

О. Д. Козак

АНТЕМОРТЕМ, РЕІМОРТЕМ, ПОСТМОРТЕМ. НЕЗВИЧАЙНЕ ЗАХОРОНЕННЯ НА БЕРЕЗАНІ

У статті йдеться про палеопатологічні та тафономічні дослідження масового захоронення давньоруського часу на острові Березань.

Ключові слова: *острів Березань, Давня Русь, масове захоронення, палеопатологія, тафономія, травми.*

2016 р. експедиція під керівництвом В. В. Крутілова дослідила на острові Березань незвичайний об'єкт — неглибоку яму, заповнену людськими останками. Після первинного археологічного аналізу типу поховальної споруди та поодиноких артефактів, об'єкт був визначений як колективне захоронення давньоруського часу. Причиною загибелі 45 індивідів, ідентифікованих археологічно, було визнано масове вбивство (Бондаренко та ін. 2023). Підставами для такого визначення були: стріла у лопатці одного з похованих, отвори у черепах і кістках, які були інтерпретовані як смертельні травми.

При першому огляді кількох дитячих та дорослих поховань виникли сумніви у причині смерті цих людей, на якій наполягали археологи. На оглянутих кістках були виявлені численні ознаки підгострих запальних процесів. З першого погляду можна було б припустити смертельну епідемію, що спіткала людей, яким належали кістки. Об'єкт виглядав санітарним захороненням її жертв.

У 2023 р. нарешті склалися умови для більш докладного вивчення поховання 82 із Березані.

Протокол дослідження антропологічного матеріалу або останків чи решток людей зі звичайного поховання зазвичай включає декілька етапів: визначення статі та віку індивіда, морфологічних характеристик черепа та скелета й вивчення слідів захворювань. Такий набір антропологічних досліджень у відомому археологічному

чи культурному контексті розширює інформацію про окрему палеопопуляцію, дає напрямки витоків морфологічного типу, сприяє реконструкції умов існування та допомагає зрозуміти межі адаптації груп населення до їх природного та соціального середовища. Причини смерті давніх людей не досліджуються, бо у більшості випадків їх виявити неможливо. Антропологи переважно займаються глобальними проблемами етногенезу, екології, здоров'я та медицини, або ж індивідуальними «остеобіографіями» (Козак 2008а; Schultz 2011).

Палеопатологія розглядає життя кожної людини як шлях, який починається її народженням, наповнюється подіями, однак закінчується не смертю, а відкриттям могили під час археологічного дослідження. Цей шлях можна включити в історичний контекст за умови прочитання трьох основних його відрізків: «життя», «смерть» та «після-смерті».

Незвичайні поховальні комплекси (девіантні захоронення, масові поховання та санітарні ями) у своїй більшості є ідеальним матеріалом для дослідження цих трьох етапів. По-перше, вони являють собою горизонтальний зріз певної частини населення, яке опинилося в одному місці в один і той самий час. По-друге, більшість останків з таких могил має сліди, за якими можна реконструювати події, що спричинилися до загибелі цих людей. Й останнє — дослідження таких комплексів відкриває події, які відбувалися після загибелі людей, хоча лише поодинокі свідчення про посмертні ритуали та поведіння з загиблими можна знайти в історичних джерелах.

Після досліджень масових захоронень у Возв'язлі (Козак 2020), Києві (Козак 2016), Чигирині (Козак, Могилов, Полтавець 2018) та відкриття льоху у давньоруській «розбійницькій» хатині

у Збаражі (Ягодинська, Ільчишин, Козак 2023) цей комплекс є найбільш складним і цікавим з точки зору біологічно-історичної реконструкції.

Хто були люди, знайдені у похованні 82 на острові Березань, як вони опинились на острові? Яким чином вони загинули? Як, коли і ким вони були поховані? Для відповіді на ці питання нам потрібно проаналізувати прижиттєві ознаки на скелетах; знайти зміни, які можна віднести до часу смерті цих людей; а також виявити посмертні та пост-поховальні особливості на кістках. Дослідження в комплексі дозволять реконструювати всі три етапи історії цієї невеликої групи.

Вивчення комплексу було розділене на три етапи: життя (antemortem), смерть (perimortem) та після смерті (postmortem). Однак виявилось, що у шляху цих людей був ще один етап, який ми назвали — між життям та смертю.

У цій статті я викладу лише попередні висновки, гіпотези та припущення, які виникли при першому короткому огляді останків. Складність деяких діагнозів вимагає проведення більш ретельних досліджень, пошуку аналогій та дослідження подібних випадків у медичній літературі. Пізніше ми продовжимо дослідження із застосуванням інших методик — рентгенології, гістології; ми сподіваємось на генетичне дослідження родинного зв'язку між індивідами та можливо, дослідження їх походження. Плануються також проведення ізотопного аналізу для визначення дієт, місця народження та уточнення датування поховання.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКИ

Для дослідження було передано останки 45 індивідів, виявлених у похованні 82. Кістки з індивіда 27 та череп Б не включені до дослідження. Загальний стан збереженості скелетів посередній, кістки в більшості фрагментовані, однак поверхнева пластинка зберіглася відносно добре, що дало можливість палеопатологічно вивчення останків.

Кістки досліджували за короткою палеопатологічною програмою. В першу чергу була перевірена цілісність скелетів та визначена належність кісток тому чи іншому скелету. Робота була значно спрощена уважним відбором останків на етапі розбору поховання. Тим не менш, досить часто були знайдені змішані кістки. Коли це було можливо (переважно для великих кісток), вони були ідентифіковані і об'єднані з скелетом, до якого належали. Інші, не ідентифіковані кістки поки що були відкладені.

Тафономічні зміни. Фіксували цілісність та наявність анатомічного порядку скелету (також за допомогою рисуноків: Бондаренко та ін. 2023, рис. 2—6), цілісність кісток, збереженість та особливості поверхні (наявність ерозій, градієнт кольору), наявність слідів діяльності тварин (сліди зубів, розломи, інші зміни) (Козак 2008b; 2020).

Демографічні показники та морфологія. Стаття було визначено за стандартними методи-

ками за морфологією елементів скелету з огляду на статевий диморфізм (Алексеев, Дебєц 1964; eds. Buikstra, Ubelaker 1994). У дітей стаття визначали за методикою Л. Луни з колегами за метричним співвідношенням елементів вускоподібної поверхні клубової кістки (Luna et al. 2017). Вік дітей визначений за станом прорізування зубів та формування коренів (Schour, Massler 1941), довжиною діафізів довгих кісток (Scheuer, Black 2000) порядком приростання епіфізів (Brothwell 1981, Maays 2007, p. 48), та комплексом ознак на дорослих скелетах, які включали ступінь заростання черепних швів, стертість зубів, стан суглобів та симфізних поверхонь тазу (Brooks, Suchey 1990; Lovejoy et al. 1985), загальна зношеність кісткової тканини. У подальшому показники віку будуть уточнюватись.

Візуально і описово відмічали також загальну масивність скелету, розвиток м'язового рельєфу.

Фіксацію та опис прижиттєвих та перимортальних травм проводили макроскопічно (Козак 2008b), згідно наступного протоколу: 1) наявність травми; 2) локалізація травми; 3) тип травми (рублена / різана / нанесена тупим предметом / інше); 4) інтенсивність травми (поверхнева / наскрізна); 5) розміри травми; 6) стан загоєння (сліди загоєння відсутні; початкові; загоєна частково; загоєна повністю; загоєна з ускладненнями).

Крім травм фіксувались також сліди періостальної реакції на кістках скелету, менингеальної реакції на внутрішній поверхні кісток черепа (Schultz 1988). Реакція оболонок мозку та окістя в цілому є ідентичною «запальною» відповіддю організму на місцеві та системні подразники — інфекції, інтоксикації, травми тощо (Шульц, Козак 2008). До проведення спеціальних диференційних досліджень ми не можемо ідентифікувати точні причини таких запалень. Винятком є деякі місцеві процеси респіраторної або одонтогенної природи. Крім того, досить добре вирізняються запальні процеси внаслідок травм. Диференціації таких процесів на матеріалі Березані буде присвячена окрема робота.

Оскільки ми не можемо стверджувати, що група людей захоронених у ямі на Березані належала до одної популяції, та за неможливості поки що зафіксувати ознаки (зокрема, сліди отитів та запалень навколоносових пазух) у всіх індивідів, оцінку частоти певних патологій я вважаю наразі беззмисловою тратою часу. За попередніми результатами була підрахована лише кількість індивідів, які мали ті чи інші ознаки.

ANTEMORTEM

Стать та вік. Антропологічне дослідження показало, що у могилі захоронені останки 22 дорослих людей. З них дві жінки, одна — можливо жінка та 18 чоловіків. В одному випадку стаття визначена як «чоловік, вірогідніше ніж жінка» (табл. 1). 13 скелетів належало підліткам 13 (14)—19 років, 11 з них мають явні ознаки чо-

Таблиця 1. Прижиттєві та перімортальні травми кісток та сліди травм м'яких тканин

№	Стать	Вік	Локалізація патології													
			Загоєні травми				Частково загоєна періостальна реакція				Частково загоєні травми			Незагоєні травми		
			Череп	Верхні кінцівки і грудна клітка	Нижні кінцівки	Хребет	Череп	Довгі кістки	Лопатки	Таз і крижі абдомінально	Череп	Верхні кінцівки і грудна клітка	Нижні кінцівки	Череп	Верхні кінцівки і грудна клітка	Нижні кінцівки
1	ч	35—45	/	-	/	-	/	-	-	-	/	-	/	/	-	/
2	ч	40—50	х	х	х	х	-	х	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ч/ж	5—7	-	/	-	-	-	-	/	-	-	/	-	-	/	-
4	ч	25—30	х	х	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	х
5	ч	20—25	-	х	-	-	-	х	-	-	х	-	-	-	-	-
6	ч	30—40	/	-	-	-	/	-	х	-	/	-	-	/	-	-
7	ч	35—45	/	-	-	-	/	х	-	-	/	х	-	/	-	-
8	ч	20—30	х	х	х	х	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	ч/ж	6—8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	ч	20—25	-	-	-	х	-	х	-	х	-	-	-	х	-	-
11	ч/ж	9—12	/	-	-	-	/	х	/	-	/	-	-	/	-	-
12	ч?	14—17	-	-	-	-	х	х	-	-	-	-	-	х	-	-
13	ж	25—30	-	-	-	-	х	х	х	х	-	х	-	-	-	-
14	ч/ж	1—2	-	х	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	ч?	25—30	-	х	х	-	-	х	-	-	-	-	-	-	-	-
16	ч	20—25 (30)	-	х	-	х	-	-	-	-	-	-	-	-	х	-
17	ч	18—20 (25)	-	-	х	х	х	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	ч	35—45	-	х	-	-	-	-	х	-	-	х	-	-	-	-
19	ч	18—20 (25)	-	-	-	-	-	-	-	-	х	-	-	-	-	-
20	ч/ж	13—15?	-	-	-	-	-	х	-	-	-	-	-	-	-	-
21	ч	12—15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	ч	35—40	х	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	х	-
23	ч/ж	4—5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	ч	14—16	-	х	-	-	-	х	-	-	-	-	-	-	-	-
25	ч	16—18 (20)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	ч	25—30	-	-	-	х	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	ч	Дорослий	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28	ч/ж	1—1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	ж	25—30	-	-	-	х	-	-	-	-	-	-	-	х	-	-
30	ч	16—20	-	-	-	х	-	-	х	-	-	-	-	-	х	-
31	ж/ч	3—5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	ж/ч	8—10	-	-	-	-	-	-	-	-	х	-	-	-	-	-
33	ч	18—25	-	-	-	х	х	х	-	х	-	-	-	-	-	-
34	ч?	13—15	-	-	-	-	х	-	-	х	-	-	-	-	-	-
35	ч/ж	12—14	-	х	х	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	ж?	13—15	-	-	-	х	-	-	х	х	-	-	-	-	-	-
37	ч/ж	6—8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	ж	20—25 (30)	-	-	-	-	х	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	ч	16—18	-	-	-	-	-	х	-	-	-	-	-	х	-	-
40	ч/ж	8—9	-	-	х	-	-	-	-	-	-	-	-	х	-	-
41	ч	16—18	-	-	х	х	х	х	-	х	-	-	-	-	-	-
42	ч	18—25	-	х	-	-	-	-	-	-	-	-	-	х	-	-
43	ч	21—27 (30)	х	х	х	-	-	-	-	х	-	-	-	х	-	-
44	ч	25—35	-	-	-	х	-	-	-	-	-	-	-	х	-	-
45	ч	14—19	-	х	-	-	-	х	-	-	-	-	-	х	-	-
Ч.	ч/ж	14—17	-	/	/	/	-	/	/	/	-	/	/	х	/	/

Умовні позначки: «х» — ознака присуття, «-» — ознака відсуття, «/» — ознаку неможливо виявити через відсутність кісток або недоступність їх для дослідження.

ловічої статі на тазі. У одного індивіда стать визначити не вдалось. Решта 10 індивідів (з 45) — діти. Двоє з них не дожили до 2 років, троє — це діти 2—6 років, ще п'ять індивідів загинули у віці 6—12 (13) років. Таким чином, переважну більшість (30 з 45) у похованні складають чоловіки підліткового — зрілого віку (13—50 років) й більшість з них (24 з 30) — молоді індивіди до 30 років. Жінки загинули у віці 20—30 років.

Стать дітей завжди визначається з певними застереженнями, тому лише в декількох випадках ми змогли припустити, що останки належали хлопчикам.

Родинні зв'язки. Немовлята, віком до 2 років, можливо, були пов'язані зі знайденими у похованні жінками / дівчатами, хоча до проведення генетичного аналізу це лише бездоказове припущення. Опосередковано про генетичний зв'язок можуть свідчити рідкісні генетичні аномалії скелету. Одна з таких аномалій — скафоцефалія або повне заростання сагітального шва у дитячому віці (рис. 1), виявлена у дитини 6—8 років (інд. 82.9) та підлітка 12—15 років (інд. 82.21). Ця ознака трапляється з досить низькою частотою у сучасного населення (1/200 до 1/5000 дітей), переважно у хлопчиків й у 6 % є наслідком у родинних (Lajeunie et al. 1996). З іншого боку дослідники розглядають механічні, а також або метаболічні (рахіт) причини раннього заростання сагітального шва (Vega et al. 2016). Метопічний шов, не закритий після 2 років, виявлений у однієї жінки (інд. 82.38) і однієї дитини (інд. 82.40). Вставочні кістки у лямбдоподібному шві й у задньому тім'ячку, а також розділення луски потиличної кістки на декілька частин зафіксовані на 18 з 37 черепів. Така частота аномалій черепних швів була знайдена у давньоруському Києві (Козак 2010), й у населення, похованого на могильнику Острів (Козак, in press). Зазвичай високий відсоток таких ознак пояснюють значним пренатальним стресом внаслідок соціальних або природних причин (Козинцев 1988, с. 26; Waldron 2009; Козак 2019). Також, у закритій популяції висока частота аномалій може бути наслідком й свідчити про тісні родинні зв'язки в групі. Однак до такого типу відносяться не всі епігенетичні ознаки (Sjøvold 1984).

Захворювання. Кісткова тканина змінюється та перетворюється впродовж життя людини під значним впливом внутрішніх (нейро-гуморальних) та зовнішніх (заняття, навантаження, інфекції тощо) чинників (Русаков 1959). Захворювання, повноцінність харчування, різноманітні соціальні потрясіння прямо або опосередковано впливають на форму, структуру й в цілому на побудову та перебудову кісткової тканини (Богоявленский 1976) Прижиттєвими вважаються ознаки чи патології, які хоч і змінюють зовнішній вигляд або структуру кістки, не призводять до загибелі людини. Такі патології або травми свідчать про спосіб життя, можливі професії, соціальні умови, у яких жили люди, або різкі зміни оточуючого їх середовища.



Рис. 1. Тім'яні кістки дитини 6—8 років (інд. 82.9). Передчасне заростання сагітального шва

З попередніми даними, серед слідів хронічних захворювань найчастіше знайдені проліферативні зміни у верхньощелепових та лобних пазухах. Серед дітей ці зміни пов'язані більшою мірою з респіраторними процесами, серед дорослих вони мають одонтогенну природу оскільки у більшості випадків корелюють з каріозними ураженнями й прижиттєвою втратою зубів. Сліди захворювань середнього вуха виявлені у 16 з 25 випадках: у 9 дітей та підлітків та у 7 дорослих.

У разі запалення, пов'язаного з інфекціями, травмами або гормональними порушеннями, на поверхні внутрішньої пластинки кісток черепа з боку твердої мозкової оболонки виникають проліферативні зміни (Шульц, Козак 2008). Запалення призводить до утворення нової кісткової тканини. Ми фіксували різні стадії її організації. «Старі» зміни виявлені у 12 з 14 дорослих індивідів. Вони проявляються у вигляді гіперостозу внутрішньої поверхні черепа, з відбитками судин та добре інтегрованих та осифікованих пластинок або нашарувань. У дітей та підлітків такі зміни знайдені у 11 з 21 індивідів відповідно. Гроноподібні вдавлення в основі черепа, які пов'язують з «сплячим» базальним туберкульозним менінгітом виявлені у 8 з 20 дітей / підлітків та у 7 з 12 дорослих (Templin, Schultz 1994; Spekker et al. 2020). Тоненькі плівки або рештки грубоволокнистої тканини на склепінні та в кровоносних синусах черепа виявлені у 12 з 21 дитини / підлітка, й у 5 з 14 дорослих. Наявність активного туберкульозного менінгіту на момент смерті можна припустити у 3 дітей та підлітків до 18 років, та у 4 дорослих чоловіків. Ще у двох індивідів виявлені інші ознаки, які можна пов'язати з екстрапульмонарним туберкульозом. Щодо захворювань дітей, окрім згаданих страж-

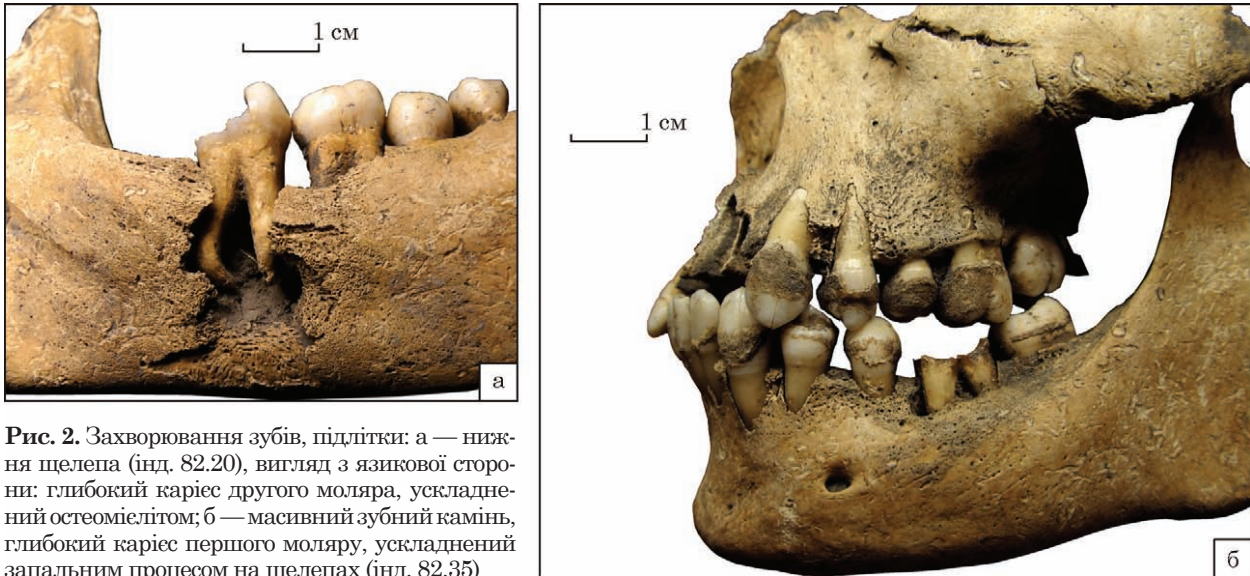


Рис. 2. Захворювання зубів, підлітки: а — нижня щелепа (інд. 82.20), вигляд з язикової сторони: глибокий карієс другого моляра, ускладнений остеомиєлітом; б — масивний зубний камінь, глибокий карієс першого моляра, ускладнений запальним процесом на щелепах (інд. 82.35)

дань, у більшості індивідів до 16—18 років знайдені сліди, які асоціюються з анемією (8 випадків), а також з хронічним дефіцитом вітамінів С, Д, або з хронічним голодуванням (12 випадків).

В цілому, наслідки підгострих запальних процесів на черепі та зміни у посткраніальному скелеті, причиною яких можуть бути інфекції або недоїдання, виявлені на кістках 32 з 40 індивідів, переважно дітей та підлітків.

Глибокий та середній карієс зубів з ускладненнями у вигляді абсцесів та прижиттєвого випадіння зубів, або без таких ускладнень, знайдений у 16 з 39 індивідів, серед них — у трьох дітей до 12 років. У 10 випадках було відзначено остеомиєліт (рис. 2: а) та періостальну реакцію в області щелеп (рис. 2: б). Інтенсивний зубний камінь знайдено у більшості індивідів, у тому числі й у дітей, у яких вже прорізувались молочні зуби. Нашарування щільні, переважно білого кольору. Однак, у деяких випадках, в першу чергу, у індивідів з нижнього горизонту, зубний камінь має іржаве або темно-коричнє забарвлення. Так зміна кольору може бути пов'язана зі зміною дієти в останні місяці життя. Проте найбільш вірогідним є посмертне фарбування відкладень на коронках зубів окисами заліза, яке було знайдено у похованні. Це питання потребує додаткового дослідження більш точними методами.

Остеомиєліт та періостит щелеп у нашому випадку є ознакою загострення хронічних інфекцій та хвороб, зокрема карієсу, періапикальних процесів, запалень внаслідок утрудненого прорізування зубів у дітей та підлітків тощо. Загострення захворювань може бути, в свою чергу, пов'язане з різким погіршенням умов життя індивідів, або всієї групи, в останні тижні їх життя.

Загострі травми черепа та посткраніального скелету є випадковими, або пов'язаними з прижиттєвою діяльністю людини. Принаймні, вони можуть свідчити про професії та заняття людей.

Добре загоєні травми черепа виявлені у 5 індивідів — у трьох чоловіків 18—30 років та двох

30—50 років. Ці чоловіки мають також травми кісток та ентезисів посткраніального скелету, що свідчить про їх активний спосіб життя та значні фізичні навантаження. У чотирьох чоловіків травми розташовані на лівій тім'яній кістці. У найстаршого чоловіка друга травма виявлена над правою орбітою. Всі травми поверхневі, й нанесені, вочевидь тупими предметами різного діаметру. У чоловіка (інд. 82.4) на потиличній кістці біля перетину лямбдоподібного та правого потилично-скроневого шва (краніометрична точка Астеріон) розташовано косе округле заглиблення з шорстким дном та гладенькими стінками, діаметром 1 см (рис. 3). Ця травма за моїм припущенням, нанесена стрілою, яка летіла ззаду зліва. Травма добре загоєна.

Розташування травм черепа у чоловіків ліворуч та спереду, а також сліди зброї (стріла) є свідченням участі у бійках та битвах.

Очищена з лікувальною метою травма (або осередок запалення) виявлена також на лівій тім'яній кістці дитини 8—10 років (інд. 82.32). Вона має кратероподібну овальну форму, розміри 18 × 15 мм та добре підкреслений по периметру, дещо заглиблений у кістку, ареал. Жодної запальної реакції поза межами дефекту не виявлено. Реактивні зміни присутні лише на дні та стінках.

У посткраніальному скелеті загоєні старі травми виявлені найчастіше на нижніх кінцівках: у стопах та в області дистальних гомілок; на верхніх кінцівках: у ліктьових суглобах та на передпліччі; та на ребрах. Значна частина чоловіків має по декілька таких травм.

Ентезопатії у місцях прикріплення м'язів в області плеча, ліктя та ключиці, а також травматичні й дегенеративні зміни суглобів знайдені у більшості чоловіків та підлітків. Крім того, у 18 індивідів виявлені травматичні (компресійні переломи, тріщини поверхні тіл, пролапси міжхребцевих дисків, переломи дужок) й дегенеративні зміни суглобів та тіл хребців. Остеоартрити спостерігаються у дітей, починаючи з 6-річного віку. На цьому етапі дослідження ми



Рис. 3. Склепіння черепа дорослого чоловіка (інд. 82.4). Загоєна травма потиличної кістки



Рис. 4. Перелом середини діяфізу правої стегнової кістки чоловіка (?) 25—30 років (інд. 82.15): а — вигляд спереду, б — ззаду

не проводили докладний аналіз остеологічних професійних комплексів, однак, судячи з швидкого огляду кісток, дорослі чоловіки та хлопці старші 14—16 років могли практикувати вершництво (Ушкова 2020), веслування (Steen, Lane 1998; Eshed et al. 2004) та стріляти з лука (напр.: Tihanyi et al. 2015).

В цілому стан опорно-рухового апарату вказує на значні фізичні навантаження частини цих людей.

Серед індивідів, знайдених у могилі, були та-

кож і люди, яких могли вважати неповноцінно дієвими. Прикладом є загоєний гвинтовий перелом середини діяфізу правої стегнової кістки (рис. 4) молодого чоловіка (?) (інд. 82.15). Така травма зазвичай призводить до вкорочення кінцівки та кульгавості.

В цілому не можна говорити про якусь, зокрема і професійну однорідність групи. Краніометричний аналіз свідчить про помірну варіативність морфологічних ознак (Назарова, Рудич 2023).

INTER VIVOS ET MORTUOS

Окрім добре загоєних травм, на скелетах та черепках з поховання 82 на Березані були виявлені також травми, які лише почали загоюватись. На теперішній момент ми не можемо точно виявити час, коли ці травми утворились. Для більш докладного дослідження ступеня перетворення кістки потрібно проведення гістологічного аналізу. Однак, візуально з урахуванням віку індивідів, більшість цих травм могло бути отримано впродовж 2—4 тижнів до загибелі (Lovell 1997, p. 145).

Одне з таких поранень розташоване на лівій тім'яній кістці чоловіка 18—25 років (інд. 82.19), у задній її частині, як і більшість вже загоєних поверхневих травм черепа. Частину кістки склепіння було зрубано ударом зверху-ззаду — праворуч. Сліди інтенсивного запального процесу, рубцювання, напрямок розташування балочок диплоє в межах травми, згладженість зрубаної поверхні зовнішньої пластинки кістки, свідчать про початок процесу загоєння (рис. 5). В іншому випадку, у чоловіка 20—25 років (інд. 82.5) можна лише припустити поранення м'яких тканин черепа за наявності тонкої лінії новоутвореної кісткової плівки на лівій скроневій лінії. На лобній кістці підлітка 13—15 років (інд. 82.34) над медіальним верхнім кутом правої орбіти утворена декількашарова кісткова плівка, яка також може бути свідченням нещодавньої травми області ока.

Іншим місцем зосередження відносно «свіжих» травм у цієї групи є задня поверхня лопаток (рис. 6). Лише у двох випадках прослідковується явне, видиме порушення цілості кісток. У молодій жінки (інд. 82.13) ударом ззаду виламана середня частина крила правої лопатки. Вздовж латерального краю травми ззовні спостерігається вузьке кісткове нашарування, яке є наслідком початкової стадії загоєння — утворення кісткової мозолі (рис. 6: а). У чоловіка 35—45 років (інд. 82.18) в лівій лопатці був знайдений нако-

нечник стріли (Бондаренко та ін. 2023, рис. 8: 2) Він увійшов у кістку ззаду справа по косій лінії, так що застряг у кістці майже в площині крила. Сліди хронічного запального процесу (остеомиєліту) навколо наконечника, з утворенням некротичних порожнин з добре згладженими рівними краями (рис. 6: б) є наслідками тривалого перебування чужорідного предмету у кістці (можливо від декількох тижнів до декількох місяців). Більш свіжі зміни — темно-сіра дрібнопориста плівка новоутвореної кісткової тканини на внутрішній поверхні крила лопатки, у місці де розташовувався кінчик наконечника, свідчить про те, що незагоєну рану потривожили, викликавши нову кровотечу (рис. 6: б, деталь). Такі самі нашарування кісткової новопобудованої тканини виявлені на лопатках ще трьох чоловіків — вони розташовані як на крилах, так і на латеральному краї кістки, у двох випадках — біля травного отвору та анатомічної локалізації крупних судин. Припустимо, крововиливи та травми були пов'язані з ударами по спині.

Більш масивні крововиливи подібної якості були знайдені навколо травного отвору на медіальній поверхні лівої ліктьової кістки підлітка 14—16 років (інд. 82.24), на діяфізах стегнових кісток переважно у верхній третині кістки медіально (рис. 7) та дистально ззаду, навколо травних отворів гомілкових кісток, а також у їх дистальній частині (рис. 8). Такі зміни було знайдено у жінки 25—30 років, 7 підлітків та 6 чоловіків, тобто, у 14 з 44 індивідів. Я схилився до думки, що всі ці зміни є наслідком кровотеч, утворених під час травм м'яких тканин ніг (судин, м'язів, лігаментів) або мікротравм самих кісток, отриманих незадовго до загибелі.

Вони можуть бути наслідком надмірного навантаження (Богоявленский 1976), так певних зовнішніх втручань. Наприклад, крововиливи у дистальній частині діяфізу гомілок ми раніше пов'язували з використанням кайданів (Козак, Козак 2009).



Рис. 5. Частково загоєна травма лівої тім'яної кістки чоловіка 18—25 років (інд. 82.19)



Рис. 6. Травми лопаток: а — широка травма крила правої лопатки молодої жінки (інд. 82.13) з утворенням кісткової мозолі (рамка) і деталь краю травми; б — ліва лопатка чоловіка 35—45 років (інд. 82.18) після виїмання вістря стріли, вигляд спереду: на крилі лопатки видно великий отвір з загосними згладженими краями (А), поверхня кістки потовщена та пориста внаслідок остеомієліту; темна пляма в районі, де знаходився кінчик вістря — новоутворена кісткова тканина на місці більш свіжої гематоми (рамка)



Рис. 7. Періостальна реакція на довгих кістках, утворена незадовго до загибелі: а — медіальна поверхня лівого стегна молодого чоловіка (інд. 82.39) та б — деталь нашарування

Більшість згаданих випадків травм та поранень є досить однотипними. Але серед них виділяються декілька травм, за абрисами, глибиною та іншими особливостями яких можна виявити використану зброю. Окрім рубаної травми черепа та наслідків стрілового поранення лопатки, описаних раніше, виявлена ще одна травма, нанесена гострим предметом (стріла або цвях). Травма виявлена у дистальній частині правої



променевої кістки чоловіка 35—45 років (інд. 82.7). Вхідний отвір знаходиться спереду кістки (рука в розгорнутому положенні, долонею



Рис. 8. Періостальна реакція на довгих кістках: а — задня поверхня лівих гомілкових кісток молодого чоловіка (інд. 82.10) з ділянками осифікованих крововиливів (стрілки); б — деталь дистальної частини великої гомілкової кістки з таким же нашаруванням

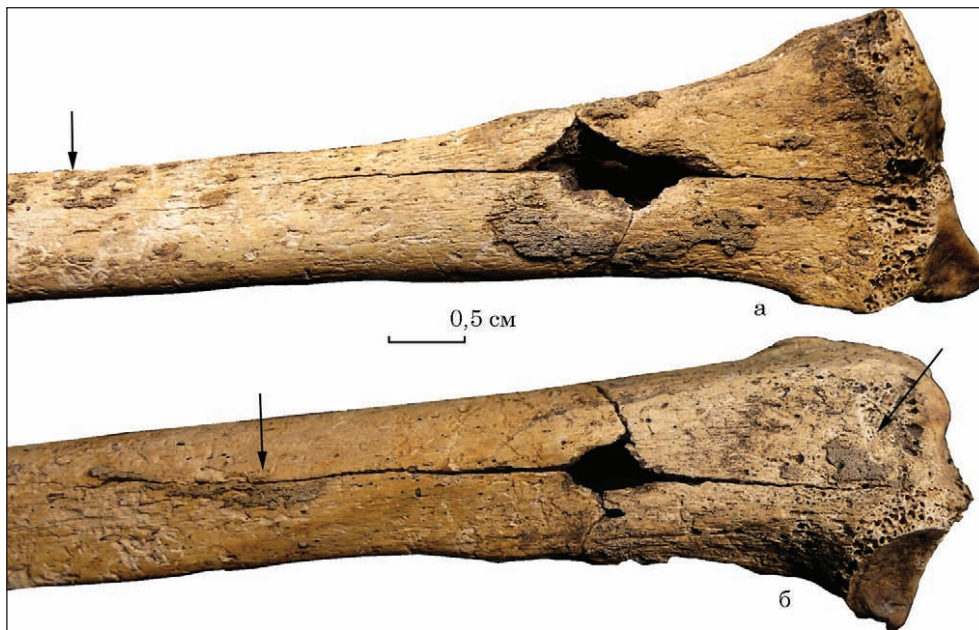


Рис. 9. Наскрізна травма правої променевої кістки чоловіка 35—45 років (інд. 82.7): а — долонна поверхня кістки, б — тильна поверхня кістки. Ледь осифікований крововилив навколо рани та вздовж тріщини

вперед) дещо вище променево-зап'ясного суглоба. Напрямок удару дещо діагонально справа спереду. На передній поверхні кістки отвір має рвані ламані й нерівні краї. Нижній правий край вхідного отвору стесано прямо, верхній правий — дугою. Ліві краї отвору обламани, очевидно в процесі витягання вістря. Удар пройшов наскрізь, пробивши у задній частині кістки отвір розмірами 9×5 мм. Тут отвір має чіткі краї та правильну форму з тильного боку кістки, тільки у верхній лівій частині, протилежній стесаному передньому краю, він дещо заокруглений. Прямі тріщини розходяться від кожного з кутів отвору як з долонної (рис. 9: а), так і з тильної (рис. 9: б) сторони кістки вздовж діафізу вниз до епіфізу, та вгору — майже до середини діафізу, а також

поперечно, практично охоплюючи весь периметр кістки. Виходячи з того, що з тильної сторони кістки відсутні значні руйнування, і зважаючи на тріщини, можна припустити, що удар був дуже сильним. Судячи з форми травми, вістря ромбоподібне в перерізі або має дещо заокруглені стінки, звужується до верхівки. Діаметр або переріз його має розмір більше 6 мм.

Навколо тріщин та отвору виявлені ділянки мереживного нашарування темного кольору. Вони є початковою стадією кісткової мозолі, яка утворилась при осифікації кров'яного згустку в процесі загоєння травми. Для віку 35—45 років цей процес міг зайняти від 2 до 3 тижнів (Voer et al. 2012).

Слабка періостальна реакція виявлена на внутрішній (абдомінальній) поверхні тіл 1—

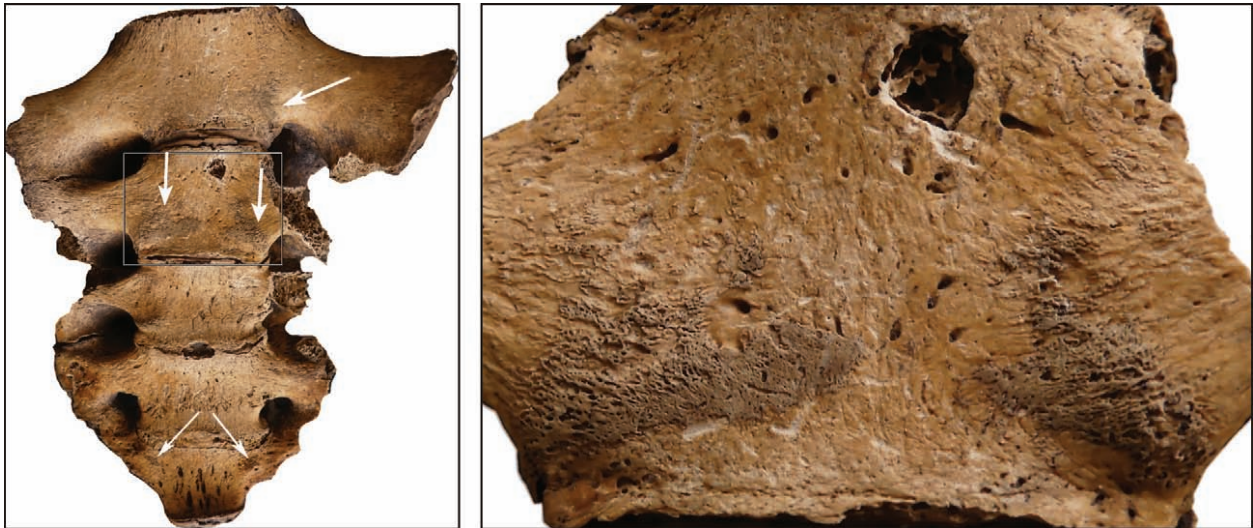


Рис. 10. Періостальна реакція на абдомінальній поверхні сегментів крижів підлітка 13—15 років (інд. 82.36) та деталь нашарування

4 сегментів крижів у однієї жінки, трьох підлітків та трьох молодих чоловіків (рис. 10). Ця реакція за нашим попереднім припущенням, має запальну інфекційну, радше ніж геморагічну природу. Періостальна реакція в одному випадку поширилась на передню поверхню останнього поперекового хребця (інд. 82.41), в іншому — на тіло сідничної кістки (інд. 82.10). Пошук можливих причин таких змін крижів наразі триває. Однак ми маємо декілька гіпотез. Перше: такі зміни на поверхні крижової кістки можуть виникнути за онкологічного захворювання прямої кишки або туберкульозу прямої кишки чи інших органів малого тазу. Однак обидва ці стани дуже рідкісні й висока частота виявлення для них є скоріше неймовірною. Друге: причиною періостозу на абдомінальній поверхні крижів може бути розрив прямої кишки, гнійне запалення в області брижі та перитоніт. Така патологія може бути наслідком глибокої травми живота. Інша причина — згвалтування. Запальний процес в області малого тазу є дуже небезпечним навіть у сучасному світі за використання антибіотиків. Смертність від перитоніту у випадку травми кишківника є дуже високою (Ordoñez, Puyana 2006) й без лікування людина може загинути впродовж тижня. З іншого боку для утворення видимої реакції окістя також потрібен певний час. Кісткова плівка візуально дуже тонка. Всі випадки нашарування на крижах виявлені у індивідів від 13 до 27 років, коли інтенсивність процесів кісткоутворення найактивніша. Ми можемо припустити, що описані травми були отримані не раніше як за 1—2 тижні до загибелі, однак це питання потребує подальшого дослідження.

PERIMORTEM

Цим терміном описують події, які призвели до смерті, відбулися під час смерті або одразу після неї. Оскільки у нашому пошуку ми маємо справу

з незвичайним поховальним комплексом, причини які призвели до його утворення є найбільш важливими. Розкрити їх ми зможемо лише дослідивши зміни на скелеті, які відбулися у час смерті.

Виходячи з опису травм у попередньому розділі, ми можемо припустити, що частина людей могла загинути внаслідок гострих інфекцій.

Перимортальні травми не мають ознак загоєння, однак їх форма та розміри можуть вказувати на використану для вбивства зброю.

У чотирьох випадках травми черепа не викликають сумнів. Це дві паралельні рубані рани лівої та правої тім'яних кісток у дитини 8—9 років (інд. 82.40). Більша рана, довжиною 65 мм, розташована вздовж сагітального шва (рис. 11: а), кісткова пластинка зсередини відшарована. Кістка тріснула в напрямку до вінцевого шва, у той час як ззаду тріщини розійшлися в під тупим кутом в напрямку задньої частини сагітального шва та соскоподібного виростка. Зброя була швидко витягнута з голови дитини, при цьому відламався латеральний лівий край кістки вздовж рани та дещо деформувався зовнішній медіальний край зрубу. Друга травма розташована паралельно першій, але на правій тім'яній кістці, й дотикається до лускоподібного шва спереду. Площини зрізів дуже гладенькі й рівні (рис. 11: б). Сліди вібрації леза не фіксуються. Обидва удари нанесені зверху із ззаду. Припустимо, коротким клинком або сокирою.

Інша рублена рана розташована у задній частині правій тім'яній кістці жінки 25—30 років (інд. 82.29). Розмір площини зрізу складає близько 45 мм (рис. 12: а). Переріз з обох країв зрубу клиноподібний. З медіального боку зовнішня черепна пластинка разом з ділянкою диплое виламана. Очевидно, тіло впало від удару, повернувши зброю. Зріз неглибокий — відкрита лише ділянка диплое (рис. 12: б). Удар нанесено скоріш за все сокирою ззаду і зверху.



Рис. 11. Тім'яні кістки дитини 8—9 років (інд. 82.40): а — рубана незагоєна рана на лівій кістці (стрілкою показано напрямки другого зрубу, на правій тім'яній кістці); б — деталь правого зрубу

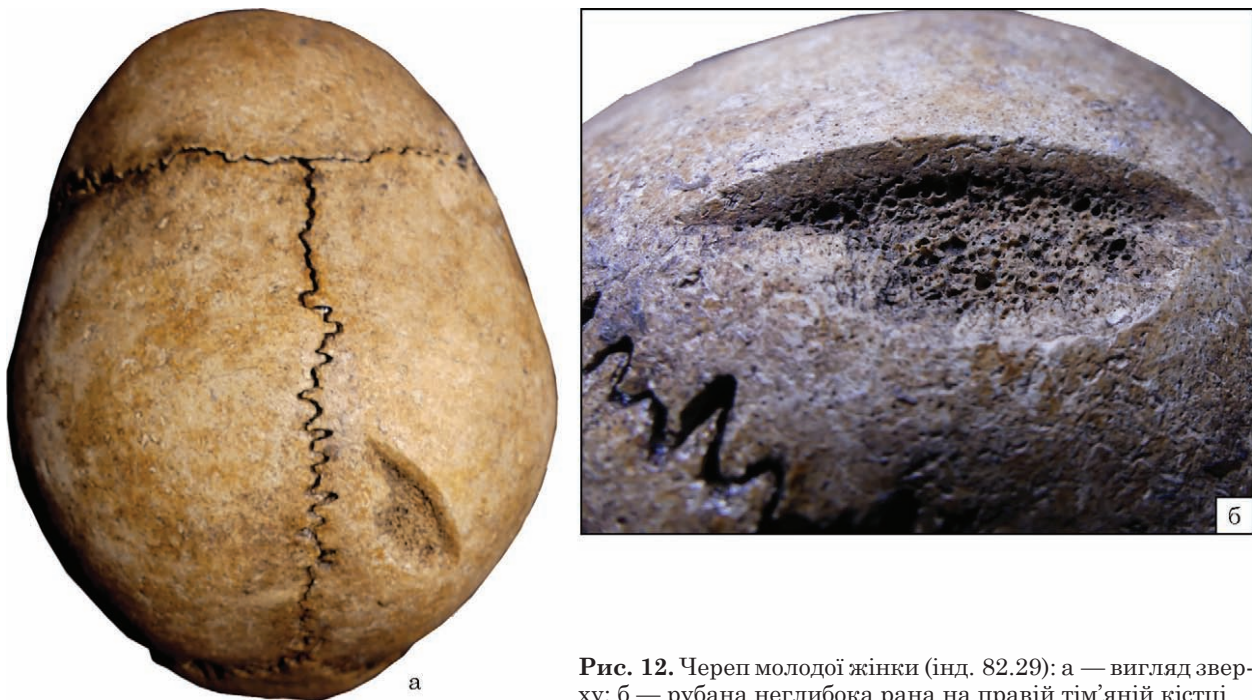


Рис. 12. Череп молодій жінки (інд. 82.29): а — вигляд зверху; б — рубана неглибока рана на правій тім'яній кістці

Різані рани виявлені у трьох чоловіків в області грудної клітки: прямий вертикальний зріз тіла 8/10 правого ребра (інд. 82.22), косий, майже горизонтальний зріз лівого 9/10 ребра близько до хрящової ділянки (інд. 82.30). В обох випадках не виключені удари гострою зброєю в живіт. У третього чоловіка (інд. 82.16) удар гострою довгою й очевидно, надщербленою зброєю прийшовся в район лівого боку. Ззаду на латеральному краї лопатки видно слід клинка, який спочатку зісковзнув вертикально вздовж і вниз по кістці, а потім врізався в саму кістку під кутом до неї (рис. 13). Така траєкторія зрізу можлива лише коли людина перебуває у русі. Припустимо, що чоловік розвертався до нападника в момент удару. Ліва рука у нього була піднята на початку удару.

Інший тип травм знайдено на черепі підлітка (інд. 82.12) та молодого чоловіка (інд. 82.42). Округлі або овальні за розміром травми мають великі розміри й нанесені тупою зброєю типу булави, палиці або обуху сокири. В одному випадку травма розташована на правій стороні потиличної кістки підлітка 14—17 років (рис. 14: а). Досить щільну кістку розбито на фрагменти, один з яких було знайдено в порожнині черепу. Діаметр цієї травми становить максимально 58 мм. Від її країв на потиличній, а також на правій тім'яній кістці відходять радіальні тріщини. Друга травма подібного типу розташована ліворуч на черепі чоловіка 18—25 років. Травма в діаметрі до 75 мм займає частину лобної, тім'яної та скроневих кісток (рис. 14: б). Так само від її країв назад

до тім'яного горба, вниз до великого крила клиновидної кістки та вздовж вінцевого шва відходять радіальні тріщини.

Ще у п'яти чоловіків на черепах присутні тріщини, зломи та вдавнення, які нагадують на-



Рис. 13. Фрагмент лівої лопатки чоловіка (інд. 82.16), вигляд спереду (а). На латеральному краї присутні сліди ковзного вертикального зрізу (стрілка) й горизонтального глибокого розрізу кістки (а, рамка; б)

слідки широких травм, однак диференціювати їх з посмертними змінами практично неможливо. Більшість з цих чоловіків була виявлена на дні, тобто у нижніх горизонтах могили.

Варто згадати також вістря стріли, виявлений на дні могили, під ногою у індивіда 82.45 (Бондаренко та ін. 2023). Я припускаю, що цей наконечник знаходився в животі чоловіка з поламаною ногою (інд. 82.15), у якого на абдомінальній поверхні крила клубової кістки стирчить прикипівший до зовнішньої пластинки тонкий окислений шматок заліза. Це може бути свідченням перимортального, й очевидно, смертельного поранення в живіт. Саме вістря в процесі діагенезу могло бути зрушеним з місця й перенесене рухом ґрунту чи рідин у нижні шари могили.

POSTMORTEM

Відповідно до спостережень археологів, переважна більшість скелетів знаходились у анатомічному порядку (Бондаренко та ін. 2023). У більшості індивідів представлені всі відділи скелету. Винятком є дрібні кістки та ребра, які могли завалитись на дно могили, або бути виносеними за межі могили тваринами. В могилі присутні два окремих черепа, які поки не вдалося співвіднести з жодним із скелетів. У декількох кістяків із верхніх горизонтів та з периферії могили бракує черепа або втрачена частина великих кісток. Значна кількість дрібних елементів — ребра, хребці, кістки кистей та стопи були знайдені на нижніх горизонтах. Найкраще збереженими виявились кілька скелетів, знайдених на дні могили. Найгірше — кістки та кістяки, що розташовувались по периферії могили, що характерно для масових захоронень.

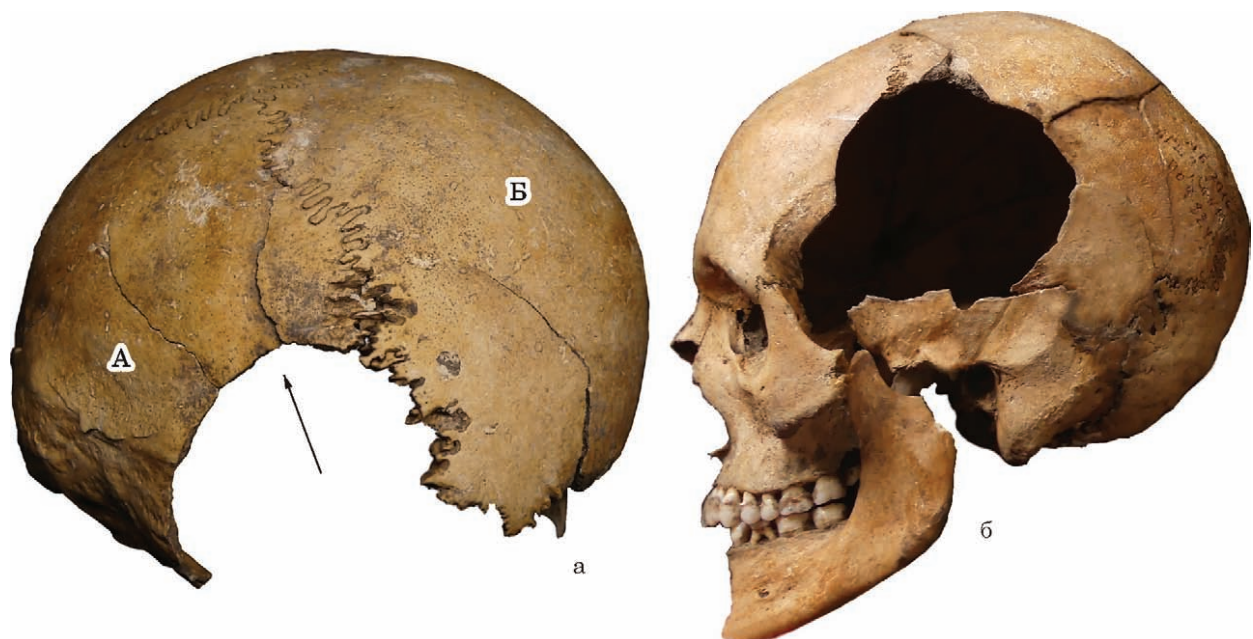


Рис. 14. Травми, нанесені тупими предметами (булава, дубина, тупий кінець сокири): а — права потилична (А) та тім'яна (Б) кістки підлітка (інд. 82.12), С — точка Лямбда, стрілкою позначений контур перимортальної травми; б — череп молодого чоловіка (інд. 82.42), на лівій стороні присутня широка проникаюча травма



Рис. 15. П'яткова права кістка підлітка (інд. 82.21) з посмертним проламом (не виключено, сліди дзьоба птаха)



Рис. 16. Дистальний епіфіз правої великої гомілкової кістки чоловіка (інд. 82.4), тунелеподібне заглиблення у спонгіозі кістки

Прошарків землі між похованнями не було. Кістяки іноді перекривали одне одного, змішувались елементи скелету. Горизонти не виділялись стратиграфічно (Бондаренко та ін. 2023).

Положення тіл. Судячи з положення скелетів, які у своїй більшості не виходять за контури ями, останки були складені одне на одного. Оскільки глибина ями (до 35 см від рівня впуску) дуже мала, «гора» тіл повинна була підніматись над поверхнею ґрунту. Підрахунок по шарам дозволяє говорити про висоту у 3—5 тіл.

На дні могили і у середніх горизонтах (Бондаренко та ін. 2023, рис. 4—6) тіла виявлені у різних, випадкових позах — на животі, на боці, з розкинутими або піднятими руками, у сидячому або скорченому положенні (табл. 2). Деякі мають закинуту назад голову або опущені ноги, що свідчить про їх початкове розташування на іншому тілі. Положення рук і ніг у цих індивідів нерегулярне. Ми можемо припустити, що вони були скинуті або складені у могилу одразу або через короткий час після смерті.

Інша картина спостерігається у більш високих горизонтах (Бондаренко та ін. 2023, рис. 2—4). Деякі тіла випростані, розташовані головою в одному, північно-західному або західному напрямку. Положення рук, за спостереженнями авторів розкопок, більш закономірне і навіть піддається систематизації. Така позиція кісток скелету можлива, якщо людина була похована завернутою у саван, і тканина залишилась цілою триваліше за тіло.

Сліди тафономічних процесів у вигляді зміни кольору кісток з коричневого кремовеого на білуватий були виявлені переважно на скелетах, що знайдені у верхніх горизонтах. Те саме стосується і ерозивних змін поверхні кісток, які переважали на склепінні черепів та ділянках кісток, що виступали над рівнем «свого тіла». Гірша збереженість саме у цих індивідів може мати дві причини. По-перше, до того як тіла були поховані, у них вже почалися процеси автолізу та діагенезу, й тканина, у яку їх завернули для поховання сприяла каталізації цих процесів, що призвело до більш швидкого руйнування кісткової поверхні. По-друге, останки тривалий час могли залишатись на відкритому повітрі та яскравому сонці. У такому разі процеси діагенезу та вивітрення відбувалися уже в скелетизованих останках, які не були прикриті землею. Це підтверджується наявністю вибілених та вивітраних ділянок на черепах (наприклад, інд. 82.22) або ділянок кісток ніг навколо піднятих колін у індивідів. Темний колір частини кісток можна пояснити їх перебуванням під іншими тілами.

Лише на кістках п'яти індивідів виявлені сліди зубів гризунів. Вони розташовані переважно на виступаючих частинах трубчастих кісток, й в одному випадку — на внутрішній поверхні черепа. На більшості кісток, особливо у трьох верхніх горизонтах виявлені округлі (іноді прямокутні) отвори та ямки з терасоподібним краєм, діаметром до 5 мм розташовані переважно на випуклих ділянках кісток (рис. 15, також подібний отвір видно на рис. 10). Такі ямки можуть бути слідами від дзьобів птахів (напр.: Lloveras et al. 2010) або, менш ймовірно — зубів хижаків.

У ділянках спонгіозі кісток як з дна могили, так і з середніх її шарів, виявлені округлі в перерізі тунелеподібні заглиблення (рис. 16). Наразі такі зміни зафіксовані на кістках більш ніж половини скелетів з могили. Подібні «тунелі»

Таблиця 2. Поховальний обряд та тафономічні зміни на кістках з поховання 82

Гори-зонт	№	Цілісність скелету	Положення тіла	Вибіленість та ерозія кісток	Сліди зеленої патини	Сліди окисів заліза	Сліди зубів дрібних тварин (гризуни)	Сліди дзьобів / іголок	«Тонелі» комах
1	1	Фрагментований	с	х	-	-	-	-	х
1	2	Повний	вс	-	х	-	х	-	-
1	3	Дуже фрагментований	вн	х	-	-	-	-	х
1	4	Повний	вн	х	-	-	-	х	х
1	5	Більша частина	вс	-	-	-	-	-	х
1	6	Майже повний, без черепа	вн	х	-	-	х	-	х
1	7	Майже повний, фр. черепа	вс	-	-	х	х	х	х
1	8	Повний	вс	-	-	-	-	-	х
1	9	Майже повний	вс	-	-	-	-	-	х
1	10	Повний	вс	-	-	-	-	-	-
1	11	Нижні кінцівки	вс	-	-	-	-	-	-
2	12	Повний	вн	-	х	-	-	-	х
2	13	Майже повний	вс	х	х	-	-	х	-
2	14	Повний	вс	-	-	-	-	-	-
2	15	Повний	с	-	-	х	-	х	х
2	16	Майже повний	ж	-	-	-	-	х	х
2	17	Повний	с	-	-	-	х	-	-
2	18	Повний	с	х	х	х	-	-	-
2	19	Майже повний	б	х	-	-	-	х	х
3	20	Повний	с	х	-	-	-	х	х
3	21	Майже повний	б	-	-	-	-	х	х
3	22	Повний	вс	х	-	-	-	-	х
2	23	Повний	с	-	-	-	-	х	-
3	24	Майже повний	вн	-	-	-	-	х	-
2	25	Повний	с	-	-	-	-	-	х
4	26	Майже повний	вн	-	-	-	-	-	-
4	27	Повний	вс	-	-	-	-	-	-
4	28	Фрагментований	вн	-	-	-	-	-	-
4	29	Майже повний	ж	-	-	-	-	-	х
4	30	Повний	с	х	-	-	х	х	-
4	31	Повний	вс	-	-	-	-	-	-
2	32	Повний	б	-	х	-	-	-	-
2	33	Майже повний	ж	-	х	-	-	-	х
4	34	Повний	вс	х	-	-	-	-	-
4	35	Повний	вс	-	-	-	-	-	-
5	36	Повний	б	х	-	-	-	-	-
5	37	Частковий	вс	-	-	-	-	-	-
4	38	Майже повний	б	-	-	-	-	-	-
4	39	Майже повний	с	-	-	-	-	-	х
4	40	Майже повний	вс	-	-	-	-	-	-
5	41	Майже повний	ж	х	х	-	-	-	-
5	42	Повний	с	-	х	-	-	-	-
5	43	Повний	б	-	-	-	-	-	х
5	44	Повний	б	-	-	-	-	-	х
5	45	Повний	б	-	-	-	-	-	-
4	—	Череп повний	-	-	-	-	-	-	-

Умовні позначки: вс — випростаний на спині; вн — випростаний на спині з підігнутими ногами; с — вільне положення на спині (або положення рук і ніг не прослідковується); ж — вільне положення на животі; б — вільне положення на боці.

були знайдені у кістках тварин зі скіфських курганів та з курганів доби бронзи Півдня України. В. Б. Панковський та Є. Ю. Яніш (2018) інтерпретують їх як наслідки життєдіяльності личинок комах. Подібні зміни можуть залишати й інші безхребетні.

Порівняння патологічних та тафономічних ознак на кістках «похованих» і «захоронених» за ніякої різниці не показало.

ВИСНОВОК

В цілому анатомічний порядок та цілісність скелетів свідчить про те, що людей поховали впродовж кількох тижнів після їх смерті, коли процеси діагенезу ще не набули активної фази. Можна припустити, що нижні горизонти представляють захоронення тіл одразу після загибелі людей, у той час як положення та орієнтація скелетів у верхніх шарах (головою на південний захід, витягнутими на спинах з руками, складеними на животі, тазі або грудях) дозволяє говорити про поховання з дотриманням певного обряду. Очевидно, що часовий проміжок між двома етапами був доволі коротким. Тіла були покладені одне на одне, більша частина цієї купи знаходилась над поверхнею землі, можливо обмежена якимись поверхневими конструкціями, й не була засипана ґрунтом.

Тафономічні характеристики останків досить сильно коливаються в залежності від глибини могили, кількості похованих в ній людей, проміжку часу, який пройшов між загибеллю та похованням, цілісністю тіл тощо (Duday 2009). За цими характеристиками в першу чергу визначають, маємо ми справу з похованням чи захороненням.

Ознаками поховання є наявність усвідомленого покладання тіла в могилу з дотриманням певних обрядових елементів. Захоронення ж, якщо воно навмисне, є «актом покладання в поховальну споруду... решток загиблих, зібраних на полі бою... задля очищення території», при цьому ознаки обряду не прослідковуються (Козак 2020, с. 155).

Поховання 82 датовано за археологічним матеріалом давньоруським часом (Бондаренко та ін. 2023). Проведений радіокрабонний аналіз кісток індивідів 82.2, 82.6, 82.22 та 82.42 також показав період XI—XIII ст. Частина індивідів була похована за обрядом, характерним для давньоруських популяцій (випростано на спині та головою орієнтованими на захід або північний захід). Однак це стосується лише загиблих, похованих останніми. Нижні ж тіла були складені в могилу хаотично. Отже, можна ідентифікувати знайдений комплекс як змішане масове первинне та багатокатне (принаймні, у два етапи) навмисне захоронення / поховання.

Наявність перімортальних травм свідчить про вбивство цих людей. При цьому, якщо жінка та дитина були вбиті, очевидно, зненацька, ударами сокир по голові, то розташування травм

частини чоловіків свідчить про принаймні спроби їх спротиву. Удари наносились дубинами, сокирами, гострими лезами (ножі, мечі) по голові і в область живота та грудей. Листовидний наконечник стріли, яким припустимо смертельно поранено в живіт чоловіка (інд. 82.15) є єдиною вказівкою на вбивць.

Судячи з частково загоєних травм на кістках скелету та черепах, частина чоловіків за декілька тижнів до загибелі пережила попередню битву.

Ледь загоєні гематоми, сліди побиття на спинах та ускладнені травми органів малого тазу можуть бути свідченням передсмертних тортур значної частини людей — переважно підлітків та молодих чоловіків, які загинули на Березані. Не виключено, що декілька тижнів перед своєю загибеллю вони перебували в полоні. Про дуже погані умови існування в останні тижні життя може свідчити й кількість загострень інфекційних захворювань і запальних процесів у дітей, підлітків та молодих дорослих.

Д. В. Бондаренко та співавтори (2023) у своїй статті зробили припущення про загибель у цьому місці практично всіх мешканців поселення на Березані. Якщо так, то склад населення острова був досить специфічним. Переважну більшість загиблих складають підлітки чоловічої статі та чоловіки. Можливо, вибірково вбивали чоловіків та дітей, у той час як дівчат і жінок брали у полон. Але серед вбитих є молоді жінки, а серед підлітків, можливо є і дівчата. До того ж незрозумілими є тортури, яким піддівали, зокрема, і жінок цієї групи.

Значна частина з загиблих — особливо це видно на зрілих чоловіках — окрім старих травм, отриманих у боях, мали значний розвиток м'язового рельєфу. Досягти такого можливо було лише тривалими тренуваннями й постійним навантаженням певних частин тіла. Найбільше змін знайдено на плечах та руках. Не виключено, що серед цих людей були воїни. Травми та запальні процеси в області ентезисів ніг вказують на тривалі маршеві переходи / вершництво частини чоловіків. Деякі ознаки можна співставити зі змінами при веслуванні.

Такий склад групи можливий, якщо йдеться про військовий гарнізон або поселення, у якому групувались люди певних професій, можливо, деякі з них — із сім'ями. Краніологічний аналіз показав близькість та відносну однорідність антропологічного типу цих людей за значної внутрішньогрупової морфологічної варіативності. Ми можемо припустити, що, навіть якщо частина з цих людей не жила на острові постійно, вони могли походити з певного обмеженого регіону. Краніологічний аналіз знову вказує на Середнє Подніпров'я.

Друга можлива інтерпретація полягає у тому, що ці люди або їх частина, взагалі не були мешканцями поселення на Березані. Острів лежав на шляху з Подніпров'я у Візантію. Можливо, ця група людей (частина з них як бранці?) прибула

сюди на кораблях. Зважаючи на не дуже добре загоєні травми у чоловіків, не виключено, що на кораблі напали дорогою. Однак в такому разі, хто були вбивці?

Наразі ми проводимо уточнення радіокарбонної дати. Можливо, звузивши її, ми зможемо реконструювати історичні події, та отримати відповідь про причини загибелі 45 мешканців острова.

ЛІТЕРАТУРА

Алексеев, В. П., Дебец, Г. Ф. 1964. *Краниометрия. Методика антропологических исследований*. Москва: Наука.

Богоявленский, И. Ф. 1976. *Патологическая функциональная перестройка костей скелета*. Москва: Медицина.

Бондаренко, Д. В., Смирнов, О. І., Смирнов, Л. І., Кузовков, В. В. 2023. Колективне поховання досліджене на Березані в контексті середньовічної історії острова. *Археологія і давня історія України*, 4 (49), с. 186-207.

Козак, О. Д. 2008а. Деякі остеобіографічні риси до портрету київського губернатора. *Лаврський альманах*, 21. Спецвипуск 8: Печерська фортеця та Київський Арсенал: нові дослідження, с. 50-63.

Козак, О. Д. 2008б. До питання про дослідження погромів та полів битв в антропології. Методика та програма вивчення антропологічного матеріалу з загиблих давньоруських градів. В: Моця, О. П. (ред.). *Стародавній Іскоростень і слов'янські гради*. І. Коростень: Тріада С, с. 226-236.

Козак, О. Д. 2010. *Київня княжої доби. Біоархеологічні студії*. Київ: Академперіодика.

Козак, А. Д. 2016. Коллективное погребение возле Десятинной церкви. Тафономия и палеопатология. *Stratum plus*, 5, с. 75-82.

Козак, О. Д. 2019. Патологічні ознаки на скелеті як маркери міграцій. *Археологія*, 1, с. 14-27.

Козак, О. Д. 2020. Санітарне захоронення на Південному городищі Возвягеля. Реконструкція обставин за антропологічними даними. *Місто: історія, культура, суспільство*, 4 (11), с. 156-182.

Козак, О. Д., Козак, Н. С. 2009. Поховання в порталі Успенського собору Києво-Печерського монастиря. До питання про інославні покаянні практики в Давній Русі. *Лаврський альманах*, 24, с. 10-19.

Козак, О. Д., Могилов, О. Д., Полтавець, В. І. 2018. Досвід археолого-антропологічного дослідження масового захоронення: яма з черепами на Замковій горі у м. Чигирині. В: *І Всеукраїнський археологічний з'їзд: Програма роботи та анотації доповідей (Ніжин, 23—25 листопад 2018 р.)*. Київ: ІА НАН України, с. 160.

Козинцев, А. Г. 1988. *Этническая краниоскопия*. Ленинград: Наука.

Назарова, Т. О., Рудич, Т. О. 2023. Краниологічний матеріал з розкопок колективного поховання доби середньовіччя з острова Березань. *Археологія і давня історія України*, 4 (49), с. 208-221.

Панковский, В. Б., Яниш, Е. Ю. 2018. О происхождении отверстий и углублений на костях животных из Александропольского кургана. В: Полин, С. В., Алексеев, А. Ю. *Скифский царский Александропольский курган IV в. до н. э. в Нижнем Поднепровье*. Киев; Берлин: О. Філюк, с. 741-755.

Русаков, А. В. 1959. *Патологическая анатомия болезней костной системы. Введение в физиологию и патологию костной ткани*. Москва: Медгиз.

Ушкова, Ю. В. 2020. До питання про ознаки вершицигтва на антропологічному матеріалі. *Історична антропологія та біоархеологія України*, 2-3, с. 140-153.

Шульц, М., Козак, А. 2008. Морфология и классификация следов менингеальных реакций на древних черепах (проблемы диагностики на примере средневековых популяций Киева). *Opus: Междисциплинарные исследования в археологии*, 6, с. 276-299.

Ягодина, М., Ільчишин, В., Козак, О. 2023. Девіантне захоронення XII—XIII ст.: злочин чи катастрофа. В: Миська, Р. Г. (ред.). *Дослідження, інтерпретація та музефікація нерухомої спадщини та культурних ландшафтів. Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції. Львів, Уроч, 12—13 жовтня 2023 р.* Львів, с. 22-24.

Brooks, S. T., Suchey, L. M. 1990. Skeletal Age Determination Based on the Os Pubis: A Comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks Methods. *Human Evolution*, 5, p. 227-238.

Brothwell, D. R. 1981. *Digging Up Bones*. 3rd ed. New York: Cornell University Press.

Buikstra, J. E., Ubelaker, D. H. (eds.). 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains: Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History*. Arkansas Archeological Report Research Series, 44. Fayetteville: Arkansas Archeological Survey.

De Boer, H. H., van der Merwe, A. E., Hammer, S., Steyn, M., Maat, G. J. R. 2012. Assessing Post-traumatic Time Interval in Human Dry Bone. *International Journal of Osteoarchaeology*, 25 (1), p. 98-109.

Duday, H. 2009. *The Archaeology of the Dead: Lectures in Archaeoethnology*. Oxford: Oxbow Books.

Eshed, V. Gopher, A., Galili, E., Hershkovitz, I. 2004. Musculoskeletal Stress Markers in Natufian Hunter-Gatherers and Neolithic Farmers in the Levant: The Upper Limb. *American Journal of Physical Anthropology*, 123, p. 303-315.

Kozak, O. Anthropology of the Ostriv cemetery of 11th c. on the Ros' river: Migration Effects. In: Jonaitis, R., Kaplūnaitė, I. (eds.). *From Paganism to Christianity. Burial Rites During the Transition Period*. Vilnius (in press).

Lajeunie, E., Le Merrer, M., Bonaïti-Pellie, C., Marchac, D., Renier, D. 1996. Genetic Study of Scaphocephaly. *American Journal of Medical Genetics*, 62 (3), p. 282-285.

Lloveras, L., Moreno-García, M., Nadal, J., Maroto, J., Soler, J., Soler, N. 2010. The Application of Actuarial Studies to Assess the Taphonomic Origin of Musterian Rabbit Accumulations from Arbreda Cave (North-East Iberia). *Archaeofauna*, 19, p. 99-119.

Lovejoy, C. O., Meindl, R. S., Pryzbeck, T. R., Mensforth, R. P. 1985. 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*, 68, p. 15-28.

Lovell, N. C. 1997. Trauma Analysis in Paleopathology. *American Journal of Physical Anthropology*, 104, p. 139-170.

Luna, L., Aranda, C., Santos, A. L. 2017. New Method for Sex Prediction Using the Human Non-Adult Auricular Surface of the Ilium in the Collection of Identified Skeletons of the University of Coimbra. *International Journal of Osteoarchaeology*, 27, p. 898-911.

Mays, S. 2007. *The Archaeology of Human Bones*. London; New York: Routledge; Taylor & Francis Group.

Ordoñez, C. A., Puyana, J. C. 2006. Management of Peritonitis in the Critically ill Patient. *Surgical Clinics of North America*, 86, p. 1323-1349.

Scheuer, L., Black, S. 2000. *Developmental Juvenile Osteology*. New York: Elsevier Academic.

Schour, I., Massler, M. 1941. Development of Human Dentition. *Journal of the American Dental Association*, 20, p. 379-427.

Schultz, M. 1988. Paläopathologische Diagnostik. In: Knussmann, R. (Hrsg.). *Anthropologie: Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen*, I (1): Wesen und Methoden der Anthropologie. Stuttgart: Fischer, S. 480-496.

Schultz, M. 2011. Paläobiographik. In: Jüttemann, G. (Hrsg.). *Biographische Diagnostik*. Lengerich: Pabs, S. 222-236.

Sjøvold, T. 1984. A Report on the Heritability of Some Cranial Measurements and Non-Metric Traits. In: Van Vark, G. N., Howells, W. W. (eds.). *Multivariate Statistical Methods in Physical Anthropology*. Dordrecht: Springer, p. 223-246.

Spekker, O., Hunt, D. R., Paja, L., Molnár, E., Pálfi, G., Schultz, M. 2020. Tracking Down the White Plague: The Skeletal Evidence of Tuberculous Meningitis in the Robert J. Terry Anatomical Skeletal Collection. *PLoS one*, 15 (3), e0230418. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230418>.

Steen, S. L., Lane, R. W. 1998. Evaluation of Habitual Activities Among Two Alaskan Eskimo Populations Based on Musculoskeletal Stress Markers. *International Journal of Osteoarchaeology*, 8 (5), p. 341-353.

Templin, O., Schultz, M. 1994. Evidence of Tuberculosis in the Medieval Infant Population from Bettingen (Switzerland). *Homo*, 45, Supplement, p. 130.

Tihanyi, B., Révész, L., Tihanyi, T., Nepper, I., Molnár, E., Kis, L., Paja, L., Pálfi, G. 2015. The Hungarian Conquest Period Archery and Activity-Induced Stress Markers — A Case Study from the Sárrétudvari-Ніззöföld 10th Century AD Cemetery. In: Gál, S. (ed.). *The Talking Dead: New Results from Central and Eastern European Osteoarchaeology. Proceedings of the First International Conference of the Török Aurél Anthropological Association from Târgu Mureş: 13—15 November 2015*. Cluj-Napoca: Mega Publishing House, p. 117-127.

Vega, R. A., Opalak, C., Harshbarger, R. J., Fearon, J. A., Ritter, A. M., Collins, J. J., Rhodes, J. L. 2016. Hypophosphatemic Rickets and Craniosynostosis: A Multicenter Case Series. *Journal of Neurosurgical Pediatrics*, 17 (6), p. 694-700.

Waldron, T. 2009. *Palaeopathology*. Cambridge: University Press.

REFERENCES

Alekseev, V. P., Debets, G. F. 1964. *Kraniometriia. Metoda antropologicheskikh issledovaniï*. Moskva: Nauka.

Bogoiavlenskii, I. F. 1976. *Patologicheskaiia funktsionalnaïa perestroika kostei skeleta*. Moskva: Meditsina.

Bondarenko, D. V., Smyrnov, O. I., Smyrnov, L. I., Kuzovkov, V. V. 2023. Kolektyvne pokhovannia doslidzhene na Berezanï v konteksti serednovichnoi istorii ostrova. *Arkheolohiia i davnïa istoriia Ukrainy*, 4 (49), s. 186-207.

Kozak, O. D. 2008a. Deiaki osteobiohrafichni rysy do portretu kyivskoho hubernatora. *Lavrskyi almanakh*, 21. Spetsvypusk 8: Pecherska fortetsia ta Kyivskyi Arsenal: novi doslidzhennia, s. 50-63.

Kozak, O. D. 2008b. Do pytannia pro doslidzhennia pohromiv ta poliv bytv v antropolohii. Metodyka ta prohrama vyvchennia antropolohichnoho materialu z zahybykh davnoruskykh hradiv. In: Motsia, O. P. (ed.). *Starodavniï Iskorosten i slov'ianski hrady*. I. Korosten: Triada S, s. 226-236.

Kozak, O. D. 2010. *Kyiany kniazhoï doby. Bioarkheolohichni studii*. Kyiv: Akademperiodyka.

Kozak, A. D. 2016. Kollektivnoe pogrebenie vozle Desiatinnoi tserkvi. *Tafonomiia i paleopatologiia*. *Stratum plus*, 5, s. 75-82.

Kozak, O. D. 2019. Patolohichni oznaky na skeleti yak markery mihratsii. *Arkheolohiia*, 1, s. 14-27.

Kozak, O. D. 2020. Sanitarne zakhoronennia na Pivdenomu horodyshchi Vozviahelia. Rekonstruktsiia obstavyn za antropolohichnymy danymy. *Misto: istoriia, kultura, suspilstvo*, 4 (11), s. 156-182.

Kozak, O. D., Kozak, N. S. 2009. Pokhovannia v portali USPenskoho soboru Kyievo-Pecherskoho monastyrïa. Do pytannia pro inoslavni pokaianni praktyky v Davnii Rusi. *Lavrskyi almanakh*, 24, s. 10-19.

Kozak, O. D., Mohylov, O. D., Poltavets, V. I. 2018. Dosvid arkheoloho-antropolohichnoho doslidzhennia masovoho zakhoronennia: yama z cherepamy na Zamkovii hori u m. Chyhyrynï. In: *I Vseukrainskyi arkheolohichnyi z'ïzd: Prohrama roboty ta anotatsii dopovidei (Nizhyn, 23—25 lystopad 2018 r.)*. Kyiv: IA NAN Ukrainy, s. 160.

Kozintsev, A. G. 1988. *Etnicheskaiia kranioskopiia*. Leningrad: Nauka.

Nazarova, T. O., Rudych, T. O. 2023. Kraniolohichni material z rozkopok kolektyvnoho pokhovannia doby serednovichchia z ostrova Berezan. *Arkheolohiia i davnïa istoriia Ukrainy*, 4 (49), s. 208-221.

Pankovskii, V. B., Ianish, E. Iu. 2018. O proiskhozhdenii otverstii i uglublenii na kostiakh zhivotnykh iz Aleksandropolskogo kurgana. In: Polin, S. V., Alekseev, A. Iu. *Skifskii tsarskii Aleksandropolskii kurgan IV v. do n. e. v Nizhnem Podneprove*. Kiev; Berlin: O. Filiuk, s. 741-755.

Rusakov, A. V. 1959. *Patologicheskaiia anatomiia boleznei kostnoi sistemy. Vvedenie v fiziologiiu i patologiïu kostnoi tkani*. Moskva: Medgiz.

Ushkova, Yu. V. 2020. Do pytannia pro oznaky vershnyitstva na antropolohichnomu materialy. *Istorychna antropolohiia ta bioarkheolohiia Ukrainy*, 2-3, s. 140-153.

Shultts, M., Kozak, A. 2008. Morfolohiia i klassifikatsiia sledov meningealnykh reaktsii na drevnikh cherepakh (problemy diagnostiki na primere srednevekovykh populatsii Kieva). *Opus: Mezhdistsiplinarnye issledovaniia v arkheologii*, 6, c. 276-299.

Yahodynska, M., Ilchyshyn, V., Kozak, O. 2023. Deviantne zakhoronennia XII—XIII st.: zlochyn chy katastrofa. In: Myska, R. H. (ed.). *Doslidzhennia, interpretatsiia ta muzeifikatsiia nerukhomoi spadshchyny ta kulturnykh landshaftiv. Materialy VI Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Lviv, Urych, 12—13 zhovtnia 2023 r.* Lviv, s. 22-24.

Brooks, S. T., Suchey, L. M. 1990. Skeletal Age Determination Based on the Os Pubis: A Comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks Methods. *Human Evolution*, 5, p. 227-238.

Brothwell, D. R. 1981. *Digging Up Bones*. 3rd ed. New York: Cornell University Press.

Buikstra, J. E., Ubelaker, D. H. (eds.). 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains: Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History*. Arkansas Archeological Report Research Series, 44. Fayetteville: Arkansas Archeological Survey.

De Boer, H. H., van der Merwe, A. E., Hammer, S., Steyn, M., Maat, G. J. R. 2012. Assessing Post-traumatic Time Interval in Human Dry Bone. *International Journal of Osteoarchaeology*, 25 (1), p. 98-109.

Duday, H. 2009. *The Archaeology of the Dead: Lectures in Archaeoethnology*. Oxford: Oxbow Books.

Eshed, V., Gopher, A., Galili, E., Hershkovitz, I. 2004. Musculoskeletal Stress Markers in Natufian Hunter-Gatherers and Neolithic Farmers in the Levant: The Upper Limb. *American Journal of Physical Anthropology*, 123, p. 303-315.

Kozak, O. Anthropology of the Ostriv cemetery of 11th c. on the Ros' river: Migration Effects. In: Jonaitis, R., Kaplūnaitė,

I. (eds.). *From Paganism to Christianity. Burial Rites During the Transition Period*. Vilnius (in press).

Lajeunie, E., Le Merrer, M., Bonaiti-Pellie, C., Marchac, D., Renier, D. 1996. Genetic Study of Scaphocephaly. *American Journal of Medical Genetics*, 62 (3), p. 282-285.

Lloveras, L., Moreno-García, M., Nadal, J., Maroto, J., Soler, J., Soler, N. 2010. The Application of Actualistic Studies to Assess the Taphonomic Origin of Musterian Rabbit Accumulations from Arbreda Cave (North-East Iberia). *Archaeofauna*, 19, p. 99-119.

Lovejoy, C. O., Meindl, R. S., Pryzbeck, T. R., Mensforth, R. P. 1985. 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*, 68, p. 15-28.

Lovell, N. C. 1997. Trauma Analysis in Paleopathology. *American Journal of Physical Anthropology*, 104, p. 139-170.

Luna, L., Aranda, C., Santos, A. L. 2017. New Method for Sex Prediction Using the Human Non-Adult Auricular Surface of the Ilium in the Collection of Identified Skeletons of the University of Coimbra. *International Journal of Osteoarchaeology*, 27, p. 898-911.

Mays, S. 2007. *The Archaeology of Human Bones*. London; New York: Routledge; Taylor & Francis Group.

Ordoñez, C. A., Puyana, J. C. 2006. Management of Peritonitis in the Critically ill Patient. *Surgical Clinics of North America*, 86, p. 1323-1349.

Scheuer, L., Black, S. 2000. *Developmental Juvenile Osteology*. New York: Elsevier Academic.

Schour, I., Massler, M. 1941. Development of Human Dentition. *Journal of the American Dental Association*, 20, p. 379-427.

Schultz, M. 1988. Paläopathologische Diagnostik. In: Knussmann, R. (Hrsg.). *Anthropologie: Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen*, I (1): Wesen und Methoden der Anthropologie. Stuttgart: Fischer, S. 480-496.

Schultz, M. 2011. Paläobiographik. In: Jüttemann, G. (Hrsg.). *Biographische Diagnostik*. Lengerich: Pabs, S. 222-236.

Sjøvold, T. 1984. A Report on the Heritability of Some Cranial Measurements and Non-Metric Traits. In: Van Vark, G. N., Howells, W. W. (eds.). *Multivariate Statistical Methods in Physical Anthropology*. Dordrecht: Springer, p. 223-246.

Spekker, O., Hunt, D. R., Paja, L., Molnár, E., Pálfi, G., Schultz, M. 2020. Tracking Down the White Plague: The Skeletal Evidence of Tuberculous Meningitis in the Robert J. Terry Anatomical Skeletal Collection. *PLoS one*, 15 (3), e0230418. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230418>.

Steen, S. L., Lane, R. W. 1998. Evaluation of Habitual Activities Among Two Alaskan Eskimo Populations Based on Musculoskeletal Stress Markers. *International Journal of Osteoarchaeology*, 8 (5), p. 341-353.

Templin, O., Schultz, M. 1994. Evidence of Tuberculosis in the Medieval Infant Population from Bettingen (Switzerland). *Homo*, 45, Supplement, p. 130.

Tihanyi, B., Révész, L., Tihanyi, T., Nepper, I., Molnár, E., Kis, L., Paja, L., Pálfi, G. 2015. The Hungarian Conquest Period Archery and Activity-Induced Stress Markers — A Case Study from the Sárrétudvari-Низófold 10th Century AD Cemetery. In: Gál, S. (ed.). *The Talking Dead: New Results from Central- and Eastern European Osteoarchaeology. Proceedings of the First International Conference of the Török Aurél Anthropological Association from Târgu Mureş: 13–15 November 2015*. Cluj-Napoca: Mega Publishing House, p. 117-127.

Vega, R. A., Opalak, C., Harshbarger, R. J., Fearon, J. A., Ritter, A. M., Collins, J. J., Rhodes, J. L. 2016. Hypophosphatemic Rickets and Craniosynostosis: A Multicenter Case Series. *Journal of Neurosurgical Pediatrics*, 17 (6), p. 694-700.

Waldron, T. 2009. *Palaeopathology*. Cambridge: University Press.

O. D. Kozak

ANTEMORTEM, PERIMORTEM, POSTMORTEM. UNUSUAL BURIAL ON THE BEREZAN ISLAND

During the 2016 expedition led by V. Krutilov, an unusual object was discovered on the island of Berezan (Mykolaiv region, Ukraine) — a shallow pit from the Old Rus period filled with human remains. 45 individuals were examined under paleopathological and taphonomic programs, with the majority being young males and juveniles. Only three individuals could be identified as female. Based on the development of muscle relief, occupation markers on the skeleton, and healed injuries on the skull and bones, it appears that the men had significant physical stress on their shoulders, spine, and legs during their lives and probably participated in battles. This suggests that they may have been part of a military garrison or a settlement where people of certain professions were grouped together, possibly with their families.

Based on the partially healed injuries on the bones of the skeleton and skulls, it is likely that some of the men had survived the another battle a few weeks before their deaths. Traces of a periosteal reaction on the long bones, the shoulder blades, and the abdominal surface of the sacrum may indicate pre-mortem torture for some individuals. It is possible that they were held captive for several weeks before their deaths. The occurrence of severe signs of relapses in inflammatory processes among children, adolescents, and young adults may point out a worsening in their living conditions in the weeks leading up to their death.

Postmortem injuries were found on the skulls and postcranial skeletons of eight out of the 45 individuals. Furthermore, an arrowhead was discovered among the bones, which had fallen out of the original wound in the ilium, indicating that this group was killed.

The anatomical order and integrity of the skeletons suggest that the individuals were buried shortly after death. The burial arrangements in this site suggest a two-stage burial process. The bodies were placed in two different types of arrangements: randomly in different positions on the stomach, back and side, or prone on the back, orientated according to the Christian rite. The bodies were also stacked on top of each other. The surface condition indicates that they were left uncovered.

By narrowing down the data, it may be possible to reconstruct historical events and determine the causes of the deaths of 45 individuals from the Berezan island.

Keywords: Berezan Island, Old Rus, mass grave, paleopathology, taphonomy, traumas.

Одержано 18.11.2023

КОЗАК Олександра Деонізіївна, кандидат історичних наук, старший науковий співробітник, Інститут археології НАН України, Київ, Україна.

KOZAK Oleksandra D., Ph. D in History, Senior Researcher, Institute of Archaeology, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine. ORCID 0000-0003-2094-4490, e-mail: akozak26@ukr.net.