

# АНАТОМИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ

---

## ANATOMY AND ANTHROPOLOGY

УДК 572.7:902

doi: 10.21685/2072-3032-2023-4-16

### Антропологические материалы из погребения № 4 Куликовского кургана

О. А. Калмина<sup>1</sup>, Д. С. Иконников<sup>2</sup>, О. В. Калмин<sup>3</sup>, Р. Е. Головин<sup>4</sup>, О. О. Калмин<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,5</sup>Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

<sup>4</sup>Мордовский республиканский объединенный краеведческий музей имени И. Д. Воронина, Саранск, Россия

<sup>2</sup>ikonnikof-ds@mail.ru, <sup>3</sup>kalmin\_ov@pnzgu.ru, <sup>5</sup>kalmin.o.o@gmail.com

**Аннотация.** *Актуальность и цели.* Исследование антропологических материалов, принадлежавших людям отдаленных исторических эпох, является важным источником информации об образе жизни, культуре и состоянии медицины древности. Целью работы является реконструкция морфологических особенностей индивида, жившего в бронзовом веке, и характера физических нагрузок, которые он испытывал в процессе жизнедеятельности. *Материалы и методы.* Приводятся результаты изучения антропологических материалов из погребения № 4 кургана I Куликовской курганной группы (Республика Мордовия, территория городского округа г. Саранска). Материалы представлены черепом, правой тазовой костью и правой и левой бедренными костями. На всех костях наблюдаются заметные посмертные разрушения. На черепе практически полностью разрушен лицевой скелет. Исследование антропологических материалов производилось визуально и метрически. Измерения осуществлялись в соответствии с общепринятой методикой Р. Мартина. *Результаты.* В ходе исследования антропологические материалы были тщательно исследованы и измерены. Были установлены пропорции черепа и длина тела индивида. На многих костях прослеживались следы патологических изменений и так называемые индикаторы механического стресса. На черепе обнаружена двусторонняя патология cribra orbitalia. На затылочной кости имеются следы слабо выраженной манифестации проатланта. На обоих бедренных костях прослеживаются признаки гонартроза и следы воспалительных процессов. *Выводы.* Исследуемый скелет, вероятнее всего, принадлежал женщине 35–45 лет. Длина тела индивида составляла приблизительно 160,5 см. На черепе и костях посткраниального скелета прослеживаются следы множественных патологических изменений и так называемые индикаторы механического стресса. Многие из них являются результатом чрезмерных физических нагрузок, которые испытывал индивид.

**Ключевые слова:** палеопатология, скелет, индикаторы механического стресса, физические нагрузки

---

© Калмина О. А., Иконников Д. С., Калмин О. В., Головин Р. Е., Калмин О. О., 2023. Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License / This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

**Для цитирования:** Калмина О. А., Иконников Д. С., Калмин О. В., Головин Р. Е., Калмин О. О. Антропологические материалы из погребения № 4 Куликовского кургана // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2023. № 4. С. 155–168. doi: 10.21685/2072-3032-2023-4-16

## Anthropological materials from burial № 4 of the Kulikovo mound

O.A. Kalmina<sup>1</sup>, D.S. Ikonnikov<sup>2</sup>, O.V. Kalmin<sup>3</sup>, R.E. Golovin<sup>4</sup>, O.O. Kalmin<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,5</sup>Penza State University, Penza, Russia

<sup>4</sup>Mordovia Republican United Museum of local History  
named after I.D. Voronin, Saransk, Russia

<sup>2</sup>ikonnikov-ds@mail.ru, <sup>3</sup>kalmin\_ov@pnzgu.ru, <sup>5</sup>kalmin.o.o@gmail.com

**Abstract.** *Background.* The study of anthropological materials of people of distant historical epochs is an important source of information about the lifestyle, culture and state of medicine in antiquity. The study of anthropological materials of people of distant historical epochs is an important source of information about the lifestyle, culture and state of medicine in antiquity. The purpose of the work is to reconstruct the morphological characteristics of the individual of the Bronze Age and the character his the physical stress in the process of life. *Materials and methods.* The work introduces the results of the complex study of anthropological materials from burial № 4 of burial mound I of the Kulikovo group of burial mounds (Republic of Mordovia, the territory of the urban district of Saransk). Materials are consist of the skull, right pelvic bone, and right and left femurs. All bones show marked post-mortem destruction. The facial skeleton of the skull is destroyed. The study of anthropological materials was carried out visually and metrically. The measurements were carried out in accordance with the generally accepted method of R. Martin. *Results.* During the study, anthropological materials were carefully examined and measured. The proportions of the skull and the length of the individual's body were determined. Traces of pathological changes and the indicators of mechanical stress were traced on many bones. A bilateral pathology "cribra orbitalia" was found on the skull. The occipital bone showed the trace of manifestatio proatlantis. Signs of gonarthrosis and traces of inflammatory processes are found on the femur bones. *Conclusion.* The examined skeleton, could belong to a woman of 35-45 years old. The length of the individual's body was approximately 160.5 cm. Traces of multiple pathological changes and indicators of mechanical stress were traced on the skull and bones of the postcranial skeleton. Many of them are the result of intense physical activity of the individual.

**Keywords:** paleopathology, skeleton, indicators of mechanical stress, physical activity

**For citation:** Kalmina O.A., Ikonnikov D.S., Kalmin O.V., Golovin R.E., Kalmin O.O. Anthropological materials from burial № 4 of the Kulikovo mound. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki = University proceedings. Volga region. Medical sciences.* 2023;(4):155–168. (In Russ.). doi: 10.21685/2072-3032-2023-4-16

Исследование костных останков людей может многое рассказать об индивиду, которому они принадлежали. В частности, это касается некоторых важных моментов его образа жизни и состояния здоровья. Особый интерес такое исследование приобретает, когда объектом изучения становятся останки людей, живших в отдаленные исторические периоды.

Это связано, во-первых, с тем, что, исследуя древность, мы часто сталкиваемся с ограниченностью источниковой базы для исторических рекон-

струкций. Нередко в этих условиях данные палеоантропологии становятся почти единственным информационным ресурсом для исторической реконструкции. Во-вторых, чем к более отдаленной эпохе относятся антропологические материалы, тем, зачастую, ярче и рельефнее на них проявляются маркеры образа жизни людей того времени. Это касается и следов патологических изменений (которые у людей древности встречаются заметно чаще), и так называемых индикаторов механического стресса.

В данной работе на примере исследования неполного скелета индивида, проживавшего на территории Восточной Европы в бронзовом веке, увязываются морфологические особенности костей человека с характером его жизнедеятельности. Исследуемый скелет происходил из погребения № 4 Куликовского I кургана.

Куликовская курганная группа располагается в окрестностях села Куликовка. В настоящее время населенный пункт входит в состав Городского округа г. Саранска. Куликовский I курган был исследован в 1980 г. новострочной археологической экспедицией, существовавшей в 1979–1982 гг. при Мордовском научно-исследовательском институте языка, литературы, истории и экономики (МНИИЯЛИЭ, ныне Научно-исследовательский институт гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовии) и работавшей в зонах строительства оросительных мелиоративных систем [1].

Всего под курганом было обнаружено восемь погребений. Индивид в погребении № 4 находился в могильной яме в сильно скорченном положении. Предположительно, конечности были стянуты путами [1]. Кроме того, в заполнении могильной ямы находились ребра лошади, очевидно, представлявшие собой сопроводительную пищу [1].

Куликовский I курган относится к срубной культурно-исторической области. В современной науке срубные памятники Посурья и Примокшанья чаще всего датируют XVII–XVI вв. до н.э. [1]. Если датировка точна, то материалы Куликовского кургана следует относить к концу первой половины – середине II тыс. до н.э. Основой хозяйства культурно-исторической области принято считать придомное пойменное животноводство при вспомогательной роли охоты и рыболовства. Земледелие возникало только локально [2].

Постоянное место хранения антропологических материалов из Куликовского I кургана – фонды Мордовского республиканского объединенного краеведческого музея им. И. Д. Воронина. Исследование проводилось в антропологической лаборатории кафедры «Анатомия человека» Медицинского института Пензенского государственного университета.

Цель данного исследования состоит в том, чтобы осуществить максимально полную реконструкцию морфологических особенностей и характера физических нагрузок, которые испытывал индивид, захороненный в погребении № 4 Куликовского кургана.

### Материалы и методы

Антропологические материалы из исследуемого погребения представлены мозговым отделом черепа, правой тазовой костью, правой и левой бедренными костями. На **черепе** практически полностью посмертно утрачен лицевой скелет. В области мозгового отдела прослеживается несколько локальных участков посмертных разрушений. На **правой тазовой кости** посмертно утрачены большая часть лобковой кости и ветвь седалищной кости. В обла-

сти крыла подвздошной кости прослеживаются деформирующие трещины. На **бедренных костях** видны локальные участки посмертных разрушений, в основном локализирующиеся в проксимальной части кости и в области надмыщелков. Кости преимущественно имеют светло-коричневый цвет. На черепе, в области лобной чешуи, выше левого лобного бугра, прослеживается небольшое зеленоватое пятно с размытыми границами, появившееся в результате длительного контакта кости с каким-то медным или бронзовым предметом.

Антропологические материалы были исследованы визуально и метрически в соответствии с общепринятой краниометрической и остеометрической методикой Рудольфа Мартина [3–5].

### Результаты

С большой долей вероятности можно утверждать, что антропологические материалы принадлежали одному индивиду, вероятнее всего женщине, на что прежде всего указывает сглаженная форма черепа с умеренно выраженным рельефом и развитыми лобными буграми. Правая тазовая кость несет следы заметных посмертных повреждений, поэтому возможности ее использования для половой диагностики ограничены. Определение возраста индивида затрудняется посмертной утратой лицевого скелета и некоторыми аномалиями облитерации швов свода черепа. Наиболее вероятный возрастной диапазон составляет 35–45 лет.

Мозговой отдел **черепа** (табл. 1) отличается большой величиной. Его поперечный (8. Март.) и высотный (17. Март.) диаметры большие, продольный (1. Март.) – очень большой. Череп имеет долихокранное строение (76,2) и характеризуется очень сильно выступающим лбом (Биом. SubNβ) и очень резкой горизонтальной профилировкой на уровне назо-малярного угла (77. Март.). Скуловой диаметр (45. Март.) средний, а верхняя ширина лица (43. Март.) – большая на рубеже со средними.

Таблица 1  
Метрические характеристики черепа из погребения № 4

1. Продольный диаметр	8. Поперечный диаметр	17. Высотный диаметр	5. Длина основания черепа	9. Наименьшая ширина лба	10. Наибольшая ширина лба	11. Ширина основания черепа	12. Ширина затылка	29. Лобная хорда	30. Теменная хорда	31. Затылочная хорда
187,0	142,5	132,0	99,0	98,0	123,0	116,0	113,0	117,0	120,0	92,0
24. Поперечная дуга пор.-бр.-пор.	25. Сагитальная дуга	26. Лобная дуга	27. Теменная дуга	28. Затылочная дуга	23. Горизонтальная окружность через глабеллу	7. Длина затылочного отверстия	16. Ширина затылочного отверстия	SubNb. Высота изгиба лба	Высота изгиба затылка	45. Скуловой диаметр
324,0	386,0	137,0	134,0	106,0	524,0	36,2	30,4	31,4	29,3	125,0

Окончание табл. 1

43. Верхняя ширина лица	102,5	17:8. Высотно-поперечный указатель	92,6	27:26. Дуговой теменно-лобный указатель	97,8	30:1. Теменно-продольный указатель	64,2
20. Ушная высота	119,0	20:1. Высотно-продольный (от пориона) указатель	63,6	28:26. Дуговой затылочно-лобный указатель	77,4	12:30. Теменной широтно-продольный указатель	94,2
77. Назо-малярный угол	136,0	20:8. Высотно-поперечный (от пориона) указатель	83,5	28:27. Дуговой затылочно-теменной указатель	79,1	31:28. Указатель изгиба затылка	86,8
SC. Симолитическая ширина	12,6	1:25. Продольно-сагиттальный указатель	48,4	Sub№:29. Указатель выпуклости лба	26,8	31:1. Затылочно-продольный указатель	49,2
Форма черепа сверху	эллипс.	(29+30+31):1. Указатель суммы трех хорд	175,9	29:26. Указатель изгиба лба	85,4	12:8. Затылочно-поперечный указатель	79,3
Надпереносье по Р. Мартину	2	5:1. Базиллярно-продольный указатель	52,9	29:1. Лобно-продольный указатель	62,6	12:31. Затылочный широтно-продольный указатель	122,8
Надбровные дуги	1	5:25. Базиллярно-сагиттальный указатель	25,6	9:8. Лобно-поперечный указатель	68,8	16:7. Указатель затылочного отверстия	84,0
Наружный затылочный бугор по П. Брока	2	5:30. Базиллярно-теменной указатель	82,5	10:8. Коронально-поперечный указатель	86,3	45:8. Поперечный фацио-церебральный указатель	87,7
Сосцевидный отросток	2	11:8. Аурикулярно-поперечный указатель	81,4	9:10. Широтный лобный указатель	79,7	9:45. Лобно-скуловой указатель	78,4
8:1. Поперечно-продольный указатель	76,2	12:9. Затылочно-лобный указатель	115,3	10:29. Лобный широтно-продольный указатель	105,1	10:45. Коронально-скуловой указатель	98,4
17:1. Высотно-продольный указатель	70,6	12:10. Затылочно-корональный указатель	91,9	30:27. Указатель изгиба темени	89,6	9:43. Фронтно-малярный указатель	95,6

Несмотря на большую величину, череп отличается слабо выраженным рельефом и создает общее впечатление грацильности. Заметно выражены теменные и особенно лобные бугры. Надпереносье и надбровные дуги были выражены слабо.

На верхнем краю правой и левой глазниц прослеживается слабо выраженная *cibra orbitalia*. Этиология этой патологии до настоящего времени

не вполне ясна, однако наиболее часто предполагаемой причиной называется анемия раннего детского возраста [6, 7].

На наружной поверхности лобной чешуи, выше лобных бугров, в парасагитальной области обеих лобных костей наблюдаются мультиформные мелкоочаговые сливающиеся разрастания наружной компакты (рис. 1,*а*). В отдельных случаях они приобретают форму небольших возвышений округлой, овальной и полосовидной формы со сглаженной вершиной диаметром до 3,5 мм при высоте до 0,4 мм. Образования могут быть результатом периростальной реакции хронического воспалительного посттравматического характера.

Отчетливо на всем протяжении выражена височная линия, что говорит о сравнительно сильном развитии жевательных мышц. Верхняя выйная линия подчеркнута, наружный затылочный бугор выражен на 2 балла. Хорошо заметна наивысшая выйная линия. На основании черепа имеются умеренные проявления манифестации проатланта в виде уплощенного утолщения задней полуокружности и подчеркнутого рельефа передней полуокружности большого затылочного отверстия (рис. 1,*б*). У индивида были сравнительно сильно развиты как аутохтонные, так и поверхностные мышцы шеи.

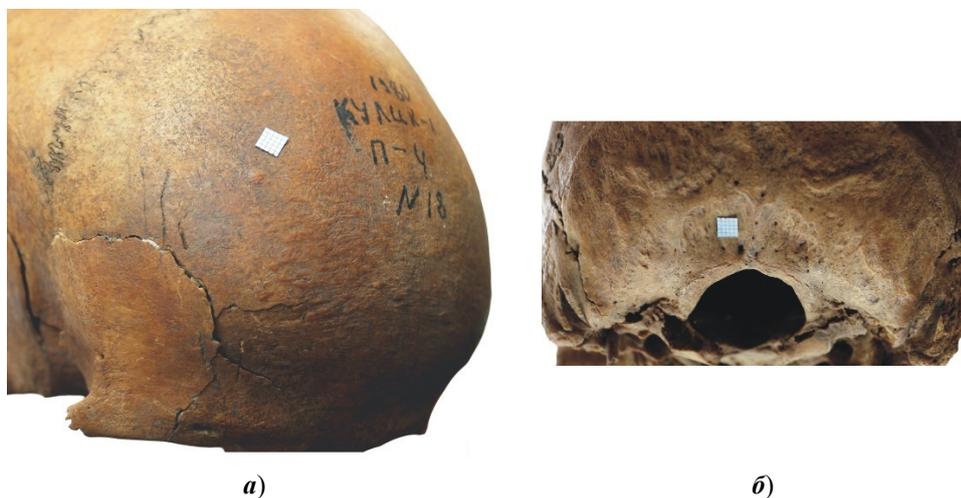


Рис. 1. Следы патологических изменений на черепе: *а* – мелкоочаговые разрастания компакты на наружной поверхности лобной чешуи; *б* – следы манифестации проатланта по краю большого затылочного отверстия

На **правой тазовой кости** подчеркнуты края ушковидной поверхности и выражена крестцово-подвздошная бугристость (рис. 2,*б*). Подчеркнуто также место прикрепления крестцово-бугорной связки. Ягодичные линии выражены умеренно (рис. 2,*а*).

В области подвздошного крыла наиболее отчетливо выражены места прикрепления квадратной мышцы поясницы, мышцы, выпрямляющей позвоночник, и наружной косой мышцы живота. Заметно выражена бугристость в области седалищного бугра, особенно в месте начала двуглавой мышцы живота. В целом заметно выражен рельеф в местах прикрепления мышц, отвечающих за сгибание поясницы и вращение туловища в стороны.



Рис. 2. Правая тазовая кость: *a* – крыло подвздошной кости, наружная поверхность; *б* – ушковидная поверхность и крестцово-подвздошная бугристость

**Бедренные кости** имеют асимметричное строение. Правая несколько длиннее левой (табл. 2) и, одновременно, грацильнее ее (что находит свое выражение в уменьшении окружности середины диафиза и в значениях верхних сагиттального и поперечного диаметров диафиза).

Таблица 2

Метрические характеристики  
посткраниального скелета из погребения № 4

Правая тазовая кость			Бедренная правая кость				
9. Высота подвздошной кости	12. Ширина подвздошной кости	22. Наибольший диаметр вертлужной впадины	1. Наибольшая длина	2. Длина в естественном положении	6а. Сагиттальный диаметр середины диафиза	7а. Поперечный диаметр середины диафиза	10. Верхний сагиттальный диаметр диафиза
134,5	150,0	52,0(?)	436,0	431,0	22,0	25,0	24,0
Бедренная правая кость							
9. Верхний поперечный диаметр диафиза	8. Окружность середины диафиза	19. Сагиттальный диаметр головки	8:2. Указатель массивности	(6а+7а):2. Указатель прочности	6а:7а. Указатель поперечного срединного сечения диафиза	10:9. Указатель платиметрии	Угол скрученности
30,0	75,0	40,5	17,4	10,9	88,0	80,0	22,0

Окончание табл. 2

Бедренная левая кость							
1. Наибольшая длина	2. Длина в естественном положении	6а. Сагиттальный диаметр середины диафиза	7а. Поперечный диаметр середины диафиза	10. Верхний сагиттальный диаметр диафиза	9. Верхний поперечный диаметр диафиза	8. Окружность середины диафиза	18. Вертикальный диаметр головки
429,0	426,0	24,0	26,0	24,0	31,0	78,0	42,0
Бедренная левая кость							
19. Сагиттальный диаметр головки	8:2. Указатель массивности	(6а+7а):2. Указатель прочности	6а:7а. Указатель поперечного сечения середины диафиза	10:9. Указатель платиметрии	(18+19):2. Указатель массивности головки	19:18. Указатель поперечного сечения головки	Угол скрученности
41,5	18,3	11,7	92,3	77,4	19,6	98,8	4,0

Длина тела индивида определена по наибольшей длине бедренной кости шестью различными способами (табл. 3). Данная величина колеблется от 157,0 до 163,3 см. Так как представители срубной археологической культуры в целом характеризовались сравнительно высоким ростом [8–10], то наиболее адекватными следует считать результаты, полученные способами А. Тельккя, С. Дюпертюи и Д. Хэддена и М. Троттер и Г. Глезер, разработанными для населения с относительно большой длиной тела. Средняя арифметическая величин, определенных этими тремя способами, составляет 160,5 см.

Таблица 3  
Длина тела индивида, определенная различными способами

Способ	Правая кость	Левая кость	Среднее
Способ Е. Ролле	163,6	160,7	162,2
Способ Л. Мануврие*	158,2	156,9	157,6
Способ К. Пирсона и А. Ли	157,6	156,3	157,0
Способ А. Тельккя*	158,0	156,6	157,3
Способ С. Дюпертюи и Д. Хэддена для европеоидов	164,1	162,5	163,3
Способ М. Троттер и Г. Глезер для европеоидов	161,8	160,1	161,0

**Примечание.** \* От результатов вычислений отнято 20 мм, чтобы получить длину тела живого индивида.

Угол торзона правой кости составляет 22°, левой 4°. Оба угла определены с известной погрешностью из-за посмертных разрушений. Но разница значений обеих величин не может быть объяснена только этим обстоятельством.

На бедренных костях выражены места прикрепления капсулы тазобедренного сустава (особенно на передней поверхности) и капсулы коленного сустава. Головка левой бедренной кости имеет грибовидную форму. Подчеркнуты места прикрепления большой, средней и малой ягодичных мышц, квадратной мышцы бедра, короткой приводящей, подвздошно-поясничной и гребенчатых мышц. У индивида были хорошо развиты мышцы, отвечающие за приведение и отведение бедра, и его вращение кнаружи. На обеих костях заметно подчеркнуты места прикрепления крестообразных связок.

В области дистального эпифиза правой бедренной кости прослеживается нетипичное углубление в виде дугообразной борозды шириной до 8 мм, направленной изгибом назад, и как бы охватывающей надколенную поверхность сзади и снизу и отделяющей ее от суставной поверхности обоих мыщелков (рис. 3,а). На левой бедренной кости наблюдается аналогичное вдавление, выраженное несколько слабее. Описанные образования свидетельствуют о формировании гонартроза.



Рис. 3. Дистальный эпифиз правой бедренной кости: *а* – передне-нижняя поверхность мыщелков; *б* – задняя поверхность мыщелков со следами воспалительного процесса

На заднем крае дистальной части правой бедренной кости, выше медиального мыщелка, в области прикрепления суставной капсулы наблюдается нетипичное полусферическое углубление диаметром около 3 мм. На поверхности углубления и рядом с ним прослеживается множество мелких питательных отверстий (рис. 3,б). Предположительно, образование представляет собой следы хронизации воспалительного процесса в заднем верхнем медиальном завороте коленного сустава (гонит).

На левой бедренной кости наблюдается повышенная порозность межмышцелковой ямки с крупными питательными отверстиями (возможно, следы остеомиелита) (рис. 4).

### Обсуждение

Как уже было сказано, с большой долей вероятности элементы неполного скелета принадлежали женщине. Определение возраста индивида затруднено тем, что скелет сохранился не полностью. Наиболее вероятный возрастной диапазон 35–45 лет может быть завышен, так как некоторые изменения, интерпретируемые как возрастные, могут представлять собой результат чрезмерной физической активности.



Рис. 4. Дистальная часть левой бедренной кости (вид сзади) с повышенной порозностью межмыщелковой ямки

О том, что индивид испытывал значительные физические нагрузки, свидетельствует выраженный рельеф в местах прикрепления связок и мышц, а также рельеф затылочной кости в области большого затылочного отверстия, где наряду с проявлениями манифестации проатланта имеются выраженные места прикрепления аутохтонной мускулатуры подзатылочной области, с заметным развитием верхних выйных и наивысших выйных линий, что подтверждает усиленное развитие шейных мышц.

Характер деятельности и образа жизни индивида может быть в общих чертах установлен исходя из характера рельефа в местах прикрепления связок и мышц. Индивид испытывал заметные нагрузки на мышцы, сгибающие позвоночный столб в поясничном отделе и приводящие и отводящие бедро, одновременно вращающие его кнаружи. Кроме того, активно работали коленные суставы.

Вероятно, деятельность индивида была связана с транспортировкой тяжестей. По-видимому, результатом чрезмерных нагрузок стало формирование двустороннего гонартроза и начало воспалительных процессов области обоих коленных суставов. Очевидно, ограниченная подвижность в каждом из них возникла задолго до смерти индивида. Возможно, именно хромотой следует объяснить характерную асимметрию бедренных костей, в том числе разницу значений угла торзиона.

На основе индикаторов механического стресса можно сделать ряд догадок о том, как именно индивид осуществлял транспортировку тяжелых предметов. Наличие мультиформных мелкоочаговых разрастаний наружной компакты лобной чешуи наводят на мысль, что, в некоторых случаях, индивид осуществлял транспортировку тяжестей при помощи ремня, перекинутого через лоб. Груз при этом находился за спиной. Такой способ транспортировки широко применялся у различных народов Африки, Северной и Южной Америки и Азии [11]. На территории России он длительное время бытовал у некоторых коренных народностей Сибири, в частности у коряков [12]. По данным, собранным Отисом Мейсоном, налобный ремень мог фиксироваться

либо над переносом, либо в области брегмы (рис. 5). Нередко налобный ремень комбинировался с другими способами фиксации груза на спине, например, с плечевыми ремнями [11].

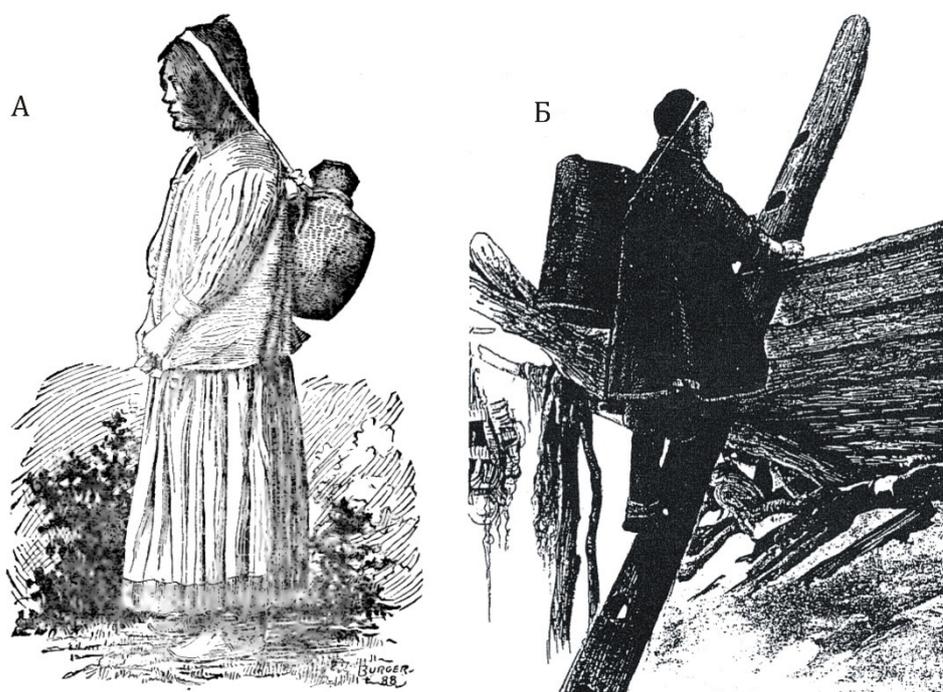


Рис. 5. Использование налобного ремня для транспортировки груза: *a* – индейской женщиной из племени апачей [11]; *б* – чукотской женщиной [12]

Такой практикой переноса тяжестей можно гипотетически объяснить активность мышц, отвечающих за сгибание позвоночного столба вперед и в стороны, так как наклон корпуса вперед был необходим в момент, когда индивид поднимался на ноги после того, как груз был зафиксирован у него на спине [11]. Активность мышц, сгибающих позвоночный столб вперед, могла также иметь место в том случае, если индивид занимался транспортировкой тяжестей путем волочения, подтягивая за собой груз при помощи ремня или бечевы. Для этого могли использоваться приспособления, конструктивно напоминающие волокуши или сани.

### Заключение

Женщина, захороненная в погребении № 4 Куликовского кургана, характеризовалась сравнительно высоким ростом (около 160,5 см). При жизни она испытывала сильные физические нагрузки. В частности, были активно задействованы мышцы поясницы и нижней конечности. У индивида прослеживаются следы патологических изменений воспалительного и дегенеративного характера (гонартроз) на правом и левом коленных суставах. На передней поверхности лобной чешуи прослеживались мультиформные утолщения наружного компактного слоя кости, скорее всего, образовавшиеся в результате хронической воспалительной периостальной реакции на постоянно трав-

мирующее трение налобного ремня, при помощи которого индивид осуществлял транспортировку тяжестей.

### Список литературы

1. Археология Мордовского края. Каменный век, эпоха бронзы : монография / под общ. ред. В. В. Ставицкого и В. Н. Шитова. Саранск : Изд-во НИИ гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовии, 2008. 551 с.
2. Горбунов В. С. Срубная общность Восточной Европы. Уфа, 2006. 191 с.
3. Martin R. Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung mit besonderer Berücksichtigung der anthropologischen Methoden. B. 2. Krianiologie, Osteologie. 2 Auflage, Vermehrte. Jena : Verlag von Gustav Fisher, 1928. 1182 s.
4. Алексеев В. П., Дебец Г. Ф. Краниология. Методика антропологических исследований. М. : Наука, 1964. 127 с.
5. Алексеев В. П. Остеометрия. Методика антропологических исследований. М. : Наука, 1966. 250 с.
6. Бочкарева И. В., Калмина О. А., Иконников Д. С. [и др.]. Criba orbitalia как показатель железодефицитного состояния // Актуальные проблемы медицинской науки и образования : материалы конференции IV межрегиональной научной конференции «Актуальные проблемы медицинской науки и образования» (Пенза, 23–24 мая 2013 г.). Пенза, 2013. С. 21–28.
7. Калмина О. А., Бочкарева И. В., Панюшкина Л. И. [и др.]. К вопросу о природе возникновения cribra orbitalia у населения Пензы конца XVII – середины XIX вв. // XIV Лебедевские чтения : материалы региональной научно-практической конференции, посвященной 350-летию со дня основания г. Пензы «XIV Лебедевские чтения» (Пенза, 25 апреля 2013 г.). Пенза : ГУМНИЦ, 2013. С. 294–297.
8. Дебец Г. Ф. Палеоантропология СССР. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1948. 389 с.
9. Кодукторова Т. С. Материалы по палеоантропологии Украины // Антропологический сборник. Вып. 1. М. : Изд-во АН СССР, 1956. С. 166–203.
10. Кондукторова Т. С. Антропология населения Украины мезолита, неолита и эпохи бронзы. М. : Наука, 1973. 123 с.
11. Mason O. T. The Human Beast of Burden // Report of the United States National Museum, under the direction of the Smithsonian Institution. 1887. Washington : Government Printing Office, 1889. P. 237–295
12. Иохельсон В. И. Коряки: Материальная культура и социальная организация. СПб. : Наука, 1997. 237 с.

### References

1. Stavitskiy V.V., Shitov V.N. (eds.). *Arkheologiya Mordovskogo kraja. Kamenny vek, epokha bronzy: monografiya = Archeology of the Mordovian region. Stone Age, Bronze Age: monograph*. Saransk: Izd-vo NII gumanitarnykh nauk pri Pravitel'stve Respubliki Mordovii, 2008:551. (In Russ.)
2. Gorbunov V.S. *Srubnaya obshchnost' Vostochnoy Evropy = Srubnaya community of Eastern Europe*. Ufa, 2006:191. (In Russ.)
3. Martin R. *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung mit besonderer Berücksichtigung der anthropologischen Methoden. B. 2. Krianiologie, Osteologie. 2 Auflage, Vermehrte*. Jena: Verlag von Gustav Fisher, 1928:1182.
4. Alekseev V.P., Debets G.F. *Kraniologiya. Metodika antropologicheskikh issledovaniy = Craniology. Methodology of anthropological research*. Moscow: Nauka, 1964:127. (In Russ.)
5. Alekseev V.P. *Osteometriya. Metodika antropologicheskikh issledovaniy = Osteometry. Methodology of anthropological research*. Moscow: Nauka, 1966:250. (In Russ.)
6. Bochkareva I.V., Kalmina O.A., Ikonnikov D.S. et al. Criba orbitalia as an indicator of iron deficiency. *Aktual'nye problemy meditsinskoj nauki i obrazovaniya: materialy kon-*

- ferentsii IV mezhhregional'noy nauchnoy konferentsii «Aktual'nye problemy meditsinskoy nauki i obrazovaniya» (Penza, 23–24 maya 2013 g.) = Current problems of medical science and education: proceedings of the 4<sup>th</sup> Interregional scientific conference “Current problems of medical science and education” (Penza, May 23-24, 2013). Penza, 2013:21–28. (In Russ.)*
7. Kalmina O.A., Bochkareva I.V., Panyushkina L.I. et al. On the question of the nature of the occurrence of orbital curvature among the population of Penza at the end of the 17<sup>th</sup> – middle of 19<sup>th</sup> centuries. *XIV Lebedevskie chteniya: materialy regional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchenoy 350-letiyu so dnya osnovaniya g. Penzy «XIV Lebedevskie chteniya» (Penza, 25 aprelya 2013 g.) = The 14<sup>th</sup> Lebedevskiye readings: proceedings of the Interregional scientific and practical conference, dedicated to the 350<sup>th</sup> anniversary of the city Penza founding “The 14<sup>th</sup> Lebedevskiye readings” (Penza, April 25, 2013). Penza: GUMNITs, 2013:294–297. (In Russ.)*
  8. Debets G.F. *Paleoantropologiya SSSR = Paleoanthropology of the USSR*. Moscow; Leningrad: Izd-vo AN SSSR, 1948:389. (In Russ.)
  9. Koduktorova T.S. Materials on paleoanthropology of Ukraine. *Antropologicheskii sbornik. Vyp. 1 = Anthropological collection. Issue 1*. Moscow: Izd-vo AN SSSR, 1956:166–203. (In Russ.)
  10. Koduktorova T.S. *Antropologiya naseleniya Ukrainy mezolita, neolita i epokhi bronzy = Anthropology of the Ukrainian population of the Mesolithic, Neolithic and Bronze Ages*. Moscow: Nauka, 1973:123. (In Russ.)
  11. Mason O.T. The Human Beast of Burden. *Report of the United States National Museum, under the direction of the Smithsonian Institution. 1887*. Washington: Government Printing Office, 1889:237–295
  12. Iokhel'son V.I. *Koryaki: Material'naya kul'tura i sotsial'naya organizatsiya = Koryaks: Material culture and social organization*. Saint Petersburg: Nauka, 1997:237. (In Russ.)

#### Информация об авторах / Information about the authors

##### **Ольга Анатольевна Калмина**

кандидат медицинских наук, доцент,  
доцент кафедры анатомии человека,  
Медицинский институт, Пензенский  
государственный университет  
(Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)

##### **Ol'ga A. Kalmina**

Candidate of medical sciences, associate  
professor, associate professor of the sub-  
department of human anatomy, Medical  
Institute, Penza State University  
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

##### **Дмитрий Сергеевич Иконников**

кандидат исторических наук,  
заведующий антропологической  
лабораторией кафедры анатомии  
человека, Медицинский институт,  
Пензенский государственный  
университет (Россия, г. Пенза,  
ул. Красная, 40)

##### **Dmitriy S. Ikonnikov**

Candidate of historical sciences, head  
of the anthropological laboratory  
of the sub-department of human anatomy,  
Medical Institute, Penza State University  
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

E-mail: ikonnikof-ds@mail.ru

##### **Олег Витальевич Калмин**

доктор медицинских наук, профессор,  
заведующий кафедрой анатомии  
человека, Медицинский институт,  
Пензенский государственный  
университет (Россия, г. Пенза,  
ул. Красная, 40)

##### **Oleg V. Kalmin**

Doctor of medical sciences, professor,  
head of the sub-department of human  
anatomy, Medical Institute, Penza  
State University (40 Krasnaya street,  
Penza, Russia)

E-mail: kalmin\_ov@pnzgu.ru

***Роман Евгеньевич Головин***

научный сотрудник сектора археологии,  
Мордовский республиканский  
объединенный краеведческий музей  
имени И. Д. Воронина» (Россия,  
г. Саранск, ул. Саранская, 2)

***Roman E. Golovin***

Researcher at the archeology sector,  
Mordovia Republican United Museum  
of local History named after I.D. Voronin  
(2 Saranskaya street, Saransk, Russia)

***Олег Олегович Калмин***

кандидат медицинских наук, доцент  
кафедры анатомии человека,  
Медицинский институт, Пензенский  
государственный университет  
(Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)

***Oleg O. Kalmin***

Candidate of medical sciences, associate  
professor of the sub-department of human  
anatomy, Medical Institute, Penza  
State University (40 Krasnaya street,  
Penza, Russia)

E-mail: kalmin.o.o@gmail.com

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflicts of interests.**

**Поступила в редакцию / Received 12.09.2023**

**Поступила после рецензирования и доработки / Revised 18.10.2023**

**Принята к публикации / Accepted 09.11.2023**