DOI 10.15407/mics2020.11.156

УДК 614.6+94Возвягель

Олександра Козак,

кандидатка історичних наук, старша наукова співробітниця
відділу біоархеології Інституту археології НАН України
akozak26@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0003-2094-4490>

САНІТАРНЕ ЗАХОРОНЕННЯ НА ПІВДЕННОМУ ГОРОДИЩІ ВОЗВЯГЕЛЯ. РЕКОНСТРУКЦІЯ ОБСТАВИН ЗА АНТРОПОЛОГІЧНИМИ ДАНИМИ

Моменти смерті та поховання людини є ключовими у танатологічних та антропологічних дослідженнях. Перимортальні й посмертні процеси змінюють макро- і мікроструктуру кістки й часто призводять до її руйнування. Зазвичай вважають, що кістки поганої збереженості є малоінформативними в антропології. Однак у судовій медицині та археології ступінь та особливості «поганої збереженості» є основним і чи не єдиним джерелом інформації про час, умови, причини загибелі та обставини поховання.

У 1993 р. під час розкопок Південного городища Возвягеля (Новоград-Волинський) було виявлено скупчення людських і тваринних кісток у підкліті будівлі (будинок ювеліра), датованої давньоруським часом. Людські кістки було передано для антропологічного аналізу. Оскільки скупчення являло собою «костище», у дослідженні використовували такі самі методики, що й у антропології полів битв.

Статтю присвячено дослідженню перимортальних і посмертних маркерів на кістках для з'ясування обставин загибелі людей, умов перебування останків після смерті та часу їх захоронення.

¹ Haglund, W. D., & Sorg, M. H. (1997). Introduction to Forensic Taphonomy. In W. D. Haglund & M. H. Sorg (Eds.), *Forensic Taphonomy. The Postmortem Fate of Human Remains* (p. 3). Boca Raton; London; New York, Washington: CRC Press.

² Смирнов, Ю. А. (1997). Лабиринт. Морфология преднамеренного погребения. Москва: Издательство фирмы «Восточная литература» РАН, 169, 214–215.

У статті проаналізовано основні тафномічні макроскопічні маркери на людських кістках. Наявність можливих перимортальних травм і статеві-віковий профіль групи захоронених людей свідчить про загибель звичайного населення городища внаслідок військового конфлікту. Кістки більшої частини скелетів у скупченні лежать не в анатомічному порядку. Зважаючи на цей факт, а також на стан кісткової тканини та поверхні кісток, наявність слідів зубів тварин та інші ознаки, можна припустити, що скупчення утворилось через 1–9 місяців після загибелі людей. Скупчення є санітарною ямою і належить до навмисних захоронень. Із певною часткою ймовірності його можна пов'язати з каральною експедицією Данила Галицького у Болоховські землі, яка відбулась улітку–восени 1256 р.

У статті також запропоновано класифікацію поховань і захоронень, на основі їх локалізації, морфології, первинності та інших критеріїв.

Ключові слова: санітарне захоронення, Середньовіччя, Возвягель, тафномія, палеопатологія.

Обсяг інформації про життя та смерть давньої людини, отриманої з археологічних джерел, на пряму залежить від стану збереженості кісткового матеріалу. Загальноприйнятою є думка, що погано або неповно збережені кістки є малоінформативними, а достовірність етнічних, екологічних та епідеміологічних реконструкцій унаслідок дослідження таких кісток є низькою. Це лише певною мірою відповідає дійсності. Чинники, які діють на тіло після поховання, – ті, що сприяють руйнуванню тіла та пізніше скелета, – залишають на кістках сліди, за якими можна відновити деякі події, що відбуваються з тілом або кісткою вже після смерті.

Закономірності та процеси археологізації різних матеріалів, і, зокрема, людського тіла та скелета, вивчає тафномія. Базовою метою цієї галузі науки є визначення факто-

рів, які спричиняють вибіркове руйнування та знищення кісток, розуміння селективного пересування останків і диференціацію наслідків антропогенного та природнього втручання у посмертні процеси ¹.

У судовій медицині та археології ступінь та особливості «поганої збереженості» кісток є основним і чи не єдиним джерелом інформації про час, умови, причини загибелі та обставини поховання. Події, які відбуваються з тілом після смерті людини, у процесі поховання та після нього, зокрема, поховальні обряди та звичаї, сезон поховання, умови постпоховального середовища, віддзеркалені у макро- та мікроскопічних характеристиках скелета та кісткової тканини.

Терміни «поховання» та «захоронення» мають дуже широке трактування, відображене, зокрема, у монографії Ю. О. Смірнова ².

³ Використане тут поняття захоронення відрізняється від наведеного Ю. О. Смирновим як «вміщення тіла померлого, попередньо очищених кісток скелета або праху від кремації у поховальну камеру під час поховального обряду» (Смирнов, Ю. А. Лабиринт, 169).

⁴ Рохлин, Д. Г. (1965). *Болезни древних людей*. Москва; Ленинград: Наука, 209–211. Означення середньовічних і постсередньовічних типів масових поховань та захоронень наведено у: Козак, О. Д. (2008). До питання про дослідження погромів та полів битв в антропології. Методика та програма вивчення антропологічного матеріалу з загиблих давньоруських градів. В О. П. Моця (Ред.), *Стародавній Іскоростень і слов'янські гради* (1, с. 227). Коростень: ІА НАНУ.

⁵ Duday, H. (2009). *The Archaeology of the Dead: Lectures in Archaeoethanatology* (Transl. by A. M. Cipriani, & J. Pearce). Oxford: Oxford University Press, 32.

⁶ Capasso, L. (2000). Herculaneum victims of the volcanic eruptions of Vesuvius in 79 AD. *The Lancet*, 356 (9238), 1344–1346.

Зважаючи на контекст, терміном «поховання» далі позначатиму процес навмисного, усвідомленого й зумовленого обрядами, характерними для культури або окремої спільноти, покладання тіла (або його решток) у могилу, або саму могилу з усіма культурними атрибутами (табл. 1). Покладанню тіла у могилу можуть передувати інші обрядові дії – кремація, виставлення, муміфікація тощо. В похованні може бути одна або більше осіб, воно може бути одноактним або багатоактним, первинним або вторинним. До групових поховань, проведених із дотриманням ритуалів та у поховальних спорудах, можна віднести й масові поховання.

На відміну від «поховання», «захоронення» проводять на місцях природних або соціальних катастроф³. Вони можуть бути навмисними та стихійними. До навмисних захоронень належать санітарні ями, або «костища»⁴, що формуються одразу або через певний час після події і здебільшого є результатом очищення території від останків і поховання мертвих тіл або їхніх решток (табл. 2). Поняття «масове поховання» і «захоронення» є майже тотожними. До «захоронення» також можна віднести перепоховання кісток унаслідок руйнування могил під час упорядкування поховальних споруд або будівельних робіт тощо.

Стихійні захоронення є результатом природного покриття тіла або його решток шарами ґрунту. Такі процеси відбуваються у результаті неочікуваної смерті людини (групи людей) вдалині від спільноти, яка може провести з тілом обряд поховання, або внаслідок загибелі за обставин, якщо таке поховання неможливе. Вони є наслідком стихійних – селів, землетрусів, повеней, виверження вулкану або соціальних катастроф – війн, епідемій. Стихійні захоронення розташовують поза межами некрополів та інших місць поховань, вони не мають ознак поховальних споруд (могильна яма/поховальна камера тощо). При цьому простір діагенетичного ґрунту, тобто такого, що утворився навколо тіла внаслідок його декомпозиції/діагенезу, може бути сплутаним із заповненням спеціально підготовленої для поховання споруди⁵. Різниця між похованням і випадковим захороненням, окрім наявності ознак поховальної споруди та поховального інвентарю, полягає у місці та позі тіла або скелета. Кількість скелетів або їхніх решток у випадкових захороненнях є необмеженою.

Приклади подій, які призвели до появи стихійних захоронень, відомі з археологічної та історичної літератури, це, наприклад, загибель Герукулануму та Помпеїв під час виверження Везувію у 72 році до н. е.⁶,

Типи поховань та захоронень

	Поховання				Захоронення*	
	Індивідуальне / групове	Колективне	Вторинне	Перепоховання	Навмисне	Стихійне
Визначення	Процес навмисного, усвідомленого й зумовленого обрядами, характерними для культури або окремої спільноти, покладання тіла однієї людини або декількох осіб (або їхніх решток) в могилу (або могила з усіма культурними атрибутами). Поховання одноактніе, первинне Варіант: масове поховання	Процес навмисного, усвідомленого й зумовленого обрядами, характерними для культури або окремої спільноти, покладання тіла декількох осіб (або їхніх решток), які належать одній родині або спільноті, в могилу (або могила з усіма культурними атрибутами). Поховання багатоактніе, первинне	Процес навмисного, усвідомленого й зумовленого обрядами, характерними для культури або окремої спільноти, вторинне покладання решток (частіше, скелетованих) однієї або декількох осіб у могилу (або могила з усіма культурними атрибутами)	Процес покладання решток у поховальну споруду або її аналог внаслідок руйнування первинної могили	Процес покладання у поховальну споруду або її аналог решток загиблих, зібраних на полях бою або після природних катастроф	Результат природного покриття тіла або його решток шарами ґрунту в результаті неочікуваної смерті людини (групи людей) вдалині від спільноти, яка може провести з тілом обряд поховання, або як результат загибелі за обставин, коли таке поховання неможливе. Є наслідком стихійних лих: селів, землетрусів, повеней, виверження вулкану, або результатом соціальних катастроф
Поховальна споруда (приклади)	Обов'язкова **: Могильна яма, камерна могила, гробовище, саркофаг, склеп, крипта, посудина (урна, горщик)	Обов'язкова **: Камерна могила, саркофаг, склеп, крипта	Обов'язкова **: Могильна яма, камерна могила, саркофаг, склеп, крипта	Штучна або природна Могильна яма, саркофаг, склеп, крипта	Можливе використання природних або штучних укриттів, заглиблень або сховищ Рів, яма, підвал або підкліть будинку, камерна могила, крипта тощо	Немає

	Поховання				Захоронення*	
	Індивідуальне / групове	Колективне	Вторинне		Навмисне	Стихійне
Супроводжувальний інвентар	Можливий	Можливий	Скоріше відсутній	Немає	Немає	Немає
Місце розташування	Визначене	Визначене	Визначене	Визначене	Визначене або випадкове	Випадкове
Діагенетичний ґрунт	Наявний	Наявний	Немає	Немає	Немає	Наявний
Анатомічний порядок	Наявний	Наявний, іноді порушений у більш ранніх похованнях	Немає	Немає	Немає	Наявний
Цілісність скелета	Повний залежно від діагенетичних процесів	Повні, за винятком «редукції»***	Лише великі кістки. Дрібні кістки та уламки залишаються, як правило, на місці первинного поховання	Лише великі кістки та череп	Великі кістки або вибрані елементи скелета	Повний або залежить від умов (діяльність хижаків, рух ґрунтів тощо)
Кількість індивідів	Один/два або більше	Більше ніж два	Один або більше	Один або більше	Один або більше	Один або більше

* Третій тип захоронення – «залишкове захоронення» – охарактеризовано в табл. 2.

** У певних культурах можливе використання природніх заглиблень або сховищ.

*** Duday 2009, p. 72.

Таблиця 2

Типи стихійних та навмисних захоронень та їх характеристики

Тип захоро- нення Характе- ристика	Стихійні		Навмисні				Залишкові	
	1а	1б	2а	2б	3	4	5а	5б
Місце знаходження, наявність споруди	На рівні древнього горизонту на відкритому просторі	У зруйнованих будівлях, підкліттях	Ями або на рівні древнього горизонту	У рештках будівель	Ями, костища на рівні древнього горизонту, закинуті будівлі	Ями, костища на рівні древнього горизонту, закинуті будівлі	Розкидані по території пам'ятки на рівні древнього горизонту	У будівлях, ямах, на місці первинної експозиції
Цілісність скелета	Зруйно- ваний хижаками або повний. Травми перед- смертні	Цілий або ушкоджений, Травми передсмертні	Цілий або ушкоджений хижаками	Цілий або ушкоджений хижаками	Збереженість майже повна: відсутні окремі кінцівки, або їх частини Залежить від стадії скелетизації	Окремі кінцівки, хребет, череп з шийними хребцями, окремі вибрані елементи скелета	Окремі кістки або їхні частини	Окремі кістки або їхні частини
Кількість індивідів	Поодинокі або групами	Поодинокі або групами	Поодинокі або групами	Поодинокі або групами	Поодинокі або групами	Групами	Будь-яка	Будь-яка
Анатомічний порядок	Повний	Повний	Повний	Повний	Частково порушений	Порушений	Немає	Немає

Зовнішні втручання	Сліди зубів хижих тварин або травоядних	Сліди зубів гризунів	Сліди зубів хижих тварин, гризунів, сліди втручання людини при перепохованні	Сліди зубів гризунів	Можливі сліди зубів хижих тварин, гризунів залежно від початкового положення; сліди антропогенного втручання	Можливі сліди зубів хижих тварин, гризунів залежно від початкового положення; сліди антропогенного втручання	Можливі сліди зубів хижих тварин, гризунів	Можливі сліди зубів хижих тварин
	1а	1б	2а	2б	3	4	5а	5б
Розташування тіла, кісток або їх комплексів	Відповідає позі під час смерті	Відповідає позі під час смерті	Складені або скинуті в певному порядку або хаотично	Складені або скинуті в певному порядку або хаотично	Переміщена або порушена	Хаотичне розташування частин тіла або кісток	Хаотичне	Хаотичне
Час та обставини розташування або переміщення	-	-	Перші тижні після смерті	Перші дні або тижні після смерті	Переміщення після часткової скелетизації, пограбування. 2-9 місяців після загибелі, залежно від умов	Переміщення після часткової або повної скелетизації Кілька тижнів/місяців кілька років після загибелі, залежно від умов	Залишені під час переміщення тіл для захоронення, розтянуті тваринами, ґрунтами або водою	Залишені під час переміщення тіл для перепоховання
Приклади	Райковецьке городище (1), Городище біля Шепетівки (2)	Київ, Велика Житомирська, 4 (3); Київ, Поштова площа (4), Новгород-Сіверський (5)	Зібрані в купи тіла людей після монголо-татарської навали (6)	Київ, Десятинна, 2 Скинуті у будівлі у Верхньому Києві, тіла (7)		Санітарна яма у Чигирині (8) Десятинна церква, Київ (9)	Зольники Більського городища (10)	

⁷ Мовчановський, Т. (1935). Райковецьке городище XI–XIII ст. *Наукові записки ІІМК АН УРСР*, 5–6, 125–178.

⁸ Каргер, М. К. (1959). Древнерусский город Изяславль в свете археологических исследований 1957–1958 гг. В *XV Научная сессия Ленинградского университета 1958–1959 гг. Секция ист. наук* (с. 17–20). Ленинград; Рохлин, Д. Г. Болезни древних людей.

⁹ Килиевич, С. Р. (1982). *Детинец Киева IX – первой половины XIII вв.* Киев: Наукова думка; Мовчан, І. І., Боровський, Я. Є., Гончар, В. М., & Писаренко, Ю. Г. (1999). Дослідження «міста Володимира» у Києві 1999 року. В *Археологічні дослідження у 1998–1999 роках* (с. 124–125); Козак, О. Д., & Потехіна, І. Д. (2002). Мешканці «града Володимира» за даними антропології. *Археологія*, 1, 113–129; Козак, О. Д. До питання про дослідження погромів; Козак, О. Д., Потехіна, І. Д., Гупало, В. Д., & Слободян, Т. І. (2019). *Методичні рекомендації з польової антропології*. Серія Архе-Мет. Львів: Інститут археології НАНУ, НДЦ РАС, рис. 33.

¹⁰ Огляд див.: Тарасова, А. А. (2020). *Население Ярославля по материалам раскопок массовых захоронений времени Батыева нашествия* (Дис. канд. ист. наук). Москва: ИА РАН.

¹¹ Ивакин, Г. Ю., & Комар, А. В. (2016). После катастрофы: Киев в 1241 г. *Stratum plus*, 5, 59–72; Козак, А. Д. (2016). Коллективное погребение возле Десятинной церкви: тафономия и палеопатология. *Stratum plus*, 5, 75–82.

¹² Черненко, О., & Казаков, А. (2005). Дослідження давньоруської монументальної споруди в Новгород-Сіверському. *Ruthenica*, 4, 7–21.

¹³ Энговатова, А. В., Осипов, Д. О., Фараджеева, Н. Н., Бужилова, А. П., & Гончарова, Н. Н. (2009). Массовое средневековое захоронение в Ярославле: анализ археологических и антропологических материалов. *Российская археология*, 2, 68–78; Энговатова, А. В., Осипов, Д. О., Гончарова, Н. Н., &

Бужилова, А. П. (2010). Массовое средневековое захоронение в Ярославле (предварительные результаты). *КСИА*, 224, 106–114.

¹⁴ 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 *I Всеукраїнський археологічний з'їзд, 23–25 листопада 2018 р. Програма роботи та анотації доповідей*, Київ: ІА НАНУ.

розгром Райковецького городища ⁷, літописного Изяславля (Городища) біля Шепетівки ⁸. До стихійних можна віднести поодинокі «захоронення» під завалами згорілих будинків у Києві ⁹ та інших середньовічних містах ¹⁰.

Окрім цих двох типів можна виділити залишкове захоронення – рештки кісток та окремі дрібні фрагменти скелетів, які залишаються на місці первинного знаходження тіла після його поховання, захоронення або

перепоховання (табл. 2). Рештки випадково зруйнованих, наприклад оранкою, поховань до цього типу не належать.

На території Русі археологічно досліджено декілька «санітарних ям», або «захоронень». До них належать поховання у ровах та ямах на території Верхнього Києва ¹¹, Новгород-Сіверського ¹², Ярославля 1238 р. ¹³, які утворились після монгольської навали; санітарна яма XVII ст. у Чигирині ¹⁴ тощо.

Таблиця 3

Кількість кісток у захороненні

	Кількість одиниць	Права сторона	Ліва сторона	Комплекси (кількість пар)	Окремі кістки	Окремі кістки по сторонах		Жіночі		Чоловічі		f>m		m>f		Кістки дітей до 15 років	
						П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л
Плечові	32	17	15	11	10	6	4	3	3	5	4	2	2	3	4	4	2
Променеві	18	11	7	1	17	10	6	2	2	5	2	1	-	1	2	2	1
Ліктьові	21	10	9	1	18	9	8	1	2	7	1	1	2	1	4	1	1
Тазові	18	9	9	4	10	5	5	3	1	5	5	0	0	0	1	1	2
Крижі	8	-	-	5	3	-	-	2	-	3	-	-	-	2	-	1	-
Стегнові	43	22	21	12	19	10	9	5	3	8	12	3	0	1	3	5	3
Великі гомілкові	38	21	17	14	10	8	2	3	2	6	5	2	1	6	6	4	3
Малі гомілкові	8	6	2	1	6	5	1										
Лопатки	10	3	7	3	4	0	4										
Ключиці	7	5	2	1	5	4	1	1		3	1				1	1	
Черепи	27	-	-	-	-	-	-	3		7		2		3		12	

¹⁵ Звіздецькій, Б. А. (2008). Південне городище літописного Возвягеля: дослідження 1988–1998 рр. В *Літописний Возвягель. Дослідження 1988–2007 рр.* (с. 7–15). Київ: ІА НАНУ.

¹⁶ Там же, рис. 10–11.

Одне подібне захоронення було знайдено на території Возвягеля ¹⁵. У підкліті «будинку ювеліра» на території Південного городища у процесі розкопок Житомирської археологічної експедиції у 1993 р. виявлено скупчення кісток людей і тварин ¹⁶.

За попередніми висновками археологів, у похованні були рештки місцян, які загинули під час каральної експедиції Данила Галицького у 1257 р.

Питання, які постали перед нами: чи були люди, чиї рештки поховані у знайдений ямі, жертвами військового конфлікту або епідемії; як вони померли; де і як довго зберігались тіла до поховання; коли відбулось перепоховання.

Відповіді на перелічені запитання має дати ця стаття.

Матеріали та методики дослідження

За описом автора розкопок, кістки у підкліті житла являли собою «розчленовані» кістяки. Кістки лежали доволі хаотично, скинуті до купи. Обабіч лежав частково збережений скелет (рис. 1). У нижньому шарі скупчення по периметру «поховальної споруди» розміщувались черепи без нижніх щелеп. У «похованні» зафіксовано декілька цілих грудних кліток і фрагментів хребтів ¹⁷.

Рис. 1. Креслення підкліті, верхній шар

показники цілих і реставрованих черепів вивчила Т. О. Рудич ¹⁸. Крім фрагментів і цілих черепів, для остеологічного та палеопатологічного аналізу було взято 159 кісток посткраніального скелета.

Більшість кінцівок у самому захороненні були вже дизартикульовані та переміщені, прив'язки номерів кісток до шару у захороненні зроблено не було, тому номер надава-

¹⁷ Фрагмент креслення публікуємо з дозволу відділу середньовічної археології (А. В. Петраускаса). Матеріали розкопок готують до публікації.

¹⁸ Рудич, Т. О. (2003). Антропологічний склад населення давньоруського міста Возвягель. В Г. Ю. Івакін, & О. В. Сухобоков (Ред.), *В Старожитності I тисячоліття нашої ери на території України. Збірка наукових праць* (с. 135–142). Київ: Інститут археології НАНУ.

¹⁹ Sutlovic, D., Boric, I., Zulim, T., & Vucinovic, A. (2015). Identification Process of Skeletal Remains from Mass Graves: Our Experience and Proposal Guidelines. *Legal medicine*, 17, 102–108.

²⁰ Stodder, A. L. W. (2018). Taphonomy and the Nature of Archaeological Assemblages. In M. A. Katzenberg, & A. L. Grauer (Eds.), *Biological Anthropology of the Human Skeleton* (3d Edition, p. 79).

²¹ Buikstra, J., & Ubelaker, D. H. (1994). *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History, Organized by Jonathan Haas. Fayetteville* (p. 7). Ark: Arkansas Archeological Survey; White, T. D., & Folkens, P. A. (2005). *Human bone manual*. Elsevier Academic Press, 339; Stodder, A. L. W. Taphonomy and the Nature, 79.

²² Adams, B. J., & Konigsberg, L. W. (2004). Estimation of the Most Likely Number of Individuals from Commingled Human Skeletal Remains. *American Journal of Physical Anthropology*, 125 (2), 138–151.

²³ Adams, B. J., & Konigsberg, L. W. (2008). How Many People? Determining the Number of Individuals Represented by Commingled Human Remains. In B. J. Adams, J. E. Byrd (Eds.), *Recovery, Analysis, and Identification of Commingled Human Remains* (p. 246). Humana Press.

²⁴ Ibid, 241.

²⁵ Buikstra, J., & Ubelaker, D. H. *Standards for Data Collection*, 3.

ли вже після доставлення кісток до лабораторії. Кожній кістці було присвоєно шифр, якій містив початок латинської назви кістки (першу або декілька перших букв), сторону (L; R) і номер у порядку дослідження. Наприклад, ліва стегнова кістка, яку досліджували другою, мала назву FemL2.

У процесі дослідження було ідентифіковано парні кістки або їх комплекси. Процес ідентифікації фрагментів, які належали одній кістці, парних кісток і кісток, що могли належати одній особі, відбувався за розміром, морфологією, кольором, станом поверхні та подібністю суглобових поверхонь ¹⁹.

Зазвичай для дослідження скупчень кісток використовують декілька показників.

Один із них – мінімальна кількість елементів одного типу (MNE), яку визначають за найбільш збереженою частиною елементу, тобто кістки ²⁰. Оскільки загальну кількість індивідів у масових похованнях, як і у санітарних захороненнях, підрахувати складно або навіть неможливо, за кількістю найкраще збереженого елементу (елементів) визначають мінімальну кількість індивідів

(MNI) ²¹. Інший показник – «Grand Minimum Total», великий загальний мінімум – обчислюють за сумою правих і лівих елементів мінус кількість пар (L+R-P) ²². Найбільшу ймовірну кількість індивідів (MLNI) визначають за формулою:

$$\frac{(R+1)(L+1)}{P+1} - 1$$

Ще один індекс, який застосовують для підрахунку індивідів, – індекс Лінкольна (LI). Це добутком кількості правих і лівих елементів, поділених на кількість пар (R×L/P) ²³. Б. Дж. Адамс вважає, що останні два показники показують реальну (початкову) кількість індивідів, натомість індекс мінімальної кількості індивідів визначає лише кількість археологічно досліджених індивідів ²⁴.

Представленість елементів кістки було вираховано за дещо модифікованою 4-бальною шкалою, запропонованою Дж. Байкстрою та Дж. Юбелейкером ²⁵, де ступінь 1 відповідає збереженості менше ніж 25 % кістки, 2 – 25–75 %, 3 – 50–75 % і 4 – більш ніж 75 %. За тим самим принципом оцінювали ступінь збереженості зовнішньої поверхні

²⁶ Козак, О. Д. До питання про дослідження, 231; Козак, А. Д. Коллективное погребение, 74.

²⁷ Haglund, W. D., & Sorg, M. H. Introduction to Forensic Taphonomy, 1–9; Küchelmann, H. Ch. (1997). *Bißspuren von Säugetieren an rezenten und subfossilen Knochen – ein Beitrag zur Taphonomie*. Diplomarbeit. Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 112–129. Retrieved from <https://www.researchgate.net>.

²⁸ Buikstra, J., & Ubelaker, D. H. Standards for Data Collection; Пашкова, В. И., & Резников, Б. Д. (1978). *Судебно-медицинское отождествление личности по костным останкам*. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та.

²⁹ Schaefer, M., Black, S., & Scheuer, L. (2009). *Juvenile Osteology: A Laboratory and Field Manual*. Elsevier Academic Press.

³⁰ Схеми, адаптовані: White, T. D., & Folkens, P. A. Human bone manual, 366–367.

³¹ Szilvássy, J., & Kritscher, H. (1990). Estimation of Chronological Age in Man Based on the Spongy Structure of Long Bones. *Anthropologischer Anzeiger*, 48 (3), 289–298.

³² Козак, О. Д. (2010). *Кияни княжої доби. Біоархеологічні студії*. Київ: Академперіодика, 242–244.

кісток, де 1 – збережено менш ніж 25 % поверхні елементу, а 4 – більш ніж 75 %.

Також було зафіксовано колір і структуру зовнішньої поверхні кісток ²⁶, виявлено сліди зубів тварин ²⁷. Досліджено посмертні та перимортальні сколи та зломи кісток і сліди можливих незагоєних травм, які могли стати причиною смерті цих людей.

Для визначення статеві-вікового профілю загиблих окремо за кістками та черепами визначали їхні стать та вік. Використовували протоколи, описані у стандартних методиках ²⁸. Для визначення віку дітей застосовували методики, описані М. Шефер із колегами ²⁹. Вік дітей також встановлювали за станом прорізання зубів та формування коронки й кореня ³⁰. Визначення віку за довгими кістками дорослих, окрім емпіричних спостережень і загальної оцінки зміни суглобів, базувалось на оцінці ступеня дегенерації губчастої тканини у проксимальних кінцях плечової та стегнової кістки ³¹. Для цього було зроблено частково вертикальні зрізи у медіо-латеральній площині кісток.

Невелика вибірка робить беззмисловою використання будь-яких статистичних методів. Тому єдиним методом було визначення середнього медіанного віку смерті ³² та підрахунок відсотків виявлення ознак.

Результати дослідження

Представленість елементів скелета. Черепи збереглися порівняно добре. Близько 46 % черепів дорослих і 14 % дитячих черепів були повними або майже повними. Краще збереглися чоловічі черепи. Один череп був пов'язаний із нижньою щелепою. Більше ніж третина черепів представлена лише уламками або окремими кістками. Найчастіше це потилична кістка й піраміда скроневої кістки. Така вибіркова збереженість пояснюється, вочевидь, міцністю, компактністю та товщиною певних ділянок кісток. Враховуючи, що більшість індивідів мали вік до 20–30 років, тобто черепні шви на момент загибелі були ще відкриті, розпадання черепів на окремі кістки було очікуваним. Однак виявилось, що цілі черепи належать переважно молодим індивідам і навіть дітям, тимчасом як черепи індивідів віком старше 35 років представлені лише окремими фрагментами.

З-поміж кісток посткраніального скелета найкраще збереженими виявились стегнові (22 праві та 21 ліва), гомілкові (21 права та 17 лівих) і плечові (17 правих і 15 лівих) кістки. Оскільки кістки були більш-менш цілими, їхні фрагменти вдалося добре ідентифікувати, і, отже, мінімальна кількість елементів відповідає кількості кісток правої та лівої

сторони (рис. 2, табл. 3). На жаль, збережені ребра, хребці та кістки стоп і кистей не були доставлені в лабораторію. Однак їх наявність добре видно на кресленику (рис. 1). За словами археологів, у похованні не було лише дрібних кісток стоп і кистей.

Рис. 2. Діаграма збереженості елементів у захороненні

Підрахунок кількості індивідів. За наведеними вище методиками було підраховано мінімальну кількість індивідів двома методами. Перший показник відповідає кількості найбільш збереженого елемента скелета. В нашому випадку – це права стегнова кістка. MNI_{FemRe} становить 18 дорослих і 5 дітей. MNI_{Scull} відповідно – 15 і 12 (27). Другий показник, великий загальний мінімум (GMT), за кількістю стегнових кісток становить 31 індивід (табл. 3). Якщо звернутись до показників, що відображають початкову кількість індивідів, які могли бути представленими у захороненні, то максимальна їх кількість, визначена за тією самою стегновою кісткою, становить 37 (максимальна ймовірна кількість, або MLNI) і 39 (індекс Лінкольна, або LI).

Репрезентативність кісток. Більшість кісток (78 %) посткраніального скелета як

Таблиця 4

Індекси кількості індивідів у захороненні, враховані за найбільш численними елементами

Кістка	Індекс	GMT	MLNI	LI
Плечова		21	23	23
Стегнова		31	37	39
Велика гомілкорова		24	26	26

дорослих, так і дітей, які були представлені для дослідження, збережені більш ніж на дві третини або більш ніж на половину. Значна частина їх має перимортальні та посмертні сколи на кінцях збережених фрагментів. У більшості з таких кісток відколоту частину втрачено, а скол затертий і патинований. Подеколи нам вдалося знайти відламки, однак не у всіх випадках їхні краї ідеально підходять один до одного внаслідок екстенсивної посмертної ерозії, що є свідченням давності таких «переломів».

Згідно з археологічним описом і кресленням, у захороненні були представлені як окремі кістки, так і окремі кінцівки, а також один скелет (його верхня частина з черепом). Очевидно, єдиний знайдений череп із нижньою щелепою (ч. 16), який належав чоловікові 25-35 років, належить саме до скелета, який лежав дещо окремо. На жаль, кістки посткраніального скелета цього індивіда ідентифікувати не вдалося.

Загалом отримано 36 комплексів. У більшості випадків це парні кістки ніг і рук. У декількох випадках реконструйовано цілі кінцівки й тазовий пояс (таз, стегно та гомілка). Вісімнадцять комплексів містять переважно тазу і кістки ніг (парні стегнові, гомілкові тощо). Решта 18 – кістки рук: парні плечові, передпліччя тощо. Імовірно, що кістки деяких комплексів нижніх і верхніх кінцівок

можуть належати одному індивіду. Однак достеменно встановити таку належність не вдалося. Те саме стосується і співвідношення черепів і кісток посткраніальних скелетів.

Лише в одному випадку вдалося об'єднати кістки верхнього і нижнього поясу. Цей єдиний, більшою частиною збережений скелет містить плечові кістки, праву ключицю, ліву лопатку, грудину, поперековий відділ хребта, цілий таз та обидві стегнові кістки. Скелет належав зрілому чоловіку. Усі кістки мають певні особливості – біло-кремовий колір, однакова крихка консистенція. На всіх кістках помітні сліди одного системного патологічного процесу. На жаль, його череп ідентифікувати не вдалося. Усі черепи, вік яких потрапляє у межі визначених за ознаками на посткраніальному скелеті індивіда, представлені дуже фрагментовано.

Поверхня черепів збереглася дуже добре й добре майже у 80 % випадків. Так само потрібно зауважити прекрасну збереженість внутрішньої структури самої кісткової тканини, міцну *консистенцію* якої зафіксовано у 96 % черепів. Подібна картина спостерігається й у всіх кістках посткраніального скелета.

Більшість кісток мали шорстку, частково еродовану поверхню по всій площині. Лише 5 % кісток (9 випадків) мали лускату поверхню та яскраво-білий або жовтувато-білий ко-

лір. Близько третини кісток мали блискучу яскраву поверхню. Вони вирізнялись також темним коричневим кольором із чорними плямами патини.

У декількох випадках, коли зберігся лише фрагмент кістки, її діафізарний кінець мав порівняно світліший колір і вивірену та потріскану поверхню. Йдеться про дистальні кінці двох ліктьових кісток, дитячої та дорослої стегнової кісток (рис. 3). Не виключено, що такі зміни могли бути спричинені перимортальною ампутацією частини кінцівки з наступною експозицією та, відповідно, руйнацією кістки.

Рис. 3. Діафіз стегнової кістки зі слідами інтенсивного вивітрювання

Лише в одному випадку темно-коричнева, майже чорна гомілкорова кістка мала дуже тверду консистенцію та при ударі давала керамічний звук, що могло бути зумовленим її перебуванням у високих температурах або у золі. Подібні зміни виявлено також на кістках черепа дитини 1-2 років. На одній із го-

мілкових кісток знайдено сліди чорної субстанції, можливо, сажі.

Колір кісток – переважно це відтінки білого, жовто-коричневого та кремового. Іноді на поверхні кісток виявлено сірі або чорні плями (патина) або забарвлення розташоване по всій поверхні кістки рівномірно. Декілька кісток мали темно-коричневий і сірий колір. У декількох випадках кістки мали градаційне забарвлення: з одного боку світле, з іншого – темно-коричнєве або сіре. Досить часто спостерігається різне забарвлення епіфізів (світлі) та діафізів (темні) кісток або по-різному забарвлені сторони кісток. У двох випадках (череп і плечова кістка) уламки кісток, які вдалося об'єднати за морфологією, мали різне забарвлення (рис. 4). Таке різноманіття фарб зумовлене різними умовами залягання фрагментів кістки – диференційованою дією тривалої інсоляції, наявністю вітрів, вологи тощо. Очевидно, що на момент скелетизації частини цих кісток були розділені.

Рис. 4. Плечова кістка, дві частини якої до захоронення перебували у різному середовищі

Рис. 5. Фрагмент окису заліза на поверхні діяфізу гомілкової кістки

³³ Подібні результати отримано раніше: Haglund, W. D. (1997). Dogs and Coyotes: Postmortem Involvement with Human Remains. In W. D. Haglund, & M. H. Sorg (Eds.), *Forensic Taphonomy. The Postmortem Fate of Human Remains* (p. 374). Boca Raton; London; New York; Washington: CRC Press.

На декількох кістках знайдено плями іржі, що є наслідком перебування поряд із кісткою невеликих залізних предметів (рис. 5).

Зазначимо, що забарвлення кісток корелює з їхньою консистенцією, а також – із наявністю на них відбитків зубів.

Сліди зубів тварин знайдено на білих, кремових, жовтуватих і світло-коричневих кістках у дистальних та проксимальних епіфізарних зонах. Уражено п'яту частину кісток. Здебільшого постраждали плече, передпліччя, великі гомілкові та стегнові кістки. Жодного сліду не знайдено на ключицях і тазових кістках. На плечовій кістці сліди зубів найчастіше знайдено на голівці та великому горбі, а також на блоці та голівці дистального епіфізу. Зазвичай деструкція ліктьової кістки локалізується на олекраноні, натомість на стегновій кістці сліди зубів найчастіше розташовані на великому вертлюгу, голівці та дистальних виростках ³³.

У декількох випадках сліди зубів дискретні й поодинокі. У більшості ж кісток – обгризена значна частина епіфізу (рис. 6, а), аж до повного його знищення (рис. 6, б). Сліди паралельні, іноді на кількох кістках видно слід зуба-антагоніста. В основному відбитки мають ромбоподібну форму та розмір від 2 до 6 мм (рис. 6, с). Очевидно, вони належать хижим тваринам, представникам псових –

Рис. 6. Сліди зубів тварин: а – борозни та канали на зруйнованому епіфізарному кінці стегнової кістки, б – лункоподібні сліди зубів на метафізарному кінці дитячої кістки; с – ромбоподібні ямки, спричинені кінчиками ікл тварин

³⁴ Визначення проводились на основі підручника: Morse, D., Duncan, J., & Stoutamire, J. (1983). *Handbook of Forensic Archaeology and Anthropology*. Tallahassee: Rose Printing Company, 149.

³⁵ Ubelaker, D. H. (1997). Taphonomic Applications in Forensic Anthropology. In W. D. Haglund, & M. H. Sorg (Eds.), *Forensic Taphonomy. The postmortem fate of human remains* (p. 78). Boca Raton; London; New York; Washington: CRC Press; Haglund, W. D., & Sorg, M. H. Introduction to Forensic Taphonomy, 374.

невеликим собакам або лисам ³⁴. Окрім слідів зубів, жування кісток великими тваринами, наприклад, биком або оленем, може спричинити спіральні переломи, які, однак, майже неможливо відрізнити від переломів, спричинених іншими факторами (присмертні переломи, розломи внаслідок діяльності людини тощо) ³⁵. Сліди таких переломів ми знайшли на декількох плечових і стегнових кістках.

Крім того, на декількох стегнових кістках знайдено подряпини та паралельні насічки. Такі самі, але ширшої площини знайдені на черепі A1 (рис. 7). На жаль, поки що немає можливості встановити їх походження. Вони можуть бути як слідами діяльності гризунів,

Рис. 7. Перимортальні «подряпини» на зовнішній поверхні кісток черепа

так і наслідками діяльності людини, наприклад, під час поховання. У декількох випадках було виявлено посмертні зміни, які вказують на те, що прибирали та ховали тіла з допомогою якихось знарядь – вил або лопат. На двох великих гомілкових кістках зафіксовано терасоподібні вдавнення розміром до 10 мм ромбоподібної та підовальної форми. Вони розташувались у дистальній частині діафізів і могли з'явитись у будь-який момент після смерті індивіда.

Статеві-віковий профіль захоронення. Досліджуване захоронення являє собою випадковий зріз жителів міста в момент його загибелі. З 27 черепів 12 належать дітям до 14 років, 15 – дорослим людям (від 16 до 45 років). Разом із підлітками, у яких ознаки статі були виражені достатньо для її визначення, кількість жіночих і можливо жіночих черепів становить 3 (2), чоловічих і можливо чоловічих – 7 (3). У комплексах посткраніального скелета 18 були визначені як чоловічі, 12 – можливо, жіночі, у інших випадках стать не визначено. Однак частину кісток, стать за якими визначено як можливо жіночу, могла належати грацильним чоловікам.

Показник середнього віку смерті за показниками на черепі становить 17,7 року з урахуванням дітей, та 30,6 року серед індивідів, старше 20 років. Водночас, останній

показник за ознаками на кістках посткраніального скелета становить **36,1** року. Різниця у розподіленні вікових груп стосується передусім дітей та старших осіб (рис. 8).

Рис. 8. Діаграма розподілення індивідів за віковими групами

Присмертні (перимортальні) зміни. Потрібно сказати, що відрізнити посмертні переломи та зміни кісток від травм, завданих під час смерті, принципово важко. Особливо це стосується захоронень, перепоховань, вторинних поховань, або кісток, які довгий час лежали на відкритому повітрі. Досить дивним є те, що у досліджуваному захороненні ми не знайшли жодного чіткого сліду

перимортальної травми посткраніального скелета, яка б могла бути завдана у момент, близький до смерті людини. У кількох випадках нам трапились спіральні переломи, які, проте, так само можуть бути розцінені як посмертні (наслідок втручання тварин або «прибирання тіл»). В одному випадку округлий у контурі злам крила лопатки, діаметром близько 2 см, мав такі самі краї, як у разі удару округлим тупим предметом по кістці черепа. На плечовій кістці дорослого чоловіка (?) зафіксовано дуже гладкий відкол, схожий на зріз, покритий старою патиною; на задній проксимальній поверхні ліктьової кістки дорослого індивіда знайдено слід гострого леза 4×1 мм. Однак ці випадки є одиничними й досить сумнівними.

Дещо більш очевидними є перимортальні ушкодження на черепах.

В одному випадку, у чоловіка 25-35 років (череп 18), у ділянці передніх зубів верхньої щелепи зафіксовано відкол кістки всередину з відламом коронок. Можливо, ці зміни являють собою перимортальну травму, завдану гострим ріжучим предметом у ділянці рота. Не виключено, що відлам лівої виличної кістки цього індивіда є також наслідком перимортальної травми.

Те саме спостерігається на правій виличній кістці черепа 17. У декількох черепах проламані скроневі кістки, лінія відламу пастинована (рис. 9, *a*).

Загалом на 11 із 27 черепів виявлено тріщини, пролами та сліди отворів, які можна розглядати як можливі наслідки ударів тупими предметами по голові. Вони траплялись як у дорослих (5 із 15 випадків), так і у дітей (6 із 12). Нагадаю, що не всі перимортальні травми могли бути причиною смерті: ушкодження могли з'явитись і через деякий час після смерті, коли кістка ще була вологою. Серед дитячих і підліткових черепів високий відсоток посмертних ушкоджень (рис. 9, *b*) пов'язаний із крихкістю черепів.

Рис. 9. Перимортальні травми на черепах: *a* – на лівих тім'яній та скроневій кістці чоловіка (?) (череп 15), у нього також наявні численні частково загоєні травми на черепі; *b* – можливо перимортальна травма на правій тім'яній кістці дитини (череп 25)

Обговорення результатів

Група людей, останки яких знайдено у захороненні, становила частину популяції, що населяла південне городище Возвягеля у момент якоїсь соціальної катастрофи. Краніологічні дані, отримані Т. О. Рудич (2003), вказують на те, що це були місцеві мешканці й нащадки племен, які проживали на цій території від початку Княжої доби. Крім того, дослідниця знайшла певну домішку балтських морфологічних елементів. Патологічний профіль цієї палеопопуляції дуже цікавий. Дослідження його є темою наступної роботи.

Стать і вік людей, останки яких захоронено у підкліті, відповідають профілю досить молодій популяції. Основні показники: доволі велика кількість дітей (за збереженими черепами – близько 44,5 %), переважний відсоток молодих (20–30 років) чоловіків і мала кількість людей старшого віку. Середній вік смерті дорослих – 30,6 (за черепами) або 36,1 (за кістками посткраніальних скелетів) року – належить до найнижчих показників на території Русі. Зважаючи на це, можна припустити, що незадовго до події, яка призвела до масової загибелі, популяція значно омолодилась. З іншого боку, таке розподілення може бути наслідком випадкового потрапляння у захоронення молодих осіб.

³⁶ Stodder, A. L. W. *Taphonomy and the Nature*; Duday, H. *The Archaeology of the Dead*.

³⁷ Galloway, A., Willey, P., & Snyder, L. (1997). *Human Bone Mineral Densities and Survival of Bone Elements: A Contemporary Sample*. In W. D. Haglund & M. H. Sorg (Eds.), *Forensic Taphonomy. The Postmortem Fate of Human Remains* (pp. 145–147). Boca Raton; London; New York; Washington: CRC Press, 295–317; Dirkmaat, D. C., & Adovasio, J. M. (1997). The role of archaeology in the recovery and interpretation of human remains from outdoor forensic setting. In W. D. Haglund & M. H. Sorg (Eds.), *Forensic Taphonomy. The postmortem fate of human remains* (p. 51). Boca Raton; London; New York; Washington: CRC Press; Stodder, A. L. W. *Taphonomy and the Nature*, 75.

³⁸ Нестеровський, В. А., Дзєнєладзе, О. С., Горбаненко, С. А., & Андрєєв, О. В. (2019). «Рум'яна» для небіжчиків (результати досліджень мінеральних артефактів із поховань Золотої Балки). *Археологія і давня історія України*, 3 (28), 159–167.

Попередній огляд кісток черепа та посткраніального скелета виявив значну кількість ускладнень загоєних травм у дослідній групі. Деякі травми мали характерні ознаки тортур (результати дослідження готують до друку). Наперед зауважу також високий рівень маркерів стресу як у дітей, так і у молодих дорослих. Це свідчить про нестабільні умови життя людей певний час до їх загибелі, що непрямо підтверджує зв'язок пам'ятки з подіями другої половини XIII ст.

Причини смерті більшості індивідів визначити не вдалося через погану збереженість кісток та фрагментарність скелетів. Як зазначено раніше, на 40 % черепів видно ознаки можливих перимортальних травм. Вони розташовані переважно у скроневій ділянці й на тім'яних кістках. Деякі кістки посткраніального скелета мають сліди спіральних переломів. Однак пов'язати ці ушкодження з моментом смерті майже неможливо. На кістках подекуди трапляються незначні плями окису заліза. Можна припустити, що вони є рештками наконечників стріл, які були зняті з тіл під час їх захоронення.

Зважаючи на тип захоронення та стан скелетів, останки було вміщено до підкліті через певний час після загибелі людей.

Період часу від загибелі до поховання або захоронення та події, які відбуваються з тілом у цей період, залежать передусім від

обставин смерті та обрядів, характерних для культури або спільноти, до якої належав загиблий ³⁶. Під час, до та після поховання на тіло діють антропогенні та природні чинники. Процеси декомпозиції або перетворення складних на простіші елементи можуть бути прискореними чи затриманими природно або штучно. До прискорення руйнування тіла у природних умовах призводять підвищена вологість за помірно високих температур, інсоляція або вплив тварин. Затримується декомпозиція у холодну пору року або ж за високих температур повітря/інсоляції і за низької вологості ³⁷. Природні умови боліт, мерзлоти або пустель сприяють природній муміфікації тіла. Подібні умови можна створити й штучно. Вогонь використовують як для руйнування тіла (кремація), так і для його збереження (виварення, теплова муміфікація). Те саме стосується деяких природних речовин, зокрема мінералів або металів ³⁸.

З огляду на отримані результати, переважну роль у декомпозиції тіл загиблих у Возв'язелі відіграли природні чинники – інсоляція, високі температури та тварини.

На певному етапі процесу діагенезу, внаслідок руйнації м'яких тканин, зокрема сухожилів, відбувається розпадання кістяка на частини (дизартикуляція). Одночасно відбувається звільнення тіла від м'яких тка-

³⁹ Пашкова, В. И., & Резников, Б. Д. Судебно-медицинское отождествление личности; див. також Dirkmaat, D. C., & L. A. Sienicki. (1995). Taphonomy in the Northeast Woodlands: Four Cases from Western Pennsylvania. In *Proceedings of the 47th Annual Meeting of the American Academy of Forensic Sciences* (1 (10), pp. 1–10). Seattle; Haglund, W. D. Dogs and Coyotes.

⁴⁰ Galloway, A., Willey, P., & Snyder, L. Human Bone Mineral Densities, 144.

⁴¹ Bass, W. M., III. (1997). Outdoor Decomposition Rates in Tennessee. In W. D. Haglund & M. H. Sorg (Eds.), *Forensic Taphonomy. The Postmortem Fate of Human Remains* (p. 184). Boca Raton; London; New York; Washington: CRC Press.

⁴² Stodder, A. L. W. Taphonomy and the Nature.

⁴³ Galloway, A., Willey, P., & Snyder, L. Human Bone Mineral Densities, 314; Guy, H., Masset, C., & Baud, Ch.-A. (1997). Infant Taphonomy. *International Journal of Osteoarchaeology*, 7, 221–229.

⁴⁴ Duda, H. The Archaeology of the Dead, 26–27.

⁴⁵ Roksandic, M. (2002). Position of Skeletal Remains as a Key to Understanding Mortuary Behavior. In W. D. Haglund & M. H. Sorg (Eds.), *Advances in Forensic Taphonomy: Method, Theory and Archaeological Perspectives* (p. 102). Boca Raton; London; New York; Washington: CRC Press; Duda, H. The Archaeology of the Dead, 27.

⁴⁶ Ubelaker, D. H. Taphonomic Applications in Forensic Anthropology.

нини – так звана скелетизація. Швидкість скелетизації та послідовність дизартікуляції тіла, яке розміщене на відкритому просторі за різних умов, докладно досліджують судові антропологи. Приклади таких досліджень наведені у роботі В. І. Пашкової та Б. Д. Резнікова ³⁹.

А. Галлоуей із колегами оцінюють звичайний період скелетизації за помірних умов у 2–9 місяців ⁴⁰, В. Басс – від місяця до 1 року ⁴¹. Швидкість процесу залежить від властивостей організму – віку людини, типу харчування, захворювань, перимортальних травм ⁴², мінералізації кістки ⁴³. Дизартікуляція, на яку впливають ті самі чинники, в нормі має певну послідовність ⁴⁴. За спостереженнями М. Роксандік, досить рано руйнуються зв'язки між першим і другим шийними хребцями. Череп і нижня щелепа першими відділяються від посткраніального скелета, так само як кисті та босі стопи ⁴⁵. За спостереженнями судових антропологів і медиків, досить часто відбувається висушування тканин, що поривають грудну клітку, тому її іноді знаходять майже інтактною. З іншого боку, зв'язки нижніх кінцівок розпадаються пізніше, ніж верхніх. Останнім дизартікулюється хребет ⁴⁶.

Отже, кістяк літньої людини триматиметься цілим набагато довше, ніж кістяк дитини або молодшої людини. Те саме стосується ху-

дих – гладких людей, чоловіків – жінок. Прикладом затримки дизартікуляції на загальному тлі досліджуваного комплексу є майже повний скелет зрілого чоловіка з наслідками системної хвороби (можливо, гормонального порушення з системним гіперостозом).

Описану археологами наявність у могили цілих кінцівок підтверджують і наші дослідження. Більшість отриманих комплексів являють собою нижні кінцівки з тазом або без нього. Окрім того, у похованнях були комплекси верхніх кінцівок, однак у значно меншому обсязі. Одна з грудних кліток на кресленику пов'язана з черепом із нижньою щелепою, грудним відділом хребта, кістками плечового поясу та проксимальною половиною лівої плечової кістки. На жаль, окрім черепа темного кольору, вдалося ідентифікувати лише плечову кістку, розділену на дві частини. Верхня частина, як і череп, має темний колір. Ознака певною мірою пояснює збереженість грудної клітки чоловіка, а разом і інших грудних кліток. Очевидно, ці частини були прикриті чимось (листя, інші тіла, туші тварин, завалені стіни будівель). Так само прикритими були й інші кістки темного кольору з коричневою або чорною патиною. Їхні поверхні збереглися добре й мають звичайний для таких кісток блиск.

Інша, дистальна частина плечової кістки чоловіка, про якого йдеться, має білий колір

⁴⁷ Behrensmeyer, A. K. (1978). Taphonomic and Ecologic Information from Bone Weathering. *Palaeobiology*, 4, 150–162. Retrieved from <https://www.jstor.org>.

⁴⁸ Bass, W. M., III. Outdoor Decomposition, 184.

⁴⁹ Haglund, W. D. Dogs and Coyotes.

та ознаки вивітрювання. На кресленику цієї частини у скелета немає (рис. 1). Вочевидь, на одному з етапів діагенезу на тіло, а саме на ліву плечову кістку впало щось важке, відламавши дистальну частину і відкинувши її на відкритий простір. Дисколорація (висвітлення) та сліди вивітрювання свідчать про те, що частина кістки певний час була на відкритому повітрі під сонцем. Це стосується й більшості інших кісток із захоронення. Світла сторона вочевидь, була відкритою, натомість як темна сторона була закритою від світла. За схемою А. Беренсмаєр, кістки набувають білого кольору, а поверхня їх еродується та тріскається у межах двох років перебування тіла/скелетованих решток на відкритому просторі ⁴⁷. Однак це може відбуватись і впродовж місяця – року інтенсивної інсоляції ⁴⁸. Отже, за ознакою кольору та вивітрювання, час перебування досліджуваних тіл (останків) непохованими може коливатись від одного місяця до двох років.

Спостереження В. Хаглунда показали, що у разі присутності тварин (собак та койотів) упродовж досить короткого періоду (від 22 днів до 2,5 місяця) можуть бути відділеними від тулуба верхні кінцівки. 2–4,5 місяця потрібно на повне відділення нижніх кінцівок, а дизартикуляція всіх елементів скелета, за винятком сегментів хребта, відбувається

впродовж 2–11 місяців ⁴⁹. Іншим чинником, що прискорює скелетизацію та дизартикуляцію, є глибокі рани, отримані під час бою.

Розміщення відділених упродовж бою або розтягнутих тваринами кінцівок може бути доволі хаотичним, і при збиранні решток частини одного тіла можуть бути поміщені в різні могили. Принцип випадковості видно також у тому, що немає кореляції між кількістю черепів і посткраніальних скелетів людей зрілого віку. Той факт, що немає кісток дитячих посткраніальних скелетів, пояснюється, вочевидь, їх руйнуванням унаслідок низької мінералізації.

У випадку відрубування кінцівки на деяких кістках мали б знайти насічки, зроблені гострим лезом, або прямий зріз на кістці. Таких змін майже не спостерігалось у досліджуваному похованні. Припускають, що місця насильницького відділення кінцівки від тіла були знищені хижаками або вивітрюванням.

Тварини неабияк впливають на збереження цілісності відкритих тіл або кістяків. Великі кістки або цілі частини тіла хижаки можуть пересувати на досить великі відстані. Свині (свійські або дикі) знищують (розтrophують) дрібні кістки (ребра, кістки кистей і стоп), птахи (стерв'ятники, ворони) також далеко разносять дрібні кістки, натомість дрібні гризуни (миші, польовки) мо-

⁵⁰ Morse, D., Duncan, J., & Stoutamire, J. Handbook, 149–151.

⁵¹ Haglund, W. D. Dogs and Coyotes, 374.

⁵² Haynes, G. (1980). Prey Bones and Predators: Potential Ecologic Information from Analyzing of Bone Site. *Ossa*, 7, 75–97.

⁵³ Козак, А. Д. Коллективное погребение, 75–76.

⁵⁴ Войтович, Л. В. (2011). *Галицько-Волинські етюди*. Біла Церква: Видавець Олександр Пшонківський, 294.

жуть пересунути такі кісточки лише на декілька метрів ⁵⁰.

Сліди зубів на кістках судово-медичні експерти поділяють на такі групи: 1) проколи; 2) ямки, заглиблення; 3) зарубки; 4) борозни ⁵¹. Проколи утворюються, коли кістка розламується під тиском зуба, найчастіше страждають тонкі частини кісток – лопатки, губчасті кінці довгих кісток. Такі зміни можуть спричинити як ікла, так і четверті премолари і перший моляр. Ямки або заглиблення є слідами кінчиків (верхівок) зубів і утворюються при укусі, якщо сила його недостатня, щоб проламати кістку. Рубці або зарубки утворюються, коли зуби ковзнуть по компактній частині кістки. Найчастіше такі паралельні подряпини, орієнтовані перпендикулярно довгій осі кістки, знаходять на діафізах довгих кісток. Вони зазвичай повторюють контур кістки. Борозни або канали в кістках, які роблять щічні зуби, орієнтовані зазвичай від епіфізарних кінців кістки в напрямку порожнини кісткового мозку ⁵². На кістках із будівлі 1 знайдено усі вказані типи слідів зубів.

Сліди досить високих температур майже не знайдено на кістках із Південного городища. Отже, тіла лежали порівняно далеко від осередків пожеж, якщо вони мали місце на час загибелі цих людей, на відкритому просторі – на вулицях або у дворах, або у будівлях, які не горіли.

Разюча різниця спостерігається у стані кісток із Возвягеля та кісток із захоронення у ямі на території Десятинної церкви в Києві ⁵³. Там сліди зубів псових було знайдено лише на одній чи двох кістках. Колір кісток значно відрізнявся, він був переважно темно-коричневий і кремово-коричневий. Сліди вивітрювання майже не спостерігались. Крім того, скелети були представлені більш повно. Така різниця, вочевидь, зумовлена часом (сезоном) загибелі людей. Якщо у Києві взяття та руйнування міста відбулося у грудні, у Возвягелі події, вочевидь, припали на літні місяці. Це пояснює і більшу ступінь вивітрювання, і численні сліди зубів на кістках, і ступінь дизартікуляції скелетів.

Наявність у захороненні цілих кінцівок обмежує час захоронення 2–4,5 місяцями. Стан поверхні та дисколорація свідчить про перебування кісток на відкритому сонці й дає ширший інтервал від 1 до 9 місяців. За історичними даними, похід Данила Галицького на Возвягель відбувся літом–восени ⁵⁴. Дані, які ми отримали, свідчать, скоріше, що йшлося про літні місяці з підвищеною інсоляцією. У такому разі захоронення могло відбутися ще до зими.

Подальше дослідження прижиттєвих змін докладно продемонструє патологічний профіль популяції і, можливо, додасть нової інформації про існування міста та час його загибелі.

References

- Adams, B. J., & Konigsberg, L. W. (2004). Estimation of the Most Likely Number of Individuals from Commingled Human Skeletal Remains. *American Journal of Physical Anthropology*, 125 (2), 138–151.
- Adams, B. J., & Konigsberg, L. W. (2008). How Many People? Determining the Number of Individuals Represented by Commingled Human Remains. In B. J. Adams, & J. E. Byrd (Eds.), *Recovery, Analysis, and Identification of Commingled Human Remains* (pp. 241–255). Humana Press.
- Bass, W. M., III. (1997). Outdoor Decomposition Rates in Tennessee. In W. D. Haglund, & M. H. Sorg (Eds.), *Forensic Taphonomy. The Postmortem Fate of Human Remains* (pp. 181–186). Boca Raton; London; New York; Washington: CRC Press.
- Behrensmeyer, A. K. (1978). Taphonomic and Ecologic Information from Bone Weathering. *Palaeobiology*, 4, 150–162. Retrieved from <https://www.jstor.org>.
- Buikstra, J., & Ubelaker, D. H. (1994). *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History, Organized by Jonathan Haas*. Fayetteville, Ark: Arkansas Archeological Survey.
- Capasso, L. (2000). Herculaneum victims of the volcanic eruptions of Vesuvius in 79 AD. *The Lancet*, 356 (9238), 1344–1346.
- Chernenko, O., & Kazakov, A. (2005). Doslidzhennia davnoruskoi monumentalnoi sporudy v Novhorod-siverskomu. *Ruthenica*, 4, 7–21 [in Ukrainian].
- Dirkmaat, D. C., & Adovasio, J. M. (1997). The role of archaeology in the recovery and interpretation of human remains from outdoor forensic setting. In W. D. Haglund & M. H. Sorg (Eds.), *Forensic Taphonomy. The postmortem fate of human remains* (pp. 39–64). Boca Raton; London; New York; Washington: CRC Press.
- Dirkmaat, D. C., & Sienicki, L. A. (1995). Taphonomy in the Northeast Woodlands: Four Cases from Western Pennsylvania. In *Proceedings of the 47th Annual Meeting of the American Academy of Forensic Sciences* (1 (10), pp. 1–10). Seattle.
- Duday, H. (2009). *The Archaeology of the Dead: Lectures in Archaeoethnology* (Transl. by A. M. Cipriani, & J. Pearce). Oxford: Oxford University Press.
- Engovatova, A. V., Osipov, D. O., Faradzheva, N. N., Buzhilova, A. P., & Goncharova, N. N. (2009). Massovoe srednevekovoe zahoronenie v Yaroslavle: analiz arheologicheskikh i antropologicheskikh materialov. *Rossiyskaya arheologiya*, 2, 68–78 [in Russian].
- Engovatova, A. V., Osipov, D. O., Goncharova, N. N., & Buzhilova, A. P. (2010). Massovoe srednevekovoe zahoronenie v Yaroslavle (predvaritelnye rezultaty). *KSIA*, 224, 106–114 [in Russian].
- Galloway, A., Willey, P., & Snyder, L. (1997). Human Bone Mineral Densities and Survival of Bone Elements: A Contemporary Sample. In W. D. Haglund & M. H. Sorg (Eds.), *Forensic Taphonomy. The Postmortem Fate of Human Remains* (pp. 295–317). Boca Raton; London; New York; Washington: CRC Press.
- Guy, H., Masset, C., & Baud, Ch.-A. (1997). Infant Taphonomy. *International Journal of Osteoarchaeology*, 7, 221–229.
- Haglund, W. D. (1997). Dogs and Coyotes: Postmortem Involvement with Human Remains. In W. D. Haglund, & M. H. Sorg (Eds.), *Forensic Taphonomy. The Postmortem Fate of Human Remains* (pp. 367–381). Boca Raton; London; New York; Washington: CRC Press.
- Haglund, W. D., & Sorg M. H. (1997). Introduction to Forensic Taphonomy. In W. D. Haglund, & M. H. Sorg (Eds.), *Forensic Taphonomy. The Postmortem Fate of Human Remains* (pp. 1–9). Boca Raton; London; New York; Washington: CRC Press.

Haynes, G. (1980). Prey Bones and Predators: Potential Ecologic Information from Analyzing of Bone Site. *Ossa*, 7, 75–97.

Ivakin, G. Yu., & Komar, A. V. (2016). Posle katastrofy: Kiev v 1241 g. *Stratum plus*, 5, 59–72 [in Russian].

Karger, M. K. (1949). Kiev i mongolskoe zavo-evanie. *Sovetskaya arheologiya*, XI, 55–102 [in Russian].

Karger, M. K. (1959). Drevnerusskij gorod Izyaslavl' v svete arheologicheskikh issledovanij 1957–1958 gg. In *XV Nauchnaja sessija Leningradskogo universiteta 1958–1959 gg. Sekcija ist. nauk* (pp. 17–20). Leningrad [in Russian].

Kilievich, S. R. (1982). *Detinec Kieva IX – pervoj poloviny XIII vv.* Kiev: Naukova dumka [in Russian].

Kozak, A. D. (2016). Kollektivnoe pogrebenie vozle Desjatinnoj cerkvi: tafonomija i paleopatologija. *Stratum plus*, 5, 75–82 [in Russian].

Kozak, O. D. (2008). Do pytannia pro doslidzhennia pohromiv ta poliv bytv v antropolohii. Metodyka ta prohrama vyvchennia antropolohichnoho materialu z zahyblykh davnoruskykh hradiv. In O. P. Motsia (Ed.), *Starodavnii Iskorosten i slovianski hrady* (1, pp. 226–236). Korosten: IA NANU [in Ukrainian].

Kozak, O. D., Mohylov, O. D., & Poltavets, V. I. (2018). Dosvid arkeoloho-antropolohichnoho doslidzhennia masovoho zakhoronennia: yama z cherepamy na Zamkovii hori u m. Chyhyryni. In *I Vseukrainskyi arkeolohichni z'ezd, 23–25 lystopada 2018 r. Prohrama roboty ta anotatsii dopovidei*. Kyiv: IA NANU [in Ukrainian].

Kozak, O. D. (2010). *Kyiany kniazhoi doby. Bio-arkheolohichni studii*. Kyiv: Akademperiodyka [in Ukrainian].

Kozak, O. D., & Potiekhina, I. D. (2002) Meshkantsi “hrada Volodymyra” za danymy antropolohii. *Arkheolohiia*, 1, 113–129 [in Ukrainian].

Kozak, O. D., Potiekhina, I. D., Hupalo, V. D., & Slobodian, T. I. (2019). *Metodychni rekomendatsii z polovoio antropolohii*. Serii ArkheMet. Lviv: Instytut arkeolohii NANU, NDTs RAS [in Ukrainian].

Küchelmann, H. Ch. (1997). *Bißspuren von Säugtieren an rezenten und subfossilen Knochen – ein Beitrag zur Taphonomie*. Diplomarbeit. Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Retrieved from <https://www.researchgate.net>.

Morse, D., Dunkan, J., & Stoutamire, J. (1983). *Handbook of Forensic Archaeology and Anthropology*. Tallahassee: Rose Printing Company.

Movchan, I. I., Borovskyi, Ya. Ie., Honchar, V. M., & Pysarenko, Yu. H. (1999). Doslidzhennia “mista Volodymyra” u Kyievi 1999 roku. In *Arkheolohichni doslidzhennia u 1998–1999 rokakh* (pp. 124–125) [in Ukrainian].

Movchanovskyi, T. (1935). Raikovetske horodyshche XI–XIII st. *Naukovi zapysky IIMK AN USSR*, 5–6, 125–178 [in Ukrainian].

Nesterovskyi, V. A., Dzeladze, O. S., Horbanenko, S. A., & Andrieiev, O. V. (2019). “Rumiana” dlia nebi-zhchykiv (rezultaty doslidzhennia mineralnykh artefaktiv iz pokhovan Zolotoi Balky). *Arkheolohiia i davnia istoriia Ukrainy*, 3 (28), 159–167 [in Ukrainian].

Pashkova, V. I., & Reznikov, B. D. (1978). *Sudebno-medicinskoe otozhdestvlenie lichnosti po kostnym ostatkam*. Saratov: Izd-vo Sarat. un-ta [in Russian].

Rohlin, D. G. (1965). *Bolezni drevnih lyudej*. Moskva; Leningrad: Nauka [in Russian].

Roksandic, M. (2002). Position of Skeletal Remains as a Key to Understanding Mortuary Behavior. In W. D. Haglund, & M. H. Sorg (Eds.), *Advances in Forensic Taphonomy: Method, Theory and Archaeological Perspectives* (pp. 100–117). Boca Raton; London; New York; Washington: CRC Pres.

Rudych, T. O. (2003). Antropolohichni sklad naselennia davnoruskoho mista Vozviahel. In H. Iu. Ivakin,

& O. V. Sukhobokov (Eds.), *Starozhytnosti I tysiacholittia nashoi ery na terytorii Ukrainy* (pp. 135–142) [in Ukrainian].

Schaefer, M., Black, S., & Scheuer, L. (2009). *Juvenile Osteology: A Laboratory and Field Manual*. Elsevier Academic Press.

Smirnov, Yu. A. (1997) *Labirint. Morfologiya prednamerennogo pogrebeniya*. Moskva: Izdatelstvo firmy “Vostochnaya literatura” RAN [in Russian].

Stodder, A. L. W. (2018). Taphonomy and the Nature of Archaeological Assemblages. In M. A. Katzenberg, & A. L. Grauer (Eds.), *Biological Anthropology of the Human Skeleton* (3d Edition, pp. 73–115).

Sutlovic, D., Boric, I., Zulim, T., & Vucinovic, A. (2015). Identification Process of Skeletal Remains from Mass Graves: Our Experience and Proposal Guidelines. *Legal medicine*, 17, 102–108.

Szilvássy, J., & Kritscher, H. (1990). Estimation of Chronological Age in Man Based on the Spongy Structure of Long Bones. *Anthropologischer Anzeiger*, 48 (3), 289–298.

Tarasova, A. A. (2020). *Naselenie Yaroslavlya po materialam raskopok massovyh zahoroneniya vremeni Batyeva nashestviya* (Master’s thesis). Moskva: IA RAN. Retrieved from https://www.archaeolog.ru/media/diss-ovet/TARASOVA_diss.pdf [in Russian].

Ubelaker, D. H. (1997). Taphonomic Applications in Forensic Anthropology. In W. D. Haglund, & M. H. Sorg (Eds.), *Forensic Taphonomy. The postmortem fate of human remains* (pp. 77–90). Boca Raton; London; New York; Washington: CRC Press.

Voitovych, L. V. (2011). *Halytsko-Volynski etiu-dy*. Bila Tserkva: vydavets Oleksandr Pshonkivskyi [in Ukrainian].

White, T. D., & Folkens, P. A. (2005). *Human bone manual*. Elsevier Academic Press.

Zvzdetskyi, B. A. (2008). Pivdenne horodyshche litopysnoho Vozviahlia: doslidzhennia 1988–1998 rr. In *Litopysnyi Vozviah. Doslidzhennia 1988–2007 rr.* (pp. 7–15). Kyiv: IA NANU [in Ukrainian].

Oleksandra Kozak

SANITARY BURIAL ON THE SOUTHERN HILL-FORT OF VOZVYAGEL. RECONSTRUCTION OF THE CIRCUMSTANCES ACCORDING TO ANTHROPOLOGICAL DATA

The person’s death and burial is the key moment of the thanatology and anthropologic research. Perimortal and postmortem processes alter the macro- and microstructure of bone and often lead to its destruction. It is customary to consider that the poorly preserved bones are uninformative in anthropology. However, in forensic medicine and archeology the degree and features of “poor preservation” are the main and almost the only source of information about the time, conditions, and causes of death and circumstances of burial.

In 1993 on the Southern hill-fort of Vozvyahil (nowadays Novograd-Volynsky) the building, called “house of jeweler” and dated to the 13th century, was excavated by Zhytomir archaeological expedition. In the basement of this house the assemblage of human and animal bones had been discovered. The bones were piled up chaotically. Archaeologists described the dismembered bodies and separated limbs in the cluster. Skulls were located mostly at the bottom of the pit.

Most human bones were committed to the anthropological analysis. For the study of them the methods of battlefield anthropology have been used.

The paper is devoted to the study of perimortal and postmortem markers on bones in order to clarify the circumstances of the death, conditions and locations of the remnants after death and the time of their burial.

The sex and age of the people whose remains were buried in the basement were determined. 44.5% of all skulls belonged to the children. The bones mostly of young adult men and women were present in this assemblage. The possible perimortal traumas were revealed on the 40% of juvenile and adult skulls and on some limb bones. The nature and character of perimortal injuries as well as the sex-age profile of this group indicates the death of the ordinary population of the settlement as a result of some military conflict.

The macroscopic taphonomic markers such as the minimal number of elements (MNE), the minimal number of individuals (MNI) as well as maximum probable number of individuals (MPNI), the integrity of skeletons and representation of the elements, the state of preservation of the bone surface (weathering stage and color), the of animal tooth marks were studied. The femurs and tibias were the best preserved bones in this deposition. Circa 46% of adults and 14% of children’s skulls were fully or almost completely survived. The maximum probable number of individuals was estimated as 37 (by Lincoln Index – 39) persons. However, this amount might to be more.

The lack of anatomical order of the bones of most skeletons in the assemblage, the condition of bone surface, animal (predators or scavengers) tooth marks and other signs indicate that the burial had been created not earlier then 1-3 but not later then 9 months after destroying the town. Judging by the condition of the remains, the bone assemblage is the sanitary pit. With certain degree of probability it can be connected to the punitive expedition of the King Danylo to the Bolokhov lands which took place in summer or autumn of 1256.

Additionally the paper proposes the classification of traditional burials and depositions based on their location, morphology, primacy and other criteria. Such terms as the primary/secondary graves, individual (group) and collective burials, re-burials as well as intentional, spontaneous and residual depositions have been differentiated. In the classification of the assemblages or depositions itself such criteria as the location of the burial, the presence of a grave structure, the number of individuals, the integrity and anatomical order of the skeleton etc. have been used.

Keywords: Vozvyagel, medieval time, taphonomy, anthropology, palaeopathology, bone assemblage, sanitary burial.