

P.H. Reyda

К ВОПРОСУ О МОРСКОМ ПОХОДЕ ВАРВАРСКИХ НАРОДОВ
СЕВЕРНОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ В 269 г. н. э.

Статья посвящена характеристике технических аспектов подготовки похода 269 г. — одного из самых грандиозных в истории готских войн 30—70-х гг. III в. Детально рассмотрены возможности создания варварскими племенами Северного Причерноморья собственного флота для данного похода.

R.M. Reyda

TO THE ISSUE ABOUT NAVAL CAMPAIGN BY THE BARBARIAN PEOPLES
OF THE NORTH COAST OF THE BLACK SEA IN 269 AD

The article is devoted to consideration of technical aspects of preparation for the campaign in 269 AD, one of the most grand in the history of Gothic Wars in 230—270-s. The possibility of building their own fleet for this campaign by the Barbarian tribes of the north coast of the Black Sea is analyzed in details.

О.Д. Козак, М. Шульц

ПАЛЕОПАТОЛОГИЯ ТА ДІАГНОСТИКА ЦИНГИ (на антропологічних матеріалах із давньоруського Києва)*

Наведено найвичерпніший на цей час огляд критеріїв діагностики цинги за антропологічними матеріалами та інтерпретації поширення цього захворювання серед давнього населення України.

Скорбут, або цинга, виникає унаслідок нестачі або повної відсутності в раціоні вітаміну С. Симптомами хвороби є припухлість і кровоточивість ясен, втрата зубів, біль у ногах і спухлих суглобах, підшкірні та кишкові кровотечі й знесилення (Maat 2004).

Скорбут уперше згадано в «Historia Naturalis» Плінія Старшого (29—79 рр.) через масове захворювання в римських легіонах у Германії (Лисунов 1895). У Європі цингу зафіксовано під час перших хрестових походів (Рихтер 1914, с. 304) та війн (Рысс 1948, с. 94). Перша згадка про «скорбутну хворобу» в російських літописах датується 1552 р. (час правління царя Іоанна Васильовича Грозного) (Рихтер 1914).

Скорбут та способи його лікування описано в писемних джерелах з приводу тривалих подорожей моряків (Jaffe 1972, с. 452), як наслідок війн (Aschoff, Koch 1919, с. 15; Кофман, 1944), неврожаїв та голодоморів (Гаусман 1917; Кофман 1944; Макаров та ін. 2001, с. 255). Ця хвороба найчастіше

виникала у військах, в'язницях, богадільнях, виправних та інших закритих закладах (Рысс 1948).

Наявність цинги у населення регіонів помірного клімату, яке займалося землеробством та вирощуванням овочевих і плодівих культур, деякі автори ставлять під сумнів, тим більше, що згадки про цю хворобу є дуже рідкісними. Останнім часом розроблено критерії діагностики цинги на людських кістках із поховань різних регіонів земної кулі різного часу та культурної належності (Ortner, Ericksen 1997; Ortner et al. 1999; Schutz 2001; Ortner 2003; Maat 2004). Зазначені критерії дають змогу оцінити наявність та поширеність у давнину цієї хвороби і на території України.

На матеріалі антропологічних серій із могильників Києва X—XIII ст. нами було визначено основні діагностичні критерії цинги, характерні саме для нашого регіону, а також наведено приклади історичної інтерпретації поширення цього захворювання.

Діагностика цинги на палеоматеріалі¹. Цинга — одна з багатьох хвороб, що залишають сліди у структурі кісткової системи людини. Основні

* Працю виконано в рамках спільного українсько-російського проекту за підтримки гранту НАН України та РГНФ, № 1-06.

¹ Для ілюстрації наведених критеріїв діагностики скорбуту використано фотографії досліджуваного київського матеріалу. Складність процесу діагностики по-

макроскопічні критерії діагностики дитячої цинги на антропологічному матеріалі розроблено Д. Ортнером та співавторами (Ortner, Eriksen 1997; Ortner et al. 1999; 2003) на основі анатомічних, фізіологічних і патологічних параметрів. Проте ця система діагностики не єдина, деякі її пункти є дискусійними (Melikian, Waldron 2003). Діагностичні критерії цинги продовжує розробляти багато вчених, зокрема, група палеопатології Центру анатомії та ембріології Університету м. Гьоттінген (Німеччина).

Унаслідок нестачі в організмі вітаміну С порушуються процеси осифікації²: знижується активність остеобластів³, що будують кістку, у той час як процеси фізіологічної резорбції, тобто нормального руйнування, залишаються сталими (Рейнберг 1955, с. 313; Дьяченко 1958, с. 219). Стінки судин стають нееластичними та крихкими, що за найменших травм призводить до кровотеч. Якщо судина розташована поблизу кістки (наприклад, між кісткою та окістям), такі процеси спричиняють появу субперіостальних (під окістям) гематом⁴, які в процесі організації заміщуються на кісткову тканину. У таких місцях у разі досить «свіжих» змін спостерігається екс-тремальна гіперваскуляризація (збільшення кількості кровоносних судин) кістки, що проявляється пористістю кісткової поверхні (Ortner 2003). В разі доброї збереженості кісток можна зафіксувати шар новоутвореної кісткової тканини (Schultz 2001).

За різними даними, найчастіше такі «осифіковані» гематоми⁵ виникають на поверхні черепа та довгих кісток, до яких найближче розміщені кровоносні та лімфатичні судини.

На черепі такими місцями Д. Ортнер зі співавторами вважає велике крило основної кістки (os sphenoidalis), задню частину верхньої щелепи, ділянку навколо підорбітального отвору, виличну кістку (Ortner, Eriksen 1997; Ortner et al. 1999; Ortner 2003), рідше — місця прикріплення скроневих м'язів (Ortner et al. 1999). К. Харт та О. Лессінг спостерігали геморагії у

дітей на зовнішній поверхні черепа під Galea aponeurotica (сухожильним шоломом) на тім'яних кістках біля черепних швів (Hart, Lessing 1913).

Багато дослідників знаходило геморагії у склепінні орбіти (Ortner et al. 1999), причому Möller (Hart, Lessing 1913) відзначав наявність кількох хвиль геморагій в орбіті внаслідок рецидивів хвороби (рис. 1). Окрім того, гіперваскуляризація та нашарування новоутвореної кістки можуть виникати на твердому піднебінні (Carli-Thiele, Schultz 2001) та, особливо часто, альвелярному краї верхньої та нижньої щелеп в ділянці ясен (Aschoff, Koch 1919). Т. Барлоу, вперше описуючи скорбут у маленьких дітей, знайшов геморагії у порожнинах павутинної оболонки мозку (Barlow 1895, s. 531; пор.: Aschoff, Koch 1919; Jaffe 1972). На кістках у таких випадках спостерігаються організовані епідуральні гематоми⁶ (рис. 2).

Під час діагностики цинги на кістках черепа необхідно враховувати й інші явища, що можуть спричинити подібні симптоми: фізіологічні процеси в межах норми, родову травму та інші травматичні зміни, рахіт, анемію, інфекційні захворювання (наприклад, менінгіт) (Schultz 2001).

У разі цинги на посткраніальному скелеті дітей спостерігаються досить характерні зміни. Геморагії трапляються в районі метафізів та діафізів⁷ (навколо отворів судин і в місцях залягання судин під окістям) довгих кісток, найчастіше — стегнової та гомілкової, що несуть найбільші навантаження (Hart, Lessing 1913; Aschoff, Koch 1919; Jaffe 1972). С.А. Рейнберг відзначає, що здебільшого підокістні («поднадкостничные») гематоми з'являються на дистальному⁸ кінці стегна та проксимальному⁹ кінці великої гомілкової кістки, рідше — на дистальному кінці кісток передпліччя та проксимальному кінці плеча (Рейнберг 1955). Осифіковані крововиливи мають веретеноподібний вигляд, добре окреслені (рис. 3, а) й проявляються симетрично на парних кістках (Barlow 1895, s. 516), хоча інтенсивність із двох боків може бути різною. Гематома може бути різного розміру: від невеликої плями до масивної плівки,

требує розташування зображення від черепа до довгих кісток, у той час як у тексті критерії описано за їх таксономічною цінністю, що не дає змоги розмістити посилання на рисунки по порядку.

² Перетворення сполучної тканини у кісткову в процесі формування чи росту організму або внаслідок патологічного процесу.

³ Одноядерна кісткоутворювальна клітина людини та хребетних тварин.

⁴ Скупчення крові, обмежене прилеглими тканинами, виникає унаслідок крововиливу в разі травми, руйнування стінок судин патологічним процесом тощо.

⁵ Скупчення крові, що в процесі організації насичуються кальцієм та поступово інтегруються в кісткову тканину.

⁶ Скупчення крові на зовнішній поверхні твердої оболони мозку (dura mater).

⁷ Метафіз — ділянка трубчастої кістки, розміщується між діафізом та епіфізом; діафіз — середня частина довгої трубчастої кістки, епіфіз — суглобовий розширений кінець довгої трубчастої кістки.

⁸ Дистальний — найвіддаленіший від серединної площини тіла.

⁹ Проксимальний — розташований ближче до серединної площини тіла.



Рис. 1. Ліва орбіта черепа дитини з поховання на вул. Ве-лика Житомирська, 2а

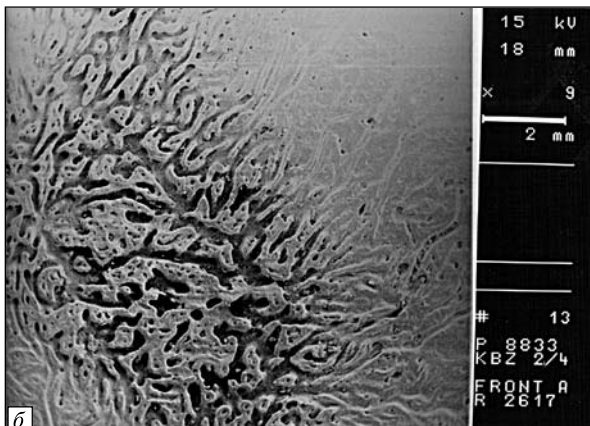
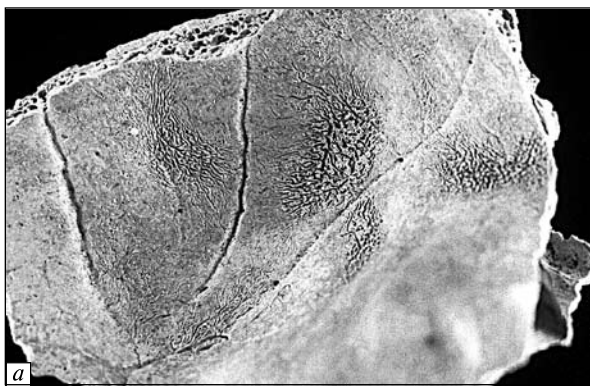


Рис. 2. Внутрішня пластинка (*Lamina interna*) лобної кістки дитини з пох. КВЖ-2—4: а — макроскопічне зображення; б — ділянка кістки, збільшена в 9 разів у растровому електронному мікроскопі

що оточує діафіз кістки від епіфізу до епіфізу (Рейнберг 1955, с. 315). Досить часто у разі скорбуту в дітей спостерігають крововиливи внаслідок тяги в місцях прикріплення м'язів та сухожилків. У процесі організації та перебудови таких гематом утворюються зони деструкції та «остеофітів» (кісткових виростів) — міотенопатії або ентесопатії (Aschoff, Koch 1919; Кофман 1972). Д. Ортнер відзначає збільшену по-

ристість та «гіперостоз» у місцях прикріплення м'язів *Mm. supraspinatus* та *infraspinatus* (Ortner 2003; див.: Hart, Lessing 1913).

Геморагії спостерігаються в грудній ділянці ребер (на межі кісткової та хрящової частин): спочатку на 5—6 ребрах (рис. 4, а), потім — вище (Aschoff, Koch 1919). Крім того, характерним для цинги вважають ущільнення лінії на кістково-хрящовій межі та розрідження кісткової субстанції безпосередньо біля цього ущільнення (Гаусман 1917) — так звані скорбутові лінії (Resnick, Niwayama 1988, с. 3343).

Геморагії трапляються на тазових кістках (Carli-Thiele, Schultz 2001) та лопатках (рис. 5). Т. Барлоу описав припухлість ділянки однієї чи обох лопаток у дітей унаслідок утворення гематом на дорсальній поверхні кістки і помітив утворення нової кісткової тканини, що «нагадувало новоутворені шари кістки на діафізах довгих кісток» (Barlow 1895, s. 516).

Подібна симптоматична картина спостерігається й у разі цинги у дорослих. Основними діагностичними критеріями в такому випадку вважаються обмежені геморагії на діафізах довгих кісток (Maat 1982; Steinbock 1976; Wells 1964; Jaffe 1972), тяжкі пародонтопатії¹⁰, резорбція альвеол та екстенсивне випадіння зубів унаслідок гінгівітів¹¹ (Гаусман 1917; Григорьев 1947; Wells 1964; Alexandersen 1967; Steinbock 1976; Maat 1982; Živanović 1982), зміни в груднинних кінцях ребер, подібні до змін у дітей (Гаусман 1917). Х.Л. Джаффе (Jaffe 1972) описав також остеопороз¹², найвиразніший у хребті, що призводить до компресійних переломів хребців. Крім того, відзначають підвищену схильність до утворення тріщин і переломів кісток, хоча останній симптом є досить неспецифічним.

На кістках мінералізовані субперіостальні та епідуральні гематоми виглядають як тонка одно-шарова (рис. 3, б, в; 4, б, в; 6, а) або багат шарова (рис. 6, б) плівка новоутвореної кісткової тканини, іноді з пористою поверхнею. На внутрішній поверхні черепа ця структура на відносно добре організованій стадії нагадує потовщення з численними «ходами» — борознами судин (рис. 2). Під новоутвореною плівкою часто можна спостерігати ділянки дрібних пор (на діафізах довгих кісток) або куцподібні вдавнення дрібних судин (на внутрішній поверхні черепа).

¹⁰ Пародонтопатії — інфекційні або дегенеративні захворювання тканини навколо зуба.

¹¹ Запалення слизової оболонки ясен, спричинене карієсом зубів, деякими гострими інфекційними захворюваннями, авітамінозами, отруєнням солями важких металів тощо.

¹² Остеопороз — ослаблення кістки внаслідок нестачі або вимивання кальцію.

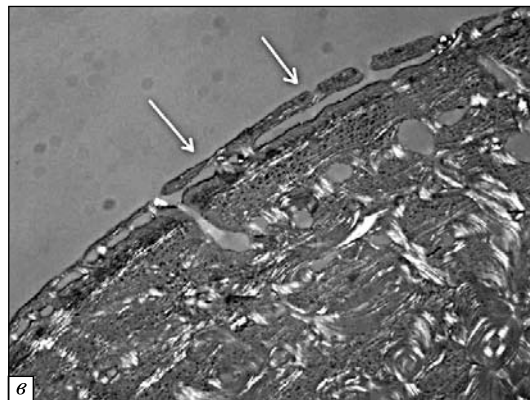
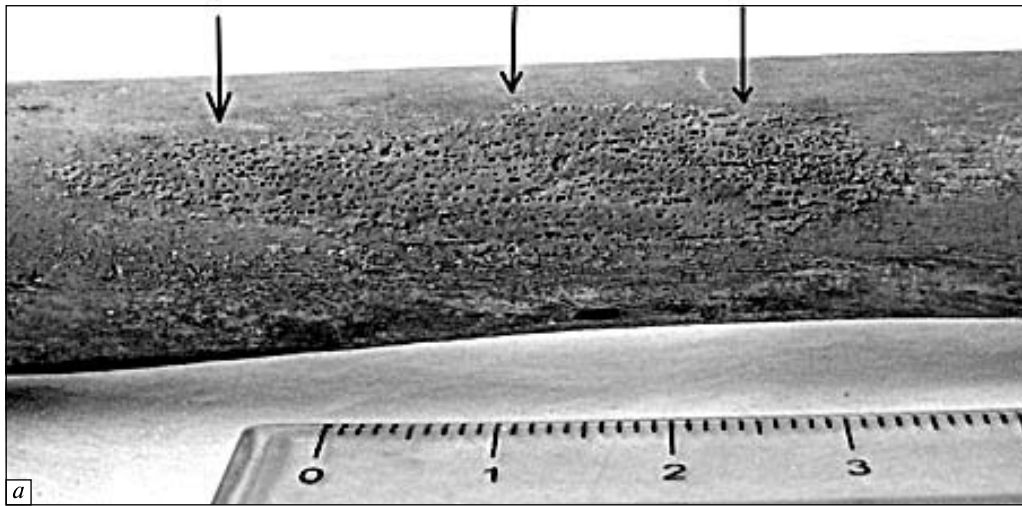


Рис. 3. Геморагічне одношарове новоутворення на діяфізі стегнової кістки дитини (КВЖ-2-6): *а* — веретеноподібне нашарування на медіальній поверхні кістки; *б* — прорисовка гістологічного зрізу через зазначену ділянку; *в* — тонка плівочка новоутвореної кісткової тканини на поверхні здорової кістки (зображення у світловому мікроскопі, збільшення 25)

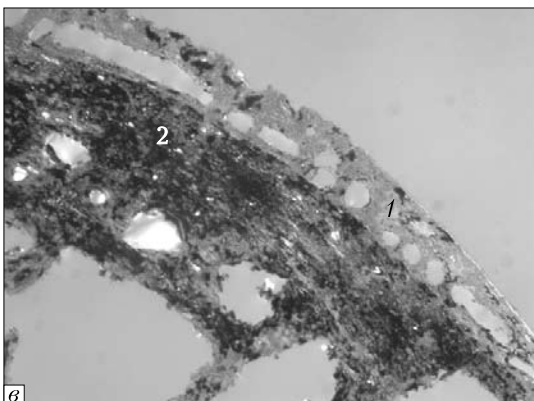
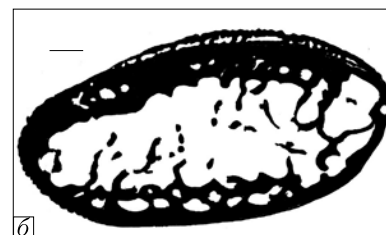
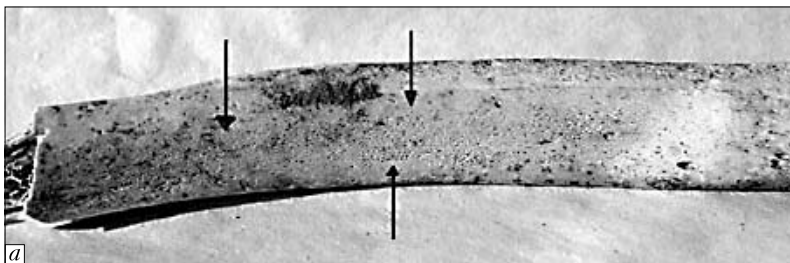


Рис. 4. Вісцеральна поверхня ребра дитини з пох. КВЖ2-3: *а* — зовнішній вигляд порозного нашарування на поверхні ребра; *б* — прорисовка гістологічного зрізу через пористу ділянку ребра; *в* — геморагічні нашарування новоутвореної кістки (1) на здоровій поверхні ребра (2). Збільшення 25

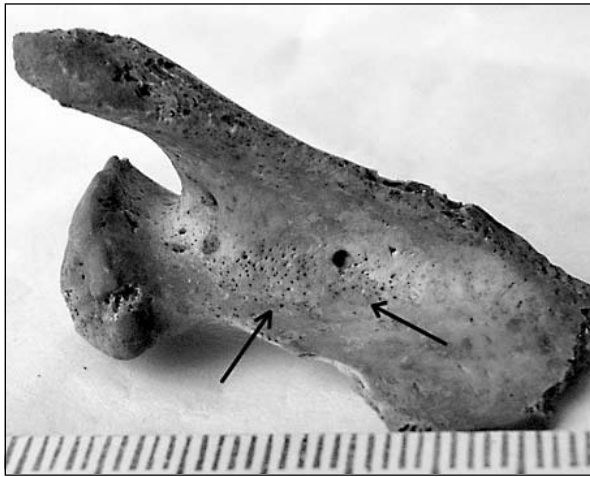


Рис. 5. Надостьова ямка правої лопатки дитини з пох. на вул. Паторжинського, 40. Поверхня кістки демонструє ознаку гіперваскуляризації



Рис. 6. Сліди цинги на нижній щелепі: *a* — порозні зміни на внутрішній стороні гілки (пох. з вул. Паторжинського, 19); *б* — багат шарове муфтоподібне новоутворення на тілі нижньої щелепи дитини (пох. зі Щекавиці, 75)

Вперше зазначені зміни на черепі (*Lamina interna*¹³) зафіксував Ю. Коганеї та описав їх як *Cribra cranii*: «...там і тут переплетені борозни та так само переплетені ламелли», що з'єднуються одна з одною та будують дуже характерні

¹³ Внутрішня пластинка кісток черепного склепіння (лат.).

сітки (Коганеї 1911—1913, с. 113—114). Ці утворення виникають поряд із місцем проходження менінгіальних артерій.

За класифікацією М. Шульца, зміни на кістках, зумовлені цингою, належать до феномену поротичного гіперостозу¹⁴ та геморагічних процесів у разі порушень раціону (Schultz 2001).

Діагностику цинги, як і решту захворювань, ускладнює те, що кісткова тканина має обмежений спектр реакцій на подразнення внаслідок величезної кількості патологічних станів. З огляду на це диференціальна діагностика¹⁵ геморагій, наприклад, із новоутворенням унаслідок запалення, потребує використання більш точних методів, насамперед гістологічного (Schultz 2001, р. 134).

Отже, за літературними даними, основними діагностичними критеріями цинги, передусім у дітей, є геморагічні зміни та нефізіологічна порозність:

- на внутрішній та зовнішній поверхнях черепа (рис. 2);
- у склепінні та на дні орбіти (рис. 1);
- на верхній щелепі (альвеолярний край);
- на нижній щелепі (альвеолярний край та гілка (рис. 6, *a*) зсередини і ззовні);
- на діяфізі великої гомілкової та стегнової кісток (рис. 3).

Рідше геморагічні зміни трапляються на крилі та у надостьовій ямці лопатки (рис. 5); великому крилі основної кістки (*os sphenoidalis*); задній поверхні виличної кістки (*os zygomaticum*) та на поверхні груднинної частини ребер (рис. 4). Досить рідко порозні нашарування виявляють у альвеолах.

Слід зауважити, що під час фіксації та аналізу згаданих ознак на черепі й довгих кістках необхідно пам'ятати про можливість прояву інших захворювань, що призводять до подібних змін саме в цих місцях. Так, пористість кістки, що імітує ознаку гіперваскуляризації, може мати посмертне походження (ерозія поверхневої пластинки кістки). Зміни на внутрішній поверхні черепа, а саме — організовані крововиливи, трапляються також унаслідок травм голови у малих дітей (наприклад, під час народження) і деяких форм менінгітів. Зміни зовнішньої поверхні черепа, ззовні подібні до ознак цинги, відбуваються в разі анемії та рахіту. Те саме стосується й склепіння орбіти (*Cribra orbitalia*). Крім того,

¹⁴ Поротичний гіперостоз — симптом певних захворювань на кістках, що має вигляд гіпертрофованого поверхневого утворення кістки, пронизаного порами.

¹⁵ Один із основних етапів діагностики, під час якого з численних захворювань, що могли спричинити той чи інший симптом, методом виключення обирають найімовірніше.

крібру можуть зумовлювати запальні зміни в орбіті (запалення слізних залоз або ускладнення синуситів) або деякі злоякісні процеси. Появу нашарувань нової кістки та порозності на верхній і нижній щелепах пов'язують із пародонтопатіями, гінгівітами, прикореневими абсцесами та ускладненим прорізуванням зубів. Зміни на діафізах довгих кісток спричинює цілий спектр захворювань: від специфічних і неспецифічних інфекцій та інтоксикацій до травм м'яких тканин.

Основним матеріалом для дослідження, на якому перевіряли критерії діагностики скорбуту, були кістки 227 індивідів із поховань, відкритих на території Києва (цвинтар на вул. Паторжинського, 14 (Мовчан та ін. 2000), могильник на г. Щекавиця (Мовчан та ін. 1995), частина могильника XII ст., виявленого на території будинку 2 по вул. Велика Житомирська (Мовчан та ін. 2001; 2003)) й окремі поховання, відкриті на території Верхнього міста протягом XX та на початку XXI ст. Дітям і підліткам належали 64 поховання з 227.

У дослідженій вибірці наслідки цинги знайдено у 29 індивідів: 26 дітей та підлітків і 3 дорослих. Здебільшого спостерігалися зміни у склепінні орбіти, на піднебінні, альвеолярному краї нижньої та верхньої щелеп, а також діафізах довгих кісток. Виявилось, що таксономічно цінними (значущими) ознаками, тобто такими, що трапляються у безсумнівних випадках, є нашарування новоутвореної кістки на дні орбіти, гілках і тілі нижньої щелепи та лопатках.

На нашу думку, діагностика, зокрема цинги, на давніх кістках має охоплювати:

- попередню фіксацію ознак у місцях локалізації геморагій, характерних для скорбуту;
- диференціацію між геморагіями та слідами запалення у зазначених місцях, насамперед за допомогою гістологічного аналізу;
- виключення диференціальною діагностикою інших можливих захворювань, що залишають геморагії на скелеті;
- врахування комплексної картини змін на скелеті, зокрема, патологій кісткової та зубо-щелепової систем.

Однією із проблем діагностики захворювань на давніх кістках є фрагментарна збереженість скелета: до рук палеопатолога досить рідко потрапляють усі кістки скелета. Передусім це стосується дитячих поховань, оскільки дитячі кістки через грацильність та крихкість більш схильні до руйнування внаслідок дії чинників постпоховального середовища. Крім того, реакція організму на одне й те саме захворювання є індивідуальною, а отже, симптоми одного захворювання можуть досить суттєво варіювати за локалізацією та інтенсивністю. З огляду на це в палеопатології прийнято визначати два по-

казники: мінімальну та максимальну кількість хворих індивідів. Щодо цинги вважаємо за доцільне у «мінімальну» кількість хворих включати індивідів, які мають геморагії (також зафіксовані гістологічно) та нефізіологічну порозність у половині або більше наявних і доступних для діагностики місць, характерних для цієї хвороби. До «максимуму» належать також сумнівні випадки, коли геморагії та порозність трапляються, як мінімум, на двох наявних кістках¹⁶.

Іншою проблемою є наявність на кістках слідів кількох захворювань. Як уже було зазначено, для цинги це характерне явище.

Як приклад діагностики та інтерпретації слідів цинги на кістках розглянемо населення давнього Києва.

Результати популяційного дослідження та інтерпретація отриманих даних. Симптоми скорбуту знайдено у 7 (10) індивідів із Щекавицького могильника та 11 (15) дітей і підлітків із Верхнього Києва. Крім того, можливі випадки цинги було зафіксовано у молодих (20—25 років) індивідів: по одному випадку на Щекавиці на могильнику по вул. Паторжинського, 14 та серед окремих поховань Верхнього Києва (їх у статистичні розрахунки не включено).

Характер змін альвеолярного виростку верхньої та нижньої щелеп у дорослих індивідів, а також наявність симптомів, притаманних цинзі, дає змогу стверджувати наявність цієї хвороби у вибірці дорослого населення Києва.

В одного з цих індивідів — молодого чоловіка (вул. Паторжинського, 4) — новоутворену кістку, що асоціюється з геморагічними змінами, виявлено на вісцеральній (внутрішній) поверхні ребер, довгих кістках (великих гомілкових), альвеолярному краї верхньої і нижньої щелеп і гілках нижньої щелепи. Крім того, зафіксовано досить виразні старі, загоєні міотендо-патії у місцях прикріплення найбільших м'язів посткраніального скелета. Поздовжні тріщини на великих гомілкових, плечових та променевих кістках аналогічні описаним Дж. Маатом на кістках китобоїв із Шпіцбергену (Maat 1982). Проте у нашому випадку слід диференціювати зазначені зміни з посмертним руйнуванням кісток.

Інші два дорослі індивіди мають характерні сліди в орбітах та на альвеолярному краї щелеп. Особливу увагу привертає череп чоловіка з поховання Щекавиця, 35а. Усі виступаючі ділянки кісток лицевого черепа, лобної та скроневої кісток покриті одношаровим сірим пористим нашаруванням, що за висновками гістологічно-

¹⁶ Надалі мінімальний відсоток хворих індивідів зазначатиметься цифрою, максимальний — цифрою у дужках, наприклад: 5 (8) %.

го аналізу є добре організованою гематомою. Подібних ознак у такому прояві не описано у відомих нам працях, однак вони можуть бути наслідком широких хронічних крововиливів, зумовлених скорбутом незадовго до смерті індивіда. Однак не можна виключати й травматичне походження зазначених симптомів, наприклад, унаслідок опіку шкіри обличчя.

У решті випадків наявність наслідків гінгівітів різного ступеня є досить неспецифічним симптомом, тому з упевненістю стверджувати про їх зв'язок зі скорбутом не можна.

Сліди дитячої цинги здебільшого виявлено у похованнях на цвинтарі по вул. Велика Житомирська, 2 (6 індивідів). У трьох випадках відповідні зміни на кістках асоціюються зі слідами туберкульозу. У 2 (4) випадках скорбут виявлено в індивідів з некрополя по вул. Паторжинського, 14 та у 7 (10) випадках — на Щекавиці. Загалом частота цинги у недорослого населення Верхнього Києва не перевищує цей показник на Щекавиці: мінімум 30,6—31,8 %, максимум — 41,7—45,5 % відповідно (табл. 1). Проте розподіл захворювання серед вікових груп *infantilis I* (від народження — до 6,9 років), *infantilis II* (від 7—13,9 років) та *juvenis* (від 14 до 18 (20) років) відрізняється у двох серіях.

Таблиця 1. Поширення цинги в індивідів до 20 років у Києві X—XIII ст.

Район	Показник, %		n_{\max}	n_{\min}	N
	мінімальний	максимальний			
Щекавиця	31,8	45,5	7	10	22
Велика Житомирська, 2	42,9	42,9	6	6	14
Паторжинського, 14	14,3	28,6	2	4	14
Верхній Київ, об'єднана серія	30,6	41,7	11	15	36
Загалом	31,0	43,1	18	25	58

Примітки: n — кількість хворих індивідів; N — загальна кількість досліджених індивідів.

Таблиця 2. Поширення цинги у дітей різних вікових груп у Києві X—XIII ст.

Вік, років	Щекавиця			Об'єднана серія Верхнього Києва		
	N	Показник, %		N	Показник, %	
		мінімальний	максимальний		мінімальний	максимальний
До 6	6,5	15,4	30,7	11	63,6	63,6
7—14	10	50,0	70,0	11,5	26,1	43,5
14—20	5,5	18,2	18,2	13,5	7,4	22,2

У Верхньому Києві максимум захворюваності припадає на перший дитячий вік (7 випадків) та поступово знижується у наступних групах (3 (5) та 1 (3) випадки) (у табл. 2 наведено лише відносні значення, %). Водночас на Щекавиці у вибірці дітей віком до 7 років лише 1 (2) індивіди мають сліди хвороби. Відсоток патології різко збільшується у дітей 7—14 років (5 (7) випадків). У підлітковій вибірці зафіксовано лише один випадок скорбуту (табл. 2).

Отримані дані щодо частоти скорбуту корелюють із висновками О.П. Бужилової, згідно з якими близько третини дітей страждало та помирало від цинги (щоправда, дані дослідниці стосуються північних регіонів Русі) (Бужилова 1999, с. 250). Подібний результат отримано під час досліджень К. Кройц (Kreutz 1997) щодо дітей середньовічної Німеччини. М. Шульц знайшов 24,4 % скорбуту в пізньовізантійському — ранньоосманському Пергамоні (Schultz, Schmidt-Schultz 1994, р. 186). Подібні дані отримано К. Уелсом під час дослідження скелетів майя (27 %) (Wells 1964, р. 118—119).

Сліди скорбуту в Києві здебільшого виявлено у дітей до 7 років, тобто у теоретично най-слабшої частини населення. Частота цинги зменшується з віком. Водночас на Щекавиці найбільша частота наслідків цинги спостерігається у 7—14-річних індивідів. Незначна кількість випадків цинги у першій дитячій групі, на нашу думку, пов'язана із високою смертністю до розвитку кісткової реакції на хворобу через гірші умови життя або триваліше голодування. На жаль, цей можливий пік смертності не зафіксовано демографічними показниками через дефіцит дитячих поховань (Козак 2005).

Вважається, що розвиток цинги відбувається в разі хронічної відсутності вітамінів, насамперед свіжих овочів (Alexandersen 1967, р. 569). Як правило, зміни в організмі з'являються лише після повної або майже повної відсутності вітаміну С протягом 6—10 місяців. Відомо, що землеробські популяції суттєво залежали від урожайності однієї чи кількох культур зернових. У регіонах із помірним кліматом неврожайний рік, стихійні лиха чи війна призводили до голодоморів і могли спричинити гострі спалахи хвороб, зокрема так звані епідемії цинги. Подібний випадок описує О.П. Бужилова, яка виявила майже 100 %-ну захворюваність малих дітей на цингу на середньовічному цвинтарі Воєзера (Макаров та ін. 2001).

У Києві ділянки вирощування овочів розміщувалися не лише у межах церковних та монастирських садів (КПП 1991), а й на території великих міських маєтків і вільних від забудови площах (Толочко 1989, с. 117). Навколо міста городяни обробляли земельні угіддя (ПСРЛ.

2001, с. 428; КПП 1991). У літописах городи біля Києва «на болоньї» у дніпровській заплаві згадано під 1149 р. (Довженок 1961). Вони також були між Лядськими воротами та Копиревим кінцем (Толочко 1989а, с. 83). Городництвом займалися ченці Печерського монастиря («...в ограде копаху зелейнаго ради растения» (КПП 1991, ст. 27.)). Найпоширенішими городніми культурами у південній Русі були капуста та ріпа. Рідше вирощували мак, огірки, гарбуз, диню, буряк і моркву (Пашкевич 1991). Про використання цибулі та часнику згадується у «Студійському Уставі» XII ст.: «Подобает убо ведети яко великия неделя и в ту саму подобает ести брашна два: едино с зелием а другое с сочивом, устроено обоє с деревянім маслом и луком». «Овощами» називали й фрукти. Частину з них привозили з Візантії, частково вирощували і в Києві. Російський історик медицини В. Ріхтер, очевидно, ґрунтуючись на літописах, писав, що землероби на Русі харчувалися житнім хлібом, шами, гречаною кашею та огірками (див.: Довженок 1961; Пашкевич 1991). Цибуля замінювала всі прянощі. Заможніші пекли на свята пшеничні пироги з рибною та м'ясною начинкою, для смаку додаючи цибулю чи гриби. Проста їда руського вояка складалася з толокна (вівсяне борошно з додаванням цибулі та часнику) (Ріхтер 1914).

Таким чином, продукти харчування, що містять вітамін С, майже постійно входили до раціону киян. Крім того, у регіонах, де населення протягом століть страждало від нестачі вітамінів і пов'язаних із ними хвороб, мали б з'явитися засоби для лікування та запобігання цим захворюванням. На Русі такими засобами були плоди шипшини, кора, молоді шишки та голки сосни (Богоявленский 1960, с. 59—60). У XI—XII ст. з цингою боролися за допомогою риб'ячого жиру (з тріски) (там само с. 64). Від цинги лікувалися квашеною капустою, часником, цибулею, редькою, хроном, оцтом, журавлиною та брусницею (Ріхтер 1914).

Натомість у літописах згадано, що на Русі, зокрема в Києві, були епідемії «різних» хвороб, таких як мор 1092 або 1230 рр., що супроводжували неврожайні роки та голодомори. Як відомо з сучасної медичної практики, «епідемії» неінфекційного захворювання цинги досить часто пов'язані з певними, дійсно епідемічними, хворобами, сліди яких фіксуються (туберкульоз, епідемічний менінгіт) або не залишаються (дифтерія, дизентерія, паротит, пневмонія та ін.) на кіс-тках (див.: Aschoff, Koch 1919; Jaffe 1972).

Високий відсоток цинги у дітей Верхнього Києва та Щекавиці може мати різні причини, зважаючи на соціальну диференціацію похованих. Так, відсоток зубних захворювань, зокрема, карієсу в дітей Верхнього Києва (середній та, можливо, близький до вищого, соціальні прошарки), вказує на те, що їх харчування було незбалансованим, очевидно, з переважанням вуглеводів. Можливо, до складу раціону цих дітей у великій кількості входили солодкі фрукти та мед, у той час як частка продуктів, багатих на вітамін С, була зниженою. З огляду на це слід згадати висновок В. Ріхтера про те, що на Русі на цингу хворіли переважно боярські діти та стрільці (Ріхтер 1914, с. 304). Разом з тим на Щекавиці, у більш незаможного населення, випадки цинги у дітей та дорослих, ймовірно, пов'язані з гострими зимово-весняними голодуваннями, коли бракувало вітамінів у раціоні. Іншою причиною скорбуту в середньовічному місті могли бути епідемії хвороб, що виникали навесні та супроводжувалися підвищенням потреби у вітаміні С. Це підтверджується і фіксацією слідів інфекційних захворювань поряд із симптомами скорбуту в дітей.

Отже, можна стверджувати, що поширення цинги слугує надійним маркером загального стану здоров'я та раціону давніх популяцій. Діагностичку скорбуту, апробовану на матеріалах давньоруського Києва, може бути використано для палеопатологічних та палеоекологічних досліджень населення території України будь-якого часу.

Богоявленский Н.А. Древнерусское врачевание в XI—XVII вв. — М.: Медгиз, 1960. — 326 с.

Бужилова А.П. Болезни в средневековой Руси // Восточные славяне. Антропологическая и этническая история. — М.: Науч. мир, 1999. — С. 243—253.

Гаусман Ф.О. Этиология и лечение цинги. — М., 1917. — 46 с.

Довженок В.Й. Землеробство древньої Русі. — К.: Вид-во АН УРСР, 1961. — 266 с.

Дьяченко В.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. — М., 1958. — 263 с.

Киево-Печерський патерик / За ред. Д. Абрамович. — К.: Час, 1991 (репринт 1931). — 278 с.

Козак О.Д. Особливості демографічної структури населення середньовічного Києва за даними антропології // Наук. зап. з української історії. — Переяслав-Хмельницький, 2005. — Вип. 16. — С. 115—122.

Кофман С.Я. Скорбут при алиментарном истощении. — Л., 1944. — 80 с.

Лисунов С.А. Материалы по изучению этиологии цинги по данным заболеваемости войск московского гарнизона. — М., 1895. — 193 с.

Макаров Н.А., Захаров С.Д., Бужилова А.П. Средневековое расселение на Белом Озере. — М., 2001. — 257 с.

- Мовчан І.І., Боровський Я.Є., Гончар В.М., Климовський С.І., Архінова Є.І.* Звіт Старокиївської експедиції ІА НАНУ про розкопки на горі Щекавиці у м. Києві 1995 року. — К., 1995. — Архів ІА НАНУ. — 1995/6.
- Мовчан І.І., Боровський Я.Є., Климовський С.І.* Звіт про дослідження Старокиївської експедиції Інституту археології НАНУ в м. Києві у 2000 р. на вул. Паторжинського, 14. — К., 2000. — Архів ІА НАНУ. — 2000/81.
- Мовчан І.І., Боровський Я.Є., Гончар В.М., Ієвлев М.М.* Звіт про археологічні дослідження на вул. Великій Житомирській, 2 м. Києва у 2001 р. — К., 2001. — Архів ІА НАНУ. — 2001/11.
- Мовчан І.І., Гончар В.М., Ієвлев М.М., Козловський А.О.* Звіт про археологічні дослідження по вул. Великій Житомирській, 2 м. Києва у 2002 р. — К., 2003. — Архів ІА НАНУ. — 2002/84
- Пашкевич Г.А.* Палеоэтноботанические находки на территории Украины. Древняя Русь. Каталог. — Препр. — К., 1991. — 44 с.
- Полное собрание русских летописей.* Ипатьевская летопись. — 2-е изд. — М.: Языки славян. культуры, 2001. — Т. 2. — 648 с.
- Рейнберг С.А.* Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. — М.: Медгиз, 1955. — 640 с.
- Рысс С.М.* Гиповитаминозы и болезни витаминной недостаточности. — М.: Медгиз, 1948. — С. 310.
- Рихтер В.* История медицины в России. — М., 1914. — Ч. 1. — 440 с.
- Толочко П.П.* Город и сельскохозяйственная округа на Руси в IX—XIII вв. // Древние славяне и Киевская Русь: Сб. науч. тр. — К., 1989. — С. 115—124.
- Толочко П.П.* Древнерусский феодальный город. — К.: Наук. думка, 1989а. — 254 с.
- Alexandersen V.* The Pathology of the Jaws and the Temporomandibular Joint // Diseases in Antiquity: a Survey of the Diseases, Injuries and Surgery of Early Populations. Eds.: Brothwell D.R., Sendison A.T. — Springfield, Illinois, USA: Ch.C. Thomas, 1967. — P. 551—595.
- Aschoff L., Koch W.* Skorbut. Eine Pathologisch-anatomische Studie. — Jena, 1919. — 122 s.
- Barlow T.* Der infantile Skorbut und seine Beziehungen zur Rachitis // Zentralblatt Innere Medizin. — 1895. — № 16. — S. 505—529.
- Carli-Thiele P., Schultz M.* Wechselwirkungen zwischen Mangel- und Infektionskrankheiten bei neolithischen Populationen // Mensch und Umwelt während des Neolithikums und der Frühbronzezeit in Mitteleuropa. Ergebnisse interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen Archäologie, Klimatologie, Biologie und Medizin. — Rahden/Westfalen: Verlag Marie Leidorf GmbH, 2001. — S. 273—285.
- Hart C., Lessing O.* Der Skorbut der kleinen Kinder. — Stuttgart: Enke, 1913. — 264 s.
- Jaffe H.L.* Metabolic, Degenerative, and Inflammatory Diseases of Bone and Joints. — München; Berlin; Wien: Urban&Schwarzenberg, 1972. — 1101 p.
- Koganei Э.* Cribra cranii und Cribra orbitalia // Mitt. Med. Fak. — Tokyo, 1912. — Vol. 10. — S. 113—154.
- Kreutz K.* Ätiologie und Epidemiologie von Erkrankungen des Kindesalters bei der bajuwarischen Population von Straubing (Niederbayern) // Beiträge zur Paläopathologie. Hrbg.: Schultz M. — Göttingen: Cuvillier Verlag, 1997. — Bd. 1. — 159 s.
- Maat G.J.R.* Scurvy in Dutch Whalers Buried at Spitsbergen // Proceedings of the Fourth European Members Meeting of the Paleopathology Association, Middelburg-Antwerpen, 16—19 September 1982. — Utrecht, 1982. — P. 82—93.
- Maat G.J.R.* Scurvy in Adults and Youngsters: the Dutch Experience. A Review of the History and Pathology of a Disregarded Disease // International Journal of Osteoarchaeology. — 2004. — № 14. — P.77—81.
- Melikian M., Waldron T.* An Examination of Skulls from Two British Sites for Possible Evidence of Scurvy // International Journal of Osteoarchaeology. — 2003. — № 13. — P. 207—212.
- Ortner D.J.* (ed.) Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. — San Diego, California: Academic Press, 2003. — 645 s.
- Ortner D.J., Erickson M.F.* Bone Changes in the Human Skull probably Resulting from Scurvy in Infancy and Childhood // International Journal of Osteoarchaeology. — 1997. — Vol. 7. — P. 212—220.
- Ortner D.J., Kimmerle E.H., Diez M.* Probable Evidence of Scurvy in Subadults from Archeological Sites in Peru // American Journal of Physical Anthropology. — 1999. — Vol. 108. — S. 321—331.
- Resnick D., Niwayama G.* Diagnosis of Bone and Joint Disorders — Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1988.
- Schultz M.* Paleohistopathology of Bone: a New Approach to the Study of Ancient Diseases // Yearbook of Physical Anthropology. — 2001. — Vol. 44. — P. 106—147.
- Schultz M., Schmidt-Schultz T.H.* Krankheiten des Kindesalters in der mittelalterlichen Population von Pergamon. Ergebnisse einer paläopathologischen Untersuchung // Istanbuler Mitteilungen, 1994. — № 44. — S. 181—201.
- Steinbock R.T.* Paleopathological Diagnosis and Interpretation. — Springfield: C.C. Thomas, 1976. — 423 p.
- Wells C.* Bones, Bodies and Diseases. — London, 1964.
- Živanović S.* Ancient Diseases: The Elements of Palaeopathology. — New York: Pica Press, 1982. — 285 p.

Одержано 07.11.2006

О.Д. Козак, М. Шульц

ПАЛЕОПАТОЛОГИЯ И ДИАГНОСТИКА ЦИНГИ
(на антропологических материалах из древнерусского Киева)

В статье сведена система диагностики цинги, основанная на палеоантропологических материалах. Заболевание рассматривается как маркер диет и общего состояния здоровья древнего населения. Диагностика с помощью морфологических и гистологических методик апробирована на примере костных серий из городских кладбищ Киева X—XIII вв. Приведены возможные интерпретации распространенности следов цинги среди детей. Установлены наиболее вероятные причины этой болезни в средневековом городе: зимне-весенние голодания и авитаминозы, а также последствия длительных эпидемий инфекционных болезней.

O.D. Kozak, M. Shults

PALEOPATHOLOGY AND DIAGNOSTICS OF SCURVY
(Based on the Anthropological Materials from Ancient Rus Kyiv)

The article summarizes the system of diagnostics of scurvy based on paleoanthropological materials. The disease is viewed as a marker of diets and general state of health of ancient population. Diagnostics with the help of morphological and histological methods was approbated on anthropological assemblages from Kyiv city cemeteries of 10th—13th cc. The author presents the possibilities for interpretation of spread of scurry vestiges among the children. She also determines the most probable reasons of this disease in the mediaeval city, namely, season starvations and vitamin deficiency, as well as consequences of epidemics of infectious diseases.