

АНТРОПОЛОГІЯ

УДК [572.02 : 903'1] (477.65) «6375»

МАРКЕРИ ОКУПАЦІЙНОГО СТРЕСУ СЕРЕД НОСІЇВ КУЛЬТУРИ БАБИНО. ОСВОЄННЯ ВОДНОГО ПРОСТОРУ

Олександра Козак

Інститут археології НАН України
Україна, 04210, м. Київ, просп. Героїв Сталінграда, 12
e-mail: akozak26@ukr.net

Останніми роками в антропології та палеопатології розвивається напрямок, який можна віднести до «окупаційної» антропології. Дослідження скелету дає можливість пов'язати певні ознаки на кістках з дискретними подіями життя людини – актами агресії та насилля, хворобами та голодом, або ж тривалими навантаженнями на опорно-рухову систему у результаті звичок або певної побутової чи професійної діяльності. Таким чином, наявність певних маркерів або їх комбінація віддзеркалює спосіб життя людини чи групи людей і, відповідно – умови середовища, яке їх оточувало. Реконструкції типу господарства або принаймні, видів діяльності представників тієї чи іншої давньої спільноти мають велике історичне значення. На нашу думку, ця теза особливо важлива для періодів, коли різкі зміни клімату могли викликати необхідність вироблення людьми соціальних і біологічних механізмів пристосування до нових чи мінливих умов середовища.

На тлі традиційно скотарського способу життя представників культури Бабино в умовах аридизації клімату у період середньої бронзи [1] вважається ймовірним перехід населення на частково осілий спосіб життя [2] і, відповідно, варіації способів господарювання, серед яких відзначають землеробство, вівчарство, конярство, свинарство, мисливство та рибальство [3].

Відкриття унікального за кількістю та значимістю комплексу поховань культури Бабино на межі Степу та Лісостепу Північного Причорномор'я дозволило дослідити так звані окупаційні маркери як на індивідуальному, так і на груповому рівні.

На декількох черепках цієї серії була знайдена специфічна ознака, яку у медичній і біо-

археологічній літературі пов'язують з водним чи навколводним середовищем. Враховуючи традиційно прийнятим типом господарства представників культури Бабино скотарство та землеробство, у нас виникла гіпотеза про локальний варіант господарчої стратегії, припустимо пов'язаний з частково осілим способом життя та необхідністю використання водного ресурсу для виживання даної групи. Базуючись на поширенні інших остеологічних ознак, пов'язаних як з загальним станом здоров'я, так і з специфічними навантаженнями на опорно-рухову систему впродовж життя, ми спробували підтвердити висловлену гіпотезу.

Матеріали та методи. У 2004 році розкопками Ю.В. Болтрика, А.В. Ніколової та С. Разумова на території міста Кіровограда було розкрито вцілілу після численних будівництв, не зруйновану сучасними забудовами, частину кургану, який розташований західніше місця злиття рр. Інгул і Сугоклея [4]. У кургані знайдено 26 поховань, 11 з яких належали представникам ямної, 1 – катакомбної культури, та 14 – представникам культури Бабино.

З останньої групи поховань нами було досліджено рештки 2 жінок, 9 чоловіків, 2 індивідів невизначеної статі та 1 дитини. У двох випадках (пох. 1 та 6) збереженість матеріалу була вкрай незадовільною.

Стать і вік визначали за розширеною програмою [5], зріст і морфологічні особливості фіксувалися за стандартними методиками [6], палеопатологічні ознаки були визначені за розробленими раніше схемами [7].

У програму дослідження входило вивчення слідів респіраторних захворювань і захворювань середнього вуха. Однією з ознак, що

привернули нашу увагу завдяки своїй незвичній кількості, стали так звані екзостози зовнішнього вушного проходу (ЕАЕ), які представляють собою нашарування новоутвореної кістки овальної або округлої форми з широкою основою (рис. 1). Екзостози розташовані переважно на задній стінці зовнішнього вушного проходу.

ЕАЕ були описані ще лікарями XIX ст. [8]. Серед причин цієї патології називали генетичну схильність, спадковість або ж патологічні стани, такі як алкоголізм чи ревматичні захворювання [9]. На сьогоднішній день відомо, що на появу екзостоз можуть вплинути зовнішні фактори, такі як фізичне, хімічне або термічне роздратування [10]. Мінімумально впливають на появу екзостоз, на думку деяких дослідників [11] дерматологічні захворювання та травми зовнішнього вуха [12]. Особливого поширення за останні 100 років набула так звана акватична теорія, за якою основним фактором появи даного захворювання є роздратування стінок зовнішнього вушного проходу холодною водою [13], або ж загалом зниженням температури у вушному каналі. Критичною температурою для появи патології вважають 15-19°C [14]. Екзостози можуть з'являтися як при попаданні води у вушні проходи, так і при охолодженні її холодним вітром. При цьому, утворення екзостоз помічено після 3-4 років, а максимальний розвиток – після 10 років активних занять водними видами спорту [15]. Серед останніх самими поширеними є серфінг, парусний спорт, каякінг, плавання та глибоководне пірнання [16].

Дослідження великого масиву черепів корінного населення Америки дозволили А. Хрдлічці екстраполювати висновки лікарів XIX – початку XX ст. на *матеріали з давніх поховань* [17]. Виявилось, і це наразі підтверджують численні дослідження, проведені на матеріалах з різних континентів, що дана патологія трапляється у населення, що мешкало на берегах океанів та інших великих водойм набагато частіше, ніж у материкового населення (відповідно 10-40% та менше 4%) [18]. Така ж закономірність характерна для популяцій, що мешкали у долинах річок. Д.В. Фрайер виявив ознаку у 34,2% індивідів у мезолітичних популяціях, які проживали у басейні Дунаю. На думку дослідника, появу цієї ознаки спричиняли активна рибна ловля, що підтвердилось 60% часткою риби серед решток фауни хребетних з поселень даного регіону [19].

Ця ознака вкрай рідко трапляється у дітей і підлітків [20] і, за деяким винятком, знайде-

на зі значно більшою частотою у чоловіків, ніж у жінок [21].

Перелік занять, які могли спричинити зміни у вушному проході включає пірнання за мушлями [22], рибальство [23], плавання під парусом [24], будівництво та ремонт кораблів [25], будівництво мостів, висушування бо-літ [26].

У своїй роботі ми фіксували наявність ознаки у вушному проході на тлі запальних змін вушного проходу та середнього вуха.

У результаті дослідження виявилось, що з 14 індивідів, представлених для дослідження з поховань культури Бабіне Сугоклеїського кургану, скроневі кістки збережені в 11. Екзостози вушного проходу виявлено у трьох індивідів (пох. 2, 4 та 15). Ще у двох індивідів ми зафіксували асиметричне по інтенсивності звуження каналів (пох. 9) і запальні зміни у вушних проходах аж до перфорації стінки одного з них (пох. 25). У всіх перерахованих випадках на стінках каналів знайдені сліди запальних змін різної інтенсивності. Всі вказані індивіди – чоловіки старше 20 років.

Загалом 27,3% дорослих індивідів мали цю ознаку. Зміни у вушному проході у цілому знайдені у 5 з 11 (49,5%) дорослих індивідів.

Як видно з отриманих результатів, частка індивідів з екзостозами досить висока та відповідає такій у палеопопуляціях, велике значення у господарстві яких займала вода чи водні ресурси.

Щоб зрозуміти причини цього явища, приведемо загальні характеристики досліджуваної групи населення, отримані у результаті морфологічного та палеопатологічного аналізу.

Середній вік смерті дорослих чоловіків складав тут 36,7 р., жінок – 32,5 р. і є низьким у порівнянні з такими ж, вирахованими для населення епохи бронзи, зокрема і культури Бабіно, оточуючих територій [27].

На тлі тогочасного населення Подніпров'я [28] «бабинці» Сугоклеї виділяються високим зростом (чоловіки мали довжину тіла 173,4 см, жінки – 162,7 см), що може відображати локальні особливості цієї групи.

Незначний розкид мінливості за цією ознакою та стабільний статевий диморфізм відображають певну генетичну спорідненість принаймні деяких представників у середині даної групи, а отже, відносну ізолюваність популяції. Такі висновки підтверджуються і результатами аналізу генетичних аномалій, таких як персистенція метопічного шва (16,7%), наявність шовних кісточок (22,2%) і редукція лобних синусів (у двох осіб). З іншого

боку, С. Живанович вважає метопізм наслідком порушення деяких біохімічних процесів, а саме – обміну кальцію [29]. На його думку ця ознака може траплятися у популяціях, які страждають хронічним недоїданням. Те ж стосується й інших ознак [30]. Поява тім'ячкових і шовних кісточок за висновками А. Майлса спровокована дробленням центрів осифікації на черепі у пренатальний період, яке є, у свою чергу, генетично обумовленим або ж стимулюється стресовим порушенням гормонального статусу матері під час вагітності [31].

Якщо розглядати присутність аномалій на скелеті як маркер пренатального стресу, потрібно відзначити високу частоту та широкий спектр порушень розвитку у досліджуваній групі, де подібні ознаки знайдені в 11 з 12 випадків, при тому як мінімум у трьох осіб вони множинні.

У дітей дія стресових факторів провокує короткочасні перерви у процесі формування кісток і зубної емалі, що, у свою чергу, призводить до утворення так званих маркерів епізодичного стресу (гіпоплазія емалі зубів, лінії Харріса) [32]. Загалом, у період дитинства організм є найбільш вразливим і реактивним до різноманітних стресів, не останнє місце серед яких посідають дитячі й інфекційні захворювання, хвороби голодування (цинга, рахіт, анемія), у тому числі і білкового. Доросла частина популяції реагує на стресові фактори зміною рівня смертності, коливаннями у ступеню зношеності скелету, а також поширенням слідів різноманітних захворювань.

Відносно високий відсоток гіпоплазії емалі зубів (54,5%) не відрізняється від такого ж, зафіксованого у представників культури Бабино, що проживали у басейні Дніпра (Орджонікідзе) (дослідження автора). Однак, він вдвічі більший, аніж у похованих у кургані Сугоклея представників ямної культури, яких за іншими палеопатологічними показниками можна позиціонувати як кочову групу. Не виключено, що високий відсоток гіпоплазії у даному випадку є маркером осілості бабинців Сугоклея. Однією з причин відсутності слідів анемії, цинги чи інших хвороб голодування досліджуваного населення може бути відсутність дитячих скелетів на Сугоклеяській могилі.

У дорослих високий відсоток (а саме 58%) менінгіальних реакцій (запалення та геморагічні процеси у мозкових оболонках), які перейшли у хронічну фазу, свідчить як про високе інфекційне навантаження, так і про розвинений імунітет представників даної популяції, який дозволяв переживати гострі

етапи інфекцій. Ще більша частка індивідів мала респіраторні захворювання (риніти та синусити), а також запалення середнього вуха та мастоїдити (до 100%).

Добре розвинений імунітет підтримується багатими білком і вітамінами дієтами. Відсутність карієсу, як і відсутність слідів дефіцитних захворювань у цілому, вказує на збалансоване харчування. Їжа представників досліджуваної популяції включала волокнисті елементи білкового або рослинного походження (червоне м'ясо, риба, волокнисті рослини), про що свідчить присутність слідів використання зубочисток (так званих інтерпроксимальних боріз) у 41,7% дорослих. Горизонтальна фізіологічна стертість зубної емалі та підвищена спрацьованість передніх зубів у порівнянні з молярами [33] очевидно обумовлена у даній серії переважаючими м'ясними дієтами. Так само, переважаючий білковий компонент провокував утворення зубного каменя у всіх індивідів. Присутність у більшості дорослих (63,4%) мікротравм емалі, а у третини чоловіків ще й переломів коронок зубів, могло бути викликано у даному випадку розгризанням твердих елементів їжі – кісток, моллюсків, горіхів, сухого м'яса чи риби. Інші ознаки, такі як гіперцементоз, периапікальні процеси, прижиттєва втрата зубів, так обумовлюються надмірними, але несистемними навантаженнями на зубну систему.

Травми черепа присутні у 54,5% (6 з 11) індивідів, або у 62,5% (5 з 8) чоловіків. Більшість з них овальні та напівмісячні рубці, нанесені тупою зброєю (обухом сокири, дубинкою чи каменем). Всі травми загоєні. Судячи з цього, й на відміну від дослідженої на кургані Сугоклея групи ямної культури, міжособистісні конфлікти були хоч і частими серед бабинців, але скоріше направлені на з'ясування відношень всередині групи, ніж на знищення ворога.

Травми посткраніального скелета знайдено у 5 з 8 (62,5%) чоловіків, однієї з двох жінок і в одного індивіда невизначеної статі — всього у 60% (6 з 10) індивідів.

Високий травматизм в області кінцівок і хребта, ймовірно, пов'язаний з побутовими діями та заняттям господарством. Основними зонами, що страждали від травм були стопи (9 травм у 7 дорослих), плечі та хребет.

Подібні тенденції спостерігаються у поширенні дегенеративно-дистрофічних змін суглобів, й у розвитку м'язового рельєфу. В обох випадках спостерігається виражений статевий диморфізм в інтенсивності та локалізації вказаних ознак.

Артропатії, які закономірно значно посилюються з віком, сконцентровані у представників обох статей в області тазу (крижово-клубовий і тазо-стегновий суглоб). У нижніх кінцівках, крім того, у чоловіків найбільш постраждалими ввижаються колінний суглоб, у жінок – стопи.

У чоловіків найбільш розвиненим є рельєф м'язів, які утримують тіло у рівновазі та блокують коливання торсу при фіксованих ногах, а також тих, що використовуються при ходьбі з навантаженням і згинанні тіла при фіксованих кінцівках. Так само, локалізація та поширення так званих маркерів окупаційного стресу вказують на те, що більшість навантажень на нижній пояс кінцівок і хребет могла бути результатом звичного згинання тіла, ходіння та бігу по нерівній або гористій місцевості. Серед таких ознак слід відзначити фасетки на передній стороні шийки стегна [34], дегенеративні зміни на поверхні яких пов'язують з надмірним згинанням стегна та коліна [35]. Запальні зміни знайдені у проекції підсідничної бурси на великому вертлюгу стегнової кістки (трохантерит); травматичні зміни присутні у місцях прикріплення хрестоподібної зв'язки. Останні можуть віддзеркалювати динамічні навантаження на коліна. З сидінням навпочіпки, ходінням по схилах і нерівній місцевості, стоянням на колінах пов'язують так звану східну фасетку (squatting facets) в області дистального метафізу великої гомілкової кістки [36], яка знайдена у більшості індивідів цієї групи.

У верхньому поясі кінцівок у чоловіків найбільші навантаження попадали на акроміально-ключичні суглоби та суглоби правої кисті. Щодо м'язового рельєфу, чоловіки найбільш часто використовували розгиначі правого плеча; м'язи, які відповідають за широкі кругові рухи руки; згиначі та розгиначі, й супінатори передпліччя. Всі комплекси фіксуються зі значною правосторонньою асиметрією.

Навантаження на спину та праву руку є досить неспецифічними й характерні для представників різних професій. З іншого боку, у більшості індивідів знайдені скоріше травматичні та запальні зміни в області прикріплення реберно-ключичного лігаменту. Травми цієї зв'язки відомі у носильників, будівничих, землеробів (плугатарів), і мисливців, які зазвичай переносять вантажі, що звисають з плечей, або закидають їх за спину [37]. У той же час, Т. Моллессон, знайшовши такі зміни поряд з так званим радіальним імпринтом (ситуація, зафіксована нами у 3 з 7 індивідів сугоклейсь-

кої серії), проінтерпретувала їх як результат гіперфлексії у лікті внаслідок перенесення вантажів за спиною. Утримуюча рука при цьому зігнута у лікті та прижата до плеча [38]. А. Стірланд знайшла зміни реберно-ключичного синдесмозу у моряків і пов'язала їх з діями під час ремонту вітрил, а також з використання довгих луків [39]. Зв'язок травм цього лігаменту та широкого м'язу спини з розвитком екзостоз зовнішнього вуха М. Новак з колегами інтерпретують як професійні зміни моряків [40]. У більшості індивідів розширена грудинна суглобова площадка ключиці, що вказує на надпорогові навантаження на плечовий пояс у положенні витягнутих вперед рук із заведеною назад грудною кліткою.

Обидві жінки також відчували значні фізичні навантаження – їх сліди видно як у верхньому, так і в нижньому поясі кінцівок. У старшої жінки, котра припустимо займалася певним видом ремісництва (ткацтвом або плетінням), крім специфічних змін, знайдені також травми хребта та стоп, пов'язані з повторюваними падіннями.

Індивідуальні реконструкції фізичних навантажень у чоловіків за комплексом ознак (травми, зміни суглобів, розвиток м'язового рельєфу, маркери окупаційного стресу) показують значні статистичні та динамічні навантаження, які пов'язуються не лише з переносом вантажів, ходінням на далекі відстані та по нерівній місцевості (можливо, при випасі стада або полюванні), але й з такими заняттями, як плетіння сітей (пох. 3), метання списа чи гарпуна (пох. 9, 15, 17), гребля (пох. 17). У декількох чоловіків (наприклад, пох. 17 і 25) розвиненими були комплекси м'язів, які використовуються при звичному балансуванні — можливо, стоячи на дні вузького човна або на возі.

Кількість травм стоп та їх специфіка, а також екстремальний розвиток зв'язкового апарата в області гомілкостопного суглоба можуть мати декілька причин. Одна з них падає у межі нашої гіпотези про часткову осілість досліджуваної частини популяції бабинської культури, її близькість до води, а також використання водного ресурсу, можливо, як доповнення до основного виду господарювання. Ще на початку ХХ ст. київський хірург М.М. Волкович пояснив наявність подібних переломів ходінням по слизькому камінні у мутній воді [41]. Не виключено також використання бабинцями ковзанів, або часті пересування по льоду річки, що замерзла.

Аналіз отриманих результатів і підсумки. Хотілось би зазначити, що результати ар-

хеологічного аналізу та радіокарбонного датування показують, що досліджувана група поховань формувалась у відносно вузький проміжок часу [42]. Високий відсоток генетичних аномалій і мала варіабельність морфологічних показників підтверджують припущення про генетичну однорідність цієї частини популяції, й можливу належність індивідів до однієї або декількох родин з помірною домішкою чужорідних елементів.

З іншого боку, Р.О. Литвиненко наголошує на тому, що поховальний комплекс ККБ Сугоклеїської могили, має синкретичний характер [43]. Він включає в себе поховання декількох типів, які дослідник ділить на ті, що відповідають степовому Дніпро-Дністровському варіанту (підбійні), і ті, які співвідносяться з лісостеповим Дніпро-Бузьким варіантом бабинської культури. На жаль, погана збереженість і мала величина вибірки не дали можливості дослідити краніометричні показники та порівняти обидві ці групи статистично. Однак, навіть візуально, між ними присутня деяка різниця в інших морфологічних особливостях й у поширенні захворювань та аномалій, зокрема і тих, яким присвячене дане дослідження. Важливо наголосити, що жоден з індивідів, похованих у підбоях, за винятком пох. 17 (з неповним набором ознак), не мав описуваних нами «водних» маркерів.

Таким чином, на нашу думку, потрібно взяти до уваги припущення, що ця група може бути механічною сумішшю представників різних мікропопуляцій, вибір місця поховання яких визначався певною, невідомою нам допоки закономірністю як-то належністю до одної касти общини чи родини. Цю тезу підтверджують високі показники пренатального, середовищного стресу та сліди помірного інфекційного навантаження, які з певною часткою вірогідності віддзеркалюють так званий переселенський стрес.

На основі вищесказаного та проаналізувавши індивідуальні навантаження можна припустити, що спосіб життя представників культури Бабино, похованих на кургані, був досить активним. Деякі з них володіли певними видами зброї (лук, спис, гарпун, дубинка, сокира), які використовували, переважно для мисливства та рибальства, а також у міжособових конфліктах. Останні, судячи з кількості та типу травм на черепах, були скоріше внутрішніми або побутовими. Зважаючи на поширення маркерів стресу, слідів помірного інфекційного навантаження, й відносно низького, у порівнянні з наразі відомими нам популяці-

ями середньої бронзи, показника середнього віку смерті, бабинці Сугоклеї тяжіють до осілого населення. Стан зубної системи свідчить про переважання у дієті волокнистої білкової та рослинної їжі, яку споживали частково у висушеному або в'яленому вигляді. Гіпотеза використання рибного ресурсу, будівництва човнів або ж іншої можливої діяльності, яка за умовами мала близькість води та сильні вітри, поки що не знайшла підтвердження в археологічних джерелах. Певним відгомонам використання човна за життя, припустимо, можна вважати поховання у колодах. Однак така інтерпретація вочевидь не є популярною, і колоди асоціюються переважно з поховальною традицією транспортування у потойбічний світ і задля транспортування тіла до місця поховання [44]. Тим не менше, чоловік, рештки якого були знайдені у колоді (пох. 25), має ознаки, які ми наважимося пов'язати з певною водною діяльністю, серед яких – зміни у вушному проході, а також ознаки звичного балансування.

Виходячи з поширення запальних та інфекційних захворювань, можна зробити висновок, що група знаходилась під тиском досить сильного середовищного стресу. Враховуючи всі описані вище фактори, стан здоров'я цих людей був пов'язаний зі зміною типу харчування й, у значній мірі, з переохолодженням.

Загалом, характеристики бабинців Сугоклеї, їх стан здоров'я та заняття не протирічать висунутій нами гіпотезі про активне використання цими людьми доступного їм водного простору. Необхідність пристосування до колівань клімату, частковий перехід до осілого способу життя та, припустимо, наявність певного прийшлого елемента, могли спровокувати появу локального варіанту типу господарювання. Окрім того, періодичні чи катастрофічні голодування, пов'язані, зокрема, з епізоотіями, масовим падінням худоби, ранніми заморозками тощо, могли викликати необхідність звернутися до надійного та досить доступного на березі річок, навіть обмілих, ресурсу – риби та молюсків.

Описана нами ознака, яка має більше поширення серед риболовних груп населення мезолітичної Європі й у всі наступні епохи серед популяцій, що мешкали по берегам великих прісноводних водойм, морів та океанів, може стати досить достовірним маркером господарчої діяльності населення території України. Ми плануємо подальші дослідження у цьому напрямку, і серед них – верифікацію наших результатів з аналізом палеодієт за

рівнем стабільних ізотопів, а також включення у роботу розширеного спектру груп населення епохи бронзи, раннього заліза, середньовіччя й аж до ранньомодерної доби.

На завершення хотілося б висловити подяку к. і. н. А.В. Ніколовій за можливість дослідити матеріал, д. і. н. Р.О. Литвиненко за надані консультації, а також Ю.В. Ушковій за технічну допомогу та конструктивну критику.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА:

1. Герасименко Н.П. Природная среда обитания человека на юго-востоке Украины в позднеледниковье и голоцене / Н.П. Герасименко // Археологический альманах. – 1997. – № 6. – С. 3-64.
2. Алексеев В.П. Краниометрия. Методика антропологических исследований / В.П. Алексеев, Г.Ф. Дебец. – М.: Наука, 1964. – С. 80.
3. Писларий И.А. Животноводство населения в эпоху бронзы степной Украины / И.А. Писларий / Хозяйство древнего населения Украины. – Вып. 1. – К., 1993. – С. 49-73.
4. Ніколова А.В. Поховання культури Бабине Сугоклейської могили / А.В. Ніколова, С.М. Разумов // Археологія. – 2012. – № 3. – С. 96-108.
5. Алексеев В.П. Остеометрия. Методика антропологических исследований / В.П. Алексеев – М.: Наука, 1966. – 251 с.; Алексеев В.П. Краниометрия. Методика антропологических исследований / В.П. Алексеев, Г.Ф. Дебец. – М.: Наука, 1964. – 127 с.; Buikstra J. Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains / J. Buikstra, D. Ubelaker // Arkansas Archeological Survey Research Series. – Vol. 44. – Fayetteville, Arkansas. – 1994.
6. Алексеев В.П. Остеометрия. Методика антропологических исследований / В.П. Алексеев – М.: Наука, 1966. – 251 с.; Алексеев В.П. Краниометрия. Методика антропологических исследований / В.П. Алексеев, Г.Ф. Дебец. – М.: Наука, 1964. – 127 с.; Buikstra J. Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains...; Trotter M. A Re-Evaluation of Estimation of Stature Based on Measurements of Stature Taken During Life and of Long Bones after Death / M. Trotter, G.C. Gleser // American Journal of Physical Anthropology. – 1958. – Vol. 16 (1). – P. 79-123.
7. Козак О.Д. До питання про дослідження погромів та полів битв в антропології. Методика та програма вивчення антропологічного матеріалу з загиблих давньоруських градів / О.Д. Козак // Стародавній Іскоростень і слов'янські гради. Збірка наукових праць. Т. 1. – Коростень, 2008. – С. 226-236; Козак О.Д. Кияни княжої доби. Біоархеологічні студії / О.Д. Козак. – К.: Академперіодика, 2010; Schultz M. Umwelt und Krankheit des vor- und frühgeschichtlichen Menschen / M. Schultz / Kindlers Enzyklopädie: der Mensch. – B. 2. – München-Zürich, 1982. – P. 259-312; Schultz M. Light Microscopic Analysis in Skeletal Paleopathology / M. Schultz / Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains / D.J. Ortner. – Amsterdam, 2003. – P. 73-108.
8. DiBartolomeo J.R. Exostoses of the External Auditory Canal / J.R. DiBartolomeo // Annals of Otolaryngology & Laryngology Supplement. – 1979. – Vol. 88. – P. 2-20.
9. Toynbee J. Osseous Tumors Growing from the Walls of the Meatus Externus and on the Enlargement of the Walls Themselves. With Cases / J. Toynbee // Provincial Medical and Surgical Journal. – 1849. – Vol. 14. – P. 533-537.
10. DiBartolomeo J.R. Exostoses of the External Auditory Canal. – P. 2-20; Kennedy G.E. The Relationship Between Auditory Exostosis and Cold Water: a Latitudinal Analysis / G.E. Kennedy // American Journal of Physical Anthropology. – 1986. – Vol. 71. – P. 401-415.
11. Kemink J. Osteomas and Exostoses of the External Auditory Canal – Medical and Surgical Management / J. Kemink, M. Graham // Journal of Otolaryngology. – 1982. – Vol. 11. – P. 101-106.
12. Hutchinson D.L. Reevaluation of the Cold Water etiology of External Auditory Exostoses / D.L. Hutchinson, C.B. Denise, H.J. Daniel, G.W. Kalmus // American Journal of Physical Anthropology. – 1997. – Vol. 103. – P. 417-422.
13. DiBartolomeo J.R. Exostoses of the External Auditory Canal. – P. 2-20; Fowler E.J. New Bone Growth Due to Cold Water in the Ears / E.J. Fowler, P. Osmun // Archive Otolaryngology. – 1942. – Vol. 36. – P. 455-466.
14. Adams W.S. The Etiology of Swimmer's Exostoses of the External Auditory Canals and of Associated Changes in Hearing / W.S. Adams // The Journal of Laryngology & Otolaryngology. – 1951. – Vol. 65. – P. 424-425.
15. DiBartolomeo J.R. Exostoses of the External Auditory Canal. – P. 2-20; Moore R.D. Exostoses of the External Auditory Canal in White-Water Kayakers / R.D. Moore, T.A. Schuman, T.A. Scott, S.E. Mann, M.A. Davidson, R.F. Labadie // Laryngoscope. – 2010. – Vol. 120. – P. 582-590.
16. Altuna Mariezkurrena X. Prevalence of Exostoses Among Surfers of the Basque Coast / X. Altuna Mariezkurrena, J. Gómez Suárez, I. Luqui Albusua, J.C. Veja Orte, J. Algaba Guimerá // Acta Otorrinolaringol Española. – 2004. – Vol. 55. – P. 364-368; Chaplin J.M. The Prevalence of Exostoses in the External Auditory Meatus of Surfers / J.M. Chaplin, I.A. Stewart // Clinical Otolaryngology. – 1998. – Vol. 23. – P. 326-330; Field G.P. On the Etiology of Aural Exostoses; Osseous Tumor Following Extraction of Polypus / G.P. Field // British Medical Journal. – 1878. – Vol. 1. – P. 152; Moore R.D. Exostoses of the External Auditory Canal in White-Water Kayakers / R.D. Moore, T.A. Schuman, T.A. Scott, S.E. Mann, M.A. Davidson, R.F. Labadie // Laryngoscope. – 2010. – Vol. 120. – P. 582-590.
17. Там само.
18. Agelarakis A. Auditory Exostoses, Infracranial Skeleto-Muscular Changes and Maritime Activities in Classical Period Thasos Island / A. Agelarakis, Y. Serpanos // Mediterranean Archaeology and Archaeometry. – 2010. – Vol. 10 (2). – P. 45-57; Crowe F. Water-related Occupations and Diet in Two Roman Coastal Communities (Italy, First to Third Century AD): Correlation between Stable Carbon and Nitrogen Isotope Values and Auricular Exostosis Prevalence / F. Crowe, A. Sperduti, T.C. O'Connell, O.E. Craig, K. Kirsanow, P. Cermoni, R. Macchiarelli, P. Garnsey, L. Bondioli // American Journal of Physical Anthropology. – 2009. – Vol. 142 (3). – P. 355-366; Manzi G. Behavior-Induced Auditory Exostoses in Imperial Roman Society: Evidence from Coeval Urban and Rural Communities near Rome / G. Manzi, A. Sperduti, P. Passarello // American Journal of Physical Anthropology. – 1991. – Vol. 85 (3). – P. 253-260; Novak M. Navigare necesse est. Possible Reconstruction of a Maritime-Activities Related Occupation Based on the Presence of Auditory Exostoses in an Individual from the Roman Period City of Iader / Mario Novak, Timka Alihodžić, Mario Šlaus // Anthropological Review. – 2013. – Vol. 76 (1). – P. 83-94; Okumura M.M. Auditory Exostoses as an Aquatic Activity Marker: a Comparison of Coastal and Inland Skeletal Remains from Tropical and Subtropical Regions of Brazil / M.M. Okumura, C.H. Boyadjian, S. Eggers // American Journal of Physical Anthropology. – 2007. – Vol. 132. – P. 558-567; Roche A. Aural Exostoses in Austra-

- lian Aboriginal Skulls / A. Roche // *Annals of Otolaryngology & Laryngology*. – 1964. – Vol. 73. – P. 82-91; Sakalinskas V. Clinical Otosclerosis And Auditory Exostoses in Ancient Europeans (Investigation of Lithuanian Paleosteological Samples) / V. Sakalinskas, R. Jankauskas // *Journal of Laryngology and Otolaryngology*. – 1993. – Vol. 107. – P. 489-491; Villotte S. External Auditory Exostoses and Aquatic Activities during the Mesolithic and the Neolithic in Europe: Results from a Large Prehistoric Sample / S. Villotte, S. Stefanović, Ch.J. Knüsel // *ANTHROPOLOGIE*. – 2014. – Vol. LII/1. – P. 73-89.
19. Frayer D.W. Auditory Exostoses and Evidence for Fishing at Vlasac / D.W. Frayer // *Current Anthropology*. – 1988. – Vol. 29 (2). – P. 346-349.
20. Moore R.D. Exostoses of the External Auditory Canal in White-Water Kayakers / R.D. Moore, T.A. Schuman, T.A. Scott, S.E. Mann, M.A. Davidson, R.F. Labadie // *Laryngoscope*. – 2010. – Vol. 120. – P. 582-590
21. Crowe F. Water-related Occupations and Diet in Two Roman Coastal Communities (Italy, First to Third Century AD): Correlation between Stable Carbon and Nitrogen Isotope Values and Auricular Exostosis Prevalence / F. Crowe, A. Sperduti, T.C. O'Connell, O.E. Craig, K. Kirsanow, P. Cermoni, R. Macchiarelli, P. Garnsey, L. Bondioli // *American Journal of Physical Anthropology*. – 2009. – Vol. 142 (3). – P. 355-366; Frayer D.W. Auditory Exostoses and Evidence for Fishing at Vlasac / D.W. Frayer // *Current Anthropology*. – 1988. – Vol. 29 (2). – P. 346-349; Hrdlička A. Ear Exostoses / A. Hrdlička // *Smithsonian Miscellaneous Collections*. – 1935. – Vol. 93. – P. 1-4; Kennedy G.E. The Relationship Between Auditory Exostosis and Cold Water: a Latitudinal Analysis / G.E. Kennedy // *American Journal of Physical Anthropology*. – 1986. – Vol. 71. – P. 401-415.
22. Kennedy G.E. The Relationship Between Auditory Exostosis and Cold Water... – P. 401-415; Okumura M.M. Auditory Exostoses as an Aquatic Activity Marker: a Comparison of Coastal and Inland Skeletal Remains from Tropical and Subtropical Regions of Brazil / M.M. Okumura, C.H. Boyadjian, S. Eggers // *American Journal of Physical Anthropology*. – 2007. – Vol. 132. – P. 558-567.
23. Frayer D.W. Auditory Exostoses and Evidence for Fishing at Vlasac / D.W. Frayer // *Current Anthropology*. – 1988. – Vol. 29 (2). – P. 346-349; Kennedy G.E. The Relationship Between Auditory Exostosis and Cold Water... – P. 401-415; Okumura M.M. Auditory Exostoses as an Aquatic Activity Marker... – P. 558-567.
24. Agelarakis A. Auditory Exostoses, Infracranial Skeleto-Muscular Changes and Maritime Activities in Classical Period Thasos Island / A. Agelarakis, Y. Serpanos // *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*. – 2010. – Vol. 10 (2). – P. 45-57; Okumura M.M. Auditory Exostoses as an Aquatic Activity Marker... – P. 558-567
25. Agelarakis A. Auditory Exostoses, Infracranial Skeleto-Muscular Changes... – P. 45-57; Miladinović-Radmilović N. Exostoses of the External Auditory Canal / N. Miladinović-Radmilović // *Starinar*. – 2010. – Vol. LX. – P. 137-146.
26. Miladinović-Radmilović N. Exostoses of the External Auditory Canal / N. Miladinović-Radmilović // *Starinar*. – 2010. – Vol. LX. – P. 137-146.
27. Круц С.И. Палеоантропологические исследования Степного Приднепровья (эпоха бронзы) / С.И. Круц. – К., 1984. – 208 с.
28. Там само.
29. Živanović S. Ancient Diseases: The Elements of Palaeopathology / S. Živanović. – N.-Y.: Pica Press, 1982. – 285 p.
30. Miles A.E.W. An Early Christian Chapel and Burial Ground on the Isle of Ensay / A.E.W. Miles; BAR British Series, 1989, № 212, – 202 p. (P. 44).
31. Barnes E.J. Developmental Defects of the Axial Skeleton in Paleopathology / E.J. Barnes. – Niwot, Colorado: University Press of Colorado, 1994.
32. Бужилова А.П. Древнее население. Палеопатологические аспекты исследования / А.П. Бужилова. – М.: ИА РАН, 1995. – 198 с.
33. Тур С.С. Зубные маркеры палеодиеты в краниологической серии населения афанасьевской культуры Алтая / С.С. Тур // *Афанасьевский сборник*. – Барнаул, 2010. – С. 251-258.
34. Capasso L. Atlas of Occupational Markers on Human Remains / L. Capasso, K.A.R. Kennedy, C.A. Wilcza. – Teramo, 1999; Kostick E.L. Facets and Imprints on the Upper and Lower Extremities of Femora from a Western Nigerian Population / E.L. Kostick // *Journal of Anatomy*. – 1963. – Vol. 97. – P. 393-402.
35. Kennedy K.A.R. Skeletal Markers of Occupational Stress / K.A.R. Kennedy // *Reconstruction the Life from the Skeleton*. – N.-Y., 1989. – P. 129-160.
36. Capasso L. Atlas of Occupational Markers on Human Remains...; Charles R.H. The Influence of Function, as Exemplified in the Morphology of the Lower Extremity of the Panjabi / R.H. Charles // *Journal of Anatomy and Physiology*. – 1893. – Vol. 28 (1). – P. 1-18.
37. Capasso L. Atlas of Occupational Markers on Human Remains...
38. Molleson Th. Hunters of Nemrik / Th. Molleson // *Studies in Historical Anthropology*. – 2003 [2006]. – Vol. 3. – P. 5-18.
39. Stirland A.J. The Men of the Mary Rose / A.J. Stirland // *The History Press*. – 2005. – 210 p.
40. Novak M. Navigare necesse est. – P. 83-94.
41. Волкович Н.М. Повреждения костей и суставов / Н.М. Волкович. – К., 1928.
42. Ніколова А.В. Поховання культури Бабіне Сугоклейської могили / А.В. Ніколова, С.М. Разумов // *Археологія*. – 2012. – № 3. – С. 96-108.
43. Литвиненко Р.О. Культурне коло Бабіне (за матеріалами поховальних пам'яток): дис... д. і. н.: 07.00.06 / Р.О. Литвиненко. Рукопис // Науковий архів ІА НАНУ, 2009. – Ф. 12. – Оп. 2. – Спр. 87.
44. Тубольцев О.В. Лодки в погребальном обряде / О.В. Тубольцев // *Хозяйство древнего населения Украины*. – Вып. 1. – К., 1993. – С. 283-291.

Козак Олександра Маркери окупаційного стресу серед носіїв культури Бабіно. Освоєння водного простору

Окупаційна палеоантропологія – напрямок, що досліджує появу певних ознак на скелеті людини у зв'язку з життєвими заняттями й їх поширення у давніх популяціях в залежності від типу господарювання спільноти. Виявлення ознаки, що традиційно пов'язують з навколводними заняттями, у досить великій групі поховань культури Бабіно на Сугоклейській могилі дозволило висунути гіпотезу про існування локального варіанту господарювання у представників лісостепового варіанту цієї культури.

Ключові слова: палеопатологія, маркери окупаційного стресу, епоха бронзи, культура Бабіне

Козак Александра Маркеры оккупационного стресса среди носителей культуры Бабино. Освоение водного пространства

В последние годы в антропологии и палеопатологии активно развивается направление так называемой оккупационной антропологии. Многочисленные работы посвящены исследованию определению на скелете признаков, которые соотносятся с прижизненными занятиями индивидов, их профессиями, и в целом, с типом хозяйствования общины или популяции. Открытие уникальной по количеству и значимости группы погребений культуры Бабино на границе Степи и Лесостепи Северного Причерноморья позволило провести оценку таких оккупационных маркеров на групповом уровне. На нескольких черепах этой группы на общем фоне очень высокой заболеваемости инфекциями среднего уха, был найден специфический признак, а именно – экзостозы внешнего ушного прохода, соотносящийся с околотовными видами деятельности. Учитывая известную в период средней бронзы аридизацию климата, а также традиционно принятым типом хозяйствования в этот период – животноводство и земледелие, у нас возникла гипотеза о локальном варианте экономической стратегии. Вероятно, она связана с частично оседлым образом жизни именно этой группы населения или же ее части, а также необходимостью использования водного ресурса для выживания. Отлов рыбы или моллюсков представителями культуры Бабино, строительство лодок или другая деятельность, которая сопровождалась бы пребыванием вблизи воды и на холодном ветру, о чем свидетельствуют найденные признаки, пока не нашла подтверждения в археологических источниках. Анализы палеодиеет на данный момент единичны. Однако, мы частично подтвердили высказанную нами гипотезу, основываясь на распространении остеологических признаков, связанных как с состоянием здоровья в целом, так и со специфическими нагрузками на опорно-двигательную систему.

Ключевые слова: палеопатология, маркеры оккупационного стресса, эпоха бронзы, культура Бабино

Kozak Alexandra Occupational Stress Markers in One Population of Babino Cultural Circle. Exploration of Water Resources

Nomadic pastoralism is considered to be the background economical strategy of tribes of the Babino archaeological culture. In course of climate changes, which became dry and continental at the Middle Bronze Age period, at the beginning of II Millennium B.C., it is assumed that some of the tribes partly switched to a sedentary lifestyle. They have to adopt themselves to the environment by using all available resources. In addition to the agriculture, such populations could have practice sheep-, or pig-breeding, hunting and fishing. The last one could become more significant for the populations, which settled in river valleys.

At the Sugokleja Barrow 14 burials, attributed to Babino culture, were excavated in 2004. The basic anthropological and palaeopathological macroscopic analyses were conducted for sex, age, stature determination and for tracing teeth, bones and joint diseases as well as occupational markers on the skeletons.

Our investigation reveals some changes in the external and middle ear region, namely external auditory exostoses (EAE), at 3 individuals in the group. Besides of that, signs of Tuba auditiva inflammation like caries of its wall and asymmetric narrowing of the canal' diameter were found in other 2 cases, signs of chronicle Otitis media and Mastoiditis were present at all individuals in the group. All individuals, that had changes at External Auditory Canal were male older than 25. The EAE thus was found at 27,3% of adult individuals.

EAE nowadays is wildly known for surfers, kayakers, swimmers and in general in water-related sports and professions, because of cold-water and/or chill wind impact to the ear. For the ancient populations it is considered that the salt- or sweet water related occupation like fishing, swimming, diving for shellfish, sailing, ship-building and etc. are responsible for the onset of the ear pathology.

The hypotheses concerned exploration of water resources by the inhabitation of Sugokleja Valley is confirmed by the results of general health status, trauma and specific marks on the bones. From the other hand, the complexes of health indicators do not contradict the main theory on pastoral life way of this part of population.

Keywords: Palaeopathology, Markers of Occupational Stress, External Ear Exostoses, Bronze Age, Babino Culture

Рецензенти:

Гребенніков Ю.С., к.і.н., доцент

Гречко Д.С., к.і.н., ст. наук. співр.

Надійшла до редакції 25.10.2016 р.

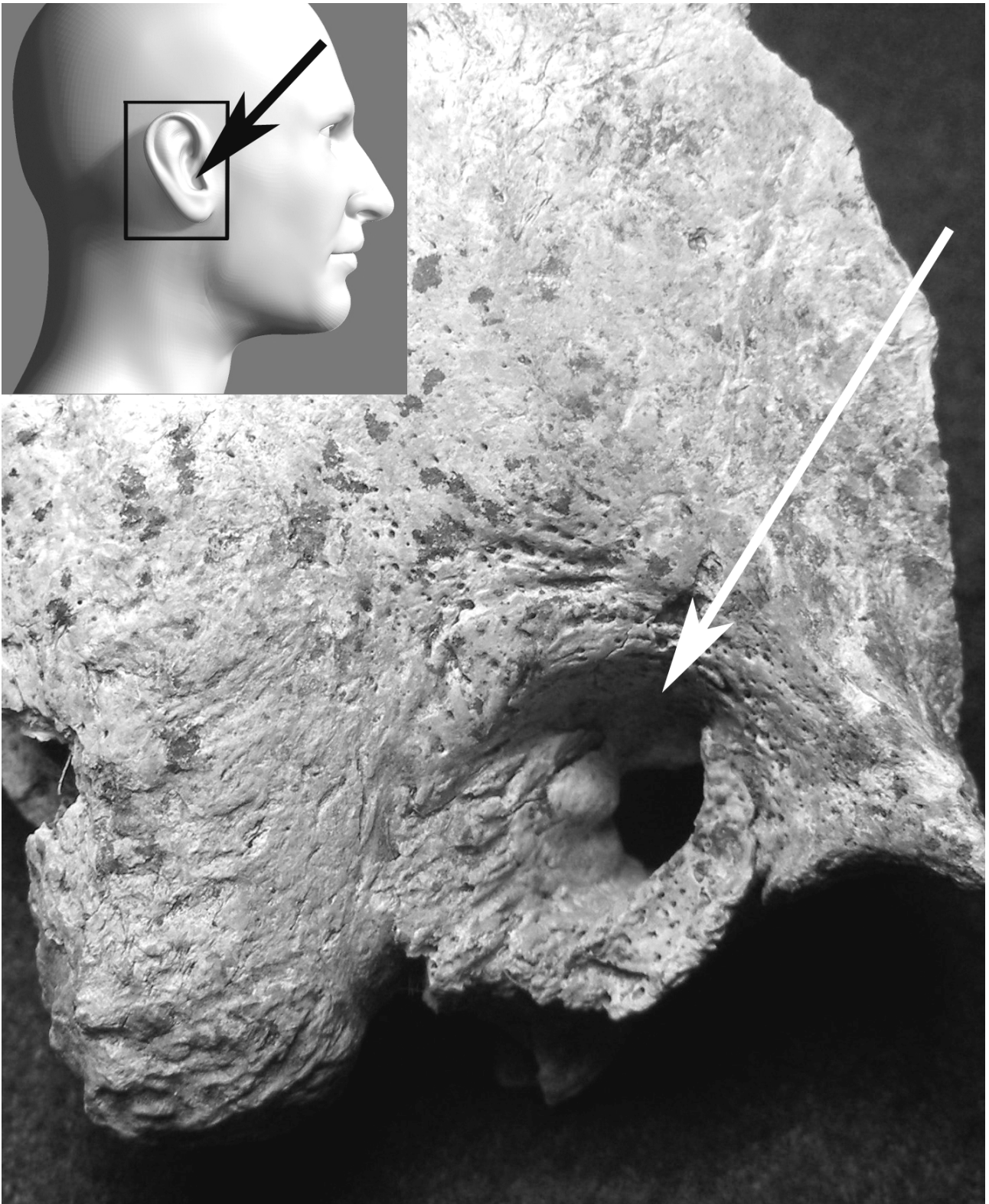


Рис. 1 Екзостози зовнішнього вушного проходу у чоловіка з поховання кургана Сугокля.