

## АНТРОПОЛОГИЯ

<https://doi.org/10.20874/2071-0437-2019-47-4-9>

**Е.В. Перерва, А.Н. Дьяченко**

Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации  
ул. Гагарина, 8, Волгоград, 400015  
Волгоградский государственный университет  
просп. Университетский, 100, 8, Волгоград, 400062  
E-mail: perervafox@mail.ru;  
djachenko\_an@mail.ru

### **БИОАРХЕОЛОГИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ЭПОХИ РАННЕЙ БРОНЗЫ ИЗ МОГИЛЬНИКОВ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*В современной исторической науке крайне популярен комплексный подход при проведении исторических реконструкций. Данный подход реализуется за счет применения современных методов изучения, используемых как гуманитарными, так и естественными науками. Одним из таких направлений, которое позволяет получить дополнительную историческую информацию о древних народах, проживавших на различных территориях нашей страны, является биоархеология. Палеопатологическое исследование антропологических материалов эпохи ранней бронзы Нижнего Поволжья, принадлежащих детям и подросткам, особенно актуально. Подобных археологических находок сравнительно немного, удалось собрать серию из 7 погребений. Останки детей происходят из подкурганых захоронений раннебронзового века, исследованных в разные годы на территории Волгоградской области археологическими экспедициями Волгоградского государственного университета и Волгоградского государственного социально-педагогического университета. Сохранность костей плохая, что затрудняет исследование останков с помощью других классических методов антропологии. Возраст индивидов, костные материалы которых изучались, не превышал 15–16 лет. Практически все детские и подростковые погребения являются впускными, т.е. не имеют собственной курганной насыпи. Вещевой материал крайне скуден и представлен в основном керамическими изделиями очень плохого качества. Анализ костных останков позволил установить, что чаще всего в захоронениях детей эпохи ранней бронзы встречаются индивиды старше 7–8 лет или подростки. Для детей ямного времени был характерен специфический рацион, который приводил к раннему возникновению зубного камня. Детское и подростковое население рассматриваемой эпохи жило мирно, участвовало в хозяйственной деятельности социальных групп, в которых проживало. Подвергаясь воздействию эпизодических стрессов, неполовозрелые индивиды ямной культуры демонстрируют успешный процесс адаптации к условиям окружающей среды.*

**Ключевые слова:** *палеопатология, ямная культура, дети, Нижнее Поволжье, заболевания.*

В данной работе с помощью метода палеопатологического анализа и интерпретации археологического материала предпринята попытка провести изучение костных останков детской части населения эпохи ранней бронзы (ямная культура), происходящих из подкурганых захоронений могильников Нижнего Поволжья.

Впервые об антропологии населения Восточной Европы эпохи ранней бронзы, а точнее, древнеямной культуры написал Г.Ф. Дебец. Ему был доступен крайне незначительный по численности костный материал этого времени. Тем не менее исследователь сделал вывод, что черепа этого времени относятся к европейскому расовому стволу [Дебец, 1948, с. 103].

О сложности антропологического состава населения эпохи ранней бронзы писал М.М. Герасимов [1955]. Большое внимание этой проблеме уделял А.В. Шевченко [1986]. Им были изучены все известные к концу XX в. ямные серии. В составе ямной культуры Калмыкии он выделял три краниологических типа — «А», «В» и «С», каждый из которых характеризовался своеобразным комплексом краниометрических характеристик. Впоследствии рядом исследователей ставилась под сомнение точка зрения А.В. Шевченко о столь сильной неоднородности ямного населения Калмыкии [Яблонский, Хохлов, 1994; Казарницкий, 2009, 2012].

Таким образом, в результате анализа краниологических данных по населению ямного времени сформировались две гипотезы. Одна из них рассматривает происхождение ямного насе-

## Биоархеология детей и подростков эпохи ранней бронзы из могильников Волгоградской области

ления на основе единого морфологического пласта с некоторым воздействием дополнительных субстратов в зависимости от региона [Кондукторова, 1956; Круц, 1984; Романова, 1991]. Вторая предполагает более серьезные различия между ямными популяциями, допуская возможность формирования морфологических особенностей ямного населения Прикаспия в рамках собственного очага расообразования, отличного от того, в рамках которого складывались основные характеристики ямников Украины, Поволжья и Ставрополя [Хохлов, 2006; Зубова, 2010].

Что касается палеопатологических исследований населения ямного времени, то таких работ сравнительно немного. Следует выделить несколько трудов С.Б. Боруцкой, прежде всего исследования, посвященные анализу материалов эпохи ранней бронзы, происходящих с территории Северного Прикаспия, Ростовской области и Самарского Поволжья [Боруцкая, 2006, 2012; Боруцкая, Афанасьева, 2009].

Одним из авторов данной публикации был проведен патологический анализ серии костяков, датирующихся периодом ранней бронзы и происходящих из курганных могильников Волгоградской области. Выборка насчитывала 27 индивидов [Перерва, 2013, с. 51–52].

В рамках представленного исследования, базирующегося на данных археологии и палеопатологии, была дана археологическая характеристика погребальных комплексов, в которых захоронены неполовозрелые индивиды эпохи ранней бронзы, а также проведен анализ патологических отклонений на костных останках неполовозрелых индивидов. На основе полученных данных были сделаны некоторые заключения о вероятных особенностях жизни исследуемой группы населения.

### Материал и методика исследования

Всего изучено 7 индивидов, возраст которых не превышал 15–16 лет (табл. 1). Костный материал находился в различной степени сохранности: у 6 костяков была возможность исследовать фрагменты черепной коробки; у 5 — наряду с костями черепа были исследованы останки посткраниального скелета.

Таблица 1

### Материал эпохи ранней бронзы, исследованный в работе

Table 1

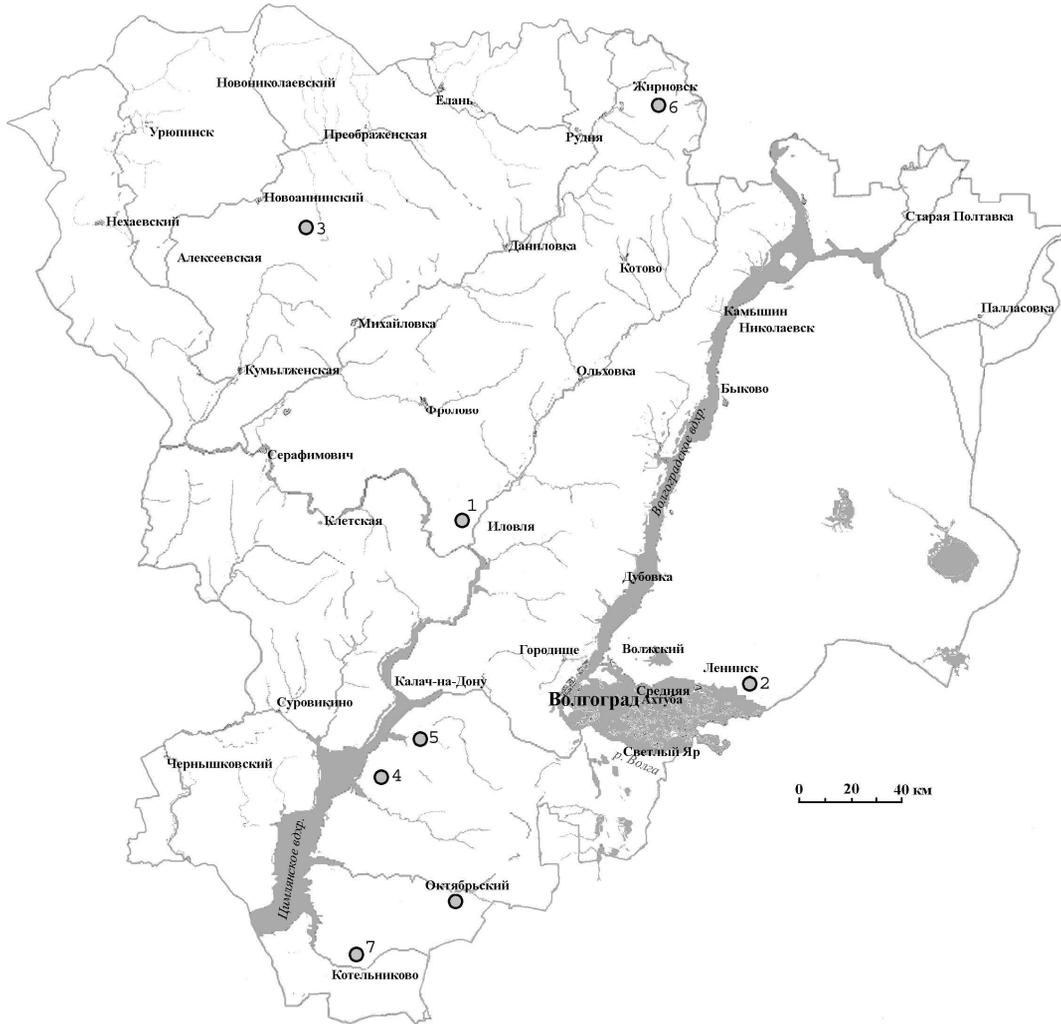
Material of the Early Bronze Age, investigated in the work

№	Могильник	№ кургана, погребения	Сохранность		Возраст, лет	Автор раскопок, публикации
			Череп	Посткраниальный скелет		
1	Попов I	Курган 3, погребение 1	+	-	10–11	Скворцов, 2005
2	Вербовский III	Курган 1, погребение 3	+	-	5–6	Мамонтов, 2005
3	Царев, 1989 г.	Курган 66, погребение 4	+	-	15–16	Мыськов, 1990
4	Первомайский VIII, 1987 г.	Курган 7, погребение 4	+	+	10–11	Мамонтов, 2001
5	Тары II	Курган 2, погребение 3	+	-	7–8	Глухов, 2000
6	Недоступов, 2003 г.	Курган 1, погребение 9	+	+	12–13	Мыськов и др., 2006
7	Одиночный курган близ совхоза им. В.И. Ленина	Погребение 7	+	+	12–13	Кривошеев, 2006

В процессе анализа костных материалов использовалась методика, разработанная А.П. Бужиловой [1998]. При фиксации пороза костной ткани мы следовали отдельным методическим рекомендациям [Ortner, Ericksen, 1997; Ortner, Putschar, 1981; Lukacs et al., 2001; Brown, Ortner, 2011; Maclellan, 2011]. При анализе костного материала обязательному учету подвергалась частота встречаемости поротического гиперостоза глазниц (cribra orbitalia) и костей свода черепа, признаки воспалительных процессов на костях посткраниального скелета в виде воспаления надкостницы, воспаление на внутренней поверхности костей свода черепа, патологические состояния зубной системы [Hegen, 1971; Stuart-Macadam, 1992; Waldron et al., 2009; Walker et al., 2009; Suby, 2014; Zuckerman et al., 2014]. Оценивались возрастные особенности исследуемой группы, для чего все индивиды были разделены на возрастные когорты: грудной возраст — до 1 года; раннее детство — 1–3 года; первое детство — 4–7 лет; второе детство — 8–12 лет; подростковый возраст — 12–16 лет [Богатенков, Дробышевский, 2004].

Возраст детей определялся по состоянию зубной системы с использованием таблицы степени развития и прорастания зубов, разработанной Убелакером [Ubelaker, 1978]. Кроме того, при определении возраста учитывались параметры диафизов длинных костей скелета и ключицы по схеме Убелакера [ibid.].

Антропологические материалы детей происходят из подкурганных захоронений раннебронзового века, исследованных в разные годы на территории Волгоградской области археологическими экспедициями Волгоградского государственного университета (ВолГУ) и Волгоградского государственного социально-педагогического университета (ВГСПУ) (рис. 1). Далее дается краткая характеристика археологических комплексов, относящихся к ямной культурно-исторической общности (далее — ямная культура), с захоронениями детей.



**Рис. 1.** Карта распределения детских и подростковых погребений в могильниках эпохи ранней бронзы: 1 — Тары II; 2 — Царев; 3 — Попов I; 4 — Первомайский VII; 5 — Вербовский III; 6 — Недоступов; 7 — одиночный курган близ поселка им. Ленина.

**Fig. 1.** Map of the distribution of children's and adolescent burials in burial grounds of the Early Bronze Age: 1 — Tary II; 2 — Tsarev; 3 — Popov I; 4 — Pervomaisky VII; 5 — Verbovsky III; 6 — Nedostupov; 7 — a single barrow near the village named Lenin.

### **Курганный могильник Тары II. Курган 2, погребение 3**

Раскопки проведены экспедицией ВолГУ в 2000 г. Объект исследований располагался на второй надпойменной террасе р. Иловля (левый приток Дона), в окрестностях хут. Тары Иловлинского района. Погребение 3 являлось основным, совершено в прямоугольной яме СЗ–ЮВ. Костяк ребенка 7–8 лет очень плохой сохранности покоился скорченно на правом боку, черепом на ВЮВ. За черепом погребенного обнаружен скелет овцы и скопление углей. Предметы материальной культуры отсутствовали. Параметры могильной ямы, планиметрическое размещение погребения под насыпью, позиция и ориентировка погребенного, а также наличие жертвенного животного и следов огненного ритуала позволяют отнести данное погребение к ямной культуре, вероятнее всего к ее позднему этапу.

**Курганный могильник Царев. Курган 66, погребение 4**

Раскопки проведены экспедицией ВГСПУ в 1989 г. Курган 66 входил в состав одного из крупнейших курганных могильников в Нижнем Поволжье, насчитывающего более 100 насыпей. Он размещался у северо-восточной окраины Царевского городища, в окрестностях с. Царев Ленинского района. Погребение 4 являлось основным, совершено в простой подпрямоугольной яме. Скелет подростка 15–16 лет лежал на спине с подогнутыми ногами, черепом обращен на запад. На дне могильной ямы и на костях подростка отмечена охристая посыпка. Предметов материальной культуры не зафиксировано. Принадлежность к ямной культуре определена по расположению и параметрам могильного сооружения, позиции погребенного и присутствию характерного для захоронений этой культуры ритуального красящего вещества [Мыськов, 1990].

**Курганный могильник Попов I. Курган 3, погребение 1**

Раскопки проведены экспедицией ВГСПУ в 2004 г. Объект археологии находился у южной окраины хутора Попов Чернышковского района. Высота кургана более 1 м. Основное погребение 1, располагавшееся в центре кургана, окружал мощный материковый выкид. На дне большой подквадратной ямы лежали плохо сохранившиеся костные останки четырех человек: трех взрослых и ребенка 10–11 лет. Положение и ориентировку погребенных определить не удалось. Под костным тленом отмечена меловая посыпка. Среди костей найдены медные пронизи цилиндрической и уплощенно-квадратной формы.

Весь погребальный антураж и наличие весьма архаичных медных изделий позволяют отнести погребение 1 к ямной культуре и датировать его эпохой энеолита — ранней бронзы.

**Могильник Первомайский VIII. Курган 7, погребение 4**

Раскопки проведены экспедицией ВГСПУ в 1987 г. Исследуемый курган располагался на целинном степном участке первой террасы левого берега Цимлянского водохранилища (Донской речной бассейн), в 2 км к ЮЮЗ от пос. Первомайский Калачевского района. Погребение 4, являющееся основным, совершено в широкой подквадратной яме. Скелет ребенка 10–11 лет частично разрушен впускными погребениями. Погребенный лежал на спине с подогнутыми ногами, головой обращен на ЮЗ. Кости окрашены охрой. Погребальный ритуал, а также наличие под насыпью кургана впускных ямных захоронений относят погребение 4 к развитому этапу ямной культуры [Мамонтов, 2001, с. 184].

**Курганный группа Недоступов. Курган 1, погребение 9**

Раскопки проведены экспедицией ВГСПУ в 2003 г. Объект исследований располагался в 3,5 км к ЗСЗ от хут. Недоступов Жирновского района, на первой надпойменной террасе небольшой речки Бурлук, впадающей в р. Медведица (левый приток Дона). Погребение 9, частично разрушенное более поздним погребением, было совершено в обширной прямоугольной яме глубиной до 3 м. В заполнении и на дне зафиксированы останки трех человек — мужчины 40–45 лет, молодой женщины и ребенка 12–13 лет. Судя по сохранившимся *in situ* костям ног мужчины, он был погребен на левом боку, головой на ВЮВ. Костные останки окрашены охрой. На дне ямы отмечена меловая посыпка. В грунтовом заполнении могильного сооружения встречены кость ноги крупной птицы и обломок бедренной кости овцы.

Форма и параметры могильной ямы, ее оформление (обваловка материковым выбросом, деревянное перекрытие, присутствие ритуальных минеральных веществ), а также сохранившиеся детали погребального обряда свидетельствуют о принадлежности данного захоронения к ямной культуре эпохи ранней бронзы. Его дата определена в границах последней трети IV тыс. до н.э. [Мыськов и др., 2006, с. 87–88, рис. 8].

**Одиночный курган близ поселка им. Ленина. Погребение 7**

Раскопки проведены экспедицией ВолГУ в 2006 г. Курган располагался на целинном участке левого берега р. Курмоярский Аксай (левый приток Дона) в 0,5 км к востоку от пос. им. Ленина Котельниковского района. Погребение 7, выявленное под каменной кольцевой конструкцией (кромлех), было практически полностью разрушено при совершении более поздних захоронений. В заполнении могильной ямы обнаружены фрагменты лепной керамики, орнаментированной под венчиком рядами треугольных наколов, обломки костей лошади и лопатка овцы. Там же, в могильном заполнении, найдены кости ребенка. Отнесение детских костей, а также вышеперечисленных находок к погребению 7 весьма условно. Основным элементом обряда, определяющим культурную принадлежность, является керамика из данного погребения, которая по ряду харак-

терных технологических приемов относится к керамическим образцам ямной культуры позднего этапа. Не исключается также принадлежность данного погребения к ямно-катакомбному времени.

### Курганный могильник Вербовский III. Курган 1, погребение 3

Раскопки проведены экспедицией ВСГПУ в 2006 г. Компактная курганный группа, состоящая из трех насыпей, находилась в 2,8 км к западу от пос. Вербовский Калачевского района и в 100 м к северу от русла степной речки Донская Царица, впадающей в Дон. Погребение 3 в кургане 1 было основным, совершено в подпрямоугольной яме. На дне отмечена посыпка охрой и мелким углем. В погребении находились два детских костяка, лежавшие на спине с заваленными в сторону ногами и ориентировкой на СВВ. Рядом с останками одного из детей обнаружены кусок охры, фрагмент песчаниковой конкреции с затертой охрой поверхностью, кремневый отщеп без следов доводки, подвеска из тонкой золотой проволоки, свернутая в 1,5 оборота, обломок речной раковины. По ряду характерных признаков — положение погребенных на спине при восточной и северо-восточной ориентировке, обильная посыпка охрой и мелом, наличие спиралевидной подвески из золотой проволоки и предметов каменной индустрии, погребение 3, отнесенное к кругу памятников ямной культуры, может быть датировано начальным этапом ранней бронзы или даже энеолитом [Мамонтов, 2005, с. 140].

### Описание антропологического материала

*Курганный могильник Тары II. Курган 2, погребение 3.* Для изучения были доступны сильно фрагментированная черепная коробочка, нижняя челюсть и мелкие части лопаток ребенка. Судя по степени прорастания зубов верхней и нижней челюсти, возраст человека не превышал 7–8 лет.

При обследовании сохранившихся костей в области альвеолярных отростков и альвеол нижней челюсти выявлены признаки пороза костной ткани. Патологические состояния проявляются в виде мелких отверстий и разреженности костной ткани. На внутренней поверхности костей свода черепа обнаружены следы пальцевидных вдавлений и усиления сосудистого рисунка. На сохранившихся молочных и постоянных зубах имеются отложения зубного камня светло-желтого цвета. На постоянных резцах и клыках выявлены горизонтально ориентированные линии эмалевой недостаточности. Постоянные передние резцы верхней челюсти имеют лопатообразную форму.

*Курганный могильник близ села Царев. Курган 66, погребение 4.* Сохранилась доступная для изучения сильно фрагментированная черепная капсула. Судя по степени прорастания зубов, возраст индивида на момент смерти укладывается в период 15–16 лет. Из особенностей на фрагментах черепной коробочки следует указать на признаки высокого внутричерепного давления в виде пальцевидных вдавлений. В лицевом отделе черепа наблюдаются множественные подглазничные отверстия. На сохранившихся зубах обнаружены минерализованные отложения светло-желтого цвета (рис. 2). На резцах и клыках верхней челюсти зафиксированы горизонтально ориентированные линии эмалевой недостаточности, которые располагаются в нижней части коронок.



Рис. 2. Зубной камень на молярах ребенка из могильника Царев.  
Fig. 2. Tartar on molars of a child from the Tsarev burial ground.

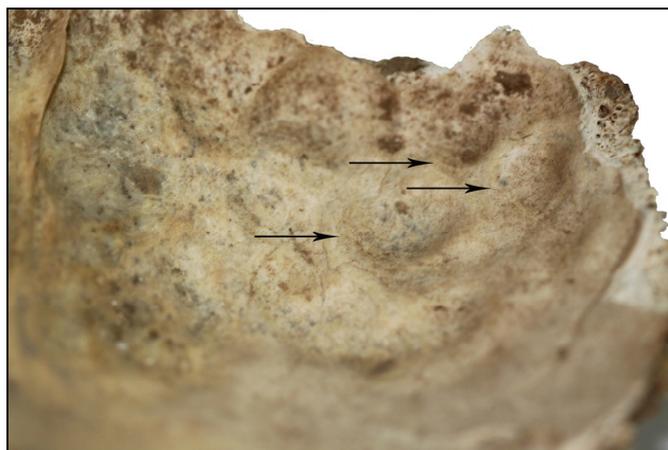
*Курганный могильник Попов I. Курган 3, погребение 1.* В погребении обнаружены костные останки двух индивидов. Исследовался костяк 1. В сохранности 10 крупных фрагментов костей

## Биоархеология детей и подростков эпохи ранней бронзы из могильников Волгоградской области

свода черепа, передние резцы и клыки. Останки принадлежат подростку 10–11 лет. На зубах отложения светло-желтого цвета 1 балла. Других аномалий и патологических отклонений обнаружить не удалось.

*Могильник Первомайский VII. Курган 7, погребение 4.* Изучались черепная коробка, фрагмент нижней челюсти, диафизарные части нижних конечностей. Особенности развития зубочелюстной системы дают возможность предположить, что возраст индивида на момент смерти укладывается в интервал 10–11 лет.

Обследование черепной капсулы показало, что на внутренней поверхности костей свода черепа имеются следы пальцевидных вдавлений (рис. 3). На теменных костях вокруг слухового прохода, на твердом небе, а также на альвеолярном отростке верхней челюсти зафиксированы признаки пороза костной ткани. В затылочном шве черепа обнаружены множественные дополнительные кости — *os wormii suturae Lambdoidea*.



**Рис. 3.** Пальцевидные вдавления на лобной кости ребенка из могильника Первомайский VII.

Fig. 3. Digital impressions on the frontal bone of a child from the Pervomaisky burial VII.

На сохранившихся молочных и постоянных зубах выявлены отложения зубного камня светло-желтого цвета, первого балла.

На левой бедренной кости в центральной части диафиза на медиальной поверхности замечен периостит, выделяющийся на фоне надкостницы. Дефект имеет размеры в длину 80 мм, в ширину 14 мм, по краям патологии наблюдается пороз костной ткани.

Аналогичный по структуре дефект размером 20×8 мм был выявлен на левой малой берцовой кости, на межкостной поверхности (рис. 4).



**Рис. 4.** Следы периостита и пороза на большой берцовой кости ребенка из могильника Первомайский VII.

Fig. 4. Traces of periostitis and porosity on the tibia of a child from the Pervomaisky burial VII.

*Курганная группа Недоступов. Курган 1, погребение 6.* Изучался череп, принадлежащий подростку 12–13 лет. Из костей посткраниального скелета сохранились левая плечевая, лучевая, локтевая, а также тазовые кости.

Из особенностей, зафиксированных на костях скелета, следует отметить минерализованные отложения светло-желтого цвета, первого балла по развитию. На затылочной кости с пра-

вой и левой стороны выявлены следы зародышевых швов затылочной чешуи — *Sutura mendosa*. Каких-либо других аномалий и патологических отклонений на костях посткраниального скелета не зафиксировано.

*Одиночный курган близ поселка им. Ленина. Погребение 7.* В сохранности части черепной коробки (фрагмент лобной, части теменных и целая затылочная кость), диафизы длинных костей скелета, тело грудины. Судя по прорастанию зубов и состоянию костей (эпифизы не срослись с диафизами), а также длине костей (правая плечевая кость 266 мм), возраст погребенного около 12–13 лет.

Черепная коробка, вероятно, подвергалась преднамеренной искусственной деформации. Определить вариант модификации черепа из-за значительной фрагментации исходного материала не представляется возможным. На внутренней поверхности костей свода мозговой капсулы выявлены четко выраженные следы пальцевидных вдавлений.

Из патологических отклонений на костях посткраниального скелета отмечены следы слабого периостита на передней, межкостной и латеральной поверхности больших берцовых костей в центральной части диафизов.

*Курганный могильник Вербовский III. Курган 1, погребение 3.* Для изучения доступна сильно фрагментированная черепная коробка, принадлежавшая ребенку 5–6 лет. Из особенностей отмечены признаки пальцевидных вдавлений и отложения зубного камня на молочных зубах.

### Обсуждение результатов

*Анализ возраста смерти.* Наибольшее количество индивидов в исследуемой серии представлено когортой подросткового возраста (12–16 лет) — три индивида (табл. 2). По два ребенка было обнаружено в погребениях в возрасте первого и второго детства. Погребений с грудными детьми и захоронений индивидов раннего детства (1–3 года) в исследуемой серии не представлено (табл. 2).

Таблица 2

### Возрастные особенности детей эпохи ранней бронзы Нижнего Поволжья

Table 2  
Age features of children of the Early Bronze Age of the Lower Volga

Возрастная когорта	Суммарная серия <i>n</i>
Грудной возраст до 1 года	0
Раннее детство 1–3 года	0
Первое детство 4–7 лет	2
Второе детство 8–12 лет	2
Подростковый возраст 12–16 лет	3

Полученные данные в целом подтверждают выдвинутые ранее предположения о половозрастном составе населения, погребенного в могилах эпохи ранней бронзы. Большинство захоронений этого времени принадлежит мужчинам, детских погребений очень мало — 13,8 %. Основная часть детей умирала в возрасте старше 6–8 лет [Хохлов, 2003, с. 113–114]. А.В. Шевченко на материалах Калмыкии и прилегающей к ней территории выявил следующую особенность. Доля женских костяков составляет 17–20 %, в то же время доля детских захоронений в зависимости от места нахождения значительно разнится. Так, в могильнике Старица детских захоронений 58 %, в могильнике Чограй — 50 %, а в некрополе Усьман (Ростовская обл.) — 10 % [Шевченко, 1986].

Данные половозрастного анализа по нижнедонским могильникам отличаются от показателей с территории Волгоградской области. Е.Ф. Батиева отмечает, что у ямников Нижнего Дона фиксируется двукратное преобладание мужчин над женщинами, а детские захоронения достигают 38 %. Доля детей в возрасте до 5 лет на этой территории довольно высокая по сравнению с территорией Нижнего Поволжья и Калмыкии и достигает 17,4 % [Батиева, 2007].

Палеодемография энеолита — ранней бронзы Ставрополя, исследованная Г.П. Романовой, демонстрирует, что в погребениях этого региона отсутствуют дети в возрасте до 2 лет, но в

## Биоархеология детей и подростков эпохи ранней бронзы из могильников Волгоградской области

то же время индивидов в возрасте от 2 до 15 лет значительно больше (47,1 %), чем в могильниках Волгоградской области [Романова, 1991].

Относительно причин малого числа древнеямных захоронений, и в частности детских погребений, высказывался А.А. Хохлов. Исследователь, ссылаясь на работы археологов, предположил, что захоронения ямной культуры являются могильниками для элиты, а другая часть социального объединения, воздвигшего их, соответственно должна быть похоронена в других местах или по иному, не оставлявшему следов обряду. Он же отстаивал идею о низкой рождаемости и низкой плотности населения древнеямного времени, состоявшего из подвижных небольших родовых (не племенных) коллективов. Эти коллективы, по его мнению, лишь в определенный сезон года в силу каких-либо обстоятельств могли формировать племенной арьергард [Хохлов, 2003, с. 113].

### Патологии зубной системы

Эмалевая недостаточность (эмалевая гипоплазия) — один из наиболее широко распространенных маркеров стресса, который встречается на зубах у представителей палеопопуляций.

В изучаемой группе неполовозрелого населения эпохи ранней бронзы с территории Нижнего Поволжья частоты встречаемости эмалевой гипоплазии сравнительно невысоки. Только у двух индивидов были зафиксированы горизонтально ориентированные линии эмалевой недостаточности (табл. 3). Фиксируется данное патологическое состояние не на всех зубах, а исключительно на коронках постоянных резцов и клыков, что не противоречит современным медицинским наблюдениям и палеопатологическим исследованиям. Чаще всего располагались эти линии в нижней части коронки. Анализ положения линий эмалевой недостаточности говорит, что их формирование происходило в возрасте от 2 до 3 лет.

Существует несколько точек зрения относительно причин происхождения эмалевой недостаточности. Так, Д. Кук и Дж. Баикстра, А. Гудман и Дж. Роуз, М. Шульц с соавторами утверждают, что гипоплазия зубов имеет строгую зависимость от развития инфекционных заболеваний [Cook, Buikstra, 1979; Goodman, Rose, 1990; Schultz et al., 2007]. М. Блейки и Г. Армелагос, Дж. Лукакс с соавторами высказали мнение о недоедании как возможной причине гипоплазии эмали [Blakey, Armelagos, 1985; Lukacs et al., 2001]. Р.С. Коррукчини с соавторами, М. Блейки и Дж. Армелагос, М. Льюис, Е. Вейс предположили, что дефекты эмалевого покрова связаны со стрессом, возникающим во время перехода от грудного вскармливания к приему обычной пищи [Corruchini et al., 1985; Blakey, Armelagos, 1985; Lewis, 2004; Weiss, 2015]. Наиболее вероятно, что эмалевая гипоплазия у неполовозрелого населения эпохи ранней бронзы Нижнего Поволжья обусловлена стрессом в результате перехода от грудного вскармливания к употреблению постоянной, обычной пищи. В пользу данного предположения говорит и хронология проявления линий эмалевой гипоплазии у детей и подростков эпохи ранней бронзы, у которых это отклонение на зубах основной смены формируется в возрастном интервале от 2 до 3 лет.

Отложения зубного камня (табл. 3). Наличие зубного камня практически у всех детей и подростков ямного времени свидетельствует, что диета неполовозрелых индивидов ямного времени в основном состояла из мягких продуктов, возможно, как растительного, так и животного происхождения. У неполовозрелых индивидов эпохи ранней бронзы, вероятно, полностью отсутствовала гигиена ротовой полости, хотя такое отношение к состоянию зубов не провоцировало развитие кариеса у взрослого населения, что подтверждается более ранним исследованием [Перерва, 2013].

Таблица 3

### Частоты некоторых патологических состояний на черепе и костях посткраниального скелета, встречающиеся в исследуемой группе

Table 3

The frequencies of some pathological conditions on the skull and bones of the postcranial skeleton, founded in the study group

Название патологии/аномалии	S	N	%
Дополнительные кости в швах черепа	7	2	29
Пальцевидные вдавления	7	6	86
Зубной камень	7	6	86
Эмалевая гипоплазия	7	2	29
Пороз костей свода и лицевого отдела	7	2	29
Периостит на костях посткраниального скелета	3	2	67

По мнению некоторых исследователей, существует индивидуальная и генетическая предрасположенность к отложению зубного камня [Бужилова, 1998, с. 101]. Зубной камень достаточно часто отмечают при изучении палеоантропологического материала Д. Бротвелл [Brothwell, 1981], С. Хиллсон [Hillson, 1986]. Причины и этиология заболевания до сих пор полностью не изучены. По данным современных стоматологов, зубной камень образуется через несколько недель после появления зубного налета, локализуясь на участках зуба, прилегающих к десне. Возникновение зубного камня выступает фактором развития хронических гингивитов и периодонтитов [Леус, 2007, с. 6–7]. Причиной возникновения минерализованных отложений служат отсутствие гигиены рта, диета, базирующаяся на мягкой пище, скорость секреции слюны и ее состав [Боровский, Леонтьев, 1991].

### **Патологические отклонения, зафиксированные на костях свода и лицевого отдела черепа**

Пальцевидные вдавления. В исследуемой выборке неоднократно отмечались случаи пальцевидных вдавлений на внутренней поверхности костей свода черепа. У 6 из 7 исследованных индивидов на черепной коробке выявлены эти состояния (86 %) (табл. 3).

Истончение костей свода, что выражается в углублении пальцевидных вдавлений (*impresiones digitatae*), окаймляющих их мозговые гребни, в расширении каналов диплоических вен и венозных выпускников, усилении борозд менингеальных сосудов, возникает у человека в результате повышения внутричерепного давления. Проявление такого рода отклонений может быть обусловлено развитием синдрома внутричерепной гипертензии, внутричерепных опухолей, субэпидуральными гематомами, краниостенозом и гидроцефалией, паразитарными кистами и абсцессами [Рущкий, Михайлов, 1987, с. 222; Jankauskas, 1998, p. 370; Biewer, 2005, p. 55; Pospíšilová, Procházková, 2006, p. 223].

Пороз костей лицевого отдела черепа и нижней челюсти. Данная патология зафиксирована на останках двух индивидов, обнаруженных в погребении 3 кургана 2 могильника Тары II и погребении 4 кургана 7 могильник Первомайский VII (табл. 3).

Пороз костей черепа, в виде хорошо просматриваемых отверстий менее 1 мм в диаметре, локализующихся в тонкой костной поверхности, ассоциируется с таким состоянием, как цинга [Ortner, Ericksen, 1997, p. 212]. Д. Ортнер с соавторами установил, что наиболее важным таксономическим признаком цинги, который можно макроскопически определить на костях, является пористость больших крыльев сфеноида (клиновидная кость), свода глазниц, альвеолярных краев верхней и нижней челюсти [Ortner, Ericksen, 1997, p. 215; Ortner et al., 1999, p. 330; Melikan, Waldron, 2003, p. 208–209]. Этим патологиям могут сопутствовать пористость надорбитальной области глазниц, задней подглазничной части верхней челюсти, внутренней поверхности скуловых костей, внутренней поверхности альвеол, височной кости вокруг слухового отверстия, внутренней части коронарных отростков нижней челюсти, а также периостит на диафизах костей и пороз ребер, метафизарной и эпифизарной части длинных костей скелета [Maat, 2004, p. 79; Brickley, Ives, 2006, p. 163–172; Stuart-Macadam, 1989].

Признаки пороза, выявленные у неполовозрелого населения ямного времени, достаточно сложно однозначно отождествить с нехваткой витамина С в их организме. Наиболее вероятно, что патология цинготного характера присутствует на останках ребенка из погребения 4 кургана 7 могильника Первомайский VIII, где изменения на костях лицевого отдела черепа сопровождаются периоститом и порозом на больших и малых берцовых костях. В случае с ребенком из погребения 3 кургана 2 могильника Тары II целостной картины патологических состояний из-за сохранности костей скелета не наблюдается.

Можно лишь предполагать, что появление разреженности костной ткани у детей данного исторического периода могло быть связано с различного рода авитаминозами или развитием системных воспалительных заболеваний.

### **Патологические отклонения, зафиксированные на костях посткраниального скелета**

У двух индивидов выявлена разреженность костной ткани в виде пороза, переходящая в воспаление надкостницы (табл. 3). Дефекты в основном отмечаются на диафизах и в метафизарных областях длинных костей конечностей. У ребенка 10–11 лет из могильника Первомайский VII, как уже было отмечено выше, патологические изменения, вероятнее всего, явились следствием развития цинги. Некоторые палеопатологи считают, что симметричные поражения костей посткраниального скелета также могут служить надежным маркером при фиксации эпидемий цинги у детей в древних популяциях [Ortner et al., 2001; Maat, 2004; Crandall, Haagen, 2014].

Периостит, выявленный на больших берцовых костях ребенка из погребения 7 одиночного кургана близ поселка Ленина, мог возникнуть в результате развития в организме неспецифической инфекции, так как маркеров присутствия в группе специфических инфекционных заболеваний, таких как «геронета», туберкулез, лепра, подвергающихся дифференциальной диагностике, в группе не обнаружены.

### Заключение

Большинство из представленных археологических комплексов ямной культуры относится к ее позднему этапу, при этом следует отметить, что на территории Нижнего Поволжья многие черты позднеямного погребального ритуала сохраняются и в раннекатакомбное время. Позднеямные комплексы отличаются относительной «бедностью» вещевого материала, неустойчивостью труположения и ориентации погребенных.

Обращает на себя внимание низкая доля детских погребений ямной культуры в нижеволжских могильниках. Как правило, дети в погребениях сопровождают взрослых и очень редко встречаются индивидуальные детские захоронения. Среди семи исследованных костяков только два индивида в возрасте от 4 до 7 лет, остальные пять человек были захоронены в возрасте 8–16 лет. Таким образом, заниженная смертность в детском возрасте в ямное время, с одной стороны, может указывать на хорошую адаптацию палеопопуляции к окружающей среде, а с другой — говорит о том, что далеко не все индивиды удаивались захоронения под курганом в эпоху ранней бронзы. В связи с этим можно предположить, что исследованные в данной работе костные останки могли принадлежать неполовозрелым индивидам — представителям привилегированной прослойки населения. Возможно, причина малого числа индивидуальных детских погребений ямной культуры связана с низким статусом неполовозрелой части населения, что, в свою очередь, может предполагать какой-то особый, слабо фиксируемый археологически, ритуал погребения для основной массы детей.

В последующую, катакомбную эпоху на этой же территории число индивидуальных детских захоронений возрастает, по отдельным могильникам весьма значительно. Их оформление и вещевое сопровождение не существенно отличается от погребений взрослых.

У молодых индивидов эпохи ранней бронзы встречены маркеры эпизодического стресса, что говорит о существовании пищевого стресса, возникавшего в различные периоды детства, в особенности в возрасте от 2 до 4 лет. Данный стресс может быть связан с переходом от молочной к постоянной пище.

Широкое распространение у неполовозрелых индивидов зубного камня уже отмечалось исследователями ранее [Боруцкая, 2006, с. 292]. Ими были высказаны предположения, что минерализованные отложения на зубах у детей и взрослых могут быть следствием частого употребления жирной пищи. Применительно к представленным антропологическим материалам следует добавить, что наличие зубного камня практически у всех неполовозрелых индивидов действительно может указывать на специфику диеты представителей ямного времени, рацион которых базировался на мягкой, возможно, жирной пище, а также свидетельствовать об отсутствии гигиены ротовой полости, что вполне естественно для этого исторического периода.

Следы развития признаков витаминной недостаточности могут быть следствием воздействия негативных факторов при позднем переходе от грудного вскармливания к употреблению обычной повседневной пищи или следствием хронического голода. У молодых людей эпохи ранней бронзы наблюдаются воспаления неспецифического характера, которые, скорее всего, не были систематическими, а возникали спорадически.

Детское и подростковое население рассматриваемой эпохи жило мирно, участвовало, по мере своих возможностей, в хозяйственной деятельности социальных групп, в которых проживало, и подвергалось воздействию эпизодических стрессов.

**Финансирование.** Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 19-09-00471, «Палеоантропология древнего и средневекового населения Нижнего Поволжья (палеопатологический аспект)».

---

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

---

- Батиева Е.Ф.* Палеодемография Подонья и Приазовья (эпоха бронзы) // Вестник антропологии. 2007. Вып. 15. Ч. II. С. 236–245.
- Богатенков Д.В., Дробышевский С.В.* Введение в антропологию: Учеб. пособие. М.: МГППУ, 2004. 336 с.
- Боровский Е.В., Леонтьев В.К.* Биология полости рта. М.: Медицина, 1991. 301 с.

*Боруцкая С.Б.* Особенности физического типа населения эпохи бронзы Северного Прикаспия и Ростовской области // Позднекайнозойская геологическая история севера аридной зоны: Материалы междунар. симп. Ростов н/Д, 2006. С. 289–293.

*Боруцкая С.Б.* Osteологическая характеристика мужских погребений ямной культуры эпохи бронзы Самарского Поволжья // Известия Иркутского гос. ун-та. Сер. Геоархеология. Этнология. Антропология. 2012. № 1 (1). С. 234–245.

*Боруцкая С.Б., Афанасьева А.О.* Osteологическое и палеопатологическое исследование населения ямной культуры эпохи бронзы Ростовской области // Вестник антропологии. 2009. № 17. С. 108–116.

*Бужилова А.П.* Палеопатология в биоархеологических реконструкциях // Историческая экология человека: Методика биологических исследований. М., 1998. С. 87–147.

*Герасимов М.М.* Восстановление лица по черепу. М.: Наука, 1955. 585 с.

*Дебец Г.Ф.* Палеоантропология СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1948. 389 с.

*Зубова А.В.* Население ямной культурно-исторической общности в свете одонтологических данных // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2010. № 2 (13). С. 85–95.

*Казарницкий А.А.* К вопросу о палеоантропологии Северо-Западного Прикаспия в эпоху бронзы // Микроэволюционные процессы в человеческих популяциях. СПб., 2009. С. 102–130.

*Казарницкий А.А.* Население Азово-Каспийских степей в эпоху бронзы: (Антропологический очерк). СПб.: Наука. 2012. 264 с.

*Кондукторова Т.С.* Материалы по палеоантропологии Украины // ТИЭ. Нов. сер. М., 1956. Т. 33. С. 166–203.

*Круц С.И.* Палеоантропологические исследования степного Приднепровья. Киев: Наук. Думка, 1984. 207 с.

*Леус П.А.* Отложения на зубах: Роль зубного налета в физиологии и патологии полости рта. Мн.: БГМУ, 2007. 32 с.

*Мамонтов В.И.* Курганный могильник Первомайский VIII // Нижневож. археол. вестник. Волгоград, 2001. Вып. 4. С. 179–195.

*Мамонтов В.И.* Курганный могильник Вербовский III // Нижневож. археол. вестник. Волгоград, 2005. Вып. 7. С. 133–148.

*Мыськов Е.П.* Курганный могильник у Царевского городища // Проблемы исследования памятников археологии Северского Донца. Луганск, 1990.

*Мыськов Е.П., Кияшко А.В., Лапшин А.С.* Исследование курганов в бассейне реки Медведицы // Материалы по археологии Волго-Донских степей. Волгоград, 2006. Вып. 3. С. 81–104.

*Перерва Е.В.* Палеопатологические особенности населения Нижнего Поволжья из подкурганных захоронений эпохи ранней бронзы // Известия ВГПУ. 2013. С. 47–53.

*Романова Г.П.* Палеоантропологические материалы из степных районов Ставрополя эпохи ранней и средней бронзы // СА. 1991. № 2. С. 160–170.

*Руцкий А.В., Михайлов А.Н.* Рентгенодиагностический атлас. Ч. 1: Болезни опорно-двигательного аппарата. Мн., Высшэйш. шк., 1987, 288 с.

*Хохлов А.А.* Демографические особенности населения эпохи бронзы бассейна реки Самара // Материальная культура населения бассейна реки Самары в бронзовом веке. Самара, 2003. С. 112–146.

*Хохлов А.А.* Основные проблемы палеоантропологии ямной культуры // Проблемы изучения ямной культурно-исторической области. Оренбург, 2006. С. 100–104.

*Шевченко А.В.* Антропология населения южнорусских степей в эпоху бронзы // Антропология современного и древнего населения Европейской части СССР. Л.: Наука, 1986. С. 121–125.

*Яблонский Л.Т., Хохлов А.А.* Краниология населения ямной культуры Оренбургской области // Н.Л. Моргунова, А.Ю. Кравцов. Памятники древней культуры на Илеке. Екатеринбург, 1994. С. 116–152.

*Biewer U.* Medizinische und zahnmedizinische Untersuchungen der spätrömischen Bestattungen aus den Grabungen am Abteiplatz St. Matthias und der Schöndorfer Straße zu Trier: Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnheilkunde. 2007. 127 p.

*Blakey M.L., Armelagos G.J.* Deciduous enamel defects in prehistoric Americans from Dickson Mounds: Prenatal and postnatal stress // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 1985. Vol. 66. P. 371–380.

*Brickley M., Ives R.* Skeletal Manifestations of Infantile Scurvy // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 2006. Vol. 129. P. 163–172.

*Brothwell D.R.* Digging up Bones. L.: Trustees of British Museum, 1981. 208 p.

*Cook D.C., Buikstra J.E.* Health and differential survival in prehistoric populations: prenatal dental defects // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 1979. Vol. 51. P. 649–664.

*Corruccini R.S., Handler J.S., Jacobi K.P.* Chronological distribution of enamel hypoplasia's and weaning in a Caribbean slave population // Human Biology. 1985. № 51. P. 699–711.

*Crandall J.J., Haagen D.Ki.* Advancements, challenges, and prospects in the paleopathology of scurvy: Current perspectives on vitamin C deficiency in human skeletal remains // Int. Journal of Paleopathology. 2014. № 5. P. 1–8.

*Goodman A., Rose J.C.* Assessment of Systemic Physiological Perturbations From Dental Enamel Hypoplasias and Associated Histological Structures // Yearbook of Phys. Anthropology. 1990. № 33. P. 49–110.

*Hengen O.P.* Cribra orbitalia: Pathogenesis and probable etiology // Homo. 1971. № 22. P. 57–75.

*Hillson S.* Teeth: Cambridge manuals in Archaeology. Cambridge: Cambr. Univ. Press, 1986. 368 p.

## Биоархеология детей и подростков эпохи ранней бронзы из могильников Волгоградской области

- Jankauskas R.* History of human tuberculosis in Lithuania: Possibilities and limitations of paleosteological evidences // Bull. Et Mem. De la Societe d Anthropologie de Paris. N. s. T. 10. 1998. № 3–4. P. 357–374.
- Lukacs J.R., Walimbe S.R., Floyd Br.* Epidemiology of enamel hypoplasia in deciduous teeth: Explaining variation in prevalence in Western India // Amer. Journal of Human Biology. 2001. № 13 (6). P. 788–807.
- Lewis M.E.* Endocranial Lesions in Non-adult Skeletons: Understanding their Aetiology // Int. J. Osteoarchaeol. 2004. № 14. P. 82–97.
- Maat G.J.R.* Scurvy in Adults and Youngsters: the Dutch Experience. A Review of the History and Pathology of a Disregarded Disease // Int. J. Osteoarchaeol. 2004. № 14. P. 77–81.
- MacIellan E.* Linear Enamel Hypoplasia: What Can it Say About the Condition of Childhood? // Journal of Anthropology. 2011. № 13 (1). P. 41–45.
- Melikian M., Waldron T.* An Examination of Skulls from Two British Sites for Possible Evidence of Scurvy // Intern. Journal of Osteoarchaeology. 2003. Vol. 7. P. 207–212.
- Pospíšilová B., Procházková O.* Paleopathological Findings of Dry Skulls with Plagiocephaly // ACTA MEDICA (Hradec Králové). 2006. № 49 (4). P. 219–226.
- Ortner D.J., Butler Wh., Cafarella J., Millian L.* Evidence of probable Scurvy in Subadults From Archeological Sites in North America. // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 2001. № 114. P. 343–351.
- Ortner D.J., Ericksen M.F.* Bone Changes in the Human Skull Probably Resulting from Scurvy in Infancy and Childhood // Int. J. Osteoarchaeol. 1997. № 7. P. 212–220.
- Ortner D.J., Kimmerle E.H., Diez M.* Probably Evidence of Scurvy in Subadults From Archeological Sites in Peru // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 1999. № 108. P. 321–331.
- Ortner D.J., Putschar W.G.J.* Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Washington: Smithsonian Institution Press, 1981. 479 p.
- Schultz M., Timme U., Schmidt-Schultz T.H.* Infancy and Childhood in the Pre-Columbian North American Southwest — First Results of the Palaeopathological Investigation of the Skeletons from the Grasshopper Pueblo, Arizona // Int. J. Osteoarchaeol. 2007. № 17. P. 369–379.
- Stuart-Macadam P.* Porotic hyperostosis: Changing interpretations // Human Paleopathology. Current Syntheses and Future Options / Ed. by D.J. Ortner and A.C. Aufderheide. A Symposium held at the International congress Anthropological and Ethnological Sciences Zagreb, Yugoslavia, 24–31 July 1988. W.; L.: Smithsonian Institution Press, 1988. P. 36–39.
- Stuart-Macadam P.* Porotic Hyperostosis: A New Perspective // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 1992. № 87. P. 39–47.
- Suby J.A.* Porotic hyperostosis and cribra orbitalia in human remains from Southern Patagonia // Anthropol. Science. 2014. № 122 (2). P. 69–79.
- Zuckerman M.K., Garofalob E.M., Frohlich V., Ortner D.J.* Anemia or scurvy: A pilot study on differential diagnosis of porous and hyperostotic lesions using differential cranial vault thickness in subadult humans // Int. Journal of Paleopathology. 2014. № 5. P. 27–33.
- Weiss E.* Paleopathology in Perspective. Bone Health and Disease through Time. 2015. 251 p.
- Walker Ph.L., Bathurst R., Richman R., Gjerdrum Th., Andrushko V.A.* The Cause of Porotic Hyperostosis and Cribra Orbitalia: A Reappraisal of the Iron-Deficiency Anemia Hypothesis // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 2009. № 139. P. 109–125.
- Waldron T.* Paleopathology. New York: Cambridge univ. press, 2009. 299 p.
- Ubelaker D.H.* Human skeleton; Anthropometry; Archaeology; Paleopathology; Methodology. Aldine Pub. Co. (Chicago), 1978. 116 p.

**E.V. Pererva, A.N. Dyachenko**

Russian Academy of National Economy and Public Administration  
Gagarina st., 8, Volgograd, 400015, Russian Federation  
Volgograd State University  
prosp. Universitetsky, 100, 8, Volgograd, 400062, Russian Federation  
E-mail: perervafox@mail.ru;  
djachenko\_an@mail.ru

## BIOARCHAEOLOGY OF CHILDREN AND ADOLESCENTS OF THE EARLY BRONZE AGE ON THE BASIS OF MATERIALS FROM THE BURIAL GROUNDS OF THE VOLGOGRAD REGION

The paper studies the burials and anthropological materials of children (Early Bronze Age; Yamna culture), originating from the burial complexes of the Lower Volga using the method of paleopathological examination of skeletal remains and through the interpretation of the archaeological material. The skeletal remains of seven individuals whose age did not exceed 15–16 years were examined. The bone material exhibited varying degrees of preservation. In 6 skeletal remains, only fragments of the cranium were examined, whereas in 5 individuals it was possible to examine the postcranial remains along with the skull bones. In this study, we applied a procedure for

studying pathological abnormalities in the human skeleton developed by A.P. Buzhilova [1998]. Different methodological recommendations were used when recording bone porosis [Ortner, Ericksen, 1997; Ortner, Putschar, 1981; Lukacs, et al., 2001; Brown, Ortner, 2011; Maclellan, 2011]. The analysis of anthropological series helped to assess the incidence of porotic hyperostosis of eye sockets (cribra orbitalia) and cranial roof bones; to detect the signs of inflammatory processes in the bones of the postcranial skeleton in the form of periostitis, inflammation on the inner surface of the bones of the cranial vault, as well as the pathological conditions of the dental system [Hegen, 1971; Stuart-Macadam, 1992; Waldron et al., 2009; Walker et al., 2009; Suby, 2014; Zuckerman et al., 2014]. The analysis of archaeological materials from children's burials of the Early Bronze Age revealed that almost all burials of children and adolescents are inlet, i.e. they do not have their individual barrows. The collection of items is extremely small and is primarily represented by ceramics of very poor quality. A low proportion of children's burials attributed to the Yamna culture is observed in the Lower Volga burial grounds. As a rule, children are buried together with adults, so separate burials are very rare. Two of the seven studied individuals were 4 to 7 years old, while the remaining five individuals were buried at the age of 8–16. The reason for the small number of children's burials of the Yamna culture is associated with the low social status of the immature part of the population, which, in turn, may suggest some special, poorly fixed archaeologically, burial ritual for the bulk of children, given that subsequently the number of children's individual burials increased quite significantly on the same territory. Nevertheless, their design and accompanying items are not much different from those of adult burials. Young individuals of the Early Bronze Age are characterised by markers of episodic stress that occurred during various periods of childhood, predominantly from 2 to 4 years old. The stress can be associated with the transition from the dairy diet to the solid food diet. The widespread occurrence of tartar in immature individuals can indicate the specificity of their diet, which was based on soft and, possibly, fatty food. In addition, it may indicate a lack of oral hygiene, which is quite natural for the historical period. Vitamin deficiency recorded in the studied group results either from exposure to negative factors during the late transition from breastfeeding to solid food or from chronic hunger. Young people of the Early Bronze Age had non-specific inflammations, which, most likely, were not systematic, but occurred sporadically. We can presume that children and adolescents of the studied age lived peacefully and participated in the economic activities of the social groups. Being exposed to episodic stresses, immature individuals of the pit culture successfully adapted to environmental factors.

**Key words:** paleopathology, Yamna culture, children, Lower Volga river region, disease.

**Funding.** This work was supported by the RFBR grant No. 19-09-00471, «Paleoanthropology of the Ancient and Medieval Populations of the Lower Volga Region (Paleopathological Aspect)».

## REFERENCES

- Batieva E.F. (2007). Paleodemography of Don and Azov (Bronze Age). *Vestnik antropologii*, (15), Chast' II, 236–245. (Rus.).
- Blakey M.L., Armelagos G.J. (1985). Deciduous enamel defects in prehistoric Americans from Dickson Mounds: Prenatal and postnatal stress. *American Journal of Physical Anthropology*, (66), 371–380.
- Bogatenkov D.V., Drobyshesky S.V. (2004). *Introduction to Anthropology: Textbook*. Moscow: MGPPU. (Rus.).
- Borovsky E.V. (1991). *Oral Biology*. Moscow: Meditsina. (Rus.).
- Borutskaya S.B. (2006). Features of the physical type of the population of the Bronze Age of the Northern Caspian and the Rostov region. In: *Pozdnekainozoiskaia geologicheskaiia istoriia severa aridnoi zony: Materialy mezhdunarodnogo simpoziuma* (pp. 289–293). Rostov-na-Donu. (Rus.).
- Borutskaya S.B. (2012). Osteological characteristics of male burials of the pit culture of the Bronze Age of the Samara Volga Region. *Izvestiia Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta*, 1(1), 234–245. (Rus.).
- Borutskaya S.B., Afanasyeva A.O. (2009). Osteological and paleopathological study of the population of the Yamna culture of the Bronze Age of the Rostov Region. *Vestnik antropologii*, (17), 108–116. (Rus.).
- Brickley M., Ives R. (2006). Skeletal Manifestations of Infantile Scurvy. *American Journal of Physical Anthropology*, (129), 163–172.
- Brothwell D.R. (1981). *Digging up Bones*. Third Ed. Inst. Of Archaeology University of London. London: Trustees of British Museum.
- Buzhilova A.P. (1998). Paleopathology in bioarchaeological reconstructions. In: *Istoricheskaiia ekologiiia cheloveka: Metodika biologicheskikh issledovaniia* (pp. 87–147). Moscow. (Rus.).
- Cook D.C., Buikstra J.E. (1979). Health and differential survival in prehistoric populations: Prenatal dental defects. *American Journal of Physical Anthropology*, (51), 649–664.
- Corruccini R.S., Handler J.S., Jacobi K.P. (1985). Chronological distribution of enamel hypoplasia's and weaning in a Caribbean slave population. *Human Biology*, (51), 699–711.
- Randall J.J., Haagen D.Kl. (2014). Advancements, challenges, and prospects in the paleopathology of scurvy: Current perspectives on vitamin C deficiency in human skeletal remains. *Int. Journal of Paleopathology*, (5), 1–8.
- Debets G.F. (1948) *Paleoanthropology of the USSR*. Moscow: Izdatel'stvo AN SSSR. (Rus.).
- Gerasimov M.M. (1955). *Restoration of the face on the skull*. Moscow: Nauka. (Rus.).

## Биоархеология детей и подростков эпохи ранней бронзы из могильников Волгоградской области

- Goodman A., Rose J.C. (1990). Assessment of Systemic Physiological Perturbations From Dental Enamel Hypoplasias and Associated Histological Structures. *Yearbook of Physical Anthropology*, (33), 49–110.
- Hengen O.P. (1971). Cribra orbitalia: Pathogenesis and probable etiology. *Homo*, (22), 57–75.
- Hillson S. (1986). *Teeth: Cambridge manuals in Archaeology*. Cambridge: Cambr. Univ. Press.
- Jankauskas R. (1998). History of human tuberculosis in Lithuania: Possibilities and limitations of paleoosteological evidences. *Bull. Et Mem. De la Societe d Anthropologie de Paris*, (3-4), 357–374.
- Kazarnitsky A.A. (2009). On the question of the paleoanthropology of the North-Western Caspian region in the Bronze Age. In: *Mikroevoliutsionnye protsessy v chelovecheskikh populiatsiakh* (pp. 102–130). St. Petersburg. (Rus.).
- Kazarnitsky A.A. (2012). *Population of the Azov-Caspian steppes in the Bronze Age: (Anthropological essay)*. St. Petersburg: Nauka. (Rus.).
- Khokhlov A.A. (2003). Demographic features of the population of the Bronze Age of the Samara River Basin. In: *Material'naia kul'tura naseleniia basseina reki Samary v bronzovom veke* (pp. 112–146). Samara. (Rus.).
- Khokhlov A.A. (2006). The main problems of paleoanthropology of the pit culture. In: *Problemy izucheniia iamnoi kul'turno-istoricheskoi obshchnosti* (pp. 100–104). Orenburg. (Rus.).
- Konduktorova T.S. (1956). Materials on paleoanthropology of Ukraine. *Trudy Instituta etnografii AN SSSR*, (33), 166–203. (Rus.).
- Kruts S. (1984). *Paleoanthropological studies of the steppe Dnieper*. Kiev: Naukova Dumka. (Ukr.).
- Leus P.A. (2007). *Deposits on the teeth: The role of plaque in the physiology and pathology of the oral cavity*. Minsk. (Rus.).
- Lewis M.E. (2004). Endocranial Lesions in Non-adult Skeletons: Understanding their Aetiology. *Int. Journal Osteoarchaeology*, (14), 82–97.
- Lukacs J.R., Walimbe S.R., Floyd Br. (2001). Epidemiology of enamel hypoplasia in deciduous teeth: Explaining variation in prevalence in Western India. *American Journal of Human Biology*, 13(6), 788–807.
- Maat G.J.R. (2004). Scurvy in Adults and Youngsters: the Dutch Experience: A Review of the History and Pathology of a Disregarded Disease. *Int. Journal Osteoarchaeology*, (14), 77–81.
- Maclellan E. (2011). Linear Enamel Hypoplasia: What Can it Say About the Condition of Childhood? *Journal of Anthropology*, 13(1), 41–45.
- Mamontov V.I. (2001). Kurgan burial ground Pervomaysky VIII. *Nizhnevolzhskii arkheologicheskii vestnik*, (4), 179–195. (Rus.).
- Mamontov V.I. (2005). Burial mound Verbovsky III. *Nizhnevolzhskii arkheologicheskii vestnik*, (7), 133–148. (Rus.).
- Melikian M., Waldron T. (2003). An Examination of Skulls from Two British Sites for Possible Evidence of Scurvy. *International Journal of Osteoarchaeology*, (7), 207–212.
- Myskov E.P. (1990). Burial mound at the Tsarev site of ancient settlement. *Problemy issledovaniia pamiatnikov arkheologii Severskogo Dontsa*. Lugansk. (Rus.).
- Myskov E.P., Kiyashko A.V., Lapshin A.S. (2006). Study of mounds in the Ursa River basin. *Materialy po arkheologii Volgo-Donskikh stepei*, (3), 81–104. (Rus.).
- Ortner D.J., Butler Wh., Cafarella J., Millian L. (2001). Evidence of probable Scurvy in Subadults From Archeological Sites in North America. *American Journal of Physical Anthropology*, (114), 343–351.
- Ortner D.J., Ericksen M.F. (1997). Bone Changes in the Human Skull Probably Resulting from Scurvy in Infancy and Childhood. *International Journal of Osteoarchaeology*, (7), 212–220.
- Ortner D.J., Kimmerle E.H., Diez M. (1999). Probably Evidence of Scurvy in Subadults From Archeological Sites in Peru. *American Journal of Physical Anthropology*, (108), 321–331.
- Ortner D.J., Putschar W.G.J. (1981). *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Washington: Smithsonian Institution Press.
- Pererva E.V. (2013). Paleopathological features of the population of the Lower Volga region from the burial grounds of the Early Bronze Age. In: *Izvestiia VGPU* (pp. 47–53). Volgograd. (Rus.).
- Pospíšilová B., Procházková O. (2006). Paleopathological Findings of Dry Skulls with Plagiocephaly. *ACTA MEDICA (Hradec Králové)*, 49(4), 219–226.
- Romanova G.P. (1991). Paleo-anthropological materials from the steppe regions of Stavropol in the Early and Middle Bronze Epoch. *Sovetskaia arkheologija*, (2), 160–170. (Rus.).
- Rutsky A.V., Mikhailov A.N. (1987). *X-ray diagnostic atlas. Part 1: Diseases of the musculoskeletal system*. Minsk: Higher. (Rus.).
- Schultz M., Timme U., Schmidt-Schultz T.H. (2007). Infancy and Childhood in the Pre-Columbian North American Southwest: First Results of the Palaeopathological Investigation of the Skeletons from the Grasshopper Pueblo, Arizona. *International Journal of Osteoarchaeology*, (17), 369–379.
- Shevchenko A.V. (1986). Anthropology of the population of the southern Russian steppes in the Bronze Age. In: *Antropologija naseleniia Evropeiskoi chasti SSSR* (pp. 121–125). Leningrad: Nauka. (Rus.).
- Stuart-Macadam P. (1988). Porotic hyperostosis: Changing interpretations. In: *Human Paleopathology. Current Syntheses and Future Options. Edited by Donald J. Ortner and Arthur C. Aufderheide. A Symposium held at the International congress Anthropological and Ethnological Sciences Zagreb, Yugoslavia, 24–31 July 1988* (pp. 36–39). Smithsonian Institution Press.

Stuart-Macadam P. (1992). Porotic Hyperostosis: A New Perspective. *American Journal of Physical Anthropology*, (87), 39–47.

Suby J.A. (2014). Porotic hyperostosis and cribra orbitalia in human remains from Southern Patagonia. *Anthropological Science*, 122(2), 69–79.

Ubelaker D.H. (1978). *Human skeleton; Anthropometry; Archaeology; Paleopathology; Methodology*. Aldine Pub. Co. Chicago.

Waldron T. (2009). *Paleopathology*. New York: Cambridge university press.

Walker Ph.L., Bathurst R., Richman R., Gjerdrum Th., Andrushko V.A. (2009). The Cause of Porotic Hyperostosis and Cribra Orbitalia: A Reappraisal of the Iron-Deficiency Anemia Hypothesis. *American Journal of Physical Anthropology*, (139), 109–125.

Weiss E. (2015). *Paleopathology in Perspective. Bone Health and Disease through Time*. Rowman & Littlefield Publishers.

Yablonsky L.T., Khokhlov A.A. (1994). Craniology of the population of the pit culture of the Orenburg region. In: *Pamiatniki drevneiarnoi kul'tury na Ilike* (pp. 116–152). Ekaterinburg. (Rus.).

Zubova A.V. (2010). Population of the pit cultural and historical community in the light of odontological data. *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, (2), 85–95. (Rus.).

Zuckerman M.K., Garofalob E.M., Frohlich V, Ortner D.J. (2014). Anemia or scurvy: A pilot study on differential diagnosis of porous and hyperostotic lesions using differential cranial vault thickness in subadult humans. *Int. Journal of Paleopathology*, (5), 27–33.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Submitted: 09.09.2019

Accepted: 30.09.2019

Article is published: 30.12.2019