

Олександра Козак

ПОХОВАННЯ КУЛЬТУРИ КУЛЯСТИХ АМФОР З ІВАННЯ. БІОАРХЕОЛОГІЧНИЙ НАРИС

На території України за останні 100–150 років знайдено більше пів сотні кам'яних гробниць Культури Кулястих Амфор. Археологічні описи зібрав І. К. Свешніков у роботі 1983 року [10]. Певна частина з них знайдена на Волині [5; 7; 10; 17].

Внаслідок агресивних тафономічних процесів у кам'яних гробницях, та завдячуючи хімічному складу ґрунтів в межах лісової зони, кістки у таких могилах повністю або частково зруйновані. Натомість більшість збережених впродовж тисячоліть останків втрачені або загублені після розкопок через війни чи антропогенні чинники. Лише у виняткових випадках в фондосховищах та в експозиціях музеїв були збережені кісткові рештки. Антропологічні дослідження (статеві-вікові визначення, іноді — краніометричні і базові остеометричні) таких поховань раніше проведені Т. С. Кондукторовою [4],

І. Д. Потехіною [5], Т. О. Назаровою [17].

Завдяки польським колегам, зокрема, пані проф. Мажені Шмідт, у нас з'явилась можливість віднайти та повторно дослідити частину скелетів з поховань цієї культури. Наразі проводиться повторне датування старих матеріалів, і датування нових [19; 25]. Швидкий розвиток молекулярних методів дослідження надає можливості визначення генетичного походження людей, що були поховані у кам'яних гробницях [19], їх дієт та міграцій за ізотопним складом зубної емалі. Захворювання та спосіб життя населення ККА досліджується методами палеопатології.

Стаття є публікацією результатів палеопатологічного та морфологічного дослідження останків двох людей з кам'яної скрині, знайденої біля с. Івання Рівненської області у 1968–1969 рр. Поховальний комплекс зберігається в експозиції

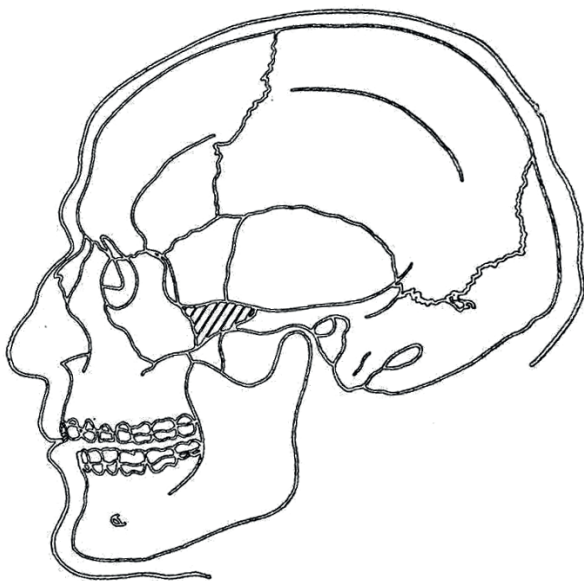


Рис. 1 Графічне зображення профілю дорослого чоловіка з Івання, реконструкція за черепом Г. Лебединської. Фото взято з статті Т. С. Кондукторової [4].

музею Дубенський замок у м. Дубно. Останки були попередньо вивчені Т. С. Кондукторовою [4].

Я дуже вдячна директору Державного історико-культурного заповідника м. Дубна, Л. С. Кічачому та завідувачому відділом історії, Ю. Л. Пшеничному за можливість повторного дослідження антропології цього комплексу.

1968 року на правому березі річки Ікви в полі випадково було знайдено гробницю з кам'яних плит. За свідченнями місцевих жителів, верхня плита була знята трактористом, а те, що знаходилось в гробниці було перекопано місцевими школярами. У Дубенський музей було передано уламки посудин культури кулястих амфор (дві миски, фрагменти вінчиків двох посудин, дві кулясті амфори та яйцеподібна амфора з плоским дном та двома вушками), янтарна підвіска — амулет у вигляді округлого диска з солярним знаком у вигляді хреста з одного боку та ніби то схематичним зображенням людей [10, с. 26, табл. IV, с. 66]. У 1969 році поховання було відкрито заново та досліджено.

За описом І. К. Свешнікова, гробниця мала форму прямокутника розміром 1,5×2,2 м, орієнтованого по лінії схід-захід, залягала на глибині 0,35 м від сучасної поверхні. Стінки гробниці були складені з обтесаних блоків вапнякового пісковика й шматків каменя різного розміру. Дно могили знаходилось на глибині близько 1 м від сучасної поверхні, на рівні залягання шару жовтої материкової глини. У заповненні могили були знайдені фрагменти 7 посудин, повністю порушений скелет дорослого чоловіка та окремі кістки підлітка. Грудна частина скелету молодшого індивіда, а саме частина ребер та грудного відділу хребта, й, очевидно, таз, була виявлена в анатомічному порядку під південною стінкою гробниці, і вказувало на положення похованого головою на захід [9; 10, с. 25].

Кістки було досліджено Т. С. Кондукторовою. За її визначенням вік дорослого чоловіка складав

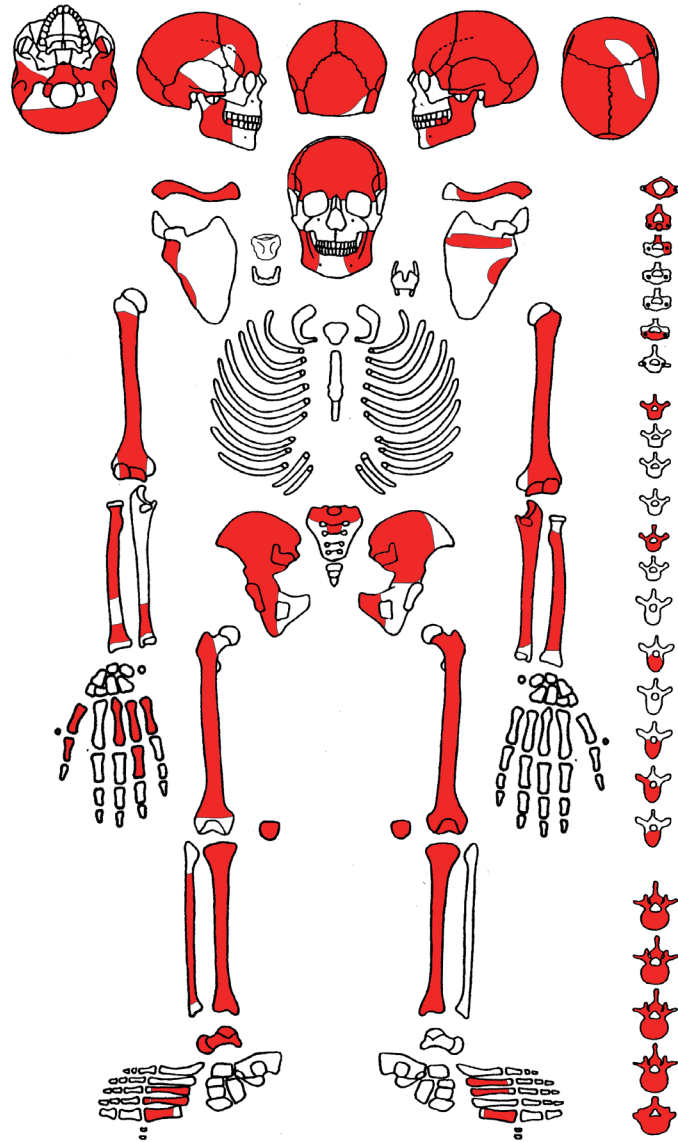


Рис. 2. Схема представленості кісток скелету підлітка з поховання в Іванні (дослідження 2021 р.)

40–45 років, молодшого індивіда — 17–22 роки. Нею були відреставровані черепи та кістки посткраніального скелету, проведені краніологічні дослідження та зроблені виміри довжин та окружностей основних кісток.

У молодшого індивіда, за словами дослідниці, збереглися ушкоджене склепіння черепа, фрагменти нижньої щелепи та довгі кістки. За припущенням Т. С. Кондукторової, на підставі відкритих черепних швів та непрорізаних третіх молярів, вік його складає 17–22 роки. Певні сумніви викликала стать людини, яку тим не менше визнано чоловічою. В чоловічі категорії попали розміри черепа. В порівнянні з дорослим чоловіком, череп підлітка більш широкий і низький. Надперенісся виражено відносно слабо, чоло вузьке, як і у дорослого чоловіка [4, с. 59]. Для вимірів посткраніального скелету були взяті стегнова та

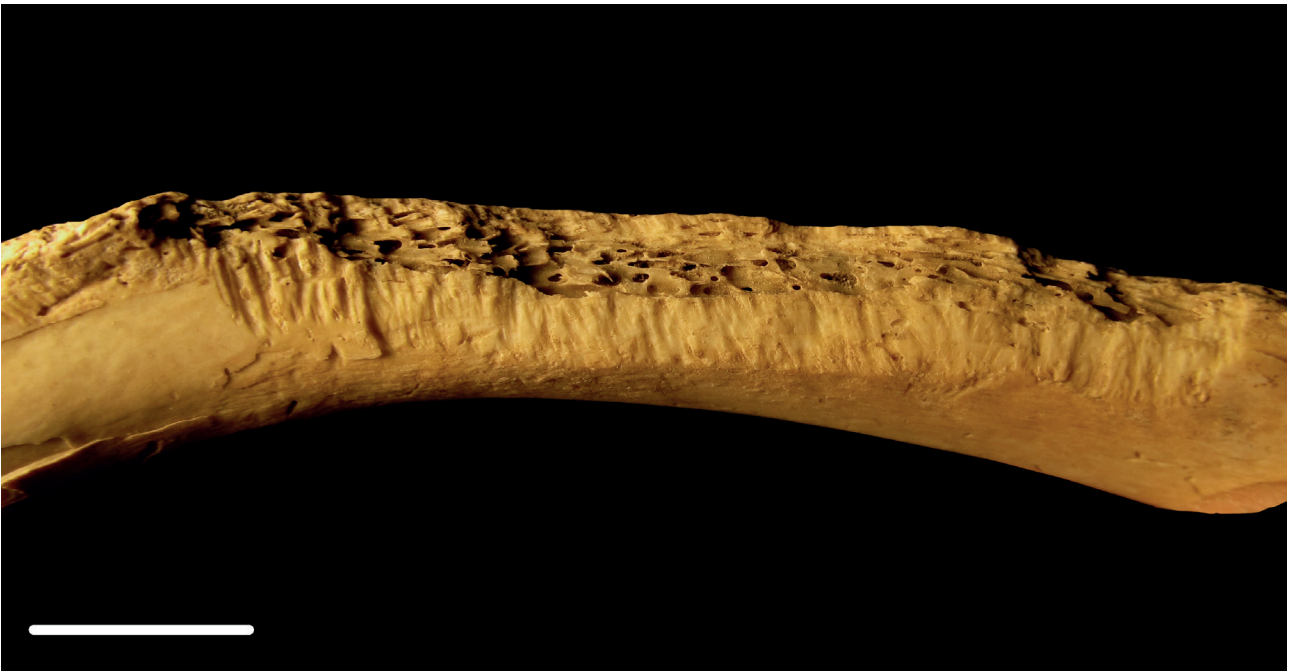


Рис. 3. Сліди зубів гризунів на ребрі підлітка.

дві великі гомілкові кістки.

Череп старшого чоловіка мав незначні ушкодження правої виличної кістки. Вінцевий та сагітальний шви більшою частиною облітеровані (закриті). Стертість зубів значна, оцінена Т. С. Кондукторовою як «вище середнього». Череп мезокранний (черепний індекс 76,1), при середньому поздовжньому, малому поперечному та великому висотному діаметрах. Чоло вузьке, кут нахилу чола середній. Рельєф не черепі, зокрема в області надперенісся та потиличного горба, розвинутий добре. Соскоподібні виростки — середні за розміром. Обличчя високе при середньому виличному діаметрі. Орбіти низькі, ніс вузький, добре виступає. Перенісся вузьке та високе. Горизонтальне профілювання різке, обличчя мезогнатне, при цьому дослідниця відзначила невеликий альвеолярний прогнатизм [4, с. 55—56].

За обводом черепа Г. В. Лебединською було зроблено графічний портрет чоловіка (рис. 1) [4, рис. 3, с.59].

Були виміряні також довжини та окружності довгих кісток людини. При цьому на момент дослідження ще збереглася ліва плечова кістка, яка, вочевидь, пізніше була віддана на радіовуглецевий аналіз. Її розміри, за висновками Т. С. Кондукторової, повністю повторюють розміри правої кістки. Рельєф на кістках виражено помірно, на стегновій кістці — добре [4, с. 57].

Попередні дані радіовуглецевого аналізу, проведені у Києві та Петербурзі дали дати 4030 ± 50 та 4090 ± 70 , калібрована дата — 2580 років до н.е. [2, с. 161]. Повторне датування у Лабораторії радіокарбонного аналізу Університету Познані

показали ті самі дати (4020 ± 30 та 4070 ± 30 років, результати у обробці та готуються до публікації).

З появою нових антропологічних методик і наукових протоколів ми повернулись до вивчення поховання. Кістки були вдруге досліджені за остеометричною, остеологічною та палеопатологічною програмами, зроблені численні детальні фотографії кісток. Зафіксований стан збереженості останків.

В зв'язку з розширенням програми вимірів довгих кісток, були повторно взяті деякі показники. У обох індивідів виміри кісток (як окружності, так і довжини) мали міждослідницьку похибку 2—4 мм в більшу сторону. Я припускаю, що різниця пов'язана з похибкою вимірних приладів, а саме — остеометричних стрічки та дошки. За розмірами кісток вираховані індекси та зріст індивідів за різними формулами. Оцінений стан розвитку кісткового рельєфу та ознаки фізичних навантажень, а також зубні, кісткові патології та сліди захворювань, що фіксуються на кістках.

Результати повторного огляду кісток з кам'яної гробниці

Поховання підлітка

Збереженість скелету показана на рис. 2., Кістки мають частково посмертно еродовану поверхню, відносно щільні. Губчаста тканина подекуди викришується. В декількох місцях такі ділянки залиті восковою масою, яка використовувалась для реставрації черепа та довгих кісток.

На лівій ключиці, на фрагментах лопаток, шорсткій лінії правої стегнової кістки, а також на краї кульшової западини, знайдені паралельні



Рис. 4. Черепне склепіння підлітка у різних проекціях: а — вигляд спереду; б — вигляд збоку; с — вигляд зверху; д — вигляд ззаду; е — вигляд знизу. Базилярна частина та обличчя втрачене помертво. Темні натьки — сліди реставрації восковою масою.

дрібні сліди зубів гризунів (рис. 3).

Збереглося розбите та фрагментоване склепіння черепа з декількома дефектами, реставроване восковою масою під час попереднього дослідження (рис. 4). Присутні права та ліва гілки нижньої щелепи, ліва частина тіла нижньої щелепи з зубами. Обличчя повністю зруйноване. Зберігся фрагмент основи черепа з відкритим основним синустозом, що свідчить про вік до 22 років. Не втрачені окремі зуби нижньої щелепи. Другий моляр майже не має слідів стирання. Третій моляр не прорізався і його коронка повністю знаходиться в щелепі. Формування коренів цих зубів відповідає віку 15–17 років [24; 29].

З кісток посткраніального скелету виявились збереженими обидві ключиці з неприросленими епіфізами. Ребра фрагментовані. Присутні

окремі, помірно збережені і відносно крихкі хребці, частина яких також залита восковою масою. Діафізи плечових кісток мають по смертні зруйновані верхні (проксимальні) кінці, голівки кісток втрачено. Не приріс медіальний надвиросток обох плечових кісток. Збереглися дещо пошкоджені діафізи променевої кістки з відкритими метафізарними пластинками, фрагмент правої ліктьової кістки та майже повна ліва ліктьова кістка. Знайдено окремі кістки правої кисті (1, 3–5 кістки п'яста та основні фаланги 1 і 4 пальця).

Присутні декілька пошкоджених верхніх сегментів крижової кістки та кістки тазу за винятком правої лобкової й лівої сідничної. Стан зростання кісток тазу відповідає віку старше 14–15 років, але молодше 18–20 років (рис. 5).

Збереглися праві та ліві стегнові й великі гомілкові кістки. Епіфізи приклеєні восковою масою. Метафізарні лінії не були закриті на момент смерті підлітка. Права мала гомілкорова кістка знайдена без епіфізів, які не приросли та втрачені. Виявлені також права таранна кістка, три правих та три лівих плеснових кісток. На всіх коротких трубчастих кістках є сліди приростання епіфізів у вигляді частково закритої метафізарної лінії.

Стан формування кортексу, стан поверхні хребців та в цілому стан скелету відповідає підлітковому віку на етапі активізації гормонів та часткової незрілості кісткової.

Форма тазу, розміри кісток та розвиток рельєфу на черепі підтверджує припущення Т. С. Кондукторової про чоловічу стать підлітка.

Розміри довгих кісток приведені в таблиці 1. За отриманими даними більшість довжин попадають у категорію великих, а більшість окружностей — у категорію середніх розмірів [6]. Візуально кістки грацильні та довгі. Індекс ширини коліна, що є відношенням ширини дистального епіфізу стегна до його довжини у природньому положенні, малий (17,6%), індекси масивності кісток ніг також не великі.

Розміри плечової кістки на рівні дельтоподібної горбистості вказують на відносно симетричний розвиток рельєфу. Про симетричність рук свідчить розвиток апофізів та інших місць прикріплення і початку м'язів на плечових кістках, ключицях та кістках передпліччя. Щоправда, спостерігається невелика лівостороння асиметрія у ширині ямки олекранону та будові міжкісткового краю променевої кістки. Ліворуч він подвійний.

Найсильніше розвинений

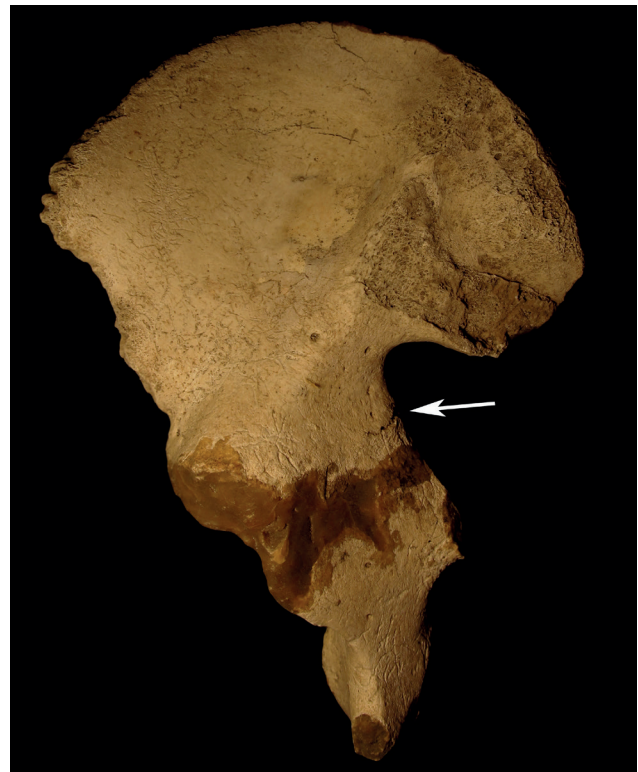


Рис. 5. Права тазова кістка. Стрілкою показано не повністю закритий шов між сідничною та клубовою кістками. Лобкова кістка втрачена.

рельєф у місцях початку лівого ліктьового м'язу, поверхневого згинача пальців, розгинача мізинця, прикріплення лівого супінатора та симетрично — біцепсів. Сильно розвинений рельєф праворуч у місцях початку та прикріплення тріцепсу, квадратного пронатора, а також на нижній поверхні латеральної частини правої ключиці. Крім того, праворуч виявлені травматичні некротичні зміни у місці прикріплення реберно-ключичного лігаменту. Праворуч також знайдено запальні зміни у ямці олекранона та розширення вінцевої ямки.



Рис. 6. Пористість та періостальна реакція на передній поверхні грудного хребця.

Зміни свідчать про значні динамічні навантаження на правий ліктювий та плечовий суглоби, а також на м'язи згиначі. Ліворуч — статичні навантаження на ліктювий суглоб та м'язи розгиначі. Такі навантаження частково відповідають комплексу лучника [13;15; 16; 26; 27].

Розвиток лігаментів навколо крижо-клубового суглоба, розвиток рельєфу та кісток ніг та фасеток на стегні та гомілкових кістках, активні проліферативні зміни в області гомілкового суглоба, розвиток місць прикріплення зв'язок на збережених кістках стоп є свідченнями динамічних навантажень на ноги. Хлопець повинен був багато ходити, очевидно, переносити важкі речі. Сплющення та склеротичні зміни поверхневої затульної пластинки тіл поперекових хребців, травма (тріщина) правого міжхребцевого виростка 5 поперекового хребця є ознаками значних навантажень на спину, що підтверджується ще й розвитком потиличного горба та каркових ліній. Підліток носив вантажі на спині. Зважаючи на травму правого реберно-ключичного синостозу, закидав їх за ліве плече.

На зубах відзначається початковий щільний зубний камінь сіро-білого кольору. Слабка стертість жувального краю відповідає молодому віку.

Підліток страждав на хронічний отит та запалення шкіри голови. Запалення середнього вуха є характерним для населення епохи бронзи і виникає внаслідок переохолодження та різноманітних інфекцій [3]. Запалення шкіри голови може бути викликано травмами м'яких тканин голови, запальними процесами шкіри або волосяних цибулин внаслідок зараження паразитами тощо.

Пористість поверхні кортексу добре виражена у акроміальному кінці правої ключиці й лівого олекранону. Досить сильна пористість виявлена також на передній поверхні тіл хребців (рис. 6). Такі зміни можуть свідчити про гормональні порушення аппозиції кістки або про запальний процес в кортикальному її шарі (остит), пов'язаний з певним інфекційним захворюванням. Серед

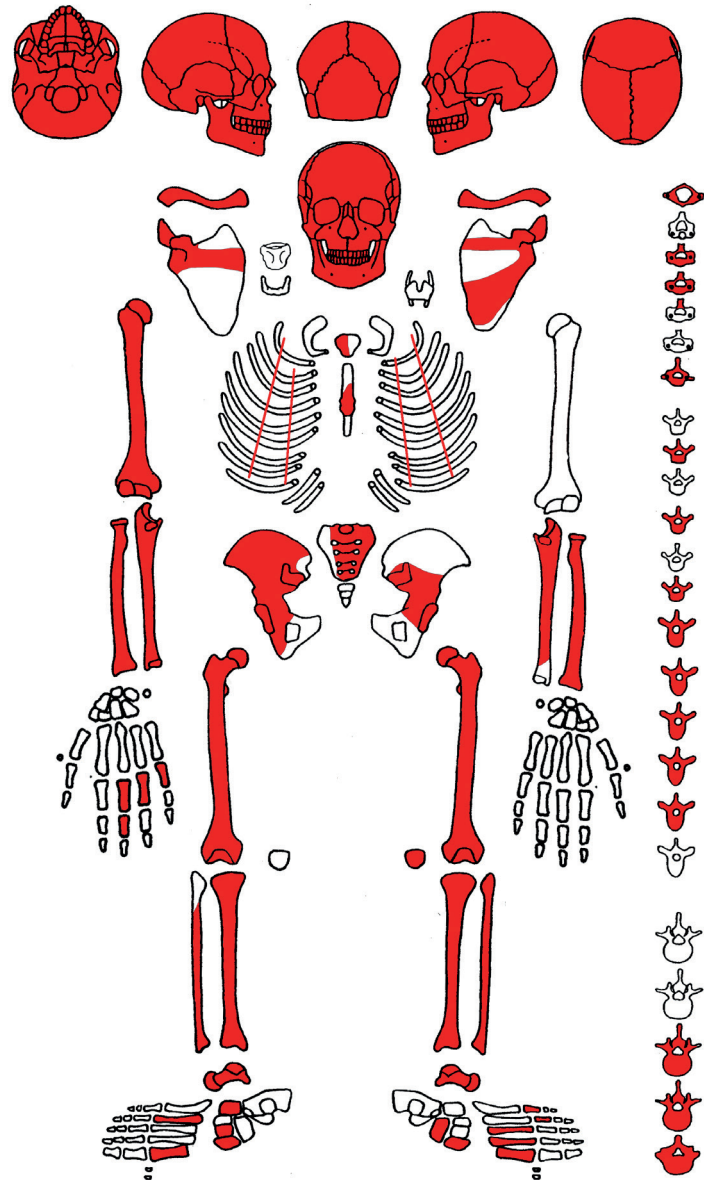


Рис. 7. Схема представленості кісток скелету дорослого чоловіка з поховання в Іванні, на момент дослідження, 2021 р.

хвороб, які можуть викликати подібні зміни — туберкульоз, бруцельоз, деякі вірусні інфекції. Наразі інших змін, які можуть уточнити діагноз, на скелеті не виявлено.

Щодо змін у місцях прикріплення сухожилів, можна констатувати розшарування у місцях прикріплення найбільших м'язів спини та плечей. Дорсально навколо колінного суглоба, а саме у дистальній метафізарній зоні стегна та підколінній поверхні великої гомілкової кістки, спостерігається рарефікація кортикальної поверхні. Такі зміни доволі часто трапляються у похованнях підлітків і можуть свідчити про порушення осифікації найбільш часто травмованих ділянок кістки на тлі гормональних зсувів [30, с. 134].

Крібра — велика ділянка розширених та

поєднаних між собою пор, – виявлена на передній стороні шийки стегна. Праворуч пористість має сліди облітерації. Подібні зміни можуть траплятися при різноманітних «дефіцитах» зокрема, нестачі магнію [22], вітаміну B12 або заліза [12]. Однак для діагностики анемії лише цієї ознаки недостатньо, хоча вона може бути відображенням певних метаболічних порушень в організмі підлітка, або ж пришвидшених ростових процесів за зниженої мінералізації кортикальної кістки [31].

Згідно формул різних авторів, зріст хлопця міг сягати 174,8 [14], 173,3 см [23] та 178,4 [28]. Зважаючи на незакриті епіфізи, тобто незавершені ростові процеси, очевидно міг бути і більшим.

Підсумую отримані з морфологічного огляду скелету дані. Хлопець підліткового віку мав високий зріст та грацильну будову тіла. Можливо, пубертатні зміни та, пов'язані з ним гормональні порушення, спричинили швидкий ріст. Це віддзеркалилось у травмах та розрідженні кортекса у місцях прикріплення та початку м'язів, а також у інших зонах найактивнішого формування та перебудови кісткової тканини. Особливо – у інсерціях м'язів, які підліток використовував під час тренувань або повсякденних занять.

Форма кісток й розташування ентезопатій у місцях прикріплення сухожиль м'язів та зв'язок складаються у неповний комплекс лучника. Зміни у кістках ніг свідчать про тривалі піші переходи. Судячи зі змін хребта та розвитку рельєфу потилиці та плечей, підліток носив на спині значні вантажі під час цих переходів.

Він страждав на звичне для населення епохи енеоліту-бронзи запалення середнього вуха. Не виключена підгостра інфекція, припустимо зоонозного походження, наслідком якої став остит ключиці та запальні зміни хребта. Можливо вона кінець кінцем стала причиною смерті хлопця. Хоча не виключена також і гостра травма, слідів якої на кістках виявити неможливо.

Поховання дорослого чоловіка

Останки дорослого чоловіка були знайдені у заповненні могили. Поховання повністю порушене. Однак в похованні був присутній майже повний скелет (рис. 7).

Кістки по кольору та консистенції ідентичні кісткам підлітка. Вони мали світлий, майже білий колір, очевидно внаслідок постійної світлової експозиції у вітрині музею; щільну консистенцію.

Таблиця 1. Розміри кісток посткраніального скелету підлітка та дорослого чоловіка з кам'яної гробниці біля с. Івання.

Ознака*	Стать та вік	Чоловік 15–17 років		Чоловік (35) 40-45 років	
	Сторона	Права	Ліва	Права	Ліва
ПЛЕЧОВА КІСТКА					
Ширина горба великого		-	-	35	-
Ширина горба малого		-	-	16	-
Головка плеча вертикальна		-	-	45	-
Головка плеча горизонтальна		-	-	43	-
1. Найбільша довжина		-	-	314	-
2. Вся довжина		-	-	310	-
3. Верхня епіфізарна ширина		-	-	48	-
4. Нижня епіфізарна ширина		-	-	63	-
Ширина суглобової поверхні		-	44	46	-
5. Найбільший діаметр середини діафізу		23	23	26	-
6. Найменший діаметр середини діафізу		18	17	19	-
7. Найменша окружність діафізу		65	66	71	-
7а. Окружність середини діафізу		68	68	74	-
Індекс головки плеча		-	-	95,6	
Ширина ямки олекранону		27	30	23	-
Висота ямки олекранону		20	21	17	-
Глибина ямки олекранону		12,9	12,9	10,9	-
6:5 Індекс січення		78,3	73,9	73,1	-
7:1 Індекс масивності		-	-	22,6	-
Індекс ямки олекранону		74,1	70,0	73,9	-
Індекс ширини дистального епіфізу		-	-	73,0	-

ПРОМЕНЕВА КІСТКА				
1.Найбільша довжина	-	-	252	253
2.Фізіологічна довжина	-	-	242	240
4.Поперечний діаметр діафізу	17	16	17	25
5.Сагітальний діаметр діафізу	12	11	13	13
3.Найменша окружність діафізу	46	45	46	44
Діаметр голівки найбільший	-	-	22,0	23
Діаметр голівки найменший	-	-	22,0	21
Індекс голівки променевої кістки	-	-	100	91,3
5:4 Індекс січення	70,6	68,8	76,5	52,0
3:2 Індекс масивності	-	-	19,0	18,3
ЛІКТЬОВА КІСТКА				
1.Найбільша довжина	-	-	275	-
2.Фізіологічна довжина	-	-	237	-
11.Передньо-задній діаметр	-	17	17	18
12.Поперечний діаметр	-	16	16	15
13.Верхній поперечний діаметр	-	20	20	20
14.Верхній дорзо-вентральний діаметр	-	21	25	24
3.Найменша окружність діафізу	-	38	39	40
3:2 Індекс масивності	-	-	16,5	-
11:12 Індекс січення	-	106,3	106,3	120,0
13:14 Індекс платоленії	-	95,2	80,0	83,3
КЛЮЧИЦЯ				
1.Найбільша довжина	-	-	139	146
6.Окружність середини діафізу	38	37	41	40
Сагітальний діаметр середини діафізу	13	13	14	12
Вертикальний діаметр середини діафізу	10	9	13	13
Грудинний кінець мінімальний діаметр	-	-	21	21
Грудинний кінець максимальний діаметр	-	-	32	27
Акроміальний кінець ширина	23	-	26	23
Акроміальний кінець товщина	-	-	-	-
Індекс січення	76,9	69,2	92,9	108,3
6:1 Індекс масивності	-	-	29,5	27,4
ЛОПАТКА				
Висота гленоїдної ямки	-	-	46	46
Ширина гленоїдної ямки	-	-	30	31
Індекс гленоїдної ямки	-	-	65,2	67,4
СТЕГНОВА КІСТКА				
Кут шийки стегна до довгої осі діафізу	-	126	119	-
Вертикальний діаметр голівки	-	46	47,0	47
Сагітальний діаметр голівки	-	46	46,0	47
Окружність голівки	-	143	150,0	150
Вертикальний діаметр шийки	35	35	34,0	35
Сагітальний діаметр шийки	31	32	31,0	30
1.Найбільша довжина	-	480	447	446
2.Довжина в натуральному стані	-	476	441	440
21.Виросткова ширина	-	84	83	87

6.Сагітальний діаметр середини ддіафізу	-	30	30	30
7.Поперечний діаметр середини діафізу	-	26	30	30
9. Верхній поперечний діаметр діафізу	-	32	35	35
10. Верхній сагітальний діаметр діафізу	-	25	26	26
8.Окружність середини діафізу	-	88	95	94
8:2 Індекс масивності	-	18,5	21,5	21,4
6:7 Індекс пілястрії	-	115,4	100,0	100,0
10:9 Індекс платимерії	-	78,1	74,3	74,3
21:2 Індекс ширини коліна	-	17,6	18,8	19,8
ВЕЛИКА ГОМІЛКОВА КІСТКА				
1в. медіальна довжина	-	395	364	-
2.Виростково-таранна довжина	-	383	342	342
1. Медіо-латеральна довжина	-	410	369	-
1а.Найбільша довжина	-	412	375	-
5.Найбільша ширина верхнього епіфізу	80	79	-	-
6.Найбільша ширина нижнього епіфізу	55	53	55	-
8.Сагітальний діаметр рівня середини діафізу	30	31	33	31
8а.Сагітальний діаметр на рівні живильного отвору	35	36	38	35
9.Поперечний діаметр рівня середини діафізу	21	21	22	23
9а.Поперечний діаметр на рівні живильного отвору	24	25	24	24
10.Окружність середини діафізу	84	86	91	89
10b.Найменша окружність діафізу	82	80	85	83
9а:8а Індекс січення	68,6	69,4	63,2	68,6
10b:1 Індекс масивності		19,5	23,0	
9:8 Індекс січення середини діафізу	70,0	67,7	66,7	74,2
НАДКОЛІННИК				
Висота	40	41	-	43
Ширина	45	45	-	46
Товщина	22	22	-	22
Висотний індекс	-	4,61	-	9,64
Широтний індекс	-	53,6	-	52,9
ТАЗ				
Кульшово-симфізарна ширина	-	-	-	-
Кульшово-лобкова товщина	-	-	30	-
Максимальна висота тазу	-	-	-	-
Ширина сідничної вирізки	33	-	-	-
Задня кульшово-сіднична довжина	-	-	-	-
Ширина клубової кістки	-	-	-	-
Спіно-сіднична ширина до вирізки	-	-	71	72
Спіно-аурикулярна ширина	-	-	68	70
Кульшово-сіднична ширина до вирізки	-	-	39	41
Вертикальний діаметр кульшової западини	56	-	-	56

*Нумерація частини ознак дана за Р. Мартіном [18].



Рис. 8. Череп чоловіка у різних проекціях: а — вигляд спереду; б — вигляд збоку; с — вигляд зверху; д — вигляд ззаду (проекція дещо відрізняється від рис. 4 д, фото зроблене з більш високої точки). Маленька стрілка вказує на вормієву кісточку у лівому лямбдоподібному шві, велика стрілка вказує на поздовжній рубець на лівій тім'яній кістці); е — вигляд знизу.

Губчаста тканина крихка. Поверхня кісток майже повністю збережена.

Стать за морфологічними ознаками сумнівів не викликає. Т. С. Кондукторова визначила вік чоловіка як 40–45 років, зважаючи на закриття сагітального та вінцевого швів [4, с. 55]. Стан спрацьованості жувальної поверхні зубів відповідає віку 35–45 років [1]. Стан поверхневої пластинки кісток та суглобів, зокрема, стан аурикулярної поверхні відповідають визначеному віку.

У лівому лямбдоподібному шві присутня вормієва кісточка (рис. 8d), яка може бути інтерпретована як наслідок порушення гормонального статусу

внаслідок стресу, або як спадкова ознака [30, с. 134]. Інших стресових ознак на кістках не виявлено.

Скелет в цілому масивний (табл. 1). При цьому зріст, визначений за формулами різних авторів становить 166,3 [14], 165,7 см [23] та або 171,6 [28] см, попадає до категорії середнього [18, цит по 6, табл. 6].

Скелет характеризується малими і середніми довжинами, й великими або дуже великими широтними розмірами як кісток ніг, так і кісток рук [6, табл. 4]. Плечі та ключиці масивні, решта



Рис. 8е. Череп чоловіка, вигляд знизу.

кісток помірно масивні.

Кістки верхніх кінцівок симетричні за більшістю метричних ознак. Чоловік не був шульгою. Ознаки праворукості присутні на ключицях та на голівці плеча. Симетричність вимірів у праворукій людині свідчить про навантаження з дитинства на ліву руку. На ліктьових кістках, особливо ліворуч, сильно розвинена міжкісткова лінія. Вона розвернута вперед, що дає великий передньо-задній діаметр. Індекс платоленії коливається в межах 80—83 завдяки помірному поперечному та великому дорзо-вентральному діаметрам. Значний розвиток мають місця прикріплення супінатора, плечового м'язів, й початку згиначів пальців на обох руках. Симетричними є гленоїдні ямки.

Права ключиця масивніша за ліву. Грудний кінець правої ключиці гіпертрофований і має форму витягнутого овалу. Фасетка стернального кінця розташована каудально спереду, по периметру суглобової поверхні виявлені цисти. Очевидно, чоловік отримував сильніші навантаження на праве плече та руку, амплітуду її рухів в порівнянні з лівою була ширшою.

Чоловік мав дуже розвинені задні м'язи голови та м'язи спини. Спостерігається посилений розвиток м'язового рельєфу черепа. Симетрично виражені місця прикріплення сухожилля тригольного м'язу та глибоких м'язів шиї, особливо — потиличний горб. Розвиток цих м'язів віддзеркалює



Рис. 9. Права плечова кістка дорослого чоловіка спереду. Ентезопатії великого круглого/найширшого м'язу спини позначені прямими стрілками. Коса стрілка вказує на ерозію додаткового суглобу плечової кістки внаслідок плечо-лопаткового співудару.

значні навантаження на спину та хребет. Ребра мають розвинений та випнутий нижній край — наслідок активності м'язів торсу.

На кістках правої руки виявлені гребні у місцях прикріплення сухожилля великого грудного м'язу, великого круглого / найширшого м'язів спини (рис. 9), дельтоподібного м'язу в місцях початку та прикріплення, а також підлопаткового м'язів. У місці початку обох голівок біцепса на лопатці присутні кісткові розростання. Сильний, рівномірний і симетричний розвиток мають променеві горбистості, до яких прикріплюється цей м'яз.

На великому горбі плечової кістки виявлена ділянка ерозії (рис. 9), яка є наслідком початкового синдрому плечо-лопаткового співудару. Відповідно, на внутрішній поверхні акроміону праворуч спостерігається слабка ерозія на тлі



Рис. 10. Колінна чашки (надколінник). На передній поверхні розташована осифікована (окостеніла) зв'язка.

добре загоєної ущільненої поверхні, що вказує на хронічний процес. Ліворуч на акроміоні зміни більш рецентні, склероз відсутній [21]. Латеральний кінець лівої ключиці демонструє прижиттєву дегенеративну ерозію всієї суглобової поверхні — сліди остеоартриту [30 с. 35]. Навантаження на ліве плече, судячи з викладеного були більш гострими та травматичними, на праве — хронічними.

У сухожиллі правого ліктювого м'язу (розгинання руки у лікті) та у колатеральному ліктювому лігаменті спостерігаються травматичні зміни. Остеоартрити акроміального суглобу, поряд з розвитком дельтоподібної горбистості та великого круглого м'язу, які є у чоловіка на збережених лівих лопатці та ключиці, виявляли у гарпунерів або у людей, що піднімали та кидали важкі об'єкти як каміння або молот [20, цит по 11, с. 57]. Симетричними є навантаження на згиначі ліктя, зап'ястку та пальців.

Зважаючи на розвиток задніх м'язів голови та шиї — чоловік піднімав та носив вантажі на зігнутих руках. Навантаження на кожену руку були сильними але дещо різно-направленими. У передпліччі праворуч виражені гребні, до яких кріпляться м'язи, що згинають великий палець, супінують та пронують передпліччя, тобто, обертають кисть. Ліворуч же можна говорити про навантаження на м'язи, що згинають руку у ліктювому суглобі, беруть участь у пронації та супінації, та на м'яз — розгинач вказівного пальця. Такі самі зміни виявлено і у підлітка. Крім того, у чоловіка у дистальному міжфаланговому суглобі цього пальця зафіксовані сліди остеоартриту.

Гребні та кісткові новоутворення знайдені у місцях прикріплення сухожилля сідничних м'язів на тазі та на стегнових кістках. Сліди запальних процесів внаслідок перенавантаження присутні



Рис. 11. Синдесмофіти нижньогрудних хребців. Вигляд збоку (а) та спереду (b).

симетрично в межах суглобової сумки кульшових суглобів. Кульшова западина має подвійний і розширений верхній край.

Максимальний розвиток рельєфу відзначено у місцях початку привідних м'язів стегна. Ентеопатії та сліди запалення слизової сумки (бурситу) розташовані на великому вертлюзі та у надвертлюговій ямці, що свідчить про сильні хронічні навантаження на сідничні м'язи. На шийці стегна присутні передня та задня фасетки Пурье (генетичні ознаки) та реактивна зона, яка є наслідком синдрому кульшово-стегнового співудару, аналогічно плечу. Такі зміни у давнього населення розцінюються як наслідок звичного сидіння навпочіпки [11, с. 103—104]. Симетрично

сильно розвинений рельєф навколо коліна, а саме — місця прикріплення сухожилля підколінного м'язу, м'язів задньої поверхні стегна та гомілки, чотириголового м'язу, напівперетинчастого та мало-гомілкових м'язів. Спостерігається осифікація надколінникового лігаменту (рис. 10). Нашарування новоутвореної кісткової тканини на малій гомілковій кістці ззаду і медіально можливо пов'язано з запальними процесами у судинах (варикоз) та значними навантаженнями на ноги.

Сильні навантаження на стопи відображаються у осифікації міжкісткових зв'язок гомілки та у розвитку місць прикріплення зв'язкового апарату стоп. Навколо східної фасетки відзначені екзостози внаслідок травматичного повторюваного надмірного згинання стопи, можливо, на тлі переохолодження. Усі зміни рельєфу мають причиною травми та дегенерацію внаслідок фізичних навантажень з можливим запальним компонентом.

Завдяки постійному тренуванню, більшість суглобів не мають дегенеративних та запальних змін. Винятком є початковий остеоартрит правого кульшового суглоба та розвинутий поттравматичний остеоартрит лівого акроміо-ключичного суглоба.

Хребет чоловіка має помірні вікові зміни. Вони мінімальні у шийному відділі хребта, збільшуються до нижньогрудного та поперекового відділу. Тут спостерігається сліди дегенеративних і запальних спондилоартропатій з утворенням синдесмофітів (рис. 11) та ущільненням або деструкцією замикаючої пластинки.

Дві загоєні травми виявлено на поверхні черепа. Ліворуч на лобній кістці біля скроневої лінії присутнє округле поверхнєве вдавнення діаметром 4 мм (рис. 12). Ліворуч на тім'яній кістці ззаду, паралельно сагітальній лінії розташовано заглиблений в кістку вузький рубець, довжиною близько 30 мм (рис. 8d). Зважаючи на майже повну облітерацію кістки в області цих травм, важко визначити зброю, якою вона була нанесена. Можливо, це були побутові предмети (камінь/палиця) або затуплене вістря стріли або списа. Очевидно травми отримані у дитинстві або юності.

Захворювання зубної системи є звичними для епохи бронзи. Пародонтоз відповідає віку, є помірним та рівномірним. Запалення ясен (гінгівіт з утворенням альвеолярних кишень) очевидно



Рис. 12. Поверхнева травма лобної кістки чоловіка позначена стрілкою.

пов'язане з посиленою нефізіологічною стертістю зубів на ділянці від різців (8—9 балів) до перших молярів (7—10 балів). Другі моляри майже не мають ознак спрацьованості (2—4 бали).

Передні зуби зашліфовані, мають невеликі сколи краю емалі. На них утворено вторинний дентин. Краї емалі згладжені та заокруглені. Зуби верхньої щелепи спрацьовані сильніше за зуби нижньої щелепи (рис. 13a—c). Стертість зубів нижньої щелепи горизонтальна. Стертість ікол та премолярів верхньої щелепи збільшується від переднього краю до язикової поверхні. Повна оклюзія жувальних поверхонь відсутня. Очевидно, першопричиною такої стертості є неправильний прогнатний прикус. Відсутність суцільного стику зубів за наявності зашліфовування країв емалі спостерігалась при пережовуванні рослинних волокон чи утримуванні зубами тканини або шкіри [32, с. 29]. Різці верхньої щелепи частково втрачені посмертно, частково, і також очевидно посмертно, обламани коронки.

Вздовж переднього альвеолярного краю нижньої щелепи, і меншою мірою — верхньої щелепи, утворені торусоподібні випинання (рис. 13b, c), які можуть бути однією з ознак надмірного навантаження на зуби.

Ці ознаки вказують на те, що чоловік міг використовувати зуби у якості третьої руки, приміром, утримуючи шкіру при її вичинці. Гінгівіт, як і стоматит могли бути наслідками зараження патогенами від брудної шкіри.

Помірно та сильно розвинений зубний камінь. Він має сіро-білий колір та щільну консистенцію (рис. 13 b, c). Припускаю, що його утворення пов'язане зі споживанням білкових

продуктів ї, можливо, хімічним складом води. Колір та консистенція зубного каменя у чоловіка такі самі, як і у підлітка. Ізотопний аналіз зубної емалі людей з поховання Культури кулястих амфор на Поділлі показав переважне споживання продуктів тваринного походження [25]. Не виключено, що дієта чоловіків з Івання була подібною. На результати ізотопного аналізу зразків з цього поховання ми ще очікуємо.

Значний розвиток рельєфу та відсутність дегенерації суглобових поверхонь є свідченням тренуваності опорно-рухового апарату чоловіка, можливо, з раннього дитинства. Більшість змін на



Рис. 13. Зубна система дорослого чоловіка: а — верхня щелепа, вигляд зі сторони піднебіння. Посилена стертість ікол та премолярів. Різці обламані, один — правий центральний реставровано восковою масою; б — права частина нижньої щелепи, вигляд ззовні (щічна та губна поверхня). На альвеолярному краї присутній валік торусоподібні випинання внаслідок навантажень на передні зуби. Добре виражений зубний камінь на молярах; с — ліва частина нижньої щелепи, вигляд ззовні (щічна поверхня).

Травми голови, отримані в дитинстві або дуже молодому віці припустимо є побутовими або випадковими. Можливо, отримані вони внаслідок тренувань або гри. Хоча з огляду на травми черепа інших представників цієї культури з кам'яних скринь, знайдених на Поділлі, постає питання, чи не були подібні травми результатом певної ініціації. Це питання вимагає подальшої розробки і є наразі відкритим.

скелеті пов'язані з хронічними травмами навантажень на тлі можливого переохолодження.

Розташування м'язово-скелетних окупаційних маркерів та проліферативних ентезопатій можна об'єднати у декілька остеологічних комплексів. Один з них — комплекс лучника, неповний внаслідок відсутності лівої плечової кістки. Ознаки цього комплексу подібні до тих, що виявлені у підлітка, але більш виражені внаслідок більшого віку чоловіка. Не виключено також, що чоловік використовував спис або іншу металеву зброю.

Зміни м'язового рельєфу і суглобів правої руки, а також підвищена досить специфічна спрацьованість передніх зубів знайдені у людей, які займались вишкрібанням шкір.

Чоловік багато ходив по нерівній місцевості й носив вантажі як на спині, так і на зігнутих перед собою руках.



Відсутність в кам'яній скрині з Івання сокири, які є незмінним атрибутом чоловічих поховань Культури кулястих амфор, корелює з відсутністю явних остеологічних ознак, які б вказували на звичне володіння цією зброєю. Заради справедливості відзначу, що сокира могла бути втрачена на будь-якому етапі, або, якщо і була, використовувалась як культовий атрибут. Натомість обидва чоловіки мали ознаки комплексу лучника. Очевидно, вони полювали, переносили здобич на далекі відстані, самі освіжували здобич та обробляли шкіри.

Причини смерті обох чоловіків встановити неможливо. Ми можемо лише пофантазувати на тему їх загибелі.

Дорослий чоловік був відносно здоровим на момент смерті, яка застала його зненацька. Не виключено, що її причиною була гостра інфекція, що не залишила слідів на кістках через швидкоплинність або неспецифічність. Це також могла бути травма життєво важливих органів, яка не зачіпила кістку. Можливо, він загинув на полюванні. Зараження правцем, або будь-якою смертельною зоонозною інфекцією, проти якої він не мав імунітету могло відбутися під час зняття шкіри тварини чи її вичинки.

Причиною смерті підлітка могла стати хвороба внаслідок зниження імунітету в умовах пришвидшеного росту. Не можна також виключити ті самі причини, що і у дорослого чоловіка. Хлопець міг загинути чи померти до, одночасно або після чоловіка.

Ми не можемо визначити, чи є одночасними обидва поховання. На момент дослідження могила була потривожена, практично зруйнована. Сліди зубів гризунів, які є одним з багатьох маркерів вторинності поховання, могли з'явитись на кістках хлопчика у будь-який момент, починаючи з моменту поховання, й закінчуючи періодом між її відкриттям та дослідженням. Розташування погризів є неспецифічним — ребра, лопатки, ключиці, таз та стегнова кістка. Судячи зі звіту І. К. Свешнікова, грудна частина, яка, припустимо

включала ребра, ключиці, лопатки і таз, була знайдена непотривоженою під час дослідження могили у 1969 році [9, с. 7–8]. Але чи були погризені кістки серед описаної частини скелету, визначити неможливо.

Не виключено, хоча це також є лише припущенням, що кістки підлітка були зсунуті до стінки під час поховання чоловіка, засипані і законсервовані ґрунтом, і тому залишились в анатомічному порядку, у той час як інші кістки були перевернуті та переміщені у засипку могили. Хоча можливо, ті, хто пошкодили а зруйнували поховання, просто випадково обминули цю частину скелету, яка лежала близько до стінки.

«Рисунок» покладення похованих, як у Колодяжному [10, с. 32], статеві-вікові співвідношення похованих в одній скрині, як у Колодяжному, Хартонівцях, Глибочку [10] чи Ілятці [8] дозволили дослідникам припустити, що скрині були родинними усипальницями [8, с. 51–52]. Ідентичність деяких наслідуваних, так званих епігенетичних, ознак або подібність морфологічного типу людей, похованих в одній скрині, можуть стати непрямим підтвердженням такого припущення. На користь його свідчить присутність певної родинної структури у деяких похованнях (чоловік-жінка-дитина; жінка — дитина(діти), чоловік — жінки — діти тощо).

У випадку досліджуваного поховання неможливо судити про родинний зв'язок на підставі тих даних, які ми отримали. Певні гормональні порушення, які спричинили швидкий ріст та затримку остеогенезу, у підлітка та утворення вормієвої кісточки у дорослого чоловіка недостатні для твердження про їх родинний зв'язок. Так само і деяка незначна подібність морфологічних рис черепа може бути скоріш груповою, аніж родинною, ознакою. Зріст обох чоловіків відрізняється майже на 10 мм, хоча в підлітка високий зріст вірогідно є наслідком захворювання.

На мою думку, лише генетичний аналіз з певною часткою ймовірності може поставити крапку у цьому питанні. Або три крапки...

Джерела та література

1. Герасимов, М. М. Восстановление лица по черепу. Современный и ископаемый человек. *Труды Института этнографии АН СССР*. Нов. Сер., 1955. Т. 28.
2. Кадров С., Малеев Ю. М., Шміт М. Східна група культури кулястих амфор за даними радіовуглецевого датування / упор Захар'єв В. *Старожитності культури кулястих амфор на Поділлі* : зб. статей та повідомлень пам'яті Ю. Малеева. Хмельницький, 2015. С. 143–168.
3. Козак, А. Д. Погребения Сугоклеяского кургана эпохи бронзы. Взгляд палеопатолога. *Вестник волгоградского университета*. № 25 (4). С. 256–274.
4. Кондукторова Т. С. Антропологический тип людей культуры шаровидных амфор Украины. *Вопросы антропологии*. № 60. С. 52–69.
5. Мазурик Ю., Панишко С. Нова поховальна пам'ятка культури кулястих амфор на Волині. *Волино-Подільські*

- археологічні студії. № 1. С. 129–130.
6. Мамонова Н. Н. Опыт применения таблиц В. В. Бунака при разработке остеометрических материалов. *Проблемы эволюционной морфологии человека и его рас*. М. : Наука, 1986. С. 21–33
 7. Позіховський О. Л., Бунятян К. П. Пам'ятки культури кулястих амфор в околицях Острога. *Археологія*. № 2. С. 54–67
 8. Рудич Т. О. Антропологічний матеріал з розкопок нових могилих комплексів культури кулястих амфор на Поділлі / упор Захар'єв В. *Старожитності культури кулястих амфор на Поділлі* : зб. статей та повідомлень пам'яті Ю. Малеева. Хмельницький, 2015. С. 25–60.
 9. Свешніков І. К. Звіт з роботи Львівської енеолітичної експедиції Інституту суспільних наук УРСР в 1969 році. Львів, 1970. НА ІА НАН України. 1969/73.
 10. Свешников И. К. Культура шаровидных амфор. Москва. САИ. Вып. В1–27 .
 11. Capasso L., Kenedy K.A.R, Wilczak C.A. Atlas of Occupational Markers on Human Remains. Teramo: Edigrafital S.p.A, 1999.
 12. Djuric, M., Milovanovic, P., Janovic, A., Draskovic, M., Djukic, K., & Milenkovic, P. Porotic lesions in immature skeletons from Stara Torina, late medieval Serbia. *International Journal of Osteoarchaeology*. 18(5). P. 458–475. doi:10.1002/oa.955.
 13. Dutour O. Enthesopathies (Lesions of Muscular Insertions) as Indicators of the Activities of Neolithic Saharan Populations. *American Journal of Physical Anthropology*. № 71. P. 221–224.
 14. Formicola, V. Stature reconstruction from long bones in ancient population samples: an approach to the problem of its reliability. *American Journal of Physical Anthropology*. 90(3). P. 351–358. doi: 10.1002/ajpa.1330900309.
 15. Hawkey D. E., Merbs C. Activity-induced musculoskeletal stress markers (MSM) and subsistence strategy changes among ancient Hudson Bay Eskimos. *International Journal of Osteoarchaeology*. № 5. P. 324–338.
 16. Knüsel C. 2000. Bone adaptation and its relationship to physical activity in the past. In: Cox M., Mays S. (Eds.). *Human osteology in archaeology and forensic science*. London: Greenwich Medical Media Ltd., 2000. P. 381–402.
 17. Maleyev Y., Pryshchepa B. Grave of Globular amphora culture from Tovpyzhyn (District of Rivne, Ukraine). In: Szmyt M. (Ed) *Between West and East. People of the Globular Amphora Culture in Eastern Europe: 2950–2350 BC*. Poznań, 1999. P. 62–69.
 18. Martin R. Lehrbuch der Anthropologie : in systematischer Darstellung mit besonderer Berücksichtigung der anthropologischen Methoden für Studierende, Ärzte und Forschungsreisende. Jena : Fischer, Bd. 2. 1928.
 19. Mathieson I., Alpaslan-Roodenberg S., Posth C., Szécsényi-Nagy A., Rohland N., Mallick S., Olalde I., Broomandkoshobacht N., Candilio F., Cheronet O., Fernandes D., Ferry M., Gamarra B., Fortes G. G., Haak W., Harney E., Jones E., Keating D., Krause-Kyora B., Kucukkalipci I., Michel M., Mittnik A., Nägele K., Novak M., Oppenheimer J., Patterson N., Pfrengle S., Sirak K., Stewardson K., Vai S., Alexandrov S., Alt K. W., Andreescu R., Antonović D., Ash A., Atanassova N., Bacvarov K., Gusztáv M. B., Bocherens H., Bolus M., Boroneanț A., Boyadzhiev Y., Budnik A., Burmaz J., Chohadzhiev S., Conard N. J., Cottiaux R., Čuka M., Cupillard C., Drucker D. G., Elenski N., Francken M., Galabova B., Ganetsovski G., Gély B., Hajdu T., Handzhyiska V., Harvati K., Higham T., Iliev S., Janković I., Karavanić I., Kennett D. J., Komšo D., Kozak A., Labuda D., Lari M., Lazar C., Leppek M., Leshtakov K., Vetro D. L., Los D., Lozanov I., Malina M., Martini F., Sweeney K. M., Meller H., Mendišić M., Mirea P., Moiseyev V., Petrova V., Price T. D., Simalcsik A., Sineo L., Šlaus M., Slavchev V., Stanev P., Starović A., Szeniczey T., Talamo S., Teschler-Nicola M., Thevenet C., Valchev I., Valentin F., Vasilyev S., Veljanovska F., Venelinova S., Veselovskaya E., Viola B., Virag C., Zaninović J., Zäuner S., Stockhammer P. W., Catalano G., Krauß R., Caramelli D., Zariņa G., Gaydarska B., Lillie M., Nikitin A. G., Potekhina I., Papathanasiou A., Borić D., Bonsall C., Krause J., Pinhasi R., Reich D. 2018. The genomic history of southeastern Europe. *Nature* 555/7695, 197–203. <https://doi.org/10.1038/nature25778>.
 20. 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.
 21. Miles, A. E. W.. Developing stages of subacromial humeral-impingement facets in the skeletal remains of two human populations. *International Journal of Osteoarchaeology*, 10(3), p.161–176. doi:10.1002/1099-1212(200005/06)10:3<161::aid-oa516>3.0.co;2-g
 22. Miquel-Feucht, M. J., Polo-Cerdá, M., Villalain-Blanco, M. El síndrome criboso: criba femoral vs criba orbitaria. In: Sánchez, J. A. (Ed.), *Sistematización Metodológica En Paleopatología*, Actas V Congreso Nacional AEP. Asociación Española de Paleopatología, Alcalá de Real, Jaén. 1999.
 23. Pearson, K. Mathematical Contributions to the Theory of Evolution. On the Reconstruction of the Stature of Prehistoric Races. *Philosophical Transactions of the Royal Society London*. 192. P. 169–244.
 24. Schour I, Massler M. Development of human dentition. *Journal of the American Dental Association*. 20. P. 379–427.
 25. Szmyt M., Zakhar'ev V., Kozak O., Rudich T.. 2021 A grave in Ilyatka and Globular amphora site cluster on the Southern Bug, Podillya, Ukraine. *Baltic-Pontic Studies*. 25. 2021 (в друці).
 26. Thomas, A. 2014. Bioarchaeology of the middle Neolithic: Evidence for archery among early European farmers. *American Journal of Physical Anthropology*. 154(2). P. 279–290. doi:10.1002/ajpa.22504.
 27. Tihanyi, B., Berthon, W., Kis, L., Váradi, O.A. , Dutour, O., Révész, L., Pálfi G. «Brothers in arms»: Activity-related skeletal changes observed on the humerus of individuals buried with and without weapons from the 10th-century CE Carpathian Basin. *International*

- Journal of Osteoarchaeology*. P. 1–13. <https://doi.org/10.1002/oa.2910>.
28. 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*. 16 (1). 1958. P. 79–123.
 29. Ubelaker D. H. *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation*. Chicago: Aldine Publishing Company, 1978.
 30. Waldron T. 2009. *Palaeopathology*. Cambridge University Press.
 31. Williams, B., Waddington, D., Murray, D. H., & Farquharson, C. 2004. Bone Strength During Growth: Influence of Growth Rate on Cortical Porosity and Mineralization. *Calcified Tissue International*. 74(3). P. 236–245. doi:10.1007/s00223-002-2124-0.
 32. Wood, S. R. Tooth wear and the sexual division of labour in an Inuit population. Thesis for the degree of Master of Arts. Department of Archaeology, Simon Fraser University, 1992.