

## АНТРОПОЛОГИЯ

# ВЕРОЯТНЫЙ СЛУЧАЙ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА НА АНТРОПОЛОГИЧЕСКОМ МАТЕРИАЛЕ ЭПОХИ ЗОЛОТОЙ ОРДЫ<sup>1</sup>

В.В. Куфтерин\*, А.А. Евтеев\*\*, Ю.А. Никифоровский\*\*\*, С.И. Четвериков\*\*\*\*

*Представлены результаты палеопатологического исследования скелета (женщина, 16–18/20 лет) золотоордынского времени из Болдыревского грунтового могильника (Саратовское Поволжье). На основе патоморфологического и рентгенологического изучения образцов, а также дифференциальной диагностики предложен диагноз — неспецифический остеомиелит бедра в хронической форме. Описанный случай можно считать типичным как по локализации, так и по морфологии патологических изменений.*

**Золотая Орда, Саратовское Поволжье, Болдыревский грунтовой могильник, палеопатология, дифференциальная диагностика, хронический остеомиелит.**

### Введение

Под остеомиелитом понимается инфекционный воспалительный процесс, поражающий костный мозг и переходящий на все элементы кости и окружающих мягких тканей [Семизоров, Шахов, 2002]. Поскольку изолированное воспаление костного мозга наблюдается редко (в процесс обычно включаются компакта и надкостница), фактически фиксируется триада, представляющая собой периостит, остит и остеомиелит в узком смысле слова [Руфанов, 1953]. По этиологии различают специфический (туберкулезный, бруцеллезный, сифилитический и др.) и неспецифический остеомиелит, по течению — первично-хронический (атипичный) и острый (типичный) остеомиелиты. К атипичным формам заболевания относят склерозирующий остеомиелит Гарре, кортикалит, внутрикостный абсцесс Броди и альбуминозный остеомиелит. Острый остеомиелит возникает гематогенным (метастазы инфекции) или негематогенным (повреждение мягких тканей, костей, суставов, их острое или хроническое воспаление) путем. Гематогенный остеомиелит включает в себя острую, подострую и хроническую фазы [Рейнберг, 1955; Рубашева, 1961; Руфанов, 1953; Семизоров, Шахов, 2002; Forrester, Kilcoyne, 2005; Lew, Waldvogel, 1997; Sia, Verbari, 2006; Waldvogel et al., 1970]. Основным возбудителем остеомиелитического процесса является золотистый стафилококк (*Staphylococcus aureus*), на долю которого приходится 61–90 % случаев заболевания [Dich et al., 1975; Ortner, 2003]. Реже (около 10 %) встречаются остеомиелиты вызванные стрептококками, протееями и другими микроорганизмами [Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998].

Воспалительным заболеваниям скелетной системы, в частности остеомиелиту, уделяется значительное внимание в сводных медицинских и палеопатологических работах [Рейнберг, 1955, с. 215–235; Рохлин, 1965, с. 88–93; Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998, p. 172–181; Forrester, Kilcoyne, 2005; Ortner, 2003, p. 181–206; Ortner, 2008; Resnick, Niwayama, 1995, p. 2325–2418; Roberts, Manchester, 2005, p. 168–172; Waldron, 2009, p. 84–89]. В палеопатологии выработан ряд диагностических критериев, позволяющих отличать формы остеомиелита друг от друга и от других патологических процессов [Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998, p. 179; Ortner, 2008; Prejzner, Gładkowska-Rzeczyńska, 1997]. Главными патогномичными признаками остеомиелита являются наличие клоак, секвестров и «костного кармана» (инволюкрум) [Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998; Ortner, 2003]. Отсутствие какого-либо из перечисленных признаков существенно затрудняет однозначную палеопатологическую диагностику заболевания. При этом не стоит забывать, что даже в клиническом контексте дифференциация остита и остеомиелита «может быть очень трудна» (“can be extremely difficult”); кроме того, «рентгенография, как правило, не в состоянии установить точную степень поражения (гнойный периостит, остит или остеомиелит)» (“ra-

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 12-31-01246.

diography is usually unable to delineate the precise extent of the infection (suppurative periostitis, osteitis, or osteomyelitis)" [Resnick, Niwayama, 1995, p. 2326].

Несмотря на то что остеомиелит, казалось бы, должен представлять собой достаточно обычную палеопатологическую находку [Ortner, 2003, p. 195], исследований, посвященных распространению этой патологии у древнего населения или ее диагностике на палеоматериале, немного (Cressman, Larsell, 1945; Hooton, 1930; Wood-Jones, 1910. Цит. по: [Ortner, 2003]). Среди более поздних сообщений: [Canci et al., 1991; Černý, Štukavec, 1993; Flensburg et al., 2013; Jozsa, Farkas, 2004; Marcsik, Olah, 1991]. Для территории бывшего СССР специальные работы по палеопатологической диагностике остеомиелита, за редким исключением [Медникова, 2009; Mednikova, 1999], отсутствуют и сведения об этом заболевании представлены в основном в обобщающих сводках [Бобин, 1964; Дэрумс, 1963; Рохлин, 1965; Слепченко, Татаурова, 2012].

В настоящей работе представлены результаты исследования скелетных останков индивида с вероятным проявлением хронического остеомиелита, происходящих с территории Саратовского Поволжья.

### **Материал и методы исследования**

Материал получен в результате археологических работ экспедиции Саратовского государственного университета на Болдыревском грунтовом могильнике золотоордынского времени в 1990 г. Памятник расположен в 0,9 км к северо-западу от п. Комсомольский на южной окраине г. Саратова, в 0,5 км к северо-западу от п. Тепличный (бывшее с. Болдыревка), на II террасе левого берега р. Увековки [Касанкин, 1990]. Болдыревский некрополь представляет собой один из грунтовых могильников, локализованных в округе Увековского городища (остатки золотоордынского Уека) — крупного городского центра Нижнего Поволжья [Недашковский, 2010]. По данным авторов раскопок, захоронения Болдыревского могильника могут быть датированы XIV в. Обсуждаемые скелетные останки происходят из погребения 42. Могильная яма имела прямоугольную форму и размеры 1,8x0,41x0,05–0,12 м. На дне был обнаружен скелет человека, лежавшего вытянуто на спине, головой на СЗ. Правая рука согнута в локтевом суставе (кисть находилась в области таза), левая вытянута вдоль тела. Ноги вытянуты по продольной оси могильной ямы. Часть скелета уничтожена при работе строительной техники. Погребальный инвентарь отсутствует [Касанкин, 1990].

Скелетные останки из погребения 42 плохой комплектности, представлены парными бедренными костями (левая — с выраженными патологическими изменениями), правым надколенником и правыми большой и малой берцовой. Сохранность костной ткани хорошая. Определение пола осуществлялось на основе метрических признаков имеющихся скелетных элементов с использованием одно- и многомерных дискриминантных диагностических моделей для целых костей и их фрагментов [Звягин, 2000; Синева, 2013]. Возраст устанавливался с учетом сроков синостозирования скелета нижних конечностей [Пашкова, 1963; Scheuer, Black, 2000, 2004]. Измерения костей посткраниального скелета производились по системе Р. Мартина [Алексеев, 1966]. При описании и диагностике патологических изменений использовались морфологический (макроскопический) метод и рентгенография. Рентгеносъемка проводилась на аппарате Siemens Multix PRO AG на базе МУ «Поликлиника № 44» г. Уфы, с учетом рекомендаций, принятых в практике биоархеологических исследований [Медникова, 1998]. Дифференциальная диагностика осуществлялась с опорой на критерии, приведенные в палеопатологической [Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998; Ortner, 2003, 2008; Prejzner, Gladykowska-Rzeczycka, 1997] и медицинской [Бургенер и др., 2011; Рейнберг, 1955; Рубашева, 1961] литературе.

### **Результаты**

Диагностика пола с использованием одномерной дискриминантной модели (табл. 1) позволила определить, что один признак попадает в достоверно женский, семь — в вероятно женский и четыре — в неопределенный интервал оценочных шкал. Такая «раскладка» признаков дает возможность судить о принадлежности исследуемых останков лицу женского пола практически достоверно (85,6 %) [Звягин, 2000; Синева, 2013]. Для контроля результата было решено воспользоваться многомерной дискриминантной моделью, обладающей более высокой точностью и достаточно эффективной даже при меньшем наборе признаков [Звягин, 2000, с. 275]. По дискриминантной функции для надколенника (DF 16) получена величина -1,150 (центроиды: муж. = 0,637; жен. = -0,791). Такое значение также свидетельствует в пользу женского пола погребенного (точность определения 77,48 %) [Звягин, 2000].

**Определение половой принадлежности скелета из погребения 42  
по данным одномерного дискриминантного анализа (ОДА)**

Признак	Параметр, мм	Пол
<b>Бедренная кость*</b>		
6. Сагиттальный диаметр середины диафиза	25	Вероятно ♀
7. Ширина середины диафиза	21	Достоверно ♀
9. Верхняя ширина диафиза	27	Вероятно ♀
10. Верхний сагиттальный диаметр диафиза	22	Вероятно ♀
18. Вертикальный диаметр головки	43	Вероятно ♀
<b>Надколенная чашечка</b>		
1. Наибольшая высота	38,8	Не определен
2. Наибольшая ширина	39,5	Не определен
<b>Большая берцовая кость</b>		
6. Ширина нижнего эпифиза	44	Не определен
8. Сагиттальный диаметр середины диафиза	23,4	Вероятно ♀
8а. Сагиттальный диаметр диафиза на уровне питательного отверстия	29	Вероятно ♀
9. Ширина середины диафиза	19,8	Вероятно ♀
9а. Ширина диафиза на уровне питательного отверстия	23,5	Не определен

\* Интервалы оценочных шкал для бедренной и большеберцовой костей приводятся по диагностической модели И.М. Синевой [2013], для признаков надколенной чашечки — по модели В.Н. Звягина [2000].

При определении возраста использовались данные по правой бедренной и большой берцовой костям. Не синостозированы дистальный эпифиз и малый вертел бедра, проксимальный эпифиз большеберцовой кости (балл 0 по шкале МакКерна и Стюарта) [McKern, Stewart, 1957]. Наступили синостозы большого вертела и головки бедренной кости (баллы 1–2), дистального эпифиза большой берцовой (баллы 2–3). Возраст исследуемого субъекта, по всей видимости, может быть установлен в интервале 16–18/20 лет [Пашкова, 1963, с. 70].



**Рис. 1.** Правая (нормальная) и левая (патологически измененная) бедренные кости скелета из погребения 42. Фото В.В. Куфтерина.

Макроскопическое обследование скелетных элементов позволяет отметить, что в патологический процесс вовлечена только левая бедренная кость. На правом бедре и костях правой голени следы патологических изменений визуально не фиксируются. Левое бедро деформировано, укорочено (табл. 2, рис. 1). Укорочение составляет величину приблизительно 7,9 см, что, по-видимому, обусловлено распространением деструктивного процесса на дистальную эпиметафизарную зону и ранним синостозом эпифиза [Рубашева, 1961, с. 326]. Диафиз утолщен за счет периостальных бахромчатых наслоений, достаточно равномерно охватывающих кость. Поверхность диафиза грубо шероховатая. Кость как бы находится в футляре (секвестральной коробке, инволюкруме) с большим количеством мелких и крупных свищевых ходов. На передней поверхности их около семи (наиболее крупная клоака овальной формы, размерами 11,8×6,5 мм, расположена в районе дистального метафиза), на задней — один. На медиальной поверхности кости, в дистальной 1/4 диафиза, имеется большая округлая клоака (18,5×13,5 мм). На латеральной поверхности, дистальнее середины диафиза, фиксируется очень крупный свищевой ход овальной формы (64,2×22,4 мм) с проникающим секвестром размерами 87×18 мм (рис. 2, 3).

**Вероятный случай хронического остеомиелита на антропологическом материале...**



**Рис. 2.** Левая бедренная кость скелета из погребения 42. Медиальная поверхность. В области дистальной 1/4 диафиза видна крупная округлая клоака с секвестром. Фото В.В. Куфтерина.



**Рис. 3.** Левая бедренная кость скелета из погребения 42. Латеральная поверхность, фокус на свищевой ход с проникающим кортикальным секвестром. Фото С.Е. Беляниной.

Таблица 2

**Сравнение метрических характеристик правой (нормальной) и левой (патологически измененной) бедренных костей скелета из погребения 42**

Признак	Правая, мм	Левая, мм
1. Наибольшая длина	411*	332
6. Сагиттальный диаметр середины диафиза	25	51
7. Ширина середины диафиза	21	37
9. Верхняя ширина диафиза	27	32
10. Верхний сагиттальный диаметр диафиза	22	34

\* Без дистального эпифиза.



**Рис. 4.** Левая бедренная кость скелета из погребения 42. Рентгенограмма в передне-задней и боковой проекциях.

Рентгено съемка образцов из погребения 42 производилась в передне-задней (левое и правое бедро, большая берцовая) и боковой (левое бедро) проекциях. Расстояние до объекта 0,5 м, сила тока 2,2 мА/с, напряжение 44 кВ. На рентгенограмме левой бедренной кости в двух проекциях (рис. 4) определяется наличие костной полости с секвестром. Кость деформирована (укорочена и утолщена), ось бедра правильная. Костная структура нарушена: чередуются участки остеосклероза и остеопороза. Наблюдаются выраженные периостальные наслоения. Предварительное заключение: неспецифический остеомиелит бедренной кости в хронической форме. На рентгенограмме правого бедра в прямой проекции выраженные патологические изменения не определяются. В дистальном метафизе фиксируется поперечная полоса перестройки костной ткани (зона Лоозера). Аналогичная картина выявлена на рентгенограмме правой большеберцовой кости.

### Обсуждение

Несмотря на достаточно характерную картину морфологических изменений, однозначная постановка палеопатологического диагноза существенно затрудняется плохой комплектностью болдыревского скелета. Тем не менее наличие ряда таксономически ценных признаков позволяет предпринять такую попытку (табл. 3).

Таблица 3

### Дифференциальная диагностика описываемого палеопатологического случая (скелет из погребения 42 Болдыревского могильника)\*

	Биологические характеристики			Локализация и морфология патологических изменений			
	Пол	Возраст	Кол-во вовлеченных костей	Диафиз, метафиз	Кость деформирована, участки остеосклероза в сочетании с остеопорозом, костно-мозговой канал сужен	Выраженные периостальные наслоения, гиперостоз	Фистулы с секвестром
	♀	Juv.-ad.	1 (бедро)				
Острый/подострый остеомиелит	Да/нет	Да/нет	Да	Да	Да	Да	Да
Хронический остеомиелит	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Остеомиелит Гарре	Да/нет	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
Абсцесс Броди	Да	Да	Да	Да	Нет	Да	Нет
Туберкулез	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Да
Сифилис III	Да	Да	Нет	Да	Да	Да	Нет
Бруцеллез	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Остеоид-остеома	Да	Да	Да	Да	Да/нет	Да	Нет
Костная киста	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет

\* Диагностические критерии приводятся согласно [Prejzner, Gladykowska-Rzeczycka, 1997] с изменениями.

Уже на первом этапе дифференциации можно достаточно уверенно исключить такие первично-хронические формы остеомиелита, как абсцесс Броди и склерозирующий остеомиелит Гарре. Для первого заболевания характерно отсутствие секвестров, периостальные наслоения очень незначительны, очаги деструкции имеют правильную шаровидную или овоидную форму и размеры 1–3 см. На большую берцовую кость приходится 80 % всех локализаций [Рейнберг, 1955; Семизоров, Шахов, 2002; Prejzner, Gladykowska-Rzeczycka, 1997]. Наличие полостей, секвестров и свищевых ходов исключает хронический склерозирующий остеомиелит, при котором нередко наблюдается полная эбурнеация костно-мозгового канала [Рейнберг, 1955; Рохлин, 1965; Семизоров, Шахов, 2002; Collert, Isacson, 1982; Prejzner, Gladykowska-Rzeczycka, 1997]. Костная киста исключается также легко. Она имеет большие размеры, чем полость гнояника, соседняя костная ткань не демонстрирует склеротических изменений, отсутствуют фистулы, секвестры и периостальная реакция [Рейнберг, 1955; Prejzner, Gladykowska-Rzeczycka, 1997]. Другое новообразование скелета — остеоидная остеома (или хронический очагово-некротический негноинный остеомиелит, по терминологии Рейнберга) также характеризуется отсутствием секвестрации, медуллярный канал в процесс не вовлекается [Ibid.].

Дифференциальная диагностика таких специфических инфекций, как туберкулез и сифилис, в рассматриваемом случае особой сложности не представляет. Крупный проникающий

## Вероятный случай хронического остеомиелита на антропологическом материале...

компактный секвестр, наблюдающийся на рентгенограмме бедренной кости из Болдыревки, отличается от мелкого, полупрозрачного губчатого секвестра при туберкулезе и плоского дискообразного или блюдцевидного секвестра с изъеденными контурами при костном сифилисе [Рейнберг, 1955, с. 226]. При типичном туберкулезе поражаются в основном эпифизы (характерна картина выраженного остеопороза), а при сифилисе — диафизы (преобладают остеосклеротические изменения). Для остеомиелита, как и в данном случае, типичным является чередование участков остеосклероза и остеопороза [Рейнберг, 1955]. Отсутствие патологических изменений на других имеющихся костях, даже с учетом плохой комплектности болдыревского скелета, также косвенно свидетельствует против туберкулеза, сифилиса, а также бруцеллезной инфекции. При бруцеллезе, кроме того, не бывает секвестров и фистул, костно-мозговой канал в процесс не вовлекается [Prejzner, Gladykowska-Rzeczycka, 1997, p. 105].

Из других заболеваний также можно исключить остеогенную саркому (при опухоли не бывает секвестрации, наблюдается ее сферический рост, кость разрушается во всю толщину, окружающая костная ткань при опухолевом процессе не изменена), болезнь Гоше (при данном заболевании костно-мозговой канал, в связи с увеличенным объемом костного мозга, расширен, корковый слой длинных костей истончен) и опухоль Юинга (при остеомиелите более выражены реактивные изменения, имеется секвестр, разрушение костного вещества носит более «беспорядочный» характер) [Рейнберг, 1955].

Наибольшие сложности в дифференциальной диагностике рассматриваемого случая представляет различие подострого и хронического остеомиелита. Известно, что в подострой фазе заболевания наблюдается триада, включающая ассимиляцию периостальных наслоений, образование секвестров и появление склероза [Семизоров, Шахов, 2002, с. 116]. По мере перехода процесса в хроническую стадию репаративные изменения нарастают. Очевидно, что палеопатологическая диагностика различных стадий остеомиелитического процесса довольно сложна. В данном случае против подострого остеомиелита свидетельствуют наличие оформленных полостей и секвестра, включающего кортикальное вещество [Рохлин, 1965, с. 88]. В подострой фазе заболевания, кроме того, эндостальные и периостальные изменения выражены слабо [Рохлин, 1965]. Таким образом, предложенный диагноз — неспецифический остеомиелит бедренной кости в хронической форме представляется наиболее вероятным. Участки перестройки костной ткани (зоны Лоозера, псевдопереломы), фиксирующиеся на правых бедренной (здоровой) и большеберцовой костях, вероятно, являются результатом повышенной функциональной нагрузки на нормальную конечность.

Известно, что длительно существующий хронический остеомиелит осложняется вторичным амилоидозом внутренних органов. Последний представляет собой системное заболевание многих органых и тканевых структур, характеризующееся нарушением белкового обмена и внеклеточным отложением в них сложного белково-полисахаридного комплекса [Справочник..., 1992, с. 165]. В данном случае вторичный амилоидоз можно рассматривать в качестве возможной причины смерти индивида из погребения 42 Болдыревского могильника. Аналогичную причину гибели предположил Д.Г. Рохлин для субъекта из Эски-Кермена (Крым), страдавшего хроническим остеомиелитом плечевой кости [1965, с. 92].

### Заключение

Проведенное исследование дает возможность сделать следующие выводы: 1) скелет из погребения 42 Болдыревского грунтового могильника принадлежал женщине в возрасте 16–18/20 лет; 2) патоморфологическое и рентгенологическое изучение материала, а также дифференциальная диагностика позволяют считать наиболее вероятным палеопатологическим диагнозом хронический неспецифический остеомиелит бедренной кости; 3) описанный случай остеомиелита является типичным как по локализации (бедро чаще других костей поражается этим заболеванием), так и по морфологии патологических изменений (имеются клоаки, секвестры и инволюкрум); 4) на костях правой (нормальной) конечности отмечаются участки перестройки костной ткани, по-видимому образовавшиеся в результате функциональной перегрузки; 5) трудоспособность индивида в связи с нарушением функции левой нижней конечности была существенно ограничена. В качестве возможной причины смерти можно предполагать амилоидоз внутренних органов.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Алексеев В.П. Остеометрия: Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1966. 251 с.
- Бобин В.В. Палеопатологические исследования последних лет на костных останках, найденных в Крыму и на Северном Кавказе // VII Междунар. конгр. антропол. и этногр. наук. М.: Наука, 1964. 10 с.
- Бургенер Ф.А., Кормано М., Пудас Т. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 552 с.
- Дэрумс В.Я. Костные заболевания у древних жителей Прибалтики по материалам археологических раскопок // Из истории медицины. Рига: Звайгзне, 1963. Вып. V. С. 83–87.
- Звягин В.Н. Диагностические исследования в судебно-медицинской экспертизе идентификации личности // Медико-криминалистическая идентификация. М.: НОРМА-ИНФРА, 2000. С. 227–350.
- Касанкин Г.И. Отчет о раскопках грунтового могильника в зоне строительства пионерского лагеря «Ударник» у села Болдыревка Саратовского района Саратовской области в 1990 г. Саратов, 1990 // Архив ИА РАН. Р-1, № 14800.
- Медникова М.Б. Рентгенография костей человека в биоархеологических реконструкциях // Историческая экология человека: Методика биологических исследований. М.: Старый сад, 1998. С. 182–201.
- Медникова М.Б. К вопросу о травматогенных условиях жизни женщин гуннского времени в Южной Сибири // Роль естественно-научных методов в археологических исследованиях. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2009. С. 225–228.
- Недашковский Л.Ф. Золотоордынские города Нижнего Поволжья и их округа. М.: Вост. лит., 2010. 363 с.
- Пашкова В.И. Очерки судебно-медицинской остеологии. М.: Медгиз, 1963. 155 с.
- Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. М.: Медгиз, 1955. Ч. I. 640 с.
- Рохлин Д.Г. Болезни древних людей: (Кости людей различных эпох — нормальные и патологически измененные). М.; Л.: Наука, 1965. 304 с.
- Рубашева А.Е. Частная рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. Киев: Гос. мед. изд-во УССР, 1961. 464 с.
- Руфанов И.Г. Общая хирургия. М.: Медгиз, 1953. 632 с.
- Семизоров А.Н., Шахов Б.Е. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. Н. Новгород: Изд-во Нижегородской гос. мед. акад., 2002. 207 с.
- Синева И.М. Определение половой принадлежности в палеоантропологических исследованиях костей верхней и нижней конечности: Дис. ... канд. биол. наук. М., 2013. 185 с.
- Слепченко С.М., Татаурова Л.В. Палеопатологии у русских первопоселенцев Тарского Прииртышья (по материалам могильника Ананьино I) // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2012. № 3 (18). С. 92–101.
- Справочник практического врача / Под ред. А.И. Воробьева. М.: Медицина, 1993. Т. I. 432 с.
- Aufderheide A.C., Rodriguez-Martin C. The Cambridge encyclopedia of human paleopathology. Cambridge: Cambr. Univ. Press, 1998. 478 p.
- Canci A., Borgognini Tarli S.M., Repetto E. Osteomyelitis of probable haematogenous origin in a Bronze Age child from Toppo Daguzzo (Bassilicata, Southern Italy) // Intern. Journ. of Osteoarchaeology. 1991. Vol. 1 (2). P. 135–139.
- Černý V., Štukavec V. A case of degenerative arthritis and osteomyelitis from Pardubice (Czech Republic) // Anthropologie. 1993. Vol. 31. P. 93–97.
- Collert S., Isacson J. Chronic sclerosing osteomyelitis (Garre) // Clin. Orthopaedics & Related Research. 1982. Vol. 164. P. 136–140.
- Dich V.Q., Nelson J.D., Hattalin K.C. Osteomyelitis in infants and children: A review of 163 cases // Amer. Journ. of Diseases of Children. 1975. Vol. 129. P. 1273–1278.
- Flensburg G., Suby J.A., Martinez G. A case of adult osteomyelitis in a Final Late Holocene hunter-gatherer population, eastern Pampa — Patagonian transition, Argentina // Intern. Journ. of Paleopathology. 2013. Vol. 3. P. 128–133.
- Forrester D., Kilcoyne R.F. Osteomyelitis and septic arthritis // G.K. von Schulthess, Ch.L. Zollkofer (ed.). Musculoskeletal diseases. Diagnostic imaging and interventional techniques. N. Y.: Springer, 2005. P. 138–142.
- Jozsa L., Farkas Gy. Purulent osteitis and osteomyelitis on skeletons in a Medieval cemetery (Hungary) // Osteol. Közlemenyek. 2004. Vol. 4. P. 207–212.
- Lew D.P., Waldvogel F.A. Osteomyelitis // New England Journ. of Medicine. 1997. Vol. 336. P. 999–1007.
- Marsik A., Olah S. Case report of osteomyelitis // Intern. Journ. of Osteoarchaeology. 1991. Vol. 1 (2). P. 147–150.
- McKern T.W., Stewart T.D. Skeletal age changes in young American males // Technical Report EP-45. Natick, Mass.: Headquarters U.S. Army, Quartermaster Research and Development Command, 1957. 179 p.
- Mednikova M.B. Pathological changes on two female radial bones of the Early Iron Age from Southern Siberia // Intern. Journ. of Osteoarchaeology. 1999. Vol. 4. P. 279–282.
- Ortner D.J. Identification of pathological conditions in human skeletal remains. San Diego: Acad. Press, 2003. 647 p.

## Вероятный случай хронического остеомиелита на антропологическом материале...

- Ortner D.J.* Differential diagnosis of skeletal lesions in infectious disease // Pinhasi R., Mays S. (ed.). Advances in human palaeopathology. Chichester: John Wiley & Sons, 2008. P. 191–214.
- Prejzner W., Gladykowska-Rzeczycka J.J.* An attempt to evaluate the criteria for diagnosing nonspecific inflammatory diseases observed on ancient skeletons // *Anthropol. Review.* 1997. Vol. 60. P. 103–109.
- Resnick D., Niwayama G.* Osteomyelitis, septic arthritis and soft tissue infection: Mechanisms and situations // D. Resnick (ed.). *Diagnosis of bone and joint disorders.* L.: W.B. Saunders, 1995. P. 2325–2418.
- Roberts C., Manchester K.* The archaeology of disease. Ithaca: Cornell Univ. Press, 2005. 348 p.
- Scheuer L., Black S.* Developmental juvenile osteology. San Diego: Acad. Press, 2000. 587 p.
- Scheuer L., Black S.* The juvenile skeleton. San Diego: Acad. Press, 2004. 486 p.
- Sia I.G., Berbari E.F.* Osteomyelitis // *Best Practice & Research Clinical Rheumatology.* 2006. Vol. 20. No. 6. P. 1065–1081.
- Waldron T.* Palaeopathology. Cambridge: Cambr. Univ. Press, 2009. 279 p.
- Waldvogel F.A., Medoff G., Swartz M.N.* Osteomyelitis: a review of clinical features, therapeutic considerations and unusual aspects: 3. Osteomyelitis associated with vascular insufficiency // *New England Journ. of Medicine.* 1970 Vol. 282. No. 4. P. 316–322.

\*Уфа, Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы  
vladimirkufterin@mail.ru

\*\*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова  
evteandr@gmail.com

\*\*\*Уфа, поликлиника № 44

\*\*\*\*Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского  
stiv03@inbox.ru

*The paper presents results of a paleopathological investigation regarding a skeleton (female, age 16–18/20) of the Golden Horde time from Boldyrevsky ground burial (Saratov Low Volga basin). A pathomorphological and radiological investigation of the samples, as well as a differential diagnostics allowed to propose the diagnosis of a nonspecific thigh osteomyelitis in chronic form. The described case could be regarded as typical both in the localization and morphology of the pathological changes.*

***The Golden Horde, Saratov Low Volga basin, Boldyrevsky ground burial, paleopathology, differential diagnostics, chronic osteomyelitis.***