

## АНТРОПОЛОГИЯ

А.Ю. Худавердян \*, П.С. Аветисян \*, В.В. Меликян \*, Т.Э. Арутюнян \*,  
А.А. Енгибарян \*\*, А.А. Оганесян \*\*\*

\* Институт археологии и этнографии НАН РА  
ул. Чаренца, 15, Ереван, 0025, Республика Армения  
E-mail: akhudaverdyan@mail.ru;  
pavetisyan@sci.am;  
vard.melikyan@mail.ru;  
tatevharutyunyan@yahoo.com

\*\* Ереванский государственный медицинский университет  
ул. Корюна, 2, Ереван, 0025, Республика Армения  
E-mail: ripmatev@mail.ru

\*\*\* Республиканский медицинский центр «Армения»  
ул. Маркаряна, 6, Ереван, 0078, Республика Армения  
E-mail: rouben.davtyan@gmail.com

### ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ НЕПОЛНОГО СМЫКАНИЯ ЧЕРЕПНЫХ ШВОВ У ИНДИВИДОВ ИЗ ПАМЯТНИКОВ I в. до н.э. — III в. н.э. МАСТАРА И ВАРДБАХ (АРМЕНИЯ)

*Приведены морфологические и палеопатологические оценки останков из античных памятников Мастара и Вардбах, которые демонстрируют множество изменений скелета. Анализируются возможные причины неполного смыкания черепных швов у двух индивидов женского пола. У индивида № 1 (поселение Мастара) 30–39 лет сквозные и несквозные изменения имели характерные для ранней стадии миеломы очертания и размеры. Мы также выявили на большеберцовых костях у данного индивида линии Гарриса. У индивида № 2 (могильник Вардбах) 40–49 лет отмечены дефекты литической формы, характерные для метастатической карциномы. У обоих индивидов наблюдаются непреднамеренная деформация черепа колыбельного типа, затылочные структуры (затылочный валик (индивид № 1), позадисосцевидный отросток (индивид № 2)), периостит, дегенеративно-дистрофические поражения костно-суставного аппарата, экзостозы и периапикальный абсцесс.*

**Ключевые слова:** Армения, I в. до н.э. — III в. н.э., неполное смыкание черепных швов, миелома, метастатическая карцинома, мастоидит.

DOI: 10.20874/2071-0437-2019-46-3-096-115

*Светлой памяти археолога С.А. Тер-Маркаряна*

#### Введение

В настоящее время часто проводится всесторонний анализ палеоантропологического материала с привлечением палеопатологических данных, полученных с использованием методов смежных дисциплин, в частности медицинской науки. Изучение заболеваний на костях скелета, органично дополняя палеоантропологическое исследование, позволяет более полно реконструировать биологическую и социальную среду обитания древних обществ. Такой подход дает возможность не только определить антропологический тип и остеологическую конституцию индивида (или популяций в целом), но и выявить различные морфотипы физической активности исходя из анализа остеологических маркеров, реконструировать повседневные действия древнего человека.

Существуют аномалии черепа, не вызывающие патологических изменений головного мозга, и аномалии, сочетающиеся с пороками развития головного мозга и его дериватов. К первой группе относятся: наличие непостоянных (вставочных, вормиевых) костей швов, костей родничков, островковых кости, непостоянных швов (метопического, внутритеменного, швов, разделяющих затылочную чешую), больших теменных отверстий, истончение теменной кости или теменное вдавление в виде локального отсутствия наружной костной пластинки, дырчатый череп и др. Аномалии и пороки развития, выделяемые во вторую группу, могут быть связаны с нарушением развития головного мозга. К этой группе относятся врожденное (краниосхизис) и приобретенное несмыкание костей черепа, краниостеноз, микроцефалия, гидроцефалия и т.д.

## Возможные причины неполного смыкания черепных швов у индивидов из памятников...

В данной работе будут обсуждаться возможные причины неполного смыкания швов на черепках у индивидов из памятников Мастара и Вардбах.

### Материалы и методы

Поселение Мастара находится в Арагацотнской провинции Армении. Арагацотнская провинция на северо-западе граничит с Ширакской, на северо-востоке — с Лорийской, на востоке — с Котайкской провинцией, на западе — с Турцией. Раскопки памятника были проведены в 2018 г. археологами В.В. Меликян и Т.Э. Арутюнян. Могильник Вардбах расположен у р. Ахурян, в 5–7 км от Гюмри (Ширакская провинция), исследовался археологом С.А. Тер-Маркаряном в 2008 г.

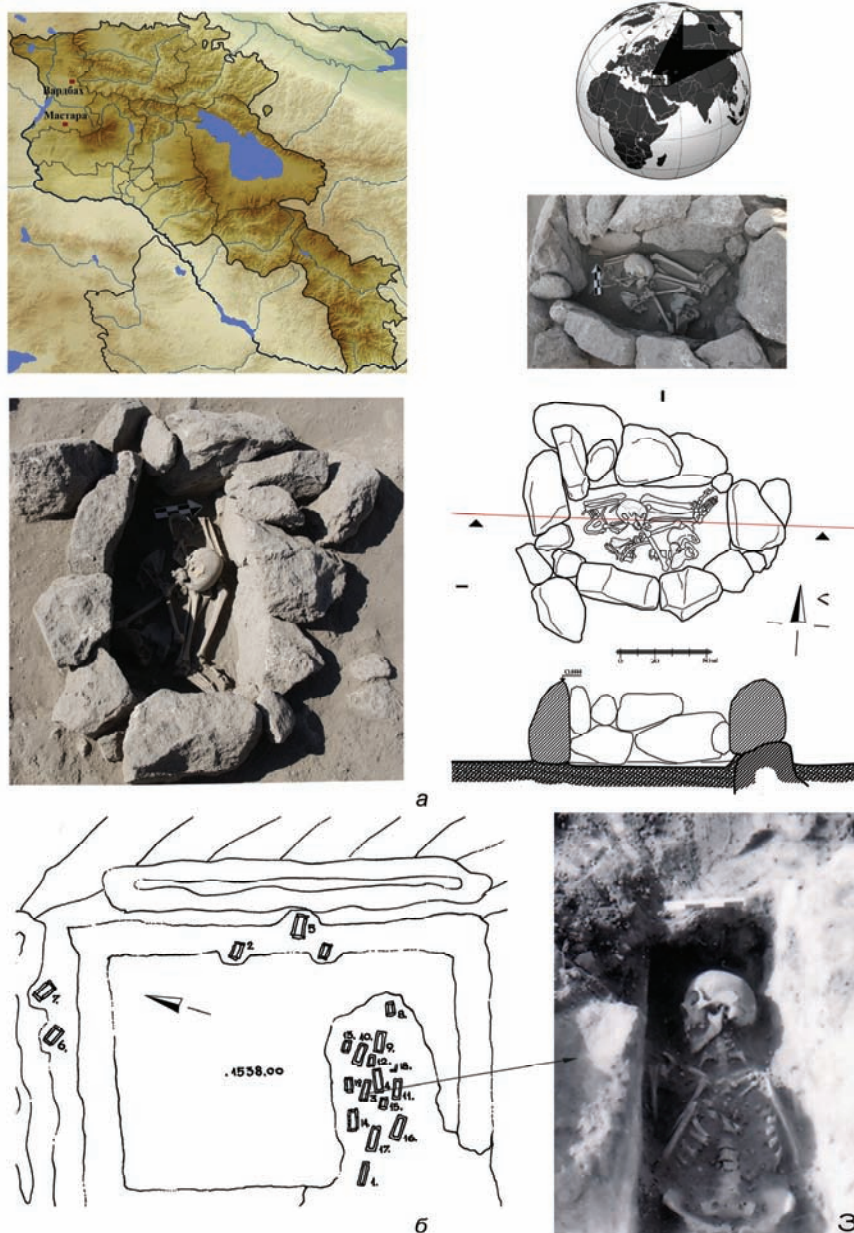


Рис. 1. Карта Армении с упомянутыми в тексте памятниками:  
а — Мастара; б — Вардбах.

Fig. 1. Map of Armenia with the monuments mentioned in the text:  
а — Mastara; б — Vardbakh.

Антропологический материал насчитывает 14 (8 женских, 4 мужских, 2 детских) костяков. Оба рассматриваемых погребения представляют собой каменные ящики (рис. 1). Для погребенного из поселе-

ния Мастара был сооружен овальный каменный ящик, для погребенного из некрополя Вардбах — прямоугольный. В первом случае костяк находился в сидячем положении, во втором — на спине.

Для обеспечения наибольшей информативности материала необходимо исследовать скелеты комплексно [Алексеев, Дебец, 1964; Алексеев, 1966; Мовсесян и др., 1975; Худавердян, 2016; Федосова, 1986; Buikstra, Ubelaker, 1994]. При описании и диагностике патологических изменений использовались макроскопический метод и рентгенография. Целью краниографии являлось определение особенностей и выраженности изменений костей черепа. Методом рентгенографии изучали состояния черепных швов, особенности берцовых костей и черепа, форму основания черепа, состояние черепных ямок, наличие локальных изменений. Исследовались наличие и распространенность истончения костей черепа, степень выраженности пальцевидных вдавлений. Дифференциальная диагностика осуществлялась с опорой на критерии, приведенные в палеопатологической [Aufderheide, Rodriguez-Martin, 1998; Ortner, 2003] и медицинской [Бургенер и др., 2011; Рейнберг, 1964; Рубашева, 1961] литературе.

Материал хранится в кабинете физической антропологии Института археологии и этнографии НАН РА.

## Результаты

### Краниология

Индивидуальные краниологические данные черепов из памятников Мастара и Вардбах представлены в табл. 1.

#### *Индивид № 1 (Мастара, погр. 1)*

Череп принадлежит женщине 30–35 лет (рис. 2). Мозговая коробка характеризуется как мезокранная, с большим продольным и средним поперечным диаметрами. Она невысокая. Затылок среднеширокий, наружный затылочный выступ развит очень слабо, в латеральной норме затылок округлый. Лоб среднеширокий, лобно-поперечный указатель средний — мезозем. Скуловой диаметр очень маленький. Лицо высокое, большое и по значению верхней ширины. Угол горизонтальной профилировки на верхнем уровне входит в категорию малых, т.е. лицо по европеоидным меркам хорошо профилировано. Высота носа очень большая. Симотическая ширина средняя, высота — большая, указатель также большой. Орбиты среднеширокие, высокие и гипсиконхные. Проекционная длина нижней челюсти очень малая. Передняя ширина очень малая. Бугристость в области наружной и внутренней поверхностей углов с обеих сторон выражена отчетливо. Симфиз и тело нижней челюсти средневысокие с малой толщиной.



Рис. 2. Индивид № 1.  
Fig. 2. Individual No. 1.

Возможные причины неполного смыкания черепных швов у индивидов из памятников...

Таблица 1

Индивидуальные размеры и указатели античных черепов из провинций Арагацотн и Ширак

Table 1

Individual sizes and indexes of antique skulls from the provinces of Aragatsotn and Shirak

№ по Мартину и др.	Признак	Мастара ♀	Вардбах ♀
1	Продольный диаметр	177	173
8	Поперечный диаметр	136,5	132,5
8:1	Черепной указатель	77,12	76,59
17	Высотный диаметр от ба	124	129
17:1	Высотно-продольный указатель	70,06	74,57
17:8	Высотно-поперечный указатель	90,85	97,73
20	Высотный диаметр от ро	115	116
20:1	Высотно-продольный указатель	64,98	67,06
20:8	Высотно-поперечный указатель	84,25	87,55
5	Длина основания черепа	91	99,8
9	Наименьшая ширина лба	95,8	94
9:8	Лобно-поперечный указатель	70,19	70,95
10	Наибольшая ширина лба	123	117
11	Ширина основания черепа	112,5	118
11:8	Аурикулярно-поперечный указатель	82,42	89,06
12	Ширина затылка	103	99
29	Лобная хорда	108	104,5
30	Теменная хорда	119	108,8
31	Затылочная хорда	86	95,5
26	Лобная дуга	126,6	118
27	Теменная дуга	139	122
28	Затылочная дуга	91,5	115
7	Длина затылочного отверстия	37,2	32
16	Ширина затылочного отверстия	29	30
32	Угол профиля лба от n	88	—
—	Угол профиля лба от g	86	—
40	Длина основания лица	87	—
40:5	Указатель выступа лица	95,61	—
45	Скуловой диаметр	113,8?	117?
48	Верхняя высота лица	69,5	—
45:8	Поперечный фацио-церебральный указатель	83,37	—
9:45	Лобно-скуловой указатель	84,19	70,95
48:17	Вертикальный фацио-церебральный указатель	56,05	—
48:45	Верхний лицевой указатель	61,08	—
43	Верхняя ширина лица	97	98,5
9:43	Лобно-верхнелицевой указатель (широтный)	98,77	—
46	Средняя ширина лица	85	—
60	Длина альвеолярной дуги	47,8?	—
61	Ширина альвеолярной дуги	57,2?	—
62	Длина неба	-	—
63	Ширина неба	26,2	—
63:62	Небный указатель	-	—
55	Высота носа	69	—
54	Ширина носа	22	—
54:55	Носовой указатель	31,89	—
51	Ширина орбиты от mf	40,9	—
51a	Ширина орбиты от d	38?	—
52	Высота орбиты	36	—
52:51	Орбитный указатель (mf)	88,02	—
52:51a	Орбитный указатель (d)	94,74	—
MC	Максиллофронтальная ширина	16,8	—
MS	Максиллофронтальная высота	7	—
MS:MC	Максиллофронтальный указатель	41,67	—
SC	Симотическая ширина	8	—
SS	Симотическая высота	4	—
SS:SC	Симотический указатель	50,0	—
72	Общий лицевой угол	89	—
73	Средний лицевой угол	90	—
74	Угол альвеолярной части	88	—
75(1)	Угол выступа носа	64	—
77	Назомаллярный угол	137	138
<z <sub>m</sub>	Зигомаксиллярный угол	126	—
68 (1)	Длина н.ч. от мыщелков	84	94
79	Угол ветви н.ч.	38	26
68	Длина н.ч. от углов	61	80
70	Высота ветви	49,9	59
71a	Наименьшая ширина ветви	25,3	32
65	Мыщелковая ширина	108	106
66	Угловая ширина	90	90
67	Передняя ширина	37,8	44
69	Высота симфиза	29,2	24
69 (1)	Высота тела	23	30
69 (2)	Толщина тела	10	11
47	Полная высота лица	113	—

Краниоскопические особенности индивидов

Table 2

Cranioscopic features of individuals

	Индивид № 1		Индивид № 2	
	Лев.	Прав.	Лев.	Прав.
Sutura frontalis	+		-	
Foramina supraorbitalia	-	-	+	-
Foramina frontalia	-	-	+	-
Cribrra orbitalia	-	-	+	+
Spina trochlearis	-	-	-	-
Foramina infraorbitalia	+	-		
Foramina zygomaticofacialia	+	+		
Os zygomaticum bipartitum	-	-		
Spina processus frontalis прямой выступ отросток	+		+	
Stenocrotaphia X-обр.	+		+	
Os epiptericum	-	-	-	-
Os Wormii suturae squamosum	+	+	+	-
Os postsquamosum	+	+	+	+
Os parietale bipartitum	-	-	-	-
Os Wormii suturae coronalis	-	-	-	-
Os bregmaticum	-	-	-	-
Os Wormii suturae sagittalis	-	-	-	-
Foramina parietalia	+	-	+	+
Os Incae completus	-	-	-	-
Os triquetrum	-	-	-	-
Os quadratum	-	-	-	-
Os apicis lambdae	-	-	-	-
Os interparietale s. sagittalis	-	-	-	-
Proprocessus interparietalis	-	-	-	-
Os Wormii suturae lambdoidea	+	+	-	-
Sutura mendoza	+	+	+	+
Os asterion	-	-	-	-
Torus occipitalis	0		0	
Os Wormii sut. occipitomastoideum	+	-	-	-
Foramina mastoidea на шве вне шва	+	-	-	+
Torus palatinus	1			
Sutura palatina П-образный	+			
Sutura incisiva	-			
Foramen pterygospinosum	-	-		
Canalis craniopharyngeus	-		+	
Foramina spinosum	-	-	+	+
Condylus occipitalis bipartitum	-	-	-	-
Processus paramastoideus	-		-	
Tuberculum praecondylare	-		-	
Canalis condyloideus		+	+	+
Foramina mentalia	-			
Torus mandibularis	0		0	
Sulcus mylohyoideus	-	-	-	-
Foramina mandibularia	-	-	-	-

Индивид № 2 (Вардбах, погр. 3)

Череп принадлежит женщине 40–45 лет. Мозговая коробка как мезокранная, с малым продольным и средним поперечным диаметрами. Она средневысокая. Затылок узкий, наружный затылочный выступ развит очень слабо. Лоб среднеширокий, лобно-поперечный указатель средний — мезозем. Надпереносье и надбровные дуги выражены слабо. Бугристость в области



## Возможные причины неполного смыкания черепных швов у индивидов из памятников...

наружной и внутренней поверхностей углов с обеих сторон выражена отчетливо. Тело нижней челюсти высокое со средней толщиной.

### **Краниоскопия**

*Индивид № 1 (Мастара, погр. 1)*

Для индивида характерны следующие дискретно-варьирующие признаки (табл. 2): sutura frontalis, foramina infraorbitalia, foramina zygomaticofacialia, spina processus frontalis ossis zygomatici (выступ), stenocrotaphia (X-обр.), os wormii suturae squamosum, os postsquamosum, foramina parietalia, os wormii suturae lambdoidea, sutura mendoza, os wormii sut. occipitomastoideum, foramina mastoidea (на шве), sutura palatina transversa (П-образный), canalis condyloideus. По мнению В.В. Бунака, наличие у индивида мендозного (рис. 2; 3, 2; 7) и фронтального (рис. 2, 7) швов явствует о принадлежности последних к переднеазиатскому (арменоидному) типу. Восточных признаков на черепе не обнаружено.

*Индивид N 2 (Вардбах, погр. 3)*

На черепе зафиксированы следующие краниоскопические особенности: foramina supraorbitalia, foramina frontalia, cribra orbitalia, processus temporalis ossis frontalis, os wormii suturae squamosum, os postsquamosum, foramina parietalia, sutura mendoza (следы), foramina mastoidea (на шве), canalis craniopharyngeus (следы), отсутствие foramina spinosum, canalis condyloideus.

### **Остеометрия**

*Индивид № 1 (Мастара, погр. 1)*

По абсолютным размерам плечевая кость характеризуется выходящими за нижнюю границу нормы значениями всех признаков (табл. 3). Значение указателя массивности попадает в градацию малых величин. Над внутренним мыщелком на внутреннем гребне тела правой плечевой кости фиксируется надмыщелковый отросток (processus epicondyloides). На правой плечевой кости имеется межмыщелковое отверстие. Строение верхней части диафиза локтевой кости нормальное, сечение не имеет специализированной формы — зуроления. Локтевая и лучевая кости также по всем размерам характеризуются выходящими за границу нормы величинами. Крестцовая кость гомобазальная. Длина бедренной кости также выходит за нижнюю границу нормы. Сечение бедренной кости характеризуется гиперплатимерией. Сагиттальный диаметр верхней части диафиза бедренной кости меньше ширины. Суставная поверхность надколенной чашечки как бы изъедена, наблюдаются очаги пороза. Количество фасеток определить невозможно. На внутренней поверхности чашечки имеется щель. Берцовые кости характеризуются очень малыми значениями продольных размеров. По указателю платикнемии и правой, и левой стороне свойственна зурикнемия, т.е. верхнее сечение большеберцовых костей расширено в поперечном направлении. На внутренней поверхности большого вертела правого бедра имеется ямка Аллена (рис. 4, 3). Наблюдается дополнительная суставная площадка на нижней суставной поверхности большеберцовых костей.

Таблица 3

### Остеометрическая характеристика индивидов

Table 3

Osteometric characteristics of individuals

Признак, № по Р. Мартину	Индивид № 1		Индивид № 2	
	Правая	Левая	Правая	Левая
<b>Лопатка (Scapula)</b>				
1. Морфологическая длина		110,8?	—	—
2. Морфологическая ширина	82	81	—	—
2:1. Указатель формы		73,11	—	—
<b>Крестец (Os sacrum)</b>				
5. Верхняя ширина		112,2		—
2. Передняя высота		100		—
6. Глубина изгиба		17,5		—
5:2. Широтно-высотный указатель		112,2		—
6:2. Указатель глубины изгиба		1,75		—
<b>Плечевая кость (Humerus)</b>				
1. Наибольшая длина	260,5	258	277	—
2. Вся длина	259	255	274	—
3. Верхняя эпифизарная ширина	41,8	—	40,2	—
4. Нижняя эпифизарная ширина	48	46?	54,6	—
7. Наименьшая окружность диафиза	39	37	52	—
7a. Окружность середины диафиза	55	49	60	—
7:1. Индекс массивности	15,36	14,73	18,78	—

Признак, № по Р. Мартину	Индивид № 1		Индивид № 2	
	Правая	Левая	Правая	Левая
Лучевая кость (Radius)				
1. Наибольшая длина	196	195,5	—	—
2. Физиологическая длина	187	187	—	—
4. Поперечный диаметр диафиза	12	12,8	—	—
5. Сагитальный диаметр диафиза	9,5	9	—	—
3. Наименьшая окружность диафиза	26	24	—	—
3:2. Указатель массивности	13,91	12,84	—	—
5:4. Указатель сечения	79,17	70,32	—	—
Локтевая кость (Ulna)				
1. Наибольшая длина	213?	212?	—	—
2. Физиологическая длина	189	191	—	—
11. Передне-задний диаметр	9,9	8,5	11	—
12. Поперечный диаметр	12,3	13	15,8	—
13. Верхний поперечный диаметр	15,2	15,8	19	—
14. Верхний дорзовольярный диаметр	19	16	21	—
3. Наименьшая окружность	19	18	33	—
3:2. Указатель массивности	15,35	14,66	—	—
11:12. Указатель сечения	80,49	65,39	69,63	—
13:14. Указатель платолении	80	98,75	90,48	—
1:2. Указатель наибольшей длины	112,699	110,995	—	—
Бедренная кость (Femur)				
1. Наибольшая длина	373	370	—	—
2. Длина в естественном положении	366	363	—	—
21. Мышелковая ширина	-	64	—	—
6. Сагитальный диаметр середины диафиза	19,2	19,8	—	23
7. Поперечный диаметр середины диафиза	21	20,2	—	24
9. Верхний поперечный диаметр	27	26,2	—	22,2
10. Верхний сагитальный диаметр	18	18,8	—	29,5
8. Окружность середины диафиза	64	64,5	—	73
8:2. Указатель массивности	17,49	17,77	—	—
6:7. Указатель пилэстрии	91,43	98,02	—	95,84
10:9. Указатель платимерии	66,67	71,76	—	75,26
Большая берцовая кость (Tibia)				
1. Полная длина	306	305	—	—
2. Мышелково-таранная длина	295	290	—	—
1а. Наибольшая длина	309	308	—	—
5. Наибольшая ширина верхнего эпифиза	-	63,5	—	—
6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза	39,5	41	—	—
8. Сагитальный диаметр на уровне середины диафиза	21	21,8	—	—
8а. Сагитальный диаметр на уровне питательного отверстия	24	24	—	—
9. Поперечный диаметр на уровне середины диафиза	16	16	—	—
9а. Поперечный диаметр на уровне питательного отверстия	18	18,2	—	—
10. Окружность середины диафиза	59	61	—	—
10б. Наименьшая окружность диафиза	57	57	—	—
9:8. Указатель сечения	76,191	73,395	—	—
10б:1. Указатель прочности	18,63	18,69	—	—
9а:8а. Указатель платикнемии	75,0	75,84	—	—
10:1. Указатель массивности	19,29	20,0	—	—
Малая берцовая кость (Fibula)				
1. Наибольшая длина	299	301	—	—
4 (1). Ширина верхнего эпифиза	22	23	—	—
4 (2). Ширина нижнего эпифиза	23,5	-	—	—
4. Окружность середины диафиза	35	37	—	—
4:1. Указатель прочности	11,71	12,293	—	—
Реконструированные показатели пропорции и длины тела				
R1:H1. Лучеплечевой указатель	75,24	75,78	—	—
T1: F2. Берцово-бедренный указатель	83,61	84,03	—	—
H1+R1/F1+T1. Интермембральный указатель	67,24	67,19	—	—
H1+R1/ F2+T1. Интермембральный указатель	67,94	67,89	—	—
H1:F2. Плечебедренный указатель	71,18	71,08	—	—
R1:T1. Лучеберцовый указатель	64,06	64,099	—	—

Возможные причины неполного смыкания черепных швов у индивидов из памятников...

Окончание табл. 3

Признак, № по Р. Мартину	Индивид № 1		Индивид № 2	
	Правая	Левая	Правая	Левая
Длина тела (по С. Дюпертюи и Д. Хэддену) По формуле: $70,584+1,165(F+T)$ По формуле: $61,982+1,866(H+R)$ По формуле: $69,978+3,035 \times H$	149,69 148,01	149,23 146,52	— — 154,05	— — —
Среднее значение длины тела	148,37		154,05	

Таблица 4

Балловая характеристика развития рельефа длинных костей индивида № 1

Table 4

The score characteristic of the development of the relief of the long bones of individual No 1

Признак	Правая	Левая	Правая и левая суммарно
Плечевая кость (Humerus)			
Crista tuberculi minoris, crista tuberculi majoris	2	1	1,5
Tuberositas deltoidea	1,5	1	1,25
Tuberculum majus, tuberculum minus	1	1?	1
Margi lateralis, medialis et anterior Epicondili lateralis et medialis	1	1	1
Средний балл	1,38	1	1,19
Лучевая кость (Radius)			
Tuberositas radii	1,5	1	1,25
Margo interossea	1,5	1,5	1,5
Бороздки для сухожилий разгибателей	2	2	2
Processus styloideus	2	2	2
Средний балл	1,75	1,63	1,69
Локтевая кость (Ulna)			
Margo interossea, margo posterior	1,5	1,5	1,5
Crista musculi supinatoris	1	1	1
Tuberositas ulnae	1,5	1,5	1,5
Средний балл	1,34	1,34	1,34
Бедренная кость (Femur)			
Trochanter major	1	1	1
Trochanter minor	2	2	2
Tuberositas glutea	1,5	2	1,75
Linea aspera	2	2	2
Epicondili	1	1,5	1,25
Средний балл	1,5	1,7	1,6
Большая берцовая кость (Tibia)			
Tuberositas tibiae	1	1	1
Margo anterior, margo interossea	2	2	2
Linea m. solei, m. soleus	1	2	1,5
Бороздки для сухожилий разгибателей	1	1	1
Средний балл	1,25	1,5	1,38
Малая берцовая кость (Fibula)			
Развитие краев	2	2	2

Интермембральный указатель выходит за нижнюю границу минимальных значений, что свидетельствует об удлинённой нижней конечности относительно верхней. Лучеберцовый указатель минимальных значений, т.е. предплечье могло быть очень коротким. Значения радиоугмерального указателя для левой и правой сторон попадают в категорию мезатикеркия. Для определения прижизненного роста индивида были использованы формулы С. Дюпертюи и Д. Хэддена, разработанные для низкорослых европеоидов (Dupertuis, Hadden, 1951; цит. по: [Алексеев, 1966]). Данный индивид имел рост примерно 148,37 см. Таким образом, реконструированный рост индивида попадает в категорию ниже среднего.

*Индивид № 2 (Вардбах, погр. 3)*

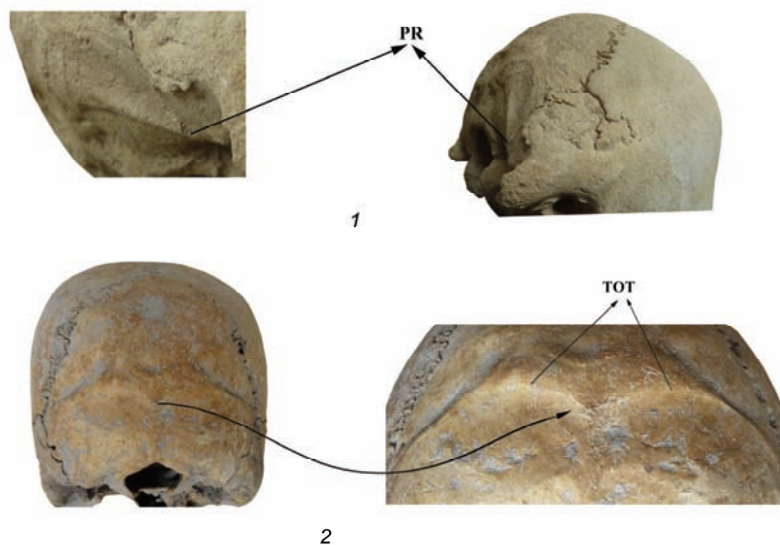
Правая плечевая кость малой длины, наименьшая окружность диафиза характеризуется как очень малая (табл. 4). Указатель прочности — средний. Строение верхней части диафиза локтевой кости нормальное, сечение не имеет специализированной формы — эуроления. Окружность середины диафиза бедренной кости малая. Указатель поперечного сечения верхней



части диафиза характеризуется платимерией (уплощена). Длина тела индивида, рассчитанная по наибольшей длине плечевой кости, составила 154,05 см (формула С. Дюпертюи и Д. Хэддена). Таким образом, реконструированный рост индивида попадает в категорию среднего.

**Развитие мышечного рельефа на костях скелета**

Ответной реакцией организма человека на физическую нагрузку, хроническую (многократную) микротравму являются образования затылочных структур (затылочный валик (ТОТ), позадисосцевидный отросток (PR); рис. 3) [Худавердян, 2016].



**Рис. 3.** Затылочные структуры:

1 — retromastoid process (индивид № 1); 2 — occipital torus (индивид № 2).

Fig. 3. Occipital superstructures:

1 — retromastoid process (individual No. 1); 2 — occipital torus (individual No. 2).

**Индивид № 1 (Мастара, погр. 1)**

У индивида затылочные валики расположены в области крепления трапециевидной мышцы (musculus trapezius). Развитие признака у индивида оценивается баллом 3 (рис. 3, 2).

В лучевых костях умеренно (но не слабо) развиты лучевые шероховатости (табл. 4), что является отражением соответствующего развития мышцы, сгибающей плечо и предплечье, т.е. участвующей в процессе поднимания тяжести. Мышечная реакция сильная на фалангах (рис. 4, 1). Ближе к правой головке локтевой кости имеются небольшие экзостозы. Шиловидный отросток локтевой кости (обеих костей) хорошо развит. На суставных поверхностях лобковых костей (symphysis pubica), в частности на левой, выражены участки лизиса костной ткани в виде округлых отверстий диаметром 1–2 мм (рис. 4, 2). Подобные изменения лобковых костей наблюдаются при беременности или после родов. На бедренных костях отмечается неплохое развитие ягодичной шероховатости — свидетельство развитости больших ягодичных мышц обеих ног (рис. 4, 3). На бедренных костях сильно развита linea aspera, структура, образовавшаяся вследствие многолетней верховой езды [Carasso et al., 1999]. Рельеф на задней поверхности обеих большеберцовых костей, соответствующий линии камбаловидной мышцы (третьей головки трехглавой мышцы голени), развит умеренно (но не слабо). Он не существенно выступает над уровнем тела, но довольно длинен.

Достаточно крупный экзостоз фиксируется и на левой малой берцовой кости (рис. 4, 5). Причинами формирования экзостоза могут быть воспалительный процесс, ушиб, ущемление, аномалии надкостницы и хряща. На суставных поверхностях пяточных костей (calcaneus) отмечаются признаки энтезопатии (рис. 4, 4). На пяточном бугре (апофиз) наблюдаются множественные экзостозы. В данном случае причиной экзостозов являются микротравмы, полученные во время верховой езды.

**Индивид № 2 (Вардбах, погр. 3)**

У индивида фиксируется позадисосцевидный отросток (PR) — непостоянный тупой отросток на нижней поверхности затылочной кости (балл 2, рис. 3, 1) между затылочно-сосцевидным швом и вертикальной ветвью крестообразного возвышения на месте прикрепления нижней косой мышцы (linea nuchae inferior).

### Возможные причины неполного смыкания черепных швов у индивидов из памятников...

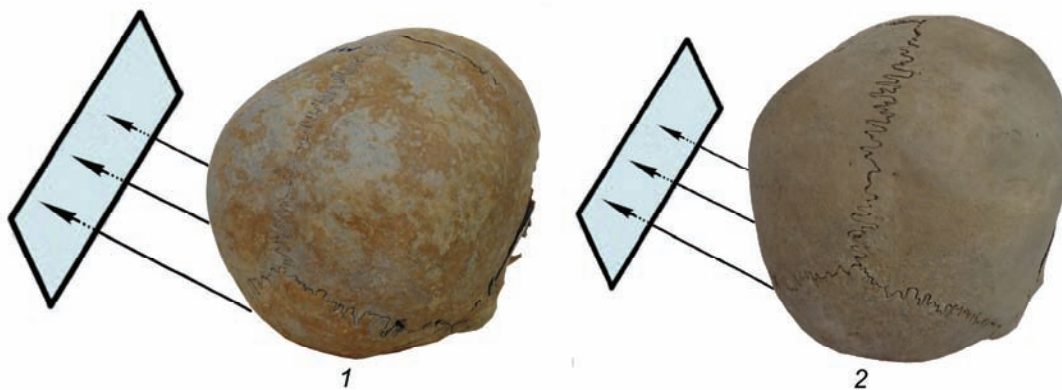
Частичная сохранность костей конечности все же с убедительностью позволяет судить о значительном уровне развития физических нагрузок, переносившихся исследуемым индивидом. Значительные нагрузки на крупную мускулатуру плеча и грудные мышцы были постоянными в жизни этого индивида. Значительно развит и рельеф на костях среднего сегмента нижних конечностей.



**Рис. 4.** Развитие мышечного рельефа на костях скелета.  
Fig. 4. The development of muscle relief on the bones of the skeleton.

### Патология

У обоих индивидов наблюдается непреднамеренная искусственная деформация черепа колыбельного типа (рис. 5). По всей видимости, это результат тугого пеленания в деревянной люльке («оророце»), в которой индивид в младенчестве находился большую часть дня [Khudaverdyan, 2016]. Следовательно, уплощенность формируется лишь на первом году жизни под воздействием колыбельной стенки, соприкасающейся с теменем и затылком.



**Рис. 5.** Непреднамеренная деформация черепа колыбельного типа:  
1 — индивид № 1; 2 — индивид № 2.  
Fig. 5. Unintended cradle deformation:  
1 — individual No. 2; 2 — individual No. 2.

*Периостит* — реакция костной ткани на большой круг патогенных причин — зафиксирован у обоих исследованных индивидов на костях нижней конечности. Причиной периостита являются анемические синдромы, инфекции, воспаления травматического происхождения.



**Рис. 6.** Дегенеративно-дистрофические изменения позвонков:  
1 — индивид № 2; 2 — индивид № 1.

**Fig. 6.** Degenerative dystrophic changes of the vertebrae:  
1 — individual No. 2; 2 — individual No. 1.

У индивидов наблюдались *дегенеративно-дистрофические поражения костно-суставного аппарата*. Практически все кости посткраниального скелета характеризуются наличием остеопороза конечных отделов длинных костей. Вероятно, это связано с недостатком в рационе питания витаминов, нехваткой в окружающей среде кальция, йода и, как следствие, недостаточностью функционирования щитовидной железы. Дегенеративные изменения межпозвоночных дисков сопровождаются изменениями в телах позвонков. Были обнаружены хрящевые узлы (грыжи Шморля) на позвонках грудного отдела (Т3–Т10) (рис. 6) и дегенеративно-дистрофические изменения височно-нижнечелюстного сустава (остеоартроз) (рис. 9). Хрящевые грыжи формируются при значительных компрессионных нагрузках на позвоночник преимущественно в период роста. Отмечено центральное расположение межпозвоночных грыж. Остеоартроз височно-нижнечелюстных суставов является неспецифическим маркером механической перегрузки зубочелюстного аппарата, связан с возрастным стиранием и прижизненной утратой зубов, а также с пародонтозом.

Зафиксирована резорбция костной ткани (периапикальный абсцесс) на левой стороне в области первого моляра (индивид № 1), на правой стороне в области первого премоляра (индивид № 2) верхней челюсти и на правой стороне нижней челюсти в области второго премоляра и первого моляра. Причиной абсцесса, вероятно, является запущенный кариес. При этом бактерии проникают в пульпу и окружающие ткани, провоцируя воспалительный процесс и накопление гноя.

*Индивид № 1 (Мастара, погр. 1)*

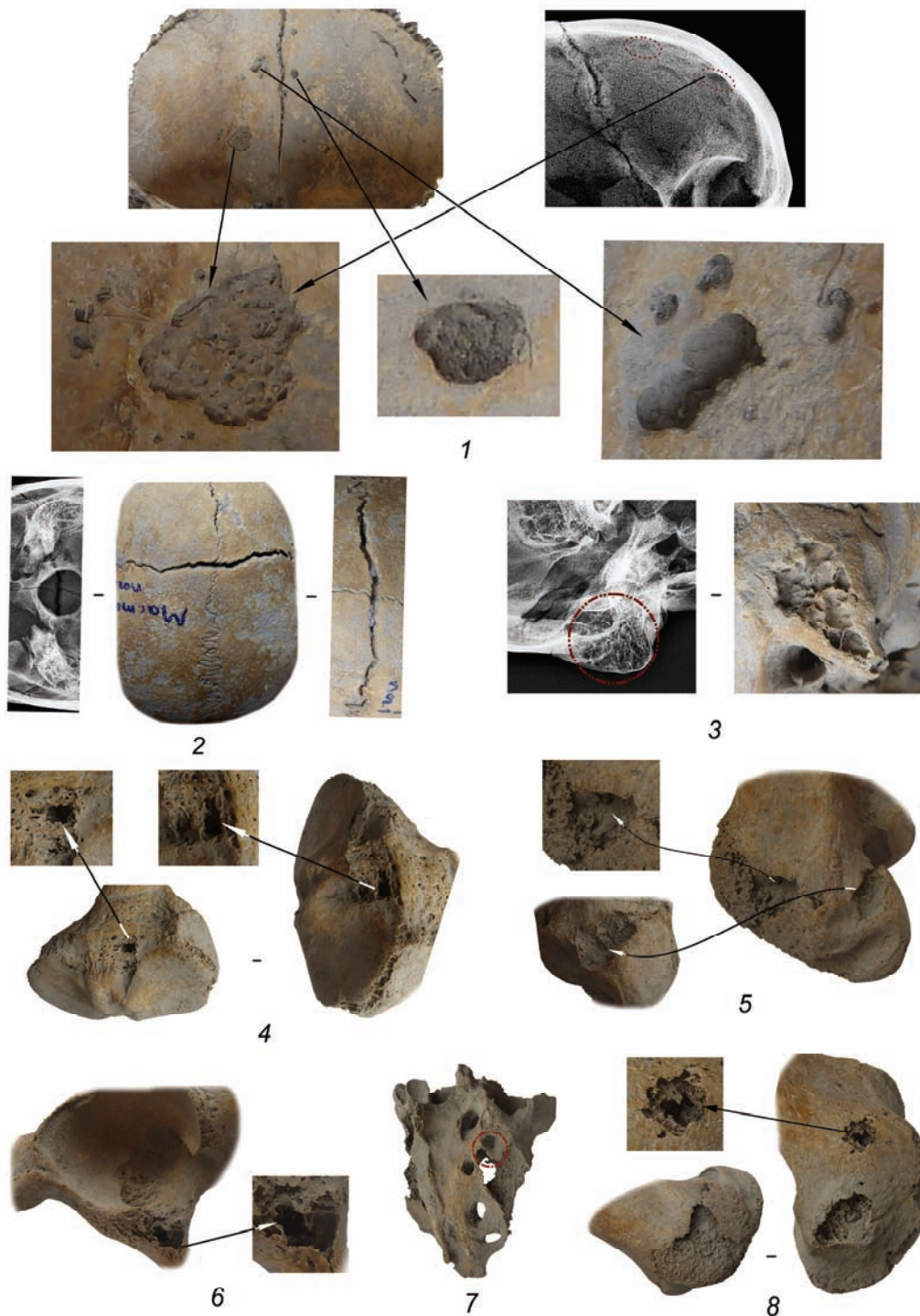
При детальном визуальном осмотре черепа со стороны наружной компакты отмечается неполное смыкание (метопического, венечного, чешуйчатых) швов (рис. 7, 2). Со стороны эндокрана отчетливо фиксируются несквозные поражения: в области сагиттального шва (справа), а также метопического и стреловидного (с обеих сторон) (рис. 7, 1). Большинство поражений макроскопически округлые по форме. Диаметры дефектов колеблются в интервале около 3–14 мм. Следовательно, очевидно разрушение нижней костной пластинки черепа. Края дефектов неровные, зубчатые. В нескольких случаях обнаружены деструкции на внешней стороне черепа с признаками разрушения верхней пластинки. В частности, обращает на себя внимание разрушение левого сосцевидного отростка (рис. 7, 3). Часть деструкций демонстрируют нарушения посмертного характера.

Тазовая кость имеет восемь крупных полостей и в целом сильно пневматизирована (*ossa pneumatica*; рис. 7, 6). Следует отметить, что деструкция поражает различные участки костей всего скелета (лопатки, крестец, ребра и т.д.). В частности, на бедренных костях зафиксировано 10 очагов поражения (рис. 7, 5, 8), на больших берцовых костях — 6 (рис. 7, 4), на малых бер-



**Возможные причины неполного смыкания черепных швов у индивидов из памятников...**

цовых — 3 и т.д. (рис. 7, 6). Обилие разрушений и очевидный характер скоротечности деформаций костной ткани позволяет говорить о вероятной злокачественности процесса. Об этом свидетельствует и рентгенограммы большеберцовых костей (рис. 8). На левой большеберцовой кости преимущественно по передней и наружной поверхности корковый слой утолщен, нечеткий, разволокнен, определяются спиклообразный периостоз и экзоостальный компонент с наличием очагов патологического остеогенеза по передней поверхности.



**Рис. 7.** Зубчатая и фестончатая структура краев лизированных деструкций и пневматизация костей.  
 Fig. 7. The jagged and scalloped structure of the edges of lysed destruction and pneumatization of bones.



**Рис. 8.** Рентгенограмма большеберцовых костей с увеличением. Стрелками обозначены линии Гарриса.  
Fig. 8. X-ray of tibial bones with magnification. The arrows indicate Harris lines.

В скелетной системе индивида фиксируются маркеры эпизодического стресса в детском возрасте. На основании рентгенографирования можем судить о выраженности линий Гарриса на большеберцовых костях (рис. 8). Они формируются при перенесенном ребенком стрессе, который может быть вызван недоеданием, серьезным заболеванием или иными причинами. Как известно, чем ближе к эпифизу расположена линия, тем в более поздний период роста имел место эпизодический стресс. В нашем случае линии, просматривающиеся на двух диафизах большеберцовых костей, образовались, вероятно, в возрасте второго детства и подростковом возрасте.

Зубной камень регистрировался на буккальной и лингвальной поверхностях каждого зуба. Зубной камень возникает в результате минерализации зубного налета под воздействием некоторых составляющих слюны, из-за абразивных свойств пищи.

*Индивид № 2 (Вардбах, погр. 3)*

Со стороны наружной компакты отмечается неполное смыкание (венечного и часть сагиттального) швов. У венечного шва на границе с левой теменной костью (рис. 9) хорошо виден неправильной формы участок деструкции, захватывающий все слои кости.

На лобной, левой теменной костях и на правом птерионе отмечается множество дефектов наружной компактной пластины, носящих характер «изъязвлений». Края повреждений острые, без следов заживления. Поверхность костей черепа шероховатая, с некоторой сглаженностью и формирующимся рисунком «стянутых краев». Рентгенологически и анатомически обнаруживаемые симптомы были четко выражены. На внутренней поверхности правой половины нижней челюсти, в области ее угла, имеется участок деструкции (11,5×6,2 мм). Прослеживаются еще два дефекта овальной формы размерами 5×3,8 и 10×4,8 мм на нижней челюсти. Альвеолярный отросток верхней и нижней челюстей имеет следы облитерации зубных альвеол. Зубы выпали сравнительно незадолго до наступления смерти. И со стороны эндокрана отчетливо фиксируются несквозные поражения (пять очагов). И здесь деструкция поражает различные участки костей всего скелета (лопатки, ребра, позвонки). Кости посткраниального скелета очень хрупки. В частности, на плечевых костях зафиксированы очаги поражения диаметром приблизительно до 30 мм. Поверхность диафиза грубо шероховатая. Кость как бы находится в «футляре» с большим количеством мелких и крупных свищевых ходов. Наблюдаются выраженные периостальные наслоения.

У индивида фиксируются специфические изменения на верхней внутренней поверхности глазниц (sclera orbitalia). Признак формируется в детском возрасте и чаще всего ассоциируется с железodefицитной анемией, которая развивается при хроническом течении инфекционных и паразитарных заболеваний.



Возможные причины неполного смыкания черепных швов у индивидов из памятников...

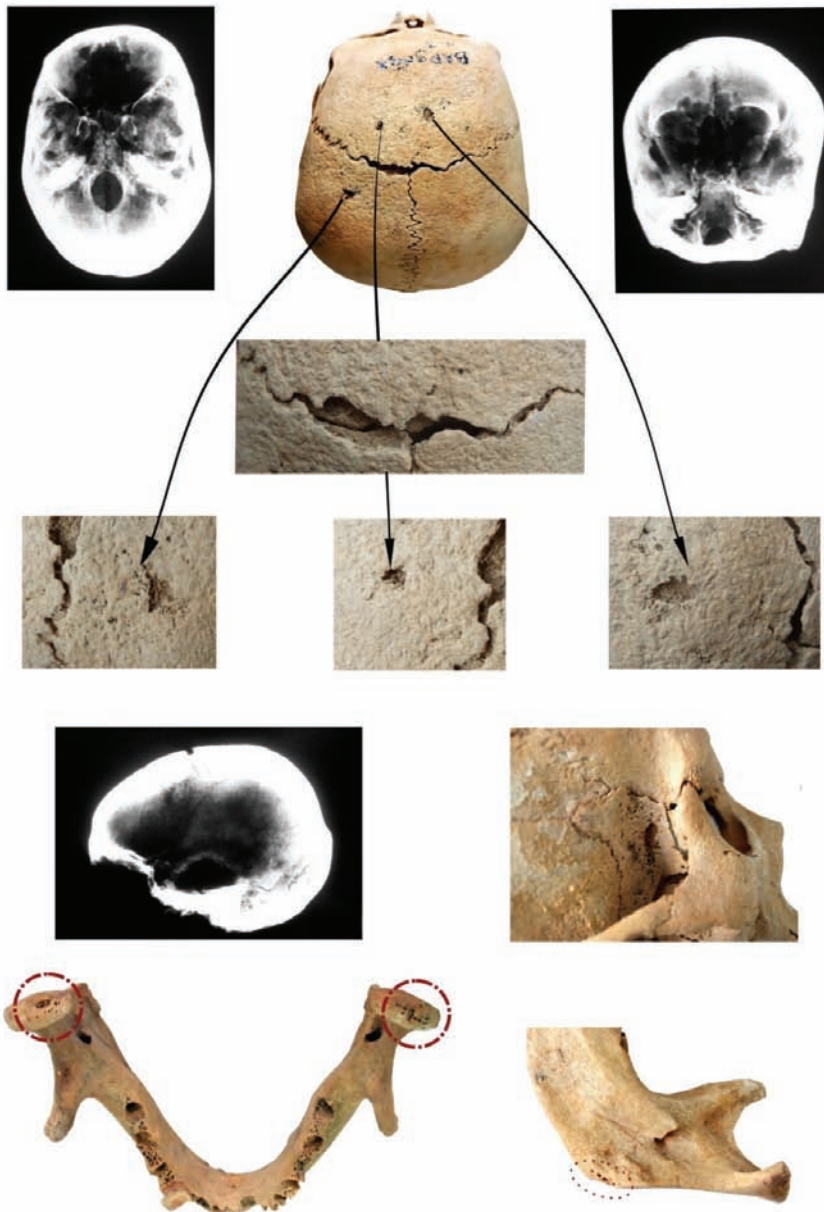
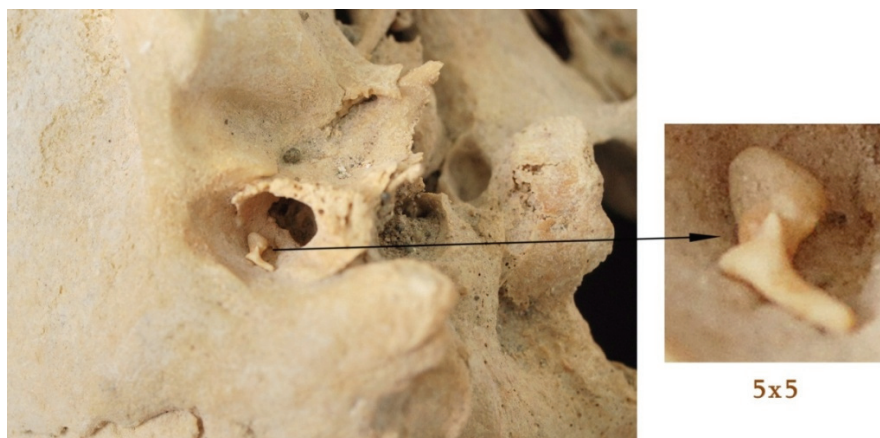


Рис. 9. Зубчатая и фестончатая структура краев лизированных деструкций.  
Fig. 9. The jagged and scalloped structure of the edges of lysed destruction.



Рис. 10. Свищевые отверстия на правой бедренной и левой плечевой костях.  
Fig. 10. Fistulas on the right hip and left shoulder bones.



**Рис. 11.** Экзостоз слухового прохода.  
Fig. 11. Exostosis of the external ear canal.

Из особенностей, зафиксированных на черепной коробке, следует отметить экзостозы наружного слухового прохода. Наиболее распространенной и поддерживаемой является гипотеза, что экзостозы наружного слухового прохода возникают в результате раздражения ушного канала при систематическом воздействии холодной воды [Kuczkowski et al., 2010; Lobo, 2015; и др].

#### **Обсуждение и заключение**

Одной из причин расхождения швов на черепе является хроническая водянка головы (гидроцефалия). Основным синдром болезни — синдром повышения внутричерепного давления (гипертензионный, синдром внутричерепной гипертензии) [Zakaria et al., 2012]. При гидроцефалии происходит расширение ликворосодержащих полостей (желудочки мозга, субарахноидальные пространства) за счет уменьшения объема вещества головного мозга в результате нарушения ликвородинамики и избыточного накопления спинномозговой жидкости. Краниграфические признаки гипертензионной гидроцефалии — расхождение черепных швов, усиление рисунка пальцевидных вдавлений, остеопороз его спинки и т.д. В зависимости от причин возникновения гидроцефалию разделяют на врожденную (следствие пороков развития или внутриутробного поражения нервной системы) и приобретенную (в результате черепно-мозговой травмы, воспалительных процессов, опухолей, цереброваскулярной патологии и т.д.). По данным С.Ф. Гогоряна [2009] и В.А. Хачатряна с соавт. [2009] гидроцефалия обнаруживается у 62,3 % больных со злокачественными опухолями головного мозга различной локализации, разных размеров и неодинаковой гистоструктуры. При этом развитие гидроцефалии приводит к появлению или ускорению течения гипертензионного синдрома (повышенное внутримозговое давление).

Могли быть патологии, обнаруженные у исследованных индивидов, связанные с опухолями головного мозга? Одной из причин деструкций костей скелета является миеломная опухоль, также известная как множественная миелома, генерализованная плазмоцитома и болезнь Рустицкого — Калера. Деструктивные процессы развиваются в плоских костях и позвоночнике, но возможно остеолитическое поражение трубчатых костей. Болезнь относится к парапротеинемическим гемобластозам (опухолям системы В-лимфоцитов) и способна секретировать моноклоновый иммуноглобулин [Маркина, 2008]. По современным клиническим данным, смертность от множественной миеломы составляет 18 % всех гематологических опухолей. Частота миеломной болезни в странах Европы колеблется от 3 до 5 на 100 000 населения в год, в Америке составляет 3–4 для белых и более 10 для выходцев из Африки, в странах Азии она значительно меньше, около 1 на 100 000 в год [Андреева, Балакирева, 2003]. Миеломная болезнь наблюдается преимущественно у индивидов в возрасте старше 40 лет, средний возраст на момент диагностики заболевания — 62 года [Бессмельцев, Абдулкадыров, 2004]. Доля лиц моложе 40 лет — 2–3 %, описаны лишь единичные случаи заболеваемости индивидов моложе 30 лет, а сообщений о заболеваемости детей нет. Мужчины болеют данным гемобластозом несколько чаще, чем женщины: 4,7/3,2 на 100 000 населения [Там же].

*Раковые метастазы*, распространяясь по организму с током крови, также могут давать картину заболевания, похожую на описанный нами комплекс деструкций. Большей частью костные метастазы встречаются при злокачественной эпителиальной опухоли. Особенно остеотропными следует считать рак молочной железы, рак предстательной железы, рак легкого, зло-

## Возможные причины неполного смыкания черепных швов у индивидов из памятников...

качественные опухоли почек, злокачественную аденому щитовидной железы. Распространенность метастатических опухолей обуславливается в определенной степени локализацией рака. В частности, рак молочной железы преимущественно метастазирует в позвоночник, ребра, кости таза, череп, в проксимальный отдел плечевых костей. Среди метастазов выделяют: остеолитические, остеопластические и смешанные. Остеолитические метастазы характерны для опухолей молочных желез, почек, матки, яичников, легких, щитовидной железы. Остеопластические метастазы свойственны опухолям предстательной железы, реже — раку толстой кишки, молочной железы. При смешанных метастазах участок пораженных костей приобретает пятнистый вид: очаги разрежения чередуются с очагами уплотнения.

*Гемангиома* (доброкачественная опухоль) — еще одна возможная причина патологических изменений черепа. Эта опухоль сосудистого происхождения, чаще поражает лобную и теменную кости. Локализуются гемангиомы и на лопатке, телах позвонков, тазовых костях и т.д. Гемангиома имеет две анатомические формы: кавернозную (пещеристую) и диффузную. При кавернозной форме опухоль вначале локализуется в диплоическом слое, затем, по мере роста, разрушает ту или иную костную пластинку. Опухоль состоит из наполненных кровью сосудистых лакун, внутренняя поверхность которых выстлана крупными плоскими эндотелиальными клетками. Лакуны развиваются из одной или нескольких диплоических вен. Описывая костную структуру при гемангиомах, обычно сравнивают ее с пчелиными сотами. Опухоль раздвигает и теснит костные элементы, так что наступает их остеокластическое рассасывание с небольшими реактивными явлениями соиздания костных балок. При гемангиомах отмечается деформация головы: увеличение окружности головы, задержка закрытия родничков, расхождение черепных швов, истончение костей свода черепа, наличие пальцевых вдавлений и смывость контуров турецкого седла на краниограммах. Болезнь наблюдается в любом возрасте, без предпочтения одного пола перед другим [Худавердян, 2005].

Не следует исключать и воспалительный процесс, в частности мастоидит, как причину расхождения швов черепа. Мастоидит возникает вследствие длительной задержки оттока воспалительного экссудата из полостей среднего уха, стойкого повышения давления в ячейках сосцевидного отростка, вызывающего некроз слизистой оболочки и переход воспаления на костные структуры. Наиболее часто инфекция из среднего уха распространяется в полость черепа гематогенным путем. Переход воспалительного процесса из височной кости в полость черепа играет существенную роль в возникновении воспалительной интракраниальной патологии. Если процесс разрушения кости направлен к средней или задней черепной ямке и гной проникает в полость черепа, развиваются тяжелые внутричерепные осложнения (менингит, абсцессы мозга и мозжечка, синустромбоз, отогенный сепсис) [Green et al., 2011; Polat et al., 2011].

Итак, констатируем, что у двух индивидов из античных могильников Армении наблюдалось расхождение швов черепа. В обоих рассмотренных нами случаях кости черепа, таза и околоэпифизарная часть бедренной, берцовых и другие кости поражены многочисленными деструкциями преимущественно в литической форме. Наблюдаются признаки повышения давления в полости обоих черепов. У индивида № 1 из памятника Мастара для деструктивных очагов исключены процессы перестройки и формирования новой костной ткани с возможностью заживления области поражения. Следовательно, изученный нами случай не позволил выявить остеобластическую репаративную реакцию и, таким образом, сделать вывод о поражении организма этой женщины метастазами. В доступной литературе сообщений о локализации воспалительных процессов при мастоидите в диафизах и эпифизах длинных костей также не обнаружено. Описанные участки черепа и посткраниального скелета являются зонами обычной локализации миеломы. С.А. Рейнберг [1964] отмечал, что при миеломатозе поражаются в первую очередь те кости скелета, которые у взрослого человека содержат красный костный мозг (плоские и короткие кости). Исследователь отмечает, что отдельные быстро растущие опухолевые узлы, имеющие округлую, слепка овальную форму, разрушают губчатую костную ткань и ведут к рассасыванию, исчезновению внутренних слоев коркового компактного костного вещества. Очаги разрушения остаются изолированными, при большом их числе сливаются друг с другом, однако очертания каждого отдельного очага не теряются. У исследованного нами индивида № 1 сквозные и несквозные изменения имели характерные для ранней стадии миеломы очертания и размеры. Еще одно проявление заболевания — наличие у индивида позвонков по типу рыбьих (*v. piscaria*). Как известно, при миеломе позвонки уплощаются и приобретают форму рыбьих [Искров, Романов, 2009].

В настоящее время один из очевидных случаев миеломы зафиксированы Д. Ортнером [Ortner, 2003] у зрелой женщины с территории штата Кентукки. Деструктивные изменения округлой формы обнаружены на своде черепа, а также на обеих лопатках. Отчетливые миеломатозные изменения на костях черепа этот же исследователь отмечает на двух женских перуанских черепах. В российской литературе случаи миеломатозных поражений скелета описаны Д.Г. Рохлиным [1965] на костях из могильника в Саргаше Красноярского края (IV–III вв. до н.э.), А.П. Бужиловой и Н.Я. Березиной [2008] у зрелой женщины из могильника Султан-гора 4 Ставропольского края (IV–V вв. н.э.). В лобной, обеих теменных и затылочной костях и на левой чешуе височной кости у индивида из могильника в Саргаше наблюдались характерные участки деструкции круглой или кругловатой формы. Сквозных отверстий на черепе было меньше, чем несквозных. Д.Г. Рохлин отмечает, что анализ этого заболевания на археологическом материале позволил определить суть патологического процесса, описанного ранее С.А. Рейнбергом, как первичное поражение диплое с последующим процессом деструкции нижней, верхней или обеих пластинок черепа. На женском скелете из могильника Султан-гора 4 (на фрагментах костей черепа, правой тазовой кости и крестце, верхнем эпифизе левой бедренной, левой лопатке и фрагментах ребер) были зафиксированы литические сквозные и несквозные дефекты с рваными «фестончатыми» краями.

У индивида № 2 из могильника Вардбах дефекты литической формы местами демонстрируют остеобластическую репаративную реакцию. Возможно несколько диагнозов новообразований: гемангиома и метастатическая карцинома, однако наиболее вероятным являются раковые метастазы. Как известно, метастазы в кости обычно попадают с кровотоком. Раковые клетки отделяются от своего начального месторасположения и перемещаются по кровеносным сосудам, пока не прикрепятся к стенке сосуда малой капиллярной сети в костных тканях. По характеру соотношений между патологически измененной и нормальной костью мы наблюдаем у индивида очаговые метастазы. При очаговом метастазе патологически измененный участок в анатомическом и рентгенологическом изображении округлой формы, отчетливо ограничен от окружающей кости и имеет сравнительно небольшую величину. При этой форме метастаза в кость как бы вкраплен патологический очаг. Из-за крайней фрагментарности сохранившихся частей скелета индивида из могильника Вардбах затруднительно выделить первичный очаг поражения. Принимая во внимание, что останки принадлежат женщине зрелого возраста, не исключаем, как наиболее вероятный при этом вариант, рак груди или матки.

Первые случаи остеолитических метастазов раковой опухоли были зафиксированы на территории Республики Армении в эпоху поздней бронзы [Худавердян, 2005]. У двух женщин 40–49 лет из могильника Черная Крепость (погр. 6, 18) пораженные участки находились на теменных костях [Khudaverdyan, 2014]. Для деструктивных очагов были идентифицированы процессы перестройки и формирования новой костной ткани с признаками заживления. Заслуживают особого внимания разные типы раковых метастазов, обнаруженные Д.Г. Рохлиным [1965] в черепном своде и на нижней челюсти у зрелого мужчины из погребения в Саркеле. Пораженный участок находился в правой теменной кости и на примыкающем участке сагиттального шва. Раковый остеофитоз распространился и на прилегающий отдел затылочной кости, ламбдовидный шов не препятствовал распространению поражения. По мнению исследователя, рентгенологически обнаруживаемые симптомы были выражены слабее, чем анатомические изменения черепа. Д.Г. Рохлиным и В.С. Майкова-Строгановой [1938] также были обнаружены девять случаев злокачественных метастазов в позвоночнике. Во всех случаях имелись множественные метастазы.

Таким образом, мы рассмотрели возможные причины неполного смыкания черепных швов у индивидов из античных памятников Мастара и Вардбах. У исследованного нами индивида № 1 из поселения Мастара сквозные и несквозные изменения имели характерные для ранней стадии миеломы очертания и размеры. У индивида № 2 из могильника Вардбах дефекты литической формы характерны для метастатической карциномы. На данном этапе исследования мы можем констатировать, что причиной неполного смыкания черепных швов у исследованных индивидов могла быть злокачественная опухоль головного мозга.

---

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

---

- Алексеев В.П. Остеометрия: Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1966. 251 с.  
Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия: (Методика антропологических исследований). М.: Наука, 1964. 128 с.



## Возможные причины неполного смыкания черепных швов у индивидов из памятников...

- Андреева Н.Е., Балакирева Т.В.* Парапротеинемические гемобластозы // Руководство по гематологии / Под ред. А.И. Воробьева. 3-е изд., перераб. и доп. М., 2003. Т. 2. С. 151–184.
- Бессмельцев С.С., Абдулкадыров К.М.* Множественная миелома. СПб.: Диалект, 2004. 446 с.
- Бужилова А.П., Березина Н.Я.* Вероятный случай множественной миеломы (по антропологическим материалам V в. н.э., Северный Кавказ) // *Opus: Междисциплинарные исследования в археологии.* 2008. № 6. С. 343–351.
- Бургенер Ф.А., Кормано М., Пудас Т.* Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 552 с.
- Гогорян С.Ф.* Диагностика и лечение гидроцефалии у больных со злокачественными новообразованиями головного мозга: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2009. 21 с.
- Искров И.А., Романов Г.Н.* Особенности костного метаболизма при множественной миеломе у пациентов с различными видами химиотерапии // *Проблемы здоровья и экологии,* 2009. 4 (22). С. 96–100.
- Маркина Ю.Ю.* Поражения скелета при миеломной болезни и их лучевая диагностика // *Сиб. мед. журнал.* 2008. № 3. Вып. 2. С. 19–23.
- Мовсесян А.А., Мамонова Н.Н., Рычков Ю.Г.* Программа и методика исследования аномалий черепа // *Вопросы антропологии.* 1975. Вып. 51. С. 127–150.
- Рейнберге С.А.* Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. Кн. 1–2. 4-е изд. М.; Л.: Медгиз, 1964. 532 с.
- Рохлин Д.Г.* Болезни древних людей. М.; Л.: Наука, 1965. 304 с.
- Рохлин Д.Г., Майкова-Строганова В.С.* Метастазы рака в позвоночник: (Рентгеноанатомические исследования) // *Вестник рентгенологии и радиологии.* 1938. Т. XIX. С. 171–178.
- Рубашева А.Е.* Частная рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. Киев: Гос. мед. изд-во УССР, 1961. 464 с.
- Хачатрян В.А., Ким А.В., Самочерных К.А., Гогорян С.Ф., Малхасян Ж.Г., Рабандияров М.Р., Голубова О.В., Сахно Л.В., Нестерова Л.П., Лебедев К.Э., Симонян Д.А.* Злокачественные опухоли головного мозга, сочетающиеся с гидроцефалией // *Нейрохирургия и неврология Казахстана.* 2009. № 4 (17). С. 3–20.
- Худавердян А.Ю.* Атлас палеопатологических находок на территории Армении. Ереван: Ван Арьян, 2005. 286 с.
- Худавердян А.Ю.* Биоархеологические подходы к изучению следов искусственного воздействия на череп (на примере популяций эпохи бронзы и раннего железного века с территории Армении) // *Вестник археологии, антропологии и этнографии.* 2016. № 1 (32). С. 103–114.
- Федосова В.Н.* Общая оценка развития компонента мезоморфии по остеологическим данным: (Остеологическая методика) // *Вопросы антропологии.* 1986. Вып. 76. С. 105–116.
- Aufderheide A.C., Rodriguez-Martin C.* The Cambridge encyclopedia of human paleopathology. Cambridge: Cambr. Univ. Press, 1998. 478 p.
- Buikstra J.E., Ubelaker D.H.* Standards of data collection from human skeletal remains. Arkansas Archaeol. Survey Research Series. 44. Fayetteville, 1994. 218 p.
- Capasso L., Kennedy K., Wilczak C.* Atlas of occupational markers on human remains. Teramo: Edigrafital S.P.A., 1999. 183 p.
- Green M.C., Mason E.O., Kaplan S.L., Lamberth L.B., Stovall S.H., Givner L.B., Bradley J.S., Tan T.Q., Barsion W.J., Hoffman J.A., Lin P.L., Hulten K.G.* Increase in prevalence of *Streptococcus pneumoniae* serotype 6C at Eight Children's Hospitals in the United States from 1993 to 2009 // *J Clin Microbiol.* 2011. 49 (6). 2097–101.
- Khudaverdyan A.Yu.* Bioarchaeological analysis of skeletal remains from the Black Fortress, Armenia: A preliminary overview // *Journal of Paleopathology (Italy).* 2014. Vol. 24. № 1–3. P. 9–16.
- Khudaverdyan A.Yu.* Artificial Deformation of Skulls from Bronze Age and Iron Age Armenia // *The Mankind Quarterly (London).* 2016. Vol. 56. № 4. P. 513–534.
- Kuczkowski J., Potocka M., Kobiarska-Gulida G., Przewoźny T., Dubaniewicz-Wybieralska M.* Osteomas and exostoses of external auditory canal in material of Otolaryngology // *Otolaryngol Pol.* 2010. Vol. 64. (6). P. 365–369.
- Lobo D.R.* Exostosis of the external auditory canal // *World journal of Otorhinolaryngology.* 2015. Febr. 28. № 5 (1). P. 14–20.
- Ortner D.J.* Identification of pathological conditions in human skeletal remains. San Diego: Academic Press, 2003. 647 p.
- Polat S., Aksoy E., Serin G.M., Yildiz E., Tanyeri H.* Incidental diagnosis of mastoiditis on MRI. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2011. N 268 (8). P. 1135–1138.
- Zakaria R., Kandasamy J., Khan Y., Jenkinson M.D., Hall S.R., Brodbelt A., Pigott T., Mallucci C.L.* Raised intracranial pressure and hydrocephalus following hindbrain decompression for Chiari I malformation: A case series and review of the literature // *Br J Neurosurg.* 2012. Aug. 26 (4). 476–481.



**A.Yu. Khudaverdyan \***, **P.S. Avetisyan \***, **V.V. Melikyan \***, **T.E. Arutyunyan \***,  
**A.A. Yengibaryan \*\***, **A.A. Hovhannisyan \*\*\***,

\* Institute of Archaeology and Ethnography of the National Academy of Sciences  
of the Republic of Armenia  
Charents st., 15, Yerevan, 0025, Republic of Armenia  
E-mail: ankhudaverdyan@gmail.com;  
pavetisyan@sci.am;  
vard.melikyan@mail.ru;  
tatevharutyunyan@yahoo.com

\*\* Yerevan Mkhitar Heratsi State Medical University  
Koryun st., 2, Yerevan, 0025, Republic of Armenia  
E-mail: ripmatev@mail.ru

\*\*\* «Armenia» Republican Medical Center  
Margaryan st., 6, Yerevan, 0078, Republic of Armenia  
E-mail: rouben.davtyan@gmail.com

### **POSSIBLE REASONS FOR THE INCOMPLETE CLOSURE OF CRANIAL SUTURES IN INDIVIDUALS FROM ARMENIAN MONUMENTS (MASTARA AND VARDBAKH) OF THE 1st CENTURY BC — 3rd CENTURY AD**

The article studies remains from the ancient monuments of Mastara and Vardbakh, located on the territory of the Aragatsotn and Shirak provinces of Armenia. In this work, the authors analyse possible reasons for the incomplete fusion of cranial sutures in two female individuals. The relevance of the work consists in it being carried out within the framework of integrative anthropology, incorporating two of its subdisciplines: physical anthropology and paleopathology. The authors studied the physical appearance of individuals from the point of view of paleoanthropology and determined the main indicators characterising their physical development. Paleopathology, in turn, revealed traces of diseases found in the individuals. Bone remains from the above-mentioned burials were studied using X-ray diagnostic methods. In both examined cases, the skull and pelvis, as well as the near-epiphyseal part of the femur, tibia and other bones exhibit numerous, mainly lytic, lesions. A pressure increase is observed in both skulls. Both individuals exhibit unintended cradle deformation, occipital superstructures, periostitis, degenerative-dystrophic lesions of the osteoarticular apparatus, exostoses and periapical abscess. The intravital status of general health in the individuals can be characterised as dysfunctional. The changes in the individual from the Mastara (30–39 years old) in its shape and size are typical of early myeloma. In addition, Harris lines on the tibiae were identified in this individual. Lytic defects in the individual from the Vardbakh burial ground (40–49 years old) indicate metastatic carcinoma. The discovered remains suggest that the incomplete closure of the cranial sutures in the studied individuals could be caused by a malignant brain tumour.

**Key words:** Armenia, 1st century BC — 3rd century AD, incomplete closure of cranial sutures, myeloma, metastatic carcinoma, mastoiditis.

DOI: 10.20874/2071-0437-2019-46-3-096-115

#### REFERENCES

- Alekseev V.P. (1966). *Osteometry: Methods of anthropological investigations*. Moscow: Nauka. (Rus.).
- Alekseev V.P., Debets G.F. (1964). *Craniometry: Methods of anthropological investigations*. Moscow: Nauka. (Rus.).
- Andreeva N.E., Balakireva T.V. (2003). Paraproteinemic hemoblastoses. *Rukovodstvo po gematologii*, 2, 151–184. (Rus.).
- Aufderheide A.C., Rodriguez-Martin C. (1998). *The Cambridge encyclopedia of human paleopathology*. Cambridge: Camb. Univ. Press.
- Bessmeltsev S.S., Abdulkadyrov K.M. (2004). *Multiple myeloma*. St. Petersburg: Dialect. (Rus.).
- Buikstra J.E., Ubelaker D.H. 1994. *Standards of data collection from human skeletal remains*. Arkansas Archaeol. Survey Research Series, 44. Fayetteville.
- Burgener F.A., Cormano M., Pudas T. 2011. *Radiological diagnosis of bone and joint diseases*. Moscow: GEOTAR-Media. (Rus.).
- Buzhilova A., Berezina N. (2008). A possible case of multiple myeloma in a skeleton of Early Medieval Age from Northern Caucasus. *Opus: Mezhdistsiplinarnye issledovaniya v arkheologii*, (6), 343–351. (Rus.).
- Capasso L., Kennedy K., Wilczak C. 1999. *Atlas of occupational markers on human remains*. Teramo: Edigrafital S.P.A.
- Fedosova V.N. (1986). A general assessment of the development of a mesomorphic component in osteologic data: (Osteoscopic method). *Voprosy antropologii*, (76), 105–116.
- Gogoryan S.F. (2009). *Diagnosis and treatment of hydrocephalus in patients with malignant neoplasms of the brain: Abstract of thesis candidate of Medical Sciences*. St. Petersburg. (Rus.).

## Возможные причины неполного смыкания черепных швов у индивидов из памятников...

Green M.C., Mason E.O., Kaplan S.L., Lamberth L.B., Stovall S.H., Givner L.B., Bradley J.S., Tan T.Q., Barson W.J., Hoffman J.A., Lin P.L., Hulten K.G. (2011). Increase in prevalence of *Streptococcus pneumoniae* serotype 6C at Eight Children's Hospitals in the United States from 1993 to 2009. *J Clin Microbiol*, 49(6), 2097-101.

Iskrov I.A., Romanov G.N. (2009). The features of bone metabolism in multiple myelomas at the patients with different types of chemotherapy: *Problemy zdorov'ia i ekologii*, 4(22), 96–100. (Rus.).

Khachatryan V.A., Kim A.V., Samochny K.A., Gogoryan S.F., Malkhasyan Zh.G., Rabandiyarov M.R., Golubova O.V., Sakhno L.V., Nesterova L.P., Lebedev K.E., Simonyan D.A. (2009). Malignant brain tumors combined with hydrocephalus. *Neirokhirurgii i nevrologiia Kazakhstana*, 4(17), 3–20. (Rus.).

Khudaverdyan A.Yu. (2005). *Atlas of paleopathological finds in Armenia*. Yerevan: Van Ar'ian. (Rus.).

Khudaverdyan A.Yu. (2014). Bioarchaeological analysis of skeletal remains from the Black Fortress, Armenia: A preliminary overview. *Journal of Paleopathology*, 24(1–3), 9–16.

Khudaverdyan A.Yu. (2016). Bioarchaeological approaches to the study of traces of artificial effects on the skull (on the example of populations of the Bronze Age and the Early Iron Age from the territory of Armenia). *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, (1), 103–114. (Rus.).

Khudaverdyan A.Yu. (2016). Artificial Deformation of Skulls from Bronze Age and Iron Age Armenia. *The Mankind Quarterly*, 56(4), 513–534.

Kuczkowski J., Potocka M., Kobińska-Gulida G., Przewoźny T., Dubaniewicz-Wybieralska M. (2010). Osteomas and exostoses of external auditory canal in material of Otolaryngology. *Otolaryngol Pol.*, 64(6), 365–369.

Lobo D.R. (2015). Exostosis of the external auditory canal. *World journal of Otorhinolaryngology*, 5(1), 14–20.

Markina Yu.Y. (2008). Skeletal lesions in multiple myeloma and their radiation diagnosis and their radiation diagnosis. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal*, (3), 19–23. (Rus.).

Movsesyan A.A., Mamonova N.N., Richkov Yu.G. (1975). A program and methodology of study of skull abnormalities. *Voprosy antropologii*, (51), 127–150. (Rus.).

Ortner D.J. (2003). *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. San Diego: Academic Press.

Polat S., Aksoy E., Serin G.M., Yıldız E., Tanyeri H. (2011). Incidental diagnosis of mastoiditis on MRI. *Eur Arch Otorhinolaryngol.*, 268(8), 1135–1138.

Reinberg S.A. (1964). *Radiodiagnosis of diseases and joints*. Moscow; Leningrad: Medgiz. (Rus.).

Rokhlin D.G. (1965). *Bolezni drevnikh lyudey*. Moscow; Leningrad: Nauka. (Rus.).

Rokhlin D.G., Maikova-Stroganova V.S. (1938). Metastasis of cancer in the spine (X-ray anatomical studies). *Vestnik rentgenologii i rdiologii*, 19, 171–178. (Rus.).

Rubasheva A.E. (1961). *Private X-ray diagnosis of bone and joint diseases*. Kiev: Gos. med. izd-vo UKSSR. (Rus.).

Zakaria R., Kandasamy J., Khan Y., Jenkinson M.D., Hall S.R., Brodbelt A., Pigott T., Mallucci C.L. (2012). Raised intracranial pressure and hydrocephalus following hindbrain decompression for Chiari I malformation: A case series and review of the literature. *Br J Neurosurg*, 26(4), 476–481.



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

Submitted: 10.05.2019

Accepted: 10.06.2019

Article is published: 26.09.2019