес у мастоїді. У такому випадку в разі збільшення кількості хронічних мастоїдитів у дітей і дорослих в дорослій групі кількість спонгізованих відростків підвищуватиметься. Подібне явище, ймовірно, характерне і для київської популяції. За високої частоти захворювань, що перейшли в хронічну форму, нами зафіксовано значний відсоток спонгізованих виростків у дитячій групі.

7.1.2. Захворювання оболонок мозку та венозних синусів

У доісторичний та історичний періоди, в тому числі у Середньовіччі, дитяча смертність сягала 40—60 % [Göppert, 1925; Lincoln, 1947; Ackerknecht, 1963, р. 90]. Численними дослідженнями виявлено, що важливим фактором зростання цього показника в давнину були *meningiti* [Schultz, 2001; 2003]: бактеріальні, вірусні та грибові запалення мозкових оболонок (менінгіти) [Шульц, Козак, 2008]. Збудник проникає у менінгії гематогенним шляхом — через кров; за певних форм отиту або мастоїдиту — крізь витончені стінки скроневої кістки; за наявності синуситів або запалення слізних залоз — з порожнини навколосинових синусів або орбіти. Можливе також пряме попадання збудника в оболонки мозку внаслідок відкритої травми голови.

Вивчення слідів менінгітів на давніх кістках розпочалося відносно недавно. Німецький патологоанатом М. Шульц на основі патолого-анатомічних і гістологічних описів та підручників XIX — початку XX ст. розробив систему діагностики захворювань на мацерованих кістках черепа [Schultz, 1993; Шульц, Козак, 2008]. На сьогодні за цією системою досліджено значну кількість популяцій від ранньобронзового часу до пізнього Середньовіччя в Америці, Центральній і Південній Європі [Templin, 1993; Templin, Schultz, 1994; Schultz, Schmidt-Schultz, 1995; Carli-Thiele, 1996; Kreutz, 1997; Schultz, 1999; 2001], а також в Англії [Lewis, 2004]. Порівняно з ранніми періодами історії у Середньовіччі спостерігається значне збільшення захворюваності на менінгіти, передусім серед дітей.

Під час запалень у зовнішній оболонці мозку в дітей та, досить рідко, у дорослих на внутрішній поверхні черепа можна спостерігати нефізіологічне утворення нової кістки [Schultz, 2003]. У дітей таке новоутворення у "свіжому" вигляді фіксується як тонкий шар новоутвореної пористої кістки, яка за-



Рис. 86. А — запальні зміни у пальцеподібних вдавненнях скронєвої кістки дитини (Шек-74); *а* — піраміда (Pars petrosa), *б* — скронєва кістка, *с* — пляшкоподібне нашарування новоутвореної кісткової тканини у пальцеподібних вдавненнях; *Б* — прорисовка тонкого зрізу скронєвої кістки: 1 — нормальна кістка, 2 — шар новоутвореної тканини

Fig. 86. А — temporal bone of individual Шек-74, 3–5 years. Inflammatory changes on surface of digital impressions: *а* — petrous portion, *б* — temporal bone, *с* — plaque-like deposit of newly formed bone tissue in digital impressions; *Б* — drawing of thin ground section of temporal bone: 1 — normal bone, 2 — layer of newly formed bone tissue

повністю збільшені пальцеподібні вдавнення (рис. 86). Сліди запалення у дорослих спостерігаються на внутрішній пластинці черепа (склепіння та основи) у вигляді пластинок (рис. 88*А, Б*), горбиків, гачків (рис. 88*В, Г*) різної форми та розмірів. Слід зазначити, що випадки старого, добре інтегрованого в оригінальну кістку ("організованого" у щільну кісткову тканину) новоутворення у дорослих та дітей свідчать про їх одужання (рис. 88), у той час як знахідки відносно "свіжих" слідів хвороби у дорослих (рис. 87*А, Б*) та дітей (рис. 87*В*) вказують на можливу причину смерті людини.

Зміни, які відбиваються на внутрішній поверхні черепа, умовно ділять на геморагічні, запальні та змішані.

Геморагічні зміни — це насамперед епідуральні гематоми — крововиливи внаслідок порушення цілісності менингеальних артерій, наприклад, у разі травми голови. Епідуральні гематоми можуть бути наслідком травмування ослаблених стінок менингеальних судин за скорботу чи різноманітних інфекцій.

Якщо травма або геморагія не спричинює смерті, спостерігаються кальцифікація гематоми та подальше її перетворення на кісткову тканину. На початку такого перетворення геморагії мають вигляд обмежених ділянок змієподібно розташованих борозенок, покритих пластинками кістки різної щільності, об'єднаними між собою у характерну сітку [Koganei, 1911–1913] (порівн. рис. 65, *А*). На гістологічному препараті такі зміни представляють собою відділений від здорової внутрішньої пластинки черепа тонкий новоутворений шар, який складається з грбоволокнистої кісткової тканини [Schultz, 1993; 2001].



верхню старої кістки (a), та товстий шар надбудованої кістки (b); збільшення в 100 разів у світловому мікроскопі в поляризованому світлі з додатковим червоним фільтром)

Fig. 87. Temporal bone of individual Паторж-59, female, 50–60 years. *A* — inflammatory changes on internal lamina of bone (arrows point to areas of slow destruction and scars seen as small smooth depressions); *B* — same specimen, view via SEM, 500x magnification: zones of osteoclastic activity (Howship's lacunae) destroying bone (a) are covered with newly formed secondary bone (b); *C* — internal lamina of temporal bone of individual Паторж-30, 4–6 years, thin ground section (70µ), viewed through microscope in polarized light using half-subject red first order (quartz) as compensator. Magnification 100x: newly built bone layer on original surface. Arrows point to lacunae of osteoclasts, which destroyed surface of "old" bone (a) that was covered with thick layer of newly formed bone structure (b). (Photos *C*, *B* by M. Schultz)

З часом у цій ділянці спостерігатиметься лише потовщення кістки або ж сліди хвороби зникнуть повністю, тому подібні зміни можна виявити лише у тих випадках, коли людина померла у досить короткий проміжок часу після травматичного інциденту і гематома перебувала у стані перетворення. Особливий випадок геморагічних змін на внутрішній поверхні черепа представляє захворювання Pachimeningiosa Hemorragica Interna, зумовлене порушенням функцій судинного апарату на межі dura mater (зовнішньої оболонки мозку) та кістки, можливо, внаслідок травми або запалення [Burghardt, Fischer, 1970].

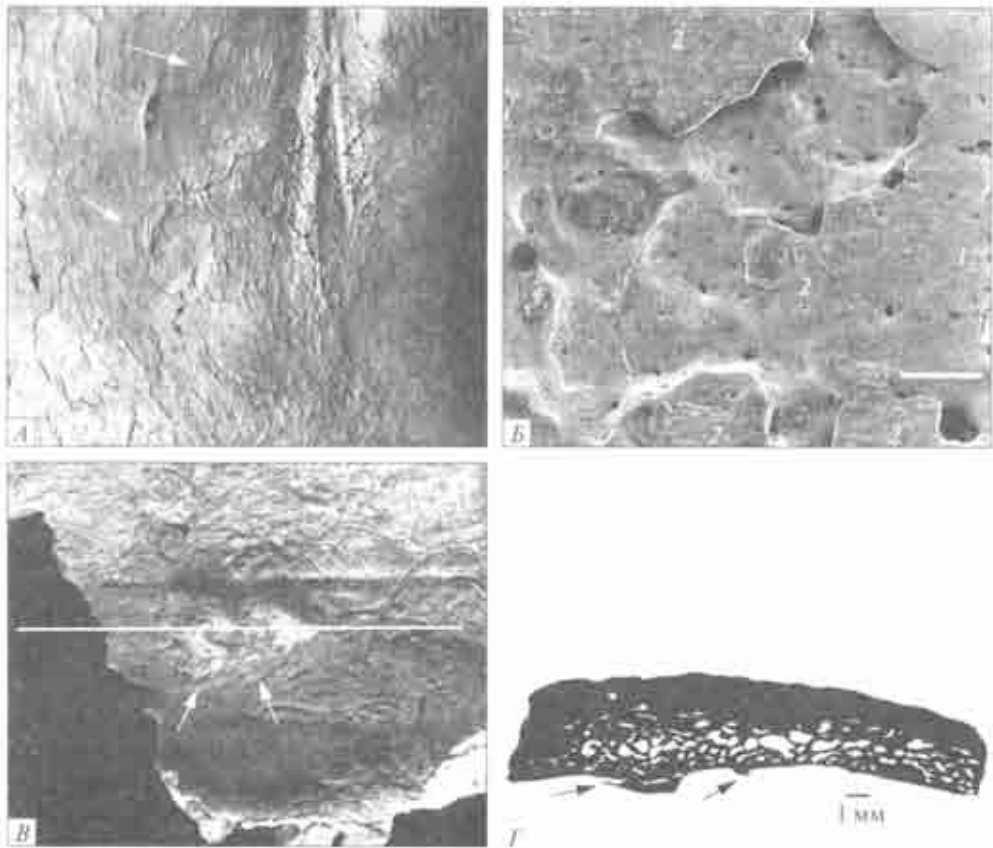


Рис. 88. Пластинки новоутвореної кістки на внутрішній поверхні кісток черепа — наслідки згоєних запалень менінгіальних оболонок: *A* — внутрішня поверхня лобної кістки індивіда Паторж-52 (стрілками позначено багаточарові пластинки новоутвореної кістки — сліди рецидивуючого запалення); *B* — внутрішня поверхня великого крила основної кістки індивіда Паторж-21 (збільшення за допомогою растрового електронного мікроскопа в 16 разів); *1* — здорова кісткова поверхня, *2* — пластинки новоутвореної кістки; *B* — нарости (позначено стрілкою) на потиличній кістці індивіда Щек-44 (біла лінія маркує площину гістологічного зрізу); *Г* — прорисовка гістологічного зрізу препарату (*B*)

Fig. 88. Plates of newly built bone tissue on internal lamina of cranium as consequences of healed meningeal inflammation: *A* — internal surface of frontal bone of individual Паторж-52, female, 40–50 years. Arrows point to multi-layered plates of newly formed bone, which are signs of recurrent inflammation; *B* — internal surface of the great wing of right sphenoid of individual Паторж-21, female, 50–70 years. Specimen viewed with SEM, 16x magnification; *1* — healthy bone surface, *2* — plates of newly formed bone layers; *B* — occipital bone of individual Щек-44, male, 30–40 years; small bumps (arrow) on irregular surface of bone (white line marks plane of histological section); *Г* — drawing of thin ground section through the new bone formation, shown on fig. 88 *B*

У цьому випадку, як і для більшості інших захворювань, постає проблема диференційного діагнозу патологій, передусім із діагностичними (посмертними) змінами. Так, наприклад, досить часто сліди геморагій на внутрішній по-

верхні черепа ідентифікують за наявності куцоподібних відбитків дрібних судин. Однак відбитки коріння рослин на кістках з археологічних розкопок можуть імітувати подібні зміни.

У випадках *запалення менингеальних оболонок* — бактеріальних або вірусних менингітів, переважно в дітей, у збільшених пальцеподібних вдавненнях Коганеї помітив дуже тонкі білясті дрібнопористі нашарування новоутвореної кістки [Koganec, 1911—1913, p. 116] (порівн. рис. 86). На гістологічному препараті ці нашарування, що складаються з грубоволокнистої кісткової тканини⁸⁰, мають вигляд коротких пластинок "на ніжках", які пов'язують їх із підлягаючою внутрішньою поверхнею черепа [Schultz, 1993; Шульц, Козак, 2008]. У деяких випадках на внутрішній поверхні черепа (*Lamina interna*) спостерігаються сліди діяльності остеокластів⁸¹ (Хаушипові лакуни) (рис. 87Б, В), покриті, внаслідок процесу загоснення, тонкою суцільною пластинкою новоутвореної кістки, на якій розміщуються описані вище грибоподібні структури [Schultz, 1993; Kreutz, 1997]. У дорослих індивідів тривалі патологічні зміни (хронічні менингіти) призводять до утворення відносно щільних пластинок та виростів, які складаються з ламеллярної (пластинчатої) кісткової тканини⁸² (рис. 88).

Ще однією вказівкою на патологічні процеси у порожнині черепа є зміни в ділянці борозен кровоносних синусів⁸³ (рис. 89): сагітального (рис. 91А), сигмоподібних (рис. 90А, Б) і поперечних (рис. 91А, Б). Патологічні зміни у цих місцях свідчать про наявність перисинуситу або перисинуозного⁸⁴ абсцесу, здебільшого отогенного⁸⁵ походження. Новоутворення у сагітальному синусі часто виникають як наслідок синустромбозу⁸⁶. Однак ці процеси також вказують на запалення в оболонках мозку [Schultz, 1993].

У багатьох випадках менингіти супроводжуються підвищенням внутрішньочерепного тиску та утворенням гідроцефалії (водянки головного мозку). На кістках черепа дітей цей симптом проявляється збільшенням так званих пальцеподібних вдавнень [Майкова-Строганова, Рохлин, 1955; Рохлин, 1965] (рис. 92). Однак на певному етапі формування скелета (між 8 та 12 роками) такі зміни є нормальними.

За методикою М. Шульца [Schultz, 1988; Шульц, Козак, 2008], зміни у вигляді тонкого порозного або пемзоподібного нашарування, а також пластинок, виростів тощо фіксувались на внутрішній поверхні черепа (*lamina interna*), в

⁸⁰ Початкова стадія формування кісткової тканини зі сполучної.

⁸¹ Клітини людини та тварин, що руйнують кістку.

⁸² Завершальна стадія формування, на якій кістка набуває притаманних їй властивостей.

⁸³ Порожнини, що утворюються внаслідок в'яччання твердої оболонки мозку (*dura mater*) у щілині між частинами мозку. У синуси з мозку стікає венозна кров, що далі налягає у внутрішні в'язні вени.

⁸⁴ Розташований поряд із венозним синусом.

⁸⁵ Утворений внаслідок отиту.

⁸⁶ Тромбоз венозних синусів головного мозку. Тромбоз — процес аутохтонного утворення тромба (згустку крові) у кровоносній судині.

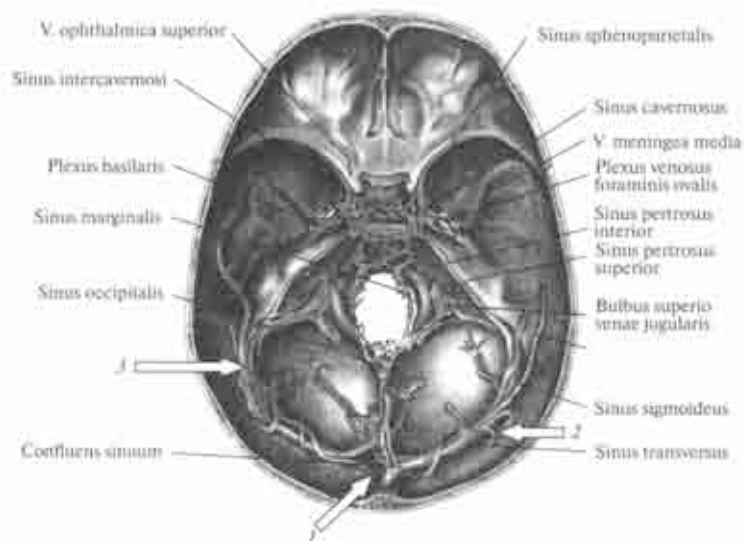


Рис. 89. Розташування венозних синусів в основі черепа: 1 — сагітальний синус; 2 — поперечний синус; 3 — сигмоподібний синус

Fig. 89. Venous sinuses on skull base: 1 — sagittal sinus; 2 — transverse sinus; 3 — sigmoid sinus

його основі (передня, середня та задня черепні ямки) і венозних синусах — сагітальному (*Sinus sagittalis superior*), сигмоподібному (*Sinus sigmoideus*) правому, лівому, поперечному (*Sinus transversus*) на кожній стороні та у хрестоподібному підвищенні (*Confluens sinuum*).

Згідно з результатами нашого дослідження, в об'єднаній серії Києва X—XIII ст. 50,9 % індивідів мали реактивні зміни на внутрішній поверхні черепного склепіння (*lamina interna*) (додаток: табл. 35), 63,5 % — у базальній частині черепа (черепних ямках) (додаток: табл. 36), 51,7 % — у венозних синусах черепа (додаток: табл. 39—41).

Найменший відсоток патологій спостережено в серії X ст., найбільший — у серії XIII ст. та "міста Ярослава". Загалом у Києві виявлено незначну тенденцію до зростання частоти внутрішньочерепних патологій із часом (рис. 93).

Зміни на внутрішній поверхні черепного склепіння та в черепних ямках ідентифікуються як наслідки менінгітів (запалення оболонки мозку) різної етіології⁴⁷. Виняток становлять випадки травматичних крововиливів (епідуральні чи субдуральні гематоми).

Вибрані проби кісток черепа із краніологічних серій середньовічного Києва зі змінами на внутрішній поверхні (11 — зі "свіжими" новоутвореними нашаруваннями, 7 — з добре загоєними змінами у вигляді пластинок, потовщень та виразних шпалень судин) було досліджено гістологічно [Шульц, Козак, 2008]. Три з досліджених препаратів демонструють ознаки геморагій, у шести випадках зміни пов'я-

⁴⁷ Причини та умови розвитку захворювання.



Рис. 90. Зміни в сигмоподібному синусі: *А* — пластинки новоутвореної кістки в лівому сигмоподібному синусі (1) (Паторж-22); *Б* — хвилястість і пороз у сигмоподібному синусі (1), (Паторж-61)

Fig. 90. Pathological changes in the sigmoid sinus: *A* — plates of newly formed bone in left sigmoid sinus (1) of individual Паторж-22, male, 60–70 years; *Б* — wavy, irregular and porous surface of the sinus in individual Паторж-61, female, 50–60 years.

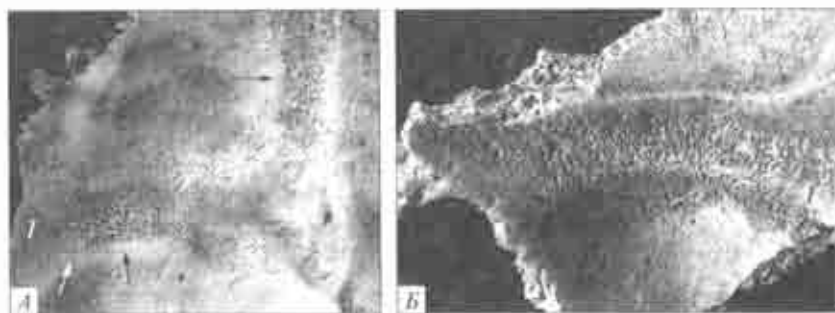


Рис. 91. Патологічні зміни в синусах потиличного відділу черепа: *А* — геморагія у синусах потиличної кістки дитини КВЖ 2-5; 1 — правий поперечний (трансверзальний) синус, 2 — сагітальний синус, потилична частина (стрілками показано новоутворене нащарування); *Б* — запально-геморагічні зміни у правому поперечному синусі (1) дитини Шек-77а

Fig. 91. Pathological changes in venous sinuses of occipital bone: *A* — vestiges of hemorrhage in sinuses of occipital bone of individual КВЖ 2-5, 1–2 years: 1 — right transverse sinus, 2 — sagittal sinus, occipital part (arrows point to newly formed bone deposits); *Б* — hemorrhagic—inflammatory changes in right transversal sinus (1) of individual Шек-77а, 5–9 years.

зані з запаленням, у п'яти — відмічено змішану запально-геморагічну реакцію. Відповідно до цих зразків ми змогли ідентифікувати і решту патологічних змін.

Загалом на дослідженому матеріалі нам вдалося виявити дуже низький відсоток геморагічних змін. Їх зафіксовано лише у чотирьох дітей із Щекавиці, один з яких не досяг 2 років. Не виключено, що в усіх випадках ці зміни пов'язані з цингою (рис. 65А). У двох дорослих (Шек-82 та КВЖ 202-19) можлива наявність хронічних крововиливів унаслідок травми або крихкості судин (так



Рис. 92. Пальцеподібні вдавнення на лобній кістці дитини Шек-91; 1 – лівий вінцевий шов; 2 – Bregma; 3 – ліва орбіта; 4 – Crista frontalis

Fig. 92. Frontal bone of individual Шек-91, 9–12 years. Digital impressions on internal lamina: 1 – left coronal suture; 2 – Bregma; 3 – left orbit; 4 – frontal crest

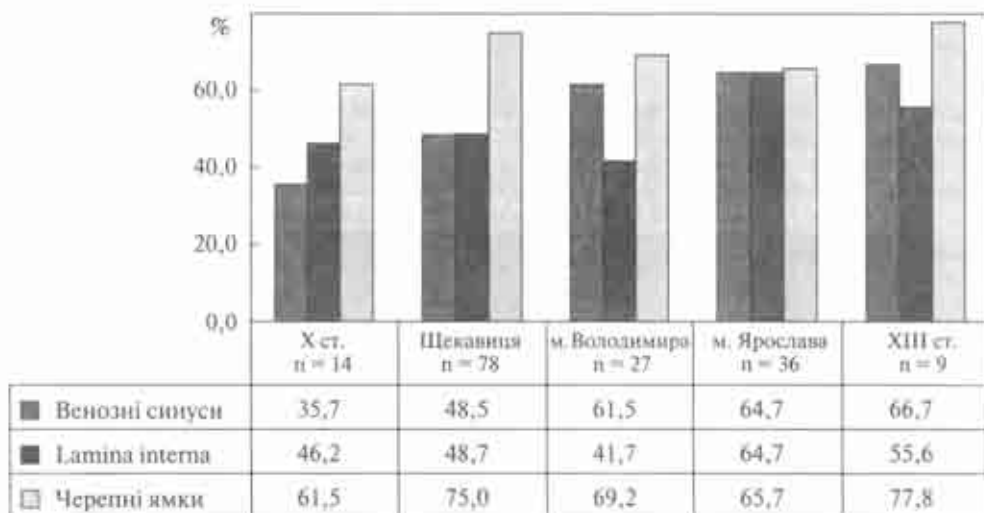


Рис. 93. Патологічні зміни на внутрішній поверхні черепа в серіях Києва X–XIII ст.
Fig. 93. Pathological changes (% of affected individuals) on cranial internal surface (venous sinuses, lamina interna, cranial fossae) in the 10–13th C Kyiv populations

званого *Rahimeningiosis Haemorrhagica Interna*). В інших випадках зафіксовано запальну або змішану реакцію, що трапляється у випадку вторинного запалення в ділянці крововиливів або порушення щільності судин і крововиливів унаслідок інфекції (рис. 86–88). У подальшому дослідженні ми об'єднали всі патологічні прояви (геморагічні, запальні та геморагічно-запальні зміни) під назвою "неспецифічні менінгіти", або "менінгіальні реакції".

У київських серіях наслідки менінгіальних реакцій на внутрішній пластинці черепного склепіння (*Lamina interna*) спостерігалися у 50,9 % (68,6 %) ⁸⁸ ви-

⁸⁸ Перше значення відбиває відсоток лише неспецифічних запально-геморагічних реакцій, друге – частоту (%) усіх реакцій на внутрішній поверхні черепа, включаючи симптоми туберкульозного менінгіту.

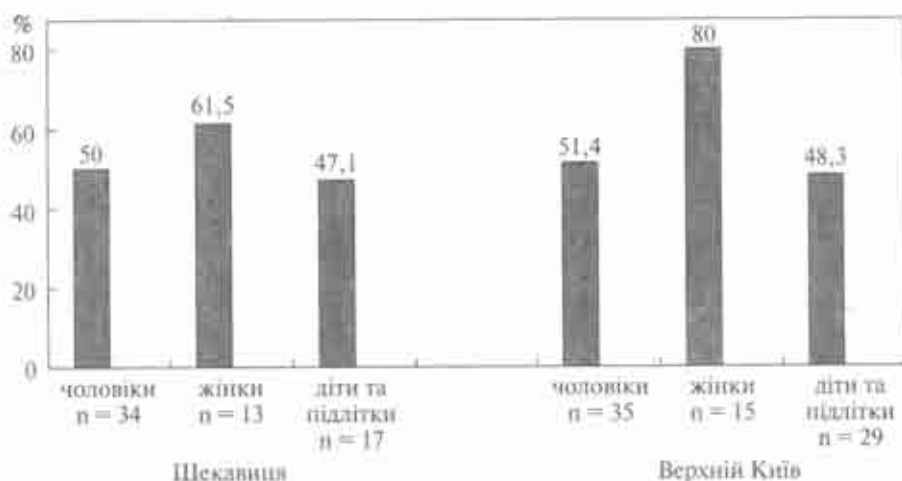


Рис. 94. Поширення менінгітів (мінімальні значення) у Києві X—XIII ст.

Fig. 94. Prevalence of meningitis (minimum values, %) in males, females and subadults in the 10–13th C Kyiv populations (Shechekavutsa Hill, Upper Kyiv)

падків. У жінок більше, ніж у чоловіків, у дітей — дещо менше, ніж у дорослих. Зміни лише на поверхні черепних ямок (базально) виявлено у 63,4 % (72,4 %) індивідів. Загалом сліди менінгіальних реакцій на черепі відзначено у 53,0 % (75,3 %) індивідів.

На Шекавиці частота виявлення змін на внутрішній поверхні (Lamina interna та черепні ямки) черепа в дітей (68,8 % індивідів) майже не відрізняється від аналогічної величини у дорослих (67,7 %). Водночас у Верхньому Києві ці показники у дітей майже в півтора рази перевищують аналогічні значення у дорослих (76,6 % проти 50,9 %) (рис. 93). За мінімальними значеннями частоти геморагічних і запальних змін (за винятком випадків наявності лише прижиттєвих заглиблень Grübchen⁸⁹ та фрагментарно представлених черепів) у трупах дітей і дорослих в обох серіях поширення цих ознак приблизно однакове і на Шекавиці становить 47,1 % (діти) та 48,4 % (дорослі), у Верхньому Києві — 48,3 і 48,6 % відповідно (додаток: табл. 37). Жінки обох серій мають найвищий відсоток захворюваності, особливо в серії Верхнього Києва (табл. 22; рис. 94).

Не виключено, що в цьому випадку, як і за інших неспецифічних захворювань, значущим фактором поширення менінгітів серед жінок були їх соціальні (сімейні) функції, насамперед постійне перебування біля хворих дітей, що підвищувало ризик зараження.

Як впливає з рис. 95, у дітей до 6 років зафіксовано досить високий відсоток менінгіальних реакцій (66,7 %) у серіях Верхнього Києва. Натомість на Шекавиці максимальну кількість слідів захворювань помічено у дітей 7–14 років (55,6 %).

⁸⁹ Одна з ознак туберкульозного лептоменінгіту.

Таблиця 22. Частота виявлення менингеальних реакцій (геморагічні та/або запальні зміни) на черепах із крадіологічних серій Києва X—XIII ст. (N — загальна кількість досліджених поховань)

Table 22. Frequency of meningeal reactions (hemorrhage and/or inflammation) on skulls from the medieval Kyiv cemeteries

Група	Щекавини		Верхній Київ	
	%	N	%	N
Чоловіки	50,0	34	51,4	35
Жінки	61,5	13	80	15
Діти	47,1	17	48,3	29
Дорослі	48,4	62	48,6	58
Загалом	48,1	79	57,5	87

З досягненням дорослого віку цей показник має тенденцію до зростання в обох серіях. У віковій категорії 40—60 років відзначено зменшення частоти виявлення реакцій у серії Щекавицького могильника порівняно з аналогічним показником у Верхньому Києві (рис. 96; додаток: табл. 35).

При інтерпретації цих результатів важливо пам'ятати, що відсутність слідів патології може означати відсутність хвороби в популяції або досить швидку елімінацію⁹⁰ хворих індивідів, у яких не встигла розвинути кінткова реакція. Отже, повільне збільшення з віком загосних слідів менингеальних реакцій може відбивати процес їх накопичення, а відтак, за наявності хвороби в популяції, свідчити про досить розвинений імунітет. Подібна картина спостерігається в серіях Верхнього Києва.

Така закономірність притаманна й дитячій частині популяції. Той факт, що відсоток менингітів у дітей Верхнього Києва вищий, ніж у дітей Щекавині, вказує на більший ризик зараження у Верхньому місті та/або сильніший імунітет, який дав змогу дітям прожити певний час після захворювання. Відповідно у Щекавині можна припустити низьку захворюваність або дуже слабкий імунітет у популяції, унаслідок чого хворі помирали протягом досить короткого часу. На користь другого варіанта свідчить зниження відсотка патологій у старших вікових групах цієї серії, оскільки люди, які перехворіли на менингіт у дитинстві, не доживали до старшого віку.

На сьогодні існує дуже мало порівняльних даних, які переважно походять із Німеччини V—XV ст. (рис. 97) та середньовічної Англії. Частота виявлення слідів менингітів у дітей Києва X—XIII ст. значно перевищує показники, визначені М. Льюїс в зиглійських популяціях IX—XVI ст. [Lewis, 2004], але не виходить за межі мінливості, які встановлено для середньовічних популяцій Європи. Порівняно з середньовічними містами, наприклад, Хьокстером у Вестфалії, де частота менингітів загалом у дітей та дорослих сягала

⁹⁰ Лат. — виключення, видалення. У контексті популяційної біології виключення індивіда з еволюційного процесу.

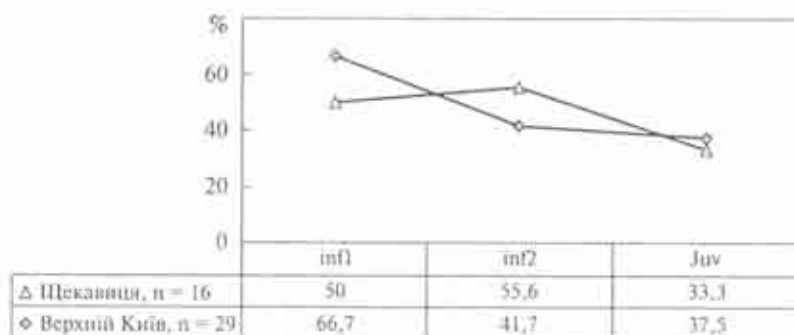


Рис. 95. Захворюваність дітей на менінгіти (мінімальні значення) у Києві X—XIII ст.

Fig. 95. Prevalence of meningitis in subadults (minimum values, %) in population of Upper Kyiv and Shekavitsa Hill

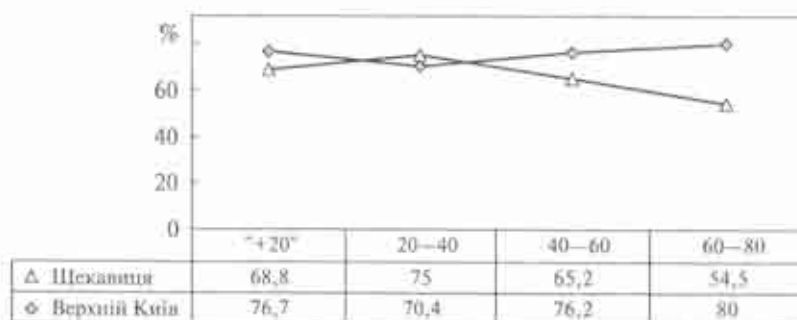


Рис. 96. Вікові зміни частоти виявлення слідів менінгіальних реакцій у серіях Києва X—XIII ст.

Fig. 96. Age-related changes in rate (%) of meningeal reactions in populations of Upper Kyiv and Shekavitsa Hill

лише 37,8 % [Teegen, Schultz, 2003], у Києві захворюваність на менінгіти була досить високою.

Поширеність менінгітів у Києві значно перевищувала аналогічний показник у популяції Григорівки XI—XIII ст. — поселення, розташованого на південь від Києва, де частота виявлення цієї патології становила 35 % [Козак, 2005].

Одним із наслідків захворювань на менінгіти різної етіології є підвищення внутрішньочерепного тиску, що спричинює збільшення пальцеподібних вдавлень на внутрішній поверхні черепа (рис. 92). Зокрема, за клінічними даними, при туберкульозному менінгіті симптоматику підвищеного тиску виявляють у 22,5 % дітей [Lincoln, 1947]. К. Кройц, досліджуючи населення середньовічної Німеччини, виявила цей симптом у 24,4 % індивідів із неспецифічною менінгіальною реакцією на череп та у 20,3 % — зі слідами туберкульозного базального менінгіту [Kreutz, 1997].

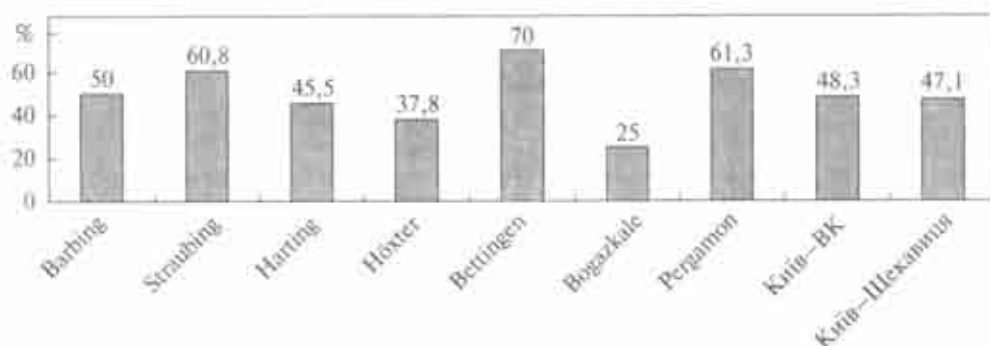


Рис. 97. Порівняння захворюваності на менінгіти у дітей середньовічних популяцій Києва, Центральної Європи та Анатолії: Barbing V—VI ст. [Detken, 1991], Straubing V—VII ст. [Kreutz, 1997], Harting VI—VIII ст. [Schultz, 1993], Höxter IX ст. [Teegen, Schultz, 2003], Bettingen XI—XV ст. [Templin, 1993], ранньовізантійський цвинтар Bogazkale VI—IX ст. [Schultz, 1993], Pergamon XIV—XV ст. [Schultz, Schmidt-Schultz, 1995]

Fig. 97. Prevalence of meningitis in subadults in medieval Kyiv populations (Upper Kyiv and Shechavitsa Hill) and in populations of Central Europe and Anatolia (5—6th C Barbing [Detken, 1991], 5—7th C Straubing [Kreutz, 1997], 6—8th C Harting [Schultz, 1993], 9th C Höxter [Teegen and Schultz, 2003], 11—15th C Bettingen [Templin, 1993], 6—9th C early Byzantine cemetery Bogazkale [Schultz, 1993], 14—15th C Pergamon [Schultz and Schmidt-Schultz, 1995])

Загалом у дослідженні вибірці середньовічного Києва 24 % індивідів, у яких збереглася черепна коробка, мали збільшені пальцеподібні вдавлення на черепному склепінні (додаток: табл. 38). У дітей цей симптом траплявся набагато частіше, ніж у дорослих (на Щекавиці — у 57,1 % проти 13,5 %, у Верхньому Києві — 51,9 % проти 9,4 %). За отриманими нами результатами, майже в усіх випадках симптом пальцеподібних вдавлень супроводжувався певною менінгіальною реакцією. Натомість 40 % дітей на Щекавиці та 50 % дітей у Верхньому Києві зі слідами певної неспецифічної реакції на внутрішній поверхні черепа мали ознаки підвищеного черепного тиску. Це перевищує дані, наведені К. Кройц, однак вказує на те, що, можливо, більшість дітей, передусім у Верхньому Києві, мали достатній імунітет, щоб пережити гостру фазу захворювання. Останнє підтверджується наявністю пальцеподібних вдавлень на черепах дорослих.

Розглядаючи зміни на внутрішній поверхні черепа, слід згадати і зміни у венозних синусах мозкового черепа. Найбільшу частоту патологій тут виявлено у жителів "міста Ярослава" та людей, які загинули у 1240 р. (по 66,7 %) (додаток: табл. 39А—Д), найменшу — у вибірці X ст. (35,7 %). У всіх серіях найчастіше трапляються запальні зміни у сигмоподібному синусі, що корелює з високою частотою отитів і мастоїдитів у населення Києва. У жінок досліджених серій ця ознака трапляється дещо частіше, ніж у чоловіків (додаток: табл. 40А—Д). Однак, імовірно, внаслідок різновеликих вибірок ці величини значно коливаються. У дітей Щекавиці наслідки перисинуозних процесів (підвищення проникності стінок синуса) трапляються рідше (30,8 %), ніж у дорослих (52,8 %).

У Верхньому Києві спостерігається зворотна тенденція: ознаки захворювання мають 48 % дітей і 25 % дорослих, що засвідчує ту саму закономірність, що й у поширенні менінгітів. У дітей Верхнього Києва найбільшу частоту патології відзначено у хрестоподібному підвищенні (*Confluent sinusitis*) і дещо меншу — в поперекових та сигмоподібних синусах, що вказує на зв'язок цих патологій з отитами.

У дорослих людей патологічні процеси досить добре "загосні" і виглядають як згладжені потовщення (майже повністю перетворені у пластинчасту кістку новоутворення), пластинки або пухирці в самих синусах та вздовж них (рис. 90А). У дітей патології в ділянці венозних синусів зафіксовано у вигляді новоутвореного шару кістки — тонкої порозної плівки, яка на пізніших стадіях перетворення стає подібною до пемзи (рис. 91А, Б). Досить часто патологічні процеси мають геморагічний характер, тобто пов'язані з крихкістю судин (наприклад, за цингі) або порушеннями току крові внаслідок зниження еластичності судин та їх часткової закупорки (синустромбози). В останньому випадку закономірним є зростання частоти патології з віком. Дійсно, у населення Києва досить різке збільшення частоти патології спостережено у вікових групах 40—60 років, особливо 60—80 років (рис. 98; додаток: табл. 41).

Порівняно з іншими дослідженими популяціями частота виявлення слідів захворювань у венозних синусах у населення Києва є відносно високою, однак не виходить за межі, визначені для синхронних популяцій. Так, у населення Хюкстеру частота синустромбозів становить 30,8—50 % (залежно від локалізації на черепі) [Teegen, Schultz, 2003], у дітей: у ранньосередньовічному Барбіну — 27,3 %, у Хартінгу — 13,6 % [Schultz, 1993], Штраубінгу — 17 % [Kreutz, 1997] та у Беттінгені — 36,6 % [Templin, 1993].

7.1.3. Патологічні зміни на кістках грудної клітки

Останнім часом дослідження слідів інфекційних захворювань на внутрішній поверхні ребер переважно здійснюється в межах виділення диференційно-діагностичних параметрів туберкульозу [Kelley et al., 1984; Roberts et al., 1994; Roberts, 1999]. Загалом цю ознаку пов'язують із неспецифічними пульмонарними⁹¹ та плевральними⁹² запальними процесами [Mays et al., 2002]. Зміни на ребрах досліджено в популяціях американських індіанців [Kelley et al., 1984; Lambert, 2002], середньовічних Англії [Roberts, Manchester, 1995] та Німеччини в районі сучасних міст Штраубінг [Kreutz, 1997], Баунах і Кіршберг [Möller et al., 2003]. Р. Янкаускас пов'язує високу частоту проліферативних змін на ребрах у дітей пізньосередньовічного Алітусу лише зі значною захворюваністю на туберкульоз [Jankauskas, 1999].

На досліджуваному київському матеріалі патологічні зміни фіксували здебільшого на внутрішній (вісцеральній) поверхні ребер за допомогою лупи та біно-

⁹¹ Легеневий.

⁹² Оболонка, що вкриває легені та внутрішню поверхню грудної клітки.

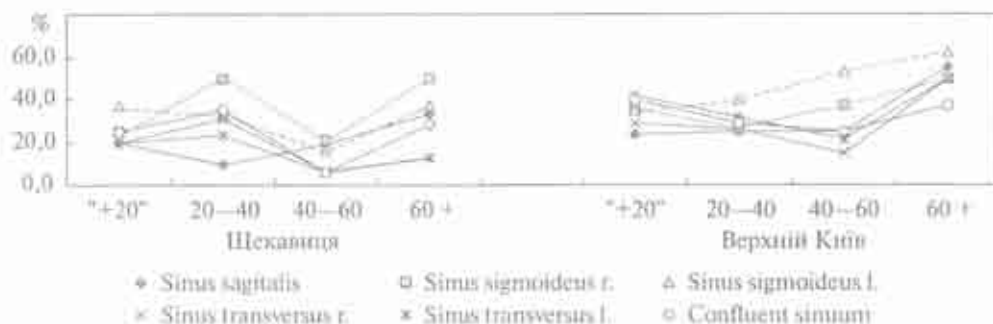


Рис. 98. Вікова динаміка слідів захворювань у венозних синусах черепа у населення Києва X—XIII ст.

Fig. 98. Age dynamics of disease lesions in cranial venous sinuses in populations of 10–13th C Kyiv (Upper Kyiv and Shechekavyt'sa Hill)

куляра. Для уточнення діагнозу в групі палеопатології Центру анатомії та ембріології Університету м. Гьотtingен під керівництвом професора М. Шульца було здійснено гістологічні⁹³ та растрово-електронномікроскопічні дослідження.

У середньовічних київських серіях сліди інфекцій чи крововиливів на ребрах трапляються з помірною частотою. На жаль, унаслідок поганої збереженості кісток грудної клітки кількість доступних для дослідження кістяків мала (додаток: табл. 42А). У серіях Верхнього Києва доступними для дослідження виявились менше половини поховань (37 дорослих та 20 дитячих), у серії Шекавиці — лише п'ята частина (11 дорослих та 5 дитячих). Така ситуація дає змогу припускати лише певні тенденції. Загалом патології на ребрах зафіксовано у 52 % індивідів зі збереженими ребрами (58,3 % дорослих та 40 % дітей) (додаток: табл. 42Б–Г).

Патології, виявлені на ребрах, ми розподілили на такі групи:

- переломи (див. розділ 3) (рис. 99);
- загосні зміни різноманітного походження на вісцеральній⁹⁴ поверхні ребер у вигляді треків судин, пухирців, пластинок (рис. 100А, Б);
- незагосні зміни на вісцеральній поверхні ребер, до яких належать наслідки запалення (пневмонія, туберкульоз) та геморагій (цинга) (рис. 101А, Б).

Згідно з результатами нашого дослідження, переломи ребер знайдено лише у дорослих. Те саме стосується і добре інтегрованих у зовнішню поверхню кістки новоутворень. Подібна ситуація є закономірною, якщо згадати, що для загоснення перелому потрібен певний час. Отже, з віком кількість таких загосних змін, як переломи та пережиті запалення, збільшуватиметься.

У дорослих індивідів добре загосні новоутворення у вигляді вдавлень судин, пухирців та нерівномірності поверхні відзначено у 46 % випадків, загосні пере-

⁹³ Вивчено проби 13 ребер з різними змінами, що належали 11 індивідам.

⁹⁴ Внутрішній обернутій у порожнину тіла.

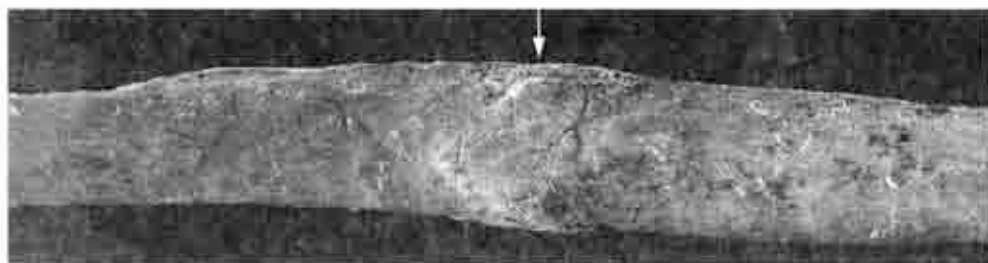


Рис. 99. Загоєний перелом ребра. Паторж-11

Fig. 99. Healed rib fracture in individual Паторж-11, male, 30—40 years

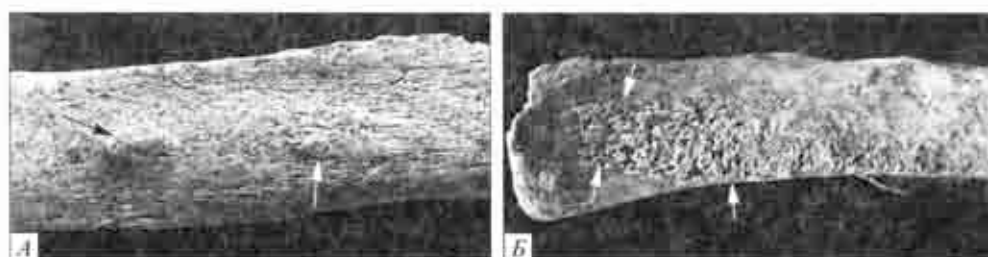


Рис. 100. Загоєні запальні (А) та слабо загоєні геморагічні (Б) зміни на внутрішній поверхні ребер. КВЖ 202-26

Fig. 100. Healed inflammatory (A) and poorly healed hemorrhagic (B) lesions on internal surfaces of ribs of individual КВЖ 202-26, female, 40—60 years

ломи ребер — у 14,6 % індивідів. Більшість змін розташовано вісцерально, в ділянці задньої третини тіла, шийки та голівки ребра, дещо менше — на вигині ребра (латерально).

За винятком одного випадку невідомої етіології (КВЖ 202-2), у дорослих на ребрах не знайдено деструктивних лігичних змін, які, за Дж. Юбелейкером [Ubelaker et al., 2000], можуть бути наслідками туберкульозу. У дітей такі зміни зафіксовано у двох випадках (Паторж-15 та КВЖ 202-24), що становить 8 % кількості нестатевозрілих індивідів.

У дорослій вибірці виявлено лише чотири випадки слабо загоєних змін, що становить 8,3 % кількості індивідів зі збереженими ребрами (рис. 102). Волночас у дитячій частині серії практично всі зміни належать до цієї категорії: 40 % дитячих кістяків зі збереженими ребрами мали певні незагоєні чи слабо загоєні зміни на них. Тонку одношарову або багатшарову плівку, яка є ознакою таких змін, зафіксовано у семи дітей. У шести випадках ця плівка розташовувалась на вісцеральній поверхні ребер, з них у п'яти — у хребтовій частині ребра (на шийці) та в одному — у грудній частині; лише в одному випадку нашарування зафіксовано на зовнішній поверхні ребра.

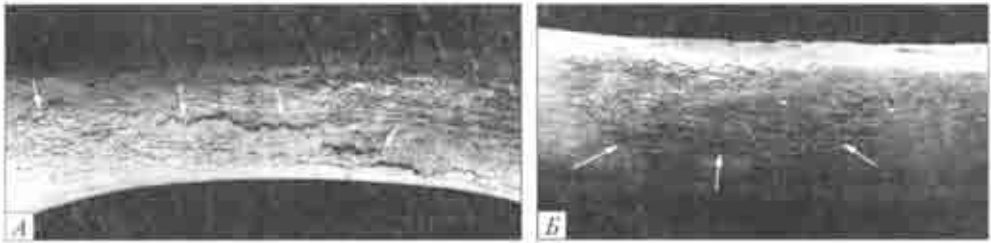


Рис. 101. Геморагічні зміни на вісцеральній поверхні ребра дитини Паторж-50 (А); запально-геморагічні зміни на вісцеральній поверхні ребра жінки Паторж-67 (Б). Наслідки плевральних процесів

Fig. 101. A — hemorrhagic changes on visceral rib surface of individual Паторж-50, 7—10 years; B — inflammatory/hemorrhagic lesion on visceral rib surface of individual Паторж-67, female, 40—60 years. Both are probable consequences of inflammatory pleural processes

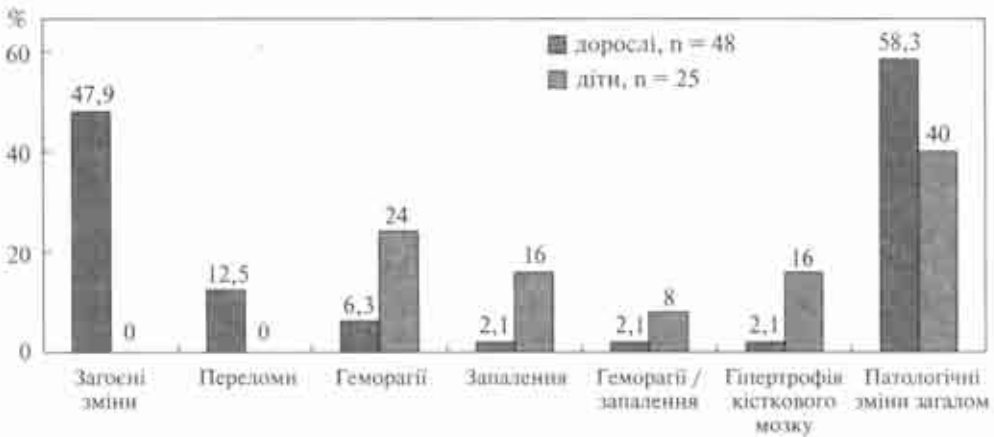


Рис. 102. Зміни на ребрах у дорослих та дітей середньовічного Києва (%)

Fig. 102. Percentage of pathological changes on ribs of adults and subadults of medieval Kyiv population: healed inflammatory/hemorrhagic changes, fractures, unhealed hemorrhagic lesions, unhealed inflammatory lesions, unhealed hemorrhagic/inflammatory lesions, hypertrophy of bone marrow space, total number of pathological changes

Потовщення та порозність грудинної частини ребра виявлено у двох дітей. Гістологічне дослідження одного з таких ребер (Паторж-51) показало гіпертрофію кісткового мозку, що може бути наслідком анемії. Подібну картину відмічено у дорослого індивіда (КВЖ 202-18), що розцінено нами як наслідок гіпоксії (хронічної нестачі кисню в організмі).

Сліди змін на ребрах як віддзеркалення патологічних процесів у ділянці грудної клітки часто асоціюються зі змінами на лопатках, до яких належать сліди геморагій (наслідок скорбуту), зафіксовані у п'яти випадках у Верхньому Києві (Паторж-30, Паторж-40, КВЖ 2а-1, КВЖ 2-4, КВЖ 2-6), а також запальні чи травматичні зміни в індивіда Шек-16, у якого періостальна реакція

на лопатці асоційована з можливим підвивихом плечового суглоба. Ще в одного індивіда (Щек-92) зміни на крилі лопатки є наслідком певної системної інфекції. У деяких випадках причини подібних патологічних змін визначити практично неможливо (Щек-19, Паторж-18, КВЖ 202-12).

Висока частота виявлення загоєних патологій ребер у дорослих вказує на помірний розвиток імунітету до хвороб, пов'язаних із запаленнями у плеврі чи легенях. Слід зазначити, що майже в усіх випадках патологічні ознаки на ребрах корелюють із патологіями в інших частинах скелета.

Патологічні зміни на внутрішній поверхні ребер пов'язують із плевральними та пульмонарними процесами. Вони досить часто трапляються на антропологічному матеріалі різних частин світу, незалежно від часу. Частота виявлення слідів захворювань на ребрах коливається від 6,2—28 % в американських індіанців [Kelley et al., 1984; Lambert, 2002] до 17,6 % у середньовічному Чічестері, Сассекс [Roberts, Manchester, 1995, p. 139]. У дитячій вибірці ранньосередньовічного Штраубінгу, Німеччина, К. Кройц виявила зміни у 9,6 % індивідів [Kreutz, 1997, S. 74]. Не виключено, що висока, у порівнянні, з іншими серіями, частота виявлення ознаки у двох середньовічних німецьких популяціях (Баунах епохи Каролінгів — 77,4 % та пізньосередньовічна популяція с. Кіршберг — 85,3 %) пов'язана з методичними розбіжностями, оскільки автори останнього дослідження [Möller et al., 2003] визначали загальну частоту патології (у тому числі добре загоєні інтегровані зміни), у той час як у більшості інших досліджень об'єктом вивчення були "свіжі" незагоєні патології.

Результати, отримані Р. Янкаускасом, свідчать про те, що в Алітусі XV—XVII ст. кожна десята дитина, яка не дожила до дорослого віку, мала проліферативні⁹⁵ зміни на ребрах, які дослідник вважає наслідками легеневої форми туберкульозу. Найчастіше сліди повільних проліферативних процесів у зазначеній міській серії було зафіксовано у дітей 2—6 років. Молодші діти, на думку Р. Янкаускаса, помирали до того, як могли розвинути зміни на ребрах [Jankauskas, 1999, p. 555—556].

Отже, порівняно з німецькими та литовськими середньовічними популяціями у Києві патологічні зміни на ребрах у дорослих трапляються досить рідко. У дітей частота патологічних змін на ребрах набагато більша, ніж у німецьких серіях, взятих для порівняння (ми працювали за тими самими методиками), і це може бути зумовлено сильнішим імунітетом київських дітей або більшою поширеністю хвороб. Однак у дослідженні цього виду патологій мізерність вибірки може суттєво вплинути на результат, тому ми вважаємо отримані результати тенденцією.

7.1.4. Неспецифічні та специфічні періостити й остеомієліт довгих кісток

Остеомієліт — захворювання кісткового мозку [Steinbock, 1976, p. 60; Peters, Klosterhalfen, 1997, p. 7—9], за якого ушкоджень зазнають кістковий мо-

⁹⁵ Розрощення тканин організму внаслідок новоутворень і розмноження клітин.

зок, компактний шар кістки (остит) і окістя (періостит). Розрізняють два шляхи виникнення остеомієліту: гематогенний, за якого інфекція поширюється в напрямку від медулярної порожнини назовні (рис. 103), та посттравматичний, коли джерелом інфекції стає відкрита травма, опік або укус. Гематогенний остеомієліт виникає унаслідок проникнення хвороботворних піогенних (гноєрідних) бактерій — здебільшого золотистого стафілококу (*Staphylococcus aureus*) та стрептококу (*Streptococcus sp.*) — у кістку [Resnick, 1995]. Крім того, остеомієліт може виникати як ускладнення таких захворювань, як тиф і сальмонельоз, а також внаслідок зараження грибами, вірусами і багатоклітинними паразитами [Ortner, 2003].

Остеомієліт може вразити будь-яку кістку, однак найчастіше він фіксується на довгих трубчатих кістках [Peters, Klosterhalfen, 1997; Рейнберг, 1955], насамперед у дистальному метафізі стегна, проксимальному (рідше дистальному) відділі великої гомілкової кістки, проксимальній плечовій кістці. У дітей процес починається з метафізів, у дорослих страждають переважно діяфізи довгих кісток. Звичайно уражується від 1 до 10 кісток [Steinbock, 1976]. Основними ознаками неспецифічного остеомієліту, крім періостальних нашарувань та заповнення медулярної порожнини⁹⁶ спонгіозою⁹⁷, є наявність фістульних ходів⁹⁸ (рис. 104В, 105А; 106; 107), а в подальшому, клоак⁹⁹, через які видаляються гній і рештки відмерлої кістки; секвестрів (ділянок некротизованої відмерлої кістки) та секвестральної коробки (інволюкруму), яка оточує секвестр та виконує механічну функцію зруйнованої компакти [Рейнберг, 1955; Steinbock, 1976; Resnick, 1995, s. 2326].

На мікроскопічному рівні за остеомієліту розрізняють зони руйнування кістки остеокластами (хаушипові лакуни) та утворення нової кістки в процесі загоєння [Schultz, Teschler-Nicola, 1987]. За гістологічними спостереженнями М. Шульца та М. Тешлер-Ніколи, протягом двох днів після початку процесу ендогенний остеомієліт із медулярної порожнини проникає у гаверсові системи компактної кістки, розширюючи їх (розрідження компакти). Через два тижні у медулярній порожнині рентгенологічно знаходять затемнення, які маркують новоутворену спонгіозу. Після стадії розрідження настає реактивна стадія, під час якої унаслідок реакції окістя з'являються періостальні нашарування (кісткові балки розташовуються перпендикулярно до поверхні кістки та пізніше можуть аркоподібно об'єднуватись) і відбувається склеротизація (ущільнення) кісткового мозку.

Періостальна реакція макроскопічно спостерігається на довгих кістках (особливо гомілкових) у вигляді поздовжньої покресленості (утворення ри-

⁹⁶ Кістково-мозкова порожнина.

⁹⁷ Губчаста кісткова тканина.

⁹⁸ Фістула — неприродний канал або отвір, що сполучає патологічне вогнище в тканинах людини з поверхнею тіла або певним органом.

⁹⁹ Великий неприродний отвір за остеомієліту, через який гній виводиться із порожнин кістки.

Рис. 103. Схема способів проникнення інфекційного процесу з кістково-мозкового каналу через компактну частину кістки під періостальну мембрану [за: Resnick, 1995, т. 4, р. 2332, fig. 64, 4]: 1 — мембрана окістя (періосту); 2 — кортекс; 3 — компакта; 4 — остеони; 5 — кістково-мозкова порожнина; 6 — судини кістково-мозкової порожнини

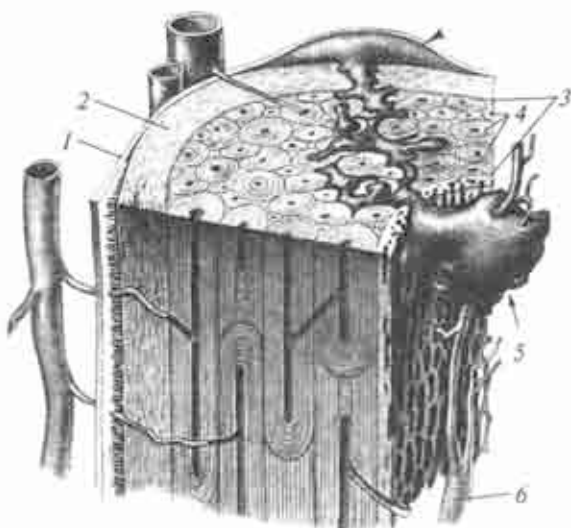


Fig. 103. Infectious pathways from intramedullary canal through compact part of bone under periosteal membrane (after Resnick, 1995, p. 2332, Fig. 64, 4): 1 — periosteal membrane; 2 — cortex; 3 — compact part; 4 — osteons; 5 — intramedullary cavity; 6 — vessels of intramedullary cavity

фів) різної інтенсивності, поперечних вдавлень судин, локального потовщення кістки, шарів новоутвореної кістки. Крім специфічних (див. розділ 7.2) та неспецифічних інфекцій, такі зміни можуть бути зумовлені запаленням глибоких вен (варикоз) [Schultz, 2001; Schultz, Roberts, 2002].

За класифікацією, наведеною М. Шульцем, проліферативна реакція на довгих кістках може мати кілька причин та різний характер [Schultz, 2001, S. 123]. По-перше, це запальні неспецифічні та специфічні періостити, зумовлені такими інфекціями, як гематогенний остеомієліт, трепонематози або проказа; по-друге, зміни незапального походження, а саме — геморагії, спричинені травмами м'яких тканин або шингою. Подібні зміни можуть бути спровоковані злоякісними процесами або інтоксикацією [Schultz, 2001, S. 123, Tab. 3]. Досить часто зміни зовнішньої поверхні гомілкових кісток розглядають як маркер неспецифічного стресу [Roberts, Manchester, 1995, p. 130].

Найчастіше періостальні процеси досліджують на великих гомілкових кістках.

Звернемося до матеріалів середньовічного Києва. У серіях Верхнього Києва X—XIII ст. макроскопічно, рентгенологічно та мікроскопічно досліджено великі гомілкові кістки 48 індивідів (46 правих і 42 лівих), на Щекавицькому могильнику — великі гомілкові кістки, що належали 40 індивідам (28 правих і 27 лівих). У Верхньому Києві періостальну реакцію знайдено на 31 правій (67,4 %) та 26 лівих (61,9 %) великих гомілкових кістках. У перерахунку на кількість індивідів це становить 64,6—70,8 %, тобто 31—34 особи. Найбільше змін було виявлено у жителів "міста Ярослава", дещо менше — у мешканців "міста Воло-

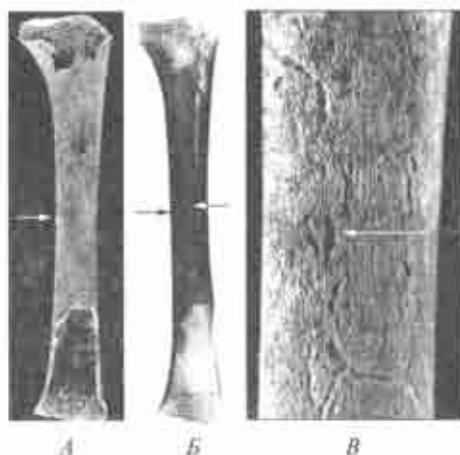
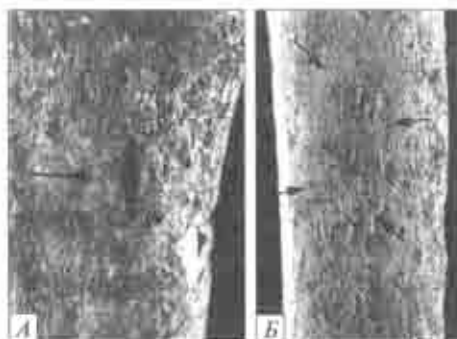


Рис. 104. Гематогенний остеомієліт у дитини 3–6 місяців (Шек-19): *A* — дорсальна сторона великої гомілкової кістки; *B* — рентгенограма кістки; *B* — фістула та сліди запалення окістя

Fig. 104. Hematogenous osteomyelitis in individual Шек-19, 3–6 months: *A* — dorsal side of left tibia, arrow points to fistula; *B* — X-ray of bone; *B* — detail from fig. 104 *A*: fistula and signs of periosteal inflammation on dorsal surface of tibia

Рис. 105. Фістула у проксимальній частині діафізу (*A*) та періостальне нашарування у дистальній третині діафізу (*B*) великої гомілкової кістки підлітка Шек-13 як наслідок неспецифічного гематогенного остеомієліту

Fig. 105. Left tibia of individual Шек-13 indeterminate sex, 15–20 years. *A* — fistula at proximal dorsal shaft of bone; *B* — periosteal deposits in distal third of tibia diaphysis due to nonspecific hematogenous osteomyelitis



димира" (рис. 108). На Шекавиці сліди патологічних змін на великих гомілкових кістках мають 52,5–87,5 % індивідів (уражені 64,3 % правих та 44,4 % лівих кісток) (додаток: табл. 43).

Лише у трьох випадках нам вдалося зафіксувати наслідки неспецифічного гематогенного остеомієліту довгих кісток: у дитини 3–6 місяців (рис. 104), підлітка (рис. 105) та дорослого (рис. 106) з Шекавицького могильника. В усіх випадках знайдено фістульні ходи. Зміни частково загосні. У двох випадках (у підлітка та дорослого) фістульні ходи та абсцеси розташовані у проксимальному метафізі великої гомілкової кістки, що характеризує так званий ювенільний гематогенний остеомієліт [Steinbock, 1976]. У немовляти, який загинув, імовірно, від зараження крові внаслідок остеомієліту, фістула розташована на дорсальній поверхні діафізу кістки.

Не виключено, що у дорослої особи (Шек-98) остеомієліт специфічний, пов'язаний із туберкульозом у ділянці колінного суглоба (рис. 106*A–B*). Ще у двох випадках — на великій гомілковій кістці у жінки, яка загинула у 1240 р. (Волод. 8-3г), та у чоловіка з "міста Володимира" (КВЖ 202-3) (рис. 107) — виявлено наслідки посттравматичного остеомієліту.



Рис. 106. Отвори абсцесів у проксимальному метафізі гомілкової кістки (Шек-98) (А), рентгенограма кістки (Б) та зображення дна однієї з порожнин, зроблене за допомогою ендоскопу (В). У порожнині розташовані дистрофічні балки губчатої тканини — наслідки гнійного процесу

Fig. 106. Right tibia of individual Шек-98, male, 40–60 years. А — abscess opening in proximal metaphysis, Б — same specimen, X-ray view; В — endoscopic picture of bottom of cavity (photo by M. Schultz). Rests of spongy bone trabeculae due to purulent process

* * *

Підбиваючи підсумки щодо неспецифічних інфекційних захворювань, слід відзначити, що дані макроскопічного, ендоскопічного та рентгенологічного аналізів свідчать про високу частоту виявлення слідів інфекційних захворювань у населення Києва Х—ХІІІ ст. Це насамперед стосується респіраторних хвороб.

Як виявилось, найчастіше кияни страждали на гайморити внаслідок невилікуваних хронічних ринітів та ускладнень захворювань зубів. Часто траплялися сліди хронічних інфекцій середнього вуха. Висока частота виявлення зарубцьованих слідів синуситів та отитів у дітей, а також загоєних слідів запалення оболонок мозку в дорослих Верхнього Києва, на відміну від Шекавиці, вказує на відносно сприятливі умови існування дитячої частини цієї популяції. Гендерний роз-



Рис. 107. Посттравматичний остеомиєліт. Фістула у дистальній третині діафізу гомілкової кістки. КВЖ 202-3

Fig. 107. Right tibia of individual КВЖ 202-3, male, 25–35 years. Post-traumatic osteomyelitis. Fistula in distal third of bone diaphysis

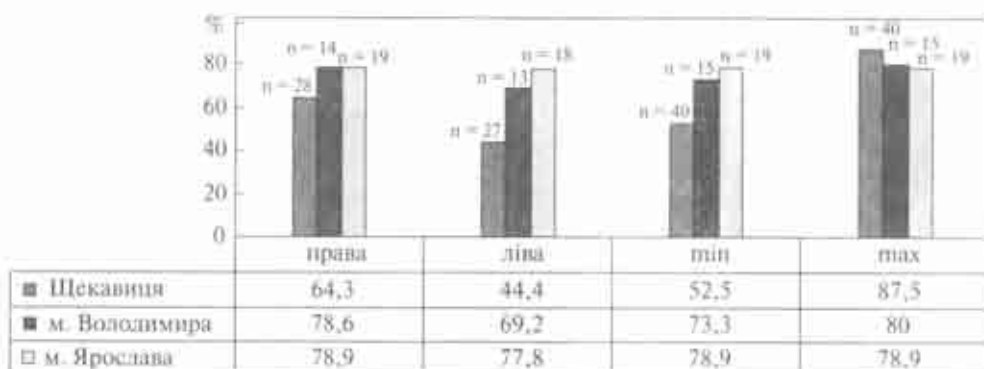


Рис. 108. Макроскопічні зміни поверхні діафізів великих гомілкових кісток у дорослих вибірках середньовічних цвинтарів Києва

Fig. 108. Macroscopic changes on diaphyseal surface of tibiae in adults from medieval Kyiv cemeteries (Shekavitsya Hill; "Vladimir's Town", "Yaroslav's Town"): frequency of affected bones of right and left side, minimum and maximum frequencies of affected individuals

поділ синуситів зумовлений дією різних фізичних причин і різними соціальними ролями чоловіків та жінок.

Частота виявлення неспецифічного запалення оболонок мозку як наслідок і ускладнення синуситів, отитів та інфекцій, які передаються з током крові, також досить висока у дітей і дорослих Києва. Вона майже не змінюється з часом і не залежить від соціальних умов. Однак у той час, як у Верхньому Києві максимальна захворюваність припадає на вік до 7 років (явище, характерне для поширення бактеріальних менінгітів у неепідемічні роки), на Шекавиці найбільшу частоту менінгітів зафіксовано у старших дітей, підлітків і молодих людей. Останій факт може бути результатом епідемічного менінгіту (враховуючи досить незначні хронологічні межі функціонування могильника Шекавиці). Проте не виключено, що саме такі результати зумовлені загальною ослабленістю населення та ранньою загибеллю малих дітей від бактеріальних інфекцій до прояву хвороби на кістках. У серіях Верхнього Києва, особливо серед жінок, спостережено поступове накопичення слідів загострених менінгітів і синустромбозів з віком, що свідчить про досить сильний імунітет цієї частини населення.

Частота слідів респіраторних хвороб (наслідки плевритів) серед дітей Києва є досить високою, що може бути зумовлено як їх сильнішим, порівняно з сільським населенням Німеччини та пізньосередньовічним населенням міст Литви, імунітетом, так і більшою поширеністю цих хвороб у Києві.

Про соціальне розмежування населення, представленого вибірками Верхнього Києва та Шекавиці, свідчить і поширення остеомієлітів. Гематогенний ювенільний і дитячий остеомієліти виявлено лише на Шекавиці, що підтверджує висновки про слабкий імунітет та погані санітарні умови проживання цього населення.

7.2. "БОЖА КАРА" ТА "БІЛА СМЕРТЬ" У ДАВНЬОРУСЬКОМУ КИЄВІ: ПРОКАЗА І ТУБЕРКУЛЬОЗ ЯК НАСЛІДКИ МІЖЕТНІЧНИХ СТОСУНКІВ

На відміну від неспецифічних інфекцій, сліди специфічних хвороб завжди мають певну локалізацію на скелеті та здебільшого проявляються добре відомими характерним змінами кісток [Ortner, Putschar, 1985]. До таких інфекцій належать трепонематози, проказа та туберкульоз [Schultz, 2001].

Специфічні інфекції проявляються у популяціях залежно від соціального становища людей, рівня їх добробуту, який визначається типом харчування та санітарно-гігієнічними звичками, а також від щільності населення.

7.2.1. Проказа

Проказа, або лепра, — хронічне захворювання, яке характеризується ураженням шкіри, слизових оболонок, периферичної нервової системи і внутрішніх органів й зумовлене мікроорганізмом *Micobacteria leprae*. Обличчя ураженої проказою людини набуває вигляду "морди лева" (рис. 109). Порушення іннервації периферичних відділів кінцівок зумовлює втрату чутливості, а відтак, полегшує травмування кистей і стоп, що, в свою чергу, призводить до поступової втрати пальців, утворюючи "ведмежу лапу" [Carmichael, 1993, p. 834]. Проказа передається від людини до людини, але лише в разі постійного тілесного контакту (наприклад, мати-дитина) або повітряно-крапельним шляхом. За даними Всесвітньої організації здоров'я, у 2006 р. в світі було зареєстровано 219 826 хворих на проказу, більшість із яких проживає в Африці, Південній і Південно-Східній Азії та Південній Америці [www.who.int/lep/situation/prevalence.html]. До сьогодні проказа вважається хворобою бідності, причому найсприятливішими для її поширення є висока щільність населення, погані соціальні та гігієнічні умови, а також різноманітні авітамінози й голодування [Торсуєв, 1952, с. 29; 1973, с. 40—42; Volkenstein, 1989; Carmichael, 1993, p. 834].

Час появи лепри, як і її "батьківщина", не встановлені. Перші писемні свідчення про проказу походять з Індії VII—VI ст. до н. е. Такі симптоми, як зниження чутливості, втрата пальців, деформація та виразки кінцівок, збігаються з відомими ознаками цієї хвороби. Описані зміни носа є майже діагностичними для розвинутої лепроматозної прокази. Подібні симптоми відзначено в Китаї у 400 р. до н. е. [Решетилло, 1904, с. 3].

Окремі згадки з писемних джерел, наведені істориками медицини, не дають уявлення про час та місце виникнення лепри. К. Дегю [Дегю, 1896] і А. Хірш [Hirsch, 1881] вважали, що проказа з'явилася в Єгипті близько 1500 р. до н. е. З іншого боку, відомий київський лікар та дослідник прокази Г. Мінх стверджував, що хвороба проникла в Єгипет з Індії чи Персії у VI—V ст. до н. е. За Геродотом, у Персії в той час вживали заходів щодо ізоляції хворих та вигнання їх із країни [Мінх, 1890]. Ктезій Книдський (460 р. до н. е.) писав, що магабізи могли уникнути ув'язнення, якщо їм вдалося удати з себе хворих на "pisagas" —

до них ніхто не смів доторкнутись [Решетилло, 1904, с. 3]. Походи Дарія I до Інду в 510 р. до н. е. та Єгипту в 513 р. до н. е. могли сприяти рознесенню прокази по світу.

Зважаючи на неточність писемних даних, єдиним джерелом палеоепідеміологічних досліджень прокази, як і багатьох інших захворювань, залишаються остеологічні свідчення. Найдавніший випадок прокази, який майже на 1000 років старший за перші відомі писемні свідчення, було знайдено автором з колегами з групи палеопатології Університету м. Гьоттінген у похованнях Давнього Царства (близько 2300 р. до н. е.) на острові Елефантина у Верхньому Єгипті [Kozak, Roumelis et al., 2008].

Усі літературні згадки та остеологічні свідчення в Європі датовано часом після походів Олександра Македонського (356—323 до н. е.). Не виключено, що певна частина воїнів, які брали участь у поході до Індії, могла бути інфікована проказою. На думку дослідників, пересування великих груп людей — дуже ефективний "транспорт" для перенесення багатьох інфекційних хвороб



Рис. 109. Зображення "левиної морди" — типових змін обличчя за прокази: *A* — літографія Ambroise Tardieu за малюнком L. Bevalet, зберігається в Музеї історії медицини Університету м. Копенгаген, № 1, 9; *Б* — фотографія з оригіналу малюнка: Китай, XVII ст. Бібліотека Ягелонського університету, № 4, 29. Обидва зображення взято з каталогу виставки *Aussatz—Lepra—Hansen-Krankheit. Ein Menschheitsproblem im Wandel. 5.11.1982—9.01.1983. Deutsches Museum, München*

Fig. 109. Typical changes of leprosy: *A* — lithograph of Ambroise Tardieu from drawing by L. Bevalet, Museum of Medical History, Copenhagen University; *B* — photograph of original drawing: China, 17th C. Library of Jagiellonsky University. Both images taken from catalogue of exhibition of *Aussatz—Lepra—Hansen-Krankheit. Ein Menschheitsproblem im Wandel. 5.11.1982—9.01.1983. Deutsches Museum, München*



Рис. 110. "Христос лікує прокаженого". Мініатюра з Євангелія Отто III, близько 1000 р. н. е., Мюнхен, Bayerische Staatsbibliothek, Ms. 4453, fol. 167 [Reddig, 2000, p. 22]

Fig. 110. "Christ healing leper". Miniature from the Gospel of Otto III, 1000 AD, München, Bayerische Staatsbibliothek, Ms. 4453, fol. 167 [Reddig, 2000, p. 22]

[Roberts, Manchester, 1995]. Закономірно, що в епоху переселення народів рух племен сприяв занесенню прокази в місця, де вона раніше не була відома, зокрема в середовище германських племен (наприклад, лангобардів), які оселилися на берегах Середземного моря на півдні Європи [Дегио, 1896, с. 13]. Лепру називали хворобою Тира і Сідона, або фінікійською хворобою, оскільки вважали, що її переносили фінікійці — народ рибалок та мореплавців [Торсуев, 1952, с. 16].

Перші медичні описи прокази зроблено Цельсієм (25 р. до н. е. — 37 р. н. е.), Плінієм (23—79 рр. н. е.), Аретеєм (200 р. н. е.) та Галеном (130—201 рр. н. е.) [Steinbock, 1976]. У період Античності захворювання називали "елефантеазис", а в Середньовіччі воно набуло назви "лепра" [Roberts, Manchester, 1995]. Вважають, що справжню проказу описав Іоанн Дамаскін лише в VIII ст. н. е. [Steinbock, 1976] (рис. 110).

Розповсюдження лепри по Європі у Середньовіччі було зумовлено розширенням торгівлі та збільшенням руху людей. Перенесенню й розповсюдженню хвороби й переростанню її в "епідемію" сприяли війни та пов'язані з

ними "народні лиха" [Торсуев, 1973]. Пік захворюваності на лепру припав на час хрестових походів 1096—1221 рр. [Steinbock, 1976]. В XII—XIII ст. почали вживати заходів щодо контролю хвороби, завдяки яким на території Європи лепра як "епідемічне захворювання" до XVI ст. повністю зникла [Roberts, Manchester, 1995].

Як уже зазначалося, лепра є соціально-залежною хворобою. Особливості її розповсюдження пов'язані з демографічними умовами, щільністю населення та майновим станом популяції. Зокрема, вважають, що зникнення прокази корелює із процесами урбанізації в Європі.

Кінець XIII ст. був періодом максимального демографічного росту. Деякі урбаністичні центри (переважно на півдні, зокрема в Італії) мали населення понад 50 тис. мешканців. У той час в епіцентрі поширення прокази опинилася Північна Європа, де процеси урбанізації були менш інтенсивними. Думка деяких дослідників про те, що у пізньому Середньовіччі завдяки загальному поліпшенню умов життя захворюваність на лепру зменшилась, не зовсім відповідає дійсності, оскільки вздовж берегів Норвегії серед рибалок ця хвороба була поширена до XVIII—XIX ст., можливо, внаслідок їх проживання у тісних та забруднених кварталах. Сьогодні подібна ситуація спостерігається в тропічних і субтропічних регіонах планети [Steinbock, 1976, p. 196].

Окрім соціального, існує й біологічне пояснення коливань захворюваності на проказу в Середньовіччі. М. Обердорфер та Е. Гер припускали, що на лепру можуть захворіти лише люди з недостатньою функцією кори надниркових залоз. Така патологія масово розвивається в разі хронічного отруєння сапотоксинами, які знаходять у зерні, зараженому головною (*Agrostema githago*) — одним із найпоширеніших у давнину паразитом збіжжя. Своє припущення дослідники підтверджують фактом, що розповсюдження лепри у Середньовіччі значно зменшилось, коли пшеницю стали краще очищувати [Oberdorffer, Geht, 1940].

На території Східної Європи проказа з'явилася в пониззях Дону та на берегах Азовського моря, ймовірно, внаслідок переселення давньогрецьких колоністів або походів племен, які населяли донський степ, у Закавказзя та Малу Азію, а також внаслідок розвитку торгових зв'язків із Персією, Індією та Китаєм [Харабаджахов, 1974]. Писемні свідчення про існування прокази на Русі дуже обмежені. Чи не єдиною згадкою є розповідь Києво-Печерського патерика, датована XIII ст., яка стосується іконописця та "лечця" Алімпія, ченця Печерської обителі кінця XI — початку XII ст. Одним із мотивів розповіді є лікування Алімпієм багатого городянина, який страждав на проказу. Після безрезультатних звернень до волхвів, лікарів і "іноземців" ця людина прийшла в монастир. Після першого відвідування на його обличчі відкрилися гнійні виразки, і через жахливий запах і вигляд він змушений був залишатися в будинку, соромлячись вийти на вулицю. Удруге він прийшов "з вірою". Алімпій замазав гнійні струпи "вапницею" і "шаровними вапами" (фарби, якими він писав ікони), надавши йому "первичное подобие и благообразие" (рис. 111). Далі "лечець" умив хворого святою водою, після чого виразки зійшли з обличчя, і го-

Рис. III. "Преподобний Алімпій лікує прокаженого", Гравюра майстра Ілії до "Печерського патерику" 1661 р. Фрагмент [Дива печер лаврських, 1997, с. 46]

Fig. III. Fragment of engraving "St. Alimpy" of Master Iliia, Pecherski patericon, 1661, depicting treatment for leprosy [Дива печер лаврських, 1997, с. 46]

родянин одужав [Абрамович, 1991, с. 174—175]. Ця розповідь, як і інші в Патерику, безсумнівно, має легендарно-дидактичний зміст: невір'я та гріх призводять до захворювання ("больма проказа") [Абрамович, 1991, с. 175], а звернення до Бога є шляхом до зцілення. Розповідь про лікування прокаженого відбиває старозавітне розуміння хвороби "цараат" (zara'at). В одному з перших перекладів Біблії на церковнослов'янську мову тут було вжито народне слово "проказа", що походить від "казитися" — змінювати вигляд, спотворюватися [Решетилло, 1904, с. 44; Минх, 1890, с. 144]. І хоча цим словом на Русі позначали різні види дерматозів [Богоявленский, 1960, с. 121], давність і звичність терміна дала змогу деяким дослідникам припустити, що лепра з'явилася на нашій території на початку становлення Київської держави, якщо не раніше [Решетилло, 1904, с. 44].

Дійсно, з X ст. Русь мала широкі соціально-політичні зв'язки з Візантією і Палестиною, де лепра була ендемічним захворюванням. Військові походи на Константинополь із зимівлями, постійне проживання руських купців у столиці Візантійської імперії, їхні подорожі в Малу Азію і далі на Схід, а пізніше, у XI—XII ст., паломництво ченців на Афон та в Палестину могли сприяти занесенню лепри до Києва. Крім того, міг існувати й інший шлях — через скандинавські країни [Бужилова, 2002] та Литву, де проказу відзначено вже у 1222 р. [Решетилло, 1904]. У такому випадку опис хвороби в Патерику міг мати й медичний характер. В. Ріхтер, очевидно, схиляється до такої думки, припускаючи, що "вапи" є сумішшю олії з сулемою — засіб, який застосовували для лікування прокази ще в XIX ст. Він пише: "Если справедлива догадка моя о краске, то выздоровление его (горожанина) можно приписать и ныне еще употребительному не важно-му лекарству" [Рихтер, 1814, с. 170].

Давнє існування лепри на території Русі підтверджує і спосіб ізоляції хворих, який застосовували в південних губерніях Росії у XIX ст. Г.Н. Минх згадує три засоби: лепрозорії, села прокажених (розташовані переважно по берегах



великих рік, наприклад Волги), а також "сімейне відокремлення". В останньому випадку позаду житла будували хатину для хворого, куди родичі приносили їжу. У відкритому листі до директора Медичного департаменту, Г. Мінх наполягав на забороні стихійного (у цьому випадку сімейного) відокремлення хворих, оскільки лепрозних хворих не бояться діти. Живучи у селах поряд зі здоровими людьми, прокажені відкриті для спілкування, особливо з дітьми, що сприяє розповсюдженню хвороби. Судячи з того, що Г.Н. Мінх назвав сімейне відокремлення "стихійним", воно було широко розповсюджене в Росії з давнього часу [Мінх, 1887].

На жаль, про існування спеціалізованих лікарень — лепрозоріїв — у містах Давньої Русі, в тому числі Києві, писемні джерела не згадують. Однак не виключена можливість створення при деяких монастирях, зокрема Печерському, своєрідних ізоляторів, де утримували хворих зі шкірними симптомами прокази або подібними захворюваннями. Підтвердження цьому ми отримали, досліджуючи антропологічний матеріал, про що йтиметься нижче.

Сучасні дослідження прокази на палеоантропологічному матеріалі почали активно розвиватися після відкриття датським лікарем та дослідником прокази В. Мьоллер-Хрістенсенем на скелетах із середньовічних датських лепрозоріїв Нествілда та Еберхольда специфічних симптомів хвороби, а саме — так званого лепрозного обличчя [Moller-Christensen, 1961]. Нині дослідження переважно провадяться в напрямках історичної епідеміології та нагромадження описового матеріалу [Roberts, Lewis, Manchester (ed.), 2002]. По мірі розширення медичних знань описуються нові діагностичні критерії хвороби на кістках чи переглядаються старі. Проказу досліджували на середньовічному матеріалі з англійських [Manchester, 1991; Lewis, 2002; Roberts, 2002; Schultz, Roberts, 2002], датських [Andersen, 1969; Bennike, 1985; Andersen, Manchester, 1992], французьких [Blondiaux et al., 1994] та угорських [Pálfi, 1991] міських, сільських і монастирських цвинтарів та могильників при лепрозоріях [Moller-Christensen, 1961; 1967; 1978; 1987].

На території Східної Європи, зокрема в Україні, знайдено лише поодинокі антропологічні свідчення про існування тут лепри в давні часи. Єдиний випадок з поховання X ст. із симптомами "лепрозного обличчя" зафіксовано на території Михайлівського Золотоверхого монастиря у Києві [Козак, 2002]. Інший скелет з ознаками лепри, датований XIV—XVI ст., знайдено під час розкопок в Успенському соборі Києво-Печерської лаври [Kozak, Schultz, 2006].

* * *

Розглянемо діагностичні критерії виявлення лепри на кістках скелета. Проказа — це інфекційне захворювання, яке вражає всі тканини та органи в організмі людини. За Д. Резніком та Г. Ніваямою, кісткові зміни за лепри виникають у 5 % хворих [Resnik, Nivajama, 1981, p. 2487], Р. Стейнбок вказує на те, що у випадково підібраних лепрозних пацієнтів кістки уражені у 15 % випадків, у лепрозоріях — у 50—68 % [Steinbock, 1976, p. 198].

Проказа — специфічна хвороба, яка призводить до широкого спектру змін скелета, зумовлених трьома процесами [Ortner, 2003, p. 264]:

- лероматозним остеомієлітом та періоститом (специфічні зміни);
- нейротрофними¹⁰⁰ змінами кісток і суглобів;
- неспецифічним остеомієлітом та септичним¹⁰¹ артритом, спричинених вторинною інфекцією.

При проказі переважно уражуються кістки обличчя, кисті, стопи та голі [Steinbock, 1976; Roberts, Manchester, 1995].

Під час діагностики прокази, яка на кістковому рівні дуже подібна до деяких інших хвороб, наприклад трепонематозів¹⁰², важливо диференціювати типи прокази, за яких зазначені кісткові зміни виявляються з різною інтенсивністю та в різних комбінаціях. Їх прояв залежить від імунітету зараженої людини. Донедавна виділяли три основні типи лепри: лепроматозну, нервову та недиференційовану. Однак зміни імунітету до захворювання, поглиблення медичних знань і розширення методів діагностики сприяли виділенню ще двох межових типів захворювання [Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998, p. 146].

Важливо пам'ятати, що зміни на кістках за прокази є білатеральними та симетричними [Торсуев, 1952].

Найважливішою специфічною ознакою лепри є так зване лепрозне обличчя (*Facies leprosa*) [Møller-Christensen, 1967; 1978; 1987], що у живого пацієнта діагностується як риномаксиллярний синдром [Andersen, Manchester, 1992]. Основні діагностичні ознаки лепри на кістках черепа (за Р. Стейнбоком):

- атрофія та іноді повне зникнення передносової ості;
- атрофія та перебудова альвеолярного виростка з випадінням передніх зубів (процес починається з центральних і бокових різців);
- запальні зміни в носовій порожнині (рис. 112) [Steinbock, 1976; Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998].

Крім того, спостерігається розширення та заокруглення грушоподібного отвору (рис. 113А). У деяких випадках лепрозна гранульома руйнує носову перегородку та передні мушлі, внаслідок чого носова порожнина здається розширеною [Møller-Christensen, 1987]. Досить часто до патологічного процесу залучається кісткова частина твердого піднебіння. Вона стає пористою (внаслідок стоматиту), а іноді взагалі руйнується (рис. 113Б) [Steinbock, 1976; Бусыгина и др. 1970]. Деструкція майже завжди починається з боку піднебіння, що вказує на ротову порожнину як ворота інфекції [Фалькович, 1939].

З медичної практики відомо, що в разі інфільтрації кісток лепрозними гранульомами утворюються так звані лепроми — округлі вогнища розріджен-

¹⁰⁰ Пов'язаними із нервовою системою та системою живлення тканин.

¹⁰¹ Гнильним.

¹⁰² Група специфічних інфекційних захворювань, зумовлених спірохетою (Тероплетта sp.). До цієї групи належать такі тропічні інфекції, як пінта, бейджел, йос, а також ендемічний та венеричний сифіліс.



Рис. 112. Сліди грануломатозного риніту; можливо, лепрозного походження, на дні носової порожнини дитини KBЖ 2-6

Fig. 112. Vestiges of granulomatous rhinitis of possible leprosy origin on bottom of nasal cavity of individual KBЖ 2-6, 5–6 year

ня кістки 2–8 мм у діаметрі, які в живих пацієнтів містять численні лепра-бацили [Євстратова, 1957; Животовский, 1938]. На рентгенограмах лепроми виглядають як дифузні просвітлення [Deysche Pascha, 1906], які дуже рідко, можливо, лише в стадії загоснення, мають склеротизований край [Животовский, 1938; Макеулов, 1969], імітують підвищення окістя та іноді можуть прориватися назовні через "рваний", не різко окреслений отвір. Гістологічно лепроми в кістках уперше дослідив київський лікар І. Савченко [Sawtschenko, 1891], пізніше — німецький дослідник Х. Байцке [Beitzke, 1934]. Вони описують лепроми як округлі скупчення бацил, навколо яких із різною інтенсивністю руйнується кістка. Усередині лепром часто виявляють рештки старої, не зачепленої патологічним процесом кістки. Іноді лепроми мають здатність до рубцювання: процес проходить за допомогою остеобластів, які будують нову ламеллярну (пластинчасту) кістку. На розпилах лепрозних кісток Х. Байцке часто спостерігав структури, подібні до "остеомієлітичних лепром" [Beitzke, 1934, S. 596], однак мікроскопічно вони виглядали лише як фокуси атрофії балочок спонгіози [Beitzke, S. 598].

Найпоширенішою локалізацією лепром є фаланги пальців рук і ніг, а також епіфізарні й метафізарні частини коротких кісток кисті та стопи [Савченко, 1887]. В.А. Євстратова виявила лепроми у тілах хребців, ребрах, кістках черепа та носових кістках, але лише за лепроматозного типу хвороби [Євстратова, 1957]. Не виключено, що саме лепроми мав на увазі К. Манчестер, коли згадував "малі дискретні сферичні ділянки кортикальної чи субкортикальної ерозії в периферичному апендикулярному скелеті та на дні носової порожнини", які результатом наявності грануломатозних мікобактеріальних скупчень у цих ділянках [Manchester, 2002, p. 69; див. також: Hjørtting-Hansen et al., 1965, цит. за: Lewis, 2002, s. 169]. На думку дослідника, гістологічне вивчення та верифікація цих змін у клінічному контексті не можливі.

Нам вдалося на базі групи палеопатології Університету м. Гьоттінген здійснити розширене дослідження вказаної ознаки [Козак, Шульд, 2006; Kozak, Schultz, 2006].

На матеріалах середньовічного Києва (додаток: табл. 55, 56) округлі чи овальні вогнища лепри на лицьових кістках зафіксовано в 9 випадках (рис. 114–116).



Рис. 113. Лепрозне обличчя (facies leprosa) у чоловіка з поховання Х ст. (МЗС-216): А — деструкції та перебудова грушоподібного отвору; Б — пороза та деструкція твердого піднебіння, пародонтит значного ступеня.

Fig. 113. "Facies leprosa" in male, 30–35 years from 10th C burial (MЗС-216): А — destruction and remodeling with smoothing of piriform aperture; Б — porosity and destruction of hard palate, severe periodontal disease

Вогнища мають форму горбиків, діаметр яких коливається від 2 до 7 мм, висота — 1–3 мм. У більшості випадків вони частково зруйновані посмертно і мають вигляд кратеру. Всередині вогнищ виявлено піщаноподібну структуру, яка нагадує грануляційну тканину (рис. 114Б–Г). Гістологічні зрізи, зроблені з трьох препаратів верхніх щелеп досліджуваного матеріалу, показали ідентичність структури цих вогнищ. На гістологічному препараті зазначена структура представляє собою скупчення новоутворених балочок грубоволокнистої тканини, які вторинно заповнювали порожнину, ймовірно, утворену внаслідок дії мікроорганізмів, та "будували" капсулу навколо вогнища (рис. 114В, Г). На КТ-зображенні¹⁰³ вогнище виглядає як округла порожнина, у деяких випадках оточена склеротизованим ущільненим обідком.

У шести індивідів такі вогнища знайдено в кістках верхньої щелепи, у п'яти — вогнища множинні (по 2–3). З 14 вогнищ одне розташоване на дні, 7 — на стінці носової порожнини (рис. 114А, Б; 115) та одне — на зовнішній поверхні носового виростка верхньої щелепи. Три вогнища розташовані в орбіті, одне — в медіальній стінці лобного синуса (рис. 116). За внутрішньою структурою, розташуванням на черепі та морфологією описані зміни нагадують специфічні вогнища, характерні для лепроматозної лепри (лепроми). Такі зміни описано клінічно (див. вище), однак досі їх не виявлено (не опубліковано) на кістках з археологічних розкопок. Два таких вогнища, одне з яких розташоване на краю грушоподібного отвору, а друге — на носовому виростку верхньої щелепи ззовні, зафіксовано у похованого в Стефаніївському боковому вівтарі Успенського собору Києво-Печерської лаври¹⁰⁴. Крім того, цей чоловік мав інтенсивний спе-

¹⁰³ КТ — комп'ютерна томографія.

¹⁰⁴ Висловлюємо вдячність д. і. н. Г.Ю. Івакіну та С.А. Балакіну за надання матеріалу для опрацювання, а також к. і. н. І.Д. Потсхіній за наукові консультації.

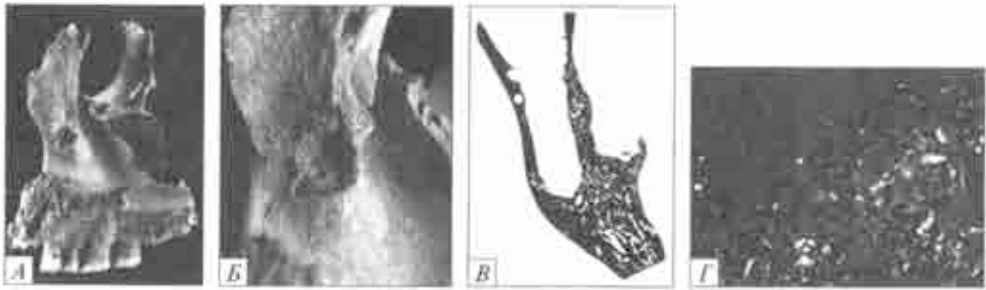


Рис. 114. Вогнище деструкції ("лепрома") на стінці носової порожнини чоловіка КВЖ 202-13а: *А* — загальний вигляд стінки носа; *Б* — збільшений вигляд вогнища: піскоподібна структура дна; *Б'* — прорисовка гістологічного препарату; *Г* — деструкція кістки та новоутворена грубоволокниста кісткова тканина за збільшення $\times 25$

Fig. 114. Possible "leproma" on wall of nasal cavity of male KBЖ 202-13a, 50–70 years: *A* — general view of nasal wall; *B* — magnified image: sand-like structure in bottom of focus; *B'* — drawing of thin ground section through focus; *G* — thin ground section of specimen, viewed through microscope in polarized light using hilfsobject red first order (quartz) as compensator, magnification $25\times$; destruction of bone tissue and newly formed woven bone, covered by thin layer (photo by M. Schultz)

цифічний періостит (польстероподібні структури) великих гомілкових кісток, а також інші ознаки, характерні для лепроматозної прокази, ускладненої нервовими змінами (діагноз встановлено професором М. Шульцем разом із автором). Подібне вогнище зафіксовано нами на фотографії верхньої щелепи хворого з діагнозом риномаксиллярного синдрому лепри з середньовічного осарія біля м. Брно у Чехії, зроблений із використанням КТ [Strouhal et al., 2002, fig. 12, p. 231]. Однак автори статті, описуючи зміни носової порожнини цього індивіда (діагноз прокази підтверджено результатами ДНК-аналізу), зазначеного вогнища не помітили (або не описали).

Інші специфічні зміни на кістках представлено лепрозними періоститами та остеомієлітами [Савченко, 1887; Sawitschenko, 1889; 1891; Beitzke, 1934; Ridley, Job, 1985]. В. Мьоллер-Хрістенсен зафіксував нашарування новоутвореної кісткової тканини на гомілках у 78 % індивідів, знайдених на цвинтарях датських середньовічних лепрозоріїв [Møller-Christensen, 1967]. Дж. Андерсен відзначив ураження гомілок у 36 % з 56 індійських пацієнтів [Andersen, 1969]. Ці зміни проявлялися субперіостальним¹⁰⁵ нашаруванням новоутвореної кістки, що на рентгенограмах мало вигляд поздовжньої покресленості, порозності та нерегулярності, переважно латеральної (зовнішньо-бокової) поверхні великих гомілкових кісток [Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998, s. 154, por.: рис. 117, А; 118]. Поздовжню покресленість за прокази відзначено і на малих гомілкових кістках [Животовский, 1938; Евстратова, 1957]. Ці зміни можуть бути зумовлені інфільтрацією окістя бактеріями лепри. Водночас такі процеси, як

¹⁰⁵ Під окістям.

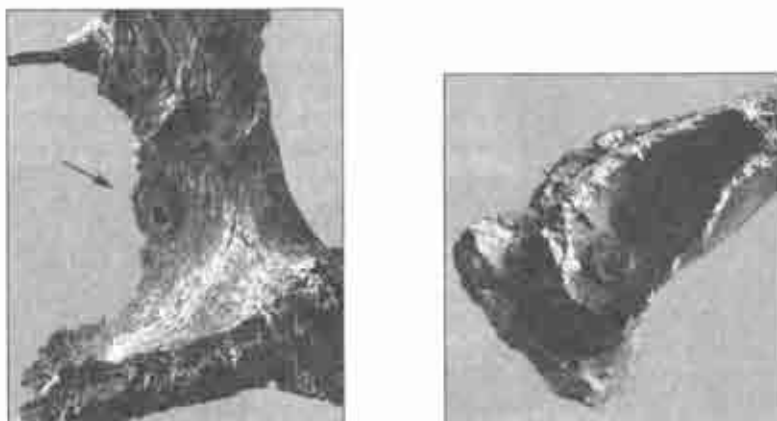


Рис. 115. Вогнище деструкції у лівій стінці носової порожнини Шек-34

Fig. 115. Focus of same origin (as on fig. 114) on left wall of nasal cavity of individual Шек-34, male, 60–80 years

Рис. 116. Вогнище деструкції в лобному синусі Шек-С

Fig. 116. Focus of possible lepromatous origin in left frontal sinus of individual Шек-С, male, 35–50 years

повільне відкладення новоутвореної кістки, спостерігаються й у разі відмирання місцевих нервів, що експериментально доведено М. Хіршбергом [Hirschberg, 1909] та Казаковим [цит. за: Животовский, 1938, с. 66], оскільки лепрозні бактерії насамперед уражають нервові закінчення.

На мікроскопічному рівні зміни періосту за наявності прокази характеризують специфічність процесів, і проявляються польстероподібними структурами [Blondiaux et al., 1994; Schultz, Roberts, 2002; Schultz, 2003, S. 91] (рис. 117, Б, В). За присутності лепри досить часто знаходять остеопороз — збільшення діаметру гаверсових каналів¹⁰⁶ унаслідок певних ендокринних порушень, розширення кістково-мозкової порожнини [Mohr, 1952], а також зміни, характерні для атрофії кісткової тканини, зумовленої тривалою бездіяльністю кінцівок [Klingmüller, 1930, S. 412].

Іншою групою ознак, які трапляються за лепроматозної прокази з невритами, а також нервової та граничної форм хвороби є утворення цистоподібних дефектів (псевдоцист¹⁰⁷) [Steinbock, 1976, р. 203], концентрична атрофія або концентрична резорбція (внаслідок нейротрофічних порушень) [Евстратова, 1957], а відтак, природна ампутація фаланг пальців стоп (club-foot) і кистей з утворенням кукси. У разі відмирання периферичних нервів спостеріга-

¹⁰⁶ Поздовжні канали у компактній кістці, які містять кровоносні та лімфатичні судини і нерви.

¹⁰⁷ Імовірно, мають на увазі лепроми.

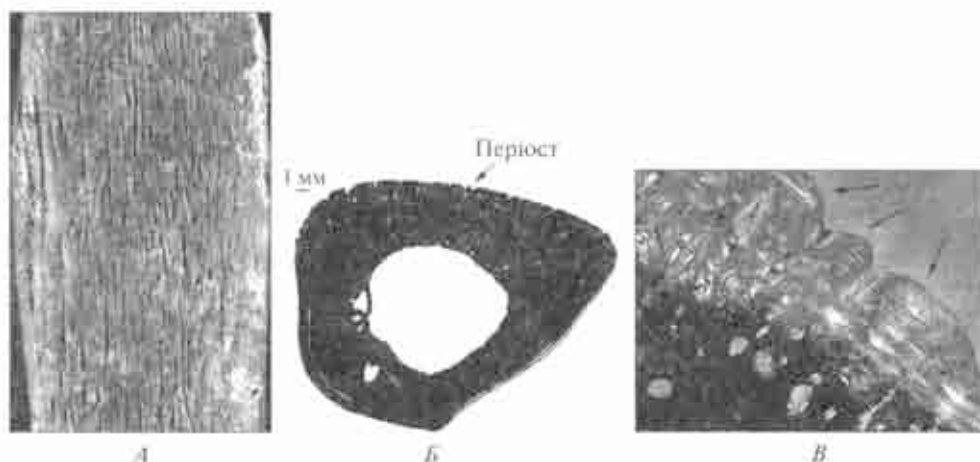


Рис. 117. Проліферативні зміни на поверхні великих гомілкових кісток: *A* — поздовжня покресленість та потовщення кістки великої гомілкової кістки чоловіка KBЖ 202-18 (медіальна поверхня). *Б* — прорисовка гістологічного препарату; *В* — польстероподібні структури (фото шліфа, збільшення у світловому мікроскопі з поляризаційним фільтром та додатковим червоним фільтром (кварц) у 25 разів)

Fig. 117. Right tibia of individual KBЖ 202-18, male, 25–40 years: *A* — longitudinal striations and thickening of medial bone surface; *B* — drawing of thin ground transverse section of specimen (70 μ); *B* — detail of thin ground section (70 μ), viewed through microscope in polarized light using hilsubject red first order (quartz) as compensator, magnification 25x (photo by M. Schultz): "polster-like" structures on external lamina of bone

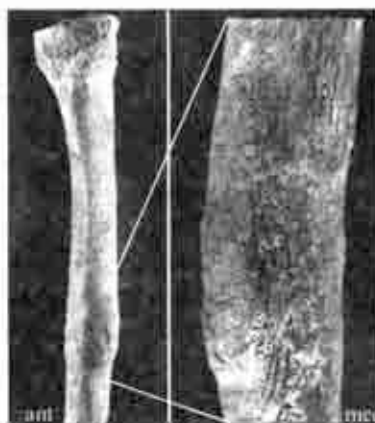
ються часткова анестезія та втрата чутливості, що призводять до поранень, а отже, проникнення патогенних організмів (наприклад, стафілокока чи стрептокока) у відкриті рани, шкірні лепроми, гранульоми чи хронічні шкірні виразки. Згодом розвивається вторинна інфекція, яка проявляється неспецифічним остеомієлітом, оститом чи періоститом на кістках [Mohr, 1952; Spencer, 1973; Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998, p. 145–146]. Вторинні інфекції виявляють у 90 % пацієнтів із травматичною ульceraцією¹⁰⁸ та у 50 % — із неспецифічними ознаками [Spencer, 1973]. Наявність вторинної неспецифічної інфекції значно ускладнює діагностику хвороби. На нашу думку, подібне явище спостерігається і на кістках обличчя, де запалення та ульceraція слизової оболонки призводять до вторинних запальних змін у періості й унаслідок цього — до новоутворення кісткової тканини на дні та стінках носа, а також вторинних абсцесів [Ridley, 1988], які потрібно відрізнити від специфічних лепрозних змін (лепром).

За наявності прокази можна спостерігати й інфекцію очей, яка призводить до сліпоти [Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998]. На кістках ці зміни не описано, однак можна припустити наявність лепром або неспецифічних оститів і остеомієлітів у ділянці орбіти.

¹⁰⁸ Ulcer (англ.) — виразка.

Рис. 118. Потонщення великої гомілкової кістки (права сторона) внаслідок хронічного запального процесу (остеомиєліту, оститу та періоститу): загальний вигляд кістки спереду (ant) і ділянка кістки нижче середини діафізу (медіально), на якій розташовано виразкове ложе. Щек-67

Fig. 118. Right tibia of individual Щек-67, male, 35–50 years. Thickening of bone due to chronic inflammation (osteomyelitis, ostitis and periostitis): general front view of bone and area below middle of diaphysis (medial) with "ulcer bed"



Одним із найважливіших етапів діагностики лепри є так званий диференційний діагноз, тобто обмеження та виключення будь-яких інших захворювань, які можуть призвести до однакових симптомів. Досліджуючи лепрозні зміни на кістках скелета, слід пам'ятати, що прояви таких хвороб, як неспецифічний остеомиєліт, сифіліс, йос¹⁰⁹, туберкульоз, грибкові інфекції, діабет і неопластичні злоякісні захворювання, можуть бути дуже подібними до згаданих патологічних ознак прокази [Steinböck, 1976, р. 208–209; Luithle, 1993; Cook, 2002].

У більшості випадків діагностика ускладнюється приспінанням до лепрозного процесу таких хвороб, як сифіліс [Schultz, Roberts, 2002], туберкульоз, малярія і скорбут [Горсуєв, 1952].

Нині група палеопатології на чолі з професором М. Шульцем розробляє критерії диференційної діагностики ознак лепри на гістологічних препаратах довгих кісток ніг (переважно гомілкових і стегнової).

Антропологічні серії середньовічного Києва було досліджено за описаними ознаками з метою виявлення слідів прокази у киян X–XIII ст. Діагностику проводили макроскопічно (візуально) та гістологічно.

У Верхньому Києві загальна кількість індивідів, які мали поздовжню покресленість гомілкових і стегнових кісток¹¹⁰, становить 14,6 % (29,2 %)¹¹¹; у жителів "міста Ярослава" зафіксовано 26,3 % (57,9 %) випадків, "міста Володимира" – 13,3 % (20 %), Щекавиці – 17,5 % (27,5 %).

У всіх випадках кістки правої та лівої сторін уражені майже однаково, тобто патологія макроскопічно симетрична. У чоловіків ці ознаки зафіксовано набагато частіше, ніж у жінок (у співвідношенні 7 : 1).

¹⁰⁹ Сифіліс та йос належать до специфічних інфекцій групи трепонематозів, які спричинюються блідою спірохетою (*Treponema pallidum*).

¹¹⁰ Гістологічно ці зміни проявляються хвилястою поверхнею та польстероподібними структурами.

¹¹¹ У дужках наведено максимальну кількість випадків, що включає вірогідні й і сумнівні діагнози.

На думку М. Шульца, проліферативні зміни як наслідок періостальної реакції кістки у вигляді польстероподібних структур (рис. 117А—В) спричинюються дією таких мікроорганізмів, як *Micobacterium leprae* (збудник прокази), *Treponema sp.*, *Treponema pallidum* (збудники трепонематозів) [Schultz, 1994; Schultz, Roberts, 2002]. Зіставляючи дані, отримані в результаті наших досліджень, з результатами вивчення певних ознак на інших кістках скелета, а також використовуючи для порівняння вже опубліковані матеріали, можна стверджувати, що більшість із досліджених нами ознак зумовлена лепрозними процесами або ж початковими стадіями невенеричного сифілісу (на жаль, більш точний диференційний діагноз між цими двома захворюваннями лише за однією ознакою неможливий).

Слід зауважити, що структуру, подібну до "польстеру" — наступної за інтенсивністю фази розвитку польстероподібних структур, характерну для венеричного сифілісу, відзначено лише в одному випадку (Щек-67). Однак процес значно спотворений вторинною інфекцією та добре загоєний (рис. 118).

У жодного з досліджених індивідів не виявлено специфічних змін кісток кистей та стоп, характерних для нервової форми прокази. Лише в одному випадку, у збірній серії X ст., знайдено череп із симптомом "лепрозного обличчя" (рис. 113), що становить 2,2 % черепів зі збереженою верхньою шелепою у Верхньому місті.

У двох випадках, у дітей КВЖ 2-6 та КВЖ 2-піч, зафіксовано порозність та багатошарове кісткове новоутворення на внутрішніх стінках і дні носової порожнини, що вказує на наявність зловкісного риніту, також, можливо, пов'язаного з проказою (рис. 112).

Ще раз нагадаємо, що специфічні вогнища прокази ("лепроми") у кістках скелета обличчя знайдено нами в 9 випадках. Слід відзначити, що в усіх індивідів з подібними вогнищами у кістках лицьового черепа та зі збереженими великими гомілковими кістками (таких індивідів було чотири), макроскопічно виявлено поздовжню покресленість на цих кістках, мікроскопічно — проліферативні зміни в ділянці періосту [Blondiaux et al., 1994, p. 18—19; Schultz, 2001; Blondiaux et al., 2002, p. 106; Schultz, Roberts, 2002, p. 95].

Повертаючись до проблем діагностики захворювання, слід зазначити, що на підставі наведених аргументів можна припустити, що знайдені нами вогнища дійсно є лепромами. Вони є проявом певної форми або стадії лепроматозної прокази, яка, на нашу думку, була досить поширеною в середньовічному Києві. За результатами проведеного нами дослідження, у Верхньому Києві зміни в ділянці носа мали 7,1 % населення, на Щекавиці — 16,7 %; зміни в орбіті виявлено у 6,5 % індивідів, похованих на Щекавиці. У Верхньому Києві у 6,3 % індивідів зафіксовано лепроми в ділянці обличчя (як ніс, так і орбіта) (3 з 48 поховання, у яких повністю або частково зберігся лицьовий скелет), з них у жителів "міста Ярослава" — 4,3 % (один випадок із 23 доступних для дослідження), "міста Володимира" — 20 % (два випадки з 10), Щекавиці — 16,7 % (6 із 36 індивідів).

За отриманими нами результатами, різні симптоми специфічних захворювань (переважно лепри) на кістках мають 16,7—17,5 % (мінімально — 9 чо-

ловіків, 1 жінка та 1, можливо, чоловік) населення, похованого на Щекавиці, та 2,2—14,6 % (12 індивідів: 8 чоловіків, 1, можливо, чоловік, 2 підлітки та 1 дитина), знайдених на території Верхнього Києва: у "місті Володимира" — 13,3—20 %, у "місті Ярослава" — 4,3—26,3 %.

Слід зауважити, що розподіл ознак у різних районах Києва відрізняється (рис. 119). Так, на Щекавиці зміни лицьового скелета та великих гомілкових кісток виявлено з однаковою частотою, у той час як у Верхньому Києві ці два показники коливаються. У жителів "міста Ярослава" відзначено зміни переважно довгих кісток за незначної кількості "лепром", у "місті Володимира" — навпаки (тут виявлено два можливих випадки прокази у дітей).

Такі коливання, ймовірно, пов'язані з різними проявами хвороби (або різними хворобами?) залежно від умов існування та/або соціального становища похованих. Не виключено також, що деякі жителі "міста Ярослава", які мали специфічні патологічні зміни на великих гомілкових кістках, страждали на ендемічний сифіліс. Діагностику цього захворювання ще не повністю розроблено, тому диференційний діагноз із проказою дуже проблематичний. У решті випадків диференційний діагноз було проведено з неспецифічними змінами, мікозами, туберкульозом та трепонематозами.

Переважну більшість слідів хвороби на черепі та посткраніальному скелеті знайдено у чоловіків. У "місті Ярослава" це переважно молоді індивіди, у "місті Володимира" та на Щекавиці — особи після 40 років (табл. 23). Така вікова різниця пояснюється тим, що на черепі та довгих кістках ніг зміни утворюються в різному віці. Так, середній вік смерті осіб із проліферативними специфічними ознаками на великій гомілковій кістці та стегні дещо нижчий за середній вік смерті осіб із "лепромами" (рис. 120). Низький вік смерті у групі індивідів зі специфічними змінами з "міста Ярослава" пояснюється наявністю лише одного індивіда зі специфічними вогнищами та значної кількості осіб із покресленістю на довгих кістках¹¹².

Різниця у поширенні ознак між Щекавицею та іншими районами міста може свідчити про епідеміологічні особливості хвороби¹¹³ або про те, що ці симптоми було зумовлено різними хворобами.

Відомо, що переростання ендемічного захворювання¹¹⁴ в епідемію¹¹⁵ зумовлює зміни в статеві-віковому складі хворих. Хоча лепра є ендемічним захворюванням, досить рідко, за певних умов, вона може набувати характеру епідемії. В ендемічних регіонах хворіють усі жителі (чоловіки, жінки, діти) [Noordeen, 1988, р. 21], однак у популяціях, які вперше зіткнулись з інфекційним захворюванням, або в разі спалаху епідемії страждають переважно молоді чо-

¹¹² Під час підрахунків ступінь збереженості поховань не враховували.

¹¹³ У різних районах Києва.

¹¹⁴ Ендемічна хвороба (endemos — місцевий) — хвороба, яка тривалий час поширена серед населення певної обмеженої території, що зумовлено природними та соціальними умовами.

¹¹⁵ Епідемія — масове розповсюдження інфекційної хвороби в певній місцевості або країні, яка значно перевищує звичайний рівень захворюваності.

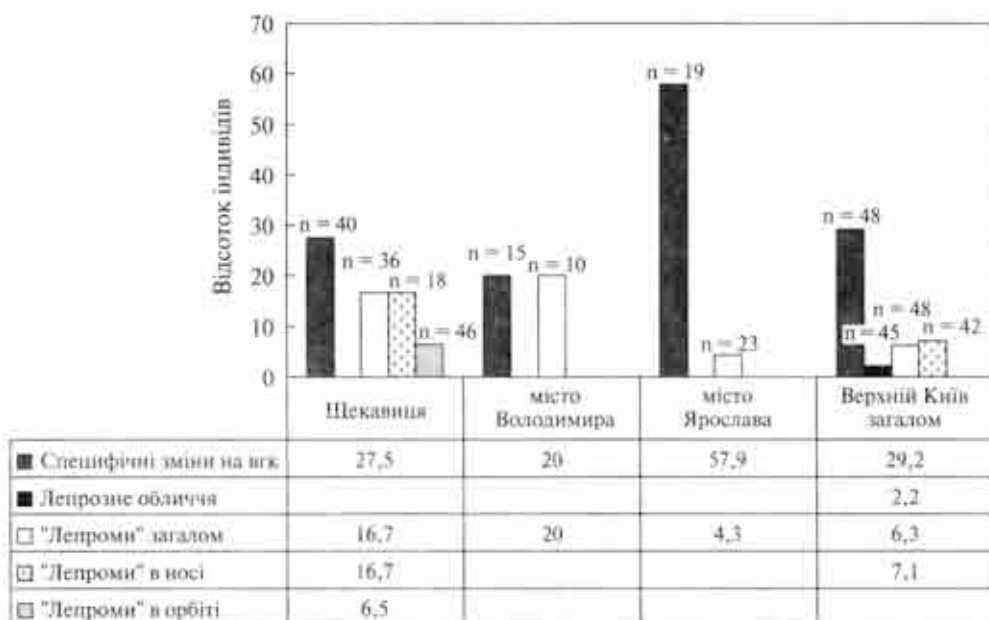


Рис. 119. Поширення специфічних патологічних змін на черепі та посткраніальному скелеті у жителів Києва X—XIII ст. (вгк — велика гомілкорова кістка, n — кількість досліджених індивідів)

Fig. 119. Distribution of specific pathological cranial and postcranial lesions (%) in 10—13th C Kyiv populations: specific changes on tibia (vrg), "facies leprosa", foci on facial skeleton located in nasal cavity and orbital cavity, n — number of individuals examined

ловіки. Не виключено, що від епідеміологічних особливостей інфекцій залежать розташування та інтенсивність проявів хвороби на кістках. На цвинтарі по вул. Паторжинського, 14, де поховані жителі "міста Ярослава", нами зафіксовано незначну кількість "лепром" на черепах, високу частоту проліферативних специфічних змін довгих кісток і низький вік смерті індивідів із цими ознаками (здебільшого чоловіків). Навпаки, мешканці Києва, поховані на Щекавиці, за отриманими нами даними, були автохтонним населенням, серед якого захворювання проявлялося у більш розвинутих стадіях та охоплювало жінок і літніх людей. Особливості поширення прокази у жителів Верхнього Києва, а саме, "міста Володимира", похованих на цвинтарі по вул. Велика Житомирська 2, подібні до розповсюдження цього захворювання у людей, похованих на Щекавиці, за винятком того, що можливі його сліди зафіксовано у ювенільних осіб із "міста Володимира".

Два цвинтаря (по вул. Велика Житомирська, 2 та Паторжинського, 14) припущено належали до монастирів. У Середньовіччі тут ховали не лише ченців, а й так званих церковних людей, до яких також належали чудесно зіплені, перехожі, сліпі та покалічені. Можливо, за прикладом Києво-Печерської лаври

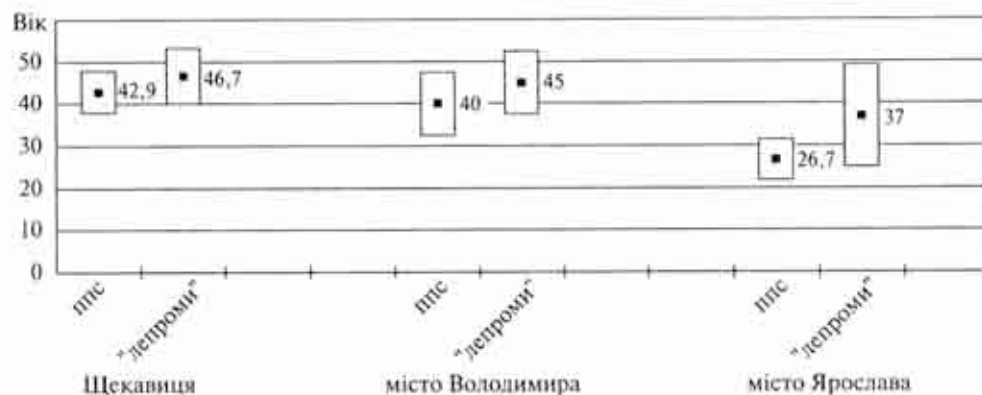


Рис. 120. Коливання середнього віку смерті осіб зі специфічними патологічними змінами ("лепроми" на черепі та польстероподібні структури (пнс) на довгих кістках ніг)

Fig. 120. Fluctuations in average value of age of death in persons with specific pathological changes (cranial foci and polster-like structures [пнс] on the long bones [tibia and fibula])

при монастирях у Давньому Києві функціонували лікарні, в яких утримували тяжкохворих чи небезпечних для оточення людей. Не виключено, що серед них могли бути й прокажені. У Західній Європі вже з IX ст. відомі лепрозорії, кількість яких з XI ст. різко збільшилася внаслідок широкого розповсюдження лепри. Богадільні могли функціонувати й при парафіяльних церквах. Можна припустити, що у Києві, а саме, в тому монастирі або при церкві, до якої належав цвинтар на вул. Паторжинського 14, могла існувати лікарня (аналог лепрозорію), до якої збирали людей зі шкірними захворюваннями, в тому числі з лепрою та сифілісом. Цим можна пояснити високий відсоток специфічних змін на кістках похованих тут людей.

На жаль, нам не відомо літописних свідчень, які могли б підтвердити одну з цих гіпотез. У будь-якому разі знахідка черепа з симптомом "лепрозного обличчя" у похованні X ст. на території Михайлівського Золотоверхого монастиря свідчить про те, що проказа існувала в Києві вже у X ст.

Друга із зазначених вище можливостей не вносить принципових змін в інтерпретацію наших результатів, за винятком того, що підтверджує наявність у Києві певної форми сифілісу (можливо, ендемічного). Сліди венеричного сифілісу в дослідженій вибірці відсутні (за винятком одного можливого випадку), однак

Таблиця 23. Середній вік дорослих індивідів (від 18 років) зі специфічними змінами на кістках черепа та/або посткраніального скелета

Table 23. Average age of death in adults (18+ years) with specific lesions on skull and/or postcranial skeleton

Серія	Вік (роки)	n
Серія X ст.	35	1
Шекавиця	43	11
Місто Володимира	46,7	3
Місто Ярослава	26,7	6

відсутність самої хвороби в Києві малоімовірна, оскільки соціальні умови великого торговельного міста, як правило, сприяють розповсюдженню цього захворювання. Тим самим часом, що і досліджені поховання, датовано знайдений нами на кладовищі біля с. Григорівка, південніше Києва, один випадок венеричного сифілісу [Козак, Шульц, 2005]. У середньовічних містах Литви Р. Янкаускас зафіксував значний відсоток наслідків цього захворювання на кістках, причому його поширеність безпосередньо залежала від розмірів та статусу населеного пункту [Янкаускас, 1993, с. 141].

7.2.2. Туберкульоз

Туберкульоз — інша специфічна хронічна інфекційна хвороба, яка, зокрема, у Середньовіччі була однією з найпоширеніших причин смерті [Ackerknecht, 1963, p. 90; Manchester, 1983; Russell, 1985].

Найдавніші сліди хвороби знайдено на рештках людей доби неоліту. Відтоді туберкульоз є незмінним супутником людського суспільства [Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998, p. 125; Pálfi et al., 1999; Ortner, 2003; Roberts, Buikstra, 2003] та найпоширенішою інфекційною хворобою у давній Європі. Дослідження археологічних та писемних джерел виявили, що загальна захворюваність на туберкульоз у Середньовіччі значно збільшилась порівняно з попередніми історичними періодами [Pálfi et al., 1999; Schultz, 2001; Roberts, Buikstra, 2003] та досягла максимуму в XVI—XVII ст. [Ackerknecht, 1963, p. 91].

Захворюваність та смертність від туберкульозу вважають ознакою рівня економічного розвитку суспільства [El-Najar, 1981] та політичного становища країни [Kornev, 1957, p. 35; Ackerknecht, 1963, p. 91]. За результатами досліджень поширення інфекції у давніх і сучасних суспільствах туберкульоз визнано соціальною хворобою [Ackerknecht, 1963, p. 91; Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998, p. 132; Pálfi, Marcsik, 1999]. Проаналізувавши палеопатологічні дані, П.М. Лемберт висловив думку, згідно з якою соціально-економічне становище населення відбивається не лише на загальній поширеності хвороби, а й на її епідеміологічному профілі, зокрема статево-віковому розподілі захворюваності [Lambert, 2002]. До аналогічних висновків дійшли вчені-медики, дослідивши поширення туберкульозу серед сучасного населення, зокрема під час епідемії туберкульозу 1971—1979 р. у резервації індіанців Аче, які вперше контактували з хворобою [Hurtado et al., 2003], а також у до- та післявоєнному Ленінграді [Kornev, 1957].

На Русі туберкульоз відомий із середньовічних писемних джерел як "чахоточна хвороба". М.О. Богоявленський відзначає, що на туберкульоз страждали не лише представники бідних верств населення, а й князі (наприклад, московський князь Василій Темний) [Богоявленский, 1960, с. 144]. На наявність та досить широку поширеність хвороби на території Русі та сусідніх із нею держав у Середньовіччі вказують палеопатологічні дослідження [Дерумс, 1970; Рохлин, 1965; Бужилова, 1999; Buzhilova et al., 1999; Янкаускас, 1993; Jan-kauskas, 1999]. Територія України до сьогодні залишається білою плямою на карті поширення хвороби в давнину [Roberts, Buikstra, 2003, s. 131].

Туберкульоз, як і проказа, належить до специфічних інфекційних захворювань, які зумовлюють характерні зміни на кістках скелета та в суглобах.

Основні параметри діагностики туберкульозу на кістках у давніх популяціях, за Дж. Байкстрою [Buikstra, 1976]:

- морфологія змін на кістках;
- локалізація змін у хребті;
- локалізація змін на інших кістках, окрім хребта;
- вік смерті індивіда.

Туберкульозні вогнища — це множинні деструктивні овальні чи округлі порожнини з гладенькими стінками, переважно локалізовані в тілах хребців та суглобових ареалах кісток [Buikstra, 1976], зі слабким реактивним новоутворенням кісткової тканини навколо них [Ortner, Putschar, 1985]. Реактивне формування кістки обмежується симптомом Spina ventosa (веретеноподібне потовщення діафізу) на фалангах, п'яних і плеснових кістках [Ortner, Putschar, 1985]. Первинним місцем інфекції є легені та лімфатичні вузли. Суглоби та кістки уражаються у 5—7 % хворих [Steinbock, 1976, p. 175]. Наслідки інфекції виявлено в оболонках мозку та інших органах [Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998]. У кістково-суглобовому апараті найчастіше уражуються хребці (до 75 % всіх випадків кісткового туберкульозу [El-Najar, 1981], тазостегновий (15—30 %) та колінний (10—20 %) суглоби [Steinbock, 1976, p. 176]. Р. Стейнбок вважає, що, оскільки інфекція розповсюджується з кров'ю, вона може уразити будь-яку кістку — ребра, плоскі кістки таза, грудину (особливо ключичну частину) [Steinbock, 1976]. Досить рідко трапляється туберкульоз кісток черепа [Jaffe, 1972, p. 1003; Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998].

У хребті найчастіше уражаються нижньогрудні та поперекові хребці, деструктивні зміни розташовуються центрально, іноді процес починається з передньої частини тіла хребця [Konschegg, 1934; Kaufmann, 1938; Komev, 1957; Steinbock, 1976; Jankauskas, 1998]. У разі значного розвитку інфекції вони призводять до компресійних переломів та утворення так званого ангулярного (кутового) кіфозу¹¹⁶. У хребці формується кістковий абсцес (рис. 121), який складається з грануляційної тканини, оточеної мембраною абсцесу. В процесі розвитку спостерігаються інкапсуляція та склероз оточуючої кісткової тканини [Kaufmann, 1938, p. 1161]. У разі інвазії інфекції у м'язи можливе формування так званого холодного абсцесу на передній (передньо-боковій) поверхні хребта [Jankauskas, 1998; Buzhilova et al., 1999]. Диференційний діагноз туберкульозних змін на хребті проводиться з посмертною деструкцією, травмою, неспецифічним остеомиєлітом, бруцельозом та іншими хворобами [Buikstra, 1976; Steinbock, 1976; Waldron, 1999; Roberts, Buikstra, 2003].

На довгих кістках туберкульоз переважно уражує ділянки епіфізів та метафізів, призводячи до характерної деструкції суглобів [Steinbock, 1976, Ortner, 2003]. Дуже рідко на діафізах спостерігаються періостити.

¹¹⁶ Вигин хребта в грудному та крижо-куприковому відділі, спрямований опуклістю назад.

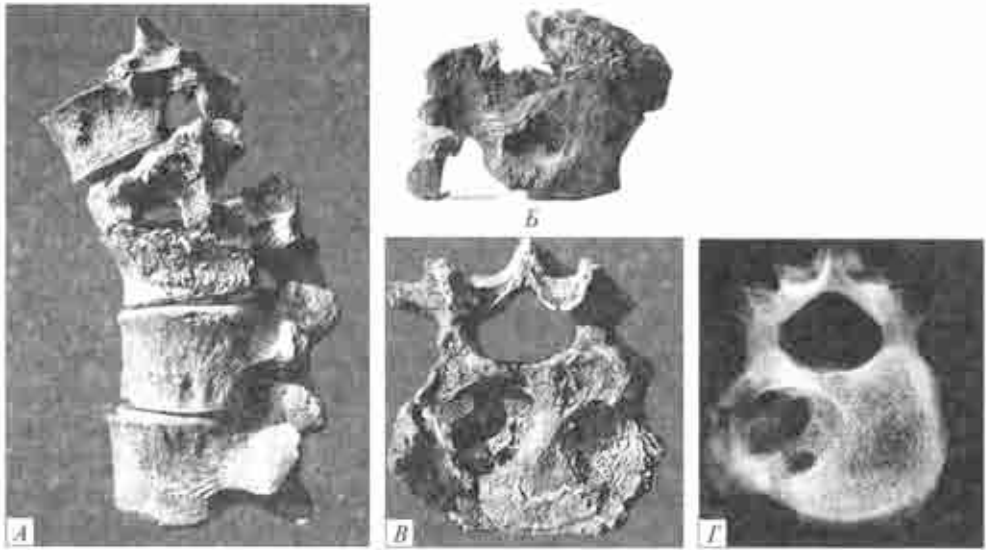


Рис. 121. Кісткові зміни за туберкульозу. Наслідки туберкульозного спондиліту в підлітка Паторж-15: *А* — 12 грудний — 4 поперековий хребці, вигляд зліва; *Б* — перший та другий поперекові хребці з деструктивними вогнищами, вигляд справа; *В* — другий поперековий хребець, вигляд зверху; *Г* — рентенограма хребця

Fig. 121. Consequences of tuberculous spondylitis in individual Паторж-15, female, 16–20 years: *A* — vertebrae Th 12 — L 4, left-side view; *B* — first and second lumbar vertebrae with destructive lesions, right-side view; *B* — second lumbar vertebra, cranial view; *Г* — X-ray of specimen *B*.

Останнім часом особливу увагу дослідників привертають патологічні зміни на внутрішній поверхні ребер, спричинені туберкульозом [Roberts, Manchester, 1995]. Згідно з клінічними даними, ребра залучаються у туберкульозний процес у 1–8 % [Mays et al., 2002], за іншими даними — 5–35 % [Jancauskas, 1998] хворих.

Зміни на ребрах виникають кількома шляхами. По-перше, внаслідок прямої передачі інфекції від хребта розвиваються деструктивні вогнища в ділянках шийки та голівки ребра [Kaufmann, 1938]. По-друге, передача від легенивих "фокусів" призводить до виникнення проліферативних або деструктивних змін у ділянках ребер, що близько прилягають до плеври [Kaufmann, 1938; Kelley et al., 1994; Jancauskas, 1998]. По-третє, в разі розповсюдження інфекції гематогенним шляхом, через кров [Konschegg, 1934], літичні вогнища з дуже слабкими реактивними змінами можуть локалізуватись у будь-яких ділянках ребер [цит. за: Mays et al., 2002].

Загалом деструктивні зміни на ребрах виглядають як овальні або округлі поверхневі заглиблення розміром з горошину чи біб [Kaufmann, 1938; Pfeiffer, 1991; Ubelaker et al., 2000] (рис. 122Б–Г). Проліферативні реакції спостерігаються у вигляді обмеженої багатошарової плівки на вісцеральній поверхні ребра, переважно на вигині, шийці та в ділянці голівки ребра [Roberts et al., 1994] (рис. 122).

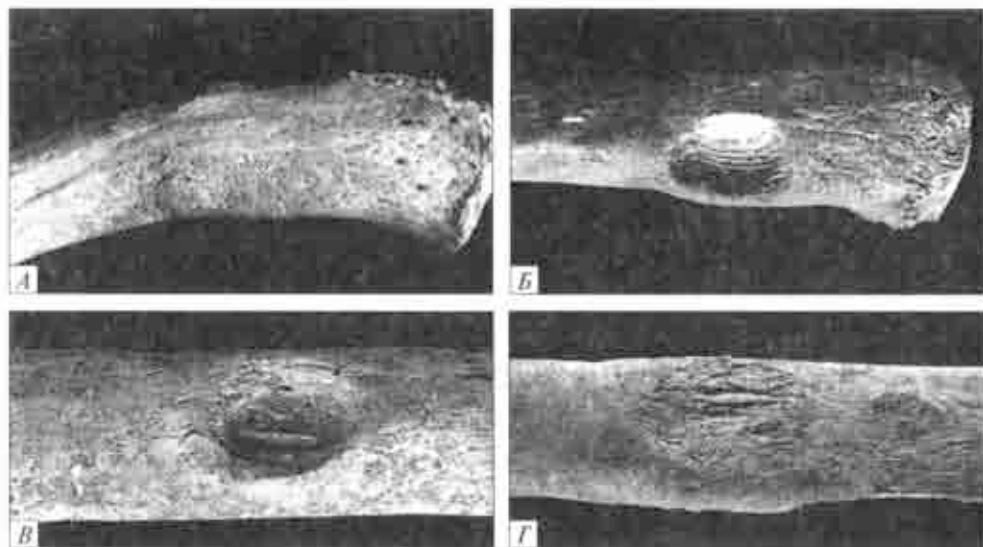


Рис. 122. Кісткові зміни за туберкульозу: *A* — проліферативні зміни на вісцеральній поверхні шийки ребра підлітка Паторж-15; *B* — деструктивні та проліферативні зміни на вісцеральній поверхні тіла ребра; *B* — "старе" вогнище деструкції та атрофії тиску на вісцеральній поверхні тіла ребра дитини КВЖ 202-24; *T* — повністю облітероване, загоєне вогнище — рубець (КВЖ 202-24)

Fig. 122. *A* — individual Паторж-15, female, 16–20 years: proliferative changes on visceral surface of rib neck; *B* — same individual: destructive and proliferative changes on visceral surface of shaft of rib in form of ovate focus with rough bottom; *B* — individual КВЖ 202-24, 7–9 years: partly healed focus of destruction and pressure atrophy on visceral surface of rib shaft; *T* — same individual: fully obliterated, healed nidus

Однак оскільки проліферативні зміни на вісцеральній поверхні ребер можуть виникати внаслідок будь-якої пульмонарної (легеневої) інфекції (рис. 99, 100), вони характерні не лише для туберкульозу [Roberts, 1999; Mays et al., 2002; Lambert, 2002]. Так, за цинги в районі внутрішньої поверхні ребер часто утворюються гематоми (рис. 67; 100*B*). Під час диференційного діагнозу лігичних змін слід пам'ятати про грибові інфекції (зокрема, актиномікоз) [Lambert, 2002], аневризматичні кісткові цисти тощо.

Слід зазначити, що у дорослих патологічні зміни, спричинені туберкульозом, пасивні, повільні, трапляються переважно на хребті та у суглобах, натомість у дітей вони більш агресивні, екстенсивні й виявляються на більшості кісток скелета [Jaffe, 1972].

Особливим проявом туберкульозу є базальний туберкульозний лептотомініт. Окрім неспецифічних змін, які спостерігаються за звичайного запалення мозкових оболонок та геморагій, ця хвороба зумовлює й специфічні зміни [Schultz, 1999]. Бактерії, які потрапляють у порожнину черепа гемато-генним шляхом, у разі доброякісного перебігу хвороби приблизно в 6 % ви-

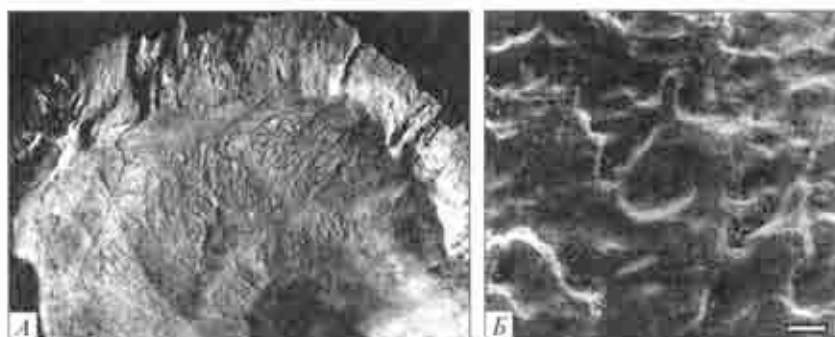


Рис. 123. Наслідки атрофії тиску за туберкульозного базального менінгіту: *A* — широка ділянка гронаподібних вдавлень на скроневій кістці чоловіка Волод. 8-3в; *B* — 20-кратне збільшення препарату в растровому електронному мікроскопі показує прижиттєвий характер заглиблень.

Fig. 123. Consequences of pressure atrophy in tuberculous basilar meningitis: *A* — wide area of oval impressions on temporal bone of individual Волод. 8-3в, male, 35—40 years; *B* — same specimen viewed via SEM (20x magnification): antemortem depressions with smoothed edges (photo by M. Schults)

падків можуть інкапсулюватись та утворювати туберкули [Jankauskas, 1998, р. 369]. Ці утворення лежать у базальній (основній) частині черепа — черепних ямках. У місцях їх залягання внаслідок внутрішньочерепного тиску утворюються ділянки атрофії черепних кісток. За досить короткий час, особливо у дітей, вони призводять до появи так званих Grübchen — невеличких (0,5—1 мм) округлих заглиблень, які часто зливаються між собою, набуваючи вигляду виноградних грон [Jankauskas, 1999; Schultz, 1999; 2001; 2003]. Якщо дитина прожила досить довгий час, внаслідок постійної перебудови кісткової тканини ці зміни проявляють тенденцію до згладжування та закриття новоутвореною кісткою [Schultz, 2001]. Такі заглиблення знайдено і в дорослих [Templin, 1993; Schlomm, 2000], однак не завжди вони є симптомом туберкульозного лептоменінгіту й, за відсутності інших підтверджень діагнозу, маркують неспецифічний процес рубцювання внаслідок запалення або інших причин.

У випадках загострення процесу, який рано чи пізно призводить до загибелі індивіда, поряд із Grübchen фіксуватимуться сліди активних геморагій та запалення [Schultz, 2001; 2003].

Під час дослідження частоти виявлення туберкульозу на матеріалах давньоруського Києва ми діагностували:

- туберкульозний менінгіт;
- патологічні зміни на хребті;
- патологічні зміни на ребрах (деструктивні та проліферативні);
- загальну мінімальну (вірогідний діагноз) та максимальну (вірогідний та сумнівний діагнози) частоту виявлення кісткового туберкульозу.

Сліди туберкульозного менінгіту досліджено нами на базі Групи палеопатології Центру анатомії та ембріології університету м. Гьоттінгена разом із професором М. Шульцем [Козак, Шульц, 2008; Козак, 2008]. З 22 фрагментів черепів, на яких виявлено гроноподібні групи вдавлень (Grübchen) (рис. 123), з метою перевірки попереднього діагнозу "туберкульозний менінгіт" було виготовлено гістологічні препарати. Разом з іншими, не дослідженими мікроскопічно випадками, загальна кількість черепів з ознаками туберкульозного менінгіту становила від 24 (мінімум) до 40 (максимум) (14,8—24,7 % представленої краніологічної серії). У дітей патологічні зміни траплялися вдвічі частіше, ніж у дорослих (табл. 24).

Слід відзначити, що до мінімальної кількості хворих у цих підрахунках включено випадки, коли Grübchen виявлено разом з іншими змінами — слідами геморагій чи запалення, симптомом підвищення черепного тиску (вірогідний діагноз). Ці випадки разом із випадками, коли на черепах (чи їх фрагментах) зафіксовано лише специфічні або неспецифічні заглиблення, у подальших дослідженнях вважались максимумом (сумнівний діагноз).

Майже в усіх серіях Верхнього Києва ознаки лептоменінгіту частіше траплялися у дітей (рис. 124). Найбільший відсоток подібних змін знайдено у жителів "міста Ярослава": у дітей — 36,4—45,5 %, дорослих — 25—33,3 %. У дітей з "міста Володимира" ці зміни спостерігалися в 36,4—45,5 % випадках, у дорослих — максимально у 6,7 %. Частота цієї ознаки на Щекавиці майже однакова в обох групах: у дітей — 12,5—18,8 %, дорослих — 12,9—24,2 % (додаток: табл. 50).

Частота туберкульозного менінгіту серед дітей Верхнього Києва найбільша в групі 7—14-річних (45,5 %) та зменшується у підлітків (28,6 %). На Щекавиці у віці до 6 років сліди хвороби має один із чотирьох індивідів, у віці 7—14 років — один з дев'яти (табл. 25). Така картина протилежна розподілу захво-

Таблиця 24. Частота виявлення ознак туберкульозного менінгіту на черепах із середньовічних цвинтарів Києва¹¹⁷

Table 24. Frequency of vestiges of TB meningitis in Kyiv populations (n — number of affected individuals)

	min, %	max, %	min, n	max, n	N
Дорослі	12,6	22,7	15	27	119
Діти	23,3	32,6	10	14	43
Загалом	15,4	25,3	25	41	162

Примітки: n — кількість хворих індивідів, N — загальна кількість досліджених поховань.

¹¹⁷ Наведений відсоток частково перекриває результати за менінгітами (див. вище). У випадку туберкульозного менінгіту підраховано кількість індивідів лише з Grübchen (максимум) та Grübchen + геморагії, запалення та збільшені пальцеподібні вдавнення (мінімум), у той час як для менінгітів кількість індивідів із зазначеними симптомами становила мінімум, а переліченими симптомами + Grübchen — максимум.

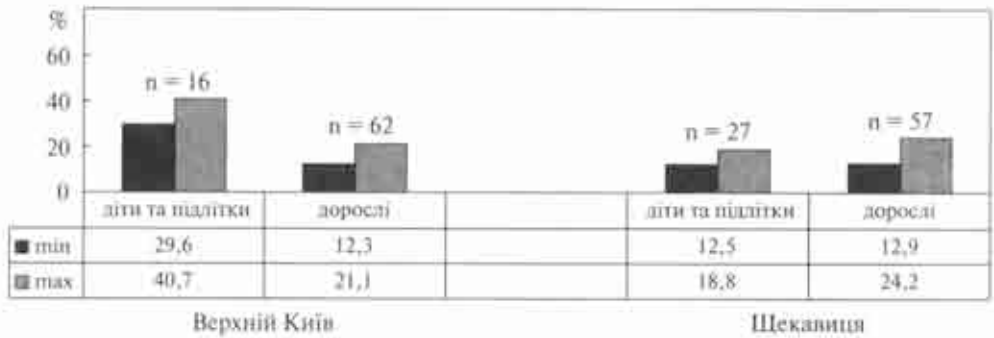


Рис. 124. Частота виявлення ознак туберкульозного менінгіту на черепях у населення середньовічного Києва

Fig. 124. Frequency of vestiges of tuberculous meningitis in subadult and adult individuals from medieval Kyiv populations of Upper Town and Shchekavitsya Hill

рюваності на *цингу* серед дітей і не відповідає даним, отриманим іншими дослідниками. Для порівняння слід згадати, що в Алітусі XVI–XVII ст. частота туберкульозу коливається від 3 до 17 % у дітей різних вікових груп [Jankauskas, 1999, р. 556], найбільша вона у підлітків та дітей 7–14 років. Так само у ранньосередньовічному Штраубінгу К. Кройц відзначає найбільшу частоту патології у підлітковому віці [Kreutz, 1997, S. 42].

За отриманими даними у населення Верхнього Києва захворюваність на туберкульозний менінгіт серед дітей була вищою, ніж у населення, яке залишило Щекавицький могильник. Це можна пояснити поганою збереженістю дитячих кісток, знайдених на Щекавиці, та зумовленою цим недооцінкою захворюваності або ж загибеллю слабких дітей на початку хвороби. Натомість у 20–40-річних жителів Щекавиці відмічено різке зростання відсотка патології та падіння її частоти в осіб віком 40–60 років (рис. 125). У Верхньому Києві зафіксовано повільне зменшення частоти виявлення симптомів хвороби з віком.

Розглянемо можливі причини такого розподілу патологічних ознак у середньовічному Києві. Основна діагностична ознака туберкульозного менінгіту — вдавлення на поверхні черепа, або *Grübchen* — формується внаслідок

Таблиця 25. Частота виявлення ознак туберкульозного менінгіту серед дітей Києва X–XIII ст.

Table 25. Frequency of vestiges of TB meningitis in subadults of Kyiv populations (n — number of affected individuals)

Вікові групи	Верхній Київ		Щекавиця	
	% min-max	n/N	% min-max	n/N
Inf1: 0–6,9 років	11,1	1/9	25	1/4
Inf2: 7–13,9 років	45,5–54,5	5–6/11	11,1	1/9
Juv: 14–18 (20) років	28,6–57,1	2–4/7	0–33,3	0–1/3

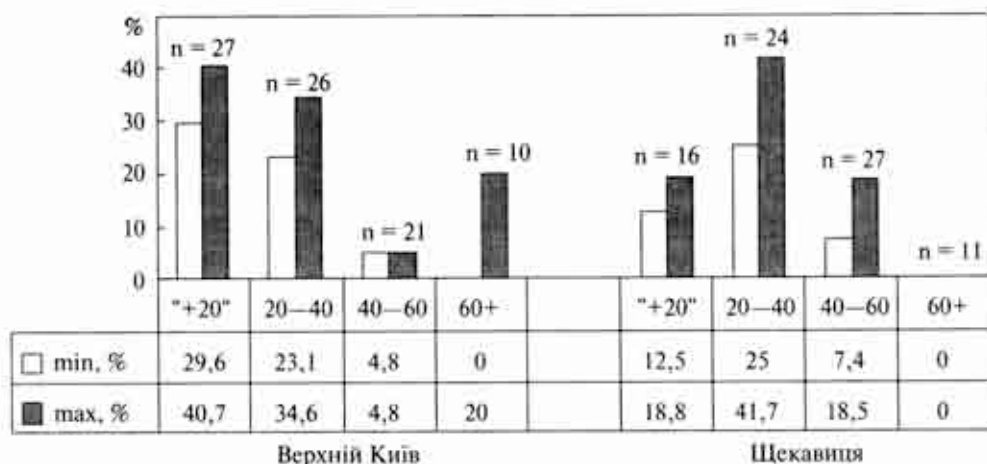


Рис. 125. Розподіл частоти виявлення слідів туберкульозного менінгіту в населенні Києва X—XIII ст. (мінімальні та максимальні значення)

Fig. 125. Age-related distribution of vestiges of tuberculous meningitis in populations of 10—13th C Kyiv (min. and max. values)

атрофії тиску. Інкапсульовані, можливо, "завапновані" туберкули (скупчення мікроорганізмів) утворюються в разі затихання та припинення туберкульозного процесу [Иванюта и др., 1987]. Формування Grübchen вимагає певного проміжку часу. Отже, наявність змін на кістці означає, що людина захворіла, однак унаслідок невідомих причин процес зупинився.

Така латентна стадія може тривати багато років, і весь цей час туберкули лежать в основі черепа. Внаслідок певної події у житті людини (психічного чи фізичного стресу, травми чи іншої хвороби), яка зумовлює ослаблення чи реактивне посилення імунітету, може початися рецидив [Lincoln, 1947]. У такому випадку поряд із Grübchen на внутрішній поверхні кісток черепа фіксуються сліди неспецифічної менінгіальної реакції. Інший варіант спостерігається, коли туберкули не інкапсулюються. Маючи досить сильний імунітет, людина проживе певний, відносно короткий час. За слабого імунітету після зараження настає швидка загибель. У такому випадку, насамперед у дітей, на внутрішній поверхні черепа фіксуватимуться лише сліди неспецифічної менінгіальної реакції, як правило ледь видимої неозброєним оком. Не виключено, що саме така ситуація склалася на Шекавиці. Інший варіант, за яким туберкульоз у населення, яке залишило могильник Шекавиці, був мало поширений, на нашу думку, є мало ймовірним, оскільки частота патології на Шекавиці та у Верхньому Києві в індивідуальному віком 20—40 років майже однакова. Проте високої смертності за демографічними показниками тут не зафіксовано внаслідок явища "дефіциту малих дітей" [Rösing, 1975]. Відносно велика кількість слідів туберкульозного менінгіту в дітей Верхнього Києва може вказувати на сильніший імунітет цієї групи населення або/та бути маркером епідемії захворювання в Києві у той час.

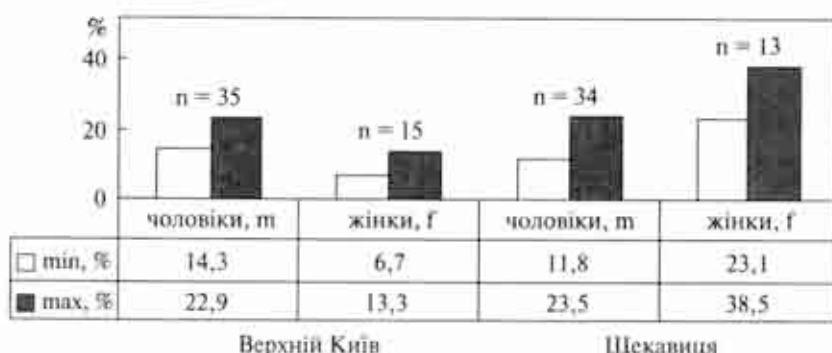


Рис. 126. Розподіл слідів туберкульозного менингіту серед чоловіків та жінок середньовічного Києва
Fig. 126. Distribution of vestiges of tuberculous meningitis in males and females of medieval Kyiv (min. and max. values)

Слід відзначити, що у ранньому Середньовіччі на території Німеччини частота туберкульозного менингіту в дітей землеробських популяцій становила 11,9—36,9 % [Kreutz, 1997; Schlomm, 2000], у той час як у середньовічному місті сягала 44,4 % [Templin, 1993]. Однак в Алітусі XVI—XVII ст. частота туберкульозного менингіту не перевищувала 7,5 % [Jankauskas, Schultz, 1996]. Різниця між зазначеними популяціями може полягати як у соціальній диференціації населення, так і в значному коливанні екологічних умов існування популяцій. Не виключені, хоча й малоімовірні, "епохальні" зміни частоти виявлення захворювання. На жаль, інші релевантні порівняльні матеріали наразі відсутні.

У Верхньому Києві жінки мають менше слідів хвороби, ніж чоловіки (6,7—13,3 % проти 14,3—22,9 %). Пояснити це явище можна тим, що більшість жінок, похованих на території Верхнього Києва, належали до заможного класу і жили відносно ізольовано. Натомість частина чоловіків мешкала в монастирі. Велике скупчення людей, тісне спілкування, перебування у вологих та прохолодних келяях сприяли інтенсивному зараженню, розповсюдженню та розвитку хвороби. З іншого боку, чоловіки як більш рухома та чутлива до впливів середовища група населення мали більше можливостей захворіти у дитинстві, однак завдяки прийнятним умовам харчування та життя — більше шансів пережити хворобу. Жінки Щекавиці, навпаки, мають більше слідів базального туберкульозного менингіту, ніж чоловіки (23,1—38,5 % проти 11,8—23,5 %) (рис. 126). На нашу думку, це пояснюється тим, що населення, яке залишило могильник на Щекавиці, ймовірно, мало загалом гірші умови життя та якість харчування, ніж мешканці Верхнього Києва. З огляду на це чоловіки (як більш чутлива до умов середовища група) інтенсивніше помирали в дитячому віці, у той час як жінки мали більше шансів перебороти захворювання, яке часто переходило в латентну фазу.

Існує небагато порівняльних даних щодо частоти слідів туберкульозного менингіту в дорослих. Дослідники переважно обмежуються констатацією фак-

ту наявності хвороби [Detken, 1991]. Так, Т. Шломм у ранньосередньовічному Барбінгу відзначив більшу частоту патології у дорослих, ніж дітей (понад 60 %) [Schlomm, 2000]. Чоловіки, за його висновками, хворіли на туберкульоз більше за жінок — це явище відповідає отриманим нами результатам у Верхньому Києву, однак, вірогідно, має інші причини.

Розглянемо зміни, спричинені туберкульозом, що спостерігаються на посткраніальному скелеті. В межах дослідженого матеріалу ознаки туберкульозу було знайдено на хребті одного індивіда 16—20 років (Паторж-15), дорослого чоловіка (Паторж-49) та чоловіка 35—40 років із серії 1240 р. (Волод. 8-3в), що становить 7,7 % усіх індивідів із території Верхнього Києва¹¹⁸. Два з трьох випадків зафіксовано в "місті Ярослава", що становить 11,7 % (серед дорослих та дітей разом). В обох дорослих індивідів (Паторж-49 та Волод. 8-3в) зафіксовано лише початкові зміни у вигляді одного вогнища, розташованого в першому випадку на покривній пластинці хребця, у другому — на передній частині тіла. Лише у ювенільного індивіда знайдено туберкульозний спондиліт (запалення хребта) з численними абсцесами, руйнуванням хребців та патологічним компресійним переломом (початок так званої хвороби Потта) (рис. 121).

Майже повну відсутність індивідів із хронічним розвиненим туберкульозом хребта на дослідженому матеріалі можна пояснити недостатністю вибірки¹¹⁹. З іншого боку, відсутність розвинутої стадії хвороби у дорослих за високої частоти інших змін, які співвідносяться з туберкульозом, може вказувати на високу смертність на ранніх стадіях хвороби.

Змін у суглобах, характерних для туберкульозу, не зафіксовано в жодному випадку. В одного індивіда (Щек-98) порожнини абсцесів у метафізарній проксимальній частині великої гомілкової кістки лише гіпотетично можуть бути асоційовані з хворобою (диференційний діагноз із Броді-абсцесом та гематогенним остеомієлітом).

Неспецифічні зміни на ребрах, які утворюються внаслідок неспецифічних плевритів, було розглянуто в попередньому підрозділі. Специфічні для туберкульозу патології зафіксовано в двох випадках. На вісцеральній поверхні центральних та нижніх ребер молодої дівчини 16—20 років (Паторж-15), яка мала описані вище патологічні зміни на хребті, розташовувались овальні та округлі заглиблення діаметром 0,5—0,7 мм, а також нашарування новоутвореної кістки (рис. 122А, Б). Патологічні зміни зафіксовано симетрично праворуч та ліворуч у ділянці шийки збережених ребер. Під час гістологічного дослідження виявилось, що ці заглиблення є "гніздами", в яких лежали певні структури (туберкули?). Зовнішня оригінальна пластинка ребра активно руйнувалась остеокластами, водночас відбувалося активне формування нової кістки навколо туберкул

¹¹⁸ Нагадаємо, що хребет зберігся лише в 13 дитячих та 26 дорослих похованнях.

¹¹⁹ У звітах початку ХХ ст. про розкопки на території Києва згадано кілька "горбунів", поховання яких датовано давньоруським періодом [Ткач, 1937]. Діагнозу на місці встановлено не було, однак не виключено, що ці випадки представляють більш розвинену стадію хвороби Потта.

[Козак, Шульд, 2008]. Поряд зі значними змінами в хребті, а також наявними в індивіда слідами туберкульозного менінгіту ці процеси вказують на неодноразове відновлення та затихання хвороби, яка й спричинила загибель дівчини.

У другому випадку, у дитини 7—9 років зміни на ребрах виявились ідентичними вище описаним, однак вони є більш деструктивними та практично не супроводжуються новоутворенням кістки (рис. 122В, Г). У цього індивіда зафіксовано наслідки цинги та анемії, а також відбитки туберкул на внутрішній поверхні черепа (латентна форма хвороби). Не виключено, що в цьому випадку імунітет дитини був значно ослаблений тривалим голодом, що призвело до відновлення хвороби та загибелі.

Отже, деструктивні зміни знайдено у 10 % нестатевозрілих індивідів та 3,5 % осіб загальної вибірки Верхнього Києва. В усіх випадках за наявності змін у хребті та на ребрах, що ідентифікуються як туберкульозні, в індивідів відмічалися сліди туберкульозного лептоменінгіту на внутрішній базальній поверхні черепа. Проліферативні зміни, характерні для пульмонарних захворювань, а саме, новоутворена реактивна кісткова плівка геморагічного чи запального походження на вісцеральній поверхні шийки чи вигині ребер, знайдена у п'яти дітей та чотирьох дорослих. Отже, максимально зміни на ребрах, які можуть бути асоційовані з пульмонарним та екстрапульмонарним¹²⁰ туберкульозом, мали семеро дітей та четверо дорослих, або 15 % усіх досліджених індивідів зі збереженими ребрами.

Відзначимо, що, за винятком одного сумнівного випадку (Щек-98), на Щекавиці не вдалося зафіксувати виразних слідів хвороби на посткраніальному скелеті. Це корелює з меншою, ніж у Верхньому Києві, частотою слідів туберкульозного менінгіту. Не виключено, що така різниця пов'язана з поганою збереженістю кісток (особливо хребців та ребер) на Щекавиці, однак імовірним є припущення про слабкість імунітету, внаслідок чого індивіди помирали на самому початку розвитку хвороби. Остання думка підтверджується й дослідженнями інших патологій у цій групі населення. Отже, у Верхньому Києві умови великого міста сприяли підвищенню здатності людей протистояти хворобі, внаслідок чого випадки туберкульозу, хоч і траплялись досить часто, однак не призводили до негайної загибелі.

За даними Т. Волдрона, 25—35 % індивідів, які померли від екстрапульмонарного туберкульозу, мають зміни на кістках (хребет та суглоби). Досліджуючи ці кістки, ми втрачаємо близько 70 % випадків реальної захворюваності на туберкульоз у давнину [Waldron, 1999, p. 474]. За нашими розрахунками передбачувана захворюваність на екстрапульмонарний туберкульоз у Києві сягала 26 %. Нагадаємо, що частота слідів пульмонарних змін становить 15 %, а туберкульозного менінгіту загалом у Києві — 15,4 % мінімально та 25,3 % максимально.

¹²⁰ Пульмонарний туберкульоз — легеневий туберкульоз, екстрапульмонарний — інфекція локалізується в інших місцях тіла, зокрема в оболонках мозку, кістках тощо.

На решті території Давньої Русі, а також на території Хозарського каганату О.П. Бужилова виявила лише поодинокі випадки туберкульозного спондиліту та специфічних захворювань суглобів [Buzhilova et al., 1999; Бужилова, 1999, с. 246]. Лише десять випадків туберкульозного спондиліту виявив Р. Янкаускас в алітуському пізньосередньовічному могильнику [Янкаускас, 1993, с. 141; Jankauskas, 1998]. Виходячи з того, що лише у 5—7 % випадків уражується скелет, дослідник зробив висновок, що на туберкульоз хворіло 18—25 % населення Алітусу. Це збігається з даними К. Манчестера щодо захворюваності та смертності від туберкульозу в неепідемічні роки в Лондоні XVII ст. [Manchester, 1983]. Отже, отримані нами результати корелюють із висновками інших авторів, які досліджували міста середньовічної та пізньосередньовічної Європи.

* * *

Згідно з результатами дослідження специфічних інфекційних хвороб у Києві X—XIII ст., виявлені проліферативні зміни на кістках ніг та деструктивні зміни у лицьовому черепі, ймовірно, є наслідками лепрозної та/або трепонематозної інфекції. За отриманими даними, ці захворювання були досить поширеними в Києві у давньоруський час. Різницю у розповсюдженні інфекцій серед населення можна пояснити диференціацією соціального складу похованих або епідеміологічними особливостями хвороби.

Найраніші на території Києва та України свідчення прокази, знайдені нами, належать до X ст. н. е. За однією із висунутих гіпотез, у Києві це захворювання було ендемічним, що засвідчують результати палеоепідеміологічного дослідження населення Верхнього Києва та популяції, яка залишила Щекавицький могильник. Не виключено, що на території Верхнього Києва функціонувала лікарня, в якій лікували подібних хворих.

Відсутність у Києві слідів третинної стадії венеричного сифілісу може свідчити про відсутність захворювання у місті, що зумовлено розвинутими медичними знаннями, спроможністю київських лікарів розпізнавати інфекцію та лікувати хворих на перших етапах розвитку сифілісу, а також достатньо високою культурою сексуальних відносин. З іншого боку, можливий агресивний перебіг хвороби, внаслідок чого хворі гинули за первинної чи вторинної стадії, до появи реактивних змін кісткової тканини.

Зафіксовані випадки різних форм туберкульозу серед дітей та дорослих вказують на значне поширення цієї хвороби в Києві після X ст. У ранніх похованнях на території міста не знайдено жодного випадку туберкульозу. Невелику кількість індивідів зі слідами туберкульозного менінгіту на Щекавиці у X — на початку XII ст., можливо, пов'язано з агресивністю інфекції у незаможних людей, які гинули до переходу інфекції у латентну стадію. Досить висока частота виявлення ознак хвороби та наявність розвинутих стадій пульмонарного та екстрапульмонарного туберкульозу серед мешканців "міст Володимира та Ярослава" пов'язані зі збільшенням щільності населення Верхнього Києва наприкінці XI — на початку XIII ст., а також зі сприятливими умовами життя та

праці цих людей. Наявність наслідків дитячої форми захворювання у дорослих, що вказує на одужання певної кількості дітей від інфекції, свідчить про відносно сильний імунітет жителів Верхнього міста.

CHAPTER 7

INFECTIOUS DISEASES IN 10–13th CENTURIES KYIV

Summary. For a long time, written sources were the only basis for the study of infectious diseases in antiquity. Epidemics of infectious diseases are described in medieval Rus chronicles as acts of God against human sins. Mass burials of people who died during epidemics in Kyiv in different epochs have been registered since the 19th century, but not studied.

Only a few infectious diseases proceed for a long period of time and are severe enough to produce a bony response and, consequently, leave marks in the bone structure. Nonspecific infections (systemic or localized) can be caused by bacteria, viruses, parasites and fungi, and can occur in any part of human body. They demonstrate similar bone reactions and may differ by location preference. Examples are: sinusitis, rhinitis, pleurisy, otitis, mastoiditis, meningitis, osteomyelitis or periostitis. Conversely, specific infections such as leprosy, tuberculosis or syphilis are systemic, have distinct symptoms, and are clearly correlated with certain parts of skeleton.

Our examination was conducted using a magnifier, an endoscope, X-ray, and histological analysis of thin bone sections.

The results obtained show a high frequency of lesions associated with infectious, mainly respiratory, diseases in the Kyiv population of the 10–13th centuries.

Examination of paranasal sinuses revealed different types of bone response that might be formed in different ways. First, there was a whitish or grey porous film of variable thickness deposited on the walls of sinuses, making them wavy and heterogeneous. Such changes may have been the result of hemorrhages and occurred mostly in children. Second, there were spicules and plates of different shapes and sizes (from poppy-seed to large "crab-like" overgrowth on the whole sinus wall) as indicators of periosteal response to the inflammation [Merrett and Pfeiffer, 2000]. Such bone reaction is more frequent in large sinuses (maxillary sinuses and frontal sinus) than in the cells of the ethmoidal labyrinth and sphenoid sinus. In some cases, chronic inflammation may lead to the formation of benign tumors on the sinus wall.

In the material studied, the highest frequency of inflammatory responses was seen in the sinus maxillaris. Kyivers most often suffered from maxillary sinusitis which occurred as a result of chronic rhinitis and complications of dental diseases.

In the Kyiv series, "orange peel" (periostitic changes in the supraorbital area), appearing after continuous exposure to wet weather, and also cold wind [Бужилова, 1995], was found mainly in adult men, and in most cases was associated with inflammatory changes in orbits, the frontal sinus and meningia. In our opinion, this sign may be considered as an occupational marker in the Kyiv people. Its high frequency among Kyiv men suggests a large number with outdoor professions, i.e. warriors, builders, traders, etc.

The high frequency of healed sinus changes in children might be evidence for favorable conditions where a child could survive illness, or when disease turned chronic. At the same time, the frequency of lesions from respiratory diseases in children from Shchekavytsa was significantly lower than those in adults. This may be due to the same mechanisms as those observed during the examination of other pathologic states, which result in early death from infections and avitaminosis in nonadapted and weakened individuals or a low frequency of disease occurrence.

In both town areas (Upper Kyiv and Shchekavytsa Hill) the frequency of maxillary sinusitis in women was higher than in men. Sinusitis located in other sinuses was more often seen in men. Most likely the reasons for this fact are in the etiology of the diseases. For example, long term expo-

sure to open fires while cooking or tending sick children were additional factors for women's morbidity [Panhuysen et al., 1997, p. 613]. We suppose that such outcomes were observed in the Shchekavytsa Hill sample where children might have died from acute respiratory infections while their mothers, infected with the same agent, survived thanks to better immunity. Polluted air in workshops and poorly ventilated monastery cells may have caused high infection rates in men from Kyiv. On the other hand, confirmed by the study of the "orange peel" symptom, men, in contrast to women, stayed in cold air for a long time due to occupational needs that could have led to a high frequency of frontal sinusitis. A certain proportion of sinusitis might have been caused by dental infection. Once again, in Kyivers, the frequency of diseases such as caries, was at the upper variability limit for this sign for the population of medieval Rus [Бужилова, 1995, с. 73].

The frequency of otitis and mastoiditis was high both for the Kyiv population as a whole (about 50% for each condition) and for some of the individual groups. The frequency of otitis in women was significantly higher than in men. Unfortunately, the material for comparison was very limited, being represented primarily by populations from medieval Germany, where M. Schultz [1993, p. 61–62] discovered significant differences in the prevalence of mastoiditis between lower (10–55 %) and higher (15–35 %) social groups. The same pattern was observed in Kyiv, where the frequency of both diseases in the Shchekavytsa Hill population surpasses those values from the Upper Kyiv series.

Otitis complications were seen in children 1.5 times more often than in adults. The frequency of bilateral disease in children from Upper Kyiv was 22 %, while unilateral occurrences were seen in 11.1%. In the Shchekavytsa Hill children, bilateral and unilateral occurrences were almost equal (28.6 %). It is known that bilateral otitis occurs in small children more frequently than unilateral middle ear inflammation [Фельдман, Вульфсон, 1957, с. 68]. The differences seen in the Shchekavytsa Hill children may be explained by high infant mortality from acute inflammatory diseases (including inflammation of the middle ear) or their complications, and/or by the fact that otitis became chronic in older children (after six years old). Unfortunately, the very small sample of children does not allow us to perform a reliable differential analysis of the frequency of this disease according to age. The frequency of otitis in the Upper Kyiv children increases with age from 43% or 3/7 individuals (age <7 years) to 60 % or 3/5 individuals (age 7–15 years). Similar conclusions can be drawn when studying the mastoid air cells in the temporal bone. In contrast to otitis, mastoiditis is more frequent in adults. However, one should consider the fact that the abnormal pneumatization of mastoid bone, accepted as one of the signs of mastoiditis, may be primary or secondary. Genetic factors, injuries, or respiratory infections in infants can be primary causes of a lack of pneumatization [for a detailed analysis of the causes and etiology of mastoiditis see Фло, Шульц, 2008, Flohr and Schultz, 2009]. If chronic disease was frequent, we would see a high percentage of spongy bones in children. At the same time, the secondary formation of spongy bone can occur in pneumatized bone as reactive bone tissue formation in response to inflammation in the mastoid. In such cases, with an increased number of cases of chronic mastoiditis in children and adults, in adults, the number of spongy mastoids will rise. This is what probably occurred in the Kyiv population.

Meningitis was an important factor in child mortality in the past [Schultz, 2001, 2003]. The procedure for diagnosing meningitis in cranial bones was developed by Schultz [Schultz, 1993; Шульц, Козак, 2008].

Our study has shown that in the populations of Kyiv from the 10–13th centuries, 50.9 % of individuals with bone remains available for examination had reactive changes on the *lamina interna*, and 63.5% had the same changes in the basal part of cranium (*cranial fossae*). Moreover, 51.7 % of skulls examined had some pathological lesions in the grooves of the cranial venous sinuses.

While interpreting these results, we should remember that a lack of pathological lesions might mean either no disease in a population or the rapid death of sick individuals who had no time to develop bony response. Therefore, the slowly increasing number of healed meningeal lesions with age may reflect the process of their accumulation, and can be seen as evidence of well-developed

immunity in population where such diseases were common. We saw a similar pattern in the Upper Kyiv series, especially in children from this population. The fact that the percentage of meningitis in children from the Upper Kyiv population was higher than that in the Shchekavytsa Hill children indicates a higher risk of infection among those from the Upper Town and/or stronger immunity that allowed the children to survive for some time after falling ill. In the Shchekavytsa Hill group, low morbidity or very low immunity was expected, leading to rapid death. The decreased percentage of pathologies in the older age groups is evidence for low immunity as people who had meningitis in childhood did not live to a more advanced age.

In contrast to the Shchekavytsa Hill series, the high frequency of healed meningeal lesions in adults from Upper Kyiv testifies to the favorable living conditions for children in this population. The sex distribution of sinusitis is determined by the effect of various physical factors and different social roles for men and women.

Therefore, the frequency of traces for nonspecific meningeal inflammation as a consequence and complication of sinusitis, otitis and blood-borne infection is quite high in children and adults from Kyiv. It did not change with time, nor did it depend on social conditions. However, while the highest morbidity in Upper Kyiv was in those below the age of 7 (typical for the propagation of bacterial meningitis in non-epidemic years), the highest rate of meningitis in the Shchekavytsa Hill population was registered in older children, adolescents and young adults. The latter fact might be a result of epidemic meningitis (considering the rather narrow time limits for the existence of the Shchekavytsa Hill burial ground). However, such a result might be also due to the general weakening of the population and the early death of infants from bacterial infections before bone response could occur. In the series from Upper Kyiv, a gradual accumulation of healed meningeal lesions and traces of sinus thromboses in venous sulci was especially observed in women and correlated with age. This is the evidence for strong immunity in this part of population.

The frequency of lesions after respiratory disease (a consequence of pleuritis) in Kyiv children was high and may be due to both their stronger immunity (when compared to individuals from rural Germany and late-medieval populations in Lithuania), and the higher prevalence of these diseases in Kyiv.

Social differences between people from Upper Kyiv and Shchekavytsa Hill are also reflected in the distribution of osteomyelitis. Juvenile and child hematogenic osteomyelitis was found only in the Shchekavytsa Hill group and this supports the conclusions concerning weak immunity and poor hygienic conditions in this population.

It is known that the prevalence of specific infections (e.g. leprosy and tuberculosis) in populations depends on the social status of people, on their standard of living (determined by diet and hygiene), and also on population density.

The history of leprosy goes back more than four thousand years. This disease is well-known worldwide, especially in the tropics. However, there is no clear written evidence for leprosy in Old Rus. The most reliable diagnostic signs of leprosy are *facies leprosa*, changes in the hand and foot bones, as well as specific and nonspecific signs on the long bones [Schultz and Roberts, 2002]. The first of those signs, *facies leprosa*, was found in 10–13th century Kyiv only once and the second, changes to the phalanges, has not been seen at all. The distribution of the proliferative changes associated with this disease was extensively studied on the tibia. Most of the pathological lesions studied were caused by leprosy or the first stages of non-venereal syphilis (unfortunately, a more precise differential diagnosis of these two diseases by one sign is currently not possible).

During our work, one more probable sign of leprosy in cranial bones (lepromatous granuloma) was revealed [Kozak and Schultz, 2006; Kozak and Schultz, in print]. It was studied using histology, x-ray and computed tomography.

According to our results, between 16.7–17.5 % of the skeletal remains of people buried at Shchekavytsa Hill and 2.2–14.6 % of those from Upper Kyiv (including 13.3–20 % from "Vladi-

mir's Town" and 4.3–26.3 % from "Yaroslav's Town") had different symptoms of specific diseases (mainly leprosy).

When studying tuberculosis on the skeletal material of Old Rus Kyiv, we diagnosed the following signs: 1) pathological changes on the vertebral column; 2) pathological changes on ribs (destructive and proliferative); and 3) lesions from meningeal tuberculosis. The total minimum (reliable diagnoses) and maximum (reliable and doubtful diagnoses) frequency of tuberculosis lesions seen in the different burials grounds was further estimated based on age and sex.

In the materials examined, signs of tuberculosis were found on the vertebral column of a 16–20-year old female, and two adult men (7.7 % of all individuals from Upper Kyiv). Two of the three cases were found in "Yaroslav's Town" (11.7 % for adults and children together). In both adult individuals, the primary changes were only seen on the vertebral body. Tuberculous spondylitis, with numerous abscesses, vertebral destruction and a pathological compression fracture (the beginning stage of Pott's disease) was found in one juvenile individual.

The lack of individuals with chronic developed vertebral tuberculosis in the material studied may be explained by an insufficient sample. On the other hand, the absence for evidence of the advanced stage of this disease in adults, despite the high frequency of other changes correlated with tuberculosis, may point to high mortality at the early stages of the disease.

Rib pathologies specific to tuberculosis were seen in two cases: on the visceral surfaces of central and lower ribs of a female aged between 16–20 years and a child aged between 7–9 years.

Destructive changes on the skeleton that can be correlated with TB were found in 10% of immature individuals and 3.5 % of the individuals from the total sample from Upper Kyiv. All individuals had changes in the vertebral column and on the ribs that were identified as tuberculous and lesions from leptomeningitis tuberculosa on the lamina interna. The proliferative changes typical of pulmonary disease, namely a layer of newly built reactive bone of haemorrhagic or inflammatory origin on the visceral surface of the rib neck or on the rib body were found in five children and four adults. So, the greatest number of changes on ribs, which may be associated with pulmonary and extra-pulmonary tuberculosis, was found in seven children and four adults or 15 % of all examined individuals with preserved ribs.

Except for one doubtful case, we did not find definitive lesions on the postcranial skeletons from the Shchekavytsa Hill population. This correlates with a smaller frequency of tuberculous meningitis lesions, than that seen in the Upper Kyiv group. Such differences may be associated with poor bone preservation (especially the vertebra and ribs) among the Shchekavytsa Hill group, but it can be supposed that weak immunity resulted in death at the very beginning of the disease. This is supported by the examination of other pathologies in this population. Thus, in Upper Kyiv, living conditions associated with a big town contributed to an increased resistance to tuberculosis and, though morbid events were frequent, they did not result in immediate death.

We have studied traces of meningitis tuberculosa [Шульц, Козак, 2008] using histological and Electronic Microscopy methods. The number of skulls with signs of TB-meningitis ranged from a minimum of 24 to a maximum of 40 (14.8–24.7 % of the craniological series). Pathological changes in children were two times more frequent than in adults. The frequency of TB-meningitis among children from Upper Kyiv was highest in the infants II group (45.5 %) and decreased among adolescents (28.6 %). In the Shchekavytsa Hill population, tuberculous lesions were observed in 25 % of children below 6 years of age and in 11.1% of children aged between 7–14 years. The relatively large number of traces of tuberculous meningitis in the Upper Kyiv children may point to the stronger immunity of this group and/or may be a marker of tuberculous epidemics that took place in Kyiv during the period under study. Females from Upper Kyiv have fewer lesions than males (6.7–13.3 % vs. 14.3–22.9 %). This may be due to the fact that women buried in the Upper Kyiv area belonged mainly to the wealthy classes and lived in relative isolation. Some of the men lived in monasteries where crowds of people, close contact, and living in wet and cool cells promoted the

infection, spread and development of the disease. On the other hand, men, being a more mobile group of population and sensitive to environmental effects, had more opportunities to fall ill in childhood. However, they also had more chances to survive thanks to better living conditions and diet. The Shchekavytsa Hill females had more traces of basal tuberculous meningitis than males (23.1–38.5 % vs. 11.8–23.5 %). This can be explained by the fact that people buried in the Shchekavytsa Hill area might have had worse living conditions and a poorer diet than inhabitants of Upper Kyiv. Thus, males, being more sensitive to the environment, died more frequently in childhood, while females had more chances to overcome the disease when it turned into its latent phase.

The percentage of extra-pulmonary tuberculosis in 10–13th century Kyiv reached 26 %. The frequency of pleural lesions was 15 % and general traces of tuberculous meningitis in Kyiv reached a minimum of 15.4 % and a maximum of 25.3 %.

* * *

The study of infectious diseases in 10–13th century Kyiv showed that destructive changes in the visceral cranium and proliferative changes on long bones (tibia and fibula) were presumably consequences of leprosy and/or treponemal infections. Our data demonstrates that these diseases were widespread in Old Kyiv. The difference in the spread of infection between the population groups may be explained by differences in social status or in the epidemiologic characteristics of the diseases.

The earliest evidence of leprosy which we found in Kyiv and Ukraine dated back to the 10th century A.D. According to one hypothesis, the disease was endemic in Kyiv. This was proved by the results of the paleoepidemiologic examination of both populations from the Upper Kyiv and Shchekavytsa Hill burial grounds. Perhaps there was a hospital in Upper Kyiv where such patients were treated.

There were no tertiary stage venereal syphilis lesions on the materials from Kyiv. This fact may be evidence for a lack of this disease in the city due to advanced medical knowledge or the ability of the Kyiv healers or doctors to identify the infection and heal patients at the initial stages of the disease. It may also be suggestive of more sophisticated sexual relations. On the other hand, the aggressive course of the disease may have resulted in death at the primary or secondary stages — before reactive changes in bone tissue appeared.

The different forms of tuberculosis found in children and adults indicate the wide-spread nature of this disease in Kyiv after the 10th century. No cases of tuberculosis were found in early burials in the town area. The few individuals with tuberculous meningitis lesions from 10th to early 13th century Shchekavytsa Hill might be due to the aggressive infection of poor people who died before this infection turned to the latent stage. A high occurrence and more developed stages of pulmonary and extra-pulmonary tuberculosis in individuals who lived in "Vladimir's Town" and "Yaroslav's Town" could be associated with increased population density in Upper Kyiv at the end of 11th and the beginning of 13th centuries as well as comfortable living and labour conditions for people in the large town. The appearance of the children's form of the disease in adults points to the recovery of some children from infection and is evidence of the strong immunity of the inhabitants of Upper Kyiv.

РОЗДІЛ 8

СТАТЄВО-ВІКОВА СТРУКТУРА І ХВОРОБИ НАСЕЛЕННЯ СЕРЕДНЬОВІЧНОГО КИЄВА

Одним із завдань палеоантропологічних досліджень є демографічні реконструкції. Для давніх популяцій найчастіше визначають такі показники, як тривалість життя (на палеоматеріалі цей показник відповідає середньому віку смерті), гендерні співвідношення [Алексеев, 1972; Алексеева и др., 2003], кількість дітей та літніх людей [Acsádi, Nemeskéril, 1970; Rösing, 1975; Федосова, 1994; 1994a; Бужилова, 1997; 1998].

Палеодемографічне моделювання пов'язано з багатьма проблемами. Зокрема, такі прижиттєві біологічні й соціальні фактори, як міграції, війни та епідемії, впливають на статеву-віковий баланс у популяції, призводять до збіднення або поповнення, а іноді й до повної зміни складу населення, проте в будь-якому випадку не залишають його сталим і незмінним. У великому місті, особливо зі статусом столиці могутньої держави, яким був Київ протягом кількох століть, ці процеси особливо активно впливали на структуру та склад населення.

Друга група факторів не залежить від прижиттєвого статусу популяції і є основною проблемою палеоантропології в цілому та палеодемографії зокрема. Антропологічна серія презентує лише невелику частку населення, яке проживало на певній території протягом певного проміжку часу. Величина цієї вибірки, а також придатність її для демографічного дослідження залежать від тривалості існування могильника, поховального обряду, збереженості кістяків, повноти археологічного розкриття території й методики збирання матеріалу [Meindl et al., 1983]. Зважаючи на це, у більшості випадків палеодемографічні реконструкції відбивають стан нестабільної відкритої популяції, тобто палеодемографічну модель априорі не можна порівнювати з демографічними моделями сучасного населення.

У такій ситуації одним із основних завдань палеодемографії є встановлення зв'язку між станом здоров'я і смертністю людей у певному віці на конкретній території та виявлення причин захворюваності або смерті для конкретної групи чи категорії населення.

Історична демографія, як і палеодемографія, є відносно мало розробленою галуззю вітчизняної науки. Це, зокрема, стосується і давнього Києва. Літописи та археологічні дані — головні джерела історичної демографії Середньовіччя — свідчать лише про чисельність та щільність населення міста [Толочко, 1980,

с. 87; Куза, 1985, с. 54; Толочко, 1989а, с. 198—200]. З іншого боку, свідчення, наведені літописцями, та реконструкції на їх основі кількості населення в Києві не можна вважати абсолютно точними й об'єктивними [Толочко, 1983, с. 183; 1989б, с. 200]. Єпископ Титмар Мерзебурзький на початку XI ст. писав про 400 храмів та 8 ринків у місті з "незчисленим" населенням [Donner, 1983]. Ці цифри, як і згадку про 600 церков, які згоріли під час пожежі в Києві у 1124 р., П.П. Толочко вважає перебільшеними. До того ж, на думку дослідника, на основі цих свідчень неможливо встановити кількість населення, оскільки невідома кількість парафіян, приписаних до однієї церкви, та й сама належність храмів (приходські, монастирські, приватні садиби тощо). Так само неточними вважає П.П. Толочко й реконструкції чисельності київського населення, зроблені на основі підрахунку кількості воїнів, які брали участь/загинули в тій чи іншій битві або під час епідемії (зокрема, 1092 р., коли, за свідченням літописця, за кілька місяців було продано 7 тис. трун). В останньому випадку, на думку вченого, йдеться не лише про Київ, а й Русь загалом [Толочко, 1989а, с. 199]. З іншого боку, кількість загиблих могла значно перевищувати кількість трун, оскільки під час великих епідемій організовували масові поховання (скудельниці). Отже, слід обережно спиратися на повідомлення літописів, визначаючи чисельність населення.

За археологічними розрахунками площі міста, садиб, середньої площі вуличної мережі, а також виходячи з середньостатистичних розмірів родини в давньоруський час, у Києві могло проживати близько 50 тис. осіб [Толочко, 1983; 1989]. За обчисленнями О.В. Кузи [Куза, 1985, с. 65], загальна чисельність населення Києва перед нашествям Батия була дещо меншою і становила 37—45 тис. осіб.

Популяційна щільність, тобто кількість жителів на певну одиницю площі, розрахована за загальною площею міста, щільністю забудови, кількістю садиб, площею кожної садиби та середньою чисельністю сім'ї, для домонгольського Києва в середньому становить 130—140 осіб на гектар [Толочко, 1980, с. 89; 1989, с. 200]. Для порівняння слід згадати, що популяційна щільність в Афінах у часи розквіту міста сягала близько 100 осіб на гектар, у Флоренції та Парижі перед епідемією "чорної смерті" у XIV ст. цей показник становив 158 та 233 відповідно [Russell, 1985, р. 12].

Якщо припустити, що кількість мешканців Києва у певний момент була набагато більшою, ніж розрахована на підставі археологічних даних, завдяки присутності в місті військових дружин, насельників торгових факторій та інших тимчасових резидентів, гіпотетичне значення показника щільності населення тут значно перебільшить визначений. Як відомо, висока популяційна щільність є одним із основних факторів розповсюдження більшості інфекційних епідемічних хвороб, що передаються як повітряно-крапельним, так і контактним шляхом.

У контексті історичної демографії показники палеодемографії, визначення яких ґрунтується на дослідженні палеоантропологічних матеріалів, най-

більш повно характеризують давнє населення. Демографічні параметри вважаються одним із критеріїв оцінки біологічної адаптації давніх популяцій [Мовсесян, 1984]. Невдалі адаптації на індивідуальному рівні призводять до стресової реакції, на певній стадії якої починається процес порушення нормальних функцій організму — захворювання. За умови досить сильної дії стресорів навантаження на організм перевищують можливості нормального реагування та призводять до смерті. Отже, паралельні дослідження статево-вікових показників смертності та поширення хвороб дають досить об'ємну інформацію про пристосування популяції до певних умов середовища, зокрема міського.

Розглянемо наведені в літературі палеодемографічні дані щодо півдня Давньої Русі. Єдине дослідження демографічної структури середньовічного Києва, що ґрунтується на антропологічному матеріалі, проведено Т.І. Алексеевою [Алексеева, 1973], яка навила статистику щодо середнього віку смерті та статевого розподілу серед 57 індивідів з могильників Києва. За розрахунками дослідниці, найвища частота смертей припадала на вік 20—40 років (як у чоловіків, так і в жінок), середній вік смерті становив 34,8 років.

Узагальнюючи результати досліджень різних популяцій з численних давньоруських могильників, О.П. Бужилова визначила межі та картографувала значення показника середнього віку смерті на Русі. На півдні Русі, зокрема поблизу Києва, цей показник коливається від 30—34,9 до 35—39,9 років [Бужилова, 1995, с. 70; 1997]. На основі антропологічних, археологічних та генеалогічних фактів В.К. Козюба докладно проаналізував демографічні характеристики давньоруського населення (зокрема, дослідник розглянув і серію Щекавицького могильника, використавши попередні статево-вікові визначення В.Д. Дяченка) й визначив такі "модельні" характеристики населення, як відсоток неодружених чоловіків і жінок, тривалість покоління та середньостатистичний розмір давньоруської родини. Дослідник також зробив спробу узагальнити й усереднити всі відомі на сьогодні дані щодо тривалості життя населення Південної Русі [Козюба, 2001, табл. 6, с. 32]. За наведеними ним результатами антропологічних досліджень, середній вік смерті на Русі становив 36,8 років у чоловіків та 33,1 років — у жінок; середній вік представників князівського роду, визначений за генеалогічними даними, сягав 43,6 років [Козюба, 2001, с. 32].

Очевидною є різниця між показниками тривалості життя (віку смерті) осіб, визначеними за антропологічними та історичними джерелами. Коливання віку в досить широких межах фіксується й під час дослідження кістяків людей, вік смерті яких відомий із писемних джерел [Рохлин, 1965]. Це явище пояснюється різницею між біологічним та фактичним (паспортним) віком людини [Бужилова, 2000, с. 398]. Вважається, що за певними віковими маркерами (ознаками) на скелеті можна визначити лише біологічний вік, тобто фазу індивідуального розвитку людини. Цей показник зумовлений швидкістю старіння людини, що має спадкове підґрунтя, але залежить від природних факторів

(клімату, географічної широти, висоти над рівнем моря, якості питної води), умов життя, кількості та якості фізичних навантажень, харчування тощо.

Вивчаючи населення доби палеоліту, О.П. Бужилова дійшла висновку, що в палеоліті, як і в епоху середньої бронзи та в період, близький до сучасності, у певних географічних зонах існували певні морфофізіологічні оптимуми, які зумовили подовження всіх періодів онтогенезу людини та довголіття [Бужилова, 2000, с. 399]. Така думка ґрунтується на існуванні кількох варіантів розвитку людини, а довголіття розглядається як "одна з модифікацій соціально-середовищної адаптації" [Павловский, 1987, с. 167; Бужилова, 2000, с. 399]. Згадана модель є дуже важливою для інтерпретації демографічних показників досліджуваних нами серій давньоруського Києва.

Підґрунтям для вивчення основних демографічних особливостей населення середньовічного Києва стали статеві та уточнені за допомогою гістологічного методу вікові показники. Визначено співвідношення чоловічих і жіночих поховань, кількість дитячих поховань, створено демографічні таблиці для обчислення віко-специфічної смертності, середнього віку смерті, очікуваної тривалості життя та інших показників. Оскільки використані в дослідженні антропологічні серії представляють різні соціальні прошарки населення, ми порівнювали демографічні характеристики двох груп у межах одного міста для виявлення можливих соціальних впливів на статеві-вікову структуру міської популяції.

Визначення *stami* ми проводили кількома методами, зокрема наведеними В.І. Пашковою [Пашкова, 1958], В.В. Гінзбургом [Гинзбург, 1963], В.П. Алексєєвим та Г.Ф. Дебецом [Алексєєв, Дебец, 1964], В.П. Алексєєвим [Алексєєв, 1965], Д.Г. Рохліним [Рохлин, 1965]. Додатково застосовувалися методики, якими послуговуються американські та європейські антропологи [Saunders, 1996]. У цілому стать людини ми визначали за розвитком рельєфу, ознаками на черепі (величиною надбрівних дуг, соскоподібного виростка, потиличного горба, формою лобної та виличної кісток, орбіти, підборіддя та ін.), формою та ознаками на тазі. Додатковими ознаками слугували величина голівки стегна та плеча [Stewart, 1979], виросткова ширина стегна і ступінь загальної робуствності скелета.

Дорослих осіб було поділено на три групи: чоловіки, жінки та особи невизначеної статі, до яких віднесено індивідів, у яких стать визначено "ймовірніше як жіночу" (f , $f > m$), "ймовірніше як чоловічу" (m ?, $m > f$) та особи, у яких статеві ознаки не виразні або розподіляються рівномірно до чоловічих та жіночих категорій ($m = f$).

Для визначення віку *ditei* використовували схему порядку прорізування молочних та постійних зубів [Ubelaker, 1972]; таблиці для визначення віку дітей за довжиною довгих кісток скелета, а також за розмірами скроневої, потиличної і основної кісток [схеми адаптовано за: Fazekas, Kósa, 1978; Scheuer, Black 2000]; схеми порядку закладання центрів осифікації та приростання епіфізів. Досить точно вік дитини визначається за ступенями приростання замикаючої пластинки до тіла хребця, зростання сегментів хребців, формування середнього вуха.

Вік *дорослих* визначали за ступенем облітерації черепних швів на зовнішній та внутрішній поверхнях черепа [Vallois, 1937], за зміною суглобової поверхні між крижовою та клубовою кістками [Lovejoy et al., 1985], станом лобкового симфізу [Brooks, Suchey, 1990], ступенем стертості зубів (схема М.М. Герасимова) [див.: Алексеев, Дебец, 1964], станом осифікації грудинних кінців справжніх ребер [Iscan et al., 1984]. Під час остаточного визначення віку враховували всі ознаки, залежно від їх таксономічної значущості.

В особливо складних випадках додатково застосовувалися методи гістології та гістоморфометрії за мікроскопічною будовою кістки [M. Schultz, особисте спілкування; Wolf, 1999, р. 9–10]. Для уточнення результатів у деяких випадках на тонких зрізах довгих кісток (переважно великій гомілковій і стегновій) визначали кількість остеонів¹²¹, фрагментів остеонів, негаверсових каналів та зовнішніх основних пластинок¹²² на одиниці площі компактної кістки, за методом Е. Керлі та Д. Юбелейкера [Kerley, Ubelaker, 1978], модифікованим М. Вольфом [Wolf, 1999, р. 9].

Стисло охарактеризуємо використаний метод. На виготовлених за методикою М. Шульца [Schultz, 1988; 2001] поперечних зрізах кістки завтовшки 50–70 мікрон в обмеженому полі мікроскопа підраховували кількість цілих остеонів, їх фрагментів та негаверсових резорбційних¹²³ каналів, а потім визначали відсоток зовнішніх основних пластинок за відношенням їх до загальної товщини кістки в полі. Підрахунок здійснювали в чотирьох місцях зрізу кістки, розташованих на її передній, задній, медіальній та латеральній поверхнях, або, за поганої збереженості кістки, — у місцях, де підрахунок був можливий. Надалі визначали середнє арифметичне між отриманими у чотирьох локусах параметрами. Оскільки поле для підрахунку зазначених параметрів, видиме в окуляр мікроскопа, дещо відрізнялось за величиною від застосованого Е. Керлі та Д. Юбелейкером [Kerley, Ubelaker, 1978], М. Вольф ввів коефіцієнт поправки 0,66 [Wolf, 1999, р. 9]. Ми користувались тим самим мікроскопом, що й німецький антрополог, тому використовували ідентичні формули. Однак для кожного типу мікроскопа цей коефіцієнт відрізнятиметься. Підрахунок здійснювали за допомогою світлового мікроскопа фірми LEIKA (світле поле) за збільшення в 100 разів. Вік (y) визначали за такими формулами:

Кількість остеонів на одиниці площі:

$$\text{Os femoris (стегнова кістка): } y = 2,278 + 0,187 (0,66 x) + 0,00226 (0,66 x)^2$$

¹²¹ Структурна одиниця кісткової тканини, що складається з поздовжнього каналу, у якому проходять судини та нерви, що живлять кістку, й системи ламелл, які оточують канал.

¹²² Шар пластинок, які покривають компакту частину кістки ззовні зі сторони періосту (зовнішні ламелли) та з боку ендосту (внутрішні ламелли). Ці структури зберігаються лише до 25–35 років, а потім зникають унаслідок фізіологічних процесів перебування кістки.

¹²³ Резорбція — руйнування, розсмоктування внаслідок дії остеокластів. Резорбційні негаверсові канали з'являються у кістці в період старіння організму, що є нормальним фізіологічним дегенеративним процесом, або ж унаслідок патологічних процесів, зокрема запалення.

Tibia (велика гомілкорова кістка): $y = -13,4218 + 0,66 (1,32 x)$

Fibula (мала гомілкорова кістка): $y = -23,59 + 0,74511 (1,32 x)$

Кількість фрагментованих остеонів:

Os femoris: $y = 5,241 + 0,509 (1,32 x) + 0,017 (1,32 x)^2 - 0,00015 (1,32 x)^3$

tibia: $y = -26,997 + 2,501 (1,32 x) - 0,014 (1,32 x)^2$

fibula: $y = -9,89 + 1,064 (1,32 x)$

Кількість негаверсових каналів:

Os femoris: $y = 58,39 - 3,184 (1,32 x) + 0,0628 (1,32 x)^2 - 0,00036 (1,32 x)^3$

tibia: $y = 67,872 - 9,07 (1,32 x) + 0,44 (1,32 x)^2 - 0,0062 (1,32 x)^3$

fibula: $y = 62,33 - 9,776 (1,32 x) + 0,5502 (1,32 x)^2 - 0,00704 (1,32 x)^3$

Відсоток зовнішніх основних пластинок:

Os femoris: $y = 75,017 - 1,79 (1,32 x) + 0,0114 (1,32 x)^2$

tibia: $y = 80,934 - 2,281 (1,32 x) + 0,019 (1,32 x)^2$

fibula: $y = 124,09 - 10,92 (1,32 x) + 0,3723 (1,32 x)^2 - 0,00412 (1,32 x)^3$.

На жаль, як виявилось у процесі дослідження, цей метод придатний лише для здорових індивідів у молодому та зрілому віці й дає значну похибку у випадках посмертних змін і різноманітних хвороб, перенесених людиною за життя. З огляду на це, на нашу думку, цей метод вимагає подальшої розробки та верифікації.

За отриманими результатами було створено демографічні таблиці за формулами Г. Акшаді та Я. Немешкері [Acsádi, Nemeskéri, 1970], модифікованими Ф. Рьозінгом [Rösing, 1975]. У демографічних таблицях для дорослих ми використовували віковий інтервал 10 років, для дитячої частини популяції інтервал визначали за традиційним розподілом вікових груп [Martin, 1928]:

- *Fetus* — плід до народження (тижні).
 - *Neonatus-infantilis 1a* — від народження до 2 (1,9) років.
 - *Infantilis 1b* — від 2 до 7 (6,9) років (деякі дослідники, зокрема сучасної німецької школи, вважають верхньою межею цього віку 6 років).
 - *Infantilis 2* — від 7 до 14 (13,9) років.
 - *Juvenis* — від 14 до 20 (19,9) років.
- "Дорослі" вікові категорії:

- *Adultus* — молодий дорослий (20—30 (29,9)) та старший дорослий (30—40 (39,9) років) вік.
- *Maturus* — молодший зрілий (40—50 (49,9) років) та старший зрілий (50—60 (59,9) років) вік.
- *Senilis* — літній вік (60—80 років).

Значною проблемою у палеодемографічних дослідженнях є розподіл кількості індивідів за заданими віковими періодами, оскільки вік визначається з інтервалом від 5 до 25 років, а в демографічних таблицях ці проміжки чітко встановлено (в нашому випадку 10 років). Виходом із такої ситуації є розміщення індивідів у заданих проміжках за часткою. Цю систему широко використовують у європейській науці. За нею окремий індивід (визначений віковий проміжок) розглядається як одиниця (ціле) і, залежно від кількості 10-річних інтервалів, у які потрап-

ляє величина визначеного віку, ціле розділяється на частки певної величини. На жаль, нам не вдалося знайти опублікованого пропису цього алгоритму.

У таблиці 26 наведено приклади розподілу для віку від 20 років та кілька прикладів — від 25 років. Так само розподілено величини віку і для інших інтервалів.

Розглянемо кілька прикладів. Під час визначення віку 20—25, як і 20—30 років, індивід потрапляє до графі "20—30 років" як ціле (одиниця) (табл. 26). Складніше з віком 25—35 років. У такому випадку ми ділимо значення вікового проміжку на дві частини: кожна частина становить п'ять років, тобто величину визначеного вікового інтервалу (в нашому випадку 10 років) ділимо на кількість категорій, у яких потрібно розмістити "індивіда": у випадку, що розглядається, — до категорій 20—30 (частка 25—30 років) та 30—40 (частка 30—35 років) років. Отже, цей індивід (одиниця) потрапить за двома частками (по 0,5) до граф 20—30 та 30—40 років. Якщо визначення віку 25—40 років, відповідно одиницю слід розмішувати за третинами: одна третина потрапляє до категорії 20—30 років (25—30 років), дві — до 30—40 років (30—35 та 35—40 років). Величину визначеного вікового інтервалу 25—45 років ділимо на чотири частини: одна (0,25) потрапить до категорії 20—30 років, дві (0,25 × 2, тобто 0,5) — до 30—40, одна (0,25) — до 40—50 років і т. д.

Подібний розподіл під час вивчення досить великих серій нівелює похибку від неточного визначення віку.

Таблиця 26. Розподіл визначених вікових проміжків (віку людини) за 10-річними віковими категоріями

Table 26. Distribution of age determined within 10 year age categories.

Вікові інтервали, що визначаються на кістках	10-річні вікові інтервали									
	20—29,9 (30) років		30—39,9 (40) років		40—49,9 (50) років		50—59,9 (60) років		60—69,9 (70) років	
	nx	k	nx	k	nx	k	nx	k	nx	k
20—25	5	1								
20—30	10	1								
20—35	10	0,66	5	0,34						
20—40	10	0,5	10	0,5						
20—45	10	0,4	10	0,4	5	0,2				
20—50	10	0,33	10	0,33	10	0,34				
20—55	10	0,28	10	0,28	10	0,28	5	0,16		
20—60	10	0,25	10	0,25	10	0,25	10	0,25		
20—65	10	0,22	10	0,22	10	0,22	10	0,22	5	0,12
25—35	5	0,5	5	0,5						
25—40	5	0,34	10	0,66						
25—45	5	0,25	10	0,5	5	0,25				

Примітки: nx — кількість років, що потрапляють до вікової категорії; k — частка визначеного вікового інтервалу в цій віковій категорії

Хоча в нашому дослідженні ми використовували не всі параметри демографічних таблиць, вважаємо за потрібне розшифрувати умовні позначення та навести формули, опубліковані Ф. Рьозінгом, за якими вони обчислюються (табл. 27) [Rösing, 1975]. За цими формулами було створено таблицю в EXCEL, яку люб'язно погодився відкоригувати професор Г. Хільгас (H. Hilgers) з Інституту статистики університету м. Гьоттінгена, розподіливши 10-річні інтервали на графіках. Цю таблицю й було використано для всіх наших обчислень.

Велике значення для оцінки демографічної структури популяції має *співвідношення чоловічих та жіночих поховань*. У більшості палеопопуляцій спостерігається певна кількісна перевага чоловіків над жінками, що здебільшого пояснюють поганою збереженістю жіночих кісток, похибками визначення статі або соціальними явищами, наприклад, утратою жіночого населення через набіги кочівників [Козюба, 2001]. Ми вже зазначали незвично високу диспропорцію чоловічих і жіночих поховань у Верхньому Києві [Козак, Шульц, 2003] (рис. 127). На наш погляд, це можна пояснити специфічністю вибірок, до яких входять поховання з чоловічого (Федорівського?) монастиря на території "міста Володимира", дружинного могильника X ст. та переважно чоловічої серії 1240 р. Очікувалось зниження цієї диспропорції за показниками звичайного міського могильника на Щекавиці. Однак отримані результати не підтверди-

Таблиця 27. Визначення основних параметрів демографічних таблиць [за: Rösing, 1975]

Table 27. Determination of life-table parameters (after Rösing, 1975)

Показник	Означення	Формула
-D _x	Кількість індивідів одного вікового класу	Вводиться дослідником
-A	Віковий інтервал	
-SD	Сума всіх індивідів у популяції	$SD = \sum D_x$
-d _x	Відносна частка померлих у віці x або протягом вікового інтервалу	$d_x = SD \cdot 100 \%$
-l _x	Кількість живих на початок кожного інтервалу	$l_x = l_{(x-1)} - d_{(x-1)}$
-q _x	Імовірність смерті в цьому віковому інтервалі	$q_x = d_x : l_x$
-p _x	Імовірність пережити цей вік	$p_x = 1 - q_x$
-L _x	Кількість років, прожитих протягом інтервалу	$L_x = (l_x + l_{(x+1)}) : 2A$
-T _x	Загальна кількість років, які ще залишилось прожити групі	$T_x = T_{(x-1)} - L_{(x-1)}; T_0 = SL$
-e _x	Очікувана тривалість життя на початок інтервалу	$e_x = T_x : l_x$
-a _x	Очікувана кількість років життя для даної групи	$a_x = e_x + (x + A)$
-	Середній вік смерті визначається як середня медіана	$((x + (x + A)) : 2) D_x : SD$

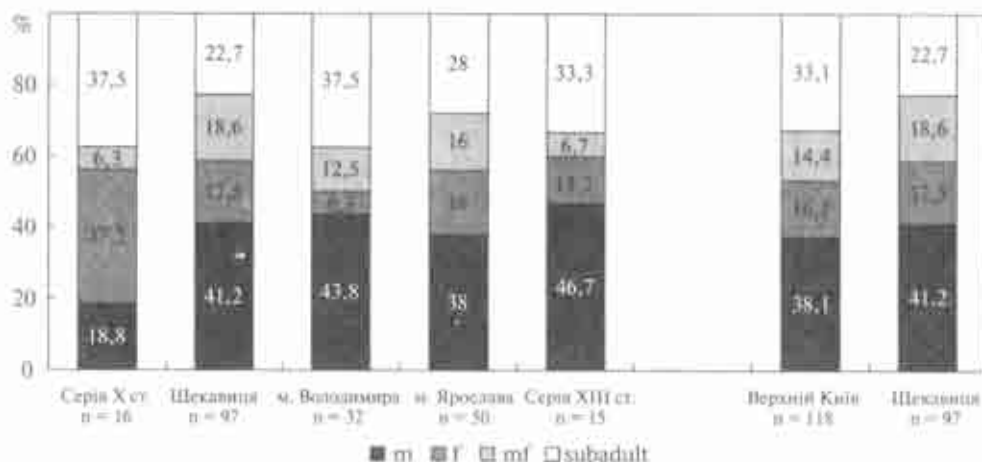


Рис. 127. Розподіл дорослих та дитячих поховань на досліджених могильниках (m – чоловіки, f – жінки, mf – дорослі індивіди невизначеної статі, subadult – недорослі індивіди)

Fig. 127. Distribution of adult and subadult graves in burial grounds of 10–13th C Kyiv

ли наших сподівань (табл. 28). У той час як у Верхньому місті співвідношення чоловічих і жіночих поховань становить 2,5 : 1 (46 та 18 поховань), на Щекавиці цей показник лише дещо нижчий – 2,35 : 1 (40 та 17 поховань). За результатами виконаних обчислень для окремих вікових груп у Верхньому Києві зафіксовано основний дефіцит дорослих жінок чи, навпаки, підвищену кількість чоловіків віком 20–40 років (співвідношення становить 4,9 : 1). У групах зрілого та літнього віку показники нижчі (1,3 : 1 та 1,8 : 1). Більш рівномірний розподіл відзначено на Щекавицькому могильнику – 2,6, 2,4 та 1,7 відповідно (табл. 28). До цих розрахунків ми не включали поховання дорослих невизначеної статі (17 поховань у Верхньому Києві та 18 – на Щекавиці).

Дисбаланс розподілу чоловіків та жінок у досліджених популяціях відповідає загальній тенденції, притаманній не лише Давній Русі [Алексеев, 1972; Козюба, 2001], а й більшості країн середньовічної Європи [Russell, 1985, p. xii]. Не

Таблиця 28. Гендерні співвідношення у Києві X–XIII ст.

Table 28. Gender distribution in Kyiv populations

	Співвідношення чоловіків : жінки, %	Загалом дорослі чоловіки : жінки*	Вікові групи, співвідношення чоловіки : жінки		
			20–40	40–60	60+
Щекавиця	70 : 30	2,35 : 1	2,6 : 1	2,4 : 1	1,7 : 1
Верхній Київ	72 : 28	2,5 : 1	4,9 : 1	1,3 : 1	1,8 : 1

* Відносну кількість жінок прийнято за 1.

виключено, що це спричинено вибірковою смертністю дітей жіночої статі. На жаль, визначення статі дітей та, в більшості випадків, підлітків дещо ускладнене за доступними нам методами. Однак причини статевого дисбалансу в двох серіях Києва, які представляють різні верстви населення, можуть бути різними.

Кількість похованих чоловіків загалом у Європі (практично більшість палеопопуляцій незалежно від датування) перевищує кількість жінок [пор.: Козюба, 2001]. Досить рідко ця пропорція вирівнюється. Ще рідше спостерігаються зворотні співвідношення [див.: Алексеєва и др., 2003, с. 29—36]. Не виключено, що більша кількість чоловіків у популяціях зумовлена не лише вибірковою смертністю дівчат (від народження до періоду формування статевих ознак), а й більшою народжуваністю хлопчиків.

Одним із наслідків хронічної нестачі харчування у середньовічній Європі вважається скорочення кількості жінок від закладеного природою співвідношення 1 : 1 до 1,3 : 1, тобто на 100 жінок припадає 130 чоловіків [Jankauskas, Urbanavicius, 1998, р. 468]. Як впливає з отриманих результатів, у Києві ці показники вищі. Однак припустити, що населення такого великого торговельного центру, як домонгольський Київ, особливо заможне населення Верхнього Києва, страждало від хронічного голоду, досить важко. Не виключено, що основну роль тут відігравали інші причини, швидше за все, явища соціального характеру.

З одного боку, велика кількість чоловіків 20—40 років, похованих на цвинтарях Верхнього міста, зумовлена високою смертністю у цій групі населення внаслідок військових травм (див. розділ 3). Хоча сліди незагоєних поранень на кістках індивідів цієї категорії визначено лише у поодиноких випадках, значна кількість загоєних травм у чоловіків старших вікових груп (після 35—40 років) дає змогу припустити, що навіть індивіди без виразних слідів травм на кістках могли загинути від поранень м'яких тканин, зокрема життєво важливих органів, що й спричинило зазначений пік смертності.

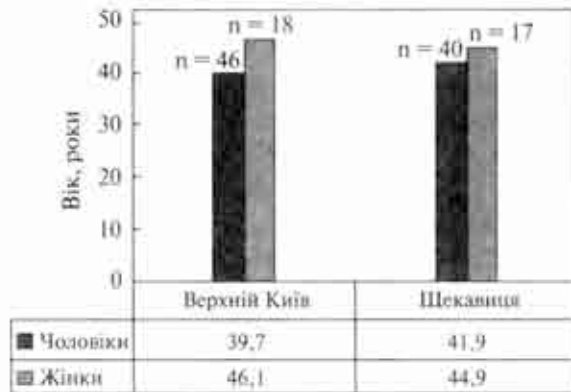
Натомість на міському цвинтарі на горі Щекавиця, ймовірно, ховали представників досить бідного прошарку населення. Саме ця частина киян могла найбільше страждати від численних голодоморів та недородів, що досить часто траплялися у Київській землі, хоча й не приносили такої шкоди, як на інших територіях Русі [Берлинський, 1991].

Показником рівня життя та економічного розвитку суспільства є середня тривалість життя, а для палеопопуляцій — *середній вік смерті* [Бужилова, 1997, с. 33]. Для дорослих людей (без урахування дитячої смертності) цей показник для серії "міста Ярослава" становив 40,8 років, "міста Володимира" — 41,8 років, Щекавиці — 44,1 років (табл. 29).

У чоловічій вибірці середній вік смерті найменший у серії "міста Ярослава" — 39,8 років, у двох інших серіях — близько 42 років. Загалом для чоловіків Верхнього міста цей показник становить 39,7 років. У жінок у всіх випадках зафіксовано вищий середній вік смерті: для серії Щекавиці — 44,9 років, Верхнього міста — 46,1 років (рис. 128).

Рис. 128. Середній вік смерті чоловіків і жінок (від 20 років) у середньовічних серіях Києва

Fig. 128. Average age of death in males and females (above 20 years) in medieval Kyiv populations (Upper Town and Shchekavytsa Hill)



Розглянемо порівняльні дані. Загалом для Середньовіччя середній вік смерті становив 36,7 ($\pm 4,3$) років: для чоловіків — 37,6, жінок — 35,8 років [Алексеева и др., 2003, с. 40].

На Русі межі цього показника в цілому становлять 32,3—43,8 років [Восточные славяне, 1999, с. 253]. За даними О.П. Бужилової, найменші значення середнього віку смерті — 30—35 років — відзначено на території поширення новгородських словен (Новгород, Хреплє), кривичів ярославських та жителів Ростова Великого, у деяких популяціях московських в'ятичів та на півдні — у групах чернігівських полян. На решті території Давньої Русі цей показник коливається в межах 35—40 років [Бужилова, 1995]. На півночі у більшості груп населення він сягає 40—45 років [Гончарова, 1997; Бужилова, 1995]. У Ростові Великому на цвинтарі XIV — початку XV ст. показник середнього віку смерті становить 32,9 років (у чоловіків — 33,1, жінок — 32,7 років [Бужилова, Медникова, 1998]), а для похованих у середньовічній церкві Бориса і Гліба — 48,6 років [Бужилова, Федосова, 1998]. Водночас на південних рубежах Київської держави середній вік смерті чоловіків та жінок дуже низький — 29,7 та 32 роки відповідно [Козак, 2000].

За наведеними даними можна виділити два вектори зменшення показника середнього віку смерті: географічний (з півночі на південь) і й соціальний або економічний градієнт (місто-село та/або знать-незаможне населення). На жаль, не в усіх випадках можна простежити історичні основи формування цвинтарів та археологічний контекст поховань.

Таблиця 29. Середній вік смерті у Києві X—XIII ст.

Table 29. Average age of death in medieval Kyiv population

	Місто Ярослава, n = 50	Місто Володимира, n = 32	Щечкавіця, n = 97
З урахуванням дитячої смертності	32,6	30,0	36,3
З урахуванням підліткової смертності (від 14 років)	36,9	38,1	42,3
Дорослі від 20 років	40,8	41,8	44,1

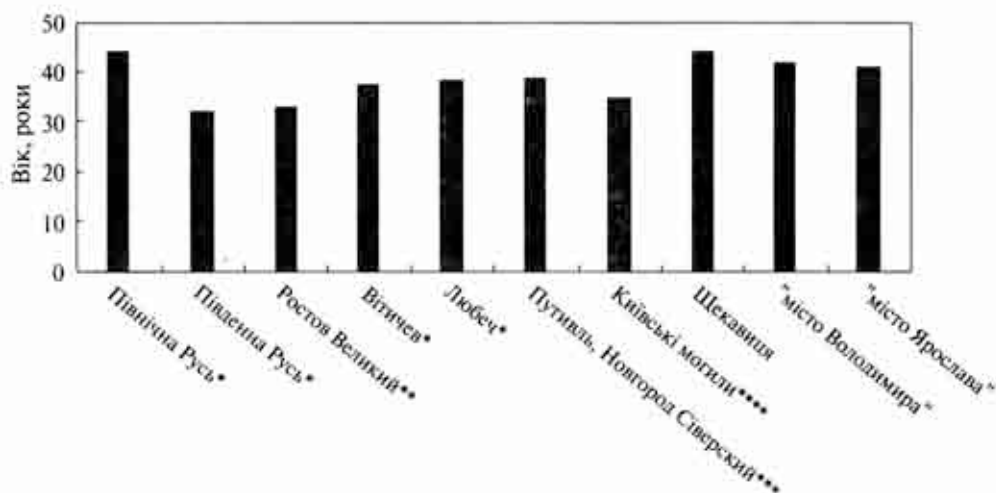


Рис. 129. Середній вік смерті серед населення Давньої Русі [*Бужилова, 1995; **Бужилова, Медникова, 1998; ***Сегеда, Покас, 1985; ****Алексеева, 1972]

Fig. 129. Average age of death in Old Rus populations

Зважаючи на наведені порівняльні дані, середній вік смерті у Києві перебуває на верхній межі обчислених для середньовічної Русі (а також загалом європейського Середньовіччя) показників (рис. 129). Не виключено, що це вказує на певні сприятливі умови життя в місті. Існує й інша інтерпретація такого явища: малу кількість у місті молодого покоління можна пояснити загибеллю частини молодих чоловіків (дружинників) під час походів (що дещо суперечить попереднім викладкам), а також захопленням у полон молодих жінок.

Докладніше розглянемо демографічну ситуацію у середньовічному Києві. Всі показники, отримані з демографічних таблиць, дають змогу визначити гіпотетичну структуру "стаціонарної" популяції, тобто такої, яка не змінюється протягом певного часу. З огляду на це використання таких таблиць для палеопопуляцій вимагає певних припущень.

Вікові піраміди, або криві смертності, побудовані за таблицями смертності для населення сучасних країн із різним рівнем життя, показали, які у країнах, що розвиваються, найбільша смертність припадає на вік до одного та після 75 років (крива смертності подібна до букви U). Натомість у країнах із розвинутим типом господарства основний пік спостерігається в період після 75 років, а смертність у дитячому віці значно знижена [Бужилова, 1997, с. 34]. У більшості випадків на археологічному матеріалі трапляються відхилення від основних типів розподілу, що вказує на хаотичність вибірки або екстремальну стресову ситуацію у популяції. Випадковість вибірки насамперед залежить від особливостей та тривалості формування могильника. Зокрема, випадковою буде вибірка з монастирського цвинтаря або поля битви, коли групу похованих

людей неможливо (навіть із певними припущеннями) назвати палеопопуляцією. Подібна ситуація спостерігатиметься за наявності відносно незначної кількості поховань на цвинтарі, датованому досить широким проміжком часу. Хаотичність вибірки може бути зумовлена і неповнотою розкриття могильника, що особливо актуально з огляду на розширення дискретних і несистемних пам'яток-охоронних досліджень, зокрема в Україні.

З іншого боку, екстремальна ситуація передбачає елімінацію певної найбільш чутливої до стресових умов частини населення: молодих чоловіків під час війни; жінок, дітей та літніх людей під час нападу на незахищені населені пункти; дітей і підлітків під час епідемій дитячих хвороб тощо. Будь-яка з перелічених ситуацій відіб'ється на кривій смертності окремим піком. Насамперед це стосується випадків, коли крива нагадує перевернуту U. Такий розподіл характеризує віковий склад пересічної "живої" популяції (у якій, як правило, мало дітей та літніх людей, багато молоді й людей зрілого віку). Для палеопопуляції таке можливо, зокрема, в разі масової загибелі людей під час епідемій повальних хвороб (чуми, холери тощо), голоду, війн і погромів [Margerison, Knüsel, 2002].

Повноцінне використання таблиць смертності та демографічних показників вимагає відповідності досліджуваної серії критеріям *стабільної* та *стаціонарної* популяцій. У більшості випадків під час вивчення давніх популяцій ми маємо справу з населенням, яке досить активно змінювалось. Передусім це стосується міських популяцій. Така ситуація обмежує використання деяких показників демографічних таблиць. Ще більше обмежень виникає під час вивчення малих вибірок та в разі широкого датування могильника(-ів). Однак такі показники, як відсоток померлих у тому чи іншому віці та очікувана тривалість життя, все ж дають уявлення про перебіг деяких демографічних процесів у групі населення.

Розглянемо отримані нами результати. В обох серіях Києва (об'єднаній серії Верхнього Києва та серії Щекавиці) спостерігається крива смертності, подібна до перевернутої букви U (рис. 130). Максимальні значення показника смертності припадають на вік 20—50 років (додаток: табл. 46). Відсоток смертей є досить низьким у підлітковому та старечому віці.

За висновками різних демографічних досліджень, існує кілька вікових піків смертності у людських популяціях, першим з яких є дитячий вік.

Загальний відсоток дітей у палеопопуляції вказує на тип популяції та стан її адаптації до умов середовища. Однак на його величину впливає стан збереженості кісток у могильнику (оскільки дитячі кістки, особливо кістки немовлят, швидко руйнуються внаслідок дії множинних діагенетичних факторів), а також особливості поховальних традицій чи ритуалів. Так, відомо, що у певних суспільствах дитину до досягнення нею певного рівня соціальної та психологічної зрілості члени общини не сприймали як повноправну людину чи члена родини і тому не ховали на загальному цвинтарі [Schwidezky, 1965; Russell, 1985; Bennike, 1985; Kreuz, 1997]. У деяких суспільствах, зокрема у середньовічній Європі, такий звичай спричинив утворення так званих дитячих цвинтарів, наприклад, мо-

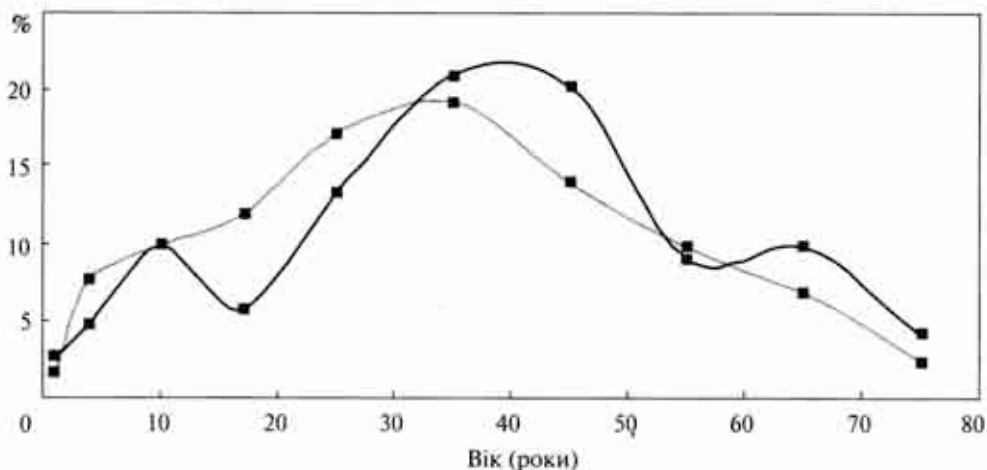


Рис. 130. Відносна частка померлих у певному віці для вибірки населення Верхнього Києва (сіра лінія) $n = 118$ та Щекавиці (чорна лінія) $n = 97$

Fig. 130. Distribution of dead according to age in Upper Kyiv (grey line, $n = 118$) and Shechavyts Hill (black line, $n = 97$) samples

гильника XI—XV ст. біля церкви св. Крішони (St. Chrischona) у Беттінгені (Базель, Швейцарія), де частка дитячих поховань становила 61,5 % [Schneider, 1975, див. за: Templin, 1993].

Німецький антрополог Ф. Рьозінг у своїй дисертаційній роботі з метою нівелювання посмертних факторів спробував змоделювати дитячу смертність у досліджуваній палеопопуляції, наклавши криві смертності, визначені для суспільств третього світу, на криві смертності археологічних серій [Rösing, 1975]. У результаті він отримав криву гіпотетичної модельної популяції з дуже високою смертністю під час народження. Іншим методом, який дуже часто використовують дослідники, є моделювання гіпотетичної популяції з 50 % дитячою смертністю [Weiss, 1973]. За даними Дж. Расселла, близько половини дітей у Середньовіччі не доживали до 20 років [Russell, 1985]. Однак, на нашу думку, подібне моделювання є довільним та ігнорує особливості досліджуваної палеопопуляції.

Фактично на середньовічних європейських цвинтарях зберігається близько 20 % дитячих поховань [Caselitz, 1983]. За іншими даними, більшість досліджених середньовічних західноєвропейських популяцій показують коливання величини цієї ознаки в діапазоні 30—40 % [Russell, 1985]. Загалом прийнятним для доіндустріальних суспільств вважається показник 30 % [Bennike, 1985; Waldron, 1994; Алексеева и др., 2003, с. 48].

У досліджених нами серіях відносна кількість нестатевозрілих індивідів (дітей та підлітків) для Щекавиці становить 22,7 %, Верхнього міста — 33,1 %, а отже, перебуває у зазначених межах. Кількість дітей до 14 років становить відповідно 17,5 та 20,3 % (рис. 127).

Порівняно з підрахованими Т.І. Алексеевою та співавторами середніми значенням цього показника для середньовічних популяцій Східної Європи ($28,7 \pm 14,3$) [Алексеева и др., 2003, с. 40], отримані нами значення не високі. Причиною відносно малої кількості дітей в обох серіях може бути низький рівень народжуваності, що логічно пов'язати з невеликою кількістю жінок дітородного віку. З іншого боку, відсутність померлих жінок у цьому віці лише гіпотетично може означати їх відсутність у популяції. З огляду на це більш імовірним є припущення про низьку дитячу смертність. Як третій варіант пропонуємо припущення, згідно з яким незначна кількість дитячих поховань може бути пов'язана з поховальними звичаями або активними діагенетичними процесами.

Насамперед звертає на себе увагу невелика кількість померлих немовлят (від народження до 1 року). За Й. Зюссмілхом, у цей віковий період ще в XVIII ст. помирала приблизно третина дітей [Süßmilch, 1741]. Відомо, що нерозвинені медицина й гігієна, а також ставлення до харчування і народження, характерні для "нецивілізованих" народів, спричинюють прискорення зміни поколінь. Це проявляється швидкою ранньою елімінацією непристосованих організмів за високого рівня народжуваності. З іншого боку, низька смертність у ранньому дитячому віці характеризує розвинуті суспільства з високим рівнем життя [Бужилова, 1997, с. 34].

Серед досліджених поховань знайдено лише один скелет новонародженого разом із матір'ю підліткового віку та один скелет піврічної дитини. Практично повну відсутність решток померлих до року дітей у такому великому середньовічному місті, як Київ, навряд чи можна пояснити лише високим рівнем життя, оскільки навіть у високорозвинутих сучасних суспільствах існує досить високий ризик смертності немовлят. Малоімовірною видається і теза про погану збереженість дитячих поховань, оскільки обидва згаданих дитячих поховання збереглися на Щекавицькому могильнику, де загальна збереженість кісток найгірша, у той час як на досліджених цвинтарях Верхнього Києва немає жодного поховання дітей до року. Крім того, наскільки нам відомо, поховань немовлят не було знайдено й на території міста у розкопаних житлах чи в дворищах садиб. Не виключено, що дітей до року в Києві X—XIII ст. ховали у певному (ще не відкритому) місці або ж поверхневих шарах ґрунту, де тіла дуже швидко руйнувалися. Це питання вимагає подальшого детального вивчення, можливо, з використанням церковної обрядової літератури та інших писемних джерел¹²⁴.

За літописними свідченнями, маленькі діти помирали переважно внаслідок хвороби [Богоявленский, 1965, с. 124]. Чим же хворіли діти давнього Києва і чи можна за нашими даними визначити причину їхньої смерті? Нами виявлено, що серед дітей, які померли у віці від народження до трьох років у Києві

¹²⁴ Досить багато дитячих поховань знайдено вже після написання цієї книги на території Десятинної церкви в Києві.

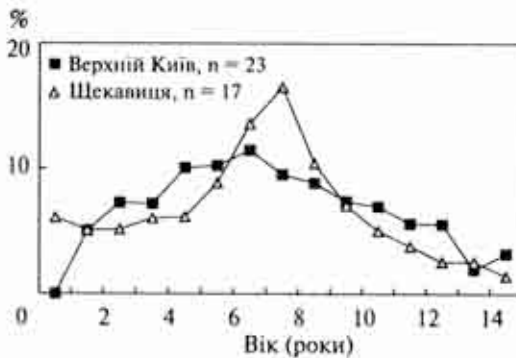


Рис. 131. Відсоток дітей, померлих протягом перших 14 років життя

Fig. 131. Subadult death rate during first 14 years of life

X—XIII ст., третина мала на кістках сліди цинги та анемії (наслідки голоду або тяжких і тривалих інфекційних хвороб), чверть — сліди ускладнень запалення середнього вуха. В одному випадку вдалося зафіксувати загибель новонародженої дитини (36—38 тижнів від зачаття) разом із матір'ю — молодого жінкою 15—18 років. Ранні пологи були звичайним явищем у Середньовіччі, оскільки відомо, що іноді дівчата виходили заміж у 11—12 років [Козюба, 2001], однак за певних умов вони могли викликати ускладнення. На жаль, виключно погана збереженість скелета жінки дала змогу визначити лише можливі причини тяжких пологів. Гістологічне дослідження показало значний остеопороз, що могло бути наслідком порушення функцій нирок або певних гормональних порушень. Це, можливо, й призвело до трагічної загибелі матері й дитини.

Дитина 6—9 місяців (Шек-19) на гомілковій кістці мала ознаки гематогенного остеомієліту — інфекційного захворювання кісткового мозку, за якого збудник (найчастіше стафілокок чи стрептокок) розповсюджується по організму током крові. Причиною цього захворювання стало гнійне запалення середнього вуха, наслідком — сепсис (зараження крові) та загибель.

Другий критичний вік із високим ризиком смерті, 3—4 роки — період, який переживала лише кожна друга дитина [Süßmilch, 1741]. Це час відлучення дітей від грудей і перехід на доросле харчування, що може супроводжуватися кишковими інфекціями та діареями внаслідок пристосування до нового типу харчування, зниженням імунітету через зникнення джерела антитіл — материнського молока та збільшенням ризику інфекційних хвороб через входження у середовище інших дітей. У цьому віці діти найчастіше хворіють на паротит, вітрянку, кір та інші дитячі інфекції. Однак у разі стійкої адаптації до середовища, навіть у місті з великим ризиком інфікування, смертність у цей період може бути знижено чи ретардовано. Саме це явище спостерігається в Києві. Під час визначення відносної кількості дітей за роками в серії Щекавиці пік смертності отримано у період 6—7 років, у Верхньому Києві певне підвищення кривої смертності зафіксовано у період між 4 та 7 роками (рис. 131). Пік захворюваності та страждань від голоду в більш ранньому віці фіксується через наявність у

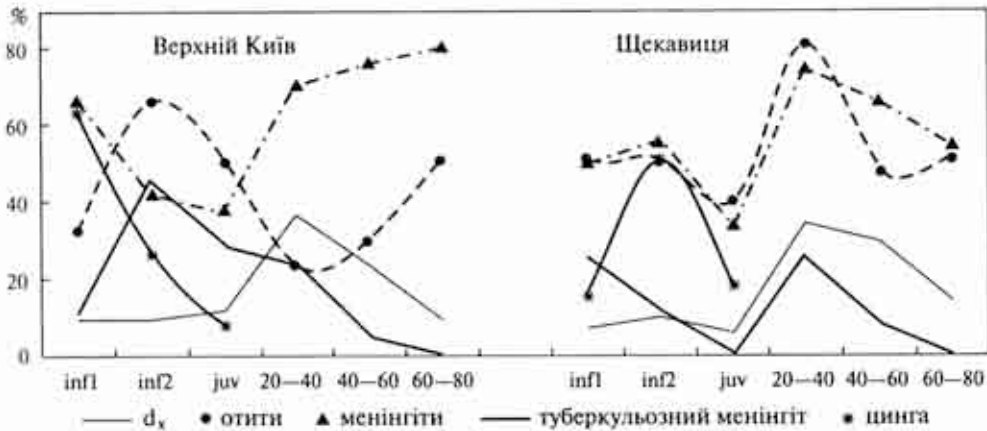


Рис. 132. Віковий розподіл хронічних захворювань на тлі кривої смертності (d_x) у населенні Верхнього Києва порівняно з людьми, похованими на Щекавицькому могильнику

Fig. 132. Age specific distribution of chronic diseases versus mortality. Comparison between Upper Kyiv and Shechavytsa Hill populations

цих дітей маркерів стресу, насамперед гіпоплазії емалі, яка сформувалась у 3–4 річному віці (див. розділ 5). Слід відзначити, що діти, які померли у віці від 3 до 6 років, найчастіше страждали на цингу та менінгіти. Виявлено також сліди запалень верхніх дихальних шляхів, туберкульозу та анемії. У віці 6–9 років серед захворювань переважають цинга, хронічні отити та синусити (рис. 132), що відображають гострі та хронічні хвороби дітей більш раннього віку.

У попередніх розділах ми вже відзначали, що в серіях Верхнього Києва та Щекавиці спостерігається різниця у диференціації деяких захворювань за віком. Так, у Верхньому Києві відсоток дітей від народження до 7 років зі слідами цинги майже вдвічі більший, ніж дітей віком від 7 до 14 років. Зворотну тенденцію відмічено на Щекавицькому могильнику (рис. 132). Закономірно, що кількість дітей, хворих на цингу, та тих, які помирали від неї, знижується з віком унаслідок набуття певних захисних сил і механізмів, а також процесу елімінації найслабших. Те саме стосується й менінгітів. Відкритим залишається питання про причини збільшення з віком частоти слідів цих хвороб на Щекавиці. Адже висунута гіпотеза про те, що малі діти Щекавиці помирали до розвитку кісткової реакції за відсутності імунітету та поганих умов існування, мала б підтвердитись значною кількістю дитячих поховань цього вікового періоду. Їх відсутність можна пояснити або певними культурними факторами, або поганою збереженістю кістяків унаслідок агресивності ґрунтів.

У дітей 10–14 років майже 50 % із зафіксованих нами захворювань становить туберкульоз у формі базального туберкульозного менінгіту. Очевидно, ця хвороба сприяла значному послабленню імунітету дітей, що, можливо, призвело до їх загибелі від інших захворювань. У підлітковому віці захво-

рюваність на туберкульоз залишалася актуальною, хвороба іноді переходила в активну форму.

Для прикладу наведемо одну з індивідуальних реконструкцій.

Підліток — дівчина 16—18 (20) років (Паторж-15) мешкала в "місті Ярослава". Зріст її становив 158—159 см. Кістки грацильні. Загалом м'язовий рельєф розвинутий слабо, однак звертає на себе увагу розвиток м'язів плеча та тих, що відповідають за повороти кисті (пронацію та супінацію). Хоча суглоби в цілому не ушкоджені, в правому плечовому суглобі та дистальних суглобах між кістками передпліччя спостерігаються ледь помітні зміни, пов'язані зі звичними та постійними поворотами кисті. Вірогідно, дівчина, як і більшість жінок Середньовіччя, займалась справою, яка вимагала кругових рухів кистей (вишивання, прядіння тощо). На обох ключицях розвинута ентесопатія у місцях прикріплення реберно-ключичної зв'язки, яка стабілізує грудинно-ключичний суглоб і травмується у разі надпорогових навантажень на верхню частину тіла, коли руки витягнуті, а плечі зведені вперед. Такі зміни спостерігаються у пахарів, людей, які носять вантажі на плечах, та гребців. У нашої дівчини несиметрична правостороння ентесопатія, пов'язана з травмою від різкого скорочення зв'язки у цій ділянці, ймовірно, викликана іншими причинами, хоча й зумовлена певною трудовою діяльністю або домашніми обов'язками.

Стертість зубів дівчини є невеликою для її віку, на передніх зубах знайдено зубний камінь, на премолярі нижньої щелепи — досить великий каріозний отвір. Зміни пародонту в цілому відсутні, однак навколо передніх альвеол нижньої щелепи відмічено мереживну плівку новоутвореної кістки, що свідчить про геморагічний або запальний процес ясен та ротової порожнини. Геморагії в орбіті та на внутрішній черепній пластинці можуть свідчити про захворювання на цингу. Водночас менінгіальна реакція виходить за межі локальних крововиливів, що, як правило, спостерігаються за цинги. У черепних ямках виявлено симптоми туберкульозного базального менінгіту: Grübchen, широка новоутворена плівка у пальцеподібних вдавленнях, а також в борознах кровоносних синусів черепа, старі загоєні симптоми тромбозу, можливо, спричиненого запаленням, сліди якого знайдено на дні барабанної порожнини середнього вуха.

Зміни на хребті та ребрах було описано раніше: кістковий туберкульоз у нижньогрудних хребцях із патологічним компресійним переломом та утворення вогнищ туберкульозу на внутрішній (вісцеральній) стороні шийок ребер, що може бути як наслідком розповсюдження хвороби з хребта, так і результатом проникнення збудника через плевру з заражених легенів.

Отже, дівчина хворіла, ймовірно, досить довго, що засвідчують кілька хвиль захворювання у вигляді як загоєних, так і свіжих патологічних ознак. Як уже зазначалося, у розвитку туберкульозної інфекції велике значення мають умови існування дитини, а також перенесені нею хвороби. Не виключено, що запалення середнього вуха (отит) могло значно ослабити імунітет дівчини та призвести до зараження туберкульозом, який на той момент був досить поширеним

у Києві, що засвідчують результати наших досліджень. Можливо, отит, як і туберкульоз, були наслідками перенесеної інфекції, наприклад, кору або коклюшу. У будь-якому випадку процес у хребті тривав досить довго (кілька років), після чого захворювання перейшло на мозкові оболонки, що призвело до загибелі дівчини. Зважаючи на певну умоглядність цієї реконструкції, зазначимо, що поховання має відхилення на південь близько 8° , а відтак, могло відбутися наприкінці березня — на початку квітня, тобто у час, сприятливий для загострення інфекційних захворювань, а також хвороб голодування. Отже, не виключено, що до спалаху нової фази хвороби та смерті киянки призвели голод і цинга.

Згідно з демографічними таблицями, у загальній серії Верхнього Києва найбільшу смертність серед недорослих осіб зфіксовано в другому дитячому та підлітковому віці, в той час як для більш ранніх періодів вона залишається стабільною. На Щекавиці найбільше дітей помирало у віці 6—14 років (додаток: табл. 46, 47). Смертність у другому дитячому та підлітковому віці в Києві дещо знижена порівняно з показниками, отриманими для середньовічної Центральної Європи [Russell, 1985, p. 62—65].

Одним із показників, що визначають ступінь біологічної адаптації населення до умов середовища, є *очікувана тривалість життя* (" e_x "). Ця гіпотетична величина, для підліткового віку (e_{14}) визначає середню кількість років, які залишилось прожити людям, які дожили до 14—15 років (табл. 30). У популяції Щекавиці цей показник становить 28,3 років, тобто людям, які дожили до 14 років, теоретично залишилось прожити в середньому ще 28,3 років. У Верхньому Києві величина e_{14} становить 24,1 роки. Значення показника очікуваної тривалості життя для підліткового віку в середньовічному Києві перевищує значення цієї величини, отримані для окремих середньовічних слов'янських популяцій [Бужилова, 1993, с. 100; Козак, 2000] та середньовічних популяцій у цілому ($21,7 \pm 4,3$ років), обчислені Т.І. Алексеевою зі співавторами [Алексеева и др., 2003]. Отже, можна припустити, що умови життя в Києві були досить сприятливими порівняно з умовами життя інших зазначених груп населення, а дія стресових факторів (соціальних та біологічних) — ослабленою.

Очікувана тривалість життя для віку 20 років (e_{20}) на Щекавиці становить 24,1, у Верхньому Києві — 21,8 років. В даному показнику життя чоловіків та

Таблиця 30. Очікувана тривалість життя населення середньовічного Києва (роки)

Table 30. Expected lifespan of Kyiv population (in years)

	Місто Ярослава, n = 50	Місто Володимира, n = 32	Верхній Київ (збірна), n = 118	Щекавиця, n = 97
При народженні (e_0)	32,6	30,0	32,1	36,3
Від 14 років (e_{14})	22,9	24,1	24,0	28,3
Від 20 років (e_{20})	20,8	21,8	21,7	24,1

жінок спостерігається дисбаланс, не характерний для Середньовіччя. У чоловічих групах Верхнього міста та Щекавиці цей показник становить 19,7 та 21,8 років, а в жінок — 26,4 та 24,4 років відповідно (додаток: табл. 47). Дисбаланс у показниках очікуваної тривалості життя жінок і чоловіків, зафіксований у київського населення, спостерігався й у серіях Північної Русі [Козловская, Федосова, 1992]. Цей факт дослідниці пояснювали впливом негативних природних чи соціальних факторів, передусім на чоловічу частину популяції. З іншого боку, отримані нами результати суперечать висновкам Р. Янкаускаса, який на пізньосередньовічних литовських серіях виявив протилежну залежність: по-перше, між очікуваною тривалістю життя як у чоловіків, так і жінок та розмірами населеного пункту (e_{20} зменшується зі збільшенням розмірів міста); по-друге, у цьому показнику між двома статями [Янкаускас, 1993]. За розрахунками литовського вченого, e_{20} у чоловіків на 3—6 років перевищує значення цього показника в жінок. Датська дослідниця Піа Бенніке вважає, що різницю в очікуваній тривалості життя чоловіків та жінок зумовлено відмінностями в умовах росту дітей різної статі [Bennike, 1985]. Не виключено, що жінки в Києві як найстабільніша частина популяції перебували у сприятливішому становищі, ніж чоловіки — більш рухомі та вразливі до дії різноманітних стресових ситуацій. Значення e_{20} наближається до показників, отриманих Дж. Расселлом для населення Північної і Центральної середньовічної Європи, а саме Польщі, Німеччини та Скандинавії у період 1000—1348 рр. н. е. [Russell, 1985, р. 60].

За результатами нашого дослідження, найбільше жінок, похованих на Щекавицькому могильнику, померло у віковому проміжку 20—40 років. Для Верхнього Києва максимальна кількість похованих жінок належить до вікової категорії 40—60 років. У чоловіків пік смертності для обох груп припадає на вік 20—40 років. Очікувана тривалість життя у жінок обох серій віком 20 років значно перевищує цей показник у чоловіків (додаток: табл. 47). Однак у віці 50 років цей показник у жінок вирівнюється з чоловічим і стає навіть меншим. Отже, чоловіки, які пережили 50-річний рубіж, мали більшу ймовірність дожити до 60-річного віку, ніж жінки.

У більшості палеопопуляцій найбільш критичним для дорослої частини населення є вік 20—40 років. Вважається, що на цей вік припадає найвищий рівень агресивності та фізичної активності чоловіків. Так, у літописах згадується про те, що чоловіки у розквіті сил, або у "средовечьи", гинули переважно під час війн від зброї ворога [Богоявленский, 1965, с. 124]. Саме у цій групі чоловіків відмічено найбільшу кількість незагоєних травм черепа, що, очевидно, сприяло підвищенню показника смертності у цей віковий період. Крім того, пік активності 20—40-річних засвідчує значна кількість загоєних травм у старших чоловіків.

На період від 20 до 40 років припадає основна дитородна активність, а відповідно, й висока ймовірність загибелі жінок [Caselitz, 1983, р. 125]. Однак Дж. Расселл вважає смертність під час пологів і вагітності лише мінорним фак-

тором у смертності жінок. За його висновками, певні хвороби, насамперед туберкульоз, елімінують саме цю частину популяції, переважно у віці 15—40 років [Russell, 1985, р. xiii]. Таке явище зафіксовано нами у Києві X—XIII ст.

Найбільший відсоток літніх індивідів від 60 років виявлено на Шекавиці — близько 14 %; у вибірці "міста Володимира" — близько 11 %. Відсоток людей, які дожили до 50-річного віку, для Верхнього Києва становить 19,2 %, Шекавиці — 22,9 %.

Отриманий нами результат дещо перевищує розрахований Т.І. Алексеевою для 34 середньовічних популяцій ($14,9 \pm 9,7$ роки) [Алексеева і др., 2003, с. 40]. Хоча вік більший за 70 років можна визначити на скелеті лише в поодиноких випадках, імовірно, в Києві окремі індивіди переживали й 90-річний рубіж. Насамперед це стосується верхівки суспільства та ченців. В.К. Козюба наводить зібрані ним літописні свідчення, які вказують на те, що серед київської знаті нерідко траплялися довгожителі [Козюба, 2001]. Можливо, до такого солідного віку доживали й представники середнього класу.

Тепер звернемося до показника смертності, який, слідом за Д. Юбелейкером, ми обчислювали за формулою $100 : e_0$. Показник визначає кількість померлих за один рік на 100 чоловік [Ubelaker, 1974]. За цим автором, середній рівень смертності у різних європейських землях у XIX ст. (з 1860 до 1877 рр.) становив близько 2,9. У ранньосередньовічній баварській популяції Штраубінгу це значення становить 3,3 [Kreutz, 1997]; у пізньосередньовічних популяціях Литви — 3,5 для сільських могильників та 3,6 — для Алітуса [Янкаускас, 1993, с. 125]. У населення Києва показник смертності дещо нижчий і становить приблизно 2,8 для Шекавиці, 3,2 — для "міста Ярослава" та 3,3 — для "міста Володимира".

Загалом для міста значення показника смертності становить 2,94. Екстраполюючи цю величину на визначену П.П. Толочком [Толочко, 1980, с. 89; 1983, с. 188] кількість населення домонгольського Києва (50 тис. осіб), отримуємо значення 1470 ($2,94 \times 50000 : 100$). Це означає, що в середньому в рік у Києві помирало близько 1500 чоловік. Цифра досить мала, оскільки значення приблизне, а цвинтарі, за якими його визначено, безпосередньо не пов'язані з такими екстремальними явищами, як військові дії та епідемії.

* * *

Стисло узагальнимо основні особливості статево-вікової структури населення домонгольського Києва, визначені на основі вивчення антропологічного матеріалу з кількох міських могильників.

Значне переважання чоловічих поховань над жіночими, особливо чоловіків 20—40 років у Верхньому місті, підтверджує літописні дані про перебування у Києві численних військових дружин князів і соціальної верхівки, а також купців та інших людей "активного" віку.

Відносно низьку кількість дітей може бути зумовлено (крім поганої збереженості та вибіркового дослідження) малою чисельністю жінок дітородного віку та пов'язаною з цим низькою народжуваністю або ж високим рівнем пристосування населення до умов міста, що значно знижувало дитячу смертність.

Високий показник очікуваної тривалості життя для підліткової вікової категорії також свідчить про пристосованість населення до умов середовища або помірний тиск стресових факторів.

Надзвичайно високі для середньовічних, особливо міських, популяцій показники середнього віку смерті виділяють Київ з-поміж інших урбанізованих центрів Європи, а значний відсоток людей літнього віку, можливо, зумовлений високою тривалістю життя в місті.

Однак не виключено, що в місті внаслідок певних соціальних причин відносна кількість молодого покоління дещо занижена. Визначений за демографічними таблицями, створеними за антропологічними даними, показник смертності на цвинтарях середньовічного Києва є низьким порівняно з іншими синхронними популяціями. Ця величина разом із наведеними вище демографічними особливостями дає підстави припустити високу середню популяційну щільність у місті, що підтверджується визначеними за археологічними та історичними джерелами показниками.

CHAPTER 8 PALEODEMOGRAPHY AND DISEASES IN PRINCE'S KYIV

Summary. Demographic reconstruction is one of the tasks of bioarchaeological investigation. Parameters usually used in demographic studies of ancient populations are: life interval (on paleomaterial this parameter corresponds to the average age of death), sex ratios, relative number of children and number of elderly people. Paleodemographic modeling has many problems, the first being the *antemortem* effect of biological and social factors (e.g. migration, wars, epidemics) on the sex-age balance of the population. These could cause a complete change in population structure; however, they do not leave it steady and unchanged. In a large town, especially in a capital of such power as Prince's Kyiv was for several centuries, those processes would have had particular effects on population structure.

Another group of factors does not depend on *antemortem* population status and this is one of the main problems in paleodemography, as well as in bioarchaeology in general. An anthropological series represents only a small part of a population that inhabited a certain area for a certain period of time. The size of this sample and its availability for demographic studies depend on the duration the burial ground was in use, funeral rites, skeletal integrity, the completeness of the archaeological excavation, and the methods used for the collection of archaeological evidence [Meindl et al., 1983]. Consequently, in most cases, paleodemographic reconstructions reflect the state of unstable open populations, making such paleodemographic models unsuitable for comparisons with demographic models of modern populations.

In this case, one of the main tasks of paleodemography is to establish a correlation between people's states of health and mortality at a certain age and in a certain area, and to reveal the ecological or cultural factors that caused such morbidity or mortality for a specific group or a category of a population.

Based on archaeological and historical sources, the population of Prince's Kyiv ranged from 37 to 50 thousand people [Толочко, 1983; 1985] and population density was between 130 and 140 individuals per hectare [Толочко, 1980]. Taking into consideration that owing to the presence of the Prince's armed forces, the presence of trade factories, and other temporary residents, the number of Kyiv inhabitants would have been much higher than that estimated via archaeological results and the hypothesized population density may have considerably exceeded the calculated value. A

high population density is known to be the one of the main factors that contributed to the spread of air-borne, water-borne and contact infection epidemics.

In the work presented here, the values for the demographic parameters were calculated based on the estimation of sex and age from indicators on the skull and postcranial skeleton.

The study of the sex ratio of individuals from Upper Kyiv revealed a deficit of adult women or, conversely, an increased number of men between the ages of 20–40, with a ratio of 2.5 : 1. In the mature and older adults groups, the differences are lower, most likely due to the high mortality of young adult males as a result of war injuries. Though there were a few isolated cases of unhealed wounds seen in some individuals, there was a significant number of healed lesions seen in men from the older age groups (above 35–40 years), suggesting that individuals without obvious traumatic bone lesions may have died from wounds of the soft tissues or vital organs.

In the Shchekavytsa Hill burial ground, a more uniform distribution was found in the sex ratio: 2.35 : 1. Apparently, the town cemetery on Shchekavytsa Hill was the place where the poorer citizens were buried. In this part of Kyiv the inhabitants most likely suffered from the numerous famines and crop failures that were frequent in Kyiv.

The average life span is considered to be the factor that is indicative of living standards and the level of social economic development. For paleopopulations it is equivalent to the average age of death. This index (child mortality was not taken into consideration) was high in Kyiv and approaches the upper limits for such values in medieval Rus as a whole. It may indicate favourable urban living conditions that increased life expectancy. However, the lack of young people in the town cannot be ignored.

Mortality curves of both Kyiv series (Upper Kyiv and Shchekavytsa Hill) show that the maximum death rate falls around 20–50 years of age. The incidence of death for adolescents and elderly people is low.

The general number of children in a paleopopulation indicates the type of population and the rate of its environmental adaptations. In fact, this value depends on the level of bone preservation in the burials (child bones, and especially infant bones, are quickly destroyed by multiple diagenetic factors) and on burial customs. In the series examined, the relative number of subadult individuals is 22.7 % for Shchekavytsa Hill and 33.1 % for Upper Town, lying within the limits defined for most medieval populations. The number of children below the age of 14 years is 17.5 % and 20.3 %, respectively. The relatively low number of children in both series might be due to a low birth rate that corresponds to the low number of women of child-bearing age. On the other hand, an absence of women who died at that age could mean they did not exist in the population, but low child mortality is a more likely explanation. The low number of child graves may also be due to funeral rites or active diagenetic processes. An absence of infants burials is a widely known phenomenon in anthropology [Rösing, 1975].

We revealed that one third of the children who died Kyiv during the 10–13th centuries between the ages of 0 and 3 years had scurvy and anemic bone lesions (as the result of starvation or severe and long-term infectious diseases). One quarter of the children had inflammation of the middle ear, a condition that is harmful due to its complications. In one case we encountered the death of a new-born (36–38 fetal weeks) together with its mother, a young woman of between 15–18 years. Early childbirth was common in medieval society as girls were commonly married at around 11–12 years of age [Козюба, 2001]. For some, such early childbirth could have caused complications. Unfortunately, due to the extremely poor preservation of the female skeleton, we could only suggest possible causes for a difficult labor. Histological examination showed severe osteoporosis that might have been caused by impaired renal function or hormonal disorders that resulted in the tragic death of mother and baby.

Other causes of early child mortality in Kyiv were meningitis and hematogenic osteomyelitis.

Another critical child age with a high risk of death was after 3 or 4 years. Children from the Kyiv population who died at that age suffered mostly from scurvy and meningitis. Also, traces of

inflammation in the upper respiratory tract, tuberculosis and anemia were seen. Peak morbidity and starvation around the age of 3 or 4 was indicated by stress markers (enamel hypoplasia), while peak mortality was observed only around the age of 6 or 7 years. Such mortality "retardation" is explained by successful environmental adaptations subsequent to high risk of infection.

Scurvy, chronic otitis and sinusitis predominate between the ages of 6 to 9 years. They reflect acute and chronic diseases of younger children.

Traces of tuberculosis as latent basal TB meningitis comprised almost a half of the disease seen in 10–14-year old children. We suggest that this disease significantly lowered children's immunity and might have led to their deaths from other diseases. There was a possibility that if present in adolescents, tuberculosis could sometimes turn into the active form of the disease.

Most women buried in the Shchekavytsa Hill graveyard died between the ages of 20 and 40. In Upper Kyiv, the greatest number of women were buried between the ages of 40 and 60. Peak mortality in men occurred between 20 and 40 years for both series. In most paleopopulations, the years between 20 and 40 are the most critical ages for the adult part of the population. It has been suggested that the highest levels of aggressiveness and physical activity in men fall between this age intervals. The chronicles note that men who perished in their prime or middle age were mainly killed with enemy weapons during periods of war.

The highest incidence of elderly individuals above 60 years of age (about 14 %) was observed in the Shchekavytsa Hill population. In the sample from "Vladimir's Town" they are about 11%. The incidence of people aged 50 is 19.2 % for Upper Kyiv and 22.9% for Shchekavytsa Hill. Although it was possible only to determine ages above 70 in a few cases, some individuals might have been over 90 years of age. According to the chronicles, this was typical for Kyiv nobility. Representatives of the middle class could reach such an old age as well.

Hence, the great prevalence of male burials over female ones, especially for men aged between 20 and 40 years in the Upper Town, confirms that the Prince's numerous armed forces, merchants, and other people of an active age stayed in Kyiv.

The relatively low number of children may be explained (excluding poor bone preservation) by either a low number of women of child-bearing age and a low birth rate, or by successful environmental adaptation of the population to urban conditions, considerably decreasing subadult mortality.

The high value of the anticipated life interval for adolescents is also evidence of successful environmental adaptation or limited pressure from stressors.

The extremely high values for the average age at death, distinguish Kyiv among other urbanized European centers, and the high numbers of elderly people may be a result of the long life expectancy in the town.

However, it cannot be excluded that, due to some social circumstances, the relative number of young people in the town could be underestimated. The mortality rate in the cemeteries of medieval Kyiv, calculated according to the life-tables based on anthropological data proved to be rather low when compared to other synchronous populations. This value together with other demographic characteristics, gives cause to speak about the high level of mean population density in the town, confirmed by the values calculated by archaeological and historical sources.

РОЗДІЛ 9

НАСЕЛЕННЯ КИЄВА X—XIII ст. БІОАРХЕОЛОГІЧНА РЕКОНСТРУКЦІЯ

Дослідженню Києва доби Давньої Русі присвячено численні праці археологів та істориків, що ґрунтуються на вивченні решток матеріальної культури й літописних свідченнях. З XIX ст. проблематика антропологічних досліджень Києва, поступово розширюючись, охоплювала питання демографії, етнічного складу та походження киян, а також (частково) їх фізичного розвитку. Останнім часом в антропологічній науці активно розвиваються такі нові галузі знання, як палеопатологія та пов'язана з нею палеоекологія. Методи цих наук ми використали для досягнення основної мети праці — реконструкції не лише фізичного типу представників давнього населення Києва, а й особливостей існування цих людей у навколишньому природному й соціальному середовищах.

З плином часу активне освоєння земель, пов'язане з розвитком землеробства, початок формування міст, що супроводжувалося зростанням щільності населення, розвиток торгівлі, військові походи та пов'язані з ними міграції населення призводили до розповсюдження хронічних інфекційних захворювань та хвороб обміну речовин, зумовлених проблемами адаптації і зміною резистентності організмів. Епідемії, спричинені зростанням щільності населення, голодомори та міграції призводили до змін генетичного складу населення й фізичного типу людей. У Середньовіччі всі ці процеси насамперед торкнулися великих міст, у тому числі й Києва.

Скласти уявлення про соціальні та природні умови Києва в X—XIII ст. дають змогу дослідження розповсюдження серед мешканців міста певних хвороб, метаболічних порушень, травм, а також їхнього зросту й демографічних показників. На основі вивчення нормальної та патологічної мінливості зовнішньої і внутрішньої будови кісток скелетів із давньоруських поховань Києва нам вдалося встановити антропологічний тип киян, статево-вікові співвідношення та певні особливості поширення слідів захворювань серед міського населення княжої доби.

В останні десятиріччя на території Києва було розкрито кілька середньовічних цвинтарів, які надали матеріал для палеопатологічного дослідження частини київського населення доби Київської Русі. Нами вивчено 217 скелетів із поховань, датованих X—XIII ст., розташованих на території історичних міст Во-

лодимира і Ярослава та гори Щекавиця. Дослідження проводилися класичними методами антропологічної науки, а також методами палеопатології з використанням спеціальних методик дослідження кісткового матеріалу, зокрема рентген-діагностики, ендоскопії, електронної мікроскопії та гістологічного аналізу, розроблених групою палеопатології Центру анатомії університету м. Гьоттінгена (Німеччина).

Усі наші уявлення про зовнішній вигляд кияні загалом русичів формуються двома джерелами. По-перше, це досить спорадичні та частково суб'єктивні описи сучасників: літописців, мандрівників, "істориків" інших країн. По-друге, у більшості з нас образ київського воїна асоціюється з пушкінським Русланом, героями історичних романів або фільмів. Ці образи, засновані на літописних свідченнях, несуть на собі відбиток уяви митців. Інші образи створили самі наші предки, залишивши по собі найоб'єктивніший документ — свій власний скелет.

Характеризувати киян доби середньовіччя досить важко, оскільки місто, яке формувалось протягом тривалого часу з представників численних груп населення, не може бути морфологічно однорідним. Проте всіх давніх киян об'єднують європеїдні риси обличчя, відносно високий зріст, більш-менш міцна статура, значна тривалість життя та ознаки пристосування до умов міського середовища.

Охарактеризуємо окремі антропологічні серії Києва, згідно проведеним дослідженням.

У X ст. місто вже сформувалось, його населення складалося з кількох різних груп: автохтонної частини, тобто людей, які мешкали на цій території досить довгий час, та прийшлої — княжої дружини, торговельних факторій, переселенців. Досить варіабельним у той час був і антропологічний склад Києва. У X—XI ст. у місті були представлені "лівобережні поляни", а також антропологічні типи, зафіксовані на літописних територіях розселення в'ятичів, сіверян і кривичів. Основну масу мешканців становили довгоголові індивіди з вузьким обличчям, невисоким переніссям та виступаючими вилицями, які й були, ймовірно, представниками автохтонного населення. Вони відзначалися відносно низьким зростом (чоловіки в середньому 168,9 см, жінки — 158,7 см) та розвитком особливостей, характерних для сільського населення. Дещо більший за норму відсоток генетично детермінованих ознак вказує на наявність тут родинних комплексів.

У могильнику на *горі Щекавиця* співвідношення чоловіків і жінок складає 2,35 : 1 (40 та 17 поховань). Середній вік смерті чоловіків тут становить 41,9 років, жінок — 44,9 років, понад 20 % похованих на Щекавиці — діти та підлітки. Найбільше жінок, похованих на Щекавицькому могильнику, померло у віковому проміжку 20—40 років. Як відомо з писемних джерел, смертність на початку цього проміжку переважно була зумовлена тяжкими пологами й частково туберкульозом. За отриманими нами результатами, на Щекавиці причинами смерті дітей до одного року були сепсис та гострі інфекції, до 6 років — отити й менінгіти, зокрема туберкульозний менінгіт, а до 14 років — ще й цинга.

Населення, яке залишило могильник на горі Щекавиця, було відносно мирним, що засвідчує незначна кількість травм черепа (близько 8 %). Для цієї групи характерний господарський або побутовий травматизм. Найбільші фізичні професійні або побутові навантаження припадали на осьовий скелет (травми хребта), траплялись переломи ребер і передпліччя. Травми знайдено у 9,6 % індивідів, що є досить низьким показником. Зміни суглобів є найінтенсивнішими у чоловіків, особливо це стосується плечових та тазостегнових, а також правого ліктьового суглоба. У чоловіків комплекс професійних змін скелета вказує на заняття землеробством і певними видами домогосподарства й ремесла. Жінки, поховані на Щекавиці, характеризуються переважаючими змінами в правому гомілкостопному суглобі. Однією з причин артрозів саме цих суглобів може бути заняття прядінням і ткацтвом. Використання ніжного ткацького станку з виробничою метою спричинювало надмірне навантаження на гомілкостопний суглоб. При цьому більш інтенсивна, ніж у решті груп київського населення, спрацьованість певних суглобів свідчить про одноманітність діяльності.

Для мешканців цієї частини міста одноманітність була характерна не лише для діяльності, а й харчування. Про його незбалансованість разом із поганою гігієною ротової порожнини свідчить високий відсоток таких захворювань, як карієс та зубний камінь, знайдених у понад половини чоловіків і третини жінок, переважно 40—60-річних. З цими захворюваннями пов'язані прижиттєва втрата зубів, що закономірно збільшується з віком, та запалення періодонту (прикореневі абсцеси). Патологічні процеси в ділянці ясен, сліди яких знайдено у 72,7 % чоловіків і 57,1 % жінок, можуть бути наслідками як зазначених захворювань, так і загальних порушень здоров'я у популяції. Найбільше страждали від захворювань ясен молоді та зрілі чоловіки Щекавиці, що було пов'язано зі слабо розвинутою гігієною і загальним станом здоров'я.

Досить рідкісним явищем на Щекавиці є наявність маркерів фізіологічного стресу — гіпоплазії емалі й лінії Харріса, частота та інтенсивність яких однакова для жінок і чоловіків. Найбільше цих ознак знайдено у дітей та підлітків від 6 до 20 років. У старших людей цей показник значно зменшується. Це свідчить про те, що діти Щекавиці із затримками росту внаслідок інфекційних захворювань або голодування у віці від 2 до 5 років (у середньому) мали менше шансів дожити до дорослого віку. Одним із найпоширеніших у цій частині населення захворювань була анемія, ознаки якої знайдено у 40 % дітей. Не виключено, що підвищена частота цієї хвороби на Щекавиці може бути наслідком малярії, оскільки на цвинтарі поховано жителів посаду, територіально близького до води та лук Оболоні. До сьогодні долина Дніпра та болотисті місцевості вздовж його русла є сприятливими місцинами для існування малярійного комара. З іншого боку, одним зі значущих факторів розвитку анемії серед середньовічного населення, яке залишило могильник на горі Щекавиця, могли бути глистяні інвазії.

Незбалансованість і недостатність харчування з частими й гострими зимово-весняними голодуваннями були причиною захворювання на цингу в ді-

тей та дорослих. Причому незначна кількість слідів цинги у дітей до 6 років пов'язана з високою смертністю до розвитку кісткової реакції на хворобу. На жаль, цей можливий пік смертності не фіксується за демографічними показниками через дефіцит дитячих поховань на Щекавиці. Іншою причиною скорботу в середньовічному місті могли бути епідемії хвороб, які виникали навесні та супроводжувались підвищеною потребою у вітаміні С. Це підтверджується фіксацією слідів інфекційних захворювань поряд із симптомами цинги в дітей, а також орієнтацією поховань. Більшість із них розташована точно за лінією схід-захід або ж має незначне південне відхилення від неї, що маркує підвищену смертність у березні (або жовтні) — періодах, коли спостерігається загострення більшості захворювань.

Серед хвороб, ознаки яких знайдено на Щекавиці, найпоширенішими були захворювання верхніх дихальних шляхів. Понад 50 % мешканців міста, похованих на цьому цвинтарі, мали сліди хронічних синуситів. У чоловіків найбільше страждали лобні пазухи, що, ймовірно, пов'язано з їх переважним перебуванням на вулиці (зокрема на холодному вологому повітрі).

Постійне перебування біля відкритого вогню під час приготування їжі, що зумовлювало подразнення й ослаблення слизової оболонки дихальних шляхів, а також інфікування від хворих дітей поряд із загальними для всієї популяції факторами були основними чинниками, які підвищували ризик хвороб дихальних шляхів у жінок, похованих на Щекавиці. Найчастіше у них страждали гайморові пазухи та середнє вухо, що могло призводити й до хронічного запалення оболонок мозку. Діти Щекавиці, ймовірно, гинули від наслідків гострих респіраторних інфекцій (у них частота слідів хронічних та тривалих захворювань дихальних шляхів досить мала), у той час як матері, інфіковані тим самим збудником, завдяки більш розвинутому імунітету переживали хворобу.

Найбільшу частоту слідів менінгітів тут зафіксовано у старших дітей, підлітків і молодих людей, що, з огляду на досить вузькі часові межі існування могильника Щекавиці, може бути результатом однієї або кількох епідемій.

В літописах у сценах княжої добродійності описано скупчення сліпих, глухих, безруких, кульгавих, хворих на "корчі" людей, тому хвороби, які призводили до каліцтва, досить легко реконструюються на основі писемних джерел. Серед них — сліпота внаслідок віспи і трахоми; анкілози суглобів, зумовлені туберкульозом, військовими та побутовими травмами; ергодизм і "гангрена удов". Перелічені захворювання були розповсюджені насамперед серед незабезпечених верств населення. Крім хвороб, смерть спричинювали масові голодування, утоплення, обмороження та замерзання взимку, опіки під час пожеж.

Приклади деяких захворювань, згаданих у писемних джерелах, можна зафіксувати й на кістках. На Щекавицькому могильнику у молодого чоловіка знайдено можливий випадок широкого запалення м'яких тканин обличчя та голови, ймовірно, спричиненого опіком обличчя. Від зараження крові внаслідок остеомієліту, зумовленого ускладненням бронхіту або отиту за стрептоковою або пневмоковою інфекцією, загинуло немовля 3—6 місяців. Поши-

реними в давньоруському Києві були інфекції глибоких вен та м'яких тканин ніг, спричинені поверхневими травмами, зокрема укусами тварин.

В одного чоловіка, комір одягу якого був гаптований сріблом, знайдено ознаки захворювання, що нагадують сифіліс, — єдиний можливий випадок цієї хвороби у давньоруському Києві. Загалом сифіліс у цій формі відомий на території Південної Русі лише в одному випадку: у давньоруському могильнику біля с. Григорівка Канівського району Черкаської області було знайдено кістяк чоловіка зі слідами цієї інфекції (Козак, Шульц, 2005). Відомо, що сифіліс, проказа та інші подібні захворювання розповсюджувалися торговельними шляхами, їх вогнища переважно локалізувалися по берегах великих річок та у великих торговельних центрах [Buzhilova, 2002]. Рідкісність і спорадичність хвороби у Південній Русі вказує, скоріше, на випадкове занесення інфекції ззовні. Подальші дослідження дадуть змогу виявити джерела цієї інфекції в Середньовіччі. Не виключено, що, як і у випадку прокази, ними могли бути скандинавські країни або Візантія.

Щодо прокази, то, за палеопатологічними даними, це було ендемічне захворювання серед населення Щекавиці. Симптоми цього захворювання тут виявлено переважно в літніх людей у вигляді поодиноких вогнищ лепроматозної деструкції лицьового скелета.

Ще одне специфічне та, значною мірою, соціально-залежне захворювання — туберкульоз — зафіксовано у кожного п'ятого похованого на Щекавиці в латентній формі з утворенням інкапсульованих туберкул в оболонках мозку. Частота цієї ознаки на Щекавиці у дітей і дорослих майже однакова: 12,5—18,8 % й 12,9—24,2 % відповідно. У віці до 6 років сліди хвороби мають один з чотирьох індивідів, у віці 7—14 років — один з дев'яти. Така картина протилежна розподілу захворюваності на цингу серед дітей цієї популяції. Жінки мали більшу частоту відбитків туберкул, ніж чоловіки. На нашу думку, це пояснюється тим, що населення, яке залишило могильник на Щекавиці, жило у загалом незадовільних умовах. Якість харчування також не сприяла стабільності імунітету. З огляду на це чоловіки (як більш чутливі до умов середовища група) інтенсивніше помирали у дитячому віці, в той час як жінки мали більше шансів перебороти захворювання, яке часто переходило в латентну фазу. Ослаблені індивіди помирали на самому початку хвороби до розвитку реакції кістки.

Трохи раніше, протягом X ст., на території київського Дитинця та навколо нього киян ховали у підкурганних камерах. Антропологічна серія того часу (IX—X ст.) представляє собою невелику групу поховань, розкиданих на території Верхнього Києва та частково Щекавицького некрополя. Недостатність вибірки дозволяє лише тенденційно визначити характеристики населення раннього Києва. У цих похованнях Верхнього міста, крім подібних за багатьма ознаками до людей, похованих на Щекавиці, було знайдено й кістяки масивних індивідів із мезодоліхокранним та мезокранним черепом, середньошироким, мезогнатним обличчям, слабо виступаючим носом. За більшістю ознак на черепі останні подібні до представників антропологічного типу полян, виді-

лених Т.І. Алексеевою. Жінки з поховань, так званих, "багатих киянок" — довго- та високоголові, з високим і середньошироким обличчям, середньовиступаючим носом, досить високі й масивні. В морфологічному типі цих жінок відчувається північноєвропеїдна домішка. Як чоловіки, так і жінки цього часу з території Верхнього Києва характеризуються подовженими дистальними сегментами ніг, що значно відрізняє їх від населення, яке залишило могильник на Щекавиці. Зріст їх — найбільший з усіх досліджених груп в середньому становить 178,5 см у чоловіків і 167,5 см у жінок.

Поширення травм та артропатії, розвиток м'язового рельєфу й інших ознак на кістках свідчать про підвищений травматизм у X ст. В обох чоловіків (вочевидь, дружинників) знайдено травми черепа та численні загоєні й незагоєні травми посткраніального скелета; у трьох жінок (майже третина групи) зафіксовано загоєні тріщини та травми рук і хребта — ознаки інтенсивних фізичних навантажень. Розташування та характер травм маркують військовий травматизм, особливо це стосується дружинника з поховання на Великій Житомирській, 2, знайденого у 2001 р. (див. розділ 3). Як і на Щекавиці, у цих людей найбільше уражені артропатіями плечові та ліві тазостегнові суглоби. Причому більшість дорослих мають хоча б один хворий суглоб. Інтенсивність артропатії загалом менша, ніж на Щекавиці, що за наявності сильніше розвинутого м'язового рельєфу вказує на більш рівномірні навантаження й тренування з дитинства.

Зубних захворювань у цього населення виявлено менше, ніж на Щекавиці. Однак близько третини чоловіків в обох цих групах, як і в "місті Володимира", мають мікропереломи емалі зубів, що вказує на харчування твердими продуктами (горіхами, сухим хлібом чи м'ясом).

На жаль, незначна вибірка та її територіальна "розпорошеність" не дає змоги зробити висновки щодо умов життя цих людей. Відзначимо лише, що епізоди сильного стресу (захворювань чи голоду в дитинстві) пережила більшість мешканців Києва X ст., однак ті, хто вижив, благополучно дожили до солідного віку (семеро з десяти дорослих померли у віці 50—60 років).

Найпоширенішим захворюванням того часу був хронічний гайморит. Сліди туберкульозу в цій серії відсутні (можливо, випадково).

Єдиний у дослідженому матеріалі випадок, так званого, "лепрозного обличчя" — найпоширенішого симптому прокази — зафіксовано у чоловіка 30—35 років, череп якого відкрито у могилі літньої жінки на території Михайлівського Золотоверхого монастиря. Череп мав сліди вивітрювання (білий колір, еродована поверхня кістки), а також зубів хижаків — великих собак або вовків. Не виключено, що він довгий час пролежав на відкритому повітрі, був знайдений та покладений у випадкове поховання. Однак симптоми захворювання на ньому свідчать про наявність прокази в Києві уже в X ст., коли вона, як відомо, з'явилася і в Європі.

Більшість індивідів, похованих на цвинтарі по вул. *Великій Житомирській, 2* ("*місто Володимира*"), ймовірно, належала до братії Федорівського монастиря

(14 чоловіків). Крім того, на території цвинтаря знайдено 2 жіночих поховання, 4 — індивідів невизначеної статі, а також 3 поховання підлітків і 9 — дітей.

Середній вік смерті чоловіків тут становить 41,8 роки. Найбільше чоловіків помирало у віці 20—30 та 40—50 років, жінок — у 20—30 і 60—70 років.

За краніологічними ознаками чоловіки, поховані на цьому цвинтарі, представляють собою змішану групу. Середні квадратичні відхилення у величинах поперечного та висотного діаметру, висоти носа й кута чола значно перевищують стандартні. В середньому ця невелика серія характеризується доліхокранією. Обличчя середньовисоке та середньошироке з помірним виличним діаметром, профільоване помірно на верхньому й різко на нижньому рівнях. Ніс вузький, різко виступаючий з високим переніссям. Антропологічний тип загалом подібний до типу поширених на лівобережному Подніпров'ї сіверянських серій.

Подібно до краніологічної серії остеологічна чоловіча вибірка з "міста Володимира" є дуже різномірною, переважно за поздовжніми розмірами. Шорстка лінія стегна, а також рельєф на гомілкях маркують значний розвиток м'язів ніг. Однак це характерно для більшості мешканців Верхнього міста. Щодо пропорцій скелета, то чоловіча вибірка відзначається відносно короткими руками, зокрема вкороченими дистальними відділами, та подовженими дистальними сегментами ніг. Зріст чоловіків у середньому становить 174 см.

У жінок кістки верхнього пояса кінцівок грацильні, з переважаючою лівосторонньою асиметрією. Жінки мають середній зріст 157,1 см, характеризуються більш вузькими плечима і ще більш подовженими гомілками, ніж чоловіки.

У серії "міста Володимира" лише на одному черепі літнього чоловіка знайдено загосну проникаючу травму правої лобної кістки. На відміну від голови, у хребті й кінцівках зафіксовано численні травми: компресійні переломи хребців у поперековому відділі, переломи остистих виростків, зокрема "перелом копача" у першому грудному хребці, травми кистей, передпліччя, стоп та один перелом гомілки. В усіх цих випадках травми, так само як і поширеність артрозів, вказують на підвищену активність людей. Не виключено, що частина з них у свій час брала участь у будівництві або ж займалась важким ремеслом. Підтвердженням цього є "комплекс коваля", виділений у чоловіка 25—35 років. Найчастіші та найінтенсивніші зміни в зазначеній групі населення виявлено у тазостегновому й променево-зап'ястному суглобах, дещо рідше — у плечовому. Близько половини індивідів мають хоча б один хворий суглоб.

В осіб цієї серії знайдено відносно мало випадків карієсу й прижиттєвої втрати зубів на тлі 100 % поширення зубного каменю та пародонтопатії. Відомо, що лише частина людей, похованих на монастирських цвинтарях, усе своє життя належали до церковного прошарку суспільства. Постриг перед смертю могли приймати князі, дружинники та інші. Якщо прийняти до уваги гіпотезу існування кореляції між зубними захворюваннями та дієтами, таке співвідношення карієсу й зубного каменю в "місті Володимира" можна пояснити підвищеним споживанням м'яса, наприклад, конини, дружинниками або ж "бобового сочива" (рослинні білки) ченцями.

Понад 50 % цих людей у віці 2—7 років пережили голод і відносно інтенсивні та тривалі захворювання, про що свідчить поширення гіпоплазії емалі на зубах. Сліди патологій в орбіті, спричинені анемією, зафіксовано у 22,7 % дітей і молодих дорослих. У більшості випадків сліди малокрів'я тут виявлено разом із наслідками інфекцій і скорбути. Водночас кожен другий індивід мав ознаки запальних змін — наслідки патологій очей, а також пов'язаних із ними синуситів, частота яких у цій серії помірна; найбільше слідів захворювань знайдено в лобному синусі. Згідно з результатами нашого дослідження, більшість дорослих індивідів страждала на неспецифічні, зокрема посттравматичні, а також специфічні інфекції в ділянці нижніх кінцівок.

Близько половини індивідів до 20 років із цієї серії мали ознаки нестачі вітаміну С, особливо в групі дітей різного віку, похованих досить тісно на невеликій ділянці цвинтаря, відкритій у 2001 р. Усі п'ятеро мали сліди цинги, а двоє найменших — ще й свіжі сліди менінгіту. Однакова орієнтація могильних ям та їх територіальна близькість підтверджують припущення, що ці діти могли загинути в певний короткий проміжок часу внаслідок однієї з "голодних епідемій" у Києві XI—XII ст., можливо, під час епідемії "різних хвороб" 1092 р.

Судячи з краніологічних показників та комплексів патологічних ознак, мешканці міста, які залишили могильник на Старокиївській горі по вул. *Паторжинського, 14* ("місто Ярослава"), перебували в близькому генетичному зв'язку з "Щекавицьким" населенням. Однак, на відміну від останнього, у чоловіків і жінок тут відзначено велику масивність кісток верхнього та нижнього поясів кінцівок. У жінок (як і в попередніх описаних серіях) зафіксовано лівосторонню асиметрію у довжині та масивності ключиці, що вказує на підвищені навантаження на ліве плече, можливо, пов'язані зі звичним носінням коромисла. Зріст чоловіків у середньому становить 171,3 см, жінок — 161,2 см, що більше, ніж на Щекавиці, однак менше, ніж у представників "більш заможних" прошарків населення. Отже, зміни у цій групі тяжіють до соціально іншого прошарку населення — мешканці "міста Ярослава" мають більшість ознак, характерних для міського населення. Крім того, з огляду на поширення генетично детермінованих ознак, зокрема метопічного шва та шовних кісточок, вибірка є досить різномірною.

Не виключено, що люди, поховані на цвинтарі по вул. Паторжинського, 14, були звичайними прихожанами однієї церкви. З іншого боку, наявність кількох чоловічих поховань із плінфою під головою свідчить про присутність тут ченців, а зважаючи на прояви захворювань, цвинтар міг належати одній з монастирських лікарень.

У цій вибірці кількість чоловіків значно переважає. Навіть якщо поховання, де не вдалося визначити стать, є жіночими, співвідношення статей суттєво не зміниться. Відсоток дітей і підлітків становить 28 %. Середній вік смерті дорослих становить 40,8 років; жінки дещо старші за чоловіків. Найбільша смертність дорослих припадає на вік 30—40 років, причому найбільше жінок заги-

нуло у віці 40—50 років, чоловіків — у 30—40 років. Причини смерті для кожного віку подібні до вже описаних на Щекавиці.

Травми черепа зафіксовано у трьох чоловіків та одного підлітка. В одному з цих випадків виявлено незагоєну травму — зруб лівого надорбітального краю. Загоєні травми знайдено в двох чоловіків. Одна з цих травм представляє собою широке множинне розтріскування лобної та лівої тім'яної кісток, імовірно, внаслідок падіння. Перелом загоєний добре і без видимих ускладнень, що свідчить про успішне хірургічне втручання. Як відомо з писемних джерел, у Києві практикували світські лікарі з різних країн, а також монахи-лічці з монастирських лікарень.

Населення "міста Ярослава" відзначається порівняно великою кількістю травм у ювенільних індивідів: у трьох з них знайдено травми хребта. В жіночій групі травми переважно локалізовано в кисті та гомілкостопному суглобі. Найчастіше це переломи, зумовлені падінням з упором на випростані руки. У чоловіків найпоширенішими були травми гомілкостопного суглоба, хребта та кисті. Загалом близько чверті індивідів мали переломи і тріщини у кістках посткраніального скелета. Отже, з огляду на поширення травм, кияни, поховані на території історичного міста Ярослава, вели досить активний спосіб життя. Близько 37 % чоловіків і жінок мали хоча б один хворий суглоб, при цьому найчастіше страждали плечові та тазостегнові суглоби.

Щодо захворювань зубів, то досить низькі значення показників частоти виявлення та інтенсивності зубного каменю зафіксовано на тлі високого відсотка карієсу. Не виключено, що подібні показники у жителів "міста Ярослава" свідчать про споживання їжі, багатой на вуглеводи. У жінок карієс знайдено частіше, ніж у чоловіків. Крім того, карієс поширений і в ювенільних осіб. З одного боку, це явище може бути спричинене зниженням імунітету в дітей, з іншого — специфікою раціону, коли жінки й діти вживали багато солодощів (солодких фруктів і меду). Частота карієсу закономірно накопичується з віком.

Лінії затримки росту на зубах та довгих кістках мешканців "міста Ярослава" відбивають епізодичні стреси в дитячому віці у 90 % чоловіків і двох третин жінок. Якщо згадати, що гіпоплазія і лінії Харріса маркують як, власне, епізоди стресу, так і одужання від їх наслідків, очевидно, що в цій групі населення чоловіки більше страждали від голоду та дитячих хвороб, але й більше виживали після них. Лише у двох (можливо, чотирьох) дітей знайдено сліди дефіциту вітаміну С. Зважаючи на те, що в інших частинах міста, та й загалом на Русі, на це захворювання страждали близько третини дитячого населення, 14,3 % — надзвичайно низька цифра. З іншого боку, тут ознаки цинги мають і дорослі індивіди, зокрема юнак, у якого авітаміноз С пов'язаний із системним інфекційним захворюванням.

Сліди хронічних захворювань верхніх дихальних шляхів у населення "міста Ярослава" поширені помірно, однак привертає увагу кількість загоєних змін у верхньощелепній пазусі (гайморити) й на вісцеральній поверхні ребер у дорослих, а також найбільша відносна кількість дітей зі "свіжими" слідами запа-

лення на ребрах (плевральні інфекції). Причому частота виявлення слідів фронтитів найбільша після шекавицької популяції саме у серії "міста Ярослава". З цим, можливо, пов'язана й концентрація слідів запалень очей у 50 % дорослих мешканців цієї частини міста. У жінок глибокі патології очей могли виникати внаслідок подразнення або перенавантаження під час виконання домашньої роботи (прядіння, вишивання) у темних і погано провітрюваних приміщеннях.

Під час дослідження цієї серії звернула на себе увагу значна концентрація змін на поверхні великих гомілкових кісток. Близько 80 % індивідів, переважно відносно молоді чоловіки, мали сліди неспецифічних та специфічних реакцій окістя (періосту). Найпоширенішими причинами цих змін могли бути запалення глибоких вен, травми, а також системні інфекції. Наслідки специфічних інфекцій на довгих кістках знайдено тут у 26,3 % (можливо, 57,9 %) випадків. Для порівняння, в інших серіях Києва цей показник коливається від 13,3 до 17,5 % (максимально 20—27,5 %).

Така висока кількість патологічних ознак може бути наслідком штучної концентрації в цьому місці людей із проявами тяжких захворювань, зокрема прокази. Перевірити реальність цього припущення можна, порівнявши відсоток цієї патології у звичайних популяціях і лікарнях. Це було зроблено датськими палеопатологами В. Мьоллером-Хрістенсеном, Дж. Андерсеном та іншими. Перший зафіксував нашарування новоутвореної кісткової тканини на гомілках у 78 % індивідів, знайдених на цвинтарях датських середньовічних *лепрозорій* [Møller-Christensen, 1967], другий відзначив ураження гомілок у 35,7 % з 56 індійців [Andersen, 1969]. Водночас за результатами різних досліджень відомо, що кістки у випадково підібраних лепрозних пацієнтів уражені в 15 % випадків, а в лепрозоріях — у 50—68 % [Steinbock, 1976, p. 198]. З огляду на це можна припустити, що в Києві, а саме в монастирі або при церкві, якій належав цвинтар на вул. Паторжинського, 14, могла функціонувати лікарня, до якої збирали людей зі шкірними захворюваннями, зокрема й проказою. Цим пояснюється високий відсоток специфічних змін на кістках похованих тут людей.

Жителі "міста Ярослава" мали найбільший у Києві відсоток туберкульозу як активної, так і пасивної форм. Сліди наявності туберкул в оболонках мозку знайдено тут у кожній третій дитині і в кожній четвертій дорослій людині. У кількох дітей захворювання перейшло в активну фазу, спричинивши туберкульозний менінгіт. В однієї молодої дівчини захворювання викликало туберкульозний спондиліт. Ця хвороба, можливо, призвела до загибелі двох дітей 6—7 та 7—9 років, похованих посеред зими в першій половині XIII ст.

Збірна *серія поховань 1240 р.* досить мала. Серед знайдених індивідів були дві жінки середнього та літнього віку й чоловіки у найактивнішому молодому і зрілому віці. Вибірка є дуже специфічною, тому за нею не можна робити загальних висновків відносно населення Києва XIII ст.

Щодо антропологічного типу, то краніологічні характеристики черепів досить різноманітні й загалом представляють населення, яке мешкало на тери-

торії Середнього Подніпров'я, зокрема у Київській землі давньоруської доби. У жінок відчувається слабка монголоїдна домішка.

Зріст чоловіків коливався від 171 до 180 см, у жінок він становив в середньому 158,6 см. Відносно фізичного розвитку населення цієї серії слід відзначити величину індексів масивності передпліччя у жінок за низьких поздовжніх розмірів променевої і ліктьових кісток. Оцінка м'язового рельєфу показала переважання у жінок розвитку супінаторів передпліччя, згиначів пальців, правих згиначів плеча та м'язів, які приводять у дію праву кисть. Поряд із артрозними змінами в плечових та променево-зап'ястних суглобах ці показники можуть вказувати на переважання певного виду діяльності, наприклад, прядіння.

У чоловіків зниження показника перерізу плечової кістки відбувається завдяки збільшенню найбільшого діаметру середини діяфізу на тлі різкого зменшення товщини компактного шару в дельтоподібній горбкуватості. На нашу думку, це явище зумовлено надмірними навантаженнями на м'язи, які відводять, згинають і розгинають руку. Водночас підвищення загальної компактизації плечової кістки поряд із досить високими індексами масивності та значним розвитком рельєфу м'язів плеча (ентесопатії трапляються в ділянці прикріплення грудного м'язу, особливо реберно-ключичного лігаменту) вказують на високі навантаження на плечовий пояс.

В індивідів цієї серії спостерігається зниження статевого диморфізму в широтних розмірах, індексах компактизації та м'язовому рельєфі кісток, переважно за рахунок збільшення цих показників у жінок. Наявність ентесопатій у сідничній горбкуватості, значний розвиток шорсткої лінії стегна, наявність таких специфічних ознак, як фасетки Пур'є і так звані "східні фасетки" у представників обох статей, на нашу думку, пов'язана зі звичним пересуванням вверх-вниз схилами Києва.

Про заняття та спосіб життя киян свідчать повсякденні травми, ймовірно, спричинені пошкодженнями від робочих інструментів, падінням з висоти під час будівництва, з коня, з вантажем на плечах, а також пораненнями, завданими тваринами чи отриманими у бійці. Прикладом таких ушкоджень є травми хребта.

У дорослої жінки перелом дистальної частини діяфізу лівої гомілки, спричинений падінням на випрямлену ногу, можливо, внаслідок невдалого стрибка, ускладнився місцевим остеомієлітом (з утворенням фістульних ходів і вкороченням кістки). Цей перелом добре загоєний. Крім того, у цієї жінки знайдено загоєний перелом кількох лівих ребер. Таку саму причину мають травми лівої ноги ще в одній жінки.

У чоловіків із серії 1240 р. зафіксовано спондиліолізіс, тобто перелом дужок IV поперекового хребця, перелом виростка шийного хребця та хрящову грижу в грудному відділі з проривом у спинномозковий канал. Обидві ці патології трапляються у людей, які займаються важкою фізичною працею з надмірним навантаженням на хребет. Погано загоєний осколковий перелом лівої

ключиці, який можна отримати лише в разі прямого удару, викликав її значне вкорочення у дорослого чоловіка.

Свідченнями як побутового травматизму, так і збройних сутичок, вважаються травми черепа. Загосний депресійний перелом лобної кістки у дорослого чоловіка, нанесений тупою зброєю типу палиці, булави чи просто камінням, імовірно, було отримано в сутичці з противником. Іноді травми черепа не мають слідів на зовнішній поверхні кісток, однак їх наслідки (ускладнення) у вигляді мозкових гриж та осифікованих епідуральних гематом можна спостерігати на внутрішній поверхні черепа.

Загоєні травматичні ушкодження тієї чи іншої частини скелета мають більшість індивідів у досліджуваній групі. Щодо артрозів, то аналогічно до вище описаних серій найбільше змін знайдено у тазостегновому та плечовому суглобах, а також у правій кисті.

Ступінь адаптованості людини до таких факторів середовища, як навколишня мікрофлора, кишкові паразити, нестача їжі та ін., проявляється поширеністю хвороб та інтенсивністю їх проявів в організмі. Серед захворювань, залежних від екологічних факторів, важливе місце посідають ушкодження зубної системи — карієс, пародонтопатії та пов'язана з ними рання втрата зубів. Ці ознаки знайдено у двох чоловіків і двох жінок із досліджуваної серії. Основними факторами, що призводять до розвитку карієсу, є особливості дієти та гігієни рота, якість води й харчів, наявність бактерій, які викликають захворювання, а також загальний стан здоров'я людини та перенесені нею стреси. Нагадаємо, що на Русі поширеність карієсу сягала 25—50 % [Бужилова, 1995].

Якість та кількість їжі впливає на особливості росту й розвитку дітей, чутливість до хвороб, захворюваність і смертність у популяції. Тривалий голод чи навіть короткочасне голодування можуть викликати цілу низку захворювань, зокрема тиф, віспу, дизентерію, туберкульоз, чуму, грип, пневмонію. У той час так звані голодні мори траплялись досить часто, в тому числі між повальними епідеміями 1187 та 1230 рр. [Дёрбек 1905, с. 9]. Є. Борисенков та В. Пасецький визначили такі голодні роки на початку XIII ст.: 1201, 1203, 1208, 1211—1216, 1219—1220, 1223—1224 та 1228—1231 рр. Однак епідемії та епізоотії траплялись лише в 1203 і 1212 рр. Загалом у перші 40 років XIII ст. літописи відзначають 18 голодних років [Борисенков, Пасецький 1983, с. 84, 135]. За середньовічної системи хазяйнування недорід хліба протягом двох років поспіль міг призвести до катастрофічних наслідків. Не виключено, що літописи просто не згадують дрібних місцевих епідемій, пов'язаних з голодом, особливо в сільській місцевості. Становище міст, особливо великих (Київ як столиця давньоруської держави мав особливий статус), було дещо кращим завдяки торгівлі та розмаїттю продуктів харчування. М.Ф. Берлинський, досліджуючи історію Києва, згадує великий недорід хліба в 1228—1229 рр., "... от чего умножились заразительные болезни, истребившие как в Киеве, так и в других городах великое множество народа" [Берлинський 1991, с. 69]. Однак у наступному, 1230 р., за свідченнями літописів, урожай загинув по всій руській землі, за винятком

Києва. Ймовірно, мається на увазі один і той самий голод, що тривав кілька років — за даними різних літописів у 1229—1230 чи 1230—1231 рр. Можливо, М.Ф. Берлінський користувався не відомими нам джерелами, пишучи про голод у Києві в 1228—1229 рр.

Без сумніву, пережиті голодні роки мали вплинути на подальший стан здоров'я та імунітет людей. Дитинство більшості досліджуваних індивідів з серії 1240 р. припадало на початок XIII ст. З огляду на це, закономірно очікувати у них наявність так званих маркерів стресу, які формуються саме під впливом гострих голодувань і дитячих хвороб, зокрема лінійної гіпоплазії емалі зубів, виявленої у п'яти з семи придатних до спостереження випадках. Час розвитку цієї патології припадає переважно на вік 2—4 роки, причому на одному зубі сформовано кілька (2—4) ліній, що вказує на рецидиви стресових ситуацій. Вважається, що формування гіпоплазії у цьому віці пов'язане з відлученням дитини від грудей та переходом на дорослий тип харчування, більшою мірою залежний від середовища. Однак в ослабленому голодом дитячому організмі повторюваність інцидентів стресу могла бути зумовлена систематичними щорічними інфекціями. Інша ознака — лінії затримки росту на довгих кістках (лінії Харріса) — спричинюється гальмуванням вироблення соматотропного гормону росту в дітей. Це також відбувається внаслідок недоїдання, білкового голодування чи певних системних хвороб [Steinbock 1976, p. 176]. У нашому дослідженні лінії Харріса на великих гомілкових кістках було зафіксовано в чотирьох осіб. Кількість ліній коливається від 3 до 6. Не виключено, що формування цієї ознаки, як і попередньої, пов'язано з тими самими стресовими епізодами в житті мешканців Києва.

Індикатор анемії — *Sigma orbitalia* як наслідок хронічних паразитарних інфекцій фіксує загальний стан здоров'я популяції та індивідів. Цю ознаку було виявлено у двох випадках, причому у юнака вона пов'язана з деструктивними змінами в метафізах довгих кісток і численними слідами неспецифічних інфекційних хвороб на скелеті, у тому числі хронічного синуситу та стоматиту.

Зі збільшенням концентрації людей у містах зростає кількість щільнісно-залежних інфекцій, які передаються повітряно-крапельним шляхом, зокрема туберкульозу. Наявність ознак латентного туберкульозного лептоменінгіту на чотирьох із семи придатних для дослідження черепах вказує на збільшення частоти цієї хвороби в місті у XIII ст.

Індивіди із серії 1240 р. загинули в один день у грудні 1240 р. Усі скелети мають сліди насилья. Незагоєні травми знайдено майже на всіх черепах. В одному випадку зафіксовано незагоєну рублену рану плеча. Однак оскільки не всі травми зачіпають скелет, можна припустити, що ран на тілах цих людей було набагато більше.

У більшості випадків удари було нанесено з великою силою зброєю, округлою (палиці, кістені) та трикутною (бойова сокира?) в перетині. На це вказують типи переломів, форма і величина отворів у черепах. У всіх випадках нападники

перебували вище своїх жертв. За описом італійського мандрівника Плано Карпіні, середній зріст монголів у 1240—1250 рр. становив приблизно 164 см, натомість зріст чоловіків досліджуваної групи більший за 170 см. Отже, подібні удари міг нанести лише вершник або ж їх могла отримати людина, яка стояла на колінах або лежала.

За місцем поховання загиблі діляться на дві групи. Перша група: люди, які загинули на шляху від Софійських воріт до Десятинної церкви. Серед них були й жінки. У трьох індивідів налічено 4 черепні травми. Більшість травм містяться ззаду, ліворуч і зверху (на тім'ячку). Згідно з отриманими нами результатами, у нападників, які пересувалися по теперішній вул. Володимирській (і тоді центральній вулиці міста), кінцевою метою була Десятинна церква, вони лише "прибирали з дороги" останніх захисників міста.

Водночас у трьох чоловіків, знайдених на сучасній вул. Велика Житомирська, 4, зафіксовано 13 черепних травм. Усі "поранення", за винятком трьох, розташовані ззаду і праворуч, є ширшими, ніж травми у попередній групі, та спричинили значно більше ушкоджень. Практично кожна з них могла бути смертельною. Житла, знайдені на теперішній вулиці Велика Житомирська, розміщувалися віддалік основного тракту, тому завойовники, які вдерлися на цю вулицю, мали на меті саме знищення противника.

* * *

Оцінюючи населення княжого Києва в цілому, можна зробити такі висновки. Демографічні показники, розповсюдження травм та захворювань характеризують Київ як одне з пересічних міст Середньовіччя. Різниця за показниками здоров'я населення між Києвом й іншими містами Давньої Русі та Західної Європи переважно стосується прояву зубних, метаболічних та інфекційних захворювань у чоловіків, жінок і дітей та тривалості життя у різних групах населення, що зумовлено особливостями природного середовища, забудови й соціальними умовами.

Статеві-вікові співвідношення й високі показники мінливості краніологічних та остеологічних параметрів вказують на присутність у Києві значної кількості молодих і дорослих чоловіків, можливо, мігрантів. За нашим припущенням, не виключений їхній вплив на формування фізичного типу населення Києва. Отримані результати підтверджують літописні свідчення про періодичне поповнення населення Києва дружинниками й купцями з інших земель.

Дослідження демографічних показників виявило найвищий для міст Давньої Русі та один із найвищих у Європі показник середнього віку смерті й присутність відносно великої частки літніх людей. Така особливість пов'язана з повноцінним харчуванням, розвиненим імунітетом до хвороб і певними позитивними соціальними факторами.

Розповсюдження травм у населення Києва є типовим для великого середньовічного міста. Травми черепа, які є показником агресивності популя-

ції, найчастіше трапляються у чоловіків у серіях X та XIII ст. Травми посткраніального скелета (а також зміни суглобів) розглядаються як побутові та відбивають особливості рельєфу міста й заняття населення.

За результатами аналізу патологій можна стверджувати, що основними факторами, які впливали на стан здоров'я зубів у дослідженого населення, є особливості харчування і загальний стан імунної системи людей. Поширення зубних захворювань безпосередньо залежить від соціального становища груп. З плином часу (з X до XIII ст.), особливо у чоловіків, спостерігається перехід до більш м'якої дієти з добре приготовленими стравами, що зумовлено переходом від частково кочового до повністю осілого способу життя.

Смертність чоловіків у 20—40 років зумовлена їх значною активністю, що засвідчують максимальна кількість незагоєних травм у цій групі населення та значна кількість загоєних травм черепа в старших вікових групах. Основною причиною смерті дітей виявились інфекційні хвороби, насамперед запалення середнього вуха та їх ускладнення, а також хвороби, пов'язані з голодуванням. Загалом інфекції були основними причинами смерті у давньому Києві.

Слід відзначити, що палеопатологічні дослідження виявили в місті значний відсоток таких захворювань, як туберкульоз і проказа. Туберкульоз, відомий сьогодні як соціально-залежна хвороба, у давньому Києві не дав чіткого розподілу за соціальними комплексами, однак показав певну часову динаміку. Те саме стосується й прокази, ознаки якої виявлено на могильниках Києва в різних співвідношеннях. Докладний аналіз поширення цієї хвороби дав змогу припустити існування в Києві лікарні, пацієнтів якої ховали на цвинтарі по сучасній вул. Паторжинського, 14.

Дослідження демографічних параметрів, фізичного розвитку, травм і захворювань дали змогу виділити серед дослідженого населення антропатологічні комплекси, які відповідають двом диференційованим групам: населенню, похованому на Щекавицькому могильнику, та мешканцям Верхнього Києва.

Мешканці міста, поховані на Щекавицькому могильнику, представляють більш одноманітну за краніологічними та остеологічними показниками групу та, ймовірно, є автохтонним посадським населенням київської околиці. Воно характеризується слабким фізичним розвитком, низьким зростом; високим відсотком зубних захворювань, передусім карієсу, пародонтозу та їх ускладнень; низьким поширенням маркерів стресу і значним відсотком анемії; теоретично високою смертністю дітей від хвороб, пов'язаних із голодом та епідеміями, що відбито у диференціації слідів цинги й менінгітів за віком. Усі зазначені показники характеризують населення, яке залишило могильник Щекавиці, як сільське землеробське населення, раціон якого значною мірою залежав від зернових культур. Імунітет в осіб цієї групи значно знижений як унаслідок одноманітності харчування, так і незадовільних санітарних умов і частих дитячих хвороб. Під час порівняльного аналізу поширення рутинних інфекцій цю групу населення віднесено до нижчого, порівняно з Верхнім Києвом, соціального прошарку. Високі біологічні показники віку смерті в цьому випадку є наслід-

ком прискорених темпів старіння та швидкої зношуваності організму внаслідок несприятливих умов існування.

Населення Верхнього Києва, навпаки, характеризується високим зростом і добре розвиненим кістковим рельєфом. Значна кількість травм черепа та посткраніального скелета характеризує цю групу як фізично активну. Середня тривалість життя вища за пересічну. Поширення зубних захворювань відбиває повноцінний, багатий на білок і вітаміни раціон. Водночас завищені показники карієсу в дітей та жінок вказують на надлишок солодощів у харчуванні. Крім того, для цього комплексу характерними є досить високі показники маркерів стресу та низькі відсотки анемії; значне розповсюдження хронічних інфекційних захворювань (переважно у загоєних стадіях), зумовлених великою щільністю населення, накопичуються з віком (це вказує на сильний імунітет, який дає змогу пережити захворювання). Диференційне дослідження цинги та маркерів стресу в дітей і дорослих показало, що голод та епідемії серед населення Верхнього Києва не призводили до таких катастрофічних наслідків, як на Шекавиці чи в інших містах і селах Русі, а були періодичними й короточасними, за якими слідувало швидке відновлення здоров'я. Крім того, розповсюдження захворювань на території Верхнього Києва вказує на більш сприятливі санітарні умови проживання його населення.

Насамкінець хотілося б зазначити, що нині тривають антропологічні та палеопатологічні дослідження мешканців давньоруського київського Подолу, вивчення решток жертв монгольської навали 1240 р., зокрема похованих на території Десятинної церкви, а також опрацювання антропологічних питань відносно мешканців післямонгольського пізньосередньовічного Києва аж до початку XIX ст. Монографія не розкриває питань особливостей харчування, однак планується проект із визначення мінералізації кісткової тканини, результати якого можуть допомогти у дослідженні раціону та харчових пріоритетів киян. Відкритою є також проблема професійних навантажень у різних частинах міста.

Автором та її колегами досліджується новий краніологічний матеріал, який дасть змогу більш чітко вирішити питання походження мешканців міста та їх антропологічного складу в різні часи.

Розв'язання перелічених проблем на основі представленої праці дає змогу комплексно реконструювати спосіб життя та фізичний вигляд наших предків і загалом побачити "людське обличчя" Києва княжої доби.

CHAPTER 9

THE KYIV POPULATION IN THE 10—13th CENTURIES. BIOARCHAEOLOGICAL RECONSTRUCTION

Old Kyiv has been investigated by many archaeologists and historians and the results have been presented in many publications. These works were based on studying the remains of the material culture and historical data. Anthropological research on Kyiv started in the 19th century and was gradually extended to covered demographic issues, the ethnic structure and origins of Kyivers and, partially, their physical development. Today, new fields, such as paleopathology and paleoecology, are actively developed in Ukrainian anthropological science. We used these methods to achieve the main aim of this work, the reconstruction not only of the physical types of the ancient Kyiv population, but also lives of those people in their natural and cultural environment.

During medieval times, active land-reclamation for agricultural needs, growing towns with increased population density, trade expansion, military campaigns and related migrations of people led to wide-spread chronic infectious diseases and metabolic disorders caused by problems of adaptation and altered body resistance. Epidemics resulting from increased population density, famine and migration produced changes in the genetic structure of the population and the physical type of the people. All these processes applied to large medieval towns, including Kyiv.

Based on the normal and pathological variability of the morphology and internal bone structure of the Old Rus burials in Kyiv, we succeeded in establishing the anthropological type of the Kyivers, the age-sex ratios, and the patterns of disease distribution among the urban population of the Prince's epoch.

During the last decades, several medieval cemeteries were found in the Kyiv area. They provided material for paleopathological studies for part of the Kyiv population that lived during the time of Kyiv Rus (10—13th C.). We examined 217 skeletons from burials located in "Vladimir's Town", "Yaroslav's Town" and on Shchekavytsa Hill. Studies were performed using classical anthropological methods as well as paleopathological methods, using special techniques for the examination of bone material, developed by the Paleopathological Group in the Anatomy Centre at Göttingen University, Germany. These techniques include X-ray diagnostics, endoscopy, electron microscopy, and histological analysis.

Up to now the ideas about the Kyivers' appearance and the look of the Old Rus people were ambiguous. Firstly, these were sporadic, and to a certain extent, subjective descriptions by contemporaries: chroniclers, travelers, and "historians" from other

countries. Secondly, most modern people associate the image of the Kyiv warrior with heroes of historical novels or films. These images were partly based on historical data and reflect the artist's imagination. Other images were provided by our ancestors themselves having left the most objective documents — their own skeletons.

It is difficult to characterize Kyivers as a whole, as for a long time the town was comprised of numerous ethnic groups who were morphologically heterogeneous. However, all Kyivers had European features; they were tall and of more or less massive build with a comparatively long life span and signs of adaptation to their urban environment.

Up to the 10th century, the town and its population consisted of several parts — the indigenous population, people who had lived in the area for a long period of time and the foreign population, such as the Prince's warriors, merchants, and other migrants. During this period, the anthropological structure of Kyiv was also variable. In the 10–11th centuries there were representatives of the "left Dnipro-bank Polyans" and anthropological types from the historical territories of the Vyatyches, Siverians and Kryvyches. These people had a long-head, narrow face, low nose bridge, high cheekbones and were most likely representatives of an indigenous population. They were of short stature, with men and women on average being 168.9 cm and 158.7 cm tall, respectively, and had the morphological features characteristic of peasants. A more than normal frequency of epigenetic traits points to the presence of family groups.

In the Shchekavytsa Hill burial ground, the male to female ratio was 2.35 : 1. The average age of death for males was 41.9 years and for females was 44.9 years. Sub-adults comprised more than one fifth of the population. At the beginning of the Prince's period, from written sources it was known that female mortality was mainly due to the complications of childbirth and tuberculosis. In the Shchekavytsa Hill population, most of the dead in this group were aged between 20 and 40 years. According to our results, infants died because of sepsis and acute infections, children under 6 died from otitis and meningitis (especially TB meningitis), and adolescence under 14 died with vestiges of scurvy on the bones.

The population who comprised the Shchekavytsa Hill burial group appeared to be peaceful, with a low number of cranial injuries (about 8 %). For this group, farm and domestic-related trauma was typical. Most of the directional loads fell on the axial skeleton, resulting in injuries of spinal column. We saw fractures of the arms and ribs. Postcranial trauma was detected in 9.6 % of individuals, a rather low incidence. Joint changes in males were the most frequent, occurring mainly in the shoulders, hips, and right elbow. The complex of occupational changes in the skeletons points to employment in farming, housework and handicraft activities. For women buried at Shchekavytsa Hill, changes in the right ankle joint were typical. Spinning and weaving might have caused arthroses in those joints. The use of a foot operated loom may have caused excessive loading on the ankle joint. The appearance of more intensive loads on certain joints in these people is evidence for monotonous activity.

Their diet was monotonous as well. Caries and dental calculus was found in more than half the males and one third of the females (mostly in 40–60-year old

individuals) and is evidences for an unbalanced diet and poor oral hygiene. The frequency of antemortem tooth loss and periodontal inflammation (root abscesses) caused by these diseases naturally increased with age. Pathological lesions in gums, signs of which were found in 72.7 % of males and 57.1 % of females, might be the result of the aforementioned diseases and general health disorders in the population. Young and mature males from the Shchekavytsa Hill population particularly suffered from periodontal disease due to poor oral hygiene.

Markers of physiologic stress, dental enamel hypoplasia and Harris lines, were rare in the Shchekavytsa Hill group. Their frequency and intensity was the same for men and women. These signs were mostly found in children and adolescents aged from 6 to 20 years. In older people these markers decreased significantly, indicating that children aged between 2–5 years (on average) from the Shchekavytsa Hill population had developmental delays due to infectious diseases or famine and consequently had fewer chances to live till adulthood. Anemia was one of the more widespread diseases in this part of population and its signs were found in 40 % of subadults. The high frequency of the vestiges of this disease might be the result of malaria. The settlement where these people lived was near the Obolon Meadow. Until recently, the Dnieper valley and adjacent marshy areas along its bed were places favourable for development of the malaria mosquito. On the other hand, helminthic invasions as another cause of anemia might have been one of the most significant factors in the development of this disease among the Shchekavytsa Hill medieval population.

An unbalanced and insufficient diet, frequent and acute winter/spring famines with severe protein and vitamin deficiencies may have caused scurvy in subadults and adults. The low number of scurvy lesions in children below the age of 6 was associated with high mortality before the development of a bone reaction to this disease. Unfortunately, this possible mortality peak could not be seen demographically owing to the deficit of children's graves at Shchekavytsa Hill. Another cause of scurvy in the medieval town might have been spring epidemics accompanied by an increased requirement for vitamin C. This was confirmed by the presence of infectious disease lesions together with the signs of scurvy in children and by grave orientation. Most of the graves were situated along an east-west axis or slightly deviated to the south. This is a sign of increased mortality in March (or October), periods when most diseases became acute.

Upper respiratory tract infections were probably the most frequent diseases among those whose signs were found in the Shchekavytsa Hill series. More than half of the town's inhabitants who were buried at this cemetery had vestiges of chronic sinusitis. Men suffered mostly from frontal sinusitis that was likely due to working outdoors in cold wet air.

Smoke from open cooking fires may have irritated and weakened the mucosal membranes of the females' respiratory tracts. This and possible infections transported from sick children, together with factors common for the whole population, were likely causes of respiratory diseases in women. The Shchekavytsa Hill children might have died from complications of acute respiratory infections (the frequency of lesions caused by chronic and long-term diseases of the respiratory tract was low), while mothers infected by the same agents recovered thanks to better immunity.

The highest frequency of healed meningeal reactions was seen in older children, adolescents and young people from Shchekavytsa Hill. Taking into account the narrow time limit for the existence of this burial ground, these lesions might have been the result of an epidemic.

Crowds of amputees, blind and deaf people, and those affected with severe cramps were described in the chronicles. Diseases caused such states can easily be reconstructed from the written sources. Among them, N.A. Bogoyavlensky mentions blindness as a result of pox and trachoma, joint ankylosis caused by tuberculosis, war and domestic traumas, ergotism, and gangrene of the extremities. Such diseases were dominant among the poor. Additionally, death was caused by mass starvation, drowning, freezing in winter, burns, etc.

Traces of some of the diseases mentioned in the written sources can be found in the skeletons. For example, a young man from the Shchekavytsa Hill cemetery had diffuse inflammation of the soft tissues of the face and head, likely a result of a burn to the face. A baby of 3–6 months died from sepsis after osteomyelitis that could have been caused by complications of streptococcal or pneumococcal bronchitis or otitis. Infections of the deep veins and soft leg tissues after surface injuries, e.g. animal bites, were widespread in Old Kyiv.

A man buried in clothing embellished with a silver embroidered collar had bone lesions resembling changes caused by treponemal infection, the only possible case of this disease in Old Kyiv. There is only one other case of treponemal infection known in the South Rus area: a male skeleton with signs of this infection found buried near Grygorivka village in the Kaniv district, Cherkasy region [Козак, Шульц, 2005]. Syphilis, like leprosy and other similar diseases, was known to be spread by trade routes, having focuses located mainly along the great rivers and near big trade centers [Buzhilova, 2002]. This disease was rare and sporadic in South Rus, indicating that the infections were only occasionally brought into the region from the outside. Studies should be continued so that we can find the source(s) of syphilis in the middle ages. We suggest that, similar to leprosy, Scandinavian countries and Byzantium could be such sources.

According to paleopathological data, leprosy was an endemic disease among the Shchekavytsa Hill population. Vestiges of this disease were found mainly in elderly people as nidi of lepromatous destruction of the facial skeleton.

Another specific social disease, tuberculosis, was found in its latent form, with encapsulated tubercles in the meninges of every fifth person buried in the Shchekavytsa Hill graveyard. The frequency of this sign in children and adults was almost equal (12.5 % – 18.8 % and 12.9 % – 24.2 %). TB lesions were observed in one quarter of the individuals below age 6 and in one ninth of the individuals' age between 7–14 years. Such a pattern is contrary to the distribution of scurvy in the children of this population. In women, the signs of tuberculosis were seen more frequently than in men. This can be explained by the fact that people buried in the Shchekavytsa Hill cemetery had inadequate housing and poor living conditions. The poor food quality did not help to stabilize immunity, and therefore males (as a group more sensitive to their

environment) died more frequently in childhood. Females had more chances to recover with the disease often becoming latent in this group. Weakened individuals died at the very beginning of the disease before bone reactions could develop.

Slightly earlier, in the 10th century, Kyivers buried their dead in burial mounds in and around the detinec area (the central fortified area of the town). Anthropological series from this time came from a small group of graves scattered around Upper Kyiv and parts of the Shchekavytsa Hill necropolis. The inhabitants of the town at this time were massive individuals with mesodolichocranial and mesocranial skulls, moderately broad, mesognathous faces and slightly projecting noses. According to most of the cranial signs they look like representatives of the Polyan group, identified by T.I. Alekseyeva [Алексеева, 1972]. Females from burials of so called "rich Kyiver women" had long, high crania with high, moderately broad faces and moderately projecting noses. They were tall and massive. These women also appear to have some Northern European traits. Both men and women of that time from Upper Kyiv had elongated distal leg segments that set them apart from the people buried on Shchekavytsa Hill. They were the tallest of all the groups studied, with a mean stature of 178,5 cm for males and 167,5 cm for females.

Many injuries, severe arthropathies, highly developed muscle insertions and other signs on the bones are evidence for increased trauma and a high level of activity in the 10th century. In two males (evidently warriors), cranial injuries and numerous healed and unhealed traumatic injuries of the postcranial skeleton were observed. In three women (almost one third of the group), healed radiating fractures and trauma to the hands and spinal column were signs of heavy physical loads. The distribution and character of the injuries were typically military, especially in the warrior from the burial at 2 Velyka Zhytomyrska Street, found in 2001 (Chapter 3). Similarly to the Shchekavytsa Hill group, these people had most damage to the shoulder and left hip joints and all adults had at least one pathological joint. The incidence of arthropathy was generally less than that seen in the Shchekavytsa Hill series and more pronounced muscle insertions point to extensive loading and training in childhood.

Dental disease in this group was less common than in the Shchekavytsa Hill population. However, similar to the "Vladimir's Town" population, almost one third of the men from these two groups have microfractured of tooth enamel, indicating a hard diet of nuts, dry bread or meat.

Unfortunately, the small sample size and its scattered nature provided us with no opportunity to assess living conditions of these people. It should be noted that episodes of serious stress (diseases or famine in childhood) were experienced by most Kyiv inhabitants of the 10th century, but survivors managed to reach old age (seven of the ten adults died between the ages of 50–60 years).

Chronic maxillary sinusitis was the most frequent disease of that time and no tuberculosis lesions were observed in this series.

Only one case of *facies leprosa*, usually the most common sign of leprosy, was seen in a 30–55-year old man whose skull was found lying in the grave of an elderly woman from the St. Michael gold-domed monastery. The skull had signs of weath-

ering (white colour, eroded bone surface) and traces of tooth marks, possibly those of a big dog or wolf. The skull may have lain a long time in the open air, and was then found and put into a nearby grave. However, the leprosy lesions indicate that this disease was present in Kyiv by the 10th century.

Most of the 14 males buried in the cemetery at 2 Velyka Zhytomyrska Street ("Vladimir's Town"), might have belonged to the fraternity of the St. Feodor monastery. Additionally, two females, four adult individuals of unknown sex, four adolescents, and seven children were found in the graveyard.

The mean age of death for the males was 41.8 years. The men mostly died between the ages of 20–30 or 40–50 years. Women died between the ages of 20–30 or 60–70 years.

According to craniological signs, the males buried in this cemetery represented a mixed group. The mean standard deviations for skull transverse diameter, skull height, nose height, and the angle of the forehead, all greatly exceeded standard parameters. On average, this small series is dolichocranic. The face is moderately high and broad, has a moderate temporal diameter, and is moderately profiled at the upper level and sharply profiled at the lower one. The nose is narrow, projecting sharply with a high bridge. In general, the anthropological type is similar to the Siverianian series, which is wide spread in the region of the Dnieper left bank.

Similar to craniological series, based on the longitudinal measurements, the osteological male sample from "Vladimir's Town" is heterogeneous. Rough *linea aspera* and hypertrophy of the muscle insertions of the tibiae are signs of significantly developed leg muscles. However, this was typical for most of the Upper Town inhabitants. As regards to skeletal proportions, the male sample had short arms, including shortened distal segments, and elongated distal segments of the legs. Male stature was 174 cm on average.

The female arm bones were gracile with left-side asymmetry. The women were 157.1 cm tall on average, with narrower shoulders and longer shins than those seen in the men.

In the series from "Vladimir's Town", only one healed penetrating wound was found, in the right frontal of an elderly man's skull. In contrast to the head, numerous traumatic lesions were seen in the spine and extremities. These were mainly the compression fractures of the lumbar vertebrae, fractures of the spinous processes, a "shoveller's fracture" of the first thoracic vertebra, trauma to the hands, arms and feet and, in one case, a shin fracture. In all these cases, injury as well as arthrosis, indicate a high level of activity for these people. Some of them might have taken part in construction or were engaged in hard physical labour. The last is confirmed by the appearance of "smith's complex" identified in a man of 25–35 years old. In this group of people, the most frequent and intensive changes were found in the hip and wrist joints, and rarely in the shoulder joints. More than half of them have at least one pathological joint.

Examples of caries and antemortem tooth loss were comparatively rare, while dental calculus and periodontal disease was observed in 100% of the people. It is known that only a few people buried in monastic cemeteries belonged to a religious

group for all of their lives. Princes, warriors and others could take the monastic vows later in life. Taking into consideration this factor when considering the correlation between dental disease and diet, the ratio between examples of caries and dental calculus in "Vladimir's Town" may be explained by an increase in meat consumption by the Prince's men-at-arms or bean consumption by monks.

A little more than half of the juveniles between the ages of 2–7 years who survived after famine or severe and long-term disease had dental enamel hypoplasia. Pathological anemic orbital lesions were found in 22.7 % of children and young adults. In most cases anemia was observed along with traces of infection and scurvy. At the same time, 50% of individuals had signs of inflammatory change as a consequence of ophthalmic pathologies. These were associated with different types of sinusitis, which were not very frequent in this series, but when present were mostly seen in the frontal sinus. The greater part of the adult individuals suffered from nonspecific, particularly post-traumatic, infections, as well as from specific infections seen on the lower extremities.

About half of the individuals in this population below the age of 20 years had signs of vitamin C deficiency. These lesions were concentrated in a group of children of different ages buried closely together in a small cemetery area excavated in 2001. All five children had scurvy lesions and the two youngest had active traces of meningitis. The similar orientation of the graves and their clustering together suggest that the children might have died close together during one of the famine epidemics, which took place in Kyiv during the 11–12th centuries, possibly during the epidemic of AD 1092.

Judging from the craniological characteristics and suite of pathological signs, the townspeople who left the burial ground on Starokyivska Hill at 14 Patorzhynsky Street ("Yaroslav's Town"), had a direct genetic relation with the Shchekavytsa Hill population. However, in contrast to the latter, both the males and females of the "Yaroslav's Town" population had robust bones of the extremities. Left-side asymmetry in the length and robusticity of the females' clavicles (as described in previous series) suggest increased loads on the left shoulder of this sample, likely associated with the carrying of a yoke. Stature is approximately 171.3 cm in males and 161.2 cm in females, greater than that seen in the Shchekavytsa Hill series and less than that seen in representatives of the richer population group. Consequently, the inhabitants of "Yaroslav's Town" have signs that are most typical of an urban population. Moreover, based on the distribution of epigenetic traits, such as *Sutura metopica* and other sutural bones, the sample is quite heterogeneous.

People buried in the cemetery in Patorzhynsky Street might have been parishioners at the same church. However, the presence of several males buried with a plinth under the head is evidence for the presence of monks, and according to the distribution of pathological lesions, this cemetery could have belonged to one of the monastery hospitals.

Studying the chosen sample in more detail, we can see that males are predominant. Even taking into account that some of the indeterminately sexed skeletons may have been female, the sex ratio does not change significantly. The incidence of children and adolescents is 28%. The mean age of death in adults was 40.8 years, with

women dying later than men. The great adult mortality occurred in the 30–40 year age group, with most women dying between the ages of 40–50 years and most men dying between the ages of 30–40 years. The causes of death for every age group were identical to those described for the Shchekavytsa Hill population.

Cranial injuries were seen in three men and one adolescent. An unhealed wound (a cut to the left supraorbital torus) was found, and healed traumatic lesions were observed in two men. One of those injuries, a large radiating fracture of the frontal and left parietal bones, might have been the result of a fall. The fracture is well-healed, and can be seen as evidence of a successful surgical intervention. It is known from written sources that secular physicians from different countries, as well as monk-healers in monastic hospitals, practiced in Kyiv.

The population of "Yaroslav's Town" had a great number of injuries in juvenile individuals, with spinal trauma seen in three. Amongst the females, injuries were observed mainly in the hands and at the ankle joint. These fractures are mostly the result of falls onto open hands. Injuries of the ankle joint, spine and hand were predominant in men. About one quarter of the individuals had fractures and radiating fractures in bones of the postcranial skeleton. Thus, according to these results, Kyivers buried in the area of "Yaroslav's Town" were quite physically active. About 37 % of men and women had at least one pathological joint, with shoulder and hip joints being primarily injured, similar to the previously described groups of the population.

As for dental disease, the frequency was low. The degree of dental calculus was correlated with a high incidence of caries. Such signs in people of "Yaroslav's Town" were likely evidence for a diet rich in carbohydrates. Caries were more commonly seen in women than in men. Moreover, caries was also common in subadults. On the one hand, this may be due to decreased immunity in children and on the other hand, it may be due to the consumption of sweet foods (e.g. fruit and honey). Caries frequency increased regularly with age.

Lines of dental enamel hypoplasia on teeth and Harris lines on long bones of the "Yaroslav's Town" inhabitants reflect occasional stress in childhood, and was seen in 90 % of men and 66 % of women. Enamel hypoplasia and Harris lines are well-known as markers of stress episodes and recovery, and it is evident that most males in this group of the population experienced famine and childhood diseases, but also many of them survived. Traces of vitamin C deficiency were observed only in two (possibly four) children. As it is known that in the other parts of the town and in Rus in general about one third of the children suffered from this disease, a frequency of 14.3% appears to be extremely low. On the other hand, scurvy lesions were found in adults and a young man who had vitamin C deficiency associated with a system infectious disease.

Some traces of chronic disease of the upper respiratory tract were seen among the population of "Yaroslav's Town", and a number of healed changes on the maxillary sinuses and visceral rib surfaces of the adults, and the large number of children with active traces of rib inflammation (pleural infection) are of interest. The frequency of frontal sinusitis lesions in the "Yaroslav's Town" series is the second largest after

the Shchekavytsa Hill population. Such lesions may be associated with ophthalmic inflammation, which is present in half of the adult people from this part of the town. Ocular pathologies in women could appear after irritation or overuse while working at home doing spinning or embroidery, in dark and badly ventilated rooms.

While investigating this series, we noticed a significant concentration of changes on the surface of the tibia. About 80 % of individuals, mainly young, had traces of periosteal nonspecific and specific reactions. Such changes could be caused by inflammation of deep veins, soft tissue injuries and system infections. Evidence of specific infection on long bones was found in 26.3 % (maximum 57.9 %) of cases. When compared to the other Kyiv series, this number varies from 13.3 to 17.5 % (maximum 20–27.5 %).

Such a high number of pathological signs might be a result of an artificial concentration of people with severe diseases, e.g. leprosy, in this place. It is only possible to prove this suggestion by comparing the incidence of individuals with such pathology in ordinary and hospital populations. Danish paleopathologists revealed periosteal reactions on the tibiae of 78% individuals found in Danish medieval leprosy hospital cemeteries [Møller-Christensen, 1967]. Tibial lesions were also observed in 36 % of Indian patients [Andersen, 1969]. On the other hand, it is known from different studies that the frequency of bone changes in leprosy patients ranges from 15% to 68 % [Steinbock, 1976, p. 198]. Thus, we suggest that in Kyiv, namely at the monastery or at the church on the territory of the historical Yaroslav's Town there was hospital where people with skin lesions (of leprosy origin among them) were gathered. This explains the high percentage of specific changes on the bones of people buried in the cemetery near the unknown church in Patorzhinsky Street.

The highest incidence of tuberculosis, both in its active and passive forms, was in the people from "Yaroslav's Town". TB lesions on the *lamina interna* and on the internal surface of the skull base were found in one third of the children and one quarter of the adults. In some children, the disease passed into the active phase and caused infectious meningitis, and in one young girl it possibly resulted in TB spondylitis. The disease likely caused the death of two children aged between 6–7 and 7–9 years. These children lied beside each other, buried in the cemetery in the middle of winter in the second half of the 13th century.

The pooled series of burials dated to AD 1240 is small, consisting of two females, one middle-aged and the other of old age, and eight males, most of active and mature age. The sample is very small and specific and cannot be used for making general conclusions about the Kyiv population of the 13th century.

As regards to anthropological type, the craniological characteristics are variable, representative of a common population type that lived in the Middle Dnieper area, and in particular, on Kyiv land during the Old Rus epoch. The female crania had mongoloid traits.

Stature ranged from 171 to 180 cm in males and 158,6 cm in females. In evaluating the physical development of the group described, the robust nature of the female arm bones together with the small longitudinal sizes of the ulnae and radii should be noted. Evaluation of the muscle insertion sites in the females demonstrat-

ed the predominant development of the arm supinators, finger flexors, right shoulder flexors and right hand adductors. Along with arthropathies in the shoulder and wrist joints, this may suggest that an activity, such as spinning, was predominant.

In males, the decreased index of the humeral bone section is due to an increase in the diameter of the middle of the diaphysis together with a sharp decrease of the compact layer at the deltoid eminence. Obviously, this resulted from an excessive load on the hand supinators, flexors and adductors. The increased general compaction of the humeral bone, high robusticity indices and significantly developed shoulder muscles (enthesopathies occur at the pectoral muscle attachment and especially at the site of attachment for the costoclavicular ligament) suggest high loads on the shoulder girdle.

Decreased sexual dimorphism is observed in width measurements, compaction indices and the size of muscle insertions mainly due to increase in those indices in females. Enthesopathies of the gluteal tuberosity of the femur, significantly developed rugged muscles marks on the hip, and specific signs such as Poirier's facets and squatting facets in both sexes are likely due to walking up and down Kyiv's slopes.

Routine injuries caused by tools, falls from tall buildings, horses, and falls with loads on the shoulders are indicative of occupations and ways of life, as well as lesions caused by animals or obtained in a fight. Spinal injuries are examples of such trauma.

A fracture to the distal metaphysis of a left tibia was found in an adult female. The fracture may have been the consequence of a fall to a straightened leg, perhaps due to an unsuccessful jump, and was complicated by local osteomyelitis (with the development of a fistula and bone shortening). This fracture was well-healed, and moreover, several healed rib fractures were also found in the same female. Trauma to the left leg of another female was of similar character.

Spondylolysis of the fourth lumbar vertebra, a fracture of the spinous process of the 7th cervical vertebra and Schmorl' nodes broken into cerebrospinal canal of the thoracic spine were found in males. These pathologies occurred in people engaged in hard physical labour with an excessive spinal load. A poorly healed comminuted fracture of the left clavicle in a adult male, which may have been due to a direct blow, resulted in it being considerably shortened.

Cranial trauma is considered to be evidences for both domestic injuries and armed conflicts. A healed depression fracture on the frontal bone of an adult male, made by a blunt weapon like a mace, club or simple stone, was probably obtained during a clash with an enemy. Sometimes, cranial injuries have no signs on the ectocranial surface, but their complications, such as cerebral hernias or ossifying epidural hematomas, may be observed on the endocranial surface.

Healed traumatic lesions in different parts of the skeleton were observed in most individuals from this group. With regards to arthroses, similar to series already described, the majority of changes were found in the hip and shoulder joints, and in the right hand.

A degree of human adaptation to unfavorable environmental factors such as the presence of pathogenic microorganisms, intestinal parasites, food insufficiency, etc. is expressed as disease prevalence and the intensity of disease manifestation in the body. Among diseases dependent on environmental factors, some of the main ones

are dental pathologies, namely dental lesions such as caries, periodontal disease, and associated early antemortem tooth loss. These signs were observed in two males and two females. Diet and oral hygiene, the quality of water and food, the presence of pathogens, the general state of health and the stresses experienced are among the main factors that contributed to the development of caries. One should note that the prevalence of caries in Rus in general reached 25–50 % [Бужилова, 1995].

The quality and amount of food has an effect on child growth and development, susceptibility to infection, and the morbidity and mortality in a population. Lingering famine or even short periods of starvation could provoke a number of diseases such as typhoid, pox, dysentery, tuberculosis, plague, influenza, or pneumonia. Famines were frequent, including those seen between the general epidemics of AD 1187 and AD 1230 [Дёрбек, 1905, с. 9]. In general, during the first 40 years of the 13th century, the chronicles note 18 years of famine [Борисенков, Пасецкий, 1983, с. 84, 135]. However, epidemics and epizootics took place only in AD 1203 and AD 1212. In the medieval farming system, a crop failure for two succeeding years would have disastrous effects. The situation in towns like Kyiv (which as the capital had special status) was somewhat better than in countryside due to trade and variety of food products available. But, when studying Kyiv history, Berlinsky mentioned a great crop failure in AD 1228–1229, "...that produced an increase in infectious disease that exterminated a great many people both in Kyiv and other towns" [Берлинський, 1999, с. 69]. The years of famine could certainly affect the state of health and immunity of the people. The childhood of most of the individuals of the series dated to AD 1240 was at the beginning of the 13th century. We can expect the presence of stress markers formed during periods of acute starvation and disease. Dental enamel hypoplasia was among those markers. This sign was observed in five out of seven cases. It was formed mainly between the ages of 2–4 years, and several (2–4) lines were on one tooth. At this age hypoplasia is considered to be associated with weaning and the transition to an adult diet. Repeated stresses in weak, starving children may have been the result of regular annual infections. Another sign, lines of delayed growth on the long bones (Harris lines), appeared in cases of inhibited production of somatotrophic growth hormone in children. This is also the result of malnutrition, protein deficiency, or some systemic diseases [Steinbock 1976, p. 176]. We saw Harris lines on the tibiae of four individuals. There were 3 to 6 lines per bone. This sign, as well as the previous one, likely appeared due to the same stress episodes as in the Kyiv dwellers.

Cribra orbitalia, as an indicator of anemia caused by chronic parasitic infection, is an indicator of the general state of health in populations and individuals. This sign was seen in two cases. In a young male it was associated with destructive changes in long bone metaphyses and with numerous signs of nonspecific infectious disease, including signs of chronic sinusitis and stomatitis.

The number of respiratory infections, e.g. tuberculosis, depends on population density and increases with increased population density. Symptoms of latent TB leptomeningitis on four of seven skulls points to an increased frequency of this disease during the 13th century.

Individuals from the series dated to AD 1240 died during the same day in December of that year. All the skeletons bear signs of violence. Unhealed fractures were found on almost every skull. In one case, an unhealed blade wound on a shoulder was seen. We can suppose that there were many more such wounds on bodies of these people.

Full-force blows were made with weapons with round (e.g. mace, bludgeons) and triangular (e.g. pole-axe) cross-sections, as indicated by the type of fracture, form, and size of the holes in the skulls. In all cases, the assailant was positioned above the victim. An Italian traveler of 13th century, Plano Carpini, mentioned that the average height of Tatars in AD 1240–1250 was about 164 cm. The stature of males in Kyiv of the 13th century was above 170 cm. Hence, such blows could be made if the warrior was on a horse, or the victim was on his knees or was lying on the ground.

According to the places of burial, the dead can be divided into two groups. The first group consisted of individuals who died on their way from the St. Sophia cathedral gates to the Desyatynna Church. Women were among them. Some four to six cranial wounds were found in three individuals. Most of the injuries were made from behind, from the left and from above (on the top of the head). As it known, the Desyatynna Church was the destination for the Tatar-Mongol assailants, who moved along the central street of the ancient town (today Volodymyrska Street). We have evidence that they only killed the last defenders of the town.

Three men found at present-day 4 Velyka Zhytomyrska Street, had 13 traumatic injuries on their skulls. Most of the wounds, except for three injuries located behind and on the right, were larger than the traumatic lesions seen in the previous group and caused much greater damage. Almost every wound would have been fatal. The houses in Velyka Zhytomyrska Street were built aside from the main tract and the invaders probably rushed into this street wanting to annihilate the enemy.

When evaluating the population of Kyiv during the Prince's time, we can make the following conclusions.

The demographic indices and distribution of disease and trauma characterize Kyiv as an ordinary medieval town. The differences in health seen between Kyiv and other towns of Old Rus and Western Europe lie mainly in the manifestation of dental, metabolic and infectious disease in men, women and children and the age at death of different groups of the population, which was determined by the environment, housing conditions and social settings.

The age-sex ratio and high degree of variability seen in craniological and osteological traits suggest a significant number of young and adult men in Kyiv who were possibly migrants. These individuals might have had an influence on the formation of the physical type of the Kyiv population. Our results confirm the historical data for the periodic replenishment of the Kyiv population by men-at-arms and merchants from other lands.

The demographic data showed a very high average age at death among Old Rus towns and one of the highest in Europe. There was a high proportion of elderly people in the population, probably due to a balanced diet, well-developed immunity and positive social conditions.

The distribution of trauma in the Kyiv population was typical for a medieval town. Skull wounds, as an indication of aggressive behavior was most frequently seen in males from the series of the 10th and 13th centuries. Postcranial trauma (and changes to joints) are thought to be occupational or domestic in nature and reflect hilly topography of the town and people's everyday activity.

The main factors that affected dental health in the Kyiv population were diet and the specifics of general immunity. The distribution of dental disease is directly related to group social status. During the 10th to 13th centuries, people, especially men, switched to a diet of softer food and well-cooked dishes. This was influenced by change from partially nomadic existence to a settled one.

Mortality in 20–40 year old men was determined by their increased activity. This was evidenced by the large number of unhealed trauma in this group and the considerable number of healed cranial wounds in the older age groups. Child death was caused mainly by infectious disease, inflammation of the middle ear and its complications, and diseases provoked by starvation. Infections in general were the main cause of death in ancient Kyiv.

It should be noted that our paleopathological investigations revealed a high incidence of tuberculosis and leprosy in the town. Tuberculosis is known today as a social disease, but in ancient Kyiv it was not clearly distributed among the various social groups, instead showing a temporal distribution. The same was applicable to leprosy, the signs of which were found in the Kyiv burial grounds in different ratios. A detailed analysis of the distribution of this disease in Kyiv suggested that there could be a church/monastic hospital at modern 14 Patorzhynsky Street, with a surrounding graveyard.

The demographic parameters, physical development, injuries and diseases distribution in Kyiv allowed us to distinguish two different pathological groups in the populations examined: 1) the population buried in the Shchekavytsa Hill burial ground and 2) the inhabitants buried in Upper Kyiv.

The townspeople buried in the Shchekavytsa Hill burial ground formed a group that was homogeneous in its craniological and osteological parameters, possibly representing the indigenous population of the Kyiv suburbs. This group was characterized by poor physical development, low stature, a high incidence of dental disease, a low number of stress markers, a significant percentage of anemia. In theory, the high child mortality resulted from famine and epidemics that were reflected in the scurvy and meningeal lesions. All these signs are evidence that the people buried in the Shchekavytsa Hill burial ground were an agricultural population that was consuming mainly cereals. Group immunity was low due to both the unvaried nature of their diet, poor sanitary conditions and frequent childhood diseases. Analysis of the distribution of routine infections in the Shchekavytsa Hill group assigns this population to a lower social group as compared to the population of Upper Kyiv. The high mortality rate was the result of accelerated aging and a rapid wearing-out of the individuals in unfavourable conditions.

On the contrary, the people from Upper Kyiv were tall with well-developed bone structure that was specific to them. The great number of cranial injuries and lesions in

the postcranial skeleton was indicative of an active lifestyle. The average lifespan was higher than usual. The distribution of dental disease reflects a balanced diet rich in protein and vitamins. At the same time, the numerous carious lesions in children and women point to the excessive consumption of sweet foods. Moreover, this group was characterized by a high incidence of stress markers and a low rate of anemia. Due to high population density, there were numerous signs of healed chronic infectious disease that accumulated with age, indicative of strong immunity that facilitated recovery. The study of scurvy and stress markers in children and adults has shown that famine and epidemics in the Upper Kyiv population were periodic, short, and followed by recovery, and did not result in such disastrous effects as in the Shchekavytsa Hill group or in other Rus towns and villages. Additionally, the distribution of diseases suggests that there were better sanitary conditions.

In conclusion, it should be noted that the anthropological and paleopathological examination of the inhabitants of the Lower Town (Podol) as part of Old Rus Kyiv, as well as the study of the remains of the victims of the Mongol invasion of AD 1240 near the Desiatynna Church are still in progress. The author and her colleagues are also working on the investigation of the many anthropological issues regarding the inhabitants of post-Mongol and late medieval Kyiv up to the beginning of the 19th century. This monograph does not deal with nutritional factors, so we are planning a project to examine bone tissue mineralization. The results of this project may help us to determine the specifics of the diets and food preferences of the Kyivers. The problem regarding occupational loads in different parts of the town still needs investigating.

The study of the new craniological material allows for the clarification of the problem of the Kyiv townspeople's origin and distribution of their anthropological type in different times.

This monograph helps to solve the problems that will allow for the complex reconstruction of the lifeway and physical appearance of our ancestors and enable us to see the human face of Kyiv during the princely days.



СЛОВНИК СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

Antemortem (лат.) — прижиттєво.

Dura mater (лат.) — тверда оболонка мозку.

Galea (лат.) — Galea aponeurotica — сухожильний шолом, що покриває череп людини.

Lamina interna (лат.) — внутрішня пластинка кісток черепного склепіння.

Perimortem (лат.) — час, близький до смерті.

Postmortem (лат.) — помертв.

Абсцес — обмежене скупчення гною у тканинах або органах тіла внаслідок руйнування тканин у разі гнійного запалення.

Адаптація — пристосування організму до умов існування, що змінюються; біологічна адаптація — еволюційно сформоване пристосування організму людини до умов середовища, яке проявляється адекватними до вимог середовища змінами зовнішніх і внутрішніх особливостей організму.

Акроміальний кінець ключиці — частина ключиці, що з'єднується з акроміоном (частина лопатки).

Аліментарний — пов'язаний із нестачею харчування.

Анкілоз — патологічне нерухоме з'єднання суглоба.

Апікальні процеси — патологічні процеси, локалізовані навколо верхівки кореня зуба.

Артрит — запалення суглоба.

Артроз — патологія суглоба, пов'язана з дегенеративно-дистрофічними змінами.

Артропатія — неспецифічні патологічні зміни суглоба.

Атрофія — зменшення розмірів, особливо після досягнення тканинами чи органом зрілості.

Атрофія бездіяльності — прижиттєве зменшення розміру та ваги органа або тканини організму, що виникає внаслідок тривалої змушеної бездіяльності.

Базальний менингіт — запалення оболонок мозку, локалізоване в основі черепа.

Батроцефалія — аномальна форма черепа, коли потилиця випинається уступом.

Брахіморфність — варіант пропорцій тіла з широкими плечима та короткими, відносно довжини тіла, ногами.

Вентральний — черевний, передній, розташований ближче до передньої поверхні тіла.

Вісцеральний — внутрішній, прилеглий або повернутий до внутрішніх органів.

Гаверсові канали — вторинні остеони — поздовжні канали у компактні кісток, де містяться кровonosні та лімфатичні судини і нерви.

Гайморит — запалення придаткових порожнин носа — гайморових або верхньощелепних.

Гематогенний остеомієліт — запалення у кістковому мозку, за якого збудник розповсюджується з током крові.

Гематома — скупчення крові, обмежене навколишніми тканинами. Виникає унаслідок крововиливу в разі травми, під час руйнування стінок судин патологічним процесом тощо.

Геморагічна реакція — відповідь тканин організму у вигляді крововиливу на подразнення інфекційними агентами або травму.

Геморагія — надмірна кровотеча, крововилив унаслідок порушення цілісності судин.

Гінгівіт — запалення слизової оболонки ясен, спричинене карієсом зубів, деякими гострими інфекційними захворюваннями, авітамінозами, отруєнням солями важких металів тощо.

Гіперваскуляризація — надмірне постачання кісток або тканини кровonosними судинами; на кістках визначається як поверхня, густо вкрита порами.

Гіперостоз — надмірне утворення кісткової тканини.

Гіпертрофія — надмірне збільшення розмірів органа або частини тіла.

Гіпоплазія — недостатній ріст або недосконале, незавершене формування кістки або тканини.

Гранульома — пухлиноподібне розростання сполучної тканини, що спостерігається під час різних інфекційних захворювань.

Грацильність — невеликі розміри; поняття, протилежне масивності.

Грубоволокниста кісткова тканина — початкова стадія формування кісткової тканини зі сполучної.

Декальцинуюча остеопатія голодуючих — захворювання, що виникає у разі тривалого голодування та супроводжується патологічними змінами кісток із вивільненням кальцію.

Демінералізація — вивільнення кальцію та інших мінеральних речовин із кісток скелета.

Депресійний переломи — пошкодження кістки (наприклад, черепа) у вигляді вдавнення, спричинене прямою дією певного предмета (каменя, молотка та ін.) на кістку.

Деструкція — руйнування.

Дистальний — найвіддаленіший від серединної площини тіла.

Дистрофія — порушення живлення тканин, органів або організму людини, що призводять до виснаження організму.

Диференційний діагноз — висновок про характер і сутність захворювання, зроблений на основі порівняння симптоматики певної хвороби з іншими можливими захворюваннями.

Дифузний ідіопатичний гіперостоз (DISH) — дифузне (розмите) саморodne збільшення кістки — термін, що описує хворобу Форестьє — анкілозуючий гіперостоз хребта з екстраспинальними (позахребтовими) проявами. Захворювання належить до групи осифікуючих діатезів та характеризується новоутворенням (проліферацією) кісткової тканини вздовж передньої сторони хребта та на будь-яких інших кістках скелета в ареалах прикріплення сухожиль і зв'язок до кістки.

Діагенез — хімічні, фізичні та біологічні зміни, що відбуваються з кісткою з часом.

Діафіз — середня трубчата частина довгих трубчатих кісток.

Дієта — склад щоденного раціону та режим прийому їжі; мається на увазі співвідношення трьох основних груп органічних сполук, їх джерела та наявність мінеральних речовин і вітамінів. Одна з форм культурної і біологічної адаптації.

Дорсальний — спинний, задній.

Ебурнація — зміни суглобової поверхні епіфізів, покривної та основної пластинок хребців у вигляді шліфовки поверхні.

Ендемічна хвороба (endemos — місцевий) — хвороба, що довгий час існує серед населення обмеженої території і зумовлена природними та соціальними умовами.

Ентезопатія — розростання або, навпаки, розсмоктування кісткової тканини в ділянці прикріплення сполучної або м'язової тканини до кістки.

Епідемія — масове розповсюдження інфекційної хвороби людини в певній місцевості, країні, що значно перевищує звичайний рівень захворюваності.

Епідуральні гематоми — скупчення крові на зовнішній поверхні твердої оболонки мозку.

Епіфіз — суглобовий розширений кінець довгих трубчатих кісток.

Епохальні зміни — зміни певної ознаки протягом тривалого проміжку часу (епохи).

Ерозія — порушення цілісності поверхневого шару тканини (кістки) під впливом дії води або інших руйнівних факторів ґрунту.

Етіологічний фактор — причина або рушійна сила будь-якого патологічного процесу, що визначає його характер або певні ознаки.

Етіологія — вчення про причини та умови розвитку захворювання.

Інтермембральний покажчик — відношення довжини верхніх до довжини нижніх кінцівок.

Карієс — захворювання твердих тканин зуба, яке зовнішньо проявляється руйнуванням емалі та дентину.

Кіфоз — вигин хребта в грудному та крижо-куприковому відділі, спрямований опуклістю назад.

Клоака — великий неприродний отвір за остеомієліту, через який гній виводиться із порожнин кістки.

Колаген — структурний білок, який складає основу колагенових волокон сполучної тканини та забезпечує її міцність.

Компактна, або кортикальна кістка — тверда щільна кістка, яка міститься в стінках діафізів (тіла) довгих кісток і на зовнішній кістковій поверхні.

Компресійний перелом — порушення цілісності кістки, під впливом якого молекули наближаються одна до одної [Руфанов, 1957, с. 191].

Кортекс — тверда щільна кістка, що розташована на зовнішній кістковій поверхні.

Латеральний (lateralis (лат.) — зовнішній, боковий) — віддалений від середньої лінії.

Лізіс — розчинення клітин.

Матуризований — термін, що застосовується в антропології для характеристики масивних черепів або скелетів із сильно розвиненим рельєфом.

Мацеровані кістки — анатомічні препарати, спеціально виготовлені із застосуванням спеціальної рідини для розчинення м'яких тканин.

Медіальний — серединний, розміщений ближче до серединної площини тіла людини.

Медулярна порожнина — кістково-мозкова порожнина.

Менінгії — оболонки мозку.

Менінгіт — запалення мозкових оболонок головного та спинного мозку, переважно спричинені бактеріями.

Метаболізм — перетворення речовин та енергії, що становлять основу життєдіяльності організмів.

Метафіз — ділянка трубчастої кістки, розташована між епіфізом та діафізом, де в молодому віці міститься епіфізарний хрящ, завдяки якому кістка росте в довжину.

Метопізм — варіант будови лобної кістки, за якої вона розділяється навпіл вертикальним метопічним швом.

Мішлівість — властивість живих організмів існувати в різних формах і варіантах.

Міотендопатії — захворювання, що характеризується первинною дистрофією скелетних м'язів і сухожиль. У палеопатології цей термін застосовують до будь-яких патологічних, у тому числі травматичних і запальних, змін у ділянках прикріплення скелетних м'язів та їх сухожиль.

Навколоносові пазухи — пазухи або порожнини лицьового скелета, до яких належать гайморова (верхньощелепова, або *sinus maxillaris*), лобна (*sinus frontalis*), основна (*sinus sphenoidalis*) пазухи та комірки гратчастого лабіринту (*cellulae ethmoidalis*).

Неспецифічні хвороби — широкий спектр захворювань, що зумовлюють такі реакції кістки, як остеомієліт (запалення кісткового мозку), остит (запалення у самій кістковій тканині) та періостит (запалення окістя) [Schultz, 1986].

Облітерація швів — заміна тонкого шару сполучної тканини, розташованої між краями кісток черепа, кістковою тканиною. Облітерація починається в 20—30 років, за її ступенем можна визначити біологічний вік людини.

Одонтогенна інфекція — бактеріальне запалення тканини, що виникає унаслідок проникнення патогенних організмів із ушкодженого карієсом зуба, або запалення тканини, що оточують зуб.

Одонтогенний остеомієліт — гнійне запалення кісткового мозку та кісткової тканини внаслідок одонтогенної (спричиненої захворюваннями зубів) інфекції. Часто цим терміном позначають прикореневі абсцеси.

Оклюзія — змикання зубів верхньої і нижньої щелепи.

Осифікація — процес перетворення в кістку певного елемента сполучних тканин, хряща або м'язів. Загалом визначається як процес формування кінцевої форми структури кісток, пов'язаний із накопиченням і перерозподілом мінерального компонента (оксиапатиту) та заміщенням первинної хрящової структури скелета.

Осифіковані гематоми — скупчення крові, які в процесі організації насичуються кальцієм та поступово інтегруються у кісткову тканину.

Осифікуючий міозит — захворювання, спричинене подразненням із подальшою гематомою (крововиливом) в ділянці прикріплення до кістки зв'язки, м'язу або сухожилля. Оскільки гематома травмує окістя, воно може спричинити перетворення гематоми, що включає не лише кальцифікацію, а й окостеніння (осифікацію) [Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998, p. 26].

Остеобласти — кісткоутворюючі клітини людини та хребетних тварин.

Остеокласти — клітини людини та тварин, що руйнують кістку.

Остеома — доброякісна пухлина у людини та тварин, що утворюється з кісткової тканини.

Остеомаляція — розм'яккання і деформація кісток у людини та тварин, зумовлені, зокрема, нестачею вітаміну D у дорослих; виникає внаслідок збіднення кісток на вапно та фосфору кислоту. Аналог дитячого рахіту.

Остеомієліт — запальне ураження кістки та кісткового мозку.

Остеопороз — ослаблення кістки внаслідок збіднення або вимивання мінералів, зокрема кальцію.

Остеофіти — новоутворення на кістках, зокрема навколо суглобів і на дистальних ділянках скелета.

Остит, або остейт — запалення кісткової тканини.

Пальцеподібні заглиблення — ознака на внутрішній поверхні черепа у вигляді заглиблень, ніби модельованих пальцями, що вказує на підвищення внутрішньочерепного тиску.

Палеопопуляція — група давнього населення, до якої можуть бути умовно застосовані критерії популяції.

Пародонтоз — дегенеративне захворювання тканин навколо зуба, процес атрофії альвеолярного краю щелеп.

Пародонтит, або альвеолярна піорея — запальне захворювання тканин навколо зуба.

Пародонтопатії — інфекційні або дегенеративні захворювання тканини навколо зуба (загальне поняття, що включає пародонтози та пародонти).

Патогномонічний — симптом, який безумовно відрізняє певний стан (хворобу) від інших [Радзиевич і др., 2004].

Перімортальна травма — травма, що спричинила смерть, або була нанесена впродовж відносно короткого проміжку часу до або після смерті.

Періодонтит — запалення тканин, що вкривають корені зубів.

Періост, або окістя — зовнішній сполучнотканинний шар кістки, крім поверхні суглобів.

Періостит — запалення періосту.

Пілястр — поздовжній виступ, що утворюється в разі надмірного розвитку шорсткої лінії стегнової кістки. Розташований на задній поверхні кістки.

Плевра — сполучнотканинна оболонка, що вкриває легені та внутрішню поверхню грудної клітки.

Показник середнього віку смерті — у палеопопуляції аналогічний показнику середньої тривалості життя у живій популяції; визначається як середнє визначених показників віку всіх померлих індивідів на певному могильнику (у вибірці).

Поротичний гіперостоз — симптом певних захворювань, видимий на кістках. Має вигляд гіпертрофованого поверхневого утворення кістки, пронизаного порами.

Пренатальний період — період розвитку організму до моменту народження.

Проказа, або лепра — специфічне інфекційне захворювання, зумовлене мікроорганізмом *Micobacteria leprae*.

Проксимальний — розташований ближче до серединно-сагітальної площини тіла.

Проліферація — розрощення тканини організму шляхом новоутворення і розмноження клітин.

Псевдоартроз — несправжній суглоб; рухоме з'єднання частин патологічно зміненої трубчатої кістки. Утворення псевдоартрозу спричинюють переломи, що не зростаються або зростаються повільно.

Пульмонарний (лат. Pulmonis — легень) — легеневий.

Рахіт — хвороба дітей, що характеризується порушенням фосфорно-кальцієвого обміну й зумовлена нестачею в організмі вітаміну D.

Резистентність (лат.) — опірність.

Респіраторний (лат. Respiro — дихаю) — дихальний.

Робустність — термін, протилежний грацильності; по відношенню до скелета вказує на його міцну будову.

Свищ, або фістула — патологічно утворений вузький канал, висланий епітелієм або грануляціями, що з'єднує глибоко розташовані тканини, органи та порожнини із зовнішньою поверхнею тіла й порожнини між собою [Руфанов, 1957, с. 419].

Севільний — старечий.

Септичний — гнильний.

Сепсис — тяжке інфекційне захворювання, спричинене проникненням у кров різних мікроорганізмів.

Середній вік смерті — основний показник у палеодемографії — вік смерті в популяції з урахуванням (або без) дитячої смертності; відповідає середній тривалості життя у сучасних живих популяціях.

Середнє вухо — частина вуха, що складається з барабанної перетинки, барабанної порожнини та вушних кісточок.

Синус (лат.) — увігнутість, кривизна.

Синуси твердої мозкової оболонки — порожнини, що утворюються за рахунок в'яччання твердої оболонки мозку (dura mater) у щілини між частинами мозку. У синуси з мозку стікає венозна кров, яка далі надходить у внутрішні яремні вени [Сапін, Білич, 1989, с. 449].

Синустромбоз — тромбоз венозних синусів головного мозку. Тромбоз — процес автономного утворення тромбу (згустку крові) у кровоносній судині [Радзиевич и др., 2004].

Смертність — масовий процес, що складається з множини одиничних смертей, що настають у різному віці; визначає порядок вимирання реального або гіпотетичного покоління.

Специфічні хвороби — захворювання, що викликають на кістках специфічні лише для цієї хвороби (групи хвороб) зміни. До них належать лепра, туберкульоз, сифіліс.

Спонгіоза — губчата кісткова тканина.

Спондилолізис, спондилолістез — захворювання хребта (див. розділ 3).

Статевий диморфізм — різниця в морфологічних, фізіологічних, психологічних та поведінкових характеристиках чоловіків і жінок.

Стационарна популяція — замкнута для міграцій, характеризується постійною віково-специфічною продуктивністю (фертильністю) та смертністю, нульовим рівнем росту населення, рівномірним віковим розподілом [Wood et al., 1992, p. 344].

Стрес фізіологічний — стан організму, що виникає у відповідь на дію факторів навколишнього середовища (стресорів); виявляється у формі специфічних пристосувальних реакцій.

Стресор — фактор зовнішнього або внутрішнього середовища (холод, голодування, травми тощо), що спричинює стан стресу в організмі.

Субдуральний крововилив — скупчення крові під твердою оболонкою мозку (*dura mater*).

Таксономічно значущі (цінні) ознаки — ознаки, які в комплексі дають максимальне розмежування антропологічних варіантів (для антропології) або патологічних станів (для патології).

Тафономія — галузь науки, що вивчає умови поховання викопних решток.

Тім'ячкові кістки — додаткові кістки, що утворюються з власних центрів осифікації та розташовані у місцях переднього й заднього тім'ячка на черепі (рос. — родничковые кости).

Трепонемотози — група специфічних інфекційних захворювань, зумовлених спірохетою (*Treponema sp.*). До цієї групи належать такі тропічні інфекції, як пінта, бейджел, йос, а також ендемічний і венеричний сифіліс.

Туберкульозний менінгіт — специфічне захворювання оболонок мозку, зумовлене збудником туберкульозу.

Фосилізація — процес переходу похованих решток організмів у викопний стан; перетворення компонентів біосфери у компоненти літосфери.

Фронтит — інфекційне захворювання лобних пазух черепа.

Циста, або кіста — порожнистий отвір в органах і тканинах людини, здебільшого заповнений рідиною або кашкоподібною масою; може виникати внаслідок некрозу (змертвіння) тканин тощо.

Ювенільний, ювенальний — юний, статеві незрілий.



СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Алексеев В.П.* Остеометрия. Методика антропологических исследований. — М.: Наука, 1966. — 251 с.
- Алексеев В.П.* Палеодемография СССР // Советская археология. — 1972. — № 1. — С. 3—21.
- Алексеев В.П.* Палеодемография: содержание и результаты / Историческая демография: проблемы, суждения, задачи / Под ред. Ю.А. Полякова. — М.: Наука, 1989. — С. 142—193.
- Алексеев В.П.* Древние общества: взаимодействие со средой, культура, история // Российская археология. — 1991. — № 1. — С. 5—20.
- Алексеев В.П.* Об исторической урбоэкологии / Урбоэкология. — М., 1990. — С. 70—76.
- Алексеев В.П., Дебец Г.Ф.* Краниометрия. Методика антропологических исследований. — М.: Наука, 1964. — 127 с.
- Алексеева Т.І.* Антропологічний склад населення давньоруських міст / Матеріали з антропології України. — К.: Наук. думка, 1969. — Вип. 4. — С. 73—86.
- Алексеева Т.И.* Этногенез восточных славян. — М.: Издательство МГУ, 1973. — 329 с.
- Алексеева Т.И.* Географическая среда и биология человека. — М.: Мысль, 1977. — 302 с.
- Алексеева Т.И., Богатенков Г.В., Лебединская Г.В.* Власти. Антропо-экологическое исследование (по материалам средневекового некрополя Мистихали). — М.: Науч. мир, 2003. — 131 с.
- Алексеева Т.И., Бужилова А.П.* Население древнерусских городов по данным антропологии: происхождение, палеодемография, палеоэкология // Российская археология. — 1996. — № 3. — С. 58—72.
- Антропологический словарь.* — М., 2003. — 328 с.
- Бабич Б.К.* Травматические вывихи и переломы. — К.: Здоров'я, 1968. — 458 с.
- Бажанов Н.Н.* Стоматология. — М.: Медицина, 1990. — 329 с.
- Бараш С.И.* История неурожая и погоды в Европе. — Л.: Гидрометиздат, 1989. — 237 с.
- Берлинский М.Ф.* История міста Києва. — К.: Наук. думка, 1991. — 315 с.
- Богданов А.П.* Древние киевляне по их черепам и могилам. Антропологическая выставка. — М.: ИОЛЕАЭ, 1879. — Т. 35. — Ч. 1. — С. 305—319.
- Богоявленский Н.А.* Древнерусское врачевание в XI—XVII вв. — М.: Медгиз, 1960. — 326 с.
- Боев П., Маслинков Д.* К проблеме челюстно-зубной патологии на территории Народной Республики Болгарии // Вопросы антропологии. — М., 1965. — Вып. 20. — С. 102—114.
- Борисенков Е.Л., Пасецкий В.М.* Экстремальные природные явления в русских летописях XI—XVII веков. — Л.: Наука, 1983. — 240 с.
- Борисенков Е.Л., Пасецкий В.М.* Тысячелетняя летопись необычных явлений природы. — М.: Мысль, 1988. — 230 с.
- Боровський Я.Є., Калюк О.П.* Дослідження київського дитинця / Стародавній Київ. Археологічні дослідження 1984—1989 рр. — К., 1993. — С. 3—10.

- Бродель Ф.* Матеріальна цивілізація, економіка і капіталізм, XV—XVIII ст. — К.: Основи, 1995. — Т. 1. — 543 с.
- Бродий Н.К.* К истории эпидемии чумы на Украине в 1770—1774 гг. // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. — К., 1978. — № 9, — С. 140—145.
- Бужилова А.П.* Изучение физиологического стресса у древнего населения по данным палеопатологии / Экологические аспекты палеоантропологических и археологических реконструкций. — М.: Наука, 1992. — С. 25—49.
- Бужилова А.П.* Вятичи московские: комплексный антропологический анализ // Экологические проблемы в исследованиях средневекового населения Восточной Европы. — М.: РАН, 1993. — С. 98—109.
- Бужилова А.П.* Оценка палеопатологических характеристик у древнерусского городского и сельского населения (в сравнительном аспекте) / Экологические проблемы в исследованиях средневекового населения Восточной Европы. — М.: РАН, 1993а. — С. 110—122.
- Бужилова А.П.* Древнее население. Палеопатологические аспекты исследования. — М.: РАН, 1995. — 188 с.
- Бужилова А.П.* Изучение возрастных пирамид и показателя среднего возраста смерти в археологическом контексте / Новые методы — новые подходы в современной антропологии. — М.: Старый сад, 1997. — С. 33—44.
- Бужилова А.П.* Изучение возрастных пирамид и показателя среднего возраста умерших / Историческая экология человека. Методика биологических исследований. — М.: РАН, 1998. — С. 21—25.
- Бужилова А.П.* Палеопатология в биоархеологических реконструкциях / Историческая экология человека. Методика биологических исследований. — М.: РАН, 1998а. — С. 87—146.
- Бужилова А.П.* Палеопатологические аспекты адаптации человека верхнего палеолита / *Homo sungirensis*. Верхнепалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования. — М.: Науч. мир, 2000. — С. 397—411.
- Бужилова А.П.* Анемия у древнего населения как один из индикаторов окружающей среды: анализ остеологических маркеров // Вестник антропологии. — М.: РАН, 2001. — № 7. — С. 227—236.
- Бужилова А.П.* Адаптивные процессы у древнего населения Восточной Европы (по данным палеопатологии): Автореф. дис. ... д-ра ист. наук / ИА РАН. — М., 2001а.
- Бужилова А.П.* Антропологические материалы из Новохарьковского могильника: оценка состояния здоровья популяции // Новохарьковский могильник Золотой Орды. — Воронеж: Изд. Воронеж. гос. ун-та, 2002. — С. 146—154.
- Бужилова А.П.* Сифилис в Европе и Колумб в Америке: связаны ли эти события // OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии. — М.: Изд-во ИА РАН, 2002а. — Вып. 1—2. — С. 152—159.
- Бужилова А.П., Медникова М.Б.* Палеодемографический анализ по материалам средневековых погребений в Ростовском кремле // Сообщения Ростовского музея. — Ростов, 1998. — Вып. 9. — С. 13—15.
- Бужилова А.П., Федосова В.Н.* Реконструкция демографической структуры средневекового прихода церкви Бориса и Глеба в Ростове Великом // Сообщения Ростовского музея. — Ростов, 1998. — Вып. 9. — С. 16—18.
- Бусыгина М.В., Степанов П.Ф., Каргин В.К.* К анатомии твердого неба у больных лепрой // Вопросы стоматологии: Тр. Смоленского гос. мед. ин-та. — Смоленск, 1970. — Вып. 1. — С. 41—46.
- Бучинский И.Е.* Климат Украины в прошлом, настоящем и будущем. — К.: Наук. думка, 1963. — 306 с.
- Васильев К.Г., Сегал А.Е.* История эпидемий в России. — М., 1960.
- Вайс С.И.* Терапевтическая стоматология. — М.: Медицина, 1965. — 364 с.

- Вершигора А.Е.* Иммунология. — К.: Вища школа, 1990. — 736 с.
- Вовк Хв.* Студії з української етнографії та антропології. — К.: Мистецтво, 1995. — 336 с.
- Волкович Н.М.* Повреждения костей и суставов. — К.: Изд-во Киев. мед. ин-та, 1928. — 607 с.
- Восточные славяне.* Антропология и этническая история. — М.: Науч. мир, 1999. — 336 с.
- Гарднер Д.* Жизнь и время Чосера. — М., 1986. — 447 с.
- Гаусман Ф.О.* Этиология и лечение цинги. — М., 1917. — 46 с.
- Гезер.* История повальных болезней. — СПб., 1867. — Ч. 1. — 423 с.
- Гинзбург В.В.* Элементы антропологии для медиков. — Л.: ГИМЛ, 1963. — 72 с.
- Гончарова Н.Н.* Анализ маркеров физиологического стресса в средневековых популяциях и территориальных группах Новгородской земли / Новые методы — новые подходы в современной антропологии. — М.: Старый сад, 1997. — С. 54-61.
- Гориневская В.В.* Основы травматологии. — Л.: Медгиз, 1952. — Т. 1. — 555 с.
- Горбещ Ф.Н.* Материалы по эпидемиологии и профилактике геогельминтозов в г. Киеве: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — К., 1961. — 16 с.
- Григорьев В.В.* Альвеолярная пиорея у жителей Ленинграда во время блокады по данным обследования доноров // Стоматология. — 1947. — Вып. 2. — 125 с.
- Гринберг А.В.* Рентгенодиагностика профессиональных заболеваний костей и суставов. — Л.: Медгиз, 1962. — 259 с.
- Грошиков М.И.* Некариозные поражения зуба. — М.: Медицина, 1985. — 171 с.
- Гуревич А.Я.* Средневековый мир: культура безмолвствующего большинства. — М.: Искусство, 1990. — 396 с.
- Дегио К.К.* Проказа в прошлом и настоящем и борьба с ней. — СПб., 1896. — 43 с.
- Дёрбек Ф.А.* История чумных эпидемий в России от основания государства до настоящего времени. — СПб., 1905. — 385 с.
- Дерумс В.Я.* Болезни и врачевание в древней Прибалтике. — Рига: Зинатне, 1970. — 198 с.
- Дерумс В.Я., Милтыны А.П.* Палеопатологические данные о сифилисе // Вестник дерматологии и венерологии. — 1986. — № 9. — С. 63-66.
- Дива печер лаврських / Під ред. В.М. Колпакової.* — К.: KM Academia, 1997. — 160 с.
- Добровольская М.В.* Человек и его пища. — М.: Науч. мир, 2005. — 367 с.
- Довженко В.Й.* Землеробство древньої Русі. — К.: Вид-во АН УРСР, 1961. — 266 с.
- Доминик К.* Пародонтопатия. — Варшава, 1967. — 379 с.
- Дьяченко В.А.* Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. — М., 1958. — 263 с.
- Дяченко В.Д.* Антропологічний склад Києва і його околиць у середньовіччі (XI—XIII ст.) / Стародавній Київ Ред. П.П. Толочко. — К.: Наук. думка, 1993. — С. 151—166.
- Дяченко В.Д., Покас П.М., Сухобоков О.В.* Древнерусское население Левобережной Украины (по материалам могильника у села Каменное) / Антропологические данные о составе древнего населения на территории Украины. — К., 1984. — С. 4—26.
- Евстратова В.А.* Рентгенологические и патологические изменения костей при лепре. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук / Сталинградский гос. мед. институт. — Сталинград, 1957. — 21 с.
- Животовский Г.Э.* Рентгенологическая картина костных изменений при проказе // Серия монографий Астраханского государственного медицинского института. — Астрахань: Изд-во АГМИ, 1938. — Вып. 17. — 85 с.
- Зюков А.М.* Гельминтозы человека. — К., 1952. — 138 с.
- Иванюта О.М., Пилипчук Н.С., Назаренко В.Г., Панасюк А.В., Кривобоков С.А.* Туберкулезный менингоэнцефалит. — К.: Здоровье, 1987. — 124 с.
- Ипатьевская летопись* (Полное собрание русских летописей). 2-е изд. — М.: Языки славянской культуры, 2001. — Т. 2. — 648 с.
- Историческая экология человека. Методика биологических исследований* (Отв. ред. Е.З. Година). — М.: ИА РАН, 1998. — 260 с.

- История Киева.* Ред. И.И. Артеменко. — К.: Наук. думка, 1982. — Т. 1. — 406 с.
- Іванцов І.О.* Стародавній Київ. — К.: Фенікс, 2003. — 367 с.
- Каргер М.К.* Звіт про розкопки в Києві в 1946 році. — Л., 1946. — Архів ІА НАНУ, 1946/17.
- Каргер М.К.* Древний Киев. — М.; Л.: АН СССР, 1958. — Т. 1. — 571 с.
- Києво-Печерський патерик.* Ред. Д. Абрамович. — К.: Час, 1991 (репринт 1931). — 278 с.
- Килюевич С.Р.* Отчет о раскопках 1973 г. Старокиевского отряда Киевской археологической экспедиции по ул. Десятинной, 2. — К., 1974. — Архів ІА НАНУ, 1973/22.
- Килюевич С.Р.* Детинец Киева IX — первой половины XIII вв. — К., 1982. — 176 с.
- Кирпичников А.М., Медведев А.Ф.* Вооружение. В кн.: Город. Замок. Село. Археология СССР, серия Древняя Русь. — М.: Наука, 1985. — С. 298—363.
- Колесов В.В.* Мир человека в слове Древней Руси. — Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1986. — 312 с.
- Киши Ф., Сентаготаи Я.* Анатомический атлас человеческого тела. — Будапешт, 1973. — Т. 1. — 312 с.
- Козак О.Д.* Антропологічний склад та морфологічні риси давньоруського населення Середнього Подніпров'я // Археологія. — 2000. — № 1. — С. 67—81.
- Козак А.Д.* К вопросу о существовании проказы в древнем Киеве. Случай заболевания из погребения X века на территории Михайловского Златоверхого монастыря // OPUS: Междисциплинарные исследования в археологии. Сб. ст. — М.: Изд-во ИА РАН, 2002. — Вып. 1—2. — С. 160—163.
- Козак О.Д.* Мешканці Києва у першій половині XIII ст. Приклад комплексного біоархеологічного дослідження / Нові технології в археології: 36. наук. праць. — Київ — Львів: ІА НАНУ, 2002б. — С. 204—217.
- Козак А.Д.* Древнерусское население Григоровки по материалам могильника / Петрашенко В.А. Древнерусское село (по материалам поселений у с. Григоровка). — К.: ІА НАНУ, 2005. — С. 226—241.
- Козак А.Д.* К вопросу о существовании и распространении туберкулеза в городах Южной Руси / Актуальные направления антропологии. Сборник посвященный 80-летию ак. РАН Т.И. Алексеевой. — М., 2008. — С. 145—150.
- Козак О.Д., Потехіна І.Д.* Мешканці "града Володимира" за даними антропології // Археологія. — 2002. — № 1. — С. 113—129.
- Козак О.Д., Гончар В.М.* Поховання київського дружинника X століття / Нові дослідження давніх пам'яток Києва: Бібліотека Софії Київської: Матер. наук. конф. Нац. заповідника "Софія Київська" (Київ, 22—23 листопада 2001 р.). — К.: Нац. заповідник "Софія Київська", 2003. — С. 127—134.
- Козак А.Д., Рудич Т.А.* Население древнего Киева по данным остеологического исследования кладбища XI—XIII вв. на ул. Патержинского 14 // Причерноморье, Крым, Русь в истории и культуре: Матер. II Судакской междунар. науч. конф. (12—16 сентября 2004 г.). — Киев; Судак: Академперіодика, 2004. — Ч. 3. — С. 84—86.
- Козак А.Д., Шульц М.* Исследование следов воспалительных заболеваний среднего уха и околоносовых пазух у представителей древнерусского населения Киева // Вестник антропологии. — 2003. — Вып. 10. — С. 104—114.
- Козак А.Д., Шульц М.* Диагностика хронического инфекционного заболевания на костях скелета мужчины из погребения № 11 могильника XI—XIII вв. у с. Григоровка (раскопки 1988 г.) / Петрашенко В.А. Древнерусское село (по материалам поселений у с. Григоровка). — К.: ІА НАНУ, 2005. — С. 251—257.
- Козак А.Д., Шульц М.* Проказа в древнерусском Киеве по данным палеопатологии // Вестник антропологии. — № 14, 2006. — Москва. — С. 34—40.
- Козак О.Д., Шульц М.* Палеопатологія та діагностика шинги (на антропологічних матеріалах з давньоруського Києва) // Археологія. — 2007. — № 4. — С. 60—69.

- Козак О.Д., Шульц М.* "Біла смерть" у золотоверхому місті. До питання про туберкульоз давньоруської доби / Археологічні студії. — Вип. 3. — Київ-Чернівці: ТОВ "Видавництво "Наші книги", 2008. — С. 200—215.
- Козинцев А.Г.* Антропологический состав и происхождение населения тагарской культуры. — Л.: Наука, 1977. — 144 с.
- Козловская М.В.* Экология древних племен лесной полосы Восточной Европы (антропологический очерк). — М.: ИА РАН, 1996. — 243 с.
- Козловская М.В., Зинкевич Ю.А.* Некоторые итоги изучения антропологического материала из курганов скифского времени Терновое I — Колбино I // Археология среднего Дона в скифскую эпоху: Тр. Потуданской археологической экспедиции ИА РАН, 1993—2000 гг. — М., 2001. — С. 144—156.
- Козловская М.В., Федосова В.Н.* Ранние этапы освоения русского Севера. Морфофизиологическая изменчивость // Вопросы антропологии. — 1992. — № 86. — Ч. 2. — С. 24—52.
- Козюба В.К.* Историко-демографічна характеристика давньоруської сім'ї (за матеріалами історичних та археологічних джерел) // Археологія. — 2001. — № 1. — С. 29—41.
- Косинская Н.С.* Дегенеративно-дистрофические поражения костно-суставного аппарата. — Л.: Медгиз, 1961. — 195 с.
- Ковман С.Я.* Скорбут при алиментарном истощении. — Л., 1944. — 80 с.
- Крюков В.Н.* Механизмы переломов костей. — М.: Медицина, 1971. — 97 с.
- Крюков В.Н.* Механика и морфология переломов. — М.: Медицина, 1986. — 137 с.
- Куза А.В.* Важнейшие города Руси / Древняя Русь. Город, замок, село. Серия: Археология СССР. — М.: Наука, 1985. — С. 66—94.
- Лаврентьевская летопись.* ПСРЛ. — Л.: Изд-во РАН, 1927. — Т. 1. — Вып. 1.
- Лисунов С.А.* Материалы по изучению этиологии цинги по данным заболеваемости войск московского гарнизона. — М., 1895. — 193 с.
- Майкова-Строганова В.С., Рохлин Д.Г.* Кости и суставы в рентгеновском изображении. Голова. — М.: Медгиз, 1955. — 475 с.
- Макаров Н.А.* Каменные подушки в погребениях древнерусских некрополей // Советская археология. — 1981. — № 2. — С. 111—117.
- Макаров Н.А., Захаров С.Д., Бужилова А.П.* Средневековое расселение на Белом Озере. — М., 2001. — 257 с.
- Максудов Г.Б.* Изменение скелета при лепре (клинико-рентгенологические наблюдения): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Моск. гос. мед. ин-т. — М., 1969. — 22 с.
- Медникова М.Б.* Древние скотоводы Южной Сибири: палеоэкологическая реконструкция по данным антропологии. — М.: РАН, 1995. — 216 с.
- Минх Г.* Письмо к Директору Медицинского Департамента // Врач. — 1887. — № 21. — С. 432—434.
- Минх Г.И.* Проказа и песь. — К., 1890. — Т. 2. — Вып. 1. — 184 с.
- Мовсесян А.А.* Палеодемография Чукотки // Вопросы антропологии. — 1984. — Вып. 73. — С. 87—95.
- Мовсесян А.А.* К вопросу о генетических предпосылках формирования древнерусской народности // Вопросы антропологии. — 1990. — Вып. 84. — С. 31—46.
- Мовчан І.І., Боровський Я.Є., Гончар В.М., Климовський С.І., Архипова Є.І.* Звіт Старокиївської експедиції ІА НАНУ про розкопки на горі Щекавиці у м. Києві 1995 р. — К., 1995. — Архів ІА НАНУ, 1995/6.
- Мовчан І.І., Боровський Я.Є., Гончар В.М., Писаренко Ю.Г.* Дослідження "міста Володимир" у Києві 1999 р. // Археологічні дослідження у 1998—1999 рр. — К., 1999. — С. 124—125.
- Мовчан І.І., Боровський Я.Є., Гончар В.М., Писаренко Ю.Г., Архипова Є.І.* Звіт про археологічні дослідження Старокиївської експедиції ІА НАНУ на вул. Володимирській, 8 в м. Києві у 1999 р. — К., 1999а. — Архів ІА НАНУ, 1999/23.

- Мовчан І.І., Боровський Я.С., Климовський С.І.* Звіт про дослідження Старокиївської експедиції Інституту археології НАНУ в м. Києві у 2000 р. на вул. Паторжинського, 14. — К., 2000. — Архів ІА НАНУ, 2000/81.
- Мовчан І.І., Боровський Я.С., Климовський С.І.* Дослідження "граду Ярослава" стародавнього Києва // Археологічні відкриття в Україні. — К., 2001. — С. 166—167.
- Мовчан І.І., Климовський С.І.* Звіт про археологічні дослідження Старокиївської експедиції Інституту археології НАН України у м. Києві в 2001 р. на вул. Рейтарська, 4. — К., 2001а. — Архів ІА НАНУ, 2001/2.
- Мовчан І.І., Боровський Я.С., Гончар В.М., Ісвлєв М.М.* Звіт про археологічні дослідження на вул. Великій Житомирській, 2 м. Києва у 2001 р. — К., 2001б. — Архів ІА НАНУ, 2001/11.
- Мовчан І.І., Боровський Я.С., Гончар В.М., Ісвлєв М.М., Сиром'ятніков О.К.* Звіт про проведення археологічних досліджень на вул. Десятинній 1/3 у 2000—2001 рр. — К., 2001в. — Архів ІА НАНУ, 2001/60.
- Мовчан І.І., Гончар В.М., Ісвлєв М.М., Козловський А.О.* Звіт про археологічні дослідження по вул. Великій Житомирській, 2 м. Києва у 2002 р. — К., 2003. — Архів ІА НАНУ, 2002/84.
- Мовчан І.І., Ісвлєв М.М., Козловський А.О., Гончар В.М.* Звіт про археологічні дослідження Старокиївської експедиції Інституту археології НАНУ у 2002—2003 рр. у м. Києві по вул. Велика Житомирська 2а. — К., 2003—2004/224. — 209 с.
- Никитина Г.Ф.* Систематика погребального обряду племен черняховської культури. — М.: Наука, 1985. — 208 с.
- Нове в археології Києва.* Ред. П.П. Толочко. — К.: Наук. думка, 1981. — 454 с.
- Орловский П.* (протоиерей). Къ истории чумной эпидемии в Киеве 1770—1771 гг. — Оттиск из журнала "Киевская старина". — К., 1897.
- Павловский О.М.* Биологический возраст человека. — М., 1967.
- Памятники истории Киевского государства IX—XII вв.* — Л., 1936. — 216 с.
- Пашкевич Г.А.* Палеозоотботанические находки на территории Украины. Древняя Русь. Каталог. — Препринт. — К., 1991. — 44 с.
- Пашкова В.И.* Определение пола и возраста по черепу. — Ставрополь, 1958.
- Петрашенко В.А., Пашкевич Г.А.* К изучению земледелия Древней Руси по материалам поселения у с. Григоровка на среднем Днепре // Российская археология. — 1992. — № 1. — С. 198—209.
- Плано Карпини Д.* История монголов. — М., 1957. — 224 с.
- Покас П.М.* До антропології середньовічного населення басейну р. Псел // Археологія. — 1987. — № 58. — С. 94—98.
- Покас П.М.* Антропологическая характеристика погребений / Максимов Е.В., Петрашенко В.А. Славянские памятники у с. Монастырек на среднем Днепре. — К.: Наук. думка, 1988. — С. 135—137.
- Потехіна І.Д., Козак О.Д.* Антропологічні дослідження поховань в Успенському Соборі Києво-Печерської Лаври // Лаврський альманах. — К., 1999. — Вип. 2. — С. 87—97.
- Потехіна І.Д.* Звіт про антропологічні матеріали з розкопок по вул. Володимирській 8. — К., 2000.
- Полное собрание русских летописей.* Ипатьевская летопись. 2-е изд. — М.: Языки славянской культуры, 2001. — Т. 2. — 648 с.
- Преображенский Б.С., Темкин Я.С., Лихачев А.Г.* Болезни уха, носа и горла. — М.: Медгиз, 1960. — 323 с.
- Радзиєвич А.Э., Куликов Ю.А., Гостева Е.В.* Краткий толковый словарь медицинских терминов. — М.: МЕДпресс-информ, 2004. — 367 с.
- Ражев Д.И., Святлова Е.О.* Опыт описания и интерпретации множественных переломов ребер (при палеоантропологическом анализе) // Вестник антропологии. — М., 2006. — Вып. 14. — С. 268—282.

- Рейнберг С.А.* Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. — М.: Медгиз, 1955. — 640 с.
- Рейслер А.В.* Гигиена питания. — М.: Медгиз, 1957. — 459 с.
- Решетилло Д.Ф.* Проказа. Изложение истории, географического распространения, статистики, этиологии, бактериологии, распознавания, лечения, законодательства и общественной профилактики проказы. — СПб.: К.Л. Риккер, 1904. — 515 с.
- Рихтер В.* История медицины в России. — М., 1814. — Ч. 1. — 440 с.
- Рохлин Д.Г.* Болезни древних людей. — М.; Л.: Наука, 1965. — 302 с.
- Рудич Т.А.* Антропологический состав населения Киева по материалам раскопок древнерусского христианского могильника на территории Старокиевской горы // Церковная археология южной Руси: Сб. матер. междунар. конф. "Церковная археология: проблемы, поиски, открытия" (Севастополь, 2001 г.). — Симферополь, 2002. — С. 228—234.
- Рудич Т.А.* Антропологічний склад населення могильника давньоруської доби на вул Паторжинського 14 у м. Києві // Археологічні дослідження в Україні 2003—2004 рр.: 36. наук. праць. — К.: ІА НАНУ, 2005. — Вип. 7. — С. 420—424.
- Руфанов И.Г.* Общая хирургия. — М.: Медгиз, 1957. — 492 с.
- Рысс С.М.* Гиповитаминозы и болезни витаминной недостаточности. — М.: Медгиз, 1948. — С. 310.
- Рычков Ю.Г.* Сравнительное изучение генетического процесса в урбанизированной и изолированной популяциях // Вопросы антропологии. — 1979. — Вып. 63. — С. 3—21.
- Савченко И.* Изменения в костях при проказе // Врач. — 1887. — № 17. — С. 347—349.
- Самойлович Д.С.* Рассуждение о чуме, произведшей в 1771 году опустошение в Российской империи и особенно в столичном городе Москве // Избранные произведения. — М., 1952. — Вып. 2. — 70 с.
- Сапин М.Р., Билич Г.Л.* Анатомия человека. — М.: Высшая школа, 1989. — 543 с.
- Свечников В.А.* Болезнь голодания (алиментарная дистрофия). — Л., 1947. — 101 с.
- Свраков Д., Атанасова Е.* Пародонтопатии (этиология, клиника и лечение). — София, 1962. — 210 с.
- Сегеда С.П., Покас П.М.* Антропологический состав средневекового городского населения левобережного Поднепровья: Тез. докл. сов. делегации на V Междунар. конгр. славянской археологии. — М., 1985. — С. 91—92.
- Седов В.В.* Славянские курганные черепа Верхнего Поднепровья // Советская этнография. — 1954. — № 3. — С. 12—18.
- Седов В.В.* К палеоантропологии восточных славян // Проблемы археологии Евразии и Северной Америки. — М.: Наука, 1977. — С. 148—156.
- Селиванов К.П.* Малярия в Украинской ССР, особенности ее эпидемиологии и пути ликвидации: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. — К., 1966. — 39 с.
- Словник іншомовних слів.* Ред. О.С. Мельничук. — К., 1974. — 775 с.
- Соловьев С.М.* История России с древнейших времен. — М.: Соцэкзгиз, 1959. — Кн. 1. — 911 с.
- Соловьев С.М.* История России с древнейших времен. — М., 1983. — Кн. 3. — Т. 5.
- Ткач М.П.* Щоденник з антропологічних розкопів. Археологічні роботи по дослідженню м. Києва. Київська експедиція 1937 р. на садибі колишньої Десятинної церкви. — Архів ІА НАНУ. — ПМК/Київ № 38.
- Толочко П.П.* Киев и Киевская земля в эпоху феодальной раздробленности XII—XIII веков. — К.: Наук. думка, 1980. — 223 с.
- Толочко П.П.* Древний Киев. — К.: Наук. думка, 1983. — 279 с.
- Толочко П.П.* Древнерусский феодальный город. — К.: Наук. думка, 1989а. — 254 с.
- Толочко П.П.* Город и сельскохозяйственная округа на Руси в IX—XIII вв. // Древние славяне и Киевская Русь: Сб. науч. тр. — К., 1989б. — С. 115—124.
- Толочко П.П.* Дворцовые интриги на Руси. — К., 2001. — 206 с.
- Торсуев Н.А.* Лепра. — М.: Медгиз, 1952. — 192 с.

- Торсуев Н.А.* Причины возникновения и угасания лепрозной эндемии в средневековой Европе // Венерические и кожные заболевания. — Алма-Ата, 1973. — С. 40—54.
- Фалькович А.М.* Лепра рта. — Астрахань, 1939. — 148 с.
- Федосова В.Н.* Соматические особенности древних популяций по остеологическим данным // Вопросы антропологии. — 1987. — Вып. 79. — С. 140—149.
- Федосова В.Н.* Развитие современной палеодемографии // Российская археология. — 1994. — № 1. — С. 67—76.
- Федосова В.Н.* Развитие современной палеодемографии // Российская археология. — 1994а. — № 3. — С. 71—82.
- Фельдман А.И., Вульфсон С.И.* Болезни уха и верхних дыхательных путей в детском возрасте. — М.: Медгиз, 1957. — 382 с.
- Фло Ш., Шульц М.* Заболевания среднего уха в исторических и доисторических популяциях — диагностика и возможности интерпретации // OPUS. Междисциплинарные исследования в археологии. — М., 2008. — С. 300—322.
- Фролов В.М., Федченко С.Н., Тищенко А.Н., Романюк Б.П.* Гельминтозы человека (географическое распространение, диагностика и лечение). — Луганск, 1995. — 201 с.
- Харабаджахов К.К.* К эпидемиологическому значению донского очага лепры: Тез. докл. конф. по истории лепрологии, посвященной 100-летию описания возбудителя лепры. 30 декабря 1974 г. — Астрахань, 1974. — С. 42—43.
- Хвойка В.В.* Древние обитатели среднего Приднепровья и их культура. — К., 1913. — 101 с.
- Хойновский И.А.* Раскопки великокняжеского двора древнего города Киева. — К., 1893. — 78 с.
- Чеснис Г.А.* Фенетические взаимоотношения средневековых восточных славян по дискретным признакам черепа // Вопросы антропологии. — 1990. — Вып. 84. — С. 47—58.
- Шибков А.И.* Время развития цинготных эпидемий в связи с некоторыми географическими и метеорологическими факторами, а также и санитарными особенностями жилого помещения: Материалы к изучению цинги в русской деревне. — Казань, 1910. — 301 с.
- Шульц М., Козак А.Д.* Диагноз, морфология и классификация следов менингеальных реакций на древних черепах на примере средневековых популяций Киева // OPUS. Междисциплинарные исследования в археологии. — М., 2008. — С. 276—299.
- Шульц М., Шмидт-Шульц Т.Х., Вольф М.* Палеопатологические и палеобиохимические исследования некоторых скелетов из могильника Байкара / Паршингер Г., Зайберт В., Наглер А., Плешахов А. Большой курган Байкара. Исследование скифского святилища. Серия: Archäologie in Eurasien. — Mainz: von Zabern, 2003. — Bd. 16. — С. 150—194.
- Янкаускас Р.* К антропозкологии средневекового города (на литовских палеоостеологических материалах) // Экологические проблемы в исследованиях средневекового населения Восточной Европы. — М.: ИА РАН, 1993. — С. 123—144.
- Ackerknecht E.H.* Geschichte und Geografie der wichtigsten Krankheiten. — Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag, 1963. — 183 p.
- Acsádi G., Nemeskéri J.* History of Human Life Span and Mortality. — Budapest: Akadémiai Kiado, 1970. — 346 p.
- Albert A.M., Green D.L.* Bilateral asymmetry in skeletal growth and maturation as an indicator of environmental stress // American Journal of Physical Anthropology. — 1999. — Vol. 110. — P. 341—349.
- Alexandersen V.* The pathology of the jaws and the tempo-mandibular joint / Diseases in Antiquity: a survey of the diseases, injuries and surgery of early populations. Eds.: Brothwell D.R., Sendison A.T. — Springfield, Illinois, USA: Ch.C. Thomas, 1967. — P. 551—595.
- Alt K.W., Kockapan C.* Artificial Tooth-Neck Grooving in Living and Prehistoric Population // HOMO. — 1993. — Bd. 44 (1). — S. 5—29.
- Andersen J.G.* Studies in the Medieval Diagnosis of Leprosy in Denmark: An Osteoarchaeological, Historical, and Clinical Study // Danish Medical Bulletin, 1969. — Vol. 16 (Suppl. 9). — P. 1—142.

- Andersen J.G., Manchester K.* The Rhinomaxillary Syndrome in Leprosy: A Clinical, Radiological and Paleopathological Study // *International Journal of Osteoarchaeology*. — 1992. — Vol. 2 (2). — P. 121–129.
- Angel J.L.* Porotic Hyperostosis, Anemias, Malaras, and Marshes in the Prehistoric Eastern Mediterranean // *Science*. — 1966. — № 153 (3737). — P. 760–763.
- Angel J.L.* Porotic Hyperostosis or Osteoporosis Symmetrica / *Diseases in Antiquity: A Survey of the Diseases, Injuries and Surgery of Early Populations*. Eds.: D.R. Brothwell, A.T. Sandison. — Springfield, Illinois: Charles C. Thomas, 1967. — P. 378–389.
- Angel J.L.* Patterns of Fracture from Neolithic to Modern Times // *Anthrop. Kozlemenyek*. — 1974. — Vol. 18. — P. 9–18.
- Aschoff L., Koch W.* Skorbut. Eine Pathologisch-anatomische Studie. — Jena, 1919. — 122 s.
- Aufderheide A.C., Rodriguez-Martin C.* The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. — Cambridge: Cambridge University Press, 1998. — 461 p.
- Aussatz—Lepra—Hansen—Krankheit.* Ein Menschheitsproblem im Wandel. Kataloge des Ausstellung im Deutschen Museum München: 5.11.1982–9.01.1983. — Deutschen Museum, München. — München, 1983.
- Bach H.* Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen weiblicher Skelette // *Anthrop. Anz.* — 1965. — Jg. 29. — S. 12–21.
- Baker B.J., Armelagos G.J.* The Origin and Antiquity of Syphilis. Paleopathological Diagnosis and Interpretation // *Current Anthropology*. — 1988. — Vol. 29 (5). — P. 703–737.
- Barger G.* Ergot and Ergotism. — London: Gurney and Jackson, 1931. — 279 p.
- Barlow T.* Der infantile Skorbut und seine Beziehungen zur Rachitis // *Zentralblatt Innere Medizin*. — 1895. — № 16. — S. 505–529.
- Barnes E.J.* Developmental Defects of the Axial Skeleton in Paleopathology. — Niwot, Colorado: University Press of Colorado, 1994. — 360 p.
- Beitzke H.* Erkrankungen der Knochen und Gelenke bei Lepra / *Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie*. — 1934. — Bd. 9. — T. 2: Gelenke und Knochen. — S. 594–612.
- Beitzke H.* Erworbene Syphilis der Knochen / *Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie*. — 1934. — Bd. 9. — T. 2: Gelenke und Knochen. — S. 469–521.
- Bennike P.* Palaeopathology of Danish Skeletons: A Comparative Study of Demography, Disease and Injury. — Copenhagen, Denmark: Akademisk Forlag, 1985. — 272 p.
- Birkett D.A.* Non-specific infection / *Disease in Ancient Man*. Hart G. (ed.). — An International Symposium. — Toronto, Canada: Clarke Irwin, 1983. — P. 88–90.
- Black S., Scheuer J.L.* Occipitalization of the Atlas with Reference to its Embryological Development // *International Journal of Osteoarchaeology*. — 1996. — Vol. 6 (2). — P. 198–194.
- Blondiaux J., Duvette J.F., Vatteoni S., Eisenberg L.* Microradiographs of Leprosy from an Osteoarchaeological Context // *International Journal of Osteoarchaeology*. — 1994. — Vol. 4 (1). — P. 13–20.
- Blondiaux J., Durr J., Khouchaf L., Eisenberg L.E.* Microscopic Study and X-ray Analysis of two 5th Century Cases of Leprosy: Palaeoepidemiological Inferences / *The Past and Present of Leprosy. Archaeological, Historical, Palaeopathological and Clinical Approaches*. Eds.: C.A. Roberts, M.E. Lewis, K. Manchester. — Oxford: BAR International Series 1054, 2002. — P. 105–110.
- Boocock P., Roberts Ch., Manchester K.* Maxillary Sinusitis in Medieval Chichester, England // *American Journal of Physical Anthropology*. — 1995. — Vol. 98. — P. 483–395.
- Breitinger E.* Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen // *Anthrop. Anz.* — 1938. — Jg. 14. — S. 249–274.
- Bridges P.S.* Degenerative Joint Disease in Hunter-Gathers and Agriculturalists from the Southeastern United // *American Journal of Physical Anthropology*. — 1991. — Vol. 85 (4). — P. 379–391.
- Brooks S.T., Suchey L.M.* Skeletal Age Determination Based on the Os Pubis: A Comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks Methods // *Human Evolution*. — 1990. — № 5. — P. 227–238.

- Brothwell D.R.* Digging up bones. — London, 1972. — 194 p.
- Brothwell D.R., Sandison A.T.* (eds.) Diseases in Antiquity: a Survey of the Diseases, Injuries and Surgery of Early Populations. — Springfield, Illinois, USA: Ch.C. Thomas, 1967. — 766 p.
- Buikstra J.E.* The Caribou Eskimo: General and Specific Disease // *American Journal of Physical Anthropology*. — 1976. — Vol. 45 (3, Part 1). — P. 351-367.
- Buikstra J.E., Beck L.A.* (eds.) Bioarchaeology. The Contextual Analysis of Human Remains. — Academic Press-Elsevier, 2006. — 606 p.
- Buikstra J.E., Cook D.C.* Palaeopathology: an American account // *Annual Review of Anthropology*. — 1980. — Vol. 9. — P. 433-470.
- Burkhardt L., Fischer H.* Pathologische Anatomie des Schädels in seiner Beziehung zum Inhalt spezielle Pathologie des Schädel skelets / *Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie*. Hrgb.: Uehlinger E. — 1970. — Bd. 9. — T. 7. — 452 s.
- Bush H.* Concepts of Health and Stress // *Health in Past Societies*. — BAR International Series 567. — Oxford, 1991. — P. 11-19.
- Buzhilova A.P.* Medieval Examples of Syphilis from European Russia // *International Journal of Osteoarchaeology*. — 1999. — Vol. 9 (5). — P. 271-276.
- Buzhilova A.P.* The Geography of Leprosy in the Russian Empire: Historical Evidence for the Dissemination of the Disease / *The Past and Present of Leprosy. Archaeological, historical, palaeopathological and clinical approaches*. Eds.: C.A. Roberts, M.E. Lewis, K. Manchester. — BAR International Series 1054. — Oxford, 2002. — P. 123-133.
- Buzhilova A., Pálfi G., Dutour O.* A Medieval Case of Possible Sacroiliac Joint Tuberculosis and its Archaeological Context / *Tuberculosis. Past and Present*. Eds.: G. Pálfi, O. Dutour, J. Deák, I. Hutás. — GBTB foundation. — Budapest: Golden Book Publisher, 1999. — P. 325-329.
- Capasso L., Kenedy K.A.R., Wilczak C.A.* Atlas of Occupational Markers on Human Remains. — Teramo: Edigrafital S.p.A, 1999. — 183 p.
- Carli-Thiele P.* Spuren von Mangelkrankungen an Steinzeitlichen Kinderskeleten / *Advances in Paleopathology and Osteoarchaeology*. Ed.: M. Schultz. — Göttingen: Verlag Erich Goltze, 1996. — Vol. 1. — 267 p.
- Carli-Thiele P., Schultz M.* Wechselwirkungen zwischen Mangel- und Infektionskrankheiten bei neolithischen Populationen / *Mensch und Umwelt während des Neolithikums und der Frühbronzezeit in Mitteleuropa. Ergebnisse interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen Archäologie, Klimatologie, Biologie und Medizin*. — Rahden/Westfalen: Verlag Marie Leidorf GmbH, 2001. — S. 273-285.
- Carlson D.S., Armelagos G.J., van Gerven D.P.* Factors Influencing the Etiology of Cribra Orbitalia in Prehistoric Nubia // *Journal of Human Evolution*. — 1974. — Vol. 3. — P. 405-410.
- Carmichael A.* Leprosy / *The Cambridge World History of Human Diseases*. Ed. K.F. Kiple. — Cambridge: Cambridge University Press, 1993. — S. 834-855.
- Caselitz P. von.* Die menschlichen Skelettreste aus dem Dominikanerkloster zu Schleswig // *Ausgrabungen in Schleswig. Berichte und Studien* 1. — Neumünster, 1983. — S. 112-216.
- Cockburn A.* The Evolution and Eradication of Infectious Diseases. — Baltimore, 1963. — 255 p.
- Cook D.C.* Rhinomaxillary Syndrome in the Absence of Leprosy: an Exercise in Differential Diagnosis / *The Past and Present of Leprosy. Archaeological, Historical, Palaeopathological and Clinical Approaches*. Eds.: Ch.A. Roberts, M.E. Lewis, K. Manchester. — BAR International Series 1054. — Oxford, 2002. — P. 81-88.
- Courville C.B.* War Wounds of the Cranium in the Middle Ages. I. As Disclosed in the Skeletal Material from the Battle of Wisby (1326 A.D.) // *Bulletin of the Los Angeles Neurological Society*. — 1965. — № 30. — P. 27-33.
- Dandy D.J., Edwards D.J.* Essential Orthopedics and Trauma, New York: Churchill Livingstone, 1998; илл. за: Fiorato V., Boylston A., Knüsel Ch. (ed.) Blood Red Roses. The Archaeology of a Mass Grave from the Battle of Towton AD 1461. — Oxford: Oxbow Books, 2000. — P. 72.

- Danilova E.I.* The Body Length of the Male Rural and Urban Population in the Middle Podneprovje Territory during the Middle Ages // ANΘΡΩΠΟΣ. — 1979. — Vol. 6. — P. 91—97.
- Detken S.* Krankhafte Veränderungen an den menschlichen Skeleten aus dem frömmittelalterlichen Reihengräberfeld Barbing-Kreuzhof. M.D. Thesis. — Universität Göttingen. — Göttingen, 1991. — 273 s.
- Deycke Pasha S.* Knochenveränderungen bei Lepra tuberosa im Röntgenogramm // Fortschr. Röntgenstr. — 1906. — Vol. 10. — S. 279—291.
- Dirks R.* Famine and Diseases / The Cambridge World History of Human Diseases. Ed. K.F. Kiple. — Cambridge: Cambridge University Press, 1993. — P. 157—163.
- Donnert Er.* Das Kiever Rußland. Kultur und Geistesleben vom 9. bis zum beginnenden 13. Jahrhundert. — Leipzig; Jena; Berlin: Urania-Verlag, 1983. — 274 s.
- Dörbeck F.* Geschichte der Pestepidemien in Russland von der Gründung des Reiches bis auf die Gegenwart. — Breslau, 1906. — 220 s.
- Dupertius C.W.J., Hadden A.* On the Reconstruction of Stature from Long Bones // American Journal of Physical Anthropology. — 1951. — Vol. 9. — P. 15—54.
- Duray S.M.* Dental Indicators of Stress and Reduced Age at Death in Prehistoric Native Americans // American Journal of Physical Anthropology. — 1996. — Vol. 99 (2). — P. 275—286.
- Dutour O., Pálfi G., Berato J., Brun J.-P.* (eds.) L'Origine de la Syphilis en Europe: Avant ou Apres 1493? — Paris: Editions Errance-Centre Archeologique du Var, 1994.
- Dutour O., Signoli M., Bello S., Pálfi G.* The Palaeoepidemiology of Infections Diseases: New Challenges // Schnittstelle Mensch-Umwelt in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Proceeding 3. Kongress der GFA. — Göttingen: Cuvillier Verlag, 2000. — S. 227—231.
- Edynak G.J.* Estimating Life-Styles from Skeletal Material: A Medieval Yugoslav Example / The Measures of Man: Methodologies in Biological Anthropology. Eds.: E. Giles, J. Friedlaender. — Cambridge, Massachusetts: Peabody Museum Press, 1976. — P. 408—432.
- El-Najjar M.Y.* The Ecology of Porotic Hyperostosis in the Prehistoric New World // American Journal of Physical Anthropology. — 1976. — Vol. 44 (1). — P. 176.
- El-Najjar M.Y.* Maize, Malaria, and the Anemias in the Pre-Columbian New World / Papers on Paleopathology Presented at the First European Members Meeting of the Paleopathology Association. Ed.: E. Cockburn. — Ciba Foundation, London, England, 1—2 October 1976. — London, 1976a. — P. L5—L6.
- El-Najjar M.Y.* Skeletal Changes in Tuberculosis: the Hamann-Todd Collection / Prehistoric Tuberculosis in the Americas. Ed.: J.E. Buikstra. — Evanston, Illinois, 1981. — P. 85—98.
- El-Najjar M.Y., Lozoff B., Ryan D.J.* The Paleoeidemiology of Porotic Hyperostosis in the American Southwest: Radiological and Ecological Considerations // American Journal of Roentgenology, Radium Therapy and Nuclear Medicine. — 1975. — Vol. 125 (4). — P. 918—924.
- El-Najjar M.Y., Ryan D.J., Turner II Ch.G., Lozoff B.* The Etiology of Porotic Hyperostosis Among the Prehistoric and Historic Anasazi Indians of Southwestern United States // American Journal of Physical Anthropology. — 1976. — Vol. 44 (3). — P. 477—487.
- Eckhardt R.B., Piermarini A.L.* Interproximal Grooving of Teeth: Additional Evidence and Interpretation // Current Anthropology. — 1988. — V. 29 (4). — P. 668—671.
- Eveleth P.B.* Population Differences in Growth: Environmental and Genetic Factors / Human Growth. Eds.: F. Falkner, J.M. Tanner. — Neurobiologie and Nutrition, 1979. — T. 3. — P. 373—394.
- Fazekas Is.G., Kösa F.* Forensic Fetal Osteology. — Budapest: Akadémiai Kiadó, 1978. — 413 p.
- Fiorato V., Boylston A., Knüsel Ch.* (eds.) Blood Red Roses. The Archaeology of a Mass Grave from the Battle of Towton AD 1461. — Oxford: Oxbow Books, 2000.
- Formicola V.* Interproximal Grooving of Teeth: Additional Evidence and Interpretation // Current Anthropology. — 1988. — V. 29 (4). — P. 663—664.
- Formicola V.* Interproximal Grooving: Different Appearances, Different Etiologies // American Journal of Physical Anthropology. — 1991. — V. 86 (1). — P. 85—87.

- Fracastoro G.* Syphilidis sive morbi gallici libri tres. — In der Übersetzung von Ernst Alfred Seckendorf. — Kiel: Verlag Lissius und Tischer, 1960 (Reprint 1574). — 87 s.
- French R.K.* Scurvy / The Cambridge World History of Human Diseases. Ed.: K.F. Kiple. — Cambridge: Cambridge University Press, 1993. — P. 1000—1005.
- Froment A.* Les Treponematoses: Une Perspective Historique / The Origin of Syphilis in Europe: Before or After 1493?. Eds.: O. Dutour, G. Pálfi, J. Berato, J.-P. Brun. — Toulon: Centre Archéologie du Var, 1994. — P. 260—268.
- Garn S.M., Schwager P.M.* Age Dynamics of Persistent Transverse Lines in the Tibia // American Journal of Physical Anthropology. — 1967. — Vol. 27. — P. 375—378.
- Garz D., Jungklaus B., Niemitz C.* Die hochmittelalterlichen Skelete aus Treskow (11—15 Jahrhundert) — Eine dentalanthropologische Untersuchung // Homo — unsere Herkunft und Zukunft. Proceeding 4. Kongress der Gesellschaft für Anthropologie (GfA). Potsdam, 25—28 September 2000. — Göttingen: Cuvillier Verlag, 2001. — P. 311—313.
- Gilbert R.I., Mielke Jr., Mielke J.H.* (eds.) The Analysis of Prehistoric Diets. — Orlando, Florida: Academic Press, 1985.
- Gindhart P.S.* The Frequency of Appearance of Transverse Lines in the Tibia in Relation to Childhood Illnesses // American Journal of Physical Anthropology. — 1969. — Vol. 31 (1). — P. 17—22.
- Giro C.M.* Enamel Hypoplasia in Human Teeth: An Examination of Its Causes // Journal of the American Dental Association. — 1947. — Vol. 34 (5). — P. 310—317.
- Goodman A.H.* Dental Enamel Hypoplasias in Prehistoric Populations // Adv. Dent. Res. — 1989. — Vol. 3. — P. 264—271.
- Goodman A.H.* Health, adaptation and maladaptation in past societies / Health in past societies. — BAR International Series 567. — Oxford, 1991. — P. 31—35.
- Goodman A.H., Allen L.H., Hernandez G.P., Amador A., Arriola L.V., Chavez A., Pelto G.H.* Prevalence and Age at Development of Enamel Hypoplasias in Mexican Children // American Journal of Physical Anthropology. — 1987. — Vol. 72 (1). — P. 7—19.
- Goodman A.H., Armelagos G.J., Rose J.C.* Enamel Hypoplasias as Indicators of Stress in Three Prehistoric Populations from Illinois // Human Biology. — 1980. — Vol. 52. — P. 515—528.
- Goodman A.H., Armelagos G.J., Rose J.C.* The Chronological Distribution of Enamel Hypoplasias from Prehistoric Dickson Mounds Populations // American Journal of Physical Anthropology. — 1984. — Vol. 65 (3). — P. 259—266.
- Goodman A.H., Armelagos G.J.* Childhood Stress and Decreased Longevity in a Prehistoric Population // American Anthropologist. — 1988. — Vol. 90 (4). — P. 936—944.
- Goodman A.H., Lallo J., Armelagos G.J., Rose J.C.* Health Changes at Dickson Mounds, Illinois (A.D. 950—1300) / Paleopathology at the origins of agriculture. Eds.: M.N. Cohen, G.J. Armelagos. — Orlando, Florida: Academic Press Inc., 1984. — P. 271—305.
- Göppert F.* Meningitis cerebrospinalis epidemica / Handbuch der inneren Medizin. — Berlin: Verlag von Julius Springer, 1925. — T. 1. — Bd. 1. — S. 347—388.
- Götz W.* Histologische Untersuchungen an Cribra Orbitalia: Ein Beitrag zur Paläopathologie des Orbitadaches. — M.D.Thesis, University of Göttingen. — Göttingen, 1988. — 224 s.
- Hackett C.J.* Diagnostic Criteria of Syphilis, Yaws and Treponarid (Treponematoses) and of Some Other Disease in Dry Bones (for Use in Osteoarchaeology) // Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse 4. — Berlin and New York: Springer-Verlag, 1976. — P. 351—470.
- Hansen S.* Über die Minderwertigkeit der erstgeborenen Kinder // Arch. Rassen — Gesellschaftsbiologie. — 1913. — Vol. 10. — S. 701—722.
- Harris U.A.* Lines of Arrested Growth in the Long Bones in Childhood. The Corellation of Histological and Radiological Appearances in Clinical and Experimental Condition // British Journal of Radiology. — 1931. — Vol. 6. — P. 561—588.
- Hart C., Lessing O.* Der Skorbut der kleinen Kinder. — Stuttgart: Enke, 1913. — 264 s.

- Hart G.D.* Anemia in Ancient Times // *Blood Cells*. — 1981. — Vol. 7 (3). — P. 485—493.
- Hauser G., De Stefano G.F.* Epigenetic Variants of the Human Skull. — Stuttgart: Schweizerbart, 1989. — 301 p.
- Henderson J.D.* Factors Determining the State of Preservation of Human Remains / Death, Decay and Reconstruction: Approaches to Archaeology and Forensic Science. Eds.: A. Boddington, A.N. Garland, R.C. Janaway. — Manchester, England: Manchester University Press, 1987. — P. 43—54.
- Hengen O.P.* Cribra Orbitalia: Pathogenesis and Probable Etiology // *Homo*. — 1971. — № 22. — P. 57—75.
- Henke W., Schultz M.* Zur Anthropologie der Bevölkerung von Roden / Kloster tom Roden. Hrsg.: B. Korzus. — Münster: Westfälisches Museumsamt, 1982. — S. 71—112.
- Henneberg M., Henneberg R.J., Carter J.C.* Health in Colonial Metaponto // *National Geographic Research and Exploration*. — 1992. — № 8. — P. 446—459.
- Hershkovitz I., Greenwald C.M., Latimer B., Jellema L.M., Wish-Baratz S., Eshed V., Dutour O., Rothschild B.M.* Serpents Endocrania Symmetrica (SES): A New Term and a Possible Clue for Identifying Intrathoracic Disease in Skeletal Populations // *American Journal of Physical Anthropology*. — 2002. — Vol. 118. — P. 201—216.
- Hillson S.W.* Diet and Dental Disease // *World Archaeology*. — 1979. — Vol. 11 (2). — P. 147—162.
- Hillson S.* Recording Dental Caries in Archaeological Human Remains // *International Journal of Osteoarchaeology*. — 2001. — Vol. 11. — P. 249—289.
- Hillson S.* Dental anthropology. — Cambridge university press, 2002. — 373 p.
- Hirsch A.* Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. — Erlangen: Enke Verlag, 1860. — Bd. 1. — 614 s.
- Hirsch A.* Die allgemeinen acuten Infectiouskrankheiten vom historisch-geographischen Standpunkte und mit besonderer Berücksichtigung der Ätiologie. — 2 Ausgabe. — Stuttgart: Enke, 1881. — 481 S.
- Hirschberg M., Biehler R.* Lepra der Knochen // *Dermatologische Zeitschrift*. — 1909. — Bd. 16. — Heft 7. — S. 415—438.
- Hirschberg M., Biehler R.* Lepra der Knochen // *Dermatologische Zeitschrift*. — 1909. — Bd. 16. — Heft 8. — S. 490—508.
- Holst M., Coughlan J.* Dental Health and Diseases / Blood Red Roses. The Archaeology of a Mass Grave from the Battle of Towton AD 1461. Eds.: V. Fiorato, A. Boylston, Ch. Knüsel. — Oxford: Oxbow Books, 2000. — P. 77—89.
- Howells W.W.* Birth Order and Body Size // *American Journal of Physical Anthropology*. — 1948. — Vol. 6. — P. 449—460.
- Hudson E.H.* Treponematoses and Man's Social Evolution // *American Anthropologist*. — 1965. — Vol. 67 (4). — P. 885—901.
- Hurtado A.M., Hill K.R., Rosenblatt W., Bender J., Scharmen T.* Longitudinal Study of Tuberculosis Outcomes Among Immunologically Naive Aché Natives of Paraguay // *American Journal of Physical Anthropology*. — 2003. — Vol. 121. — P. 134—150.
- Iscan M.Y., Kennedy K.A.R.* (eds.) Reconstruction of Life from the Skeleton. — New York: Alan R. Liss, Inc., 1989.
- Iscan M.Y., Loth S.R., Wright R.K.* Metamorphosis at the Sternal Rib End: A New Method to Estimate Age at Death in White Males // *American Journal of Physical Anthropology*. — 1984. — Vol. 65 (2). — P. 147—156.
- Jaffe H.L.* Metabolic, Degenerative, and Inflammatory Diseases of Bone and Joints. — München — Berlin — Wien: Urban&Schwarzenberg, 1972. — 1101 p.
- Jankauskas R.* Syphilis in Eastern Europe: Historical and Paleopathological evidences / The origin of syphilis in Europe. Eds.: O. Dutour, G. Pálfi, J. Berato, J.-P. Brun. — Toulon: Centre Archéologique du Var, 1994. — P. 237—239.

Jankauskas R. History of Human Tuberculosis in Lithuania: Possibilities and Limitations of Paleosteological Evidences // Bull. et Mét. de la Société d'Anthropologie de Paris., n.s. — 1998. — T. 10 (3-4). — P. 357—374.

Jankauskas R. Tuberculosis in Lithuania Paleopathological and Historical Correlations / Tuberculosis. Past and Present. Eds.: G. Pálfi, O. Dutour, J. Deán, J. Hutás. — GBTB foundation. — Budapest: Golden Book Publisher, 1999. — P. 551—558.

Jankauskas R. On the epidemiology of medieval European populations // Schnittstelle Mensch — Umwelt in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunf. Proceeding-3. Kongress der Gesellschaft für Anthropologie (GFA), Göttingen, den 1—3 Oktober 1998. — Göttingen: Cuvillier Verlag, 2000. — P. 235—242.

Jankauskas R., Schultz M. Meningeal Reactions in Late Medieval — Early Modern Child Population from Alytus, Lithuania // Journal of Paleopathology. — 1996. — Vol. 7. — P. 106.

Jankauskas R., Urbanavičius A. Diseases in European Historical Populations and their Effects on Individuals and Society // Coll. Antropol. — 1998. — № 22 (2). — P. 465—476.

Janssens P.A. Porotic Hyperostosis and Goat's Milk Anaemia: A Theory (More) // OSSA. — 1981. — № 8. — P. 101—108.

Jelliffe D.B., Blackman V. Bahima Disease. Possible "Milk Anemia" in Late Childhood // Journal of Pediatrics. — 1962. — № 61. — P. 774—779.

Kaufmann E. Lehrbuch der speziellen Pathologischen Anatomie. — Berlin: Walter de Gruyter & Co, 1938. — Bd. 2. — T. 1. — 279 s.

Kelley M.A., Micozzi M.C. Rib Lesions in Chronic Pulmonary Tuberculosis // American Journal of Physical Anthropology. — 1984. — Vol. 65 (4). — P. 381—386.

Kelley M., Murphy S.P., Levesque D.R., Sledzik P.S. Respiratory Disease among Protohistoric and Early Historic Plains Indians / Skeletal Biology in the Great Plains: Migration, Warfare, Health, and Subsistence. Eds.: D.W. Owsley, R.L. Jantz. — Washington: Smithsonian Institution Press, 1994. — P. 123—146.

Kent S. The Influence of Sedentism and Aggregation on Porotic Hyperostosis and Anaemia: A Case Study // MAN (London). — 1986. — Vol. 21 (3). — P. 605—636.

Kerley E.R., Ubelaker D.H. Revisions in the Microscopic Method of Estimating Age at Death in Human Cortical Bone // American Journal of Physical Anthropology. — 1978. — Vol. 49 (4). — P. 545—546.

Kerr N.W. Childhood Health of Two Scottish Mediaeval Populations as Revealed by Enamel (Hypoplastic) Defects // Journal of Paleopathology. — 1988. — V. 2 (1). — P. 23—32.

Kerr N.W. Prevalence and Natural History of Periodontal Disease in Scotland the Medieval Period (900—1600 A.D.) // Journal of Periodontal Research. — 1991. — V. 26 (4). — P. 346—354.

Klingmüller V. Die Lepra / Handbuch der Haut und Geschlechtskrankheiten. Hrgb.: J. Jadasson. — Berlin: Verlag von Julius Springer, 1930. — Bd. II (2). — S. 331—415.

Knowles A.K. Acute Traumatic Lesions / Disease in Ancient Man. Ed.: G. Hart. — Toronto, Canada, 1983. — P. 61—83.

Koganei Ŷ. Cribra cranii und Cribra orbitalia // Mitt. Med. Fak. — Tokyo, 1912. — Vol. 10. — S. 113—154.

Konschegg. Die Tuberkulose der Knochen // Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie / Hrgb.: O. Lubarsch, F. Henke. — Berlin: Verlag von Julius Springer, 1934. — Bd. 9. — T. 2: Gelenke und Knochen. — S. 377—437.

Konstantinou L. Ausprägung und Häufigkeit der Arthrose in den großen Extremitätengelenken der Skelete aus dem Ostteil des bajuwarischen Gräberfeldes von Straubing (Niederbayern). Ein Beitrag zur Ätiologie und Epidemiologie der Arthrose im Frühmittelalter. — Med. diss. — Göttingen, 1999. — 226 s.

Korney P.G. Knochen- und Gelenktuberkulose. Grundlagen der Pathologie, Diagnostik und Therapie. — Berlin: Veb Verlag Volk und Gesundheit, 1957. — 841 s.

Kozak A.D. Skeletal Evidence of Treponematoses in Kiev (Ukraine) in the XV—XVI centuries // Homo — unsere Herkunft und Zukunft. Proceeding 4. Kongress der Gesellschaft für

Anthropologie (GFA). Potsdam, 25–28 September 2000. — Göttingen: Cuvillier Verlag, 2001. — P. 345–350.

Kozak A.D., Schultz M. New data on Leprosy in medieval Kiev, Ukraine // Papers on Paleopathology at the 16th Paleopathology Association European Meeting, Santorini Island, August 28–September 1, 2006, — Sotiris K. Manolis (ed). — Poster. — National and Kapodistrian University of Athens, 2006. — P. 74.

Kozak A.D., Roumelis N., Gresky J., Schultz M. Leprosy in ancient Elephantine, Old-Kingdom Egypt. In print.

Kozak A.D., Schultz M. New Approach to the Diagnosis of Ancient Leprosy: The Medieval Population from Kiev (Ukraine). In print.

Körner O. Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. — München; Wiesbaden: Verlag von J.F. Bergmann, 1920. — 445 s.

Kreutz K. Ätiologie und Epidemiologie von Erkrankungen des Kindesalters bei der bajuwarischen Population von Straubing (Niederbayern) // Beiträge zur Paläopathologie. Hrgb.: M. Schultz. — Göttingen: Cuvillier Verlag, 1997. — Bd. 1. — 159 S.

Kunter M. Frakturen und Verletzungen des vor- und frühgeschichtlichen Menschen // Archäologie und Naturwissenschaft. — 1981. — Bd. 2. — S. 221–246.

Lallo J.W., Armelagos G.J., Mensforth R.P. The Role of Diet, Disease, and Physiology in the Origin of Porotic Hyperostosis // Human Biology. — 1977. — Vol. 49 (3). — P. 471–483.

Lalueza-Fox C., Gonzalez-Martin A. Oral Pathology on the Iberian Peninsula and Balearic Islands from the Mesolithic to Present Times // Homo. — 1999. — Vol. 50/1. — P. 54–65.

Lambert P.M. Rib Lesions in a Prehistoric Puebloan Sample from Southwestern Colorado // American Journal of Physical Anthropology. — 2002. — Vol. 117. — P. 281–292.

Langer L.N. Plaque and the Russian Countryside: Monastic Estates in the Late Fourteenth and Fifteenth Centuries // Canadian-American Slavic Studies. — 1976. — Vol. 10. — № 3. — P. 351–368.

Larsen C.S. Bioarchaeology. Interpreting behavior from the human skeleton. — Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1997. — 461 p.

Lavigne S.E., Molto J.E. System of Measurement of the Severity of Periodontal Disease in Past Populations // International Journal of Osteoarchaeology. — 1995. — Vol. 5 (3). — P. 265–273.

Layrisse M., Roche M. The Relationship between Anemia and Hookworm Infection // American Journal of Hygiene. — 1964. — Vol. 79. — P. 279–301.

Lewis M.E. Infant and Childhood Leprosy: Present and Past / The Past and Present of Leprosy. Archaeological, historical, palaeopathological and clinical approaches. Eds.: Ch.A. Roberts, M.E. Lewis, K. Manchester. — BAR International Series 1054. — Oxford, 2002. — P. 163–169.

Lewis M.E. Endocranial Lesions in Non-adult Skeletons: Understanding their Aetiology // International Journal of Osteoarchaeology. — 2004. — Vol. 14 (2). — P. 82–97.

Lewis M.E., Roberts Ch.A., Manchester K. Comparative Study of the Prevalence of Maxillary Sinusitis in Later Medieval Urban and Rural Populations in Northern England // American Journal of Physical Anthropology. — 1995. — Vol. 98. — P. 497–506.

Lincoln E.M. Tuberculous Meningitis in Children // Amer. Rev. TBC. — 1947. — Bd. 56. — P. 75–109.

Livingstone F.B. On the Origin of Syphilis: An Alternative Hypothesis // Current Anthropology. — 1991. — Vol. 32 (5). — P. 587–590.

Laurence M. Protein-energy Malnutrition and Growth / Human Growth. Eds.: F. Falkner, J.M. Tanner. — 1979. — T. 3: Neurobiologie and Nutrition. — P. 361–372.

Lovejoy C.O., Meindl R.S., Pryzbeck T.R., Mensforth R.P. Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Adult Skeletal Age of Death // American Journal of Physical Anthropology. — 1985. — Vol. 68. — P. 15–28.

Lovell N.C. Anemia in the Ancient Indus Valley // International Journal of Osteoarchaeology. — 1997. — Vol. 7 (2). — P. 115–123.

- Luthle E.* Tarsale Destruktion bei Lepra. Einflussgrößen, Symptome und radiologische Zeichen. — Med. Diss. — Würzburg, 1993. — 144 s.
- Lukačs J.R., Pastor R.F.* Activity Induced Patterns of Dental Abrasion in Prehistoric Pakistan / South Asian Archaeology. Ed. Taddei M. — Rome: Istituto Italiano per il Medio ed Estremo Oriente, 1990. — P. 79–110.
- Maat G.J.R.* Scurvy in Dutch Whalers Buried at Spitsbergen // Proceedings of the Fourth European Members Meeting of the Paleopathology Association, Middelburg-Antwerpen, 16–19 September 1982. — Utrecht, 1982. — P. 82–93.
- Maat G.J.R.* Scurvy in Adults and Youngsters: the Dutch Experience. A Review of the History and Pathology of a Disregarded Disease // International Journal of Osteoarchaeology. — 2004. — Vol. 14 (2). — P. 77–81.
- Maczel M., Ardagna Y., Aycard P., Berato J., Zink A., Nerlich A.G., Panuel M., Dutour O., Pálfi G.* Traces of skeletal infections in a french medieval osteoarchaeological sample (La Celle, Var, France) // Journal of Paleopathology. — 1999. — № 2. — P. 71–72.
- Manchester K.* The archaeology of disease. — University of Bradford, 1983.
- Manchester K.* Tuberculosis and Leprosy: Evidence for Interaction of Disease / Human Paleopathology: Current Syntheses and Future Options. A Symposium held at the International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences, Zagreb, Yugoslavia, 24–31 July 1988. Eds.: D.J. Ortner, A.C. Aufderheide. — Washington, D.C. and London: Smithsonian Institution Press, 1991. — P. 23–35.
- Manchester K.* Infective bones changes in Leprosy / The Past and Present of Leprosy. Archaeological, historical, palaeopathological and clinical approaches. Eds.: Ch.A. Roberts, M.E. Lewis, K. Manchester. — BAR International Series 1054. — Oxford, 2002. — P. 69–72.
- Marecki B., Berdychowski W.* Budowa i asymetria sredniowiecznej ludnosci Pomorza na podstawie szcztkow kostnych z cmentarzyska na gorze Chelmskiej koło Koszalina // Materiały Zachodniopomorskie. — Szczecin, 1968. — № 14. — S. 151–177.
- Margerison B.J., Knüsel Ch.J.* Paleodemographic Comparison of a Catastrophic and Attritional Death Assemblage // American Journal of Physical Anthropology. — 2002. — V. 119. — P. 134–143.
- Marlow T.J., Brunson Ch.Y., Jackson Sh., Schabel S.I.* "Tower vertebra": a new observation in sickle cell disease // Skeletal Radiology. — 1998. — № 27. — S. 195–198.
- Martin D.L., Goodman A.H., Armelagos G.I.* Skeletal Pathologies as Indicators of Quality and Quantity of Diet / The Analysis of Prehistoric Diets. Eds.: R.I. Gilbert, Jr. Mielke, J.H. Mielke. — Orlando, Florida: Academic Press, 1985. — P. 227–274.
- Martin R.* Lehrbuch der Anthropologie. — Jena, 1928. — 578 s.
- Mays S.* Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis (DISH) in Skeletons from Two Medieval English Cemetery // Journal of Paleopathology. — 2000. — № 12 (1). — P. 25–36.
- Mays S., Fysh E., Taylor G.M.* Investigation of the Link Between Visceral Surface Rib Lesions and Tuberculosis in a Medieval Skeletal Series from England using Ancient DNA // American Journal of Physical Anthropology. — 2002. — Vol. 119. — P. 27–36.
- McHenry H.M., Schulz P.D.* The Association between Harris Lines and Enamel Hypoplasia in Prehistoric California Indians // American Journal of Physical Anthropology. — 1976. — Vol. 44 (3). — P. 507–511.
- Meiklejohn Ch., Zvelebil M.* Health Status of European Populations at the Agricultural Transition and the Implications for the Adoption of Farming / Health in Past Societies: Biocultural Interpretations of Human Skeletal Remains in Archaeological Contexts. Eds.: H. Bush, M. Zvelebil. — BAR International Series 567. — Oxford, 1991. — P. 129–140.
- Meindl R.S., Lovejoy C.O., Mensforth R.P.* Skeletal Age at Death: Accuracy of Determination and Implications for Human Demography // Human Biology. — 1983. — № 55 (1). — P. 73–87.
- Melikian M., Waldron T.* An examination of skulls from two British sites for possible evidence of scurvy // International Journal of Osteoarchaeology. — 2003. — № 13. — P. 207–212.

- Merbs Ch.F.* Patterns of Activity-Induced Pathology in a Canadian Inuit Population // National Museum of Man Mercury Series. Archaeological Survey of Canada, Paper № 119. — Ottawa, Canada: National Museums of Man, 1983. — 200 p.
- Merbs Ch.F.* Spondylolysis and Spondylolisthesis: A Cost of Being an Erect or a Clever Adaptation? // YearBook of Physical Anthropology. — 1996. — V. 39. — P. 201—228.
- Merrett D., Pfeiffer S.* Maxillary Sinusitis as an Indicator of Respiratory Health in Past Population // American Journal of Physical Anthropology. — 2000. — Vol. 111. — P. 310—318.
- Miles A.E.W.* An early Christian Chapel and Burial Ground on the Isle of Ensay. — BAR British Series 212, 1989. — 202 p.
- Mohr W.* Lepra / Handbuch der Inneren Medizin. — Berlin; Göttingen; Heidelberg: Springer, 1952. — Bd. 1 (4). — P. 306—364.
- Møller-Christensen V.* Bone Changes in Leprosy. — Copenhagen: Munksgaard, 1961. — 51 p.
- Møller-Christensen V.* Evidence of Leprosy in earlier Peoples / Disease of Antiquity. Eds.: D.R. Brothwell, A.T. Sendison. — Springfield, Illinois, USA: C.C. Thomas, 1967. — P. 295—306.
- Møller-Christensen V.* Leprosy changes of the skull. — Odense: University Press, 1978. — 148 p.
- Møller-Christensen V.* Umwelt im Spiegel der Skelettreste vom Kloster Aebelholt / Mensch und Umwelt im Mittelalter. Hrgb.: B. Herrmann. — Stuttgart, 1987. — S. 295—306.
- Molleson Th.J.* The Anthropological Evidence for Change through Romanisation of the Poundbury Population // Anthr. Anz. — 1992. — № 50 (3). — P. 179—189.
- Möller D., Braulke F., Roumelis N., Schultz M.* Diachrone Untersuchungen zur Häufigkeit und Bedeutung pathologischer Veränderungen an den Rippeninnenflächen bei Männern und Frauen mitteleuropäischer Populationen // Anthropologie der Geschlechter. Abstracts. V. GFA Kongress. Potsdam, 17—20 September 2003 / Hrgb.: H. Greil, Ch. Scheffler. — Potsdam: Universitätsverlag, 2003. — S. 93.
- Moodie R.L.* Paleopathology: An Introduction to the Study of Ancient Evidences of Disease. — Urbana, Illinois: University of Illinois Press, 1923. — 576 p.
- Moore J., Corbett E.* Dental and Alveolar Infection / Disease in Ancient Man. An International Symposium. Ed.: G. Hart. — Toronto, Canada: Clarke Irwin, 1983. — P. 139—155.
- Nerlich A.G.* Pathomorphological and Pathophysiological Aspects of Fracture Healing and their Application to Historic Fractures // HOMO. — 1998. — Vol. 49 (1). — P. 156—171.
- Nerlich A.G., Zink A.* Detection of Tuberculosis in an Ancient Egyptian Population and the Estimation of its Frequency // Journal of Paleopathology. — 1999. — № 11 (2). — S. 86.
- Noordeen S.K.* The epidemiology of Leprosy / Leprosy. Ed.: R.C. Hastings. — Ch. Livingstone, 1985. — P. 15—30.
- Novak S.A.* Battle-related Trauma / Blood Red Roses. The Archaeology of a Mass Grave from the Battle of Towton AD 1461. Eds.: V. Fiorato, A. Boylston, Ch. Knüsel. — Oxford: Oxbow Books, 2000. — P. 90—102.
- Oberdoerffer M., Gehr E.* Die Zusammenhänge zwischen sapotoxinhaltigen Nahrungspflanzen und der Lepra // Medical Microbiology and Immunology. — Berlin; Heidelberg: Springer, 1940. — Vol. 122. — № 4. — P. 472—502.
- Ortner D.J.* Theoretical and Methodological Issues in Paleopathology / Human Paleopathology: Current Syntheses and Future Options. A Symposium held at the International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences, Zagreb, Yugoslavia, 24—31 July 1988. Eds.: D.J. Ortner, A.C. Aufderheide. — Washington and London: Smithsonian Institution Press, 1991. — P. 5—11.
- Ortner D.J.* Descriptive Methodology in Paleopathology / Skeletal Biology in the Great Plains. Eds.: D.W. Owsley, R.L. Jantz. — Washington-London: Smithsonian Institution Press, 1994. — P. 73—80.
- Ortner D.J.* (ed.) Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. — San Diego, California: Academic Press, 2003. — 645 s.

- Ortner D.J., Erickson M.F.* Bone Changes in the Human Skull probably Resulting from Scurvy in Infancy and Childhood // *International Journal of Osteoarchaeology*. — 1997. — Vol. 7. — P. 212–220.
- Ortner D.J., Kimmerle E.H., Diez M.* Probable Evidence of Scurvy in Subadults from Archeological Sites in Peru // *American Journal of Physical Anthropology*. — 1999. — Vol. 108. — P. 321–331.
- Ortner D.J., Mays S.* Dry-bone Manifestation of Rickets in Infancy and Early Childhood // *International Journal of Osteoarchaeology*. — 1998. — Vol. 8. — P. 45–55.
- Ortner D.J., Putschar W.G.* Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. — Washington: Smithsonian Inst. Press, 1985. — 479 p.
- Owsley D.W., Jantz R.L.* (eds.) *Skeletal Biology in the Great Plains: Migration, Warfare, Health, and Subsistence*. — Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1994. — 415 p.
- Pálfi G.* The First Osteoarchaeological Evidence of Leprosy in Hungary // *International Journal of Osteoarchaeology*. — 1991. — № 1. — P. 99–102.
- Pálfi G., Dutour O., Deák J., Hutás I.* (eds.) *Tuberculosis. Past and Present*. — Budapest: Golden Book Publisher; Szeged: Tuberculosis Foundation, 1999. — 605 p.
- Pálfi G., Marcsik A.* Paleoepidemiological Data of Tuberculosis in Hungary / *Tuberculosis. Past and Present*. Eds.: G. Pálfi, O. Dutour, J. Deák, I. Hutás. — GBTB foundation. — Budapest: Golden Book Publisher, 1999. — P. 533–539.
- Panhuysen R.G.A.M., Coenen V., Bruinjes T.* Chronic Maxillary Sinusitis in Medieval Maasricht, the Netherlands // *International Journal of Osteoarchaeology*. — 1997. — Vol. 7. — P. 610–614.
- Peters K.M., Klosterhalften B.* Bakterielle infektionen der Knochen und Gelenke // *Bücherei der Orthopäden*. — Stuttgart, 1997. — Bd. 69. — S. 6–9.
- Pfeiffer S.* Rib Lesions and New World Tuberculosis // *International Journal of Osteoarchaeology*. — 1991. — Vol. 1 (3–4). — P. 191–198.
- Piontek J.* Stress w populacjach pradziejowych: zalozenia, metody i wstepne wyniki badan // *Biologia populacji ludzkich wspolczesnych i pradziejowych*. — 1992. — P. 321–345.
- Powell M.L.* The Analysis of Dental Wear and Caries for Dietary Reconstruction / *The Analysis of Prehistoric Diets*. Eds.: R.I. Gilbert, Jr. Mielke, J.H. Mielke. — Orlando, Florida: Academic Press, 1985. — P. 307–324.
- Reddig W.F.* *Bader, Medicus und weise Frau. Wege und Erfolge der mittelalterlichen Heilkunst*. — München: Battenberg, 2000. — 160 s.
- Resnick D., Niwayama G.* *Diagnosis of Bone and Joint Disorders*. 2nd Edition. 6 Volumes. — Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1988.
- Resnick D.* *Diagnosis of Bone and Joint Disorders*. 3rd Edition. 6 Volumes. — Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1995.
- Révész B.* Der Einfluß des Alters der Mutter auf die Körperhöhe // *Arch. Anthropol. NF*. — 1906. — № 4. — S. 160–167.
- Ridley D.S.* Pathogenesis of Leprosy and related Diseases. — WRIGHT; 1988. — 248 p.
- Ridley D.S., Job Ch.K.* *The Pathology of Leprosy / Leprosy*. Ed.: R.C. Hastings. — Ch. Livingstone, 1985. — P. 100–133.
- Robb J.* Skeletal Signs of Activity in the Italian Metal Ages: Methodological and Interpretative Notes // *Human Evolution*. — 1994. — Vol. 9. — № 3. — P. 215–229.
- Roberts Ch.A.* Rib Lesions and Tuberculosis: the Current State of Play / *Tuberculosis. Past and Present*. Eds.: G. Pálfi, O. Dutour, J. Deák, I. Hutás. — GBTB foundation. — Budapest: Golden Book Publisher, 1999. — P. 311–316.
- Roberts Ch.A.* The Antiquity of Leprosy in Britain: the Skeletal Evidence / *The Past and Present of Leprosy. Archaeological, Historical, Palaeopathological and Clinical Approaches*. Eds.: C.A. Roberts, M.E. Lewis, K. Manchester. — BAR International Series 1054. — Oxford, 2002. — P. 213–221.
- Roberts Ch.A., Buikstra J.* The Bioarchaeology of Tuberculosis: A Global View on a Reemerging Diseases. — University Press of Florida, 2003. — 345 p.

- Roberts Ch.A., Lucy D., Manchester K.* Inflammatory Lesions of Ribs: An Analysis of the Terry Collection // *American Journal of Physical Anthropology*. — 1994. — Vol. 95. — P. 169–182.
- Roberts Ch.A., Manchester K.* The Archaeology of Disease. — New York, 1995. — 242 p.
- Roberts Ch.A., Lewis M.E., Manchester K.* (ed.) The Past and Present of Leprosy. Archaeological, Historical, Palaeopathological and Clinical Approaches. — BAR International Series 1054. — Oxford, 2002. — 288 p.
- Robledo B., Trancho G.J., Brothwell D.R.* Cribra Orbitalia: Health Indicator in the Late Roman Population of Cannington (Somerset, Great Britain) // *Journal of Paleopathology*. — 1995. — № 7 (3). — P. 185–193.
- Rogers J., Waldron T.* A Field Guide to Joint Disease in Archaeology. — New York: J. Wiley, 1995. — 119 p.
- Rösing F.* Die Fränkische Bevölkerung von Mannheim — Vogelstang (6–7 Jh.) und die merowingerzeitlichen Germanengruppen Europas. — Diss. Biol. — Hamburg, 1975. — 247 s.
- Roumelis N.* The Palaeopathology of Kirchberg. Evidence of Deficiency, Inflammatory and Tumorous Diseases in a Medieval Rural Population in Hessa, Germany. — Thesis and Papers in Osteoarchaeology. — Stockholm University, 2007. — № 3. — P. 249.
- Ruffer M.A.* Studies in Palaeopathology in Egypt // *Journal of Pathology and Bacteriology*. — 1913. — № 18. — P. 149–162.
- Russell J.C.* The Control of Late Ancient and Medieval Populations. — *Memoirs // American Philosophical Society*. — Philadelphia, 1985. — Vol. 160. — 272 p.
- Saunders S.R.* Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains: Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History / *Arkansas Archeological Survey Research Series Number 44 // American Journal of Physical Anthropology*. — 1996. — Vol. 99 (3). — P. 499–501.
- Sawtschenko J.* Ueber Osteomyelitis leprosa // *Zentralblatt Bakteriologie*. — 1889. — № 5. — S. 604–607.
- Sawtschenko J.* Zur Frage über die Veränderungen der Knochen beim Aussatze (Osteitis et Osteomyelitis leprosa) / *Beiträge zur pathologische Anatomie*. Hrgb.: Ziegler. — 1891. — № 9. — P. 241–264.
- Scheuer L., Black S.* Developmental Juvenile Osteology. — New York: Academic Press, 2000. — 587 p.
- Schlomm Th.* Spuren pathologischer Prozesse an den menschlichen Schädeln aus dem frümittelalterlichen Reihengräberfeld Barbing Kreuzhof unter besonderer Berücksichtigung der unspezifischen und tuberkulösen Entzündungen im Bereich der Meningen und der pneumatischen Schädelräume. — M.D. Diss. — Göttingen, 2000. — 322 s.
- Schmorl G., Junghanns H.* Die gesunde und die kranke Wirbelsäule in Röntgenbild und Klinik. — Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1968. — 5. Auflage. — 556 S.
- Schwidetzky I.* Sonderbestattungen und ihre Paläodemographische Bedeutung // *HOMO*. — Bd. 16. — 1965. — S. 30–247.
- Schultz M.* Krankhafte Veränderungen an den menschlichen Skeletten aus dem merowingerzeitlichen Reingräberfeld von Kleinlangheim, Landkreis Kitzingen — Eine bevölkerungsbiologische Untersuchung. — Diss. — Frankfurt am Main, 1978. — 186 S.
- Schultz M.* Zeichen akuter und chronischer Entzündungen des Mittelohres an frühgeschichtlichem Skelettmaterial // *Hals — Nasen — Ohrenheilkunde*. — 1979. — № 27. — S. 77–85.
- Schultz M.* Umwelt und Krankheit des vor- und frühgeschichtlichen Menschen / *Kindlers Enzyklopädie*. Hrgb.: H. Wendt, N. Loacker. — Zürich: Kindler Verlag. — 1982. — Bd. 2: Der Mensch. — P. 259–312.
- Schultz M.* Die mikroskopische Untersuchung prähistorischer Skelettfunde. Anwendung und Aussagemöglichkeiten der differentialdiagnostischen Untersuchung in der Paläopathologie // *Archäologie und Museum*. — Liestal, Kanton Baselland, 1986. — Bd. 6. — 140 S.

- Schultz M.* Paläopathologische Diagnostik / Anthropologie: Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen. Hrgb.: R. Knussmann. — Stuttgart: Fischer Verlag, 1988a. — Bd. 1 (1): Wesen und Methoden der Anthropologie. — S. 480—496.
- Schultz M.* Methoden der Licht- und Elektronenmikroskopie / Anthropologie: Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen. Hrgb.: R. Knussmann. — Stuttgart: Fischer Verlag, 1988b. — Bd. 1 (1): Wesen und Methoden der Anthropologie. — S. 698—730.
- Schultz M.* Spuren unspezifischer Entzündungen an prähistorischen und historischen Schädeln. — Aesch, Basel, 1993. — Bd. 1. — 83 S.
- Schultz M.* Comparative Histopathology of Syphilitic Lesions in Prehistoric and Historic Human Bones // L'Origine de la Syphilis en Europe: Avant ou Apres 1493? Eds.: O. Dutour, G. Pálfi, J. Berato, J.-P. Brun. — Paris: Editions Errance-Centre Archeologique du Var, 1994. — P. 63—67.
- Schultz M.* Microscopic Investigation of Excavated Skeletal Remains. A Contribution to Paleopathology and Forensic Medicine / Forensic Taphonomy. Eds.: A.H. Haglund, M. Sorg. — Boca Raton-Tokyo: CRC Press, 1997. — P. 201—222.
- Schultz M.* The Role of Tuberculosis in Infancy and Childhood in Prehistoric and Historic Population / Tuberculosis. Past and Present. Eds.: G. Pálfi, O. Dutour, J. Deák, I. Hutás. — GBTB foundation. — Budapest: Golden Book Publisher, 1999. — P. 503—507.
- Schultz M.* Paleohistopathology of Bone: a New Approach to the Study of Ancient Diseases // Yearbook of physical anthropology. — 2001. — Vol. 44. — P. 106—147.
- Schultz M.* Light microscopic analysis in skeletal paleopathology / Identification of pathological conditions in human skeletal remains. Ed.: D.J. Ortner. — Amsterdam, 2003. — S. 73—108.
- Schultz M., Roberts Ch.* Diagnosis of leprosy in skeletons from an English later Medieval hospital using histological analysis / The Past and Present of Leprosy. Archaeological, historical, palaeopathological and clinical approaches. Eds.: Ch. Roberts, M.E. Lewis, K. Manchester. — BAR International Series 1054. — Oxford, 2002. — P. 89—104.
- Schultz M., Schmidt-Schultz T.H.* Krankheiten des Kindesalters in der mittelalterlichen Population von Pergamon. Ergebnisse einer paläopathologischen Untersuchung // Istanbuler Mitteilungen, 1994. — № 44. — S. 181—201.
- Schultz M., Teschler-Nicola M.* Krankhafte Veränderungen an den Skelettfunden aus dem Kerner der St. Martinskirche in Klosterneuburg, Niederösterreich. III. Entzündliche Veränderungen an den langen Röhrenknochen // Annalen des Naturhistorisches Museums in Wien. — 1987. — № 89. — S. 252—296.
- Schwidetzky H.* Sonderbestattungen und ihre paläodemographische Bedeutung // HOMO. — 1965. — № 16. — P. 230—247.
- Scrimshaw S.N.* Niedobor zelaza // Swiat nauki. — 1991. — Vol. 12. — P. 18—24.
- Selye H.* Stress beherrscht unsere Leben. — Düsseldorf: Econ Verlag, 1957. — 363 s.
- Skinner M., Goodman A.H.* Anthropological Uses of Developmental Defects of Enamel / Skeletal Biology of Past Peoples: Research Methods. Eds.: S.R. Saunders, M.A. Katzenberg. — New York: Wiley-Liss, 1992. — P. 153—174.
- Smith M.O.* "Parry" fractures and female — directed interpersonal violence: implications from the Late Archaic Period of West Tennessee // Int. J. Osteoarchaeol. — 1996. — Vol. 6. — P. 84—91.
- Soren D., Fenton T., Birkby W.H.* The Late Roman Infant Cemetery near Lugnano in Teverina, Italy: some Implications // Journal of Paleopathology. — 1995. — Vol. 7 (1). — P. 13—42.
- Spencer H.* Tropical Pathology. — Berlin; New York: Springer, 1973. — 765 p.
- Steinbock R.T.* Paleopathological Diagnosis and Interpretation. — Springfield: C.C. Thomas, 1976. — 423 p.
- Stewart T.D.* Essentials in Forensic Anthropology: Especially as Developed in the United States. — Springfield, Illinois: C.C. Thomas, 1979. — 300 p.
- Stirland A.J.* Pre-Columbian Treponematosis in Medieval Britain // International Journal of Osteoarchaeology. — 1991. — № 1 (1). — P. 39—47.

- Stirland A.J.* Patterns of Trauma in a Unique Medieval Parish Cemetery. // *International Journal of Osteoarchaeology*. — 1996. — V. 6 (1). — P. 92—100.
- Stloukal M., Vyhnanek L.* Die Arthrose der großen Gelenke // *Homo*. — 1975. — Bd. 26. — S. 121—135.
- Strouhal E., Horáčková L., Likovský J., Vargová L., Daneš J.* Traces of Leprosy from the Czech Kingdom / The Past and Present of Leprosy. Archaeological, Historical, Palaeopathological and Clinical Approaches. Eds.: Ch.A. Roberts, M.E. Lewis, K. Manchester. — BAR International Series 1054. — Oxford, 2002. — P. 223—232.
- Strykowski M.* Kronika polska, litewska, zmozdka i wszystkiej Rusi. — 1582. — Ks. 21. — Rd. 1.
- Stuart-Macadam P.* Anemia in Past Human Populations / Diet, Demography, and Disease: Changing Perspectives on Anemia. Eds.: P. Stuart-Macadam, S. Kent. — New York: Aldine de Gruyter, 1992. — P. 151—170.
- Süßmann-Bertozzi B.* Einflüsse der Leichenfauna und mikrobiellen Saprophytie auf Blutgruppenbefunde an menschlichen Geweben. Med. diss. Göttingen, 1984. (црт. за: Schultz, 1997, S. 204).
- Sußmilch J.P.* Die göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechtes, aus der Geburt, dem Tod und der Fortpflanzung desselben erwiesen. — Realschulbuchhandlung, Berlin, 1741.
- Suzuki T.* Paleopathological Study on Infectious Diseases in Japan / Human paleopathology. Current Syntheses and Future Options. Eds.: D.J. Ortner, A.C. Aufderheide. — Washington and London: Smithsonian Institution Press, 1991. — P. 128—139.
- Teegen W.-R., Schultz M.* Menschen vom frühmittelalterlichen Friedhof um St. Kilian in Höxter — eine paläopathologische Untersuchung / Höxter und Corvey im Früh- und Hochmittelalter. Hrsg.: A. König, H. Rabe, G. Streich. — Hannover: Hahn, 2003. — S. 55—75.
- Templin O.* Die Kinderskelete von Bettingen im Kanton Basel-Stadt (Schweiz): Eine paläopathologische Untersuchung. — M.D. Thesis. — University of Göttingen, Germany. — Göttingen, 1993. — 296 S.
- Templin O., Schultz M.* Evidence of Tuberculosis in the Medieval Infant Population from Bettingen (Switzerland) / Papers on Paleopathology Presented at the Tenth European Members Meeting of the Paleopathology Association, Göttingen, Germany, 29 August — 3 September 1994. Ed.: E. Cockburn. — Göttingen, 1994. — P. 27.
- Trotter M., Gleser G.C.* A Re-Evaluation of Estimation of Stature Based on Measurements of Stature Taken During Life and of Long Bones after Death // *American Journal of Physical Anthropology*. — 1958. — Vol. 16 (1). — P. 79—123.
- Turner Ch.G.* II Dental Anthropological Indications of Agriculture Among the Jomon People of Central Japan // *American Journal of Physical Anthropology*. — 1979. — № 51 (4). — P. 619—635.
- Ubelaker D.H.* Reconstruction of Demographic Profiles from Ossuary Skeletal Samples: A Case Study from the Tidewater Potomac // *Smithsonian Contributions to Anthropology*. — Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1974. — № 18.
- Ubelaker D.H.* Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation. — Chicago: Aldine Publishing Company, 1978. — 166 p.
- Ubelaker D.H.* The Development of American Paleopathology / A History of American Physical Anthropology, 1930—1980. Ed.: F. Spencer. — New York: Academic Press, 1982. — P. 337—356.
- Ubelaker D.H.* Porotic Hyperostosis in Prehistoric Ecuador / Diet, Demography, and Disease: Changing Perspectives on Anemia. Eds.: P. Stuart-Macadam, S. Kent. — New York: Aldine de Gruyter, 1992. — P. 201—217.
- Ubelaker D.H.* The Biological Impact of European Contact in Ecuador / In the Wake of Contact: Biological Responses to Conquest. Eds.: C.S. Larsen, G.R. Milner. — New York: Wiley-Liss, 1994. — P. 147—160.
- Ubelaker D.H., Jones E.B., Donoghue H.D., Spigelman M.* Skeletal and Molecular Evidence for Tuberculosis in a Forensic Case // *Anthropologie*. — 2000. — Bd. 38/2. — P. 193—200.

- Ulrich-Bochsler S., Glowatzki G.* Ossäre Folgezustände einer langzeit unbehandelten Osteomyelitis. Fallbeschreibung an einem mittelalterlichen Skelett // *Anthrop. Anz.* — 1982. — № 40 (1). — S. 1—18.
- Vallois H.V.* La duree de la vie chez l'homme fossile // *L'Anthropologie.* — 1937. — № 47. — P. 499—532.
- Vlček Em.* Paläopathologische Nachrichten der syphilis in Böhmen im XVII und XVIII Jh. // *Archäologie und Museum. Beiträge zur Paläopathologie.* — 1989. — Bd. 2. — P. 7—58.
- Volkenstein R.* Über Weichteildefekte und knöcherne Läsionen im Gesicht bei der Lepra. — Diss. — Hamburg, 1989. — 78 s.
- Vyhnaněk L., Stloukal M.* Unilaterale Spondylolysen bei Slawischen und Slawisch-Awarischen Populationen // *Anthropologischer Anzeiger.* — 1984. — № 42 (4). — P. 253—264.
- Wahren J.* Die Körperhöhenverhältnisse bei Frauen und Männern // *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie.* — 1980. — № 71 (3). — S. 294—305.
- Wakely J.* Limits to Interpretation of Skeletal Trauma — Two Cases Studies from Medieval Abingdon, England // *International Journal of Osteoarchaeology.* — 1996. — Vol. 6. — P. 76—83.
- Waldron T.* Counting the Dead: The Epidemiology of Skeletal Populations. — Chichester, England and New York: John Wiley & Sons, 1994. — 101 p.
- Waldron T.* The Paleoepidemiology of Tuberculosis: Some Problems Considered / Tuberculosis. Past and Present. Eds.: G. Pálfi, O. Dutour, J. Deák, I. Hutás. — GBTB foundation. — Budapest: Golden Book Publisher, 1999. — P. 471—475.
- Walker Ph.L.* Porotic Hyperostosis in a Marine-Dependent California Indian Population // *American Journal of Physical Anthropology.* — 1986. — Vol. 69 (3). — P. 345—354.
- Walker Ph.L., Hollimon S.E.* Changes in Osteoarthritis Associated with the Development of a Maritime Economy Among Southern California Indians // *International Journal of Anthropology.* — 1989. — № 4 (3). — P. 171—183.
- Walter H.* Körperbauform und Klima. Kritische Überlegungen zur Übertragbarkeit der Bergmannschen Regel auf den Menschen // *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie.* — 1976. — № 67 (3). — S. 241—263.
- Walter H., Fritz M., Welker A.* Untersuchungen zur sozialen Verteilung von Körperhöhe und Körpergewicht // *Z. Morph. Anthropol.* — 1975. — № 67 (1). — S. 6—18.
- Wanner S.K., Rösing F.W.* Pathologische Befunde an Zähnen von hochmittelalterlichen Schädeln aus Ulmer Barfüßerklosterfriedhofs in Relation zu Geschlecht, Alter und sozialer Stellung / Homo — unsere Herkunft und Zukunft: Proceedings-4. Kongress der Gesellschaft für Anthropologie e.V. (GFA). — Göttingen: Cuvillier, 2001. — S. 318—324.
- Wapler U., Crubézy E., Schultz M.* Is Cribra Orbitalia Synonymous with Anemia? Analysis and Interpretation of Cranial Pathology in Sudan // *American Journal of Physical Anthropology.* — 2004. — Vol. 128. — P. 333—339.
- Webb S.* Palaeopathology of Aboriginal Australians: Health and Disease across a Hunter-Gatherer Continent. — Cambridge, 1995. — 324 p.
- Weiss K.* Demographic Models for Anthropology // *American Antiquity.* — 1973. — Vol. 38. — № 2 (2). — P. 1—182.
- Welcker H.* Cribra Orbitalia, ein ethnologisch-diagnostisches Merkmal am Schädel mehrerer Menschenrassen. — *Archiv für Anthropologie (Braunschweig).* — 1888. — Bd. 17. — S. 1—18.
- Wells C.* Bones, Bodies and Diseases. — London, 1964.
- Wells C.* Diagnose 5000 Jahre Später: Krankheit und Heilkunst in der Frühzeit des Menschen. — Bergisch Gladbach: Gustav Lubbe, 1967.
- Wells C.* New Approach to Palaeopathology: Harris's Lines / Diseases in Antiquity: A Survey of the Diseases, Injuries and Surgery of Early Populations. Eds.: D.R. Brothwell, A.T. Sandison. — Springfield, Illinois: Charles C Thomas, 1967a. — P. 390—404.
- White T.D.* Human Osteology. — San Diego, California: Academic Press, 1991. — 456 p.

White T.D., Folkens P.A. The human bone manual. — Amsterdam; Boston: ELSEVIER, Academic Press, 2005. — S. 419—426.

Willey R., Hofman J.L. Interproximal grooves, toothaches and Purple Coneflowers // Skeletal Biology in the Great Plains. — 1994. — P. 147—157.

Willey P., Scott D.D. "The Bullets Buzzed Like Bees": Gunshot Wounds in Skeletons from the Battle of the Little Bighorn // International Journal of Osteoarchaeology. — 1996. — № 6 (1). — P. 15—27.

Wolf M. Ergebnisse macro- und mikroskopischer Untersuchungen an den römischen Brandgräbern von Rheinzabern (Reinland-Pfalz) // Beiträge zur Paläopathologie. Hrgb.: M. Schultz. — Göttingen: Cuvillier Verlag, 1999. — Bd. 3. — 171 S.

Wood J.W., Milner G.R., Harpending H.C., Weiss K.M. The Osteological Paradox: Problems of Inferring Prehistoric Health from Skeletal Samples // Current Anthropology. — 1992. — 33 (4). — P. 343—370.

Wurm H. Über die Schwankungen der durchschnittlichen Körperhöhe im Verlauf der deutschen Geschichte und die Einflüsse des Eiweißanteiles der Kost // HOMO. — 1982. — Bd. 33. — S. 21—42.

Wurm H. Sozialschichtenspezifische Körperhöhenentwicklung von der Völkerwanderung bis zum 17. Jh. im Bereich des Deutschen Reiches unter besonderer Berücksichtigung der Adelschicht // HOMO. — 1983. — Bd. 34. — S. 177—193.

Wurm H. Über die durchschnittlichen Körperhöhen der sozialen Mittel- und Unterschichten im Mitteleuropäischen germanischen Siedlungsraum vom Frühmittelalter bis zur Neuzeit // Anthrop. Anz. — 1985. — Jg. 43. — S. 11—30.

Wurm H. Die Abnahme körperlicher Belastungen während des Wachstums, eine Teilursache der säkularen Körperhöhenprogressionen und der rezenten Verringerungen von Körperseitenasymmetrien // HOMO. — 1986. — Bd. 35. — S. 68—84.

Wurm H. Konstitution und Ernährung II: Zum Einfluss von Ernährung, insbesondere zum Einfluss von Nahrungseiweiß unterschiedlicher Quantität und Qualität auf die Konstitution nach Ernährungsversuchen — ein Vorbericht // HOMO. — 1987. — Bd. 38. — S. 34—58.

Živanović S. Ancient Diseases: The Elements of Palaeopathology. — New York: Pica Press, 1982. — 285 p.

ДОДАТОК

Таблиця 1. Перелік поховань

Table 1. List of burials

Серія	N	Датування, ст.	Стать	Збереженість		Репрезента- тивність	Морфологіч- ний вік, роки	Вік за ГММ, роки	Уточнений вік, роки
				кісток	поверхні				
Паторж.	1	XI—XIII	m	++++	++++	cran, pks	16—20	28,5	16—20
Паторж.	2	XI—XIII	m	++	+++	fr. mand, fr.pks	35—40	—	35—40
Паторж.	3	XI—XIII	f?	++	++++	fr. l.pks	sen	47,6	60—80
Паторж.	4	XI—XIII	m	++++	++++	max, mand, pks	20—25	26,3	20—25
Паторж.	5	XI—XIII	f	+++	+++	fr.cran, fr.pks	18—20	—	20—35
Паторж.	6	XI—XIII	m	+++	++++	pks	30—40	22,8	20—30
Паторж.	7	XI—XIII	f	++++	++++	cran, pks	35—50	38,5	35—55
Паторж.	11	XI—XIII	m	+++	++++	fr.cran, pks	30—40	36,1	25—35
Паторж.	12	XI—XIII	inf	++	++++	cran, fr.pks	6—7	—	6—7
Паторж.	13	XI—XIII	inf	+	++	fr.calv.	7—9	—	7—9
Паторж.	14	XI—XIII	m?	+++	++++	cran, l.pks	35—45	—	25—49
Паторж.	15	XI—XIII	f	+++	++++	cran, u.pks	16—20	—	16—20
Паторж.	16	XI—XIII	juv	++	++++	fr. l.pks	Підліток	34,8	15—20
Паторж.	18	XI—XIII	f	++++	++++	fr.cran, pks	18—20	21,4	18—20
Паторж.	19	XI—XIII	m?	+++	++++	cran, fr.pks	16—18	—	14—18
Паторж.	20	XI—XIII	m	+++	+++	fr.mand, pks	40—50	21,6	40—55
Паторж.	21	XI—XIII	f	+++	++++	cran, u.pks	50—70	—	55—75
Паторж.	22	XI—XIII	m	+	+++	calv	60—70	—	60—70
Паторж.	23	XI—XIII	m?	+++	++++	cran, pks	40—50	39,6	40—60
Паторж.	24	XI—XIII	m	+++	+++	cran, fr.pks	40—50	—	40—50
Паторж.	25	XI—XIII	m	+++	++++	pks	25—35	42,4	20—30
Паторж.	30	XI—XIII	inf	++++	++++	cran, pks	4—6	—	4—6
Паторж.	31	XI—XIII	m	++	++++	mand, fr.pks	50—60	40,1	50—60
Паторж.	33	XI—XIII	m	+++	++++	pks	30—40	37,3	30—40
Паторж.	34	XI—XIII	f	++++	++++	cran, pks	20—30	—	20—30
Паторж.	35	XI—XIII	m	++	+++	cran	40—45	—	40—45
Паторж.	36	X—XI	inf	+	+++	fr.cran	3—4	—	3—4
Паторж.	37	X—XI	f	+++	++++	cran, u.pks	40—45	—	40—55

Серія	N	Датування, ст.	Стать	Збереженість		Репрезента- тивність	Морфологіч- ний вік, роки	Вік за ГММ, роки	Уточнений вік, роки
				кісток	поверхні				
Паторж.	38	XI—XIII	f?	+	+++	fr. l.pks	40—55	—	40—55
Паторж.	39	XI—XIII	f?	++	+++	fr.pks	15—19	—	15—20
Паторж.	40	XI—XIII	inf	+++	++++	cran, fr.pks	1—3	—	1—3
Паторж.	41	XI—XIII	f	++	++++	l.pks	25—35	—	20—30
Паторж.	45	XI—XIII	m	++	+++	fr.cran, fr.pks	35—40	—	35—40
Паторж.	46	X—XI	m?	++	+++	fr.cran, fr.l.pks	50—60	25,8	60—80
Паторж.	47	XI—XIII	f	++	++	fr.l.pks	35—45	—	35—45
Паторж.	49	XI—XIII	m	++	+++	fr.cran, fr.u.pks	Дорослий	—	40—60
Паторж.	50	XI—XIII	inf	++++	++++	cran, pks	7—10	—	7—10
Паторж.	51	XI—XIII	inf	++	++++	fr.cran, fr.l.pks	4—6	—	4—6
Паторж.	52	XI—XIII	f	++	++	fr.cran	40—50	—	40—50
Паторж.	53	XI—XIII	m	+++	++++	cran, u.pks	50—70	—	60—70
Паторж.	54	XI—XIII	m?	+++	++++	fr.cran, l.pks	20—30	27	25—35
Паторж.	56	XI—XIII	m	++	++++	cran	25—30	—	25—30
Паторж.	57	XI—XIII	inf	+	+++	fr.cran	4—5	—	4—5
Паторж.	58	XI—XIII	m	++	++++	cran	30—40	—	30—40
Паторж.	59	XI—XIII	f	+++	+++	fr.cran, fr.pks	50—60	—	50—70
Паторж.	60	XI—XIII	m	++	+++	fr.cran, fr.u.pks	30—40	22,1	30—40
Паторж.	61	X—XI	f	++	+++	fr.cran, fr.pks	50—60	—	50—60
Паторж.	62	XI—XIII	f?	++++	++++	cran, pks	40—50	—	40—50
Паторж.	63	XI—XIII	m?	++	++++	cran	25—35	—	20—30
Паторж.	64	XI—XIII	m	+++	+++	cran, fr.pks	Дорослий	14,4	40—50
Паторж.	65	XI—XIII	m?	+++	+++	cran, fr.l.pks	20—30	—	20—30
Паторж.	66	XI—XIII	m	++	++	fr.calv, fr.u.pks	Дорослий	29,8	30—50
Паторж.	67	XI—XIII	f	++++	++++	cran, pks	35—50	33	40—60
Паторж.	68	XI—XIII	m	++++	++++	cran, pks	18—20	—	18—25
КВЖ 202	2	XI—XII	m	+++	++++	cran, u.pks	40—50	—	40—50
КВЖ 202	3	XI—XII	m	++	++++	mand, pks	25—35	—	25—40
КВЖ 202	5	XI—XII	f	++	++++	mand, l.pks	50—70	—	60—70

КВЖ 202	6	XI—XII	f?	+	++++	fr.l.pks	Дорослий	—	20—25
КВЖ 202	7	XI—XII	Juv	++	++++	cran, fr.fr.pks	12—16?	—	12—16
КВЖ 202	8	XI—XII	Juv	++	++++	fr.cran, fr.pks	11—15 (17)	—	10—13
КВЖ 202	9	XI—XII	m	++	++++	fr.pks	Зрілий	—	20—30
КВЖ 202	10	XI—XII	m	++	+++	fr.cran, fr.pks	50—65	—	35—50
КВЖ 202	12	XI—XII	m	++++	++++	cran, pks	60—70?	—	70—80
КВЖ 202	13	XI—XII	f	++++	++++	cran, pks	(20) 25—30	—	20—30
КВЖ 202	13a	XI—XII	m	++	++++	cran, fr.u.pks	50—70	—	50—70
КВЖ 202	14	XI—XII	m	+++	++++	mand, pks	40—50	—	35—45
КВЖ 202	15	XI—XII	m > f	+++	++++	mand, pks	25—30	—	20—30
КВЖ 202	16	XI—XII	m	++	++++	cran, fr.u.pks	50—70	—	50—70
КВЖ 202	17	XI—XII	m	+++	+++	cran, pks	60—70	39,1	40—60
КВЖ 202	18	XI—XII	m	++++	++++	cran, pks	25—40?	—	25—35
КВЖ 202	19	XI—XII	m	++	+++	fr.cran, fr.pks	40—50	—	40—60
КВЖ 202	20	XI—XII	m	++	++++	l.pks	Дорослий	—	20—30
КВЖ 202	21	XI—XII	m	++++	++++	cran, pks	25—30?	—	25—30
КВЖ 202	22	X	m	+++	++	cran, l.pks	50—60	—	30—50
КВЖ 202	23	XI—XII	inf	+++	++++	cran, u.pks, fr.l.pks	9+—24	—	7—11
КВЖ 202	24	XI—XII	inf	++++	++++	cran, pks	7—9	—	7—9
КВЖ 202	25	XI—XII	f > m	+++	++++	fr.cran, fr.pks	50—70	—	50—70
КВЖ 202	26	X	f	+++++	++++	cran, pks	40—60	—	40—55
КВЖ 202	27	XI—XII	Juv	+++	++++	cran, fr.pks	13—16 (18)	—	14—18
КВЖ 2	1	X	m	+++++	++++	cran, pks	30—40?	—	30—40
КВЖ 2	2	XI—XII	m	+++++	++++	cran, pks	25—30 (35)	—	25—35
КВЖ 2	3	XI—XII	inf	+++	++++	fr.cran, fr.pks	4—6	—	4—6
КВЖ 2	4	XI—XII	inf	++	++++	cran, fr.u.pks	8—10	—	8—10
КВЖ 2	5	XI—XII	inf	+++	++++	cran, fr.pks	1—2	—	1—2
КВЖ 2	6	XI—XII	inf	++++	++++	cran, pks	5—6	29,4	5—6
КВЖ 2	7	XI—XII	inf	+++	++++	cran, fr.pks	8—10	—	7—10
КВЖ 2	8	XI—XII	Juv	+	++++	calv	—	—	14—18
КВЖ 2	9	XI—XII	m?	++	++	fr.calv, fr.pks	—	—	40—55
КВЖ 2	піч	X—XIII	Juv	++	++++	cran	14—16	—	14—16
Волод. 8	4	X—XIII	f?	++	++	fr.cran, fr.pks	30—35	—	30—40
КВЖ 11	4	X—XIII	m	++	++++	cran, fr.l.pks	50—60	—	60—80
Детинка	1	X—XIII	m	++	++++	cran	18—20	—	18—20

Серія	N	Датування, ст.	Стать	Збереженість		Репрезента- тивність	Морфологіч- ний вік, роки	Вік за ГММ, роки	Уточнений вік, роки
				кісток	поверхні				
КВЖ 9	1	X—XIII	m	+++	++++	pkс, mand	50—60	—	30—50
КВЖ 9	2	X—XIII	m > f	++	++++	cran	25—35	—	25—35
КВЖ 9	2a	X—XIII	m >> f	+	++++	fr.u.pkс	Дорослий	—	—
КВЖ 9	3	X—XIII	infl	++	++++	fr.l.pkс	2—3	—	1—3
МЗС	21a	X	f	++++	++++	cran, pkс	50—60	—	50—70
МЗС	21b	X	m	+	+++	cran	30—35	—	30—35
МЗС	30	X	inf2	++++	+++	cran, pkс	11—12	—	11—12
МЗС	49	X	f	+++	++	fr.cran, fr.pkс	16—18	—	16—18
Рейт	1	X	f	++++	++++	cran, pkс	30—40	—	50—60
Волод. 8	1	X	f	++++	++++	cran, pkс	50—70	—	50—70
Десят., 2	1	X	inf	++	+++	fr.cran, fr.u.pkс	10—12	—	10—12
Волод. 8	2	XIII	m	++++	++++	cran, pkс	18—23	—	18—23
Волод. 8	3a	XIII	f	++++	++++	cran, pkс	30—40	—	30—40
Волод. 8	3b	XIII	m	+++	++++	cran, pkс	20—25	—	25—35
Волод. 8	3v	XIII	m	++++	++++	cran, pkс	35—40	31,2	35—40
Волод. 8	3s	XIII	f	++	++++	пкс	50—55	—	50—55
КВЖ 4	8	XIII	m	+++	++++	cran, pkс	25—30	—	20—30
КВЖ 4	10	XIII	juv	+	++++	fr.l.pkс	15—18	—	15—18
КВЖ 4	12	XIII	m	+	++++	cran	25—40	—	25—40
КВЖ 4	14	XIII	f?	++	++++	шт	30—40	—	30—40
КВЖ 4	17	XIII	m	+++	++++	fr.mand, fr.pkс	25—30	26,3	30—50
КВЖ 4	17a	XIII	inf	+	++++	fr.mand	6—8	—	6—8
КВЖ 4	17b	XIII	inf	+	++++	fr.max, fr.pkс	4—6	—	4—6
КВЖ 4	18	XIII	m	++++	++++	cran, pkс	30—35	—	30—35
КВЖ 2a	1	XIII	inf	+++	++++	cran, fr.u.pkс	1—3	—	2—3
КВЖ 2a	2	XIII	m	+++	++++	cran, fr.pkс	30—40	—	30—40
Щекавиц.	01	X—XI	m	+++	++	cran, fr.pkс	Зрілий	—	35—50
Щекавиц.	02	X—XI	f	++	++	fr.calv, fr.pkс	40—50	—	40—50
Щекавиц.	03	X—XI	infl	++	+++	fr.cran, fr.l.pkс	6—7	—	6—7

Щекавиц.	04	X—XI	f	+++	+++	fr.cran, fr.pks	20—30	—	20—30
Щекавиц.	05	X—XI	f	+	++	fr.cran	16—18	—	16—18
Щекавиц.	06	X—XI	m	+++	++	fr.cran, fr.pks	25—35	—	25—35
Щекавиц.	07	X—XI	m	++	+++	fr.cran, fr.pks	25—40	—	25—40
Щекавиц.	08	X—XI	f	++	++	fr.cran, fr.pks	25—35	—	25—35
Щекавиц.	09	X—XI	f >> m	+++	++++	fr.cran, fr.pks	35—50	—	40—50
Щекавиц.	10	X—XI	m*	++	++	fr.cran, fr.l.pks	45—55	—	40—50
Щекавиц.	11	X—XI	m	++	++	calv, fr.l.pks	25—35	—	25—35
Щекавиц.	12	X—XI	inf2—juv	++	++	fr.calv, fr.pks	10—18	—	10—18
Щекавиц.	13	X—XI	juv	+++	+++	fr.cran, pks	15—20	—	15—20
Щекавиц.	14	X—XI	m	+++	++	cran, fr.pks	60—70	—	60—70
Щекавиц.	16	X—XI	m	+	+	fr.cran	60—80	—	60—80
Щекавиц.	18	X—XI	m	+++	++	cran, fr.pks	40—50 (55)	—	40—50
Щекавиц.	19	X—XI	neonat—infla	+++	+++	fr.cran, pks	6—9 міс.	—	6—9 міс.
Щекавиц.	20	X—XI	m	+++	++	cran, fr.pks	25—35	—	25—35
Щекавиц.	21	X—XI	m	+++	++	fr.cran, fr.pks	20—30	—	20—30
Щекавиц.	22	X—XI	f*	++++	+++	cran, fr.pks	40—60	—	40—60
Щекавиц.	24	X—XI	f	++	++	fr.cran, fr.l.pks	18—20	—	18—20
Щекавиц.	26	X—XI	m	++	++	cran, fr.pks	60—70	—	60—70
Щекавиц.	27	X—XI	m	++	+	fr.fr.cran, fr.fr.pks	30—35	—	25—40
Щекавиц.	28	X—XI	f > m	+	++	fr.cran, fr.fr.pks	30—40	—	30—40
Щекавиц.	30	X—XI	infl	+	+++	fr.cran	6—7	—	6—7
Щекавиц.	31	X—XI	f = m	+++	+++	fr.cran, pks	50—70	—	60—70
Щекавиц.	32	X—XI	m	++	+++	fr.fr.cran, fr.pks	60—70	—	60—70
Щекавиц.	33	X—XI	m	++	+++	fr.mand, fr.pks	35—50	—	40—50
Щекавиц.	34	X—XI	m	+++	+++	cran, fr.u.pks	60—80	—	60—80
Щекавиц.	35	X—XI	m	+++	+++	fr.cran, fr.pks	40—50	—	40—50
Щекавиц.	37	X—XI	m > f	+++	+++	fr.cran, fr.pks	30—40 (50)	—	30—50
Щекавиц.	39	X—XI	m	++	+++	fr.pks	Дорослий	—	25—35
Щекавиц.	40	X—XI	m	+++	++++	cran, fr.pks	35—50	—	35—50
Щекавиц.	41	X—XI	m?	+++	+++	mand, fr.pks	55—65	—	55—65
Щекавиц.	42	X—XI	f	+	++	fr.cran	18—25	—	18—20
Щекавиц.	43	IX—X	juv	++	++	fr.cran, l.pks	15—18	—	15—18
Щекавиц.	44	X—XI	m	++	+++	fr.cran, fr.u.pks	30—40	—	30—40
Щекавиц.	45	IX—X	fetus	++++	++++	cran, pks	34—38 тижнів	—	34—38 тижнів

Серія	N	Датування, ст.	Стать	Збереженість		Репрезента- тивність	Морфологіч- ний вік, роки	Вік за ГММ, роки	Уточнений вік, роки
				кісток	поверхні				
Щекавиц.	46	X—XI	m > f	+++	+++	fr.cran, fr.pks	50—60	—	50—60
Щекавиц.	47	X—XI	f	+++	++	fr.cran, fr.pks	35—45	—	35—45
Щекавиц.	48	X—XI	f	+++	++	fr.cran, fr.pks	35—45	—	35—45
Щекавиц.	49	X—XI	f?	+	++	fr.fr.cran, fr.l.pks	Дорослий	—	20—60
Щекавиц.	50	X—XI	m	++	+++	fr.cran, fr.pks	35—45	—	35—50
Щекавиц.	51	X—XI	infl	++	++	cran, fr.pks	4—6	—	4—6
Щекавиц.	52	X—XI	m	+++	++++	cran, fr.pks	30—40	—	30—40
Щекавиц.	57	X—XI	inf2	+	++	fr.cran	8—10	—	7—11
Щекавиц.	58	X—XI	m	+++	+++	cran, fr.pks	35—50	—	35—45
Щекавиц.	59	X—XI	m	+++	+++	cran, fr.pks	30—40	—	30—40
Щекавиц.	61	X—XI	inf2*	++	+++	fr.cran, fr.l.pks	6—10	—	6—10
Щекавиц.	62	X—XI	f	++	+++	cran, fr.pks	30—40	—	30—40
Щекавиц.	63	X—XI	f	+++	++	fr.cran, fr.pks	22—30	—	22—30
Щекавиц.	64	X—XI	f	++	+++	fr.cran, fr.pks	25—35	—	25—35
Щекавиц.	65	X—XI	f	++	++++	mand, fr.pks	60—80	—	60—80
Щекавиц.	65a	X—XI	f > m	++	+++	fr.mand, fr.l.pks	35—50	—	40—50
Щекавиц.	66a	X—XI	f	++	++	fr.cran, fr.fr.pks	30—40	—	30—40
Щекавиц.	66b	X—XI	m	++	+++	mand, fr.pks	40—50	—	40—50
Щекавиц.	67	X—XI	m	+++	+++	cran, fr.pks	35—50	—	35—50
Щекавиц.	68	X—XI	f	+++	++	fr.cran, fr.pks	50—60	—	50—60
Щекавиц.	69	X—XI	m	++	++	fr.cran, fr.pks	35—50	—	40—60
Щекавиц.	70a	X—XI	m = f	++	+++	fr.cran, fr.l.pks	30—40	—	30—40
Щекавиц.	71	X—XI	m	++	++	fr.l.pks	40—50	—	40—60
Щекавиц.	72	X—XI	f > m	+++	+++	calv, fr.pks	60—70	—	70+
Щекавиц.	73	X—XI	m	++	++++	calv, fr.l.pks	35—60	—	40—60
Щекавиц.	74	X—XI	infl	+	++	fr.cran	3—5	—	3—5
Щекавиц.	75	X—XI	inf2	++	+++	fr.cran, fr.l.pks	7—9	—	6—9
Щекавиц.	76	X—XI	m	++	++	fr.cran, fr.l.pks	40—60	—	60—80
Щекавиц.	77a	X—XI	infl—2	+	+++	fr.cran	5—9	—	5—8
Щекавиц.	77b	X—XI	infl	—	—	—	3—5	—	3—5

Щекавиц.	79	X—XI	m	+++	+++	fr.cran, fr.pks	35—45	—	35—40
Щекавиц.	80	X—XI	infl	+	+++	fr.cran	2—3	—	1—3
Щекавиц.	81	X—XI	inf2	++	+++	fr.cran, fr.l.pks	7—8	—	7—8
Щекавиц.	82	X—XI	f > m	+++	+++	fr.cran, fr.pks	20—25	—	20—25
Щекавиц.	83	X—XI	m	+++	++	fr.cran, fr.pks	35—45	—	35—45
Щекавиц.	84	X—XI	m	+	+++	fr.cran	20—30	—	20—30
Щекавиц.	85	X—XI	m	+++	++	fr.cran, fr.pks	25—30	—	25—30
Щекавиц.	86	X—XI	f?	+	+++	fr.cran	20—30	—	20—30
Щекавиц.	87	X—XI	f > m	+++	+++	fr.cran, fr.pks	40—60	—	40—60
Щекавиц.	89	X—XI	m	+++	+++	fr.cran, fr.pks	30—40	—	30—40
Щекавиц.	90	X—XI	f = m	+++	++++	cran, fr.pks	50—60	—	50—60
Щекавиц.	91	X—XI	inf2	+++	++++	fr.cran, fr.pks	9—12	—	9—13
Щекавиц.	92	X—XI	m	++++	++++	cran, fr.pks	25—30	—	25—30
Щекавиц.	93	X—XI	f	+	++	Cran	60—70	—	60—80
Щекавиц.	95	X—XI	f	+++	+++	cran, fr.pks	60—80	—	60—80
Щекавиц.	97	X—XI	f	+++	+++	fr.cran, fr.pks	50—70	—	50—70
Щекавиц.	98	X—XI	m	+++	+++	fr.cran, fr.pks	40—60	—	35—60
Щекавиц.	101	X—XI	m = f	++	+++	mand, fr.pks	35—45	—	35—50
Щекавиц.	102	X—XI	f > m	+	++	fr.l.pks	50—70	—	50—70
Щекавиц.	103	X—XI	infl	++	++	fr.pks	1—2	—	1—2
Щекавиц.	104	X—XI	f	++	++	fr.pks	35—50	—	35—50
Щекавиц.	105	X—XI	f > m	++	+++	fr.cran, fr.l.pks	50—70	—	50—70
Щекавиц.	107	X—XI	infl—2	++	++	fr.fr.cran, fr.pks	5—9	—	5—9
Щекавиц.	108	X—XI	f	+++	++	fr.cran, fr.pks	35—50	—	35—50
Щекавиц.	110	X—XI	f?	++	+++	fr.cran, fr.pks	50—70	—	50—70
Щекавиц.	111	X—XI	f	++	++	fr.cran, fr.pks	15—20	—	15—20
Щекавиц.	A	X—XI	inf2	+	+++	fr.cran	7—15	—	7—15
Щекавиц.	B	X—XI	m	+	++++	Cran	35—50	—	35—50
Щекавиц.	C	X—XI	m	++	++	fr.cran, fr.pks	35—50	—	35—50
Щекавиц.	D	X—XI	m	++	++++	fr.pks	30—40	—	30—40
Щекавиц.	K	X—XI	m	+++	++++	mand, fr.pks	20—25	—	20—25

Умовні позначення: ГММ — гістоморфометрія; М — чоловік; F — жінка; Inf — дитина; Juv — підліток; Neonatus — новонароджений; Fetus — плід; Cran. — череп; calv — черепне склепіння; pks — посткраніальний скелет; fr. — фрагмент; Mand — нижня щелепа; Max — верхня щелепа; l.pks — нижній пояс кінцівок; u.pks — верхній пояс кінцівок. Досліджені серії та скорочення їх назв: Паторж. — Паторжинського 14; КВЖ 2 — Велика Житомирська 2 (розкопки 2001 р.); КВЖ 202 — Велика Житомирська 2 (розкопки 2002 р.); Щекавиц. — Щекавиця; Рейт. — Рейтарська 4; КВЖ 4 — Велика Житомирська 4 (розкопки 1946 р.); Детинка — Гора Детинка; Десят. 2 — вул. Десятинна 2; Волод. 8 — Володимирська 8.

Таблиця 2. Розподіл поховань на цвинтарях
(стать визначалась)

Table 2. Sex distribution of indivi

Серія	N	Чоловіки, m		Жін	
		n	%	n	
Серія X ст.	16	3	18,8	6	
Щекавиця	97	40	41,2	17	
Місто Володимира	32	14	43,8	2	
Місто Ярослава	50	19	38,0	9	
Серія XIII ст.	15	7	46,7	2	
Верхній Київ	118	45	38,1	19	

Таблиця 3. Індивідуальні та середні виміри та

Table 3. Individual dimensions and average

Ознака	Номер									
	1	11	14	18	26	34	40	58	59	67
	Вік:									
	35—50	25—37	60—70	40—50	60—70	60—80	35—50	35—45	30—40	35—50
1. Поздовжній діаметр	190	—	180	186	194	196	186	190	194	178
8. Поперечний діаметр	—	—	136	135	142	150	130	132	—	134
17. Висотний діаметр	—	—	—	140	—	—	139	144	—	134
5. Довжина основи черепа	—	—	—	106	—	—	110	109	—	104
9. Найменша ширина чола	—	97	94	96	100	89	96	96	—	96
45. Виличний діаметр	—	—	—	—	—	—	—	133	—	126
40. Довжина основи обличчя	—	—	—	95	—	—	102	102	—	101
48. Верхня висота обличчя	—	—	—	63	—	—	67	70	—	63
47. Повна висота обличчя	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43. Верхня ширина обличчя	—	—	—	—	104	109	98	103	—	103
46. Середня ширина обличчя	—	—	—	—	—	—	92	95	—	89
55. Висота носа	—	—	—	45	—	—	49	51	—	48
54. Ширина носа	—	—	—	21	—	—	21	25	—	25
51. Ширина орбіти	—	—	—	39	—	—	42	38	—	40
52. Висота орбіти	—	—	—	32	—	—	31	29	—	31
20. Вушна висота	114,6	—	—	115,3	122,8	—	116,1	121,7	—	113,2
SC. Симотична ширина	—	—	—	8,4	—	—	6,5	7,6	—	8,6
SS. Симотична висота	—	—	—	7,4	—	—	1,7	4,2	—	2,9
DC. Дакріальна ширина	—	—	—	19,2	—	—	21,5	24	—	21
DS. Дакріальна висота	—	—	—	16,1	—	—	12,1	13,7	—	12,5
Глибина іклової ямки	—	—	—	—	—	—	4	6,8	—	2,4
32. Кут профілю чола від nas.	—	—	—	—	—	—	80	—	—	90
Кут профілю чола від gl	—	—	—	—	—	—	75	—	—	84
72. Кут загальнолицьовий	—	—	—	—	—	—	85	—	—	85

та в серіях середньовічного Києва за статтю
у індивідів від 20 років)

duals from 10—13th C Kyiv populations

кн, Г	Невизначена стать		Діти та підлітки, subadult	
	%	n	%	n
37,5	1	6,3	6	37,5
17,5	18	18,6	22	22,7
6,3	4	12,5	12	37,5
18,0	8	16,0	14	28,0
13,3	1	6,7	5	33,3
16,1	17	14,4	39	33,1

індекси чоловічих черепів із серії Щекавиці

values of male skulls from Shchekavytsa Hill

поховання										Середні значення				
69	71	73	89	92	98	В	С	35	84					
роки										M	n	s	mM	ms
40—60	40—60	40—60	30—40	25—30	35—60	35—50	35—50	40—50	20—30					
—	—	185	188	178	184	192	184	186	—	186,9	16	5,53	1,38	0,98
139	143	143	—	130	136	130	—	136	132	136,5	15	5,85	1,51	1,07
—	—	—	140	128	—	138	135	125	—	135,9	9	6,11	2,04	1,44
—	—	—	—	99	—	99	—	106	—	104,7	7	4,39	1,66	1,17
—	—	98	90	91	100	90	—	98	95	95,1	15	3,58	0,92	0,65
—	—	—	—	131	125	130	—	136	—	130,2	6	4,17	1,7	1,2
—	—	—	—	98	—	98	—	108	—	100,6	7	4,16	1,57	1,11
—	—	—	74	64	68	66	—	72	—	67,4	9	3,94	1,31	0,93
—	—	—	126	111	—	—	—	—	—	118,5	2	—	—	—
—	—	102	101	100	105	100	—	113	100	103,2	12	4,24	1,22	0,87
—	—	—	97	84	94	89	—	99	—	92,4	8	4,9	1,73	1,22
—	—	—	51	48	50	50	—	51	—	49,2	9	1,99	0,66	0,47
—	—	—	28	22	27	26	—	25	—	24,4	9	2,55	0,85	0,6
—	—	—	42	43	42	39	—	44	—	41	9	2,06	0,69	0,49
—	—	—	31	28	30	30	—	33	—	30,6	9	1,51	0,5	0,36
—	111,7	109,7	—	113,7	109	119,4	—	111,1	—	114,9	12	4,49	1,3	0,92
—	—	14,7	9	8,2	6,6	10,2	—	7,1	—	8,7	10	2,4	0,76	0,54
—	—	5,1	4,5	3,8	2,7	4,3	—	3,8	—	4	10	1,54	0,49	0,34
—	—	—	—	18,1	22,2	22,7	—	26	—	21,8	8	2,52	0,89	0,63
—	—	—	—	9,1	12,7	13,1	—	12,3	—	12,7	8	1,94	0,68	0,48
—	—	—	4,7	4,1	3,5	5	—	6	—	4,6	8	1,39	0,49	0,35
—	—	—	—	84	90	88	—	86	—	86,3	6	3,88	1,58	1,12
—	—	—	—	76	84	83	—	82	—	80,7	6	4,08	1,67	1,18
—	—	—	—	83	78	86	—	84	—	83,5	6	2,88	1,18	0,83

Ознака	Номер									
	1	11	14	18	26	34	40	58	59	67
	Вік,									
	35—50	25—35	60—70	40—50	60—70	60—80	35—50	35—45	30—40	35—50
73. Кут середньої частини обличчя	—	—	—	—	—	—	86	—	—	89
74. Кут альвеолярної частини обличчя	—	—	—	—	—	—	82	—	—	77
75(1). Кут виступання носа	—	—	—	—	—	—	15	36	—	17
77. Назомалярний кут	—	—	—	—	—	—	137	140	—	141
Зигмаксиллярний кут	—	—	—	—	—	—	127	117	—	128
Надперенісся	—	—	3	4	3	6	3	4	3	3
Надбрівні дуги	—	—	—	2	2	2	1	2	2	1
Зовнішній потиличний бугор	—	—	—	4	3	4	3	3	4	1
Соскоподібний відросток	—	—	—	2	—	—	3	3	—	3
Нижній край грушоподібного отвору	—	—	—	antr	—	—	antr	antr	—	antr
Передньоносова ость	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Індекси:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8:1 Черепний	—	—	75,6	72,6	73,2	76,5	69,9	69,5	—	75,3
17:1 Висотно-поздовжній	—	—	—	75,3	—	—	74,7	75,8	—	75,3
17:8 Висотно-поперечний	—	—	—	103,7	—	—	106,9	109,1	—	100,0
9:8 Лобно-поперечний	—	—	69,1	71,1	70,4	59,3	73,8	72,7	—	71,6
20:1 Висотно-поздовжній	60,3	—	—	62,0	63,3	—	62,4	64,0	—	63,6
20:8 Висотно-поперечний	—	—	—	85,4	86,5	—	89,3	92,2	—	84,5
10:8 Коронально-поперечний	—	—	86,8	—	90,1	—	92,3	92,4	—	88,1
9:10 Широтний лобний	—	85,8	79,7	—	78,1	—	80,0	78,7	—	81,4
45:8 Поперечний фасціоцеребральний	—	—	—	—	—	—	—	100,8	—	94,0
48:17 Вертикальний фасціоцеребральний	—	—	—	45,0	—	—	48,2	48,6	—	47,0
9:45 Лобно-вличний	—	—	—	—	—	—	—	72,2	—	76,2
10:45 Коронально-вличний	—	—	—	—	—	—	—	91,7	—	93,7
40:5 Виступання обличчя	—	—	—	89,6	—	—	92,7	93,6	—	97,1
47:45 Загальний лицьовий	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48:45 Верхній лицьовий	—	—	—	—	—	—	—	52,6	—	50,0
54:55 Носовий	—	—	—	46,7	—	—	42,9	49,0	—	52,1
DS:DC Дакріальний	—	—	—	83,9	—	—	56,3	57,1	—	59,5
SS:SC Симотичний	—	—	—	88,1	—	—	26,2	55,3	—	33,7
52:51 Орбітний	—	—	—	82,1	—	—	73,8	76,3	—	77,5
63:62 Піднебінний	—	—	—	87,5	—	—	89,2	86,5	—	81,8
61:60 Щелепно-альвеолярний	—	—	—	112,2	—	—	113,7	117,0	—	110,7

поховання										Середні значення				
69	71	73	89	92	98	В	С	35	84	М	n	s	mM	ms
роки														
40-60	40-60	40-60	30-40	25-30	35-60	35-50	35-50	40-50	20-30					
—	—	—	—	84	81	89	—	90	—	86,5	6	3,51	1,43	1,01
—	—	—	—	78	66	70	—	68	—	73,5	6	6,38	2,6	1,84
—	—	—	—	25	33	33	—	26	—	26,4	7	8,16	3,08	2,18
—	—	—	—	141,8	137	142,8	—	152	—	141,7	7	5,08	1,92	1,36
—	—	—	—	122	—	124,5	—	140	—	126,4	6	7,74	3,16	2,23
—	—	4	—	2	3	2	—	2	—	3,2	13	1,09	0,3	0,21
—	—	2	—	1	—	1	—	1	—	1,5	11	0,52	0,16	0,11
3	4	4	—	3	3	3	—	1	—	3,1	14	1	0,27	0,19
2	—	—	—	2	2	2	—	2	—	2,3	9	0,5	0,17	0,12
—	—	—	—	antr	antr	antr	—	inf	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	2	—	3	—	2,5	2	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	77,3	—	73,0	73,9	—	—	73,1	—	73,6	12	2,9	0,84	0,6
—	—	—	74,5	71,9	—	71,9	73,4	67,2	—	73,3	9	2,7	0,9	0,64
—	—	—	—	98,5	—	106,2	—	91,9	—	102,3	7	5,9	2,25	1,59
—	—	68,5	—	70,0	73,5	69,2	—	72,1	72,0	70,3	13	3,7	1,02	0,72
—	—	59,3	—	63,9	59,2	62,2	—	59,8	—	61,8	11	1,9	0,56	0,4
—	78,1	76,7	—	87,4	80,1	91,9	—	81,7	—	84,9	11	5,3	1,59	1,12
—	88,1	88,1	—	88,5	88,2	89,2	—	95,6	83,3	89,2	12	3,1	0,9	0,64
—	—	77,8	—	79,1	83,3	77,6	—	75,4	86,4	80,3	12	3,4	0,97	0,69
—	—	—	—	100,8	91,9	100,0	—	100,0	—	97,9	6	3,9	1,59	1,13
—	—	—	52,9	50,0	—	47,8	—	57,6	—	49,6	8	3,9	1,39	0,99
—	—	—	—	69,5	80,0	69,2	—	72,1	—	73,2	6	4,2	1,71	1,21
—	—	—	—	87,8	96,0	89,2	—	95,6	—	92,3	6	3,4	1,37	0,97
—	—	—	—	99,0	—	99,0	—	101,9	—	96,1	7	4,3	1,63	1,15
—	—	—	—	84,7	—	—	—	—	—	84,7	1	—	—	—
—	—	—	—	48,9	54,4	50,8	—	52,9	—	51,6	6	2,1	0,85	0,6
—	—	—	54,9	45,8	54,0	52,0	—	49,0	—	49,6	9	4	1,34	0,94
—	—	—	—	50,3	57,2	57,7	—	47,3	—	58,7	8	11	3,89	2,75
—	—	34,7	50,0	46,3	40,9	42,2	—	53,5	—	47,1	10	17,1	5,41	3,82
—	—	—	73,8	65,1	71,4	76,9	—	75,0	—	74,7	9	4,7	1,55	1,1
—	—	—	74,4	102,7	102,6	89,5	—	90,2	—	89,4	9	9	2,99	2,12
—	—	—	109,1	115,4	113,2	115,1	—	109,1	—	112,8	9	2,8	0,93	0,66

Таблиця 4. Індивідуальні виміри та індекси черепів жіночої краніологічної серії Шекавиці
 Table 4. Individual dimensions and average values of female skulls from Shchekavyt'sa Hill

Ознака	Номер поховання											Середні значення				
	8	22	47	48	62	64	68	72	93	95	108					
	Вік, роки											M	n	s	mM	ms
	25—35	40—60	35—45	35—45	30—40	25—35	50—60	70+	60—80	60—80	35—50					
1. Поздовжній діаметр	—	—	185	178	174	—	—	180	198	168	—	180,5	6	10,31	4,21	2,98
8. Поперечний діаметр	136	—	124?	130	132	—	124 ?	132	126 ?	136	135	133,5	6	2,51	1,02	0,72
17. Висотний діаметр	—	—	—	124	—	—	—	133	—	124	—	127	3	5,2	3	2,12
5. Довжина основи черепу	—	87	—	102	—	—	—	103	—	85	—	94,3	4	9,57	4,78	3,38
9. Найменша ширина чола	—	92	95	—	91	98	—	98	87	91	92	93	8	3,78	1,34	0,94
45. Вилічний діаметр	—	121	—	—	—	130	—	—	—	—	—	125,5	2	—	—	—
40. Довжина основи обличчя	—	77	—	99	—	—	—	—	—	—	—	88	2	—	—	—
48. Верхня висота обличчя	—	65	—	63	—	65	—	—	—	—	—	64,3	3	1,15	0,67	0,47
47. Повна висота обличчя	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43. Верхня ширина обличчя	—	97	100	—	—	105	—	105	—	96	98	100,2	6	3,97	1,62	1,15
46. Середня ширина обличчя	—	89	—	—	—	99	—	—	—	—	—	94	2	—	—	—
55. Висота носа	—	50	—	46	—	46	—	—	—	—	—	47,3	3	2,31	1,33	0,94
54. Ширина носа	—	22	—	27	—	23	—	—	—	—	21	23,3	4	2,63	1,31	0,93
51. Ширина орбіти	—	40	—	38	—	41	—	—	—	—	—	39,7	3	1,53	0,88	0,62
52. Висота орбіти	—	32	—	31	—	31	—	—	—	—	—	31,3	3	0,58	0,33	0,24
20. Вушна висота	—	—	—	109,6	101,6	—	—	108,5	—	107,3	113,5	108,1	5	4,31	1,93	1,36
SC. Симолична ширина	—	7,3	9,1	7	—	8,9	—	11,1	9,8	—	6,5	8,5	7	1,67	0,63	0,45
SS. Симолична висота	—	2,8	4,6	2	—	2,5	—	3,9	4,5	—	1,3	3,1	7	1,27	0,48	0,34
DC. Дакріальна ширина	—	20	—	—	—	23,1	—	—	—	—	—	21,6	2	—	—	—
DS. Дакріальна висота	—	8,9	—	—	—	9,9	—	—	—	—	—	9,4	2	—	—	—
Глибина іклової ямки	—	4,9	—	—	—	4,6	—	—	—	—	—	4,8	2	—	—	—
32. Кут профілю чола від nas.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Кут профілю чола від gl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
72. Кут загально лицьовий	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73. Кут середньої частини обличчя	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

74. Кут альвеолярної частини обличчя	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75(1). Кут виступання носа	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
77. Назо-малярний кут	—	145	—	—	—	148	—	147	—	—	151,5	147,9	4	2,72	1,36	0,96	—	
Зигомаксиллярний кут	—	133	—	—	—	138	—	—	—	—	—	135,5	2	—	—	—	—	
Надперенісся	—	—	1	1	1	1	—	1	—	1	1	1	7	—	—	—	—	
Надбрівні дуги	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	1	1	4	—	—	—	—	
Зовнішній потиличний бугор	—	—	1	0	0	—	—	2	1	2	0	0,9	7	0,9	0,34	0,24	—	
Соскоподібний відросток	—	—	—	1	1	—	—	1	2	2	1	1,3	6	0,52	0,21	0,15	—	
Нижній край грушоподібного отвору	—	—	—	—	—	fossa pren.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Передньоносова ость	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Індекси:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8:1 Черепний	—	—	—	73,0	75,9	—	—	73,3	—	81	—	75,8	4	3,70	1,85	1,31	—	
17:1 Висотно-поздовжній	—	—	—	69,7	—	—	—	73,9	—	73,8	—	72,5	3	2,40	1,38	0,98	—	
17:8 Висотно-поперечний	—	—	—	95,4	—	—	—	100,8	—	91,2	—	95,8	3	4,81	2,78	1,96	—	
9:8 Лобно-поперечний	—	—	—	—	68,9	—	—	74,2	—	66,9	68,1	69,5	4	3,22	1,61	1,14	—	
20:1 Висотно-поздовжній	—	—	—	61,6	58,4	—	—	60,3	—	63,8	—	61,0	4	2,27	1,13	0,80	—	
20:8 Висотно-поперечний	—	—	—	84,3	77	—	—	82,2	—	78,9	84,1	81,3	5	3,24	1,45	1,02	—	
10:8 Коронально-поперечний	—	—	—	—	84,8	—	—	89,4	—	86	93,3	88,4	4	3,82	1,91	1,35	—	
9:10 Широтний лобний	—	—	—	—	81,3	77,8	—	83,1	—	77,8	73	78,6	5	3,88	1,73	1,23	—	
45:8 Поперечний фасціо-церебральний	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
48:17 Вертикальний фасціо-церебральний	—	—	—	50,8	—	—	—	—	—	—	—	50,8	1	—	—	—	—	
9:45 Лобно-виличний	—	76,0	—	—	—	75,4	—	—	—	—	—	75,7	2	—	—	—	—	
10:45 Коронально-виличний	—	—	—	—	—	96,9	—	—	—	—	—	96,9	1	—	—	—	—	
40:5 Виступання обличчя	—	88,5	—	97,1	—	—	—	—	—	—	—	92,8	2	—	—	—	—	
47:45 Загальний лицьовий	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
48:45 Верхній лицьовий	—	53,7	—	—	—	50,0	—	—	—	—	—	51,9	2	—	—	—	—	
54:55 Носовий	—	44,0	—	58,7	—	50,0	—	—	—	—	—	50,9	3	7,39	4,27	3,02	—	
DS:DC Дакріальний	—	44,5	—	—	—	42,9	—	—	—	—	—	43,7	2	—	—	—	—	
SS:SC Симотичний	—	38,4	50,5	28,6	—	28,1	—	35,1	45,9	—	20,0	35,2	7	10,68	4,04	2,85	—	
52:51 Орбітний	—	80,0	—	81,6	—	75,6	—	—	—	—	—	79,1	3	3,11	1,79	1,27	—	
63:62 Піднебінний	—	94,3	—	94,9	—	82,6	—	—	—	—	85,7	89,4	4	6,17	3,08	2,18	—	
61:60 Щелепно-альвеолярний	—	117,4	—	130,2	—	120	—	—	—	—	121,3	122,2	4	5,56	2,78	1,97	—	

Таблиця 5. Індивідуальні та середні краніологічні виміри та індекси чоловічої вибірки з Верхнього Києва X—XIII ст.

Table 5. Individual dimensions and average values of male skulls from Upper Kyiv

Ознака	Номер поховання									Середні значення				
	2—2	1	2	12	13A	16	17	19	21					
	Вік, роки									M	n	s	mM	ms
	25—35	35—50	40—50	60—70	50—70	50—70	60—70	40—50	25—30					
"Місто Володимира"														
1. Поздовжній діаметр	192	188	—	190	204	—	194	181	192	191,6	7	6,9	2,62	1,85
8. Поперечний діаметр	142	136	126	144	140	136	—	—	125	135,6	7	7,5	2,83	2,00
17. Висотний діаметр	138	—	—	—	134	—	—	—	—	136,0	2	2,8	2,00	1,41
5. Довжина основи черепа	104	—	—	—	108	—	111	—	—	107,7	3	3,5	2,03	1,43
9. Найменша ширина чола	97	95	—	104	102	—	103	—	98	99,8	6	3,7	1,49	1,06
45. Вилічний діаметр	140	131	—	—	—	—	—	—	—	135,5	2	—	—	—
40. Довжина основи обличчя	102	107	—	—	107	—	—	—	—	105,3	3	2,9	1,67	1,18
48. Верхня висота обличчя	67	71	—	—	75	—	—	—	67	70,0	4	3,8	1,91	1,35
47. Повна висота обличчя	121	114	—	—	—	—	—	—	105	113,3	3	8,0	4,63	3,27
43. Верхня ширина обличчя	110	104	—	106	111	—	107	—	103	106,8	6	3,2	1,30	0,92
46. Середня ширина обличчя	104	106	—	—	106	—	—	—	97	103,3	4	4,3	2,14	1,51
55. Висота носа	49	49	—	—	58	—	—	—	50	51,5	4	4,4	2,18	1,54
54. Ширина носа	25	22	—	—	25	—	—	—	23	23,8	4	1,5	0,75	0,53
51. Ширина орбіти	43	42	—	—	45	—	—	—	40	42,5	4	2,1	1,04	0,74
52. Висота орбіти	27	28	—	—	31	—	—	—	30	29,0	4	1,8	0,91	0,65
20. Вушна висота	110,5	—	126,2	—	114,9	113,1	—	—	—	116,2	4	6,9	3,46	2,45
SC. Симотична ширина	12,2	9,4	—	—	—	—	10,6	9,4	9,2	10,2	5	1,3	0,57	0,40
SS. Симотична висота	5,9	3,8	—	—	—	—	4,4	4,2	5,5	4,8	5	0,9	0,40	0,28
MC. Максифронтальна ширина	21,2	19,4	—	—	—	—	22	—	21,3	21,0	4	1,1	0,55	0,39
MS. Максифронтальна висота	9,5	5,5	—	—	—	—	8,3	—	9,2	8,1	4	1,8	0,91	0,64
DC. Дакріальна ширина	—	21,2	—	—	—	—	—	—	—	21,2	1	—	—	—
DS. Дакріальна висота	—	11,1	—	—	—	—	—	—	—	11,1	1	—	—	—
Глибина іклової ямки	7,6	3	—	—	1,7	—	—	—	7,8	5,0	4	3,1	1,57	1,11
32. Кут профілю чола від nas.	78	85	—	—	—	—	—	—	—	81,5	2	—	—	—
Кут профілю чола від gl	71	78	—	—	—	—	—	—	—	74,5	2	—	—	—

72. Кут загальнолищовий	81	81	—	—	—	—	—	—	—	81,0	2	—	—	—
73. Кут середньої частини обличчя	82	83	—	—	—	—	—	—	—	82,5	2	—	—	—
74. Кут альвеолярної частини обличчя	80	80	—	—	—	—	—	—	—	80,0	2	—	—	—
75(1). Кут виступання носа	36	32	—	—	—	—	—	—	—	34,0	2	—	—	—
77. Назомаларний кут	139	140,5	—	—	—	—	137,5	—	130	136,8	4	4,7	2,33	1,65
Зигмаксиллярний кут	121	127,5	—	—	—	—	—	—	129,5	126,0	3	4,4	2,57	1,81
Надперенісся	4	4	—	2	4	5	5	5	3,5	4,1	8	1,0	0,36	0,25
Надбрівні дуги	2	2	—	1	1	2	1	2	1	1,5	8	0,5	0,19	0,13
Зовнішній потиличний бугор	4	3,5	2,5	2	2,5	4,5	3	5	3	3,3	9	1,0	0,33	0,24
Соскоподібний відросток	3	3	2,5	3	3	4	3	—	2	2,9	8	0,6	0,20	0,14
Нижній край грушоподібного отвору	antr	antr	—	antr	sulc. pren	—	—	—	—	fossa pren.	—	—	—	—
Передньо-носова ость	—	3	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Індекси:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8:1 Черепний	74,0	72,3	—	75,8	68,6	—	—	—	—	72,7	4	3,0	1,52	1,08
17:1 Висотно-поздовжній	71,9	—	—	—	65,7	—	—	—	—	68,8	2	—	—	—
17:8 Висотно-поперечний	97,2	—	0,0	—	95,7	—	—	—	—	64,3	3	55,7	32,15	22,74
9:8 Лобно- поперечний	68,3	69,9	—	72,2	72,9	—	—	—	78,4	72,3	5	3,9	1,72	1,22
20:1 Висотно-поздовжній	57,6	—	—	—	56,3	—	—	—	—	56,9	2	—	—	—
20:8 Висотно-поперечний	77,8	—	100,2	—	82,1	83,2	—	—	—	85,8	4	9,8	4,92	3,48
45:8 Поперечний фасціоцеребральний	98,6	96,3	—	—	—	—	—	—	—	97,5	2	—	—	—
48:17 Вертикальний фасціоцеребральний	48,6	—	—	—	—	—	—	—	—	48,6	1	—	—	—
9:45 Лобно-вличний	69,3	72,5	—	—	—	—	—	—	—	70,9	2	—	—	—
40:5 Виступання обличчя	98,1	—	—	—	99,1	—	—	—	—	98,6	2	—	—	—
47:45 Загальний лицьовий	86,4	87,0	—	—	—	—	—	—	—	86,7	2	—	—	—
48:45 Верхній лицьовий	47,9	54,2	—	—	—	—	—	—	—	51,0	2	—	—	—
54:55 Носовий	51,0	44,9	—	—	43,1	—	—	—	46,0	46,3	4	3,4	1,70	1,20
DS:DC Дакріальний	—	52,4	—	—	—	—	—	—	—	52,4	1	—	—	—
SS:SC Симотичний	48,4	40,4	—	—	—	—	41,5	44,7	59,8	47,0	5	7,8	3,49	2,47
52:51 Орбітний	62,8	66,7	—	—	68,9	—	—	—	75,0	68,3	4	5,1	2,55	1,81

Ознака	Номер поховання						Середні значення					Середні значення				
	Волод. 8-2	Волод. 8-36	квж4- 8	квж4- 12	квж4- 18	квж 2а-2	М	n	s	mM	ms	М	n	s	mM	ms
	Вік, роки															
	18—23	25—35	20—30	25—40	30—35	30—40										
	Серія XIII ст.										Верхній Київ, XI—XIII ст.					
1. Поздовжній діаметр	183	188	—	194	195	196	191,2	5	5,5	2,48	1,75	191,4	12	6,1	1,76	1,25
8. Поперечний діаметр	140	136	—	—	—	142	139,3	3	3,1	1,76	1,25	136,7	10	6,5	2,07	1,46
17. Висотний діаметр	134	142	—	—	—	138	138,0	3	4,0	2,31	1,63	137,2	5	3,3	1,50	1,06
5. Довжина основи черепа	102	110	—	—	—	106	106,0	3	4,0	2,31	1,63	106,8	6	3,5	1,42	1,01
9. Найменша ширина чола	96	95	93?	99	—	99	97,3	4	2,1	1,03	0,73	98,8	10	3,3	1,03	0,73
45. Виличний діаметр	132	132	—	—	—	134	132,7	3	1,2	0,67	0,47	133,8	5	3,6	1,62	1,15
40. Довжина основи обличчя	94	106	—	—	—	98	99,3	3	6,1	3,53	2,49	102,3	6	5,4	2,20	1,56
48. Верхня висота обличчя	68	66	69	—	71	72	69,2	5	2,4	1,07	0,75	69,6	9	2,9	0,97	0,69
47. Повна висота обличчя	113	116	—	—	—	122	117,0	3	4,6	2,65	1,87	115,2	6	6,2	2,52	1,78
43. Верхня ширина обличчя	110	107	103	—	—	118	109,5	4	6,4	3,18	2,25	107,9	10	4,6	1,45	1,02
46. Середня ширина обличчя	100	98	96	—	—	95	97,3	4	2,2	1,11	0,78	100,3	8	4,5	1,59	1,12
55. Висота носа	49	49	49	—	52,5	51	50,1	5	1,6	0,71	0,50	50,7	9	3,0	1,00	0,70
54. Ширина носа	23	24	24	—	—	23	23,5	4	0,6	0,29	0,20	23,6	8	1,1	0,38	0,27
51. Ширина орбіти	42	43	40,5	—	41,5	44	42,2	5	1,4	0,60	0,43	42,3	9	1,6	0,53	0,38
52. Висота орбіти	29	29	34	—	34,5	31	31,5	5	2,6	1,18	0,84	30,4	9	2,5	0,85	0,60
20. Вушна висота	108,8	117,4	—	—	—	118,4	114,9	3	5,3	3,05	2,15	115,6	7	5,8	2,20	1,55
SC. Симотична ширина	10	10,5	—	—	—	8	9,5	3	1,3	0,76	0,54	9,9	8	1,2	0,44	0,31
SS. Симотична висота	4,5	4,5	—	—	—	6,4	5,1	3	1,1	0,63	0,45	4,9	8	0,9	0,32	0,23
MC. Максифронтальна ширина	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21,0	4	1,1	0,55	0,39
MS. Максифронтальна висота	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,1	4	1,8	0,91	0,64
DC. Дакріальна ширина	26	22	—	—	—	19	22,3	3	3,5	2,03	1,43	22,1	4	2,9	1,46	1,03
DS. Дакріальна висота	11	13	—	—	—	14	12,7	3	1,5	0,88	0,62	12,3	4	1,5	0,74	0,52
Глибина іклової ямки	8	3	—	—	—	4,3	5,1	3	2,6	1,50	1,06	5,1	7	2,7	1,01	0,72
32. Кут профілю чола від nas.	—	—	—	—	—	86	86,0	1	—	—	—	83,0	3	4,4	2,52	1,78
Кут профілю чола від gl	—	—	—	—	—	76	76,0	1	—	—	—	75,0	3	3,6	2,08	1,47

72. Кут загальнолицьовий	78	73	—	—	—	89	80,0	3	8,2	4,73	3,34	80,4	5	5,8	2,60	1,84
73. Кут середньої частини обличчя	—	—	—	—	—	88	88,0	1	—	—	—	84,3	3	3,2	1,86	1,31
74. Кут альвеолярної частини обличчя	—	—	—	—	—	86	86,0	1	—	—	—	82,0	3	3,5	2,00	1,41
75(1). Кут виступання носа	16	24	—	—	—	35	25,0	3	9,5	5,51	3,89	28,6	5	8,5	3,79	2,68
77. Назомалярний кут	137,4	122,7	—	—	—	134	131,4	3	7,7	4,44	3,14	134,4	7	6,2	2,36	1,67
Зигомаксиллярний кут	131,2	122,9	—	—	—	121	125,0	3	5,4	3,13	2,21	125,5	6	4,5	1,82	1,29
Надперенісся	2	6	3	4	3	3	3,5	6	1,4	0,56	0,40	3,8	14	1,2	0,31	0,22
Надбрівні дуги	2	3	2	2	2	2	2,2	6	0,4	0,17	0,12	1,8	14	0,6	0,15	0,11
Зовнішній потиличний бугор	1	3	2	3	1	4	2,3	6	1,2	0,49	0,35	2,9	15	1,2	0,30	0,21
Соскоподібний відросток	2	3	2	2,5	2,5	3	2,5	6	0,4	0,18	0,13	2,8	14	0,5	0,15	0,10
Нижній край грушоподібного отвору	inf	antr	antr	—	antr	antr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Передньо-носова ость	—	2	4	—	2	4	3,0	4	1,2	0,58	0,41	3,2	6	1,0	0,40	0,28
Індекси:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8:1 Черепний	76,5	72,3	—	—	—	72,4	73,7	3	2,4	1,38	0,98	73,1	7	2,6	0,99	0,70
17:1 Висотно-поздовжній	73,2	75,5	—	—	—	70,4	73,0	3	2,6	1,47	1,04	71,3	5	3,7	1,64	1,16
17:8 Висотно-поперечний	95,7	104,4	—	—	—	97,2	99,1	3	4,7	2,69	1,90	81,7	6	40,2	16,39	11,59
9:8 Лобно- поперечний	68,6	69,9	—	—	—	69,7	69,4	3	0,7	0,40	0,29	71,2	8	3,3	1,17	0,83
20:1 Висотно-поздовжній	59,5	62,4	—	—	—	60,4	60,8	3	1,5	0,86	0,61	59,2	5	2,4	1,07	0,75
20:8 Висотно-поперечний	77,7	86,3	—	—	—	83,4	82,5	3	4,4	2,53	1,79	84,4	7	7,6	2,88	2,04
45:8 Поперечний фасціоцеребральний	94,3	97,1	—	—	—	94,4	95,2	3	1,6	0,91	0,64	96,1	5	1,8	0,82	0,58
48:17 Вертикальний фасціоцеребральний	50,7	46,5	—	—	—	52,2	49,8	3	3,0	1,71	1,21	49,5	4	2,5	1,25	0,88
9:45 Лобно-вличний	72,7	72,0	—	—	—	73,9	72,9	3	1,0	0,55	0,39	72,1	5	1,7	0,76	0,54
40:5 Виступання обличчя	92,2	96,4	—	—	—	92,5	93,7	3	2,3	1,35	0,96	95,7	5	3,2	1,41	1,00
47:45 Загальний лицьовий	85,6	87,9	—	—	—	91,0	88,2	3	2,7	1,56	1,11	87,6	5	2,1	0,93	0,66
48:45 Верхній лицьовий	51,5	50,0	—	—	—	53,7	51,7	3	1,9	1,07	0,76	51,5	5	2,6	1,18	0,83
54:55 Носовий	46,9	49,0	49,0	—	—	45,1	47,5	4	1,9	0,94	0,67	46,9	8	2,6	0,93	0,66
DS:DC Дакріальний	42,3	59,1	—	—	—	73,7	58,4	3	15,7	9,07	6,41	56,9	4	13,2	6,59	4,66
SS:SC Симотичний	45,0	42,9	—	—	—	—	44,0	2	1,5	1,05	0,74	46,1	7	6,6	2,48	1,76
52:51 Орбітний	69,0	67,4	84,0	—	83,1	70,5	74,8	5	8,1	3,61	2,55	71,9	9	7,3	2,45	1,73

Таблиця 6. Індивідуальні та середні краніологічні виміри та індекси жіночої вибірки з Верхнього Києва X—XIII ст.

Table 6. Individual dimensions and average values of female skulls from Upper Kyiv

Ознака	Номер поховання				Середні значення						
	Волод. 8-3а	КВЖ 202-13	КВЖ 202-26	Волод. 8-1	X ст.		Верхній Київ загалом				
	Вік, роки				M	n	M	n	s	mM	ms
	30—40	20—30	40—60	50—70							
1. Поздовжній діаметр	176	172	180	186	183	2	178,5	4	6,0	2,99	2,11
8. Поперечний діаметр	132	130	127	136	131,5	2	131,3	4	3,8	1,89	1,33
17. Висотний діаметр	—	134	132	—	132	1	133,0	2	—	—	—
5. Довжина основи черепа	—	94	101	—	101	1	97,5	2	—	—	—
9. Найменша ширина чола	96	96	95	99	97	2	96,5	4	1,7	0,87	0,61
45. Видичний діаметр	120	125	125	—	125	1	123,3	3	2,9	1,67	1,18
40. Довжина основи обличчя	—	89	99	—	99	1	94,0	2	—	—	—
48. Верхня висота обличчя	60?	67	69	—	69	1	68,0	2	—	—	—
47. Повна висота обличчя	102	113	114	—	114	1	109,7	3	6,7	3,84	2,72
43. Верхня ширина обличчя	99	103	104	103	103,5	2	102,3	4	2,2	1,11	0,78
46. Середня ширина обличчя	94	91	93	—	93	1	92,7	3	1,5	0,88	0,62
55. Висота носа	42	48	49	—	49	1	46,3	3	3,8	2,19	1,55
54. Ширина носа	21	20	21	—	21	1	20,7	3	0,6	0,33	0,24
51. Ширина орбіти	37	39	42	—	42	1	39,3	3	2,5	1,45	1,03
52. Висота орбіти	28	31	30	—	30	1	29,7	3	1,5	0,88	0,62
20. Вушна висота	111,5	112	113,4	111	112,2	2	112,0	4	1,0	0,52	0,37
SC. Симотична ширина	9	13,3	10,4	—	10,4	1	10,9	3	2,2	1,27	0,90
SS. Симотична висота	2	2,6	4	—	4	1	2,9	3	1,0	0,59	0,42
MC. Максифронтальна ширина	—	22,6	19,2	—	19,2	1	20,9	2	—	—	—
MS. Максифронтальна висота	—	6,1	7,3	—	7,3	1	6,7	2	—	—	—
DC. Дакріальна ширина	20	—	23,3	—	23,3	1	21,7	2	—	—	—
DS. Дакріальна висота	7	—	12,2	—	12,2	1	9,6	2	—	—	—
Глибина іклової ямки	6,5	4,5	4,3	—	4,3	1	5,1	3	1,2	0,70	0,50
32. Кут профілю чола від nas.	—	83	80	—	80	1	81,5	2	—	—	—

Кут профілю чола від gl	—	79	78	—	78	1	78,5	2	—	—	—
72. Кут загальнолищовий	74	82	83	—	83	1	79,7	3	4,9	2,85	2,01
73. Кут середньої частини обличчя	—	85	89	—	89	1	87,0	2	—	—	—
74. Кут альвеолярної частини обличчя	—	79	76	—	76	1	77,5	2	—	—	—
75(1). Кут виступання носа	14	15	25	—	25	1	18,0	3	6,1	3,51	2,48
77. Назомаллярний кут	147,9	141	132	—	132	1	140,3	3	8,0	4,60	3,25
Зигмаксиллярний кут	132,1	128,5	121	—	121	1	127,2	3	5,7	3,27	2,31
Надперенісся	1	1	2	1	1,5	2	1,3	4	0,5	0,25	0,18
Надбрівні дуги	1	1—2	1	1	1	2	1,0	3	0,0	0,00	0,00
Зовнішній потиличний бугор	0	0	2	1	1,5	2	0,8	4	1,0	0,48	0,34
Соскоподібний відросток	1	1	2	1	1,5	2	1,3	4	0,5	0,25	0,18
Нижній край грушоподібного отвору	antr	antr	antr	antr	—	—	—	—	—	—	—
Передньоносова ость	1	2—3	2	—	2	1	1,5	2	—	—	—
Індекси:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8:1 Черепний	75,0	75,6	70,6	73,1	71,8	2	73,6	4	2,3	1,13	0,80
17:1 Висотно-поздовжній	—	77,9	73,3	—	73,3	1	75,6	2	—	—	—
17:8 Висотно-поперечний	—	103,1	103,9	—	103,9	1	103,5	2	—	—	—
9:8 Лобно- поперечний	72,7	73,8	74,8	72,8	73,8	2	73,5	4	1,0	0,49	0,35
20:1 Висотно-поздовжній	63,4	65,1	63,0	59,7	61,3	2	62,8	4	2,3	1,14	0,80
20:8 Висотно-поперечний	84,5	86,2	89,3	81,6	85,5	2	85,4	4	3,2	1,60	1,13
45:8 Поперечний фасціо-церебральний	90,9	96,2	98,4	—	98,4	1	95,2	3	3,9	2,23	1,57
48:17 Вертикальний фасціо-церебральний	—	50,0	52,3	—	52,3	1	51,1	2	—	—	—
9:45 Лобно-вличний	80,0	76,8	76,0	—	76,0	1	77,6	3	2,1	1,22	0,86
40:5 Виступання обличчя	—	94,7	98,0	—	98,0	1	96,4	2	—	—	—
47:45 Загальний лищовий	85,0	90,4	91,2	—	91,2	1	88,9	3	3,4	1,95	1,38
48:45 Верхній лищовий	—	53,6	55,2	—	55,2	1	54,4	2	—	—	—
54:55 Носовий	50,0	41,7	42,9	—	42,9	1	44,8	3	4,5	2,60	1,84
DS:DC Дакріальний	35,0	—	52,4	—	52,4	1	43,7	2	—	—	—
SS:SC Симотичний	22,2	19,5	38,5	—	38,5	1	26,7	3	10,2	5,91	4,18
52:51 Орбітний	75,7	79,5	71,4	—	71,4	1	75,5	3	4,0	2,33	1,65

Таблиця 7. Середні розміри та порівняльні дані чоловічих черепів з Шекавци та об'єднаної серії Верхнього Києва*

Table 7. Average values of craniological dimensions and indices of males from Shchekavytza Hill and Upper Kyiv

Ознака	Серія															
	Верхній Київ	Шекавця	Київ. Лавра (1)	Григорівка (2)	Княжа гора, Сагуновка (3)	Київ (швинтарі) (3)	Миколаївка (3)	Хутор Половецький (3)	Монастирськ (4)	Кам'яне (5)	Зелений Гай (6)	Переяславський (3)	Київські поляни (3)	Вітичів (3)	Любеч (3)	Чернігів (3)
	n															
	4—12	6—16	6—11	5—13	5—14	28—36	4—8	13—15	2—11	4—14	5—9	40—85	23—36	19—20	9—17	23—42
1. Поздовжній діаметр	191,4	186,9	183,3	185,3	183,9	181,5	186,4	181,7	185,8	191,5	190,3	186,6	183,5	182,3	189,3	181,7
8. Поперечний діаметр	136,7	136,5	137,2	139,4	139,6	139,9	139,9	137,6	137,4	134,1	136,9	138,1	139,2	138,8	140,8	138,5
8:1. Черепний індекс	73,1	73,6	74,8	75,8	75,6	77,5	75,1	76,2	73,9	70,4	71,9	74,1	75,9	76,2	73,8	76,3
17. Висотний діаметр	140,0	135,9	136,0	137,1	135,5	134,1	135,3	134,3	133,8	140,2	139,0	134,9	134,8	134,5	138,9	135,7
9. Найменша ширина чола	98,8	95,1	97,0	95,6	96,5	95,9	96,6	94,8	93,7	97,9	97,4	96,3	95,8	95,7	97,7	95,5
32. Кут чола	83,0	86,3	83,0	83,3	83,2	83,4	85,8	83,8	79,0	81,4	83,1	84,1	86,3	82,0	84,2	84,8
45. Вилічний діаметр	133,8	130,2	135,8	130,6	134,2	134,1	131,1	130,4	133,4	131,1	133,6	132,5	132	135,5	133,1	132,1
48. Верхня висота обличчя	69,6	67,4	68,3	68,6	68,1	67,6	69,4	64,7	68,2	72,8	67,6	69,8	68	67,9	69,3	67,0
48:45. Лицьовий індекс	51,5	51,6	50,4	51,8	50,7	50,4	52,9	51,4	51,1	55,4	50,5	52,7	51,5	—	—	—
51. Ширина орбіти	42,3	41,0	—	40,6	40,9	41,3	41,0	41,5	40,0	39,4	42,9	41,0	40,7	42,7	42,3	40,9
52. Висота орбіти	30,4	30,6	31,6	32,3	31,2	31,0	33,0	33,0	33,4	31,9	32,9	31,7	32,5	32,4	33,0	31,2
52:51. Орбітний індекс	71,9	74,7	—	79,6	76,3	75,1	80,4	79,5	83,5	81,0	76,7	77,3	79,8	—	—	—
54. Ширина носа	23,6	24,4	24,9	23,9	26,0	25,6	23,7	25,4	26,0	26,0	25,9	25,1	25,3	25,7	25,4	25,3
55. Висота носа	50,7	49,2	48,5	49,6	49,1	49,9	50,1	49,8	51,3	52,5	52,5	50,1	49,6	50,3	51,1	49,9
54:55. Носовий індекс	46,9	49,6	51,7	48,3	52,9	51,2	47,3	51,1	50,7	49,5	49,3	50,0	51,0	—	—	—
72. Загальний кут обличчя	80,4	83,5	86,3	86,3	83,5	83,6	83,9	83,1	81,0	83,8	84,8	84,3	83,4	84,0	84,6	84,0
75.1. Кут виступання носа	28,6	26,4	29,8	24,6	28,6	27,3	31,3	27,0	32,5	30,8	27,8	28,7	27,4	33,7	28,9	28,1
DS:DC	56,9	58,7	55,9	56,3	55,4	58,2	52,3	60,4	53,2	54,3	54,0	58,4	57,1	54,9	59,2	58,9
SS:SC	50,3	47,1	45,0	44,5	45,1	48,8	49,5	47,9	46,7	41,7	48,2	50,2	47,0	43,5	50,9	47,6
DC. Дакріальна ширина	22,1	21,8	—	21,7	21,9	21,4	22,5	20,5	—	24,8	22,6	21,4	21,9	21,5	21,1	21,2
DS. Дакріальна висота	12,3	12,7	—	12,2	11,2	12,1	13,8	12,5	—	12,8	12,2	12,1	11,2	11,7	12,4	12,4
SC. Симотична ширина	9,9	8,7	—	8,7	9,0	8,9	8,9	9,1	—	11,6	11,5	8,9	9,0	8,6	8,8	9,2
SS. Симотична висота	4,9	4,0	—	4,0	4,1	4,3	4,7	4,3	—	4,7	5,54	4,3	4,1	3,8	4,4	4,4
77. Назомаллярний кут	134,4	141,7	135,9	139,6	136,9	137,8	135,9	138	132,5	136,9	137,8	137,5	137,1	135,7	139,4	138,8
zm. Зигомаксиллярний кут	125,5	126,4	127,1	127,4	128,1	128,6	126,5	126,3	124,5	123,9	128,8	128,1	126,6	129,4	127,4	128,6

* n — у таблицях дана мінімальна та максимальна кількість черепів, на яких виявилось можливим провести виміри.

1 — Дяченко, 1993; 2 — Козак, 2000, 2005; 3 — Алексеева, 1972; 4 — Покас, 1988; 5 — Дяченко та ін., 1984; 6 — Покас, 1987.

Таблиця 7а. Середні розміри та порівняльні дані жіночих черепів з Шекавиці та об'єднаної серії Верхнього Києва

Table 7a. Average values of craniological dimensions and indices of females from Shchekavutsa Hill and Upper Kyiv

Ознака	Серія													
	Верхній Київ	Шекавиця	Григорівка (2)*	Княжа гора, Сагунівка (3)	Київ (швинтарі) (3)	Миколаївка (3)	Хутір-Половський (3)	Кам'яне (5)	Зелений Гай (6)	Переяславські поляни (3)	Київські поляни (3)	Вітичів (3)	Любеч (3)	Чернігів (3)
	n													
	3—4	3—7	3—9	4—6	10—20	7—9	7—11	1—11	5—8	4—17	4—26	11—12	8—13	15—36
1. Подовжний діаметр	178,5	180,5	177,2	171,5	173,1	177,9	174,4	181,0	176,0	175,7	174,8	177,5	177,6	172,5
8. Поперечний діаметр	131,3	133,5	136,2	132,7	137,9	136,1	135,6	134,6	133,1	133,1	135,0	137,2	134,0	137,6
8:1. Черепний індекс	73,6	75,8	75,8	77,8	78,9	76,1	77,0	74,9	75,6	75,9	76,9	77,6	75,0	80,3
17. Висотний діаметр	133,0	127,0	129,3	126,2	128,3	129,4	130,2	118,0	128,7	128,7	129,1	129,8	127,8	127,9
9. Найменша ширина чола	96,5	93,0	94,8	90,0	93,7	95,4	97,3	94,6	93,3	92,7	93,5	93,6	95,5	95,1
32. Кут чола	81,5	—	85,4	83,7	86,9	91,1	86,3	84,5	83,8	84,0	87,9	87,1	86,3	87,6
45. Вилічний діаметр	123,3	125,5	120,3	121,4	126,7	121,3	121,6	125,4	123,7	126,3	121,4	125,5	127,4	125,3
48. Верхня висота обличчя	68,0	64,3	64,9	63,6	65,8	62,9	66,7	66,8	62,1	65,3	64,7	65,4	66,2	65,0
48:45. Лицьовий індекс	54,4	51,9	53,2	52,4	51,9	53,6	53,8	53,8	50,2	51,7	53,3	—	—	—
51. Ширина орбіти	39,3	39,7	40,0	39,6	40,0	38,3	39,9	40,0	32,0	40,5	38,7	40,7	40,4	40,3
52. Висота орбіти	29,7	31,3	31,1	31,8	30,7	32,1	33,0	31,9	39,2	31,4	32,6	31,6	33,5	31,7
52:51. Орбітний індекс	75,5	79,1	77,9	80,3	76,8	83,9	82,9	77,3	81,6	77,5	84,2	—	—	—
54. Ширина носа	20,7	23,3	24,1	23,4	25,1	24,2	24,2	24,1	24,3	25,1	24,1	24,5	25,3	25,3
55. Висота носа	46,3	47,3	48,0	48,2	48,3	46,0	49,4	47,9	48,1	48,5	47,9	47,9	48,2	47,2
54:55. Носовий індекс	44,8	50,9	50,7	48,5	52,0	52,8	49,1	49,4	50,5	51,8	50,3	—	—	—
72. Загальний кут обличчя	79,7	—	84,8	82,2	83,2	84,6	84,5	81,3	83,3	82,7	83,5	87,1	84,4	82,7
75.1. Кут носових кісток	18,0	—	22,3	26,5	22,6	24,6	25,9	28,7	30,0	23,7	25,7	25,6	24,0	25,2
DS:DC	43,7	43,7	47,3	64,5	50,1	52,6	53,8	47,9	49,8	51,3	55,8	53,1	51,5	57,6
SS:SC	26,7	35,2	36,8	43,8	41,9	41,7	39,1	38,2	39,1	44,0	41,0	35,7	43,5	38,8
DC. Дакріальна ширина	21,7	21,6	21,0	21,6	21,3	21,6	20,5	21,7	22,9	20,5	18,6	20,3	22,0	20,9
DS. Дакріальна висота	9,6	9,4	9,9	12,0	10,5	11,3	11,8	10,7	11,4	10,8	10,0	11,0	11,2	12,5
SC. Симіотична ширина	10,9	8,5	8,6	8,1	9,6	9,54	8,8	10,6	9,97	8,7	8,1	9,5	8,8	9,2
SS. Симіотична висота	2,9	3,1	3,1	3,5	3,9	4,0	3,41	4,1	3,9	3,8	3,5	3,3	3,8	3,4
77. Назомаллярний кут	140,3	147,9	142,6	141,6	140,0	138,8	142,6	138,5	140,6	138,8	141,1	140,8	141,4	140,7
zm. Зигмаксиллярний кут	127,2	135,5	129	125	129,1	128,7	125,3	127,3	127,1	127,1	126,6	127,7	129,9	126,7

* Позначення ті самі, що й в табл. 7.

Таблиця 8. Остеологічні виміри й індекси чоловічків
Table 8. Osteological dimensions and indices for male

Кістка	Серія X ст				Щекавиця			
	Сторона							
	права		ліва		права		ліва	
	Показник							
	M	S	M	S	M	S	M	S
Плечова								
N	1	—	1	—	2–10	—	3–10	—
1. Найбільша довжина	355	—	349	—	339,5	—	312,5	16,8
2. Вся довжина	—	—	—	—	344,0	—	315,0	19,2
3. Верхня епіфізарна ширина	57	—	58	—	53,3	2,3	47,7	2,5
4. Нижня епіфізарна ширина	51	—	—	—	60,0	2,0	64,7	5,5
5. Найбільший діаметр середини діафізу	26	—	25	—	24,3	1,6	23,2	1,4
6. Найменший діаметр середини діафізу	18	—	17	—	19,7	1,9	19,0	1,1
7. Найменша окружність діафізу	70	—	67	—	66,6	3,8	65,2	3,6
7а. Окружність середини діафізу	72	—	69	—	71,9	6,0	69,6	3,7
6:5 Індекс перетину	69,2	—	68	—	81,3	8,3	82,1	6,6
7:1 Індекс масивності	20,3	—	19,8	—	22,0	—	15,8	10,3
Променева								
N	1	—	1	—	1–2	—	3–5	—
1. Найбільша довжина	260	—	262	—	224,0	—	237,0	17,0
2. Фізіологічна довжина	241	—	242	—	215,0	—	227,0	20,5
4. Поперечний діаметр діафізу	18	—	18	—	16,5	—	15,0	1,9
5. Сагітальний діаметр діафізу	14	—	12	—	13,0	—	12,8	2,0
3. Найменша окружність діафізу	44	—	45	—	45,0	—	43,3	4,0
5:4 Індекс перетину	77,8	—	66,7	—	78,9	—	87,7	26,3
3:2 Індекс масивності	18,3	—	18,6	—	19,5	—	19,3	0,5
Ліктьова								
N	1	—	—	—	2–4	—	1–6	—
1. Найбільша довжина	275	—	—	—	—	—	236,0	—
2. Фізіологічна довжина	244	—	—	—	—	—	223,3	21,6
11. Передньо-задній діаметр	18	—	—	—	18,7	9,0	13,2	1,1
12. Поперечний діаметр	19	—	—	—	17,3	0,6	17,2	0,8
13. Верхній поперечний діаметр	23	—	—	—	20,5	2,5	20,7	2,1
14. Верхній дорзовентральний діаметр	22	—	—	—	24,3	2,2	24,0	1,8
3. Найменша окружність діафізу	41	—	—	—	45,0	4,4	41,3	4,2
3:2 Індекс масивності	16,8	—	—	—	—	—	19,1	0,2
11:12 Індекс перетину	94,7	—	—	—	77,3	—	76,8	6,5
13:14 Індекс платолені	104,5	—	—	—	84,4	4,2	86,9	14,4
Ключиця								
N	1	—	1	—	1–2	—	1	—
1. Найбільша довжина	156	—	162	—	141,0	—	142,0	—
6. Окружність діафізу	40	—	37	—	41,0	—	40,0	—
6:1 Індекс масивності	25,6	—	22,8	—	26,2	—	—	—

вибірок Верхнього Києва та Щекавиці X—XIII ст. (середні)
 skeletons from Shchekavutsa Hill and Upper Kyiv (average values)

"місто Володимира"				"місто Ярослава"				Серія XIII ст.			
Сторона											
права		ліва		права		ліва		права		ліва	
Показник											
M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S
4-9	—	1-3	—	3-10	—	2-8	—	2-6	—	1-2	—
331	20,92	331,0	15,5	327,8	12,19	334,5	7,78	331,7	4,0	337,0	—
328	22,16	327,5	14,8	321,6	8,41	327,5	0,71	328,5	—	335,0	—
49,8	3,50	49,0	—	52,7	2,52	52,0	—	51,0	2,6	52,0	—
64,3	4,92	—	—	54,0	7,18	52,0	—	62,8	2,6	60,0	—
24,6	2,01	24,3	2,08	23,3	3,16	24,6	—	23,7	1,6	25,0	—
20,2	1,72	20,3	0,58	19,0	1,05	19,5	—	19,0	1,9	20,0	—
68,9	5,51	67,3	5,51	65,9	5,22	67,1	3,29	66,7	4,3	67,0	—
72,9	5,95	71,7	5,51	68,9	7,06	71,5	4,69	70,2	4,8	74,5	—
82,5	5,91	83,9	6,09	82,4	7,63	79,4	6,02	80,5	8,4	76,0	—
20,6	1,10	21,3	0,79	20,0	0,37	20,3	—	21,0	1,0	19,9	—
3-8	—	1-3	—	9-13	—	7-11	—	3-4	—	2-3	—
249,0	21,28	224	—	261,1	10,13	258,7	12,22	259,7	6,8	256,5	—
237,7	22,50	210	—	248,1	9,64	245,0	10,75	245,3	5,7	243,0	—
17,4	2,44	15,7	—	17,1	2,06	17,2	1,99	17,5	0,6	15,7	1,5
13,3	1,49	11,7	1,15	13,2	1,14	12,9	1,04	12,8	0,5	12,7	0,6
45,9	4,22	42,3	1,53	44,8	5,54	44,1	3,30	45,8	1,5	44,0	4,6
76,7	7,84	74,4	4,16	77,6	7,81	75,7	7,79	72,9	2,5	81,2	4,6
19,1	1,85	19,5	6,91	18,6	2,48	18,5	1,41	18,9	0,9	20,0	—
3-8	—	1-4	—	6-12	—	4-10	—	4-6	—	1-3	—
264,7	22,37	242	—	277,7	8,91	272,3	16,78	276,5	12,6	277,0	—
234,3	20,01	213	—	246,4	9,83	242,3	11,95	241,0	7,4	240,5	—
14,9	2,03	13,5	1,29	14,5	1,62	14,0	1,49	13,5	0,8	13,3	0,6
17,8	1,49	16,3	0,96	17,6	1,00	17,3	1,34	16,3	1,6	17,3	0,6
20,2	2,95	18,5	0,71	22,4	3,34	20,9	3,76	18,3	1,6	16,0	1,0
24,2	2,86	22,0	1,00	25,6	2,17	24,2	2,39	21,2	1,6	19,0	1,0
43,9	3,24	41,7	4,16	41,4	5,77	38,2	2,22	41,5	1,6	42,3	1,5
18,4	1,83	17,4	—	16,5	2,18	15,7	1,01	17,3	0,5	17,8	—
83,6	6,53	83,1	5,92	82,5	8,01	81,0	7,59	83,1	6,1	77,0	5,1
84,3	14,90	82,2	0,56	87,4	9,68	86,1	11,30	86,6	2,2	84,3	4,8
9-10	—	5-7	—	7-8	—	6-7	—	—	—	—	—
141,6	7,80	143,8	9,68	135,6	8,43	140,5	10,33	—	—	—	—
41,3	5,10	40,0	5,03	40,9	2,61	41,4	4,20	—	—	—	—
28,7	2,98	27,8	3,40	30,5	2,66	29,9	2,69	—	—	—	—

Кістка	Серія X ст				Щекавиця			
	Сторона							
	права		ліва		права		ліва	
	Показник							
	М	S	М	S	М	S	М	S
Стегнова								
N	1	—	1	—	1—13	—	5—18	—
1. Найбільша довжина	—	—	482	—	452,6	21,2	439,8	17,9
2. Довжина в натуральному стані	—	—	477	—	448,0	9,0	430,2	12,4
21. Виросткова ширина	83	—	84	—	86,0	—	76,7	7,0
6. Сагітальний діаметр середини діафізу	30	—	30	—	28,8	3,2	28,7	2,8
7. Поперечний діаметр середини діафізу	30	—	30	—	27,8	1,5	27,6	2,0
9. Верхній поперечний діаметр діафізу	51	—	53	—	38,5	3,7	37,6	1,9
10. Верхній сагітальний діаметр діафізу	36	—	39	—	27,2	1,5	27,2	2,1
8. Окружність середини діафізу	94	—	91	—	87,8	5,5	88,6	4,7
8:2 Індекс масивності	—	—	19,1	—	19,5	1,0	20,4	0,5
6:7 Індекс пілястрії	100	—	100	—	104,3	13,5	104,9	12,1
10:9 Індекс платомерії	70,6	—	73,6	—	71,0	6,8	72,1	7,4
Велика гомілквова								
N	1	—	1—2	—	1—12	—	3—15	—
1. Повна довжина	394	—	397	—	350,5	—	349,7	18,1
2. Виростково-гаранна ширина	383	—	382	—	337,5	—	336,3	22,0
1a. Найбільша довжина	405	—	404	—	359,0	—	355,8	18,1
5. Найбільша ширина верхнього епіфізу	—	—	82	—	74,0	—	74,7	5,5
6. Найбільша ширина нижнього епіфізу	59	—	54	—	49,0	—	47,8	3,5
8. Сагітальний діаметр рівня середини діафізу	32	—	30	—	29,5	2,0	29,2	2,0
8a. Сагітальний діаметр на рівні жив. отвору	37	—	34,5	—	36,1	4,4	33,7	4,3
9. Поперечний діаметр рівня середини діафізу	23	—	23,5	—	23,4	1,6	23,9	3,4
9a. Поперечний діаметр на рівні живильного отвору	26	—	26	—	25,6	2,4	26,2	3,1
10. Окружність середини діафізу	84	—	86	—	83,7	4,6	83,7	6,7
10b. Найменша окружність діафізу	79	—	78	—	77,9	5,1	77,1	4,6
9a:8a Індекс перетину	70,3	—	75,3	—	71,2	6,1	78,7	13,4
10b:1 Індекс масивності	20,1	—	19,7	—	22,5	—	21,1	1,1
Індекси								
N	1	—	1	—	1	—	1—4	—
Ключично-плечовий	43,9	—	46,4	—	46,2	—	45,1	—
H:F плечо-стегновий	—	—	73,7	—	—	—	73,3	—
R:H променево-плечовий	73,2	—	75,1	—	—	—	75,8	2,2
R:T променево-гомілквовий	—	—	65	—	—	—	69,7	—
T:F гомілково-стегновий	—	—	83,9	—	—	—	79,6	2,6
H+R:T+F інтермембральний	—	—	70,1	—	—	—	71,6	—

"місто Володимира"				"місто Ярослава"				Серія XIII ст.			
Сторона											
права		ліва		права		ліва		права		ліва	
Показник											
M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S
3-8	—	2-6	—	7-11	—	9-13	—	5-7	—	1-3	—
460,7	28,18	463,0	23,64	452,4	15,04	456,9	29,37	469,2	17,7	473,0	—
459,7	29,40	452,0	36,77	446,1	18,39	454,0	28,21	469,4	16,7	470,0	—
77,5	4,20	77,0	3,00	78,3	4,54	78,1	5,67	81,0	2,5	79,0	—
30,5	2,67	30,0	2,28	30,5	2,07	30,5	2,44	29,4	2,1	29,7	3,1
28,1	2,30	29,5	3,45	28,3	2,53	29,9	2,29	28,3	1,9	30,7	3,2
38,2	3,27	39,2	5,07	33,3	3,83	35,0	3,46	37,1	2,3	37,7	3,1
26,6	2,61	27,8	2,86	26,9	1,66	27,0	2,16	26,4	2,1	26,7	3,8
92,6	6,37	93,0	8,22	90,5	5,07	91,8	6,18	89,3	2,1	92,0	1,0
19,9	1,04	19,9	1,20	19,7	1,10	20,0	0,83	19,2	0,9	19,4	—
108,5	6,40	102,3	8,46	108,7	10,84	102,0	7,94	103,1	4,8	97,3	11,7
69,7	5,09	71,5	8,76	81,6	9,34	77,6	7,08	71,5	8,0	71,1	11,6
3-9	—	2-8	—	6-12	—	9-12	—	3-6	—	1-3	—
367,5	9,68	362,5	17,90	366,3	30,98	363,4	24,91	364,7	7,1	373,0	—
355,4	16,01	347,8	17,79	355,3	32,70	346,7	25,77	359,0	5,6	365,0	—
373,5	14,27	371,5	17,58	362,4	22,64	368,6	25,49	370,0	6,6	377,0	—
81,0	4,43	76,0	4,36	73,7	3,33	72,1	5,51	77,0	2,5	75,0	—
54,2	3,11	53,6	2,70	51,6	3,34	52,2	3,16	53,8	4,3	55,0	—
31,6	2,01	31,4	2,70	32,2	1,66	31,8	1,91	31,2	2,6	31,3	2,1
36,3	2,60	36,3	3,64	36,3	2,87	36,4	2,61	35,5	2,1	33,0	4,6
23,8	1,86	22,9	1,77	23,6	2,87	23,0	2,04	22,8	0,4	22,7	1,2
25,4	2,13	25,5	2,99	25,3	3,05	24,6	2,11	25,0	0,6	24,3	0,6
88,4	6,00	88,4	6,82	85,9	5,71	84,8	5,24	89,5	3,1	85,0	4,4
78,6	5,10	78,6	6,07	77,8	5,02	76,7	4,19	80,0	3,2	78,0	—
70,0	3,82	70,4	5,64	69,6	7,35	67,6	4,33	70,6	4,6	74,6	9,7
20,9	1,50	21,2	1,13	21,4	1,45	21,0	1,05	22,3	0,2	22,0	—
1-5	—	1-2	—	1-4	—	1-7	—	1-2	—	1	—
43,5	2,33	46,2	—	43,1	2,71	43,2	—	—	—	—	—
71,3	—	—	—	73,7	1,23	73,4	—	71,9	—	71,2	—
72,9	1,4	—	—	79,1	1,96	79,8	—	77,4	—	76,3	—
62,1	—	64,6	—	67,2	3,06	67,0	—	73,4	—	—	—
81,7	4,5	79,8	—	82,3	1,32	81,8	2,00	78,6	—	—	—
71,2	18,1	—	—	72,5	—	71,4	—	72,3	—	—	—

Таблиця 8а. Остеологічні виміри й індекси жіночих
Table 8a. Osteological dimensions and indices for female

Кістка	Серія X ст				Щекавиця			
	Сторона							
	права		ліва		права		ліва	
	Показник							
	M	S	M	S	M	S	M	S
Плечова								
N	1-2	—	1-2	—	1-4	—	3	—
1. Найбільша довжина	323	—	327	—	297,0	—	—	—
2. Вся довжина	320	—	323	—	—	—	—	—
3. Верхня епіфізарна ширина	—	—	—	—	43,0	—	—	—
4. Нижня епіфізарна ширина	55	—	56	—	57,3	3,1	—	—
5. Найбільший діаметр середини діафізу	23	—	23,5	—	20,7	0,6	20,3	2,3
6. Найменший діаметр середини діафізу	18,5	—	17	—	15,7	0,6	16,3	2,3
7. Найменша окружність діафізу	63,5	—	60,5	—	56,0	2,0	54,7	2,1
7а. Окружність середини діафізу	69	—	67,5	—	59,8	2,4	59,7	5,5
6:5 Індекс перетину	80,1	—	72,1	—	75,9	4,3	80,2	2,1
7:1 Індекс масивності	20,4	—	19,6	—	18,5	—	—	—
Променева	1-2	—	1-2	—	1	—	1	—
N								
1. Найбільша довжина	251	—	250	—	—	—	—	—
2. Фізіологічна довжина	243	—	238	—	—	—	—	—
4. Поперечний діаметр діафізу	17	—	17	—	15,0	—	11,0	—
5. Сагітальний діаметр діафізу	12	—	11,5	—	11,0	—	10,0	—
3. Найменша окружність діафізу	44,5	—	44	—	39,0	—	31,0	—
5:4 Індекс перетину	70,6	—	67,7	—	73,3	—	90,9	—
3:2 Індекс масивності	18,9	—	19,3	—	—	—	—	—
Ліктова	1-2	—	1-2	—	1-3	—	1-2	—
N								
1. Найбільша довжина	267	—	265	—	—	—	—	—
2. Фізіологічна довжина	233	—	234	—	—	—	—	—
11. Передньо-задній діаметр	13	—	13	—	11,0	—	11,5	—
12. Поперечний діаметр	16	—	16,5	—	14,5	—	15,0	—
13. Верхній поперечний діаметр	17,5	—	19	—	17,5	—	15,0	—
14. Верхній дорзовентральний діаметр	20	—	19,5	—	21,0	—	22,0	—
3. Найменша окружність діафізу	42,5	—	43	—	38,0	1	—	—
3:2 Індекс масивності	20,2	—	20,1	—	—	—	—	—
11:12 Індекс перетину	81,6	—	79,4	—	75,7	—	76,8	—
13:14 Індекс платолені	87,6	—	96,9	—	84,3	—	68,2	—
Ключиця	1	—	1	—	2	—	2-3	—
N								
1. Найбільша довжина	142	—	142	—	133,0	—	123,5	—
6. Окружність діафізу	39	—	40	—	34,5	—	30,3	1,5
6:1 Індекс масивності	27,5	—	28,2	—	25,9	—	25,1	—

вибірок Верхнього Києва та Щекавиці X–XIII ст.
skeletons from Shchekavytsa Hill and Upper Kyiv

"місто Володимира"				"місто Ярослава"				Серія XIII ст.			
Сторона											
права		ліва		права		ліва		права		ліва	
Показник											
M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S
1	—	1	—	2–5	—	1–5	—	1–2	—	1	—
—	—	279	—	301,5	—	285,0	—	293,0	—	292,0	—
—	—	283	—	298,5	—	282,0	—	290,0	—	284,0	—
42	—	44	—	44,5	3,11	45,0	—	49,0	—	47,0	—
—	—	21	—	—	—	—	—	59,0	—	56,0	—
21	—	18	—	21,2	1,10	20,6	0,89	19,0	—	19,0	—
17	—	57	—	17,0	1,58	17,2	1,64	16,5	—	18,0	—
57	—	62	—	55,0	4,97	54,2	2,39	58,0	—	57,0	—
62	—	85,7	—	60,0	3,08	59,2	2,77	63,0	—	60,0	—
81,0	—	20,4	—	80,2	6,05	83,5	7,39	87,2	—	94,7	—
—	—	—	—	16,9	—	18,9	—	19,8	—	19,5	—
—	—	—	—	3–5	—	5–8	—	1	—	1	—
—	—	—	—	231,7	2,89	226,0	9,03	217,0	—	220,0	—
—	—	—	—	221,3	3,21	213,2	9,86	204,0	—	208,0	—
—	—	—	—	15,0	1,22	14,0	1,41	14,0	—	16,0	—
—	—	—	—	10,8	0,45	10,5	0,53	11,0	—	10,0	—
—	—	—	—	37,0	3,39	35,6	2,77	42,0	—	41,0	—
—	—	—	—	72,2	3,49	75,4	5,81	78,6	—	62,5	—
—	—	—	—	16,9	0,91	16,6	1,69	20,6	—	19,7	—
—	—	—	—	3–5	—	2–8	—	1–2	—	1	—
—	—	—	—	255,7	5,69	237,3	13,32	234,0	—	234,0	—
—	—	—	—	220,3	7,02	210,7	10,07	204,0	—	208,0	—
—	—	—	—	12,4	0,55	11,6	1,60	13,0	—	11,0	—
—	—	—	—	13,6	1,67	14,1	1,46	15,5	—	16,0	—
—	—	—	—	18,8	2,68	17,8	1,48	15,0	—	16,0	—
—	—	—	—	20,8	1,64	21,5	1,38	18,5	—	18,0	—
—	—	—	—	33,2	3,63	33,4	2,70	37,5	—	36,0	—
—	—	—	—	14,3	1,82	15,0	—	18,1	—	17,3	—
—	—	—	—	92,0	8,42	82,3	8,17	84,0	—	68,8	—
—	—	—	—	90,2	8,77	84,0	5,28	75,0	—	88,9	—
—	—	1	—	4–8	—	4	—	—	—	—	—
—	—	116	—	127,8	3,11	133,3	12,82	—	—	—	—
—	—	31	—	33,0	3,46	35,5	1,73	—	—	—	—
—	—	26,7	—	26,0	3,23	26,8	2,50	—	—	—	—

Кістка	Серія X ст				Щекавниця			
	Сторона							
	права		ліва		права		ліва	
	Показник							
	M	S	M	S	M	S	M	S
Стегнова								
N	1–2	—	1–2	—	2–8	—	3–5	—
1. Найбільша довжина	456	—	454	—	435,5	36,1	408,0	27,8
2. Довжина в натуральному стані	453	—	450	—	408,0	—	—	—
21. Виросткова ширина	76	—	77	—	—	—	—	—
6. Сагітальний діаметр середини діафізу	30,5	—	30	—	27,1	1,2	26,3	0,5
7. Поперечний діаметр середини діафізу	28,5	—	28,5	—	25,8	1,4	26,4	1,1
9. Верхній поперечний діаметр діафізу	35,5	—	39	—	36,8	1,5	33,0	4,6
10. Верхній сагітальний діаметр діафізу	26,5	—	27	—	25,8	1,5	24,8	1,0
8. Окружність середини діафізу	93,5	—	93	—	82,9	3,4	82,6	3,5
8:2 Індекс масивності	20,5	—	19,4	—	19,8	—	—	—
6:7 Індекс пілястрії	107,0	—	105,0	—	107,0	9,5	101,0	3,7
10:9 Індекс платомерії	74,6	—	69,2	—	69,7	4,9	71,6	6,3
Велика гомілкova								
N	2	—	2	—	1–3	—	1–5	—
1. Повна довжина	362,5	—	361,5	—	357,5	—	380,5	—
2. Виростково-гаранна ширина	351,5	—	352,5	—	345,5	—	370,0	—
1a. Найбільша довжина	372,5	—	370	—	319,0	—	360,0	—
5. Найбільша ширина верхнього епіфізу	76	—	75	—	—	—	65,0	—
6. Найбільша ширина нижнього епіфізу	50,5	—	51	—	—	—	47,0	—
8. Сагітальний діаметр рівня середини діафізу	28,5	—	28,5	—	25,7	0,6	26,2	1,1
8a. Сагітальний діаметр на рівні живильного отвору	33,5	—	34	—	31,0	—	31,0	0,7
9. Поперечний діаметр рівня середини діафізу	22	—	21,5	—	18,3	0,6	20,0	1,6
9a. Поперечний діаметр на рівні животвору	25,5	—	24,5	—	20,0	—	22,4	2,9
10. Окружність середини діафізу	80	—	80,5	—	70,7	2,5	75,0	3,7
10b. Найменша окружність діафізу	75,5	—	74,5	—	64,5	—	71,4	5,5
9a:8a Індекс перетину	76,0	—	71,9	—	64,5	—	72,2	8,8
10b:1 Індекс масивності	20,8	—	20,6	—	21,3	—	22,5	—
Індекси								
N	1	—	1	—	1	—	—	—
Ключично-плечовий	44,0	—	43,4	—	41,8	—	—	—
H:F плечо-стегновий	70,1	—	72,0	—	76,0	—	—	—
R:H променево-плечовий	75,2	—	72,8	—	—	—	—	—
R:T променево-гомілкoвий	67,7	—	66,7	—	—	—	—	—
T:F гомілкoво-стегновий	79,5	—	78,6	—	78,0	—	—	—
H+R:T+F інтермембральний	69,0	—	69,7	—	42,7	—	—	—

"місто Володимира"				"місто Ярослава"				Серія XIII ст.			
Сторона											
права		ліва		права		ліва		права		ліва	
Показник											
М	S	М	S	М	S	М	S	М	S	М	S
1-2	-	1	-	-	-	4-7	-	1	-	1-2	-
384,0	-	414	-	424,3	12,82	426,0	10,92	400,0	-	401,0	-
385,0	-	407	-	421,3	14,31	420,8	10,67	399,0	-	400,0	-
66,0	-	-	-	70,3	3,30	70,8	2,63	77,0	-	-	-
25,5	-	27	-	27,4	1,60	27,7	1,70	24,0	-	25,5	-
25,5	-	24	-	26,4	1,69	26,7	1,11	26,0	-	27,5	-
33,0	-	-	-	30,0	3,32	32,3	3,50	34,0	-	33,0	-
25,0	-	-	-	23,9	0,90	24,6	1,99	24,0	-	25,0	-
82,0	-	82	-	83,0	3,07	83,0	3,70	80,0	-	84,0	-
20,8	-	20,1	-	19,2	0,57	19,4	0,74	20,1	-	20,5	-
100,2	-	112,5	-	104,1	8,25	103,8	6,77	92,3	-	92,9	-
75,8	-	-	-	80,2	8,00	-	-	70,6	-	76,0	-
1	-	1	-	4-6	-	1-6	-	1-2	-	1-2	-
-	-	344	-	355,6	6,69	354,8	6,18	321,0	-	325,0	-
-	-	331	-	342,0	14,00	344,5	8,02	-	-	312,5	-
-	-	356	-	362,0	8,03	362,8	7,85	-	-	348,0	-
-	-	-	-	65,0	7,39	68,0	-	-	-	69,0	-
-	-	-	-	45,0	3,94	46,0	-	48,0	-	52,0	-
-	-	28	-	27,0	1,41	27,0	1,26	27,5	-	28,5	-
26,0	-	34	-	31,3	1,97	31,3	1,86	31,5	-	32,0	-
34,0	-	20	-	20,8	1,72	20,3	0,82	19,5	-	19,5	-
20,0	-	22	-	22,2	1,72	22,3	1,86	21,0	-	20,5	-
25,0	-	77	-	74,5	3,33	73,7	3,50	77,5	-	78,5	-
78,0	-	72	-	70,8	3,60	70,7	4,93	71,0	-	71,0	-
-	-	64,7	-	70,9	5,59	71,4	5,40	66,8	-	64,4	-
73,5	-	20,9	-	19,9	1,03	20,4	1,12	-	-	21,9	-
-	-	1	-	1-5	-	1-3	-	1	-	1	-
-	-	41,6	-	44,1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	72,1	-	69,2	-	73,3	-	72,8	-
-	-	-	-	74,3	-	74,0	-	74,1	-	75,3	-
-	-	-	-	64,6	-	-	-	67,6	-	71,9	-
-	-	83,1	-	83,4	2,42	84,1	0,97	80,3	-	76,3	-
-	-	-	-	68,6	-	-	-	70,7	-	72,4	-

Таблиця 9. Зріст чоловіків у середньовічних популяціях Києва, визначений за формулами різних авторів

Table 9. Stature of males from medieval populations of Kyiv after: A — Breitinger (1938); B — Trotter and Gleser (1958); B — Dupertuis and Hadden (1951)

Показник	X ст.	Щекавиця	М. Володимира	М. Ярослава	XIII ст.	Верхній Київ
<i>A</i> — Е. Брайтінгера [Breitinger, 1938]						
M	175,7	167,5	172,4	168,5	170,8	170,3
N	1	22	10	18	7	36
Min	—	159,9	164,7	160	168	160
Max	—	185,8	183,7	175,8	174,6	183,7
S	—	5,2	5,58	4,22	2,34	4,61
<i>B</i> — М. Троттер та Г. Глезер [Trotter, Gleser, 1958]						
M	178,5	168,9	174	171,3	172,9	172,8
N	2	24	11	18	8	39
Min	177,2	157,8	165,3	161,25	168,5	161,3
Max	179,7	185,6	191	182,9	179,7	191
S	1,8	6,01	7,1	6,3	3,82	6,07
<i>B</i> — С. Дюпертью та Дж. Хеддена [Dupertuis, Hadden, 1951]						
M	178	168,8	173,4	170,5	172,2	172,3
N	2	24	11	18	7	38
Min	177,1	158,2	165,1	159	169,8	159
Max	178,9	184,6	189,8	181,4	180,3	189,8
S	1,3	5,55	6,99	5,97	4,0	6

Таблиця 10. Зріст жінок у середньовічних популяціях Києва за формулами різних авторів

Table 10. Stature of females from medieval populations of Kyiv after: A — Bach (1965); B — Trotter and Gleser (1958); B — Dupertuis and Hadden (1951)

Показник	X ст.	Щекавиця	М. Володимира	М. Ярослава	XIII ст.	Верхній Київ
<i>A</i> — Х. Баха [Bach, 1965]						
M	163,6	160,4	158,5	159,3	—	159,6
N	2	10	3	13	—	18
Min	162,6	156,4	157,8	155,5	—	155,5
Max	164,6	164,6	159,5	163,5	—	164,6
S	1,4	2,23	0,89	2,15	—	2,38
<i>B</i> — М. Троттер та Г. Глезер [Trotter, Gleser, 1958]						
M	167,5	158,7	157,1	161,2	158,6	161
N	2	10	3	12	2	20
Min	166,9	151,4	150,3	155,7	155,9	150,3
Max	168	169	162,2	164	161,3	168
S	0,8	6,1	6,12	3,03	3,82	4,18
<i>B</i> — С. Дюпертью та Дж. Хеддена [Dupertuis, Hadden, 1951]						
M	166,2	158,7	156,8	160,2	158,1	160,1
N	2	10	3	14	2	21
Min	165,6	152,2	151,5	153,9	156,4	151,5
Max	166,8	166,5	160,5	163,2	159,7	166,8
S	0,8	5,07	4,73	2,88	2,33	3,71

Таблиця 11. Зріст чоловіків та жінок у різних серіях Києва X—XIII ст.
за формулами різних авторів

Table 11. Stature of males and females from different Kyiv populations after Breitingger (1938);
Bach (1965); Trotter and Gleser (1958); Dupertuis and Hadden (1951)

Ознака	X ст.		Щекавиця		М. Володимира		М. Ярослава		XIII ст.	
	п	М	п	М	п	М	п	М	п	М
А — Е. Брайтінгера [Breitingger, 1938] та Х. Баха [Bach, 1965]										
Чоловіки	1	175,7	22	167,5	10	172,4	18	168,5	—	—
Жінки	2	163,6	10	160,4	3	158,5	13	159,3	—	—
Статевий диморфізм	—	12,1	—	7,1	—	13,89	—	9,2	—	—
Б — М. Троттер та Г. Глезер [Trotter, Gleser, 1958]										
Чоловіки	2	178,5	24	168,9	11	174	18	171,3	8	172,9
Жінки	2	167,5	10	158,7	3	157,1	12	161,2	2	158,6
Статевий диморфізм	—	11	—	10,2	—	16,9	—	10,1	—	14,3
В — С. Дюпертьюї та Дж. Хеддена [Dupertuis, Hadden, 1951]										
Чоловіки	2	178	24	168,8	11	173,4	18	170,5	7	172,2
Жінки	2	166,2	10	158,7	3	156,8	14	160,2	2	158,1
Статевий диморфізм	—	11,8	—	10,1	—	16,6	—	10,3	—	14,1

Таблиця 12. Травми черепа в краніологічних серіях Києва X—XIII ст. (опис травм)

Table 12. Skull trauma in 10—13th C Kyiv craniological collections. Description of injuries.

(Li — left; Re — right; 3 — healed; H3 — unhealed; Дд — differential diagnosis;

Пм — postmortem changes; Хр — vertebra; С — cervical, Th — thoracic,
L — lumbar, S — sacral)

Номер поховання	Стать/вік	Кістка	Опис травми	Додатково
КВЖ 2-1	М 30—40?	Носові li	Перелом (тріщина?)	3
МЗС 216	М 30—40	Parietale li	Депресія 10 мм завдовжки, овал	3
Щек-58	М 35—50	Parietale li	Мінімальний рубець на вінцево-му шві (5 мм)	3
		Parietale re	Травма кутом — депресійний перелом на тім'яному горбі	3. (побутова?) Прямокутний предмет
Щек-92	М 25—30	Frontale — parietale li	Овальний депресійний перелом на вінцево-му шві	3. Ускладнення (запалення періосту)
Щек-С	М 35—50	Orbita re	Отвір діаметром 12 мм у задній стінці орбіти	3. Можливе виколування очей?
Щек-46	М > F 50—60	Parietale re	Рубець 5 мм	3
Щек-81	Inf 7—8	Frontale	Мінімальний рубець 5 мм	3

Номер поховання	Стать/вік	Кістка	Опис травми	Додатково
КВЖ 202-12	М 60–70	Frontale/parietale re	Загоєний депресійний перелом поряд із точкою Бреґма. Довжина 70 × 50 мм, наскрізна ділянка 20 мм у верхній частині. Травма з розтріскуванням у напрямку правого надбрів'я	Можливо, нанесено булавою з шипом. Навзнік справа зверху — травма овальної форми. Ускладнення — запалення мозкових оболонок та геморагії
Паторж-19	Juv 16–18	Frontale li	Мінімальний дефект — депресія (діаметр 2 мм)	3
Паторж-24	М 40–50	Parietale li	Округлий дефект (заглиблення) діаметром 7 мм	3
		Frontale — parietale li	Веретеноподібне вдавнення з тріщинами, що поширилось на більшу частину черепа	3
Паторж-45	М 35–40	Parietale re	Округле вдавнення діаметром 70–10 мм	3
Волод. 8-3в	М 35–40	Parietale li	Вдавнення від удару ріжучим предметом напівмісячної форми, завдовжки 30 мм	3
КВЖ 2-1	М 30–40?	Parietale re	Горизонтальний розріз у потиличній частині 20 мм, поверхневий (завглибки 1 мм)	Нз. Можливо, лезо зісковзнуло з шолома
		Temporale li	Лезо відрубало ліве вухо, частину вилиці та частину кістки під ними і зупинилося, зачепившись за виросток нижньої щелепи	Нз. Шаблею/мечем ззаду
Щек-С	М 35–50	Frontale	Рубець завдовжки 20 мм, рівна частина — передня права, зліва-ззаду — злам. Глибина 3 мм	Нз
Паторж-49	М 30–50	Orbita. li	Зруб краю орбіти в довжину	Нз
Детинка	М 18–22	Parietale li	Округла травма діаметром 70 мм зі зломом кістки вперед та розтріскуванням до лівого тім'яного горба	Молоток? Після удару жертва впала назад

Кістки у табл. 12–13а позначено латиною. П о з н а ч е н н я: Li — ліва; Re — права; 3 — загоєна; НЗ — незагоєна; Дл — диференційний діагноз; Пм — посмертні зміни; Хр — хребці; С — шийний, Th — грудний, L — поперековий, S — крижовий. Нумерація поховань та скорочення назв цвинтарів, як у табл. 1.

Таблиця 12а. Незагоєні травми черепа в індивідів, загиблих у 1240 р. (опис)
 Table 12a. Description of unhealed skull trauma in individuals murdered in AD 1240

Номер поховання	Стать/вік	Кістка	Опис травми	Додатково
Волод. 8-2	М 18–25	Parietale li	Подвійний депресійний перелом: 1) 18 × 25 мм. У центрі овалу – тріщина трикутної форми, вершиною спрямована в середину черепа; від краю овалу до сагітального шва відходить напівкругла тріщина; 2) тріщина у вигляді півкола, розташована латерально та спереду, можливо, є наслідком того самого удару	Нз. Травму нанесено ззаду, дещо знизу, ймовірно, тупою зброєю із загостреними шипами – булавою чи палицею
		Maxilla	Горизонтальна тріщина (Le-Fort 1)	Нз. Дл: Пм
Волод. 8-3а	Ф 30–40	Temporale li	Ззаду виростка круглий отвір діаметром до 70 мм	Нз
		Occipitale li	Слід від незагоєного наскрізного удару	Нз
Волод. 8-3б	М 20–25	Parietale, temporale re	1. Трикутний отвір у ділянці Брегма – 30 × 40 × 55 з розтріскуванням. 2. Отвір чотирикутної форми, зсічений зверху-вниз	Нз. Дл: Пм
КВЖ 4-12	М 25–40	Parietale/temporale re	Отвори з гострими краями, що розширюються до середини. Овальні/округлі абриса. Нижче скроневої лінії. У потиличній частині правої тім'яної кістки вище правої скроні – розтріскування	Нз. Удари нанесено справа
КВЖ 4-18	М 30-35	Occipitale/parietale re (6)	1. Над лускою скроневої кістки – вертикальна, трикутна у перерізі з гладкими краями тріщина завдовжки 26, завглибшки 1–2 мм. Розтріскування поширилось на відповідну ділянку ендокраніуму. 2. Терасоподібний депресійний перелом лівої тім'яної кістки розміром 7 × 15 мм також спричинив розтріскування внутрішньої пластинки черепа з відшаруванням кістки.	Травми (поверхневі) нанесено гострою ріжучою зброєю з далекої відстані

Номер поховання	Стать/вік	Кістка	Опис травми	Додатково
КВЖ 4-8	М 25–30	Occipitale/parietale re, li (6)	3. Отвір майже трикутної форми, верхньою спрямований до точки Лямбда – на потиличній кістці трохи правіше від сагітальної осі черепа. Розміри трикутника: 21 × 35 мм. Праворуч від середини бокової стінки відходить довга тріщина (20 мм), що є бісектрисою депресійного перелому також трикутної форми	Зброя трикутна у перетині. Удар нанесено справа
			4. Округлий отвір діаметром 40 мм в області правого тім'яного горба 5. Інший удар чи продовження попереднього проломив череп чоловіка також у ділянці тім'яної кістки, розколовши його у горизонтальній площині 6. Сколювання чотирикутної форми (з темними рівними краями, за структурою не відрізняється від інших перімортальних сколів), що у нижній частині розширюється до середини, а у верхній – розташований зовні, у базиллярній правій частині потиличної кістки	Слід від удару великої сили тунним предметом
			1. Праву тім'яну кістку в передній частині розрубано сокирою, довжина 40 мм 2. Депресійний перелом діаметром близько 60 мм починається від верхнього краю розлому овальної форми 3. Удар відколов частину потиличної кістки поряд із правим потилично-тім'яним швом (розміри отвору – 20 × 40 мм) 4. Округлий отвір діаметром близько 55 мм, розташований на потиличній частині правої тім'яної кістки	Сокира Сокира Сокира ззаду-зверху

Номер поховання	Стать/вік	Кістка	Опис травми	Додатково
			5. Невелика травма, епіцентр якої у вигляді ромба (12 × 7 мм), довгою віссю орієнтованого перпендикулярно до сагітального шва, розташована на лівій тім'яній кістці, 30 мм вище точки Лямбда. Зовнішній абрис травми має напівкруглу форму і відновлений діаметр близько 30 мм. На внутрішній поверхні черепа, в ділянці цього компресійного перелому, як і у випадку описаного на фронтальній частині правої тім'яної кістки, містяться радіальні тріщини, що свідчить про точкову спрямованість удару та силу, з якою його було нанесено 6. Перімортально відламано потиличну частину скроневої кістки	Тупий предмет (палиця) ззаду-справа Нз. ДД: Пм

Таблиця 13. Травми посткраніального скелета в остеологічних серіях Києва X—XIII ст.

Table 13. Description of the postcranial trauma in osteological collections of 10—13th C Kyiv

Номер поховання	Стать/вік	Кістка	Опис травми	Додатково
Рейт.	F 40—60	Таз	Травма правої ноги з частковим анкілозом крижо-клубового суглоба	3
КВЖ 2-1	M 30—40?	Хребець L5	Компресійний перелом	Сколиоз 3. з артрозом
		Patella re	Можливий перелом напруження	
		Tallus/calcaneus re	Anterior — тріщина	3
КВЖ 202-26 Щек-21 Щек-33	F 40—60 M 20—30 M 35—50	Sternum	Повний двобічний навскісний перелом рукоятки	3 3 3
		Tibia re проксимальний діафіз	Повний перелом з ускладненням — періостальне запалення	
		Хребець Th 8—10	Компресійний перелом	
		Хребець L2	Спондилолізис	
		Acetabulum re	Загоєна тріщина?	
		Radius re dist	Перелом у звичайному місці	

Номер поховання	Стать/вік	Кістка	Опис травми	Додатково
Щек-48	F 35–45	Fibula нижня третина	На рентгенограмі виявлено можливий калюс	3
Щек-68	F 50–60	Хребці L5-S1	Спондилолізис	3
Щек-97	F 50–70	Acetabulum re	Передній аспект – тріщина з деструктивними вогнищами та ерозією	3
Щек-98	M 40–60	Ребро	Перелом загоєний	3
Щек-101	M 35–45	Редра re	Перелом загоєний	3
Щек-К	M 20–25	Хребець L5 re cranial	Перелом міжхребцевого виростка	3
КВЖ 2-2	M 25–35	Metacarpale V li	Поперечний перелом зі зміщенням усередині діафізу	3. Деформуючий артроз дистального суглоба проксимальної фаланги 2 (3) променя. Цистоподібні утворення в плечових кістках – вказівка на хронічні перенавантаження
		Metatarsale IV li	Перелом (можливо, напруження) усередині діафізу	
КВЖ 202-2	M 40–50	Ulna re	Перелом нижньої третини з утворенням муфтоподібного калюсу. Висота калюсу – 35 мм, сагітальний діаметр – 25, поперечний – 24 мм	3. Парируючий перелом?
КВЖ 202-3	M 25–35	Хребець Th1	Перелом зі зміщенням кінчика остистого виростка	3. "Перелом копача" Ймовірно, відкритий перелом із загальним запаленням періосту
		Tibia/fibula re	Дистальний перелом із латеральним зміщенням дистального відломка	
		Хребці L3-4	Компресійний перелом із поперечною тріщиною тіла нижнього хребця	3. Утворення синдесмофітів
КВЖ 202-13	F 20–30	Хребці Th11–12	Анкілоз травматичного походження та компресійний перелом	3
КВЖ 202-14	M 40–50	Хребець L1	Перелом остистого виростка зі зміщенням?	3?
		Metacarpale IV li	Перелом зі зміщенням проксимальної третини діафізу	3

Номер поховання	Стать/вік	Кістка	Опис травми	Додатково
КВЖ 202-17	M 60–70	Radius li distal.	Перелом у звичайному місці	3. Зміщення назад
КВЖ 9-1	M 50–60	Ребра праві	Перелом з калусом та зміщенням у грудинному кінці трьох ребер	Початок загоєння
Паторж-7	F 35–50	Acetabulum re	Тріщина у передній частині	3
Паторж-11	M 30–40	Ребро li	Перелом грудинного кінця одного ребра	3
Паторж-14	M? 35–45	Calcaneus re	Вивих/підвивих (?) + перелом (?) переднього виростка	3. Ускладнений артрозом / псевдоартроз
Паторж-15	juv 16–20	Хребець Th	Компресійний патологічний перелом	3. Туберкульоз?
Паторж-18	Juv 18–20	Tibia re	Можливий підвивих суглоба між fibula та tibia	3
Паторж-20	M 40–50	Хребці L2-3	Компресійний перелом	3
Паторж-21	F 50–70	Ребра	Перелом двох лівих ребер	3
Паторж-33	M 30–40	Radius re dist	Перелом у звичайному місці	3
		Фаланга III re	Проксимальна/медіальна травма прямим кутом із артрозом	3. Можливий патологічний
		Tallus/calcaneus / cuboideus re	Тріщина/перелом	3
		Хребець L4?	Пролапс диска вперед/можлива компресія	3. Вторинні компенсаторні зміни – остеофітоз
Паторж-37	F 40–45	Sacrum li	Тріщина лівого виростка	3
		Metacarpale IV re	Перелом	3
Паторж-62	F? 40–50	Femura li prox	Перелом шийки	3
Паторж-67	F 35–50	Metacarpale IV li	Анкілоз	3
		Radius li dist	Перелом у звичайному місці	3
		Гомілкоstopний суглоб re	Тріщини у медіальній гомілці fibulae, в суглобових поверхнях Tallus, naviculare та, можливо, дистального суглоба Tibia (на перегині)	3
Паторж-68	Juv 18–20	Хребець L5	Спондилолізис	3
Волод. 8-3а	F 30–40	Ребро	Перелом	3
		Tibia li дистально	Можлива травма. Ускладнення – остеоітеліт з укороченням кістки	3
Волод. 8-3б	M 20–25	Хребець C4	Перелом остистого виростка?	3?
		Хребець L4	Спондилолізис	3

Номер поховання	Стать/вік	Кістка	Опис травми	Додатково
Волод. 8-36	F 50–55	Tibia/fibula li` dist/prox	Компресійний перелом в обох (холінному та гомілкостопному) суглобах – дія вертикально спрямованих сил, з відломком виросткового кіпчика fibula	З
Волод. 8-3в	M 35–40	Хребець С3. li	Тріщина лівого виростка	З
КВЖ4-18	M 30–35	Clavicula li	Перелом акроміального кінця	З
КВЖ4-8	M 25–30	Хребець S1	Спондилолізис	З
Волод. 8-3в	M 35–40	Humerus re dist	Зрізаний латеральний виросток із частиною суглобової поверхні	На

Таблиця 13а. Незагоєні травми посткраніального скелета чоловіка з поховання КВЖ2-1, X ст.

Table 13a. Description of unhealed trauma in individual KBЖ2-1 ("warrior's grave") dated to 10th C

Стать/вік	Кістка	Опис травми	Додатково
M 30–40?	Clavicula li	1. Ударом справа зверху (з коня?) ззаду зрубано шматочок акроміального кінця лівої ключиці. Розміри: довжина – 23, глибина (зверху-вниз) – 7, ширина – 3 мм	Якщо права рука у цей момент була піднята, удар нанесено вертикально по плечу
	Humerus li	2. Латерально (з зовнішньої сторони) у верхній третині діафізу зроблено навскісний зріз напівовальної форми 27 × 12 мм. Вібрація леза. Глибокий зріз у кістку в площині травми вказує на те, що лезо, урившись у кістку, зупинилось і було висмикнуто противником (зріз продовжується назад/униз без відлому)	Противник перебував дещо нижче та ззаду від описуваного чоловіка. Можливо, він був трохи вищий на зріст чи сидів на коні
	Humerus li	3. Травму нанесено в тій самій площині, нижче середини діафізу. Під час удару об кістку лезо вигнулося й вирізало шматок кортексу овальної форми розміром 42 × 15 мм	Удар нанесено так само, але більш вертикально Вібрація леза, зазублина на лезі
	Фаланги лівої руки	4. Відсічено мізинець лівої руки та перерубано проксимальні фаланги 4–2 пальців	Можливо, рука була піднесена до грудей чи виставлена вперед для захисту, кисть і пальці зігнуті
	Scapula, ribs posterior re	5. У спину було нанесено удар, що перерубав як мінімум 2 ребра та відрубав шматок крила правої лопатки. Зріз спрямовано навскіс униз від	Розміри рани не значні – не більше 10 см. Можна припустити, що удар було нанесено сокирою, можливо,

Стать/вік	Кістка	Опис травми	Додатково
	Передпліччя і	правого плеча до хребта. Починається він за 30–40 мм від хребтового кінця одного з (середніх) ребер	кинутою з певної відстані. Лопатка у цей момент, вірогідно, була у повернутому вперед положенні, можливо, права рука була піднята для удару чи в процесі удару
	Ліва рука	6. Ліктьова та променева кістки. Середина діафізу. Сильний удар передомія ліктьову кістку навпіл. Розмір сколювання на ліктьовій кістці – 20 × 11, променевої – 7 × 5 мм. Лезо увійшло в кістку на 8 мм, затрималось і, відламавши зачеп, було витягнуте 7. Удар перерубав ліктьовий суглоб, розрізавши голівку ліктьової кістки та, урізавшись в епіфіз плечової, відсік її малу голівку	Напрямок – зверху зліва-вниз вправо. По опущеній униз чи притиснутій до грудей у стані пронації (долоня спрямована вперед) руці. Вібрація леза Нанесено спереду по зігнутий у лікті та дещо відведеній назад руці. Судячи з абрису клину та не дуже глибокого врізу, зброя була типу сокири

Таблиця 14. Кількість індивідів із травмами черепа в Києві X–XIII ст.*

Table 14. Number of individuals with skull trauma

Особи	Серія X ст.			Щекавиця			М. Володимира		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Чоловіки, m	2	3	66,7	3	35	8,6	1	12	8,3
Жінки, f	0	8	0,0	0	15	0,0	1	2	50,0
Підлітки, juv	0	4	0,0	1	14	7,1	0	12	0,0
Загалом	2	16	12,5	5	85	5,9	2	29	6,9

Особи	М. Ярослава			Серія XIII ст.			Загалом		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Чоловіки, m	3	12	25,0	6	7	85,7	15	69	21,7
Жінки, f	0	6	0,0	1	1	100,0	2	32	6,3
Підлітки, juv	1	11	9,1	0	1	0,0	2	42	4,8
Загалом	4	34	11,8	7	9	77,8	20	173	11,6

* Тут і далі n – кількість ушкоджених кісток / хворих індивідів, N – загальна кількість кісток / індивідів.

Таблиця 15. Розподіл травм черепа за великими віковими групами у населення Києва X—XIII ст. (загальна серія)

Table 15. Age-related distribution of skull trauma in Kyiv-populations

Вікові групи	Загосні травми		Незагосні травми	
	n/N	%	n/N	%
Діти, infants	1/14	7,1	0/10	0,0
Підлітки та дорослі, Juvenis-adultus	2/14	14,3	6/10	60,0
Зрілі, maturus	8/14	57,1	4/10	40,0
Літні, senilis	3/14	21,4	0/10	0,0

Примітка: n — кількість травм у віковій групі; N — загальна кількість травм черепа.

Note: n — number of traumatic lesions in the age group; N — total number of traumatic skull lesions.

Таблиця 16. Кількість осіб із травмами посткраніального скелета в Києві X—XIII ст.

Table 16. Number of individuals with postcranial trauma

Особи	Серія X ст.			Щекавщина			М. Володимир		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Чоловіки, m	1	2	50,0	5	39	12,8	6	14	42,9
Жінки, f	3	8	37,5	3	16	18,8	1	2	50,0
Підлітки, juv	0	3	0,0	0	10	0,0	0	9	0,0
Загалом	4	13	30,8	8	83	9,6	7	31	22,61

Особи	М. Ярослава			Серія XIII ст.			Загалом		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Чоловіки, m	3	16	18,8	4	7	57,1	19	78	24,4
Жінки, f	3	7	42,9	2	2	100,0	12	35	34,3
Підлітки, juv	3	12	25,0	0	3	0,0	3	37	8,1
Загалом	11	43	25,6	6	12	50,0	36	182	19,8

Таблиця 17. Розподіл травм посткраніального скелета за віковими групами в Києві X—XIII ст. (загальна серія)

Table 17. Age-related distribution of postcranial trauma in Kyiv-populations

Вікові категорії, роки	Загалом		Чоловіки, m		Жінки, f		Дорослі невизначеної статі, m = f	
	n	%	n	%	n	%	n	%
до 20 років	4	6,5						
20—30	8	12,9	7	11,3	1	1,6	—	0,0
30—40	31	50,0	24	38,7	6	9,7	1	1,6
40—50	10	16,1	6	9,7	3	4,8	1	1,6
50—60	7	11,3	2	3,2	5	8,1	—	0,0
60—70	2	3,2	1	1,6	1	1,6	—	0,0
Всього травм	62	100						

Примітка: n — кількість травм у віковій групі; N — загальна кількість травм черепа.

Note: n — number of traumatic lesions in age group; N — total number of traumatic postcranial lesions.

Таблиця 18. Артрози великих суглобів в остеологічних серіях Києва
Table 18. Arthroses of large joints in Kyiv populations

Серія	Суглоб											
	Плечовий		Ліктьовий		Промінево-з ап'ястний		Тазо-стегно- вий		Колінний		Гомілко-стоп- ний	
	праве	ліве	праве	ліве	праве	ліве	праве	ліве	праве	ліве	праве	ліве
Серія X ст.												
N	5	5	5	5	4	6	7	6	5	5	4	4
%	20,0	40,0	20,0	20,0	25,0	0,0	14,3	50,0	20,0	0,0	0,0	0,0
Щекавиця												
N	13	12	15	13	7	7	38	33	24	26	18	19
%	38,5	33,3	40,0	0,0	14,3	0,0	23,7	18,2	8,3	11,5	5,6	5,3
М. Володимира												
N	5	4	4	3	5	6	5	6	9	9	8	9
%	20,0	25,0	25,0	0,0	40,0	33,3	60,0	16,7	11,1	33,3	25,0	0,0
М. Ярослава												
N	14	12	15	11	17	16	21	21	19	22	17	18
%	35,7	41,7	13,3	18,2	5,9	18,8	23,8	28,6	5,3	9,1	5,9	0,0
Серія XIII ст.												
N	5	5	6	6	6	5	5	5	6	4	5	5
%	40,0	20,0	16,7	16,7	16,7	20,0	20,0	40,0	16,7	25,0	0,0	20,0
Щекавиця												
N	13	12	15	13	7	7	38	33	24	26	18	19
%	38,5	33,3	40,0	0,0	14,3	0,0	23,7	18,2	8,3	11,5	5,6	5,3
Верхній Київ												
N	29	26	30	25	32	33	38	38	39	40	34	36
%	31,0	34,6	16,7	16,0	15,6	18,2	26,3	31,6	10,3	15,0	8,8	2,8
Київ загалом												
N	42	38	45	38	39	40	76	71	63	66	52	55
%	33,3	34,2	24,4	10,5	15,4	15,0	25,0	25,4	9,5	13,6	7,7	3,6

Примітка: N — кількість збережених суглобів, % — відсоток суглобів зі ступенем змін 4—6.
Note: N — number of preserved joints; % — scores for affected joints (grade 4—6).

Таблиця 19. Ураженість суглобів правої та лівої сторін у чоловіків (m) та жінок (f)
Table 19. Affected right and left joints in males (m) and females (f): A — in total Kyiv population;
B — in Shchekavytsa Hill population; B — in Upper Kyiv population

Суглоб	Права сторона		Ліва сторона		Ступінь пр.-лів. бали	Min, %	Max, %	nmin- nmax/N
	%	n/N	%	n/N				
A. Загалом у Києві X—XIII ст.								
Плечовий								
m	26,1	6/23	33,3	7/21	2,8—2,9	33,3	70,0	10—21/30
f	54,5	6/11	40,0	4/10	3,1—2,9	69,2	76,9	9—10/13
Ліктьовий								
m	24,1	7/29	8,7	2/23	2,4—2,2	20,6	55,9	7—19/34
f	30,0	3/10	16,7	2/12	2,6—2,4	26,7	73,3	4—11/15

Суглоб	Права сторона		Ліва сторона		Ступінь пр.-лів., бали	Min, %	Max, %	nmin-nmax/N	
	%	n/N	%	n/N					
Променево-зап'ястний	m	4,3	1/23	8,7	2/23	2,4-2,2	10,0	56,7	3-17/30
	f	25,0	2/8	20,0	2/10	2,4-1,2	25,0	75,0	3-9/12
Променево-ліктьовий	m	13,6	3/22	14,3	3/21	2,7-1,7	14,8	51,9	4-14/27
	f	14,3	1/7	10,0	1/10	1,1-2,5	10,0	50,0	1-5/10
Тазостегновий	m	19,0	8/42	19,5	8/41	2,6-2,5	29,4	60,8	15-31/51
	f	36,8	7/19	31,6	6/19	2,7-2,7	42,3	73,1	11-19/26
Колінний	m	8,8	3/34	17,6	6/34	2,1-2,0	17,8	57,8	8-26/45
	f	11,1	2/18	10,0	2/20	2,0-2,3	10,0	40,0	2-8/20
Гомілкоstopний	m	11,1	3/23	0	0/29	1,9-1,8	8,1	54,1	3-20/37
	f	0	0/13	7,1	1/14	2,2-1,9	6,3	37,5	1-6/16

Суглоб	Права сторона		Ліва сторона		Min, %	Max, %	nmin-nmax/N	
	%	n/N	%	n/N				
Б. На Щекавиці								
Плечовий	m	28,6	2/7	42,9	3/7	33,3	91,7	4-11/12
	f	100,0	2/2	50,0	1/2	75,0	100,0	3-4/4
Ліктьовий	m	44,4	4/9	0,0	0/7	30,8	84,6	4-11/13
	f	33,3	1/3	0,0	0/4	16,7	83,3	1-5/6
Променево-зап'ястний	m	0,0	0/4	0,0	0/6	0,0	100,0	1-10/10
	f	0,0	0/2	0,0	0/0	0,0	100,0	0-2/2
Променево-ліктьовий	m	50,0	1/2	0,0	0/4	16,7	100,0	1-6/6
	f	0,0	0/0	0,0	0/2	0,0	100,0	0-2/2
Тазостегновий	m	22,7	5/22	23,8	5/21	34,5	75,9	10-22/29
	f	25,0	2/8	12,5	1/8	25,0	66,7	3-8/12
Колінний	m	7,1	1/14	12,5	2/16	12,5	69,6	3-16/23
	f	0,0	0/4	14,3	1/7	14,3	42,9	1-3/7
Гомілкоstopний	m	10,0	1/10	0,0	0/11	5,6	83,3	1-15/18
	f	0,0	0/3	0,0	0/3	0,0	80,0	0-4/5
В. У Верхньому Києві								
Плечовий	m	25,0	4/16	28,6	4/14	33,3	55,6	6-10/18
	f	40,0	4/10	33,3	3/9	60,0	60,0	6/10
Ліктьовий	m	15,0	3/20	12,5	2/16	14,3	38,1	3-8/21
	f	25,0	2/8	25,0	2/8	30,0	60,0	3-6/10

Суглоб	Права сторона		Ліва сторона		Min, %	Max, %	nmin- nmax/N	
	%	n/N	%	n/N				
Променево-зап'ястний	m	5,3	1/19	11,8	2/17	15,0	35,0	3–7/20
	f	28,5	2/7	20,0	2/10	27,3	63,6	3–7/11
Променево-ліктьовий	m	10,0	2/20	17,6	3/17	14,3	38,1	3–8/21
	f	12,5	1/8	12,5	1/8	11,1	33,3	1–3/9
Тазостегновий	m	15,0	3/20	15,0	3/20	22,7	40,9	5–9/22
	f	41,7	5/12	45,5	5/11	53,3	73,3	8–11/15
Колінний	m	10,0	2/20	22,2	4/18	22,7	45,5	5–10/22
	f	9,1	1/11	9,1	1/11	7,7	38,5	1–5/13
Гомілкостопний	m	11,8	2/17	0,0	0/18	10,5	26,3	2–5/19
	f	0,0	0/10	9,1	1/11	9,1	18,2	1–2/11

Таблиця 20. Відсоток індивідів з хоча б одним хворим суглобом

Table 20. Frequency of individuals with at least one affected joint

Серія	n	N	%
Серія X ст.	5	7	71,4
Щекавиця	25	60	41,7
Місто Володимира	6	12	50,0
Місто Ярослава	12	32	37,5
Серія XIII ст.	3	7	42,9
Щекавиця	25	60	41,7
Верхній Київ	26	58	44,8
Київ загалом	51	118	43,2

Примітка: N – загальна кількість індивідів у дослідженні, n – кількість індивідів з 1 або більше хворим суглобом.

Таблиця 21. Карієс у середньовічного населення Києва

Table 21. Dental caries in medieval Kyiv populations: A – number of affected teeth; B – frequency of affected individuals and severity of caries (grade); B – distribution of pathology in males and females; Г – age-related distribution of dental caries in Kyiv populations

Серія	%	nt	Nt
А. Відсоток уражених зубів			
Серія X ст.	5,3	11	206
Щекавиця	6,7	28	419
М. Володимира	7,6	20	265
М. Ярослава	11,4	46	402
Серія XIII ст.	3,4	16	177
Верхній Київ	7,8	82	1050
Київ загалом	7,5	110	1469

Серія	%	n	N	I	M
<i>Б. Відсоток уражених індивідів та інтенсивність</i>					
Серія X ст.	54,5	6	11	2,1	1,8
Щекавиця	51,2	21	41	2,6	1,3
М. Володимира	41,2	7	17	2,8	2,5
М. Ярослава	53,3	16	30	2,2	2,9
Серія XIII ст.	44,4	4	9	3,8	1,5
Верхній Київ	50,7	34	67	2,6	2,4
Київ загалом	50,9	55	108	2,6	2,0

Серія	% зубів	n	N	% індивідів	n	N	I	M
<i>В. Розподіл ознаки у чоловіків та жінок у серіях X—XIII ст.</i>								
<i>Серія X ст.</i>								
Чоловіки	6,8	5	74	25,0	1	4	3,2	5
Жінки	5,7	6	105	83,3	5	6	1,9	1,6
<i>Щекавиця</i>								
Чоловіки	6,7	16	240	55,0	11	20	1,5	2,4
Жінки	6,1	7	115	35,7	5	14	1,4	2,5
<i>Місто Володимира</i>								
Чоловіки	6,3	12	192	41,7	5	12	2,2	2,4
Жінки	0,0	0	16	0,0	0	1	0	
<i>Місто Ярослава</i>								
Чоловіки	10,2	18	176	53,8	7	13	1,9	2,7
Жінки	15,7	20	127	62,5	5	8	2,9	4
<i>Серія XIII ст.</i>								
Чоловіки	1,3	2	154	28,6	2	7	4,7	1
Жінки	23,1	3	13	100,0	1	1	3	3
<i>Об'єднана серія Верхнього Києва</i>								
Чоловіки	6,2	37	596	41,7	15	36	2,5	2,4
Жінки	11,3	29	256	68,8	11	16	2,6	2,5

Серія	% зубів	n	N	% індивідів	n	N	I	M
<i>Г. Розподіл крісу у вікових групах середньовічного Києва</i>								
<i>Щекавиця</i>								
До 20 років	4,7	2	43	33,3	1	3	3	2
20—40	5,4	10	184	47,1	8	17	2,6	1,3
40—60	9,9	14	141	71,4	10	14	2,4	1,4
60—80	5,3	2	38	33,3	2	6	3,5	1
<i>Місто Володимира</i>								
До 20 років	13,3	8	60	66,7	2	3	2,4	4
20—40	5,4	7	130	57,1	4	7	2,5	1,8
40—60	8,9	4	45	25,0	1	4	4,5	4
60—80	3,3	1	30	33,3	1	3	3	1

Серія	% зубів	n	N	% індивідів	n	N	I	M
Місто Ярослава								
До 20 років	7,8	8	102	40,0	2	5	2,8	4
20–40	10,3	14	136	41,7	5	12	1,8	2,8
40–60	10,3	12	117	60,0	6	10	2,4	2
60–80	23,4	11	47	100,0	3	3	2,4	3,7
Об'єднана Верхнього Києва								
До 20 років	7,5	18	241	50,0	6	12	2,6	3
20–40	6,8	31	456	43,3	13	30	2,7	2,4
40–60	7,7	20	260	55,6	10	18	2,5	2,1
60–80	12,9	12	93	71,4	5	7	2,5	2,6

Примітка: nt — кількість уражених зубів, Nt — загальна кількість зубів, ni — кількість уражених індивідів, Ni — загальна кількість індивідів, I — інтенсивність у балах, M — середня кількість уражених зубів у однієї людини.

Таблиця 22. Зубний камінь у давньоруського населення Києва

Table 22. Dental calculus in medieval Kyiv populations: A — number of affected teeth; B — frequency of affected individuals; B — distribution of pathology in males and females; I — age-related distribution of calculus in Kyiv populations

Серія	% зубів	nt	Nt				
A. Відсоток уражених зубів							
Серія X ст.	44,2	91	206				
Щекавиця	53,2	215	404				
М. Володимира	75,0	195	260				
М. Ярослава	28,0	105	381				
Серія XIII ст.	34,7	59	170				
Верхній Київ	46,0	468	1017				
Київ загалом	48,1	683	1421				
Серія	% зубів	ni	Ni				
B. Відсоток уражених індивідів							
Серія X ст.	63,6	7	11				
Щекавиця	53,5	23	43				
М. Володимира	100,0	17	17				
М. Ярослава	60,0	18	30				
Серія XIII ст.	66,7	6	9				
Верхній Київ	71,6	48	67				
Київ загалом	64,6	71	110				
Серія	% індивідів	ni	Ni	Серія	% індивідів	ni	Ni
B. Розподіл зубного каменю у чоловіків та жінок							
Серія X ст.				Місто Володимира			
Чоловіки	75,0	3,0	4	Чоловіки	100,0	12	12
Жінки	50,0	3	6	Жінки	100,0	1	1
Місто Ярослава				Серія XIII ст.			
Чоловіки	76,9	10,0	13	Чоловіки	71,4	5	7
Жінки	62,5	5	8	Жінки	100,0	1	1

Серія	% індивідів	ni	Ni	% індивідів	ni	Ni	I
<i>Щекавиця</i>							
Чоловіки	60,0	141	235	52,4	11	21	2,3
Жінки	33,7	35	104	35,7	5	14	1,4
<i>Об'єднана серія Верхнього Києва</i>							
Чоловіки	56,8	318	560	83,3	30	36	2,9
Жінки	39,5	105	266	62,5	10	16	2,1

Серія	% зубів	nt	Nt	% індивідів	ni	Ni	I
<i>Г. Розподіл патології у вікових групах середньовічного Києва</i>							
<i>Щекавиця</i>							
До 20 років	6,5	2	31	33,3	1	3	1
20–40	56,0	112	200	55,0	11	20	1,9
40–60	67,4	97	144	64,3	9	14	2,3
60–80	13,8	4	29	33,3	2	6	2
<i>Місто Володимира</i>							
До 20 років	49,2	29	59	100,0	3	3	1,4
20–40	86,5	109	126	100,0	7	7	1,5
40–60	95,2	40	42	100,0	4	4	3,1
60–80	51,5	17	33	100,0	3	3	2,2
<i>Місто Ярослава</i>							
До 20 років	22,6	24	106	80,0	4	5	1,4
20–40	25,6	33	129	50,0	6	12	2,1
40–60	27,2	31	114	50,0	5	10	1,7
60–80	53,1	17	32	100,0	3	3	2,1
<i>Об'єднана серія Верхнього Києва</i>							
До 20 років	25,3	62	245	75,0	9	12	1,6
20–40	56,0	260	464	71,0	22	31	2,9
40–60	44,7	101	226	58,8	10	17	3
60–80	54,9	45	82	100,0	7	7	2,6

Таблиця 23. Пародонтопатії у давньоруського населення Києва (>3 балів)

Table 23. Parodontopathy in medieval Kyiv population: A — number of affected teeth; B — frequency of affected individuals; B — distribution of pathology in males and females

Серія	% зубів	nt	Nt
A. Відсоток уражених зубів			
Серія X ст.	30,8	73,0	237
Щекавиця	39,5	285,0	721
Місто Володимира	30,3	112,0	370
Місто Ярослава	34,0	194	578
Серія XIII ст.	11,2	26	233
Верхній Київ	28,6	415,0	1418

Серія	% індивідів	ni	Ni	I
Б. Відсоток уражених індивідів				
Серія X ст.	45,5	5,0	11	1,9
Щекавиця	68,2	30,0	44	2,5
М. Володимира	94,1	16,0	17	2,3
М. Ярослава	57,0	17	30	2,3
Серія XIII ст.	11,1	1,0	9	1,7
Верхній Київ	47,8	32,0	67	2,2

Серія	% зубів	nt	Nt	% індивідів	ni	Ni	I
В. Розподіл ознаки у чоловіків та жінок							
<i>Серія X ст.</i>							
Чоловіки	50,6	43	85	75,0	3	4	2,5
Жінки	21,6	30	139	33,3	2	6	1,6
<i>Щекавиця</i>							
Чоловіки	36,8	147	399	72,7	16	22	2,6
Жінки	39,1	165	202	57,1	8	14	2,8
<i>Місто Володимира</i>							
Чоловіки	38,6	97	251	66,7	8	12	2,5
Жінки	18,5	5	27	0,0	0	1	1,6
<i>Місто Ярослава</i>							
Чоловіки	30,2	67	222	61,5	8	13	2,3
Жінки	23,0	41	178	37,5	3	8	2,2
<i>Серія XIII ст.</i>							
Чоловіки	3,2	6	188	0,0	0*	7	1,4
Жінки	61,3	19	31	100,0	1	1	3,5
<i>Об'єднана серія Верхнього Києва</i>							
Чоловіки	28,6	213	746	52,8	19	36	2,2
Жінки	25,3	95	375	37,5	6	16	2,2

* Розраховано середній бал для одної зубної системи (індивіда), в цьому випадку в двох чоловіків на кількох альвеолах розвинуто зміни 3—5 балів, однак у цілому для щелеп — не більше 1,5 бала.

Таблиця 24. Прижиттєва втрата зубів у населення Києва X—XIII ст.

Table 24. Antemortem tooth lost in medieval Kyiv populations: A — distribution of pathology in males and females; B — age-related distribution of pathology in Kyiv populations

Серія	% зубів	nt	Nt	% індивідів	ni	Ni	m
А. Поширення патології у чоловіків та жінок							
<i>Серія X ст.</i>							
Чоловіки	1,1	1	90	25,0	1	4	1
Жінки	8,5	11	129	50,0	3	6	3,7

Серія	% зубів	nt	Nt	% індивідів	ni	Ni	m
<i>Щекавиця</i>							
Чоловіки	18,1	83	459	66,7	16	24	5,2
Жінки	21,3	46	216	64,3	9	14	5,1
<i>Місто Володимира</i>							
Чоловіки	14,7	35	238	41,7	5	12	7
Жінки	12,5	2	16	100,0	1	1	2
<i>Місто Ярослава</i>							
Чоловіки	8,1	20	248	53,8	7	13	3,3
Жінки	13,5	28	208	37,5	3	8	9,33
<i>Серія XIII ст.</i>							
Чоловіки	1,1	2	190	14,3	1	7	2
Жінки	43,7	14	32	100,0	1	1	14
<i>Об'єднана серія Верхнього Києва</i>							
Чоловіки	7,6	58	766	38,9	14	36	4,1
Жінки	14,3	55	385	53,3	8	15	6,9
Серія	% зубів	nt	Nt	% індивідів	ni	Ni	m
Б. Розподіл патології у вікових групах середньовічного Києва							
<i>Щекавиця</i>							
До 20 років	10,0	5	48	33,3	1	3	5
20–40	9,5	37	388	50,0	10	20	3,7
40–60	22,8	63	288	75,0	12	16	4,3
60–80	48,9	67	137	100,0	7	7	9,6
<i>Місто Володимира</i>							
До 20 років	0,0	0	68	0,0	0	4	0
20–40	4,3	6	138	57,1	4	7	1,5
40–60	12,0	6	50	33,3	1	3	6
60–80	39,4	28	71	75,0	3	4	9,3
<i>Місто Ярослава</i>							
До 20 років	0,0	0	147	0,0	0	5	0
20–40	8,9	19	214	50,0	6	12	3
40–60	17,8	38	214	90,0	9	10	4,2
60–80	19,5	15	77	66,7	2	3	5,3
<i>Об'єднана серія Верхнього Києва</i>							
До 20 років	0,0	0	278	0,0	0	12	0
20–40	6,3	41	652	40,0	12	30	3,4
40–60	14,0	52	371	70,6	12	17	4,3
60–80	26,1	46	176	75,0	6	8	7,7

Таблиця 25. Апікальні процеси у населення середньовічного Києва

Table 25. Periodontal inflammation in medieval Kyiv populations: A — distribution of pathology in males and females; B — age-related distribution of pathology in Kyiv populations

Серія	% зубів	nt	Nt	% індивідів	ni	Ni	m
А. Поширення патології у чоловіків та жінок							
<i>Щекавиця</i>							
Чоловіки	11,5	50	434	58,3	14	24	3,6
Жінки	8,6	18	209	50,0	7	14	2,6
<i>Місто Володимир</i>							
Чоловіки	3,7	10	269	25,0	3	12	3,3
Жінки	6,3	2	32	100,0	1	1	2
<i>Місто Ярослава</i>							
Чоловіки	5,3	13	247	46,2	6	13	2,2
Жінки	4,2	9	215	37,5	3	8	3
<i>Серія XIII ст.</i>							
Чоловіки	2,1	4	190	28,6	2	7	2
Жінки	6,5	2	31	100,0	1	1	2
<i>Об'єднана серія Верхнього Києва</i>							
Чоловіки	3,5	28	795	33,3	12	36	2,3
Жінки	3,2	13	409	33,3	5	15	2,6
Б. Розподіл патології у вікових групах середньовічного Києва							
<i>Щекавиця</i>							
До 20 років	0,0	0	38	0,0	0	3	0,0
20—40	7,0	24	344	45,0	9	20	2,7
40—60	11,0	30	273	75,0	12	16	2,5
60—80	19,8	22	111	71,4	5	7	4,4
<i>Місто Володимир</i>							
До 20 років	2,3	2	87	33,3	1	3	2
20—40	2,3	4	176	28,6	2	7	2
40—60	5,3	3	57	33,3	1	3	3
60—80	8,5	7	82	50,0	2	4	3,5
<i>Місто Ярослава</i>							
До 20 років	0,0	0	146	0,0	0	5	0
20—40	4,3	10	234	33,3	4	12	2,5
40—60	5,1	11	214	60,0	6	10	1,8
60—80	15,6	12	77	66,7	2	3	6
<i>Об'єднана Верхнього Києва</i>							
До 20 років	1,1	3	283	18,2	2	11	1,5
20—40	3,5	24	694	36,7	11	30	2,2
40—60	3,7	14	380	41,2	7	17	2
60—80	10,8	20	186	62,5	8	5	4

m — кількість ушкоджених альвеол на 1 людину

m — number of affected alveoli per person

Таблиця 26. Гіпоплазія емалі зубів у населення Києва X—XIII ст.

Table 26. Enamel hypoplasia in medieval Kyiv population: *A* — number of affected teeth; *B* — frequency of affected individuals; *B* — distribution of pathology in males and females; *Г* — age-related distribution of pathology in Kyiv populations

Серія	% зубів	nt	Nt				
А. Відсоток уражених зубів							
Серія X ст.	18,1	32	177				
Щекавиця	11,6	35	372				
Місто Володимира	17,1	43	252				
Місто Ярослава	41,4	139	336				
Серія XIII ст.	30,8	48	156				
Верхній Київ	28,4	262	921				
Київ загалом	23,0	297	1293				
Серія	% індивідів	ni	Ni	Вік			
Б. Відсоток уражених індивідів							
Серія X ст.	70,0	7	10	3,5			
Щекавиця	28,6	12	42	3,1			
М. Володимира	56,3	9	16	2,95			
М. Ярослава	70,0	21	27	3,3			
Серія XIII ст.	66,7	6	9	3,8			
Верхній Київ	69,4	43	62	3,2			
Київ загалом	52,9	55	104	3,2			
Серія	% зубів	nt	Nt	% інди- відів	ni	Ni	Вік
В. Розподіл ознаки у чоловіків та жінок							
<i>Серія X ст.</i>							
Чоловіки	12,8	6	47	50,0	2	4	4,8
Жінки	8,7	9	103	66,7	4	6	3,1
<i>Щекавиця</i>							
Чоловіки	11,2	25	224	27,3	6	22	3,3
Жінки	11,2	10	89	28,6	4	14	2,9
<i>Місто Володимира</i>							
Чоловіки	17,3	32	185	63,6	7	11	3
Жінки	0,0	0	17	0,0	0	1	—
<i>Місто Ярослава</i>							
Чоловіки	35,4	51	144	90,9	10	11	3,4
Жінки	47,1	57	121	75,0	6	8	3,2
<i>Серія XIII ст.</i>							
Чоловіки	35,1	47	134	71,5	5	7	3,2
Жінки	0,0	0	13	0,0	0	1	—
<i>Об'єднана серія Верх- нього Києва</i>							
Чоловіки	26,5	138	521	75,8	25	33	3,3
Жінки	26,2	65	248	60,0	9	15	3,2

Серія	% зубів	nt	Nt	% індивідів	ni	Ni	Вік
<i>Г. Розподіл гіоплазії емалі зубів у вікових групах середньовічного Києва</i>							
Щекавиця							
До 20 років	20,8	5	24	66,7	2	3	3,3
20–40	11,2	22	197	31,6	6	19	3
40–60	8,5	11	130	14,3	2	14	2,5
60–80	18,8	3	16	20,0	1	5	3,3
Місто Володимира							
До 20 років	37,9	22	58	66,7	2	3	2,9
20–40	13,3	17	128	57,1	4	7	3
40–60	7,3	3	41	66,7	2	3	3
60–80	4,0	1	25	33,3	1	3	–
Місто Ярослава							
До 20 років	26,0	26	100	80,0	4	5	3,2
20–40	47,3	61	129	72,7	8	11	3,2
40–60	53,4	39	73	87,5	7	8	3,3
60–80	38,2	13	34	66,7	2	3	3,2
Об'єднана Верхнього Києва							
До 20 років	36,1	86	238	83,3	10	12	3
20–40	26,3	112	426	64,3	18	28	3,3
40–60	26,3	49	186	73,3	11	15	3,4
60–80	21,1	15	71	57,1	4	7	3,1

Таблиця 27. Лінії Харріса у населення Києва X–XIII ст.

Table 27. Harris Lines in medieval Kyiv populations: A – distribution of pathology in Kyiv populations; Б – distribution of pathology in males and females from Shchekavytsa Hill; В – distribution of pathology in males and females, adults and subadults from Upper Town; Г – average number of lines per person in total Kyiv population and in males and females

Серія	Права сторона			Ліва сторона			Min		Max		N
	%	n	N	%	n	N	%	n	%	n	
<i>А. Поширення патології у серіях Києва</i>											
Серія X ст.	33,3	1	3	100,0	3	3	100,0	3	100,0	3	3
Щекавиця	20,0	5	25	37,0	10	27	29,5	13	93,2	41	44
Місто Ярослава	31,8	7	22	27,3	6	22	34,8	8	39,1	9	23
Серія XIII ст.	33,3	2	6	50,0	3	6	57,1	4	71,4	5	7
Верхній Київ	37,1	13	35	35,5	11	31	49,5	17	54,1	20	37
<i>Б. Поширення ліній Харріса у чоловіків та жінок на Щекавиці</i>											
Чоловіки	10,0	1	10	28,6	4	14	23,8	5	90,5	19	21
Жінки	50,0	2	4	14,3	1	7	22,2	2	100,0	9	9

Серія	Права сторона			Ліва сторона			Мін		Мах		N
	%	n	N	%	n	N	%	n	%	n	
<i>В. Поширення патології у чоловіків і жінок, дітей та дорослих Верхнього Києва</i>											
Чоловіки	38,5	5	13	41,7	5	12	50,0	7	50,0	7	14
Жінки	30,0	3	10	40,0	4	10	54,5	6	63,6	7	11
Дорослі	33,3	9	27	40,0	10	25	48,3	14	51,5	15	29
Діти	50,0	4	8	33,3	2	6	50,0	4	62,5	5	8
Ознака	Місто Ярослава			Щекавиця			Верхній Київ (об'єднана серія)			N	
	права	ліва	загалом	права	ліва	загалом	права	ліва	загалом		
<i>Г. Кількість ліній у серіях Києва X—XIII ст. та окремо в чоловічих і жіночих вибірках</i>											
Чоловіки	2	2,3	2,2	1	3,3	2,75	2,7	3	2,8	2,8	
Жінки	2,3	1,5	2	2	3	2,3	2,5	2,4	2,4	2,4	
Загальна серія	1,7	2,1	1,9	1,5	2,8	2,3	1,9	2,7	2,3	2,3	

Таблиця 28. Патологічні зміни в орбіті у населення Києва X—XIII ст.

Table 28. Pathological lesions in orbit roofs in medieval Kyiv population: A— distribution of pathology in Kyiv populations; B— distribution of pathology in males and females, adults and subadults in Kyiv; B— distribution of pathology in males and females, adults and subadults from Shechekavyt'sa Hill; Г— distribution of pathology in males and females, adults and subadults from Upper Kyiv

Серія	Права сторона		Ліва сторона		Індивіди		
	%	n/N	%	n/N	мін %	мак %	мін-мак/N
<i>А. Розподіл патологій за серіями</i>							
Серія X ст.	45,5	5/11	44,4	4/9	50,0	58,3	6-7/12
Щекавиця	45,5	20/44	50,0	26/52	51,8	66,1	29-37/56
Місто Володимира	50,0	10/20	45,0	9/20	40,9	54,5	9-12/22
Місто Ярослава	61,5	16/26	61,5	16/26	60,0	73,3	18-22/30
Серія XIII ст.	44,4	4/9	44,4	4/9	44,4	44,4	4/9
<i>Б. Патологічні зміни в орбіті у чоловіків і жінок, дітей та дорослих Києва</i>							
Чоловіки	40,0	18/45	41,7	20/48	43,1	52,9	22-27/51
Жінки	54,5	12/22	57,1	12/21	60,9	65,2	14-15/23
Дорослі	43,8	35/80	44,3	39/88	46,2	57,0	43-53/93
Діти	66,7	20/30	71,4	20/28	66,7	83,3	24-30/36
Загалом	50,0	55/110	61,5	59/96	50,8	62,9	67-83/132
<i>В. Патологічні зміни в орбіті у чоловіків і жінок, дітей та дорослих на Щекавиці</i>							
Чоловіки	42,1	8/19	42,9	9/21	47,8	60,9	11-14/23
Жінки	60,0	6/10	54,5	6/11	54,5	63,6	6-7/11
Дорослі	40,5	15/37	43,2	19/44	45,7	60,9	21-28/46
Діти	71,4	5/7	87,5	7/8	80,0	90,0	8-9/10
Загалом	45,5	20/44	50,0	26/52	51,8	66,1	29-37/56

Серія	Права сторона		Ліва сторона		Індивіди		
	%	n/N	%	n/N	min %	max %	nmin-nmax/N
<i>Г. Патологічні зміни в орбіті у чоловіків і жінок, дітей та дорослих Верхнього Києва</i>							
Чоловіки	38,5	10/26	40,7	11/27	39,3	46,4	11-13/28
Жінки	66,7	8/12	60,0	6/10	66,7	66,7	8/12
Дорослі	46,5	20/43	45,5	20/44	46,8	53,2	22-25/47
Діти	65,2	15/23	65,0	13/20	61,5	80,8	16-21/26
Загалом	53,0	35/66	51,6	33/64	50,0	60,5	38-46/76

Таблиця 29. Cribra orbitalia та геморагічно-запальні зміни в орбіті у населення Києва X—XIII ст.

Table 29. Cribra orbitalia and hemorrhagic-inflammatory lesions in orbits from medieval Kyiv populations.: A — distribution of pathology in Kyiv populations; B — distribution of pathology in males and females, adults and subadults in Kyiv; B — distribution of pathology in males and females, adults and subadults from Shechekavyt'sa Hill; Г — distribution of pathology in males and females, adults and subadults from Upper Kyiv

Серія	Cribra orbitalia			Геморагічно-запальні зміни		
	min %	max %	nmin-nmax/N	min %	max %	nmin-nmax/N
<i>А. Розподіл патології за серіями</i>						
Серія X ст.	0,0	8,3	0—1/12	41,7	50,0	5—6/12
Щекавиця	14,3	17,9	8—10/56	41,1	55,4	23—31/56
Місто Володимира	22,7	36,4	5—8/22	45,5	59,1	10—13/22
Місто Ярослава	13,3	13,3	4/30	50,0	63,3	15—19/30
Серія XIII ст.	22,2	22,2	2/9	33,3	33,3	3/9
Київ загалом	14,7	25,6	19—33/129	43,4	55,8	56—72/129
<i>Б. Патологічні зміни в орбіті у чоловіків і жінок, дітей та дорослих Києва</i>						
Чоловіки	7,8	7,8	4/51	35,3	45,1	18—23/51
Жінки	13,0	17,4	3—4/23	56,5	60,9	13—14/23
Дорослі	8,6	9,7	8—9/93	38,7	49,5	36—46/93
Діти	30,6	44,4	11—16/36	55,6	72,2	20—26/36
Загалом	14,7	19,4	19—25/129	43,4	55,8	56—72/129
<i>В. Патологічні зміни в орбіті у чоловіків і жінок, дітей та дорослих на Щекавиці</i>						
Чоловіки	8,7	8,7	2/23	34,8	47,8	8—11/23
Жінки	18,2	27,3	2—3/11	45,5	54,5	5—6/11
Дорослі	8,7	10,9	4—5/46	34,8	50,0	16—23/46
Діти	40,0	50,0	4—5/10	70,0	80,0	7—8/10
Загалом	14,3	17,9	8—10/56	41,1	55,4	23—31/56
<i>Г. Патологічні зміни в орбіті у чоловіків і жінок, дітей та дорослих Верхнього Києва</i>						
Чоловіки	7,1	7,1	2/28	35,7	42,9	10-12/28
Жінки	8,3	8,3	1/12	66,7	66,7	8/12
Дорослі	8,5	8,5	4/47	42,6	48,9	20-23/47
Діти	26,9	42,3	7-11/26	50	69,2	13-18/26
Загалом	15,1	26,5	11-15/73	45,2	56,2	33-41/73

Таблиця 30. Синусити у населення Києва X—XIII ст.

Table 30. Sinusitis in medieval Kyiv populations: A — maxillary sinusitis: frequency of affected right and left sinuses, min. and max. frequency of affected individuals; B — frontal sinusitis: frequency of affected right and left sinuses, min. and max. frequency of affected individuals; B — ethmoiditis: frequency of affected right and left sinuses, min. and max. frequency of affected individuals; Г — sphenoiditis: frequency of affected right and left sinuses, min. and max. frequency of affected individuals

Серія	N	Права сторона		Ліва сторона		Індивідууми			
		%	n/N	%	n/N	min %	n	max %	n
<i>А. Зміни в максиллярному синусі</i>									
Серія X ст.	9	75,0	6/8	57,1	4/7	66,7	6	77,8	7
Щекавиця	41	36,7	11/30	50,0	18/36	48,8	20	78,0	32
Місто Володимира	13	41,7	5/12	27,3	3/11	46,2	6	46,2	6
Місто Ярослава	30	55,6	15/27	57,1	16/28	60,0	18	66,7	20
Серія XIII ст.	4	25,0	1/4	66,7	2/3	50,0	2	75,0	3
Київ загалом	97	46,9	38/81	50,6	43/85	53,6	52	70,1	68
<i>Б. Зміни в лобному синусі</i>									
Серія X ст.	5	0,0	0/3	25,0	1/4	20,0	1	60,0	3
Щекавиця	44	36,1	13/36	40,5	17/42	43,2	19	54,5	24
Місто Володимира	11	30,0	3/10	50,0	5/10	30,0	4	45,5	5
Місто Ярослава	21	50,0	9/18	36,8	7/19	42,9	9	57,1	12
Серія XIII ст.	4	25,0	1/4	25,0	1/4	25,0	1	25,0	1
Київ загалом	85	50,7	36/71	39,2	31/79	40,0	34	58,8	50
<i>В. Зміни в комірках гратчастого лабіринту</i>									
Серія X ст.	2	0,0	0/2	0,0	0/0	0,0	0	100,0	2
Щекавиця	34	25,9	7/27	16,7	5/30	26,5	9	50,0	17
Місто Володимира	10	0,0	0/10	0,0	0/10	0,0	0	0,0	0
Місто Ярослава	17	26,7	4/15	12,5	2/16	23,5	4	35,3	6
Серія XIII ст.	3	0,0	0/3	0,0	0/3	0,0	0	0,0	0
Київ загалом	66	19,3	11/57	11,9	7/59	19,7	13	37,9	25
<i>Г. Зміни в основному синусі</i>									
Серія X ст.	4	25,0	1/4	25,0	1/4	25,0	1	25,0	1
Щекавиця	37	42,9	15/35	42,5	15/35	45,9	17	51,4	19
Місто Володимира	13	53,8	7/13	53,8	7/13	53,8	7	53,8	7
Місто Ярослава	12	8,3	1/12	8,3	1/12	8,3	1	8,3	1
Серія XIII ст.	2	50,0	1/2	50,0	1/2	50,0	1	50,0	1
Київ загалом	68	37,9	25/66	37,9	25/66	39,7	27	42,6	29

Таблиця 31. Симптом "апельсинової шкірки" на надбрів'ях у населення Києва X—XIII ст.
Table 31. "Orange peel" on the superciliary arch in medieval Kyiv populations: A — distribution of pathology in Kyiv populations; B — distribution of pathology in males and females, adults and subadults in Kyiv; B — in Shechavytsa Hill population; Г — in Upper Kyiv population

Серія	% патології	n/N
А. Розподіл патологій за серіями		
Серія X ст.	20,0	2/10
Щекавиця	34,1	15/44
Місто Володимира	36,4	8/22
Місто Ярослава	25,9	7/27

Ознака	% патології	n/N
Б. Загалом у Києві		
Чоловіки	66,0	31/47
Жінки	10,0	2/20
Дорослі	43,9	36/82
Діти	3,3	1/30

Ознака	% патології	n/N
В. На Щекавиці		
Чоловіки	70,0	15/20
Жінки	0,0	0/8
Дорослі	40,5	15/37
Діти	0,0	0/7

Ознака	% патології	n/N
Г. У Верхньому Києві		
Чоловіки	59,3	16/27
Жінки	16,7	2/12
Дорослі	46,7	21/45
Діти	4,3	1/23

Таблиця 32. Отити у населення Києва X—XIII ст. Зміни в барабанній порожнині
Table 32. Otitis media in medieval Kyiv population. Pathological changes in tympanic cavity: frequency of affected right and left promontories, min. and max. frequency of affected individuals

Серія	N	Права сторона		Ліва сторона		Індивідууми			
		%	n/N	%	n/N	min %	n	max %	n
Серія X ст.	11	18,2	2/11	25,0	2/8	18,2	2	45,5	5
Щекавиця	69	55,9	33/59	52,8	28/53	59,4	41	78,3	54
Місто Володимира	19	58,8	10/17	35,7	5/14	57,9	11	84,2	16
Місто Ярослава	23	17,6	3/17	33,3	7/21	34,8	8	47,8	11
Серія XIII ст.	7	0,0	0/5	0,0	0/5	0,0	0	57,1	4
Київ загалом	129	44,0	48/109	41,6	42/101	48,0	62	69,8	90

Таблиця 33. Мастойдити у населення Києва X—XIII ст. Зміни в комірках соскоподібного виростка
Table 33. Mastoiditis in medieval Kyiv populations. Pathological changes in cells of mastoid: frequency of affected right and left cells, min. and max. frequency of affected individuals

Серія	N	Права сторона		Ліва сторона		Індивідууми			
		%	n/N	%	n/N	min %	n	max %	n
Серія X ст.	9	25,0	2/8	16,7	1/6	33,3	3	66,7	6
Щекавиця	63	44,4	24/54	46,2	24/52	57,1	36	73,0	46
Місто Володимира	21	35,3	6/17	44,4	8/18	47,6	10	66,7	14
Місто Ярослава	21	33,3	5/15	41,2	7/17	42,9	9	61,9	13
Серія XIII ст.	5	25,0	1/4	25,0	1/4	40,0	2	80,0	4
Київ загалом	119	38,8	38/98	42,3	41/97	50,4	60	69,7	83

Таблиця 34. Розподіл частоти захворювань навколоносових пазух та середнього вуха у дорослого й дитячого давньоруського населення

Table 34. Distribution of frequency of pathological lesions in maxillary sinuses, paranasal sinuses, tympanic cavity and cells of mastoid process in males and females, adults and subadults in Kyiv: A — total population; B — Upper Kyiv; B — Shechavytsa Hill

Ознака	Верхньощелепова пазуха		Навколоносові пазухи		Барабанна порожнина		Комірки соскоподібного виступка	
	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N
<i>А. Київ загалом</i>								
Чоловіки	44,7	17/38	55,6	30/54	42,9	24/56	44,2	23/52
Жінки	66,7	14/21	40,0	8/20	69,6	16/23	70,8	17/24
Дорослі	57,7	41/71	54,4	43/79	48,0	47/98	49,5	46/93
Діти	44,0	11/25	25,9	7/27	48,4	15/31	38,5	10/26
<i>Б. Верхній Київ</i>								
Чоловіки	52,4	11/21	46,4	13/28	33,3	10/30	37,9	11/29
Жінки	61,5	8/13	33,3	3/8	50,0	5/10	75,0	6/8
Дорослі	60,0	24/40	44,2	19/43	32,6	15/46	45,2	19/42
Діти	53,3	8/15	35,3	6/17	50,0	7/14	30,8	4/13
<i>В. Щекавиця</i>								
Чоловіки	35,3	6/17	65,4	17/26	53,8	14/26	52,2	12/23
Жінки	75,0	6/8	41,7	5/12	84,6	11/13	68,8	11/16
Дорослі	54,8	17/31	66,7	24/36	61,5	32/52	52,9	27/51
Діти	30,0	3/10	10,0	1/10	41,7	8/17	46,2	6/13

Таблиця 35. Патологічні зміни на внутрішній поверхні черепа

Table 35. Pathological changes on lamina interna: in males, females, adults, subadults; age-related distribution of pathology in total Kyiv population, from Shchekavytsa Hill and Upper Kyiv

Ознака	У Києві загалом					На Щекавиці					У Верхньому Києві				
	Min, %	n _{min}	Max, %	n _{max}	N	Min, %	n _{min}	Max, %	n _{max}	N	Min, %	n _{min}	Max, %	n _{max}	N
Чоловіки	47,8	32	65,7	44	67	55,9	19	73,5	25	34	39,4	13	57,6	19	33
Жінки	61,5	16	65,4	17	26	58,3	7	58,3	7	12	64,3	9	71,4	10	14
Дорослі	51,8	59	67,5	77	114	50	30	68,3	41	60	43,5	29	66,7	36	54
Діти	48,9	22	71,1	32	45	43,8	7	62,5	10	16	51,7	15	75,9	22	29
Вік	Min, %	n _{min}	Max, %	n _{max}	N	Min, %	n _{min}	Max, %	n _{max}	N	Min, %	n _{min}	Max, %	n _{max}	N
20—40	47,2	25	71,7	38	53	59,3	16	81,5	22	27	50	13	61,5	16	26
40—60	50,0	21	59,5	25	42	47,8	11	56,5	12	23	52,6	10	68,4	13	19
60+	47,4	9	68,4	13	19	30	3	60	6	10	66,7	6	77,8	7	9

Таблиця 36. Патологічні зміни в черепних ямках

Table 36. Pathological changes in cranial fossae: in males, females, adults, subadults; age-related distribution of pathology in total Kyiv population, from Shchekavytsa Hill and Upper Kyiv

Ознака	У Києві загалом					На Щекавиці					У Верхньому Києві				
	Min, %	n _{min}	Max, %	n _{max}	N	Min, %	n _{min}	Max, %	n _{max}	N	Min, %	n _{min}	Max, %	n _{max}	N
Чоловіки	53,2	33	71,0	44	62	50	14	67,9	19	28	55,9	19	73,5	25	34
Жінки	78,6	22	78,6	22	28	84,6	11	84,6	11	13	73,3	11	73,3	11	15
Дорослі	63,4	71	75,0	84	112	61,8	34	74,5	41	55	49	37	75,4	43	57
Діти	63,6	28	88,6	39	44	46,7	7	86,7	12	15	72,4	21	93,1	27	29
Вік	Min, %	n _{min}	Max, %	n _{max}	N	Min, %	n _{min}	Max, %	n _{max}	N	Min, %	n _{min}	Max, %	n _{max}	N
20—40	66,0	33	80,0	40	50	70,8	17	87,5	21	24	61,5	16	73,1	19	26
40—60	60,5	26	72,1	31	43	54,5	12	63,6	14	22	66,7	14	81	17	21
60+	63,2	12	68,4	13	19	55,6	5	66,7	6	9	70	7	70	7	10

Таблиця 37. Менінгіти (за винятком симптому Grübchen)

Table 37. Meningial reactions (except "grübchen") in males, females, adults, subadults in total Kyiv population, from Shechekavutsa Hill and Upper Kyiv

Ознака	У Києві загалом				
	Min, %	n_{min}	Max, %	n_{max}	N
Чоловіки	50,7	35	72,5	50	69
Жінки	71,4	20	71,4	20	28
Дорослі	55,0	66	72,5	87	120
Діти	47,8	22	82,6	38	46

Ознака	На Шекавиці				
	Min, %	n_{min}	Max, %	n_{max}	N
Чоловіки	50	17	76,5	26	34
Жінки	61,5	8	61,5	8	13
Дорослі	48,4	30	71	44	62
Діти	47,1	8	82,4	14	17

Ознака	У Верхньому Києві				
	Min, %	n_{min}	Max, %	n_{max}	N
Чоловіки	51,4	18	68,6	24	35
Жінки	80	12	80	12	15
Дорослі	48,6	36	74,1	43	58
Діти	48,3	14	80	24	29

Таблиця 38. Пальцеподібні вдавлення на черепі

Table 38. Digital impressions on the *Lamina interna*: A — distribution of pathology in Kyiv populations; B — distribution of pathology in adults and subadults, males and females in Kyiv (n — number of affected individuals)

Серія	%	n	N
А. Поширення за серіями			
Серія X ст.	15,4	2	13
Щекавиця	22,7	15	66
Місто Володимира	34,8	8	23
Місто Ярослава	28,1	9	32
Серія XIII ст.	0	0	9
Київ загалом	23,8	34	143

Серія	Дорослі		Діти	
	%	n/N	%	n/N
<i>Б. Розповсюдження патології у чоловіків, жінок, дорослих та дітей</i>				
Серія X ст.	10	1/10	33,3	1/3
Щекавиця	13,5	7/52	57,1	8/14
Місто Володимира	16,7	2/12	54,5	6/11
Місто Ярослава	9,5	2/21	63,6	7/11
Серія XIII ст.	0	0/8	0	0/1
Верхній Київ	9,8	5/51	51,9	14/27
Київ загалом	11,7	12/103	53,7	22/41

Серія	Чоловіки		Жінки	
	%	n/N	%	n/N
Щекавиця	20,7	6/29	0	0/7
Верхній Київ	9,4	3/32	7,7	1/13
Київ загалом	14,8	9/61	5,0	1/20

Таблиця 39. Синустромбози у населення Києва

Table 39. Pathological changes in grooves of venous sinuses in medieval Kyiv populations:

A — all sinuses (*n* — number of affected individuals); *Б* — groove of sagittal sinus (*n* — number of affected individuals); *В* — grooves of sigmoid sinus: right, left and min.—max. number of affected individuals; *Г* — grooves of transverse sinus: right, left and min.—max. number of affected individuals; *Д* — cruciate eminence (*n* — number of affected individuals)

Серія	min, %	n _{min}	max, %	n _{max}	N
<i>А. В цілому</i>					
Серія X ст.	35,7	5	64,3	9	14
Щекавиця	48,5	33	69,1	47	68
Місто Володимира	61,5	16	69,2	18	26
Місто Ярослава	64,7	22	88,2	30	34
Серія XIII ст.	66,7	6	77,8	7	9
Київ загалом	54,3	82	73,5	111	151

Серія	%	n	N	Серія	%	n	N
<i>Б. Сагітальний синус</i>							
Серія X ст.	10	1	10	Місто Ярослава	35,7	10	28
Щекавиця	18,03	11	61	Серія XIII ст.	22,2	2	9
Місто Володимира	30,43	7	23	Київ загалом	23,7	31	131

Серія	Права сторона		Ліва сторона		Індивіди				
	%	n/N	%	n/N	min, %	n _{min}	max, %	n _{max}	N
В. Сигмоподібний синус									
Серія X ст.	27,3	3/11	30	3/10	33,3	4	41,7	5	12
Щекавиця	35,8	19/53	28,57	14/49	37,3	22	57,6	34	59
Місто Володимира	47,4	9/19	50	9/18	52,4	11	61,9	13	21
Місто Ярослава	31,6	6/19	56	14/25	53,3	16	73,3	22	30
Серія XIII ст.	25	2/8	14,3	1/7	33,3	3	44,4	4	9
Київ загалом	35,5	39/110	37,6	41/109	42,8	56	59,5	78	131
Г. Поперечний синус									
Серія X ст.	20,0	2/10	18,2	2/11	25	3	33,3	4	12
Щекавиця	18,0	9/50	15,4	8/52	20,75	11	28,3	15	53
Місто Володимира	32,0	7/22	42,9	9/21	43,48	10	47,83	11	23
Місто Ярослава	23,5	4/17	31,8	7/22	33,3	8	50	12	24
Серія XIII ст.	37,5	3/8	44,4	4/9	44,44	4	55,6	5	9
Київ загалом	21,2	25/118	26,1	30/115	29,8	36	38,8	47	121
Серія	%		n		N				
Д. Хрестоподібне підвищення (Confluens sinuum)									
Серія X ст.	9,1		1		11				
Щекавиця	22,45		11		49				
Місто Володимира	36,36		8		22				
Місто Ярослава	33,3		9		27				
Серія XIII ст.	50		4		8				
Київ загалом	28,2		33		117				

Таблиця 40. Синустромбози у чоловіків і жінок, дорослих, дітей та підлітків Києва

Table 40. Pathological changes in grooves of venous sinuses in males and females, adults and subadults: A — all sinuses; B — groove of sagittal sinus; B — cruciate eminence;

Г — grooves of sigmoid sinus in Shchekavytsa Hill and Upper Kyiv populations;

Д — grooves of transverse sinus in Shchekavytsa Hill and Upper Kyiv populations

Ознака	Київ загалом				
	min, %	n _{min}	max, %	n _{max}	N
А. Загалом у всіх синусах					
Чоловіки	53,0	35	66,7	44	66
Жінки	55,6	15	70,4	19	27
Дорослі	47,8	53	69,4	77	111
Діти	42,5	17	85,0	34	40

Ознака	Щекавиця				
	min, %	n _{min}	max, %	n _{max}	N
Чоловіки	43,3	13	60,0	18	30
Жінки	66,7	8	75,0	9	12
Дорослі	52,7	29	65,5	36	55
Діти	30,8	4	84,6	11	13

Ознака	Верхній Київ				
	min, %	n _{min}	max, %	n _{max}	N
Чоловіки	62,9	22	74,0	26	36
Жінки	60,0	9	67,0	10	15
Дорослі	25,0	34	73,0	41	56
Діти	48,0	13	85,0	23	27

Ознака	Щекавиця		Верхній Київ		Ознака	Щекавиця		Верхній Київ	
	%	n/N	%	n/N		%	n/N	%	n/N
Б. Зміни у сагітальному синусі					В. Зміни у хрестоподібному підвищенні				
Чоловіки	22,2	6/27	32,2	10/31	Чоловіки	17,4	4/23	25,0	8/32
Жінки	25,0	3/12	32,3	11/34	Жінки	14,3	1/7	45,5	5/11
Дорослі	17,7	9/51	33,8	24/71	Дорослі	22,0	9/41	29,2	14/48
Діти	20,0	2/10	23,8	5/21	Діти	25,0	2/8	40,0	8/20

На Щекавиці							
Ознака	Права сторона		Ліва сторона		Індивіди		
	%	n/N	%	n/N	min, %	max, %	n/N
Г. Зміни у сигмоподібному синусі							
Чоловіки	26,1	6/23	15,0	3/20	23,1	53,8	6–14/26
Жінки	45,5	5/11	33,3	3/9	54,5	54,5	6/11
Дорослі	37,8	17/45	26,8	11/41	38,8	55,1	19–27/49
Діти	25,0	2/8	37,5	3/8	30,0	70,0	3–7/10

У Верхньому Києві							
Ознака	Права сторона		Ліва сторона		Індивіди		
	%	n/N	%	n/N	min, %	max, %	n/N
Чоловіки	32,1	9/28	48,2	13/27	46,9	59,4	15–19/32
Жінки	50	6/12	54,6	6/11	64,3	64,3	9/14
Дорослі	34,9	15/43	48,8	21/43	51,0	58,8	26–30/51
Діти	35,7	5/14	35,3	6/17	38,1	66,7	8–14/21

На Щекавиці							
Ознака	Права сторона		Ліва сторона		Індивіди		
	%	n/N	%	n/N	min, %	max, %	n/N
<i>Д. Зміни у поперечному синусі</i>							
Чоловіки	16,7	4/24	16,7	4/24	25,0	25,0	6/24
Жінки	0,0	0/6	0,0	0/7	0,0	14,3	0–1/7
Дорослі	18,0	7/40	14,3	6/42	21,4	26,2	9–11/41
Діти	20,0	2/10	20,0	2/10	18,2	36,4	2–4/11

У Верхньому Києві							
Ознака	Права сторона		Ліва сторона		Індивіди		
	%	n/N	%	n/N	min, %	max, %	n/N
Чоловіки	30,0	8/27	27,6	8/29	32,3	45,2	10–14/31
Жінки	30,0	3/10	40,0	4/10	45,5	45,5	5/11
Дорослі	28,0	11/40	31,8	14/44	36,2	44,7	17–21/47
Діти	29,0	5/17	42,1	8/19	38,1	52,4	8–11/21

Таблиця 41. Синустромбози у дорослих. Розповсюдження слідів патології в залежності від віку

Table 41. Age-related distribution of pathological lesions in grooves of venous sinuses in adults:

A – all sinuses; *Б* – groove of sagittal sinus; *В* – cruciate eminence; *Г* – grooves of sigmoid sinus in Shchekavytsa Hill and Upper Kyiv populations; *Д* – grooves of transverse sinus in Shchekavytsa Hill and Upper Kyiv populations

Вік, років	Щекавиця					Верхній Київ				
	min, %	n _{min}	max, %	n _{max}	N	min, %	n _{min}	max, %	n _{max}	N
<i>А. Загалом у всіх синусах</i>										
20–40	59	13	77	17	22	58	15	73	19	26
40–60	41	9	50	11	22	70	14	75	15	20
60+	63,6	7	72,7	8	11	70	7	70	7	10

Вік, років	Щекавиця		Верхній Київ		Вік, років	Щекавиця		Верхній Київ	
	%	n/N	%	n/N		%	n/N	%	n/N
<i>Б. Зміни у сагітальному синусі</i>					<i>В. Зміни у хрестоподібному підвищенні</i>				
20–40	9,5	2/21	25	6/24	20–40 років	35,3	6/17	29,1	7/24
40–60	19,1	4/21	25	4/16	40–60 років	5,8	1/17	25	4/16
60+	33,3	3/9	55,6	5/9	60+	28,6	2/7	37,5	3/8

На Щекавиці							
Вік, років	Права сторона		Ліва сторона		Індивіди		
	%	n/N	%	n/N	мін, %	макс, %	n/N
<i>Г. Зміни у сигмоподібному синусі</i>							
20–40	50	9/18	33,3	5/15	45	70	9–14/20
40–60	21,1	4/19	16,7	3/18	25	35	5–7/20
60+	50	4/8	37,5	3/8	55,6	66,7	5–6/9
У Верхньому Києві							
Вік, років	Права сторона		Ліва сторона		Індивіди		
	%	n/N	%	n/N	мін, %	макс, %	n/N
20–40	26,3	6/24	40	5/19	43,5	52,2	10–12/23
40–60	37,5	6/16	53,33	8/15	57,9	63,2	11–12/19
60+	50	4/8	62,5	5/8	55,6	66,7	5–6/9
На Щекавиці							
Вік, років	Права сторона		Ліва сторона		Індивіди		
	%	n/N	%	n/N	мін, %	макс, %	n/N
<i>Д. Зміни у поперечному синусі</i>							
20–40	31	5/16	23,5	4/17	35,3	41,2	6–7/17
40–60	6,3	1/16	5,9	1/17	5,9	11,8	1–2/17
60+	12,5	1/8	12,5	1/8	25	25	2/8
У Верхньому Києві							
Вік, років	Права сторона		Ліва сторона		Індивіди		
	%	n/N	%	n/N	мін, %	макс, %	n/N
20–40	26	5/19	31,8	7/22	34,78	47,83	8–11/23
40–60	15	2/13	21,4	3/14	31,25	37,5	5–6/16
60+	50	4/8	50	4/8	50	50	4/8

Таблиця 42. Патологічні зміни на поверхні ребер у дітей і дорослих із Щекавицького могильника та цвинтарів Верхнього Києва

Table 42. Pathological changes on visceral rib surface in subadults and adults in Kyiv populations: A — preservation of ribs in graves (N — total number of skeletons, n — number of skeletons with ribs [min. 3] preserved); B — number and type of pathology on affected ribs: fractures, active inflammatory lesions, active hemorrhagical lesions; destructive processes, unhealed changes, healed inflammatory lesions; pathology in total; B — number and type of pathology on affected ribs in adults; Г — number and type of pathology on affected ribs in subadults

Серія	Дорослі			Діти		
	N	n	%	N	n	%
А. Збереженість ребер						
Серія X ст.	10	4	40,0	6	2	33,3
Щекавиця	81	11	13,6	22	4	18,2
Місто Володимира	21	8	38,1	11	8	72,7
Місто Ярослава	37	17	45,9	18	9	50,0
Серія XIII ст.	11	6	54,5	4	1	25,0
Верхній Київ*	77	37	48,1	39	20	51,3
Київ загалом	158	48	30,4	61	24	39,3

Серія	N	Переломи		Свіжі запалення		Свіжі геморагії		Деструктивні процеси		Незагоєні зміни		Загоєні запалення		Загалом патології	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Б. Абсолютне число та відсоток патологій ребер у населення середньовічного Києва															
Серія X ст.	6	1	16,7	0	0	0	0	0	0	2	33,3	2	33,3	2	33,3
Щекавиця	15	2	13,3	0	0	1	6,7	1	6,7	2	13,3	2	13,3	4	26,7
Місто Володимира	16	0	0	2	12,5	3	18,8	1	6,3	4	25	4	25	8	50
Місто Ярослава	26	2	7,7	3	11,5	1	3,8	1	3,8	3	11,5	12	46,2	17	65,4
Серія XIII ст.	7	1	14,3	0	0	2	28,6	0	0	2	28,6	1	14,3	4	57,1
Верхній Київ*	57	5	8,8	5	8,8	6	10,5	2	3,5	9	15,8	20	35,1	32	56,1
Київ загалом	72	7	9,7	5	6,9	7	9,7	3	4,2	11	15,3	22	30,6	36	50,0

Серія	N	Переломи		Свіжі запалення		Свіжі геморагії		Деструктивні процеси		Незагоєні зміни		Загоєні запалення		Загалом патології	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
В. Абсолютне число та відсоток патологій ребер у дорослих															
Серія X ст.	4	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0	2	50	2	50
Щекавиця	11	2	18,2	0	0	1	9,1	0	0	1	9,1	2	18,2	3	27,3
Місто Володимира	8	0	0	1	12,5	0	0	1	12,5	1	12,5	4	50	5	62,5
Місто Ярослава	17	2	11,8	1	5,9	1	5,9	0	0	1	5,9	12	70,6	14	82,4
Серія XIII ст.	6	1	16,7	0	0	1	16,7	0	0	1	16,7	1	16,7	3	50
Верхній Київ*	37	5	13,5	2	5,4	2	5,4	0	0	3	8,1	20	54,1	25	67,6

Серія	N	Переломи		Свіжі запалення		Свіжі геморагії		Деструктивні процеси		Незагоєні зміни		Загоєні запалення		Загалом патології	
		п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
<i>Г. Абсолютне число та відсоток патологій ребер у дітей</i>															
Серія X ст.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Щекавиця	5	0	0	0	0	0	0	1	20,0	1	20,0	0	0	1	20,0
Місто Володимира	8	0	0	1	12,5	3	37,5	1	12,5	3	37,5	0	0	3	37,5
Місто Ярослава	9	0	0	2	22,2	0	0	1	11,1	2	22,2	0	0	3	33,3
Серія XIII ст.	1	0	0	0	0	1	100		0	1	100	0	0	1	100
Верхній Київ*	20	0	0	3	15	4	20	2	10	6	30	0	0	7	35

Примітки: N — загальна кількість поховань; n — кількість скелетів, у яких збереглися як мінімум 3 справжніх ребра.

* до збірної серії входять серії могильників та окремі давньоруські поховання з території Верхнього міста.

Таблиця 43. Періостити на довгих кістках (великих гомілкових) у населення Києва X—XIII ст.

Table 43. Periostitis on long bones (tibiae) — rate of the affected right and left bones, min. and max. number of affected individuals

Ознака	Права сторона		Ліва сторона		Індивіди				
	%	n/N	%	n/N	min		max		N
					%	n	%	n	
Щекавиця	64,3	18/28	44,4	12/27	52,5	21	87,5	35	40
Місто Володимира	78,6	11/14	69,2	9/13	73,3	11	80,0	12	15
Місто Ярослава	78,9	15/19	77,8	14/18	78,9	15	78,9	15	19
Верхній Київ	67,4	31/46	61,9	26/42	64,6	31	70,8	34	48
Київ загалом	66,2	49/74	55,1	38/69	59,1	52	78,4	69	88

Таблиця 44. Туберкульозний менингіт у населення Києва

Table 44. TB meningitis in medieval Kyiv populations: A — distribution of pathology in males and female, in adults and subadults in total population, from the Shchekavytsa Hill and from Upper Town (min — diagnosis made by the presence of all or most signs, max — all cases with presence of "grübchen"); B — age-related distribution of lesions in adults from Shchekavytsa Hill and Upper Town

Ознака	Київ загалом				
	min, %	n	max, %	n	N
<i>A — поширення патологій у чоловіків, жінок та дорослих — дітей</i>					
Чоловіки	13,0	9	23,2	16	69
Жінки	14,3	4	25,0	7	28
Дорослі	12,0	13	21,3	23	108
Діти	23,2	10	27,9	12	43

Ознака	Щекавиця				
	мін, %	n	маж, %	n	N
Чоловіки	11,8	4	23,5	8	34
Жінки	23,1	3	38,5	5	13
Дорослі	12,9	8	24,2	15	62
Діти	12,5	2	18,8	3	16

Ознака	Верхній Київ				
	мін, %	n	маж, %	n	N
Чоловіки	14,3	5	22,9	8	35
Жінки	6,7	1	13,3	2	15
Дорослі	12,3	5	21,1	8	46
Діти	29,6	8	32,3	9	27

Роки	Щекавиця					Верхній Київ				
	мін, %	n	маж, %	n	N	мін, %	n	маж, %	n	N
<i>Б. У дорослих різного віку</i>										
20–40	25	6	41,7	10	24	23,1	6	34,6	9	26
40–60	7,4	2	18,5	5	27	4,8	1	4,8	1	21
60+	0	0	0	0	11	0	0	20	2	10

Примітка: Мін — діагноз на основі наявності всіх або більшості симптомів. Маж — усі випадки, у яких знайдено лише симптом Grübchen.

Таблиця 45. Патологічні зміни на внутрішній поверхні черепа дітей із серій Щекавиця та Верхнього Києва

Table 45. Age related distribution of pathological changes on subadult endocranial surfaces from Shechakavytza Hill and Upper town: A — digital impressions; B — vestiges of meningeal reaction on the lamina interna; B — pathological lesions in cranial fossae; Г — meningeal reactions in total; Д — vestiges of TB meningitis

Показник	Щекавиця		Верхній Київ	
	мін, %	n/N	мін, %	n/N
<i>А. Пальцеподібні вдавнення</i>				
Inf1 (до 6 років)	50	2/4	75	6/8
Inf2 (6–14 років)	12,5	1/8	54,5	6/11
Juv (14–20 років)	0	0/2	25	2/8

Показник	Щекавиця		Верхній Київ	
	мін, %	n/N	мін, %	n/N
<i>Б. Зміни на Lamina Interna</i>				
Inf1 (до 6 років)	50	2/4	44,4	4/9
Inf2 (6–14 років)	55,6	5/9	63,6	7/11
Juv (14–20 років)	0	0/3	50	4/8

Показник	Щекавиця		Верхній Київ	
	мін, %	n/N	мін, %	n/N
<i>В. Зміни в черепних ямках</i>				
Inf1 (до 6 років)	50	2/4	75	6/8
Inf2 (6–14 років)	37,5	3/8	75	9/12
Juv (14–20 років)	100	2/2	75	6/8
Показник	Щекавиця		Верхній Київ	
	мін, %	n/N	мін, %	n/N
<i>Г. Менінгіти загалом</i>				
Inf1 (до 6 років)	75	3/4	66,7	6/9
Inf2 (6–14 років)	55,6	5/9	75	9/12
Juv (14–20 років)	66,6	2/3	87,5	7/8
Показник	Щекавиця		Верхній Київ	
	мін, %	n/N	мін, %	n/N
<i>Д. Туберкульозний лептоменінгіт</i>				
Inf1 (до 6 років)	25	1/4	11,1	1/9
Inf2 (6–14 років)	11,1	1/9	45,5–54,5	5–6/11
Juv (14–20 років)	0–33,3	0–1/3	28,6–57,1	2–4/7

Таблиця 46. Демографічні таблиці

Table 46. Mortality tables: *A* – Shechekavyt'sa Hill; *B* – "Vladimir's Town";
B – "Yaroslav's Town"; *G* – population from Upper Kyiv

Вік	Dx	dx	lx	qx	px	Lx	Tx	ex	ax
<i>А. Щекавиця</i>									
0–1,9	2,5	2,6	100,0	0,03	0,97	197,42	3628,87	36,3	38,3
2–5,9	4,5	4,6	97,4	0,05	0,95	380,41	3431,44	35,2	41,2
6–13,9	9,5	9,8	92,8	0,11	0,89	703,09	3051,03	32,9	46,9
14–19,9	5,5	5,7	83,0	0,07	0,93	480,93	2347,94	28,3	48,3
20–29,9	12,9	13,3	77,3	0,17	0,83	706,70	1867,01	24,1	54,1
30–39,9	20,3	20,9	64,0	0,33	0,67	535,57	1160,31	18,1	58,1
40–49,9	19,6	20,2	43,1	0,47	0,53	329,90	624,74	14,5	64,5
50–59,9	8,7	9,0	22,9	0,39	0,61	184,02	294,85	12,9	72,9
60–69,9	9,5	9,8	13,9	0,70	0,30	90,21	110,82	8,0	78,0
70–79,9	4	4,1	4,1	1,00	0,00	20,62	20,62	5,0	85,0
	97	100,0							

Вік	Dx	dx	lx	qx	px	Lx	Tx	ex	ax
Б. Місто Володимира									
0–1,9	1	3,1	100,0	0,03	0,97	196,88	3000,31	30,0	32,0
2–5,9	2	6,3	96,9	0,06	0,94	375,00	2803,44	28,9	34,9
6–13,9	5,5	17,2	90,6	0,19	0,81	656,25	2428,44	26,8	40,8
14–19,9	3,5	10,9	73,4	0,15	0,85	407,81	1772,19	24,1	44,1
20–29,9	7,34	22,9	62,5	0,37	0,63	510,31	1364,38	21,8	51,8
30–39,9	2,5	7,8	39,6	0,20	0,80	356,56	854,06	21,6	61,6
40–49,9	3,82	11,9	31,8	0,38	0,62	257,81	497,50	15,7	65,7
50–59,9	2,84	8,9	19,8	0,45	0,55	153,75	239,69	12,1	72,1
60–69,9	2,5	7,8	10,9	0,71	0,29	70,31	85,94	7,9	77,9
70–79,9	1	3,1	3,1	1,00	0,00	15,63	15,63	5,0	85,0
	32	100,0							
В. Місто Ярослава									
0–1,9	0,5	1,0	100,0	0,01	0,99	199,00	3261,40	32,6	34,6
2–5,9	3,5	7,0	99,0	0,07	0,93	382,00	3062,40	30,9	36,9
6–13,9	3	6,0	92,0	0,07	0,93	712,00	2680,40	29,1	43,1
14–19,9	7	14,0	86,0	0,16	0,84	474,00	1968,40	22,9	42,9
20–29,9	9,9	19,7	72,0	0,27	0,73	621,40	1494,40	20,8	50,8
30–39,9	8,7	17,3	52,3	0,33	0,67	436,30	873,00	16,7	56,7
40–49,9	9,4	18,8	35,0	0,54	0,46	255,80	436,70	12,5	62,5
50–59,9	3,8	7,7	16,2	0,47	0,53	123,40	180,90	11,2	71,2
60–69,9	3,5	7,0	8,5	0,82	0,18	50,00	57,50	6,8	76,8
70–79,9	0,8	1,5	1,5	1,00	0,00	7,50	7,50	5,0	85,0
	50	100,0							
Г. Збірна серія Верхнього Києва X–XIII ст.									
0–1,9	2	1,7	100,0	0,02	0,98	198,31	3208,22	32,1	34,1
2–5,9	9	7,6	98,3	0,08	0,92	377,97	3009,92	30,6	36,6
6–13,9	11,5	9,7	90,7	0,11	0,89	686,44	2631,95	29,0	43,0
14–19,9	14	11,9	80,9	0,15	0,85	450,00	1945,51	24,0	44,0
20–29,9	20,2	17,1	69,1	0,25	0,75	605,08	1495,51	21,7	51,7
30–39,9	22,65	19,2	51,9	0,37	0,63	423,52	890,42	17,1	57,1
40–49,9	16,38	13,9	32,8	0,42	0,58	258,14	466,91	14,3	64,3
50–59,9	11,52	9,8	18,9	0,52	0,48	139,92	208,77	11,1	71,1
60–69,9	8	6,8	9,1	0,74	0,26	57,20	68,86	7,6	77,6
70–79,9	2,75	2,3	2,3	1,00	0,00	11,65	11,65	5,0	85,0
	118	100,0							

Таблиця 47. Демографічні таблиці: чоловіки / жінки

Table 47. Mortality tables: A — Shchekavytsa Hill males; B — Shchekavytsa Hill females;
 B — Upper Kyiv males; Г — Upper Kyiv females

Вік	Dx	dx	lx	qx	px	Lx	Tx	ex
А. Чоловіча вибірка Щекавиці								
14–19,9	0	0,0	100,0	0,00	1,00	500,00	2683,50	26,8
20–29,9	7,7	19,2	100,0	0,19	0,81	904,00	2183,50	21,8
30–39,9	12,6	31,4	80,8	0,39	0,61	651,00	1279,50	15,8
40–49,9	11,9	29,7	49,4	0,60	0,40	345,75	628,50	12,7
50–59,9	1,9	4,8	19,8	0,24	0,76	173,75	282,75	14,3
60–69,9	4,5	11,3	15,0	0,75	0,25	92,00	109,00	7,3
70–79,9	1,5	3,8	3,4	1,00	0,00	17,00	17,00	5,0
	40	100,0						
Б. Жіноча вибірка Щекавиці								
14–19,9	4	19,0	100,0	0,19	0,81	452,38	2430,19	24,3
20–29,9	3	14,3	81,0	0,18	0,82	738,10	1977,81	24,4
30–39,9	4,7	22,3	66,7	0,33	0,67	555,24	1239,71	18,6
40–49,9	3,8	18,2	44,4	0,41	0,59	352,86	684,48	15,4
50–59,9	2	9,5	26,2	0,36	0,64	214,29	331,62	12,7
60–69,9	2	9,5	16,7	0,57	0,43	100,33	117,33	7,0
70–79,9	1,5	7,1	3,4	1,00	0,00	17,00	17,00	5,0
	21	100,0						
В. Чоловіча вибірка Верхнього Києва								
14–19,9	3,5	7,1	100,0	0,07	0,93	482,14	2313,49	23,1
20–29,9	11,2	22,8	92,9	0,25	0,75	814,49	1831,35	19,7
30–39,9	16,8	34,3	70,0	0,49	0,51	528,78	1016,86	14,5
40–49,9	9	18,4	35,7	0,51	0,49	265,31	488,08	13,7
50–59,9	3,5	7,1	17,3	0,41	0,59	137,76	222,78	12,8
60–69,9	3,5	7,1	10,2	0,70	0,30	68,02	85,02	8,3
70–79,9	1,5	3,1	3,4	1,00	0,00	17,00	17,00	5,0
	49	100,0						
Г. Жіноча вибірка Верхнього Києва								
14–19,9	3	14,3	100,0	0,14	0,86	464,29	2725,43	27,3
20–29,9	3,7	17,4	85,7	0,20	0,80	770,00	2261,14	26,4
30–39,9	2,1	10,0	68,3	0,15	0,85	633,10	1491,14	21,8
40–49,9	3,8	18,2	58,3	0,31	0,69	492,38	858,05	14,7
50–59,9	5,7	27,0	40,1	0,67	0,33	266,19	365,67	9,1
60–69,9	2,5	11,9	13,1	0,91	0,09	82,48	99,48	7,6
70–79,9	0,3	1,2	3,4	1,00	0,00	17,00	17,00	5,0
	21	100,0						



ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	3
ВСТУП. БІОАРХЕОЛОГІЯ ТА ПАЛЕОПАТОЛОГІЯ. ПРОБЛЕМИ ІНТЕРПРЕТАЦІЙ І ДЕФІНІЦІЙ	9
Розділ 1	
ДЖЕРЕЛОЗНАВЧА БАЗА ДОСЛІДЖЕННЯ	
1.1. Могильники давньоруського Києва. Археологічний контекст	19
1.2. Сезонність поховань	22
1.3. Збереженість кісток і тафономічні процеси	25
<i>Summary</i>	29
Розділ 2	
ФІЗИЧНИЙ ТИП	
ДАВНЬОРУСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ КИЄВА	
2.1. Літописні джерела та попередні антропологічні дослідження про давньоруське населення Києва	31
2.2. Краніологічна та остеологічна характеристика досліджуваних серій	36
2.3. Зріст мешканців княжого Києва	41
2.4. Генетично визначені ознаки на черепках із могильників давньоруського Києва	44
<i>Summary</i>	48
Розділ 3	
ТРАВМАТИЧНІ ЗМІНИ НА ЛЮДСЬКИХ КІСТКАХ	
ІЗ СЕРЕДНЬОВІЧНИХ ПОХОВАНЬ У КИЄВІ	
3.1. Травматичні зміни на черепках людей із пам'яток, датованих 1240 р.	53
3.2. Травми черепа як наслідок агресії у міжособистісних стосунках населення	64
3.3. Травми посткраніального скелета	69
<i>Summary</i>	92
Розділ 4	
РЕКОНСТРУКЦІЯ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ	
У КИЯН X—XIII ст. ПАТОЛОГІЧНІ ТА ВІКОВІ ЗМІНИ СҮГЛОбІВ	
<i>Summary</i>	104
Розділ 5	
ОСОБЛИВОСТІ ДІЄТИ ТА ЗДОРОВ'Я ДАВНІХ КИЯН.	
ПАТОЛОГІЯ ЗУБО-ЩЕЛІСНОГО АПАРАТУ	
5.1. Карієс	107
5.2. Зубний камінь	112
5.3. Пародонтопатії	115

5.4. Прижиттєва втрата зубів	120
5.5. "Одонтогенний остеомієліт"	122
5.6. Ступінь стертості жувальної поверхні зубів	125
<i>Summary</i>	129

Розділ 6

МАРКЕРИ ФІЗІОЛОГІЧНОГО ЕПІЗОДИЧНОГО СТРЕСУ ТА АВІТАМІНОЗИ — НАСЛІДКИ ХВОРОБ І НЕДОЇДАННЯ

6.1. Гіпоплазія емалі зубів і лінії Харріса	133
6.2. <i>Scribra Orbitalia</i> та наслідки анемії	140
6.3. Цинга	147
6.3.1. Історія та епідеміологія цинги	147
6.3.2. Діагностика цинги на палеоматеріалі	149
6.3.3. Цинга у княжому Києві	156
<i>Summary</i>	161

Розділ 7

ІНФЕКЦІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ У КИЄВІ X—XIII ст.

7.1. Неспецифічні інфекційні хвороби	167
7.1.1. Захворювання навколоносових пазух і середнього вуха	168
7.1.1.1. Синусити	169
7.1.1.2. Отити та мастоїдити у давньоруському Києві	174
7.1.2. Захворювання оболонки мозку та венозних синусів	181
7.1.3. Патологічні зміни на кістках грудної клітки	193
7.1.4. Неспецифічні та специфічні періостити і остеомієліт довгих кісток	197
7.2. "Божа кара" та "біла смерть" у давньоруському Києві: проказа і туберкульоз як наслідки міжетнічних стосунків	203
7.2.1. Проказа	203
7.2.2. Туберкульоз	220
<i>Summary</i>	232

Розділ 8

СТАТЄВО-ВІКОВА СТРУКТУРА І ХВОРОБИ НАСЕЛЕННЯ КНЯЖОГО КИЄВА

<i>Summary</i>	258
----------------------	-----

Розділ 9

НАСЕЛЕННЯ КИЄВА У X—XIII ст. БІОАРХЕОЛОГІЧНА РЕКОНСТРУКЦІЯ

The population of Kiev in the 10—13 th centuries Bioarchaeological reconstruction	277
СЛОВНИК СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	291
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	298
ДОДАТОК	323



CONTENTS

PREFACE	6
INTRODUCTION. BIOARCHAEOLOGY AND PALEOPATHOLOGY. PROBLEMS OF INTERPRETATION AND DEFINITIONS	15
Chapter 1	
STUDY SOURCES	
1.1. Burial grounds in Old Kyiv. Archaeological context	19
1.2. Seasonal distribution of burials	22
1.3. Bone preservation and taphonomy	25
<i>Summary</i>	29
Chapter 2	
CRANILOGICAL TYPES, SKELTAL PROPORTIONS AND PHYSICAL DEVELOPMENT OF THE OLD RUS KYIV POPULATION	
2.1. Historical sources and previous anthropological research	31
2.2. Craniological and osteological descriptions	36
2.3. Stature	41
2.4. Cranial epigenetic traits	44
<i>Summary</i>	48
Chapter 3	
TRAUMATIC LESIONS ON HUMAN BONES FROM MEDIEVAL BURIALS IN KYIV	
3.1. Traumatic lesions on human skulls dated to AD 1240	53
3.2. Cranial injuries due to interpersonal violence	64
3.3. Postcranial trauma	69
<i>Summary</i>	92
Chapter 4	
RECONSTRUCTION OF PHYSICAL LOADS IN KYIVERS FROM THE 10—13th CENTURIES. PATHOLOGIC AND AGE-RELATED CHANGES IN JOINTS	
<i>Summary</i>	104
Chapter 5	
DENTAL HEALTH AND DISEASES IN KYIV	
5.1. Caries	106
5.2. Dental calculus	107
5.3. Periodontal Disease	112

5.4. Antemortem tooth loss	120
5.5. "Odontogenous osteomyelitis"	122
5.6. Tooth abrasion	125
<i>Summary</i>	129

Chapter 6
MARKERS OF PHYSIOLOGICAL STRESS
AND AVITAMINOSIS

	131
6.1. Dental enamel hypoplasia and Harris lines	133
6.2. Cribra orbitalia and consequences of anemia	140
6.3. Scurvy	147
6.3.1. Scurvy history and epidemiology	147
6.3.2. Scurvy diagnosed on paleomaterials	149
6.3.3. Scurvy in Prince's Kyiv	156
<i>Summary</i>	161

Chapter 7
INFECTIOUS DISEASES
IN THE 10—13th CENTURIES KYIV

	163
7.1. Non-specific infectious diseases	167
7.1.1. Diseases of the paranasal sinuses and middle ear	168
7.1.1.1. Sinusitis	169
7.1.1.2. Otitis and mastoiditis	174
7.1.2. Meningeal diseases and diseases of the venous sinuses	181
7.1.3. Pathological changes in thoracic bones	193
7.1.4. Non-specific and specific periostitis and osteomyelitis of long bones	197
7.2. "Acts of God" and "White death": leprosy and tuberculosis as a consequence of inter-ethnic relations	203
7.2.1. Leprosy	203
7.2.2. Tuberculosis	220
<i>Summary</i>	232

Chapter 8
PALEODEMOGRAPHY
AND DISEASES IN PRINCE'S KYIV

	237
<i>Summary</i>	258

Chapter 9
THE KYIV POPULATION IN THE 10—13th CENTURIES.
BIOARCHAEOLOGICAL RECONSTRUCTION

	261
The population of Kiev in the 10—13 th centuries Bioarchaeological reconstruction	277
ABBREVIATIONS AND GLOSSARY	291
REFERENCES	298
APPENDICES	323

Наукове видання

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ АРХЕОЛОГІЇ

КОЗАК
Олександра Деонізіївна

КНЯНИ
КНЯЖОЇ
ДОБИ

БІОАРХЕОЛОГІЧНІ
СТУДІЇ

Редактор *Т. Попович*

Художнє оформлення *Є.О. Ільницького*

Технічний редактор *Т.М. Шендерович*

Комп'ютерна верстка *О.А. Лук'янчук*

Підписано до друку 01.04.2010 р.

Формат 70 × 100/16. Папір офсетний. Гарн. Ньютон.

Друк офсетний. Ум. друк. арк. 32,17. Обл.-вид. арк. 31,36.

Наклад 500 прим.

Видавничий дім «Академперіодика» НАН України
01004, Київ-4, вул. Терещенківська, 4

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серії ДК № 544 від 27.07. 2001 р.



Олександра Деонізіївна Козак.

Кандидат історичних наук, старший науковий співробітник відділу біоархеології Інституту археології НАН України, викладач магістерської програми «Археологія» Києво-Могилянської академії.
Закінчила біологічний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Стажувалась у Лабораторії фізичної антропології Інституту Археології РАН, в Інституті археології та Інституті біології людини Університету м. Гамбург, у Німеччині.
З 2000 р. співпрацює у міжнародних проєктах групи палеопатології Центру анатомії та ембріології Університету м. Гьоттінген (під керівництвом проф. М. Шульца) у Німеччині, Україні, Єгипті, Йорданії.
Автор близько 50 наукових робіт в галузі антропології та палеопатології.
Є членом Співки палеопатології (PPA), Співки антропологів Німеччини (GFA), Співки археозоології та доісторичної антропології Німеччини (GARA).
Основні наукові інтереси – палеопатологія та біоархеологія середньовіччя.