

Ж. Луайе, С. В. Шарапова  
**ПАЛЕОПАТОЛОГИИ ДЕТЕЙ ИЗ ПОГРЕБЕНИЙ  
 БРОНЗОВОГО ВЕКА (на примере могильника Неплюевский)\***

УДК 903.5(470.55)“637”

ББК 63.442.6(235.55)

В статье рассматриваются предварительные результаты остеологического и палеопатологического изучения костных останков из могильника бронзового века Неплюевский (Карталинский район Челябинской области). Под насыпями двух курганов (№ 5 и № 9) было расчищено шесть различной степени сохранности индивидуальных захоронений детей. Погребальный инвентарь представлен керамикой, обнаруженной как в могильных, так и в специально обустроенных ямах под насыпью. На костях большинства детей были обнаружены различные неспецифические маркеры стресса — *cribra orbitalia*, линейная гипоплазия эмали зубов, отложения зубного камня, периостальные раздражения надкостницы. Низкая остеологически фиксируемая частота костных дефектов объясняется спецификой тафокомплекса (плохая, по сравнению со взрослыми, сохранность детских скелетов; разрушенность захоронений в результате ограбления или активности норных животных). Авторы подчеркивают, что дети с выявленными патологиями перенесли болезнь или инфекцию за некоторое время до наступления смерти и выжили после нее, но в конечном счете умерли. С другой стороны, те, у кого не обнаружены изменения на костях, могли просто не обладать необходимым для выздоровления иммунитетом. В таком случае смерть наступала быстро, а инфекция не оставила следов на костях скелета. К основным факторам, обусловившим патологический статус рассматриваемых индивидов, следует отнести различные инфекции и особенности среды обитания, в том числе и социальной направленности.

Ключевые слова: *бронзовый век, детские погребения, палеопатологический анализ, неспецифические маркеры стресса, остеологический парадокс*

В зависимости от задач исследования в археологии активно изучаются как способы влияния человека на окружающую среду, так и адаптивные изменения древних популяций, возникающие под воздействием разнообразных факторов, в том числе и экологических. При этом под экологией подразумевается не только природная, но и социальная среда и окружение, а термин «экология человека» и «экологическая антропология» рассматриваются как синонимы.<sup>1</sup> В то же время антропо-

логи фиксируют маркеры стресса, вызванные процессами адаптации, которые свидетельствуют о перенесенных болезнях в древних коллективах.<sup>2</sup> К неспецифическим маркерам стресса, позволяющим оценить общее состояние здоровья в популяциях, относят *cribra orbitalia*, линейную гипоплазию эмали зубов, кариес, поротический гиперстоз, периостальные раздражения надкостницы и др. Это выявленные на костях и зубах дефекты, причины которых разнообразны (анемии, авитаминозы, инфекции и хронические болезни, недоедание и нарушения пищевого баланса, плохие санитарные условия и т. п.). Кроме того, отмечают и иные неметрические остеологические признаки (места прикрепления мышц и связок, артрозные проявления на суставных поверхностях), которые отражают физическую активность и профессиональные заболевания, т. е. образ жизни населения. При этом фиксируемые на костях маркеры стресса не всегда вызваны каким-либо патологическим

<sup>1</sup> См.: Алексеева Т. И. Географическая среда и биология человека. М., 1977; Она же. Адаптивные процессы в популяциях человека. М., 1986; и др.

*Луайе Жанна* — антрополог, аспирантка Королевского университета в Белфасте (Северная Ирландия, г. Белфаст)  
 E-mail: [jloyer01@qub.ac.uk](mailto:jloyer01@qub.ac.uk)

*Шарапова Светлана Владимировна* — к.и.н., с.н.с., сектор археологии эпохи металла, Институт истории и археологии УрО РАН (г. Екатеринбург)  
 E-mail: [svetlanasharapova01@mail.ru](mailto:svetlanasharapova01@mail.ru)

\* Исследование выполнено за счет гранта РНФ проект № 16-18-10332 «Образ жизни населения Южного Зауралья в диахронной перспективе: от оседлых форм к подвижности (по материалам бассейна р. Карагайлы-Аят)», рук. Л. Н. Корякова

<sup>2</sup> См.: Бужилова А. П. Homo sapiens: история болезни. М., 2005; Ражев Д. И. Биоантропология населения саргатской общности. Екатеринбург, 2009; Bioarchaeology: the contextual analysis of human remains. Elsevier, 2006; Larsen S. C. Bioarchaeology: interpreting behavior from human skeleton. Cambridge, 1999; и др.

процессом, но некоторые патологии вызывают изменения костной ткани (например, травмы).

Палеопатологический анализ костных останков, происходящих из археологических памятников, применим ко всем возрастным категориям, но особые возможности имеются у исследования детских костей,<sup>3</sup> так как они позволяют проследить различные аспекты образа жизни населения (палеодиета, здоровье, социальные и экономические факторы) в возрастной динамике. В целом, скелетная биология незрелых — это активно развивающаяся область знания не только в зарубежной науке. В отечественной литературе время от времени появляются публикации, в которых представлены соотношения возрастных групп на макроуровне, а также результаты палеопатологического изучения специфической возрастной категории на микроуровне, в пределах одного тафокомплекса.<sup>4</sup> Эти работы весьма ценны, поскольку вводят в научный оборот данные, по разным причинам не представленные в отчетах о раскопках памятников, но столь необходимые для социальных реконструкций древних обществ.

Для разных территорий и эпох отмечается как незначительная доля детских захоронений в могильниках (около 12 % от всех известных погребений), так и довольно большая (65 %), позволяющая говорить о «феномене многочисленности».<sup>5</sup> В частности, в кургане 25 синташтинского могильника Большекараганский (Карталинский район Челябинской области) доля детских захоронений составляет 54 %, <sup>6</sup> а применительно к данному микро району (нижнее течение р. Карагайлы-Аят) в опубликованных материалах могильника Каменный Амбар-5 представлены сведения о 69 идентифицированных детских скелетах из 95 погребенных в курганах 2 и 4.<sup>7</sup>

<sup>3</sup> См.: Lewis M. E. The bioarchaeology of children: perspectives from biological and forensic archaeology. Cambridge, 2006.

<sup>4</sup> См.: Ражев Д. И., Епимахов А. В. Феномен многочисленности детских погребений в могильниках эпохи бронзы // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. 2005. Вып. 5. С. 107–113; Куфтерин В. В. Палеопатология детей и подростков Гонур-Депе (Туркменистан) // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. 2016. Вып. 1 (32). С. 91–100.

<sup>5</sup> См.: Ражев Д. И., Епимахов А. В. Указ. соч.; Серегин Н. Н. Детские погребения раннесредневековых тюрок Алтае-Саянского региона // Вестн. археологии, антропологии и этнографии. 2013. Вып. 3 (22). С. 87–94.

<sup>6</sup> См.: Линдстром Р. У. Антропологические характеристики кургана 25 Большекараганского могильника // Аркаим: некрополь (по материалам кургана 25 Большекараганского могильника). Кн. 1. Челябинск, 2002. С. 159–164.

<sup>7</sup> См.: Епимахов А. В. Ранние комплексные общества севера Центральной Евразии (по материалам могильника Камен-

В исторической антропозологии смертность рассматривается как обобщающий критерий адаптации населения к конкретным социальным и природным условиям. В большинстве человеческих популяций прошлого детская смертность была высокой, а изменения структуры смертности касались преимущественно взрослых. Постоянные антисанитарные условия оказывали мощное отрицательное воздействие на длительность жизни (вызывая, в частности, очень высокую детскую смертность), перекрывая положительное влияние перехода к более развитым формам хозяйства. Уровень детской смертности оставался высоким даже после эпохального ее снижения. Резкие изменения приходятся на вторую половину XX в. и связаны с началом применения сульфаниламидов и антибиотиков.<sup>8</sup>

Для изучения детей как специфической возрастной группы обществ прошлого привлекаются в большей степени данные раскопок погребальных комплексов, чем поселений. С точки зрения гендерного подхода дети, как и женщины, менее всего ассоциируются с публичной сферой, а их социальные роли, установленные взрослыми, не столь заметны или почти невидимы, их пространство ограничено домом и/или поселком.<sup>9</sup> Парадоксально, но при раскопках поселений следы пребывания детей фиксируются минимально (миниатюрные предметы, иногда с отпечатками детских пальцев, захоронения детей под полом жилищ и т. п.), могильники же представляют собой усыпальницы детей, выполненные нередко аналогично взрослым захоронениям. Материалы раскопок погребальных сооружений неоднократно становились основой для социально-демографических реконструкций.

Нам представляется, что применительно к археологическому материалу учет следующих факторов будет способствовать состоятельности предлагаемых гипотез. Прежде всего, смерть детей в возрасте до 5 лет — весьма распространенное явление. Установленная К. Камп корреляция палеоэпидемиологических индикаторов и возрастных категорий незрелых позволила выделить два пика заболеваемости

ный Амбар-5). Челябинск, 2005; Ражев Д. И., Епимахов А. В. Указ. соч. Табл. 1.

<sup>8</sup> См., напр.: Динамика адаптивной изменчивости населения Беларуси / Л. И. Тегак, О. В. Марьина, Г. В. Скриган, О. А. Емельянчик. Минск, 2013. С. 53–55.

<sup>9</sup> Baker M. Invisibility as a symptom of gender categories in archaeology // Invisible people and processes. London, 1997. P. 83–191; Children and the politics of culture. Princeton, 1995.

и смертности, которые приходится на возрастные интервалы от рождения до 1 года жизни и на 3–6 лет,<sup>10</sup> причем некоторые этноархеологические исследования отмечают наибольший уровень детской смертности в первый месяц жизни.<sup>11</sup> В целом, большинство авторов оценивает детскую смертность для многих обществ в 50 % и более.

Одним из дискуссионных аспектов археологических исследований являются демографические реконструкции. Трудности, связанные с попытками представить палеодемографические характеристики, очевидны, и для многих палеопопуляций подобные исследования едва ли возможны.<sup>12</sup> Археологические источники, состоящие из различных по численности скелетных останков из погребений, не обеспечивают, как правило, репрезентативную выборку, сопоставимую с той, что демонстрируют традиционные общества, этнографические материалы которых привлекаются порой для реконструкций. Принимая факт селективного принципа формирования курганных могильников,<sup>13</sup> подчеркнем, что «курганная выборка» не может адекватно отражать численность древних коллективов. Данное утверждение справедливо для многих степных сообществ Евразии. В то же время изучение палеопатологий — возможный и доступный путь для понимания и оценки детской смертности, а иногда и ее причин. Трудности, встречающиеся на этом пути, могут быть вызваны собственно тафокомплексом. Очевидно, что многие элементы скелета порой не представлены из-за плохой сохранности детских костей либо вследствие повреждения захоронений грабителями или норными животными. В таком случае мы вынуждены признать, что изучение палеопатологии ограничено. Однако там, где данный анализ возможен, он позволяет судить о распространенности/преобладании специфических и неспецифических заболеваний, маркеров стресса. Су-

ществующий остеологический парадокс лишь стимулирует новые исследования и демонстрирует потенциал биоархеологического подхода. Суть парадокса заключается в том, что дети, на костных останках которых были выявлены патологические изменения, — это те, кто перенес болезнь или инфекцию за некоторое время до наступления смерти и выжил после нее, но в конечном счете умер. С другой стороны, дети, у которых не обнаружены изменения на костях, могли просто не обладать хорошим иммунитетом, поэтому смерть наступала быстро, а инфекция не оставляла следов на костях скелета, поскольку в первую очередь патогены поражают мягкие ткани, не затрагивая кость.<sup>14</sup>

В статье представлен частный случай остеологического и палеопатологического исследования индивидов из могильника бронзового века Неплюевский в Челябинской области.<sup>15</sup> Памятник располагается в 1,27 км к югу от села Неплюевка, на правом берегу реки Яндырка — одного из притоков реки Акмулла (бассейн Тобола). Площадка памятника длительное время распахивалась. Сегодня насчитывается 38 насыпей, из которых были раскопаны две (5 и 9).<sup>16</sup> Оба кургана — это многомогильные комплексы с индивидуальными захоронениями, совершенными по обряду ингумации населением срубной культурно-исторической общности. Обращает на себя внимание выявленная специфичная возрастная структура. В раскопанных нами курганах были захоронены только дети, представленные практически всеми возрастными группами (см. таблица), которые определены в соответствии с существующей в литературе градацией.<sup>17</sup> В целом, эта традиция не уникальна для погребальных памятников изучаемого региона. Однако по количеству сопроводительного инвентаря фиксируются некоторые различия: столь скудный

<sup>10</sup> См.: Kamp K. Where have all the children gone?: the archaeology of childhood // *Journal of Archaeological method and theory*. 2001. № 8(1). P. 1–34. В своей работе К. Камп обозначила возрастные интервалы смертности среди детей, конкретизировав общее утверждение о высокой частоте смертности незрелых. Ср., напр.: Chamberlain A. *Demography in archaeology*. Cambridge, 2006. P. 15–25.

<sup>11</sup> См.: Littleton J. Moving from the Canary in coalmine: modeling childhood in Bahrain // *Social bioarchaeology*. Oxford, 2011. P. 361–389.

<sup>12</sup> Chamberlain A. *Op. cit.*

<sup>13</sup> См.: Культура зауральских скотоводов на рубеже эр: (Гавевский могильник саргатской общности: антропологическое исследование). Екатеринбург, 1997. С. 137; Ражев Д. И., Епи-махов А. В. Указ. соч.

<sup>14</sup> См.: De Witte S. N., Stojanowski C. M. The osteological paradox 20 years later: past perspectives, future directions // *Journal of Archaeological Research*. 2015. Vol. 23 (4). P. 397–450; The osteological paradox / Wood J., Milner G., Harpending H., Weiss K. // *Current Anthropology*. 1992. Vol. 33. P. 343–370.

<sup>15</sup> Предварительные результаты анализа были представлены в публикации, подготовленной сразу же по завершении полевых работ (Шарапова С. В., Луайе Ж., Солдаткин Н. В., Столярчик Э. Погребения бронзового века южного зауралья (палеопатологический аспект) // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2016. № 1 (63). С. 199–203). Результаты геохимического и палеогенетического изучения скелетных останков будут представлены в отдельной работе.

<sup>16</sup> См.: Шарапова С. В. Отчет о раскопках могильника Неплюевский в Карталинском районе Челябинской области в 2015 г. Архив Отдела археологии и этнографии ИИА УрО РАН.

<sup>17</sup> См., напр.: Chamberlain A. *Op. cit.*; и др.

набор предметов отличает срубно-алакульские погребения от более ранних синташтинско-петровских, где состав выявленных артефактов гораздо разнообразнее.<sup>18</sup>

Под насыпью курганов было обнаружено два (курган 5) и четыре (курган 9) погребения различной степени сохранности. В процессе раскопок под слоем сохранившейся насыпи на уровне древней дневной поверхности были расчищены керамические сосуды (от одного до четырех). Горшки были помещены в специально обустроенные ямы с незначительным углублением в подстилающий материковый грунт. Отличительной особенностью кургана 5 и, вероятно, захороненных в нем индивидов является перекрытие этих ям с керамической посудой массивными каменными плитами. Напротив, в кургане 9 плиты накрывали могильные ямы (погребения 2 и 3). Выявлены и видовые различия животных из курганов (две коровы определены для кургана 5 и одна овца — для кургана 9). В определенной степени эти факты позволяют говорить о семейных/родовых признаках обрядности и, вероятно, о групповой идентичности населения, оставившего эти курганы.

У четырех из шести погребенных индивидов были выявлены различные патологии (воспаление надкостницы, *cribra orbitalia* и зубные заболевания) и поражения, повлекшие за собой нарушения развития черепа. К сожалению, фрагментарность антропологического материала в ряде случаев не позволяет привести подробную характеристику обнаруженных аномалий. Определить этиологию большинства выявленных патологических дефектов из археологического материала довольно затруднительно, в основном это неспецифические маркеры стресса.<sup>19</sup> Рассмотрим эти эпизоды подробнее.

Следы воспалительного процесса на костях посткраниального скелета зафиксированы у подростка 14–15 лет из разрушенного погребения 1 кургана 5 (рис. 1, л). У него выявлены *периостальные раздражения надкостницы* на локтевой, лучевой и бедренной костях. Дефекты прижизненные. Распространение периостальных наслоений обычно ограничивается

одной костью, в которой локализуется патологический процесс, вызывающий реакцию надкостницы. Множественные периоститы встречаются у детей при рахите и сифилисе, обморожениях, заболеваниях кроветворной системы и вен, при длительно текущих хронических процессах в легких и плевре, при врожденных пороках сердца. Острое или хроническое воспаление надкостницы обычно увязывают с инфекционными болезнями или травмами. Данный подросток — старший в рассматриваемой выборке. С известной долей условности можно предположить, что воспаление надкостницы, вызванное как поражениями самих костей или окружающих мягких тканей, так и патологическими процессами в отдаленных от кости органах и системах, могло произойти в результате инфекции, метаболических и опухолевых заболеваний, травм, пищевого дисбаланса и т. п.<sup>20</sup>

На детских останках из погребений Гонур-Депе (Туркменистан), датированного концом III — серединой II тыс. до н. э.,<sup>21</sup> также выявлены следы воспалительных процессов, причем на костях как черепа (1,9 %), так и конечностей (0,9 %).<sup>22</sup> С одной стороны, столь низкая частота встречаемости данного дефекта на костях может свидетельствовать о незначительной (едва ли не единичной) распространенности инфекции. Однако, как отмечалось выше, летальные детские болезни в большинстве своем не хронические инфекции, оставляющие остеологические проявления, а остро текущие заболевания.

Гиперостозные изменения кости в области внутреннего свода орбит (*cribra orbitalia*)<sup>23</sup> выявлены у ребенка, умершего в возрасте около 1 года, из погребения 2 кургана 5. Дефект наблюдается на обеих глазницах (рис. 1, з), пористость 4/5 балла. Учитывая возраст данного индивида, можно предположить, что развитие анемии у него произошло задолго до смерти, возможно, внутриутробно. *Cribra orbitalia* сопровождает многие инфекционные заболевания, болезни обмена веществ, крови, недостаток

<sup>18</sup> См.: Берсенева Н. А., Куприянова Е. В. Детские погребения петровской культуры Южного Зауралья // Этнические взаимодействия на Южном Урале. Челябинск, 2015. С. 59–61.

<sup>19</sup> Halcrow S. E., Tayles N. The bioarchaeological investigation of children and childhood // Social bioarchaeology. Oxford, 2011. P. 323–360.

<sup>20</sup> Ibid.; Weston D. A. Investigating the specificity of periosteal reactions in pathology museum specimens // American Journal of Physical Anthropology. 2008. Vol. 137 (1). P. 48–59.

<sup>21</sup> См.: Сарияниди В. И. Маргуш: Древневосточное царство в старой дельте реки Мургаб. Ашхабад, 2002 и др.

<sup>22</sup> См.: Куфтерин В. В. Указ. соч. С. 96. Табл. 5.

<sup>23</sup> Изменения структуры костей черепа, истончение поверхностной пластинки и пороз (поротический гиперостоз), а также дефекты в области глазниц (*cribra orbitalia*) характеризуются сходными поражениями костной ткани, однако относятся к разным патологиям.

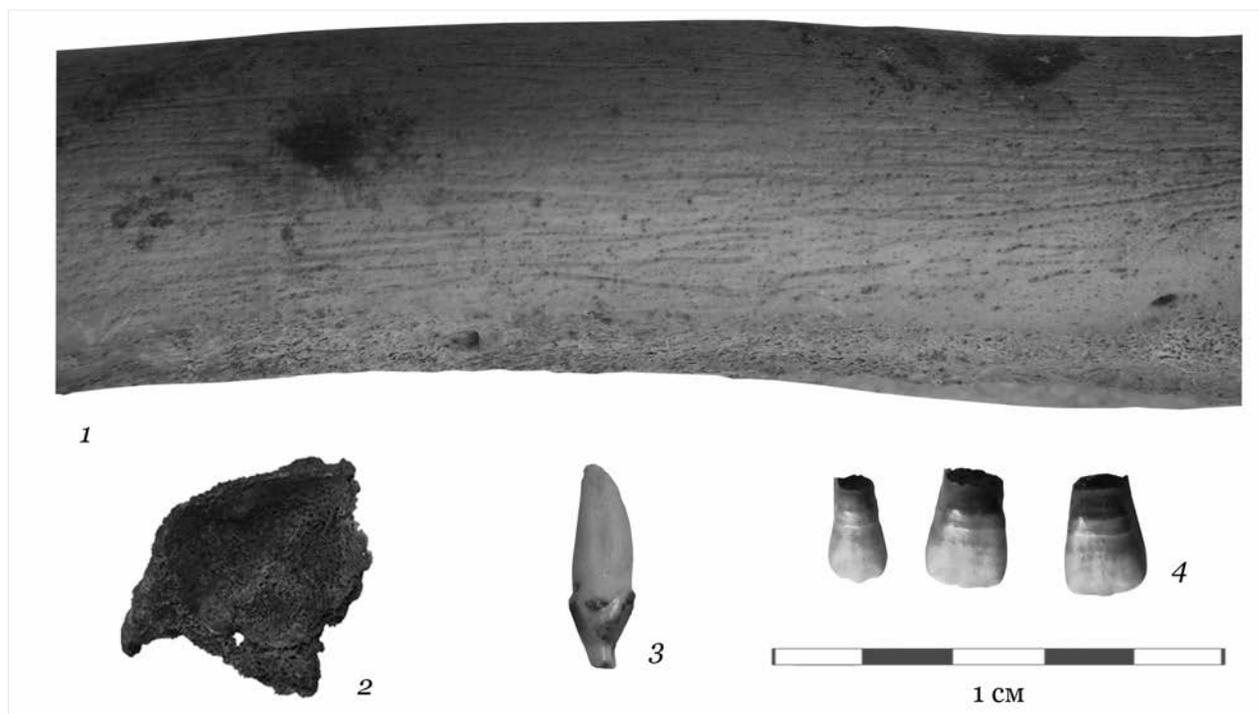


Рис. 1. Антропологический материал из могильника Неплюевский (фотография Ж. Луайе)

1 — следы периостальной реакции на правой бедренной кости у подростка 14–15 лет из погребения 1 кургана 5; 2 — *cribra orbitalia* в области правой орбиты у ребенка 1 года  $\pm$  4 мес. из погребения 2 кургана 5; 3 — отложения зубного камня на нижнем постоянном левом резце (31) у подростка 14–15 лет из погребения 1 кургана 5; 4 — линейная эмалевая гипоплазия верхнего постоянного правого резца и нижнего постоянного второго резца (32 и 42) у ребенка 3,5–7 лет из погребения 2 кургана 9

витаминов В12, С и D, а также хронические инфекции.<sup>24</sup> Такие изменения проявляются в виде расширения губчатого вещества кости, сопровождающегося истончением внешнего слоя компакты. Довольно часто этот признак связывают с анемией. По наблюдениям многих исследователей, появление *cribra orbitalia* возможно в раннем детстве и подростковом возрасте из-за плохого питания матери и/или ребенка, потери питательных веществ, связанных с желудочно-кишечными заболеваниями, вследствие инфекционных заболеваний и/или плохих санитарных условий.<sup>25</sup>

Наиболее полновесны результаты палеопатологического исследования серий погребений традиционных ямной, катакомбной и срубной культур на юге Восточной Европы, а

также круга каргалинских памятников южной части Приуралья. Случайные обнаружения *cribra orbitalia* у индивидов из богатых захоронений свидетельствуют не столько о недостатке питания, сколько о системном заболевании, отделяя население рубежа средней и поздней бронзы от древних популяций периода становления производящего хозяйства. Возможное различие определяется социальными и экономическими вариантами развития.<sup>26</sup> Суммарная частота встречаемости маркеров анемии для детской выборки Гонур-Депе, по мнению В. В. Куфтерина, находится на нижней границе размаха изменчивости для ближневосточных популяций эпохи бронзы — железа. Чаще всего этот индикатор стресса отмечается в возрастной когорте 5–9 лет.<sup>27</sup>

Данные по кочевым обществам Евразии фиксируют весьма специфические показатели распространенности анемии преимущественно гендерной направленности. Для II–I тыс. до н. э. самый высокий ее уровень (75%) был зафиксирован у детей, в то время как для взрослых

<sup>24</sup> См.: The causes of porotic hyperostosis and *cribra orbitalia*: A reappraisal of the iron-deficiency-anemia hypothesis / P. L. Walker, R. R. Bathurst, R. Richman, T. Gjerdrum, V. A. Andrushko // American Journal of Physical Anthropology. 2009. Vol. 139 (2). P. 109–125; Is *cribra orbitalia* synonymous with anemia? Analysis and interpretation of cranial pathology in Sudan / U. Wapler, E. Crubezy, M. Schultz // American Journal of Physical Anthropology. 2004. Vol. 123(4). P. 333–339.

<sup>25</sup> См.: Бужилова А. П. Указ. соч. С. 211; Куфтерин В. В. Указ. соч. С. 94, 95; Halcrow S. E., Tayles N. Op. cit. P. 341, 342; и т. д.

<sup>26</sup> См.: Бужилова А. П. Указ. соч. С. 88–140.

<sup>27</sup> См.: Куфтерин В. В. Указ. соч. С. 94, 95. Табл. 3.

мужчин и женщин он составлял 28,4% и 27,8% соответственно. В могильниках I–III вв. н. э. наблюдается резкое снижение распространенности *cribra orbitalia* в мужских и детских группах (5,3% и 25% соответственно) и рост заболеваемости среди женщин (29,4%).<sup>28</sup> В краниологической выборке лесостепного саргатского населения Зауралья и Западной Сибири морфологическая выраженность порока костной ткани невелика, а увеличение заболеваемости зафиксировано в группах с повышенной физической активностью и связывается с приобретенной формой анемии.<sup>29</sup>

На территории средневековой Руси частота распространения *cribra orbitalia* колеблется в пределах от 0 до 25%. Пространственный анализ распространения этого признака демонстрирует географическую зависимость: наиболее низкие значения встречаются на севере Руси, наиболее высокие — на юге и охватывают почти всю территорию Поднепровья.<sup>30</sup> Результаты палеопатологического изучения средневековых могильников в ряде случаев хорошо согласуются с данными письменных источников того времени, позволяет составить представление о возможных причинах смерти (болезни, голод, военные нашествия, эпидемии и т. п.). В исследованных выборках населения Беларуси II тыс. н. э. наибольшая частота встречаемости маркеров железодефицитной анемии наблюдается в младшей возрастной группе детей (0–2 года). Изучение связи между наличием *cribra orbitalia* и характером смертности в этой популяции показало, что для индивидов с данным дефектом характерно снижение средней ожидаемой продолжительности жизни, особенно в детском возрасте, что подтверждает предположение о серьезном влиянии анемии на детское здоровье и смертность.<sup>31</sup>

Стоматологические заболевания среди рассматриваемой выборки незрелых индивидов могильника Неплюевский представлены отложениями зубного камня и линейной гипоплазией эмали зубов.

*Отложения зубного камня* считаются ранней стадией пародонтоза, который мог быть

вызван не только ненадлежащей гигиеной, но и нарушениями белкового и минерального обмена, а возможно, и повышенными нагрузками на зубочелюстной аппарат.<sup>32</sup> В рассматриваемом антропологическом материале данные дефекты выявлены у подростка из погребения 1 кургана 5 и у ребенка 3,5–7 лет из погребения 2 кургана 9. Поскольку оба комплекса разрушены и кости детских скелетов представлены не полностью, довольно трудно судить о степени распространенности этого вида заболеваний. В первом случае единственно сохранившийся зуб имел отложения камня с пришеечной и лингвальной сторон (рис. 1, 3), во втором — поражены четыре молочных зуба из восьми сохранившихся. Стоит отметить, что для взрослых это довольно распространенная патология. В уже упоминавшейся выше детской выборке Гонур-Депе выявлена значительная частота и интенсивность зубного камня.<sup>33</sup>

*Линейная гипоплазия эмали зубов* — дефект эмали зуба, который не исчезает со временем, поскольку эмаль не восстанавливается и запечатлевает все стрессы и нарушения в процессе роста человека, является распространенным индикатором здоровья как древнего, так и современного населения.<sup>34</sup> У ребенка из погребения 2 кургана 9 на трех постоянных зубах выявлено по одной линии дефекта (рис. 1, 4). Наличие ее на зубах свидетельствует об эпизодическом истощении детей, а также о том, что именно в детском возрасте происходило воздействие неблагоприятных условий, которые и приводили к ослаблению организма и задержкам развития и роста коронок молочных и постоянных зубов.<sup>35</sup> В качестве причин указывают недостаток кальция, фосфора, витамина D, а также некоторые инфекции. О степени распространенности этого неспецифического маркера стресса наглядно свидетельствуют палеопатологические исследования синхронных комплексов на Средней Волге: 37,8% населения срубной культуры имели подобный дефект.<sup>36</sup> Интересные данные были

<sup>28</sup> См.: Hillson S. W. *Dental anthropology*. Cambridge, 1996.

<sup>29</sup> См.: Куфтерин В. В. Указ. соч. С. 92, 93. Табл. 1–2.

<sup>30</sup> См.: Goodman A. H., Armelagos G. J., Rose J. C. *Enamel Hypoplasia as Indicators of Stress in Three Prehistoric Populations from Illinois* // *Human Biology*. 1980. Vol. 52. P. 515–528.

<sup>31</sup> См.: Бужилова А. П. Указ. соч. С. 49; *Gross enamel hypoplasia in molars from subadults in a 16<sup>th</sup>–18<sup>th</sup> century London graveyard* / A. R. Ogden, R. Pinhasi, W. J. White // *American Journal of Physical Anthropology*. 2007. Vol. 133 (3). P. 957–966.

<sup>32</sup> См.: Murphy E., Khokhlov A. *Biocultural analysis of Prehistoric Populations from the Volga region* // *Bronze Age Pastoralism in*

<sup>28</sup> См.: *Ancient Health: Skeletal Indicators of Agricultural and Economic Intensification*. Gainesville Tallahassee, Tampa, Boca, Raton, 2007. P. 250–254.

<sup>29</sup> См.: Ражев Д. И. Указ. соч. С. 340.

<sup>30</sup> См.: Бужилова А. П. Указ. соч. С. 218–244.

<sup>31</sup> См.: Емельянчик О. А. *Формирование антропологических особенностей населения Беларуси XI–XIX веков (по данным краниологии)*: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Минск, 2013. С. 10–13.

получены при анализе эмалевой гипоплазии среди мальчиков и девочек Гонур-Депе, а также по детской выборке дворцово-храмового комплекса и гонурского некрополя. Так, по мнению Г. В. Рыкушиной, девочки обладали большей резистентностью организма к инфекционным заболеваниям. Частота гипоплазии неполовозрелых субъектов в выборке дворцово-храмового комплекса ниже, чем в ранее изученной серии из гонурского некрополя.<sup>37</sup>

Изучение палеопатологического профиля возрастной категории невзрослых индивидов из погребений могильника Неплюевский показало наличие у них таких неспецифических маркеров стресса, как воспаление надкостницы (периостит), *cribra orbitalia*, а также повреждения зубной эмали (гипоплазия и зубной камень). Согласно физиологической градации, в материалах могильника детская выборка представлена следующим образом: младенцы — 1 индивид, младшие дети — 4, подростки — 1. Принимая во внимание ее малочисленность для анализа на макроуровне, можно лишь отметить специфические черты, характерные для двух курганов этого некрополя. В целом, анализ возраста смерти соответствует стандартной демографической ситуации, фиксирующей высокие показатели смертности в возрастной группе от года до пяти лет.<sup>38</sup> При этом дети, перешагнувшие первый год жизни (как уже отмечалось, крайне уязвимый период), скончались не дожив до 5 лет (см. таблицу). Сравнительное изучение материалов погребений бронзового века Южного Зауралья на данном этапе затруднительно, поскольку имеющиеся публикации не содержат исчерпывающей информации в плане оценки общего состояния здоровья по маркерам стресса. В такой ситуации кросс-культурный анализ является едва ли не единственным возможным. Существование могильников с количественным преобладанием детских погребений достаточно давно фиксируется и объясняется по-разному. В некоторых некрополях эпохи бронзы Южного Зауралья детские погребения представляют около 2/3 та-

фокомплекса (например, в могильнике Каменный Амбар-5).<sup>39</sup>

Вопрос о причинах, вызвавших смерть, без специально ориентированных лабораторных исследований далек от решения. В то же время наиболее вероятным регулярным источником инфекционных заболеваний на территории распространения круга степных культур бронзового века исследователи рассматривают скот, а соответствующим антропозоонозом мог быть ящур или близкая к нему болезнь.<sup>40</sup> В такой неоднозначной ситуации мы вынуждены констатировать, что рассмотренные здесь детские погребения не являются экстраординарными по сравнению с аналогичными синхронными комплексами. Но в их типичности как раз и заключается их своеобразие. Очевидно, что смерть большинства детей, погребенных в курганах, наступала в результате вспышек инфекционного заболевания, однако нами не выявлены коллективные единовременные захоронения, или мы вынуждены допустить, что процессы возведения кургана и совершения всех погребений были одномоментными. Результаты почвенного анализа свидетельствуют о минимальных трудовых затратах на возведение курганов: не было какой-либо подготовки поверхности к созданию кургана, иными словами, дерновый слой не снимался в ритуальных целях.<sup>41</sup> Данное обстоятельство может характеризовать также и специфическое проявление обрядности, которая не предполагала грандиозных погребальных сооружений. Очевидно, что существовал и альтернативный курганному обряду погребения, например кремация. В таком случае шансы на палеопатологический анализ останков ничтожны.

В заключение хотелось отметить следующее. В исследуемой выборке не наблюдаются случаи детской цинги, кариееса, остеологически фиксируемых проявлений рахита и травм, что позволяет предположить относительно благоприятные условия жизни. Согласуется с этим и почти полное отсутствие палеоантропологических признаков ухудшения условий

the Middle Volga Steppes / D. Anthony, D. Brown, A. Khokhlov, P. Kuznetsov, O. Mochalov. Los Angeles, forthcoming.

<sup>37</sup> Ср.: Куфтерин В. В. Указ. соч. С. 93, 94; Dubova N. A., Rykushina G. V. New data on anthropology of the necropolis of Gonur-depe // Sarianidi V. I. Necropolis of Gonur. Athens, 2007. P. 296–329.

<sup>38</sup> См.: Chamberlain A. Op. cit. P. 16; Littleton J. Op. cit. P. 377, etc.

<sup>39</sup> См.: Епимахов А. В. Указ. соч.

<sup>40</sup> См.: Ражев Д. И., Епимахов А. В. Указ. соч. Данные мониторинга Всемирной организации здравоохранения также свидетельствуют о высоких рисках зоонозных инфекций в странах с доминированием животноводства в экономике. См.: World Health Organization (WHO). URL: <http://www.who.int/ru/> (дата обращения: 12.09.2016).

<sup>41</sup> См.: Шарапова С. В. Указ. соч. Прил. 1. С. 123–132.

Таблица

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТСКИХ СКЕЛЕТОВ  
ИЗ ПОГРЕБЕНИЙ МОГИЛЬНИКА НЕПЛЮЕВСКИЙ

Курган/ погребение	Инвентарь	Возрастная градация	Возраст смерти	Пол	Патология
Курган 5, погр. 1, ограблено	Фрагменты керамики, кости от 2 коров	Подростки	14–15 лет	Муж.	Периостит трубчатых костей, отложения зубного камня на левом нижнем резце
Курган 5, погр. 2, не потревожено	2 лепных сосуда	Младшие дети	1 год ± 4 мес.	—	<b>Cribra orbitalia</b>
Курган 9, погр. 1а, не потревожено	нет	Младшие дети	2–4 года	—	Некоторые из сохранившихся костей черепа утолщены
Курган 9, погр. 1, ограблено	нет	Младшие дети	3–5 лет	—	На сохранившихся длинных костях патологии не выявлены, однако многие элементы скелета фрагментарны, эродированы и покрыты минеральной коркой; на внутренней поверхности черепной коробки отмечены следы гипертензии
Курган 9, погр. 2, ограблено	нет	Младшие дети	3,5–7 лет	—	Эмалевая гипоплазия; умеренные отложения зубного камня на правом верхнем клыке, двух правых верхних резцах; аномалии ламбдовидного шва
Курган 9, погр. 3, не потревожено	1 лепной сосуд	Младенцы	Плод ≥ 40 недель — 12 мес.	—	На сохранившихся костях, представленных двумя фрагментами височных костей, патологии не выявлены

жизни населения данного микрорайона.<sup>42</sup> Однако здесь стоит учесть, что многие элементы скелета не представлены из-за разрушенности погребений или вследствие плохой сохранности детских скелетов. Кроме того, часть обнаруженных в могилах костей, а также некоторые зубы покрыты минеральной коркой, которая «цементировала» костную ткань, и любая попытка снять ее привела бы к повреждению костных останков. В данном случае изучение палеопатологии ограничено собственно тафокомплексом. Рассмотренные здесь патологии необходимо использовать в археологических реконструкциях как показатель состояния здоровья в широком смысле слова,

вне каких-либо конкретных диагнозов, так как они позволяют говорить в общих чертах о наличии либо отсутствии неблагоприятных факторов на обследуемой территории. И наконец, несмотря на то что поротический гиперстоз и *cribra orbitalia* могут быть следствием перенесенной анемии (не обязательно железодефицитной), нельзя исключать и другие весомые факторы, такие как инфекции, паразиты, хронические болезни, метаболические нарушения (цинга или рахит), равно как и среду обитания, в том числе и социальной направленности (антисанитарные условия, загрязненные воды, недостаточное питание, социальное неравенство и разные формы насилия).

<sup>42</sup> См.: Линдстром Р. У. Указ. соч.; Ражев Д. И., Епимахов А. В. Указ. соч.

**Jeanna Loyer**

Postgraduate, Queen's University Belfast (United Kingdom, Belfast)

E-mail: [jloyer01@qub.ac.uk](mailto:jloyer01@qub.ac.uk)**Svetlana V. Sharapova**

Candidate of Historical Sciences, Institute of History and Archaeology, Ural Branch of the RAS (Russia, Ekaterinburg)

E-mail: [svetlanasharapova01@mail.ru](mailto:svetlanasharapova01@mail.ru)

**PALEOPATHOLOGICAL STUDY OF THE BRONZE AGE CHILDREN'S BURIALS  
(THE NEPLUJEVSKY CEMETERY CASE STUDY)**

The publication deals with preliminary results of osteological and paleopathological analyses, which is being undertaken for skeletal remains found in the Bronze Age cemetery Neplujevsky (Kartaly district of Chelyabinsk region). Two excavated kurgans (№ 5 и № 9) yielded six individual children's burials of various preservation. The set of accompanied grave goods includes only ceramics while all pots were found both inside interments and special pot's deposited structures. Skeletal remains of the majority provide evidence of non-specific stress markers — cribra orbitalia, linear enamel hypoplasia, dental attrition, periosteal new bone formation. Small number of observed osteological defects might be explained by taphocomplex (poor preservation of immature skeletal materials, looted burials and/or perturbation by animals). The authors stress that children studied here had suffered disease or infection shortly before death and survived, but finally died. From the other side, individuals without pathologies were, probably, not healthier than others as they did not have good immunity and died quickly with no time for the disease to leave a mark on the bones. Various infections and social environment are among those factors which determined pathological status of the children discussed here.

Key words: *the Bronze Age, children's burials, paleopathological analysis, non-specific stress markers, osteological paradox*

**REFERENCES**

- Alekseeva T. I. *Adaptivnye protsessy v populyatsiyakh cheloveka* [Adaptive processes in human populations]. Moscow: MGU Publ., 1986. 216 p. (in Russ.).
- Alekseeva T. I. *Geograficheskaya sreda i biologiya cheloveka* [Geographical environment and human biology]. Moscow: Mysl Publ., 1977. 302 p. (in Russ.).
- Ancient Health: Skeletal Indicators of Agricultural and Economic Intensification. Gainesville: University Press of Florida, 2007. 464 p. (in English).
- Baker M. Invisibility as a symptom of gender categories in archaeology// Invisible people and processes. London: Leicester University Press, 1997, pp. 83–191. (in English).
- Berseneva N. A., Kupriyanova E. V. *Detskie pogrebeniya petrovskoy kultury Yuzhnogo Zauralya* [Child burial Peter's culture of the Southern Trans-Urals]. *Etnicheskie vzaimodeystviya na Yuzhnom Urale* [Ethnic interaction in the Southern Urals]. Chelyabinsk: Chelyabinskii gosudarstvennyy kraevedcheskiy muzey Publ., 2015, pp. 59–61. (in Russ.).
- Bioarchaeology: the contextual analysis of human remains. Elsevier: Elsevier, 2006. 606 p. (in English).
- Buzhilova A. P. *Homo sapiens: istoriya bolezni* [Homo sapiens: case report]. Moscow: Yazyki slavyanskoy kultury Publ., 2005, 320 p. (in Russ.).
- Chamberlain A. Demography in archaeology. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. 235 p. (in English).
- Children and the politics of culture. Princeton: Princeton University Press, 1995. 352 p. (in English).
- De Witte S. N., Stojanowski C. M. The osteological paradox 20 years later: past perspectives, future directions // *Journal of Archaeological Research*, 2015, Vol. 23 (4), pp. 397–450. (in English).
- Dubova N. A., Rykushina G. V. New data on anthropology of the necropolis of Gonur-depe // Sarianidi V. I. *Necropolis of Gonur*. Athens: Kapon Editions, 2007, pp. 296–329. (in English).
- Emelyanchik O. A. *Formirovanie antropologicheskikh osobennostey naseleniya Belarusi XI–XIX vekov (po dannym kranologii)* [Formation of the anthropological characteristics of the population of Belarus 11–19<sup>th</sup> centuries (according craniology)]. *Avtoreferat dissertatsii kandidata biologicheskikh nauk* [Dissertation of the candidate of biological sciences]. Minsk, 2013. 21 p. (in Russ.).
- Epimakhov A. V. *Rannie kompleksnye obshchestva severa Tsentralnoy Yevrazii (po materialam mogilnika Kamenny Ambar-5)* [Early complex societies of Central Eurasia North (based on burial Kamenny Ambar-5)]. Chelyabinsk: Chelyabinskii dom pechati Publ., 2005, 192 p. (in Russ.).

- Goodman A. H., Armelagos G. J., Rose J. C. Enamel Hypoplasia as Indicators of Stress in Three Prehistoric Populations from Illinois // *Human Biology*, 1980, Vol. 52, pp. 515–528. (in English).
- Halcrow S. E., Tayles N. The bioarchaeological investigation of children and childhood // *Social bioarchaeology*. Oxford: Willey-Blackwell, 2011, pp. 323–360. (in English).
- Hillson S. W. *Dental anthropology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. 373 p. (in English).
- Kamp K. Where have all the children gone?: the archaeology of childhood // *Journal of Archaeological method and theory*, 2001, № 8(1), pp. 1–34. (in English).
- Kufterin V. V. *Paleopatologiya detey i podrostkov Gonur-Depe (Turkmenistan)* (Palaeopathology of subadults from Gonur-depe (Turkmenistan)). *Vestnik archeologii, antropologii i etnografii* (Bulletin of archaeology, anthropology and ethnography), 2016, Issue 1 (32), pp. 91–100. (in Russ.).
- Kultura zauralskikh skotovodov na rubezhe er: (Gajevskiy mogilnik sargatskoy obshchnosti: antropologicheskoe issledovanie)* [Culture trans-Ural pastoralists at the turn of the eras: (Gajewski burial Sargat community: anthropological study)]. Ekaterinburg: Ekaterinburg Publ., 1997. 180 p. (in Russ.).
- Larsen S. C. *Bioarchaeology: interpreting behavior from human skeleton*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. 462 p. (in English).
- Lewis M. E. *The bioarchaeology of children: perspectives from biological and forensic archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. 266 p. (in English).
- Lindstrom R. U. *Antropologicheskie kharakteristiki kurgana 25 Bolshekaraganskogo mogilnika* [Anthropological characteristics burial mound 25 Bolshekaraganskogo]. *Arkaim: nekropol (po materialam kurgana 25 Bolshekaraganskogo mogilnika)* [Arkaim: Necropolis (based on the mound 25 Bolshekaraganskogo repository)]. Chelyabinsk: Yuzhno-Uralskoe knizhnoe izdatelstvo Publ., 2002, Book 1, pp. 159–164. (in Russ.).
- Littleton J. Moving from the Canary in coalmine: modeling childhood in Bahrain // *Social bioarchaeology*. Oxford: Willey-Blackwell, 2011, pp. 361–389. (in English).
- Ogden A. R., Pinhasi R., White W. J. Gross enamel hypoplasia in molars from subadults in a 16<sup>th</sup>–18<sup>th</sup> century London graveyard // *American Journal of Physical Anthropology*. 2007, Vol. 133 (3), pp. 957–966. (in English).
- Razhev D. I. *Bioantropologiya naseleniya sargatskoy obshchnosti* [Anthropology community population Sargat]. Ekaterinburg: UrO RAN Publ., 2009. 492 c. (in Russ.).
- Razhev D. I., Epimakhov A. V. *Fenomen mnogochislennosti detskikh pogrebeniy v mogilnikakh epokhi bronzy* (The phenomenon of numerous children's burials in the cemeteries of the Bronze Age). *Vestnik archeologii, antropologii i etnografii* (Bulletin of archaeology, anthropology and ethnography), 2005, Issue 5, pp. 107–113. (in Russ.).
- Sarianidi V. I. *Margush: Drevnevostochnoe tsarstvo v staroy delte reki Murgab* [Margush: ancient Eastern kingdom in the old delta of the Murghab River]. Ashgabat: Türkmen döwlethabarlary Publ., 2002. 360 p. (in Russ.).
- Seregin N. N. *Detskie pogrebeniya rannesrednevekovykh tyurok Altae-Sayanskogo regiona* (Children's burial places with the early Middle Ages Turks from Altai-and-Sayans region). *Vestnik archeologii, antropologii i etnografii* (Bulletin of archaeology, anthropology and ethnography), 2013, Issue 3 (22), pp. 87–94. (in Russ.).
- Sharapova S. V., Loyer J., Soldatkin N. V., Stolyarchik E. *Pogrebeniya bronzovogo veka Yuzhnogo Zauralya (paleopatologicheskiy aspekt)* (Bronze Age burials of Southern Trans-Ural region (paleopathological aspect)). *Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kulturologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki* [Historical, Philosophical, Political and Law Sciences, Culturology and Study of Art. Issues of Theory and Practice], 2016, № 1 (63), pp. 199–203. (in Russ.).
- Tegako L. I., Marina O. V., Skrigan G. V., Emelyanchik O. A. *Dinamika adaptivnoy izmenchivosti naseleniya Belarusi* [The dynamics of adaptive variability of the population of Belarus]. Minsk: Belarus Navuka, 2013. 303 p. (in Russ.).
- Walker P. L., Bathurst R. R., Richman R., Gjerdrum T., Andrushko V. A. The causes of porotic hyperostosis and cribra orbitalia: A reappraisal of the iron-deficiency-anemia hypothesis // *American Journal of Physical Anthropology*, 2009, Vol. 139 (2), pp. 109–125. (in English).
- Wapler U., Crubezy E., Schultz M. Is cribra orbitalia synonymous with anemia? Analysis and interpretation of cranial pathology in Sudan // *American Journal of Physical Anthropology*, 2004, Vol. 123(4), pp. 333–339. (in English).
- Weston D. A. Investigating the specificity of periosteal reactions in pathology museum specimens // *American Journal of Physical Anthropology*, 2008, Vol. 137 (1), pp. 48–59. (in English).
- Wood J., Milner G., Harpending H., Weiss K. The osteological paradox // *Current Anthropology*. 1992, Vol. 33, pp. 343–370. (in English).
- World Health Organization (WHO). Available at: <http://www.who.int/ru/> (accessed September 12 2016). (in Russ.).