

**А.Ю. Худавердян\*, А.А. Енгигбарян\*\*, А.А. Оганесян\*\*\*, С.Г. Обосян\***

\* Институт археологии и этнографии НАН РА  
ул. Чаренца 15, Ереван, 0025, Республика Армения  
E-mail: akhudaverdyan@mail.ru;  
suren.hobosyan@mail.ru

\*\* 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

## **КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АНТРОПОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ XIV–XVI вв. ИЗ ПЕЩЕРЫ ЗАРНИ ЭР (АРМЕНИЯ)**

*Полученные в результате недавних расчистных работ материалы из пещеры Зарни Эр впервые позволили охарактеризовать антропологические особенности позднесредневековых обитателей территории Армении. На основании антропологических и палеопатологических данных проанализированы физические особенности и болезни погребенных. Обнаружены случаи непреднамеренной деформации головы (затылочно-теменной), связанной с социально-бытовыми условиями. На исследованных черепах зафиксированы последствия нарушений целостности костей из-за травм. Степень развития мышечного рельефа указывает на значительные физические нагрузки в процессе трудовой деятельности. Были выявлены специфические и неспецифические поражения при инфекционных заболеваниях, дегенеративные болезни. На диафизах большеберцовых костей ребенка имелись хорошо заметные на рентгеновских изображениях линии Гарриса, или линии задержки роста. Мы допускаем, что индивиды, погребенные в пещере Зарни Эр, могли быть привержанцами гностической секты. Вероятно, они укрывались от преследования в труднодоступных местах ущелья р. Дебед.*

**Ключевые слова:** Армения, средневековье, пещера Зарни Эр, краниология, одонтология, остеология, палеопатология, тондракийцы.

DOI: 10.20874/2071-0437-2018-42-3-093-117

### **Введение**

Пещера Зарни Эр (рис. 1) расположена на севере Республики Армения, в провинции Лори, на западе от с. Ахпат, в ущелье р. Дебед, вблизи крепости Кайан, и носит имя князя (Зарех). Общая площадь пещеры около 605 м<sup>2</sup>. Благодаря особенно удачному месторасположению и своему удобству она служила укрытием для жителей окрестных деревень, когда их жизни угрожала опасность. В пещере отмечаются подземные воды. Именно здесь находилось основное количество ахпатских рукописей, часть которых сейчас хранится в Институте древних рукописей Матенадаране. Пещера служила не только жилищем и укрытием, она была также местом погребения усопших.

Цель исследования — введение в научный оборот данных по палеоантропологии средневекового населения Армении из материалов пещеры Зарни Эр.

### **Материал и методы**

В августе 2017 г. во время расчистных работ в пещере были выявлены два погребения, при этом в погр. 1 вместе со скелетом мужчины (№ 1) помещались фрагменты костей посткраниального скелета ребенка 5 (±2) лет (№ 4). В погр. 2 наряду с женским скелетом (№ 3) были обнаружены фрагменты бедер и берцовые кости взрослого индивида (предположительно мужчины, № 2). Контекст дополнительного захоронения не ясен. Захоронение индивидов (№ 1 и 3) совершено по обряду труположения. Погребенные были уложены на спину (руки вдоль туловища). Оба скелета лежали в один ряд, ногами друг к другу. К сожалению, в пещере фотографии погребений не получились. Эти захоронения в целом не совсем обычные для средневековых погребальных комплексов Армении. Рядом с погребениями находился средневековый пресс для изготовления вина (или винодавилня).

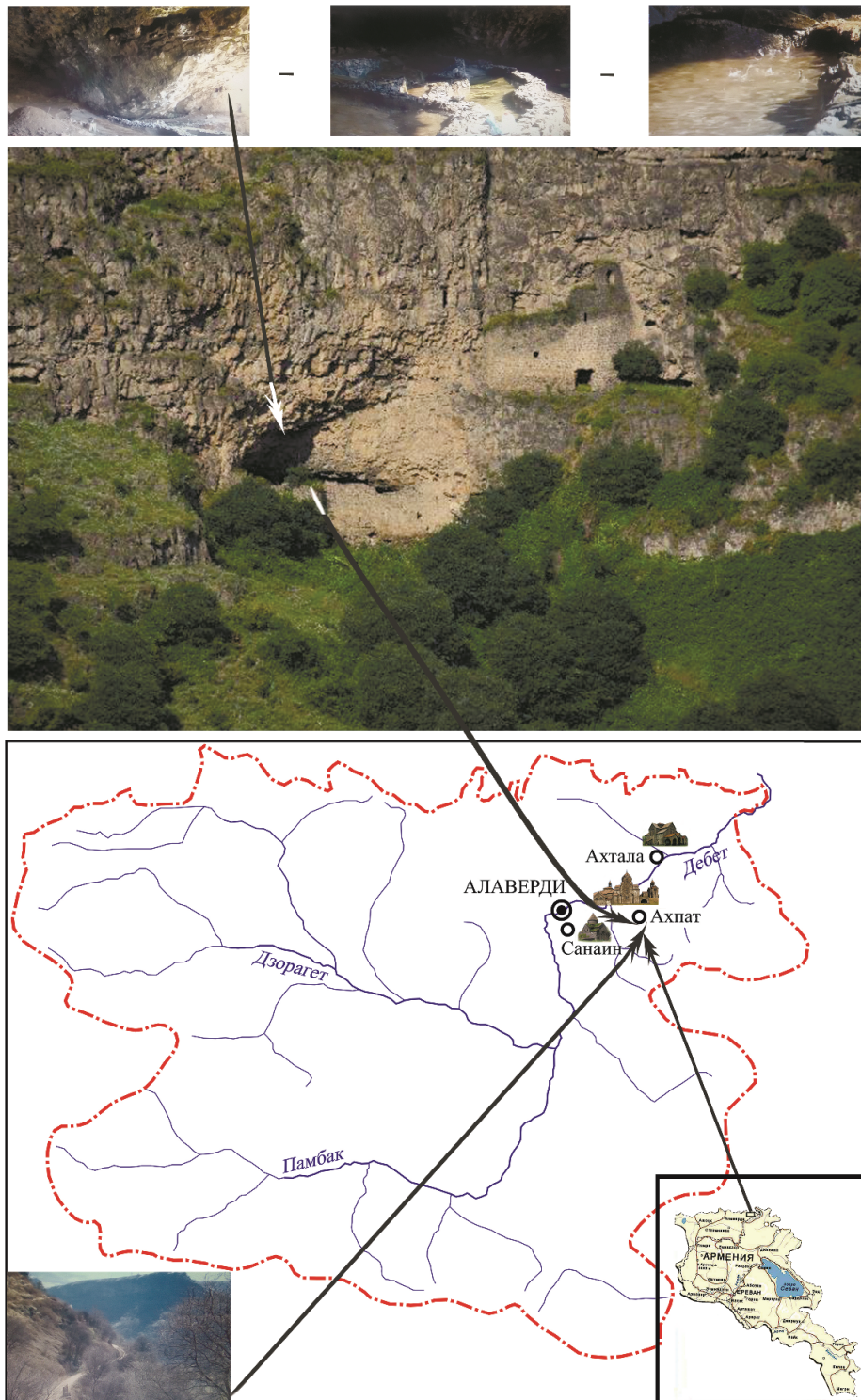


Рис. 1. Пещера Зарни Эр, Лорийская провинция Армении.

Fig. 1. Zarni Er Cave, Lori province of Armenia.

После реставрации черепа и кости посткраниального скелета были изучены по измерительным и описательным программам в соответствии с общепринятым антропологическим методикам [Алексеев, Дебеч, 1964; Зубов, 1968, 2006; Мовсесян и др., 1975; Buikstra, Ubelaker,

**Комплексное исследование антропологических материалов XIV–XVI вв. из пещеры Зарни Эр (Армения)**

1994; Goodman et al., 1984]. Обследованные зубы находились *in situ*. Пределы размерных категорий для каждого диаметра устанавливались в соответствии со шкалой А.А. Зубова [1968а, табл. 26, с. 98–99]. Изучены длиннотные размеры и обхватные диаметры костей, размеры концевых отделов. Рубрикации и размах вариаций показателей скелета взяты из работ Я.Я. Рогинского, М.Г. Левина [1978], Д.И. Ражева [2003], И.М. Синевой [2013]. Развитие рельефа длинных костей в местах прикрепления мускулатуры оценивалось по системе В.Н. Федосовой [1986]. Использовалась трехбалльная шкала, в которую были введены промежуточные значения — 1,5 и 2,5. Были вычислены следующие показатели: средние баллы по отдельным признакам, средний балл развития рельефа кости, суммарный средний балл (правой и левой костей).

Проведено рентгенологическое исследование костей на базе Республиканского медицинского центра «Армения». Материал хранится в кабинете физической антропологии Института археологии и этнографии НАН РА.

**Краниометрия**

Индивидуальные краниологические данные черепов представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Результаты краниометрического исследования черепов № 1 и 3 из пещеры Зарни Эр**

Table 1

Results of craniometric examination of skulls No 1 and No 3 from the Zarni Er cave

№ по Мартину и др.	Признак	Скелет № 1 ♂	Скелет № 3 ♀
1	Продольный диаметр	184	175
8	Поперечный диаметр	157	136
8:1	Черепной указатель	85,33	77,72
17	Высотный диаметр от ba	137	133
17:1	Высотно-продольный указатель	74,46	76,0
17:8	Высотно-поперечный указатель	87,27	97,795
20	Высотный диаметр от ро	128	125
20:1	Высотно-продольный указатель	70,0	71,72
20:8	Высотно-поперечный указатель	82,04	92,28
5	Длина основания черепа	109	106
9	Наименьшая ширина лба	97,2	90?
9:8	Лобно-поперечный указатель	61,92	66,18
10	Наибольшая ширина лба	131	123
11	Ширина основания черепа	142,5	122
12	Ширина затылка	121,5	105?
29	Лобная хорда	104	103
30	Теменная хорда	109	107
31	Затылочная хорда	91,8	100
23а	Горизонтальная окружность черепа	283	265
24	Поперечная дуга (po-bг-po)	316	310?
25	Сагиттальная дуга	288	280
26	Лобная дуга	117	120
27	Теменная дуга	119	118
28	Затылочная дуга	116	104
7	Длина затылочного отверстия	38,2	37
16	Ширина затылочного отверстия	33	31,8
32	Угол профиля лба от n	82,5	—
—	Угол профиля лба от g	88	—
40	Длина основания лица	100?	95
40:5	Указатель выступания лица	91,75	89,63
45	Скуловой диаметр	143	125,5
48	Верхняя высота лица	71,3?	63
48:45	Верхний лицевой указатель	49,87	43,08
43	Верхняя ширина лица	106,5	97?
60	Длина альвеолярной дуги	58,8?	51
61	Ширина альвеолярной дуги	—	61
62	Длина неба	42,5?	—
63	Ширина неба	—	32
55	Высота носа	60	49,9
54	Ширина носа	—	21,5

№ по Мартину и др.	Признак	Скелет № 1 ♂	Скелет № 3 ♀
54:55	Носовой указатель	—	47,696
51	Ширина орбиты от mf	41,5	44?
51a	Ширина орбиты от d	39	41?
52	Высота орбиты	36,5	36
52:51	Орбитный указатель (mf)	87,96	81,82
52:51a	Орбитный указатель (d)	93,59	87,81
MC	Максиллофронтальная ширина	24,2?	14,5
MS	Максиллофронтальная высота	14?	9,5
MS:MC	Максиллофронтальный указатель	57,86	65,52
DC	Дакриальная ширина	26	17
DS	Дакриальная высота	17,5	13
DS:DC	Дакриальный указатель	67,31	76,48
SC	Симотическая ширина	9	7
SS	Симотическая высота	7	5,2
SS:SC	Симотический указатель	77,78	74,29
72	Общий лицевой угол	90?	—
73	Средний лицевой угол	91?	—
74	Угол альвеолярной части	103?	—
75(1)	Угол выступания носа	16?	—
77	Назомаларный угол	138	—
68 (1)	Длина н.ч. от мыщелков	106?	101?
79	Угол ветви н.ч.	35	30
68	Длина н.ч. от углов	88	85
70	Высота ветви	66	62
71a	Наименьшая ширина ветви	31	31,5
69	Высота симфиза	36	30
69 (1)	Высота тела	32	25
69 (2)	Толщина тела	14,8	13,5
47	Полная высота лица	127,5	103
	Форма черепной коробки	Пентагоноид	Пентагоноид
	Надпереносье (1–6)	3	1
	Надбровные дуги (1–3)	2	1
	Наружный затылочный бугор (0–5)	1	0
	Затылочные валики TOT (0–4)	2	1
	Позадисосцевидный отросток PR (0–4)	1	0
	Сосцевидный отросток (1–3)	2	2
	Нижний край грушевидного отверстия	Передносовые ямки	Передносовые ямки
	Передносовая ость (1–5)	3?	3
	Деформация (тип)	Непреднамер. затылочно-теменная, плагиоцефалия	Непреднамер. затылочно-теменная, асимметрия черепа

*Индивид № 1.* Останки принадлежат мужчине, умершему в возрасте 45 ( $\pm 3$ ) лет (рис. 2). Проломлены посмертно левые верхне- и нижнечелюстные кости. Мозговая коробка индивида характеризуется как брахикранная, с очень большим поперечным и средним продольным диаметрами. Она высокая, по высотно-поперечному указателю — тапейнокранная. Величина высотно-продольного указателя — средняя (ортокран). Параметры длины и ширины основания черепа характеризуются очень большими величинами (11: выходит за верхнюю границу нормы). Затылок очень широкий, с малой хордой и средней дугой. Наружный затылочный выступ развит слабо, в латеральной норме затылок округлый. Величины теменной дуги и хорды малые. Сосцевидный отросток среднеразвитый. Лоб среднеширокий, лобно-поперечный указатель средний — мезозем. Величины лобных дуги и хорды очень малые. Надпереносье и надбровные дуги выражены средне. Сверху черепная коробка пентагоноидной формы. Швы черепа характеризуются дополнительными отростками, отходящими от боковых.

Скуловой диаметр очень большой. Длина основания лица — средняя. Лицо средневысокое, среднее и по значению верхней ширины. Угол горизонтальной профилировки на верхнем уровне входит в категорию малых, т.е. лицо по европеоидным меркам хорошо профилировано. Верхнелицевой указатель попадает в категорию зуриен, что свидетельствует о широком верхнем отделе лица. Высота носа очень большая. Дакриальная ширина и высота очень большие

## Комплексное исследование антропологических материалов XIV–XVI вв. из пещеры Зарни Эр (Армения)

(DS: выходит за верхнюю границу нормы), указатель также очень большой. Симотическая ширина средняя, высота — очень большая (выходит за верхнюю границу нормы), указатель также очень большой. Область переносья, таким образом, можно охарактеризовать как выступающую. Передняя носовая ость выступает средне. Правый боковой край грушевидного отверстия не переходит в нижний край, а продолжается книзу, образуя с нижним краем ясно выраженную ямку, разделенную передней гранью носового шипа (*fossae praenasales*). Орбиты среднеширокие, высокие и гипсиконхные. Длина альвеолярной дуги очень большая.



Рис. 2. Индивид № 1.

Fig. 2. Individual No 1.

Проекционная длина нижней челюсти средняя. Углы развернуты, наименьшая ширина ветви малая. Бугристость в области наружной поверхности угла (правой) (место прикрепления жевательной мышцы *m. masseter*) и внутренней поверхности угла (место прикрепления внутренней крыловидной мышцы *m. pterygoideus medialis*) выражена отчетливо. Симфиз высокий, тело средневысокое, массивное с большой толщиной.

*Индивид № 3.* Череп принадлежит женщине 22 ( $\pm 2$ ) лет (рис. 3). Проломлены посмертно верхняя стенка левой орбиты и надорбитальная часть лобной кости, наружный и внутренний край правой орбиты в области пересечения его скуло-лобным швом.



Рис. 3. Индивид № 3.

Fig. 3. Individual No 3.

Мозговая коробка индивида мезокранная, со средними продольным и поперечным диаметрами. Она высокая абсолютно и относительно по высотно-поперечному указателю (акрокран). Величина высотно-продольного указателя — большая (гипсикран). Параметры длины и ширины основания черепа находятся в пределах очень больших и больших величин. Затылок средней ширины, со средней дугой и малой хордой. Наружный затылочный выступ не развит, в латеральной норме затылок округлый. Величины теменной дуги и хорды попадают в категории средних размеров. Сосцевидный отросток среднеразвитый. Лоб узкий, лобно-поперечный указатель средний — мезозем. Лобная дуга средняя, хорда малая. В вертикальном положении череп пентагоноидной формы, наблюдается также асимметрия. Швы черепа характеризуются дополнительными отростками, отходящими от боковых.

Лицо невысокое и среднеширокое. Верхнелицевой указатель попадает в категорию мезен. Высота носа средняя, ширина — очень малая. Носовой указатель маленький (лепториния). Дакриальная высота очень большая, ширина — очень малая, указатель — очень большой (вы-

ходит за верхнюю границу нормы). Симотическая ширина малая, высота и указатель — очень большие (SS:SC — выходит за верхнюю границу нормы). Передняя носовая ость выступает средне. Боковые края грушевидного отверстия не переходят в нижний край, а продолжают книзу, образуя с нижним краем ясно выраженные ямки, разделенные передней гранью носового шипа (*fossae praenasales*). Орбиты высокие и широкие (мезоконхные). Небо глубокое, ширина очень малая. Длина и ширина альвеолярной дуги средние.

Проекционная длина нижней челюсти находится в пределах средних величин. Углы развернуты, наименьшая ширина ветви средняя. Бугристость в области наружной и внутренней поверхностей углов с обеих сторон выражена отчетливо. Симфиз средневысокий, тело очень низкое с большой толщиной.

Как показывают данные, мужчина и женщина из пещеры Зарни Эр демонстрируют два морфологических варианта южных европеодов. Особенности строения мужского черепа, безусловно, относится к гиперморфному брахикранному варианту. Здесь широкая и высокая мозговая коробка и широкое лицо. С другой стороны, женский череп характеризуется грацильностью мозгового и лицевого скелета в сочетании с относительно высоким носом и мезоконхной формой орбит.

### Краниоскопия

Девять из девятнадцати изученных дискретно-варьирующихся маркеров встречаются у обоих индивидов (надглазничные, скуло-лицевые, сосцевидные, затылочно-мышцелковые (*canalis condyloideus*) отверстия, резцовый шов, лобные отростки височной чешуи (*processus frontalis squamae temporalis*), сужение птериона Н-образной формы, небные и нижнечелюстные валлики) (табл. 2). У индивида № 1 выступающая форма латерального края лобного отростка скуловой кости, форма поперечного небного шва — извилистая, у индивида № 3 небный шов вогнутый. На черепе № 1 дополнительно обнаружены: подглазничные, теменные, подбородочные и остистые отверстия, мендозный шов, разделенная швом скуловая кость, височный отросток лобной кости, эпиптерные кости, небольшая вставная кость в области затылочного родничка, канал, пронизывающий тело клиновидной кости в области ямки турецкого седла, смыкание краев челюстно-подъязычной борозды и новообразование на наружной поверхности затылочной кости в области *foramen magnum*.

Таблица 2

### Краниоскопические особенности индивидов № 1 и 3 из пещеры Зарни Эр

Table 2

Cranioscopic characteristics of individuals No 1 and No 3 from the Zarni Er cave

	Индивид № 1	Индивид № 3
Foramina supraorbitalia	+	+ (прав.)
Foramina infraorbitalia	+ (прав.)	—
Foramina zygomaticofacialia	+	+ (лев.)
Os zygomaticum bipartitum	+ (прав.)	—
Spina processus frontalis	Выступ	
Stenocrotaphia	Н-обр.	Н-обр.
Processus frontalis squamae temporalis	+ (прав.)	+ (прав.)
Processus temporalis ossis frontalis	+ (лев.)	—
Os epiptericum	+ (лев.)	—
Foramina parietalia	+ (лев.)	—
Os apicis lambdae	+	—
Sutura mendoza	+ (прав.)	—
Foramina mastoidea	+ (на шве и вне шва)	+ (лев., на шве)
Torus palatinus (0–3)	1	1
Sutura palatina	Извилистая	Вогнутый
Sutura incisiva	+	+
Canalis craniopharyngeus	+	—
Отсутствие foramina spinosum	+ (прав.)	—
Manifestatio vertebrae occipitalis	+ (прав.)	—
Canalis condyloideus	+ (лев.)	+
Torus mandibularis (0-3)	1	1
Sulcus mylohyoideus	+ (прав.)	—
Foramina mandibularia	+ (прав.)	—

**Одонтология**

*Индивид № 1.* Обследован правый второй нижний моляр. Утрачены прижизненно: правые верхние резцы (медиальный и латеральный), правый верхний первый моляр, правый нижний первый моляр, левый нижний латеральный резец. Остальные зубы были утеряны.

Нижний второй моляр четырехбугорковый, диаметры коронки малых размеров. Высота коронки попадает в категорию очень малых значений (табл. 3).

Таблица 3

**Размеры зубов индивидов № 1 и 3 из пещеры Зарни Эр**

Table 3

Dimensions teeth of individuals No 1 and No 3 from the Zarni Er cave

	Индивид № 1		Индивид № 3	
	Прав.	Лев.	Прав.	Лев.
<b>Верхняя челюсть</b>				
Вестибулолингвальный диаметр VL <sub>cor</sub>				
C	—	—	—	7,8
P2	—	—	—	8
M1	—	—	11	11
M2	—	—	13	13
M3	—	—	11	11
Мезиодистальный диаметр MD <sub>cor</sub>				
C	—	—	—	7
P2	—	—	—	6
M1	—	—	11,5	11,8
M2	—	—	10	10
M3	—	—	8	8
Высота коронки H <sub>cor</sub>				
M1	—	—	5	5
M2	—	—	5	5
M3	—	—	8	4,5
Мезиодистальный диаметр шейки MD <sub>col</sub>				
M1	—	—	8	8
M2	—	—	5	5
M3	—	—	8	5,8
Площадь коронки MD × VL				
M1	—	—	126,5	129,8
M2	—	—	130	130
M3	—	—	88	88
Индекс коронки I <sub>cor</sub> (VL / MD) × 100				
M1	—	—	95,66	93,23
M2	—	—	130	130
M3	—	—	137,5	137,5
Модуль коронки m <sub>cor</sub> MD + VL/2				
M1	—	—	11,25	11,4
M2	—	—	11,5	11,5
M3	—	—	9,5	9,5
<b>Нижняя челюсть</b>				
Вестибулолингвальный диаметр VL <sub>cor</sub>				
I2	—	—	5,5	—
P1	—	—	7	—
M1	—	—	11,5	11?
M2	10м	—	10	10
M3	—	—	—	9,2 (лев.)
Мезиодистальный диаметр MD <sub>cor</sub>				
I2	—	—	5,2	—
P1	—	—	6,2	—
M1	—	—	11ср	10,8м
M2	10м	—	10,8ср	10
M3	—	—	—	8,8ом
Высота коронки H <sub>cor</sub>				
M1	—	—	5ом	5
M2	3ом	—	5ом	5,2
M3	—	—	—	5ом
Мезиодистальный диаметр шейки MD <sub>col</sub>				
M1	—	—	8,8	9
M2	9,9	—	9	9
M3	—	—	—	7,8 (лев.)
Площадь коронки MD × VL				
M1	—	—	126,5	118,8
M2	100	—	108	100
M3	—	—	—	80,96
Индекс коронки I <sub>cor</sub> (VL/MD) × 100				
M1	—	—	104,55	101,86
M2	100	—	92,593	100
M3	—	—	—	92,0
Модуль коронки m <sub>cor</sub> MD + VL/2				
M1	—	—	11,25	10,9
M2	10	—	10,4	10
M3	—	—	—	9

*Индивид № 3.* У индивида, вероятно, псалидодонтная форма прикуса. Форма альвеолярной дуги — U-образная. Обследованы левые клык, второй премоляр, первый, второй и третий моляры верхней челюсти, а также правые первый, второй и третий моляры. На нижней челюсти медиальные резцы, левый латеральный резец, второй премоляр, третий моляр, клыки, правые премоляры отсутствовали.

Мезиодистальные размеры первых и вторых моляров попадают в категорию больших и очень больших значений, третьих — средних, вестибулолингвальные размеры только в одном случае ( $M^2$ ) преобладает над ее длиной (MD) (табл. 3). Одонтометрические показатели в целом позволяют охарактеризовать коронки зубов как крупные. Данное заключение подтверждается величиной среднего модуля ряда верхних моляров (10,75), служащего усредненной характеристикой абсолютных размеров зубов ( $m_{\text{cor}} M (1-3) = (m_{\text{cor}} M^1 + m_{\text{cor}} M^2 + m_{\text{cor}} M^3) / 3$ ), где  $m_{\text{cor}} = (MD_{\text{cor}} + VL_{\text{cor}} / 2)$ ), что дает возможность судить о макродонтизме индивида. Высота коронки моляров попадают в категорию очень малых значений. По площади коронки фиксируется формула  $M1 > M2 > M3$  при уменьшении площади последнего — третьего моляра (нижний). Сопоставление по соотношению мезиодистальных и вестибулолингвальных размеров нижних первых и вторых моляров (третий стэп-индекс) выявило следующую закономерность. Величина третьего стэп-индекса, вычисленная по вестибулолингвальному диаметру (96,19), здесь выше рассчитанной по мезиодистальному (86,96). Меньшая редукция вестибулолингвального диаметра вторых нижних моляров по сравнению с мезиодистальным, вероятно, отражает индивидуальную изменчивость, а не консервативность морфогенетических процессов на изучаемой территории.

На верхнем левом клыке можно отметить слабо выраженную вестибулярную лопатообразность. На верхнем левом втором премоляре размеры вестибулярного бугорка несколько больше, чем лингвального (тип 2). Одонтоглифический узор коронки находится между баллами 3 и 5. Гипоконус первых моляров слабо редуцирован (балл 4-), так же как и метаконус (балл 2). На обоих правых верхних молярах фиксируется косой гребень. Морфологической особенностью вторых моляров являются расположенные в цепочку три бугорка (метаконус-параконус-протоконус). Вся коронка узкая, эллипсовидная, сплюснутая, гипоконус отсутствует. Бугры смещены в направлении диагонали зубного ряда. Эмалевый затек на втором верхнем моляре оценивается баллом 5. На третьих молярах фиксируются дополнительные дистомолярные бугорки.

На нижней челюсти правый медиальный резец не имеет лопатообразной формы. От центра лингвального бугорка к среднему бугорку режущего края идет небольшой тонкий валик, в средней трети коронки валик прерывается, и в этом месте фиксируется плоская площадка. Межбугорковая борозда левого премоляра имеет лингвальную веточку, разделяющую лингвальную половину зуба на две части, образуя 3-бугорковый тип (балл 5). Нижние первые моляры 5-бугорковые, узор коронки «Y». Здесь присутствовал интерстициальный дополнительный бугорок ( $tami$ ) между метаконидом и энтоконидом (на левом и правом зубе соответственно). Наблюдается незначительный сдвиг окклюзивной площадки в лингвальном направлении. Остальные фены отсутствуют. Вторые моляры имеют 4-бугорковое строение, узор основных борозд коронки относится к типу «X». Дополнительные гребни тригониды, стилоидные образования, коленчатая складка метаконида,  $tami$ , центральные бугорки отсутствуют. В мезиальном отделе фиксируется передняя ямка, в дистальном — задняя, на вестибулярной стороне отмечается ямка протостилида. По строению левый второй моляр абсолютно аналогичен правому. Третий левый моляр 4-бугорковый с «+» — узором коронки. В мезиальном отделе коронки отмечена передняя ямка, в дистальном — задняя, на вестибулярной поверхности — ямка протостилида. На метакониде и протокониде присутствуют борозды 1, 2 и 2'; на гипокониде и энтокониде — 1 и 2. Первые борозды метаконида и протоконида впадают в фиссуру II одновременно. Эмалевый затек на первом и втором молярах оценивается баллом 4.

### Остеометрия

Основные остеометрические характеристики индивидов № 1–3 приведены в табл. 4.

*Индивид № 1.* Наблюдается асимметрия: правая ключица несколько длиннее левой (рис. 4). Массивность ключиц в основном была средней. Ширина плеч, реконструированная по модифицированной формуле Д.И. Ражева [2003] ( $1,21 \times Cl_r + 1,205 \times Cl_l$ , где  $Cl_r$  — длина правой ключицы,  $Cl_l$  — длина левой ключицы), равняется 357,43, что характеризуется средней величиной. Фиксируется асимметрия атланты, аксиса (рис. 4), первых (I) ребер (*costae*) (рис. 5, 1). Размеры головки правого ребра — 6,5 мм, левого — 9 мм, шейки — 7,5 мм (прав.) и 10,5 мм (лев.). Верх-



Комплексное исследование антропологических материалов XIV–XVI вв. из пещеры Зарни Эр (Армения)

ний край лопатки наклонен, однако угол наклона не превышает 35° (балл 2). Лопаточная ость резко изгибается вниз сразу же после основания (балл 4). Переход от верхнего края лопатки к краю лопаточной вырезки выражен вполне отчетливо, край вырезки левой лопатки образует почти полную окружность (балл 4), вырезка правой лопатки глубокая и край ее образует приблизительно три четверти окружности (балл 3). Суставная впадина лопатки имеет грушевидную форму.

Таблица 4

Остеометрическая характеристика индивидов № 1–3 из пещеры Зарни Эр

Table 4

Osteometric characteristics of individuals No 1–3 from the Zarni Er cave

Признак, № по Р. Мартину	♂		♀	
	Правая	Левая	Правая	Левая
<b>Ключица (Clavicula)</b>				
1. Наибольшая длина	150 (1)	146 (1)	135	131
6. Окружная середина диафиза	36 (1)	38 (1)	27	27
6:1 Указатель массивности	24 (1)	26,03 (1)	19,63	19,85
<b>Лопатка (Scapula)</b>				
1. Морфологическая длина	166,8 (1)	—	—	—
2. Морфологическая ширина	100 (1)	—	—	—
2:1 Указатель формы	59,96 (1)	—	—	—
<b>Крестец (Os sacrum)</b>				
5. Верхняя ширина	—	—	—	111
2. Передняя высота	—	—	—	101
6. Глубина изгиба	—	—	—	6,8
5:2 Широко-высотный указатель	—	—	—	109,91
6:2 Указатель глубины изгиба	—	—	—	6,74
<b>Плечевая кость (Humerus)</b>				
1. Наибольшая длина	—	317 (1)	291	287
2. Вся длина	—	314 (1)	287	284
3. Верхняя эпифизарная ширина	49,9 (1)	50 (1)	41,5	40,5
4. Нижняя эпифизарная ширина	63 (1)	67,8 (1)	50,5	52
7. Наименьшая окружность диафиза	66 (1)	66 (1)	52	52
7а. Окружность середины диафиза	—	69 (1)	56	54
7:1 Индекс массивности	—	20,83 (1)	17,87	18,12
<b>Лучевая кость (Radius)</b>				
1. Наибольшая длина	—	—	222	—
2. Физиологическая длина	—	—	213	—
4. Поперечный ∅ диафиза	—	—	15,5	—
5. Сагитальный ∅ диафиза	—	—	10,5	—
3. Наименьшая окружность диафиза	—	44 (1)	33	33
3:2 Указатель массивности	—	—	15,5	—
5:4 Указатель сечения	—	—	67,75	—
<b>Локтевая кость (Ulna)</b>				
1. Наибольшая длина	—	—	—	235?
2. Физиологическая длина	—	—	—	233
11. Передне-задний ∅ диафиза	—	—	10	10,3
12. Поперечный ∅ диафиза	—	—	13,5	13,5
13. Верхний поперечный ∅ диафиза	26,2 (1)	—	18	17,5
14. Верхний дорзовольярный ∅ диафиза	27,8 (1)	—	21	19,5
3. Наименьшая окружность	—	38 (1)	—	31
3:2 Указатель массивности	—	—	—	13,31
11:12 Указатель сечения	—	—	74,08	76,297
13:14 Указатель плателени	94,25 (1)	—	85,72	89,75
1:2 Указатель наибольшей длины	—	—	—	100,86
<b>Бедренная кость (Femur)</b>				
1. Наибольшая длина	447 (1)	—	405	410
2. Длина в естественном положении	440 (1)	—	397	398
21. Мышелковая ширина	84,4 (2)	83 (2)	65	65
6. Сагитальный ∅ середины диафиза	30 (1)	29 (1)	24	23,6
7. Поперечный ∅ середины диафиза	34 (1)	33,5 (1)	24	25
9. Верхний поперечный ∅ диафиза	35 (1)	33 (1)	28	27,8
10. Верхний сагитальный ∅ диафиза	30,2 (1)	28,9 (1)	22	21,5
8. Окружность середины диафиза	100 (1)	97 (1)	75	74
8:2 Указатель массивности	22,73 (1)	—	18,9	18,6
6:7 Указатель пиллястрии	88,24 (1)	86,57 (1)	100	94,4
10:9 Указатель платимерии	86,29 (1)	87,58 (1)	78,58	77,34
<b>Надколенная чашка (Patella)</b>				
1. Наибольшая высота	—	—	—	38
2. Наибольшая ширина	—	—	—	39
1:2 Высотно-широтный указатель	—	—	—	97,44
<b>Большая берцовая кость (Tibia)</b>				
1. Полная длина	355,5 (2)	346 (1)	—	—
2. Мышелково-таранная длина	343 (2)	340 (2)	—	—
1а. Наибольшая длина	364 (2)	354 (1)	—	—
5. Наибольшая ширина верхнего эпифиза	79,85 (2)	78 (1)	—	63
6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза	48 (2)	45,8 (1)	36	—
8. Сагитальный ∅ на уровне середины диафиза	30,75 (2)	30,75 (2)	—	28,8
8а. Сагитальный ∅ на уровне питательного отверстия	33,4 (2)	32,9 (2)	—	30,5

Признак, № по Р. Мартину	♂		♀	
	Правая	Левая	Правая	Левая
9. Поперечный Ø на уровне середины диафиза	22,4 (2)	22,25 (2)	—	18,9
9а. Поперечный Ø на уровне питательного отверстия	23,75 (2)	23,5 (2)	—	19
10. Окружность середины диафиза	84 (2)	82 (2)	—	71
10б. Наименьшая окружность диафиза	77,5 (2)	76 (2)	—	65
9:8 Указатель сечения	72,63 (2)	72,19 (2)	—	65,63
10б:1 Указатель прочности	21,79 (2)	20,81 (1)	—	—
9а:8а Указатель платикнемии	70,78 (2)	71,16 (2)	—	62,296
10:1 Указатель массивности	23,61(2)	21,97 (1)	—	—
<b>Малая берцовая кость (Fibula)</b>				
1. Наибольшая длина	366 (1)	—	—	331
1а. Медиальная длина	355 (1)	—	—	323,5
4 (1). Ширина верхнего эпифиза	28,85 (2)	27 (1)	22	22
4 (2). Ширина нижнего эпифиза	27 (1)	—	—	21
2. Наибольшая ширина середины диафиза	15,1 (2)	12,2 (1)	14	14
3. Наименьшая ширина середины диафиза	13 (2)	12 (1)	11,5	12,8
4. Окружность середины диафиза	44 (2)	40 (1)	41	46
4а. Наименьшая окружность диафиза	36 (2)	30 (1)	28	31
4а:1 Указатель прочности	11,21 (1)	—	—	9,37
3:2 Указатель сечения	86,86 (2)	98,37 (1)	82,15	91,43
<b>Реконструированные показатели пропорции и длины тела</b>				
R1:H1 Луче-плечевой указатель	—	—	76,29	—
T1: F2 Берцово-бедренный указатель	82,05	—	—	—
H1+R1/F1+T1 Интермембральный указатель	—	—	—	—
H1+R1/F2+T1 Интермембральный указатель	—	—	—	—
H1:F2 Плече-бедренный указатель	—	—	73,29	72,12
R1:T1 Луче-берцовый указатель	—	—	—	—
C1:H2 Ключично-плечевой	—	—	47,04	46,13
Длина тела (по формуле К. Пирсона и А. Ли), см				
81,306 + 1,880 × F	№ 1: 165,35	—	№ 3: 151,62	№ 3: 152,59
72,844 + 1,945 × F				
78,664 + 2,376 × T	№ 2:159,45	№ 2:158,26		
Длина тела (по формуле С. Дюпертюи и Д. Хэддена), см				
55,021 + 2,540 × F (муж.)	№ 1: 168,56		№ 3: 177,99	№ 3: 176,42
54,235 + 2,98 × F (жен.)				
72,123+2,614 × T (муж.)	№ 2: 160,99	№ 2: 159,69		
Среднее значение длины тела, см	№ 1: 166,96 № 2: 159,6		№ 3: 164,66	



Рис. 4. Асимметрия ключиц, аксиса, атланты.

Fig. 4. Asimmetry of clavicles, axis, atlas.

Длинные кости посткраниального скелета мужчины № 1 имеют средние продольные размеры (табл. 4), и реконструируемая по ним длина тела (166,96 см при разбросе величин, рассчитанных по нескольким методам) является средней.

Наибольшая длина левой плечевой кости попадает в градацию средних размеров. Поперечный диаметр головки плечевой кости попадает в градацию очень больших размеров при среднем вертикальном. Указатель прочности соответствует категории больших величин. Наименьшая окружность диафиза левой локтевой кости большая. Верхняя часть правого диафиза локтевой кости характеризуется зуроленией. Бедренные кости по двум размерам длины относятся к категории среднелонных, окружность середины диафиза очень большая. Проксимальная часть диафиза характеризуется зуримерией (расширена). Массивность бедренных костей — сильная. На шейках бедренных костей, в области фасетки Пуаррье (Poirier's facet), фиксируется костный наплыв или налет (plaque) (рис. 5, 6).

Большеберцовые кости индивидов № 1 и 2 среднелонные, размеры наименьшей окружности большие (индивид № 1) и малые (индивид № 2). Большеберцовые кости характеризовались повышенной массивностью. По контуру сечения диафиза у индивида № 1 они зурикнемичны, у индивида № 2 они плати- (правая) и мезокнемичны (левая). У индивида № 2 наблюдаются дополнительные суставные площадки на нижней суставной поверхности больших берцовых костей.



**Рис. 5.** Степень развития мышечного рельефа, палеопатологии, графическая реконструкция индивида № 1.

Fig. 5. The development of muscle relief, paleopathology, graphical reconstruction of the individual No 1.

Длина тела индивида № 2, рассчитанная по мышечково-таранной длине большеберцовой кости, составила: 160,22 см (формула К. Пирсона и А. Ли), 158,98 см (формула С. Дюпертюи и Д. Хэддена). Таким образом, реконструированный рост индивида № 2 попадает в категорию ниже среднего. Osteological length of the right lower limb of individual No 1 (F2+T1: 801; F1+T1: 808; F2+f1: 666; F1+f1: 813) is within the range of average intergroup variation.



**Рис. 6.** Степень развития мышечного рельефа, палеопатологии, графическая реконструкция индивида № 3. Дефект осанки демонстрируется округлением спины. Искривление позвоночника не определяется в горизонтальном положении.

Fig. 6. The development of muscle relief, paleopathology, graphical reconstruction of the individual No 3. Defect posture is demonstrated by rounding the back. Rachiocampsis it undefined when in the horizontal position.

*Индивид № 3.* Ключицы довольно грацильны, наблюдается асимметрия: правая несколько длиннее левой (рис. 6, 1). Вырезка левой лопатки глубокая, и край ее образует приблизительно три четверти окружности (балл 3). Суставная впадина лопатки имеет грушевидную форму. Плечевые кости малой длины, наименьшая окружность диафиза характеризуется как очень малая. Указатель прочности — средний. Локтевые кости средней длины. Строение верхней части диафиза локтевой кости нормальное, сечение не имеет специализированной формы — эуроления. Лучевые кости небольшой длины, грацильные. Крестцовая кость гипобазальная (боковые части опущены кнаружу) (рис. 6, 3). Широко-высотный указатель попадает под рубрику платихерия.

Длина бедренной кости относится к категории малых величин. Окружность середины диафиза также малая. Указатель поперечного сечения верхней части диафиза характеризуется платимерией (уплощена). На шейках бедренных костей, в области фасетки Пуаррье, фиксируется костный наплыв. Надколенная чашка имеет форму широкого овала. На суставной поверхности (медиальных и латеральных частях) наблюдаются восемь фасеток. Границы между отдельными фасетками выражены достаточно отчетливо. Суставной гребешек (*crista glenoidalis*) развит сильно, форма последнего изогнута (рис. 6, 4). Величина луче-плечевого указателя свидетельствует о среднем соотношении длины плеча и пледплечья (мезатикеркия). Ширина плеч равняется 321,21, что характеризуется средней величиной. Отношение длины ключицы к длине плеча также оказалось средним. По плече-бедренному индексу соотношение плеча и бедра можно определить как выше среднего. Длина тела, рассчитанная по наибольшей длине бедренной кости, составила: 152,11 см (формула К. Пирсона и А. Ли), 177,21 см (формула С. Дюпертюи и Д. Хэддена). Таким образом, длина тела индивида была средней.

#### Развитие мышечного рельефа длинных костей

Результаты остеоскопического исследования макрорельефа длинных костей скелетов представлены в табл. 5.

Таблица 5

#### Балловая характеристика развития рельефа длинных костей индивидов № 1 и 3

Table 5

Score characteristic relief development of long bones of individuals No 1 and No 3

Признак	♂		Суммарно	♀		Суммарно
	Правая	Левая		Правая	Левая	
<b>Плечевая кость (Humerus)</b>						
<i>Crista tuberculi minoris, crista tuberculi majoris</i>	3	3	3	2,5	2,5	2,5
<i>Tuberositas deltoidea</i>	2,5	2	2,25	2	2,5	2,25
<i>Tuberculum majus, tuberculum minus</i>	3	2,5	2,75	2	2	2
<i>Margi lateralis, medialis et anterior</i> <i>Epicondili lateralis et medialis</i>	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
<i>Средний балл</i>	2,75	2,5	2,63	2,25	2,38	2,32
<b>Лучевая кость (Radius)</b>						
<i>Tuberositas radii</i>	—	3?	3?	1,5	1,5	1,5
<i>Margo unterossea</i>	—	—	—	2	—	2
Бороздки для сухожилий разгибателей	—	3	3	2	2	2
<i>Processus styloideus</i>	—	3	3	2	2	2
<i>Средний балл</i>	—	3	3	1,88	1,84	1,88
<b>Локтевая кость (Ulna)</b>						
<i>Margo interossea, margo posterior</i>	3	—	3	2	1,5	1,75
<i>Crista musculi supinatoris</i>	2,5	—	2,5	1,5	1,5	1,5
<i>Tuberositas ulnae</i>	3	—	3	2	2	2
<i>Средний балл</i>	2,84	—	2,84	1,84	1,67	1,75
<b>Бедренная кость (Femur)</b>						
<i>Trochanter major</i>	2	2?	2	1,5	2	1,75
<i>Trochanter minor</i>	3	3	3	1,5	2	1,75
<i>Tuberositas glutea</i>	3	3	3	2,5	2,5	2,5
<i>Linea aspera</i>	3	3	3	2,5	3	2,75
<i>Epicondili</i>	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5
<i>Средний балл</i>	2,7	2,7	2,7	1,9	2,2	2,05
<b>Большая берцовая кость (Tibia)</b>						
<i>Tuberositas tibiae</i>	3	3	3	—	2	2
<i>Margo anterior, margo interossea</i>	2	2	2	—	2	2
<i>Linea m. solei, m. soleus</i>	3	3	3	2	2	2
Бороздки для сухожилий разгибателей	3	3	3	—	—	—
<i>Средний балл</i>	2,75	2,75	2,75	2	2	2
<b>Малая берцовая кость (Fibula)</b>						
Развитие краев	3	3	3	2,5	2,5	2,5

*Индивид № 1.* Область бугорка передней лестничной мышцы (*tuberculum m. scaleni anterioris*) правого ребра была истончена, вероятно, травмирована, а результат — костно-хрящевой экзостоз в зоне повреждения кости (рис. 5, 1). Истончение коркового слоя наблюдается и на левом I ребре (перпендикулярно). Подобные проявления на ребрах возможны, если индивиду приходится много и постоянно работать руками. В этом случае ключица сильно и постоянно давит на первое ребро, что и приводит к сужению апертуры (*thoracic outlet syndrome*). Вероятно, указанный участок кости постоянно испытывал чрезмерные физические нагрузки. Этим нагрузкам индивид подвергался с раннего детства, когда процесс роста костей еще не был завершен. Возможная причина — ношение тяжелого хурджина<sup>1</sup> (сумка, состоящая из двух частей (мешков), сотканная ковровой техникой) на плечах (рис. 5). Человек, несущий тяжелый груз через одно плечо, время от времени дает ему отдохнуть, перекладывая груз на другое плечо, пытаясь облегчить свою ношу.

О функциональной перегруженности мускулатуры пояса верхних конечностей свидетельствуют энтезопатии на ключицах в области прикрепления дельтовидной мышцы (*m. deltoideus*) и плечевых костях в области прикрепления сухожилий длинной головки двуглавой мышцы плеча (*caput longum m. biceps brachii*). Довольно хорошо развиты малый бугорок, межбугорковая борозда и дельтовидная бугристость (рис. 5, 2). Средние величины по этим признакам суммарно превышают нормальные значения (2,63). Ключичная часть дельтовидной мышцы поднимает плечо кверху и тянет его кнутри. Двуглавая мышца плеча сгибает предплечье и супинирует его (поворачивает кнаружи). На левой лучевой кости очень сильно развиты лучевые шероховатости, что является отражением соответствующего развития мышцы, сгибающей плечо и предплечье, т.е. участвующей в процессе поднимания тяжести. Правой локтевой кости присуще достаточно хорошее развитие дистального латерального гребня, к которому прикрепляется квадратный пронатор. Наблюдается также хорошее развитие латерального края нижнего конца лучевой кости, к которому также прикрепляется эта мышца.

Правый локтевой отросток сильно развит, наблюдаются множественные экзостозы (рис. 5, 3). Как известно, к олекранону прикрепляется общее сухожилие трехглавой мышцы (трицепс) плеча, являющейся разгибателем предплечья. Эта мышца расположена на задней стороне плеча, а ее сухожилие, минуя локтевой сустав над его капсулой, затем фиксируется к локтевому отростку. За счет длинной головки происходит движение руки назад и приведение руки к туловищу [Crouch, 1985]. Гиперостоз локтевого отростка может развиваться вследствие постоянных физических нагрузок при работах в карьере [Capasso et al., 1999, p. 78] или рубке леса [Dutour, 1986].

Очень хорошо развита ягодичная бугристость и шероховатая линия бедренных костей (рис. 5, 6), что свидетельствует о большой нагрузке на мышцы, сгибающие, разгибающие, приводящие и отводящие бедро, а также сгибающие и разгибающие голень. На бедренных костях сильно развита *linea aspera*, структура, образовавшаяся под влиянием многолетней верховой езды [Capasso et al., 1999].

На берцовых костях индивидов № 1 и 2 наблюдается усиление выраженности линии камбаловидной мышцы (*m. soleus*, часть трехглавой — в основном сгибает стопу, поднимает пятку). У индивидов в верхней части большеберцовых костей на месте прикрепления четырехглавой мышцы (*m. quadriceps femoris*) бедра сильно развита бугристость (*tuberositas tibiae*). Наблюдается остеохондропатия бугристости, или болезнь Шляттера (Осгуда — Шляттера), возникшая вследствие травм и больших физических нагрузок на колени [Khudaverdyan et al., 2016]. При физической активности, функциональных нагрузках мышцы бедра растягивают сухожилие четырехглавой мышцы, присоединяющей коленную чашечку к большеберцовой кости. Повторяющиеся нагрузки приводят к надрывам сухожилия от большеберцовой кости, что характерно для болезни Осгуда — Шляттера [Digangi et al., 2010]. У индивидов очень сильно развито место прикрепления короткой малоберцовой мышцы (*m. peroneus brevis*). Мышца поднимает латеральный край стопы и сгибает ее, а также участвует в опоре свода, поддерживая баланс стопы.

У *индивида № 1* на суставных поверхностях пяточных костей (*calcaneus*) фиксируются признаки энтезопатии (рис. 5, 9). На пяточном бугре (апофиз) фиксируются множественные экзостозы. Как известно, к бугру прикрепляется мощное (ахиллово) сухожилие трехглавой мышцы голени. На поверхности пяточной кости фиксируется большой очаг эрозии.

<sup>1</sup> Как приспособление для перемещения грузов она имела разновидности, зависевшие от объема и веса ноши, и предназначалась для человека, осла или лошади.

*Индивид № 3.* Несмотря на грацильность костей женского скелета, макрорельеф длинных костей не сильно понижен. Здесь также функционально перегружена мускулатура пояса верхних конечностей. Наблюдаются энтезопатии на ключицах в области прикрепления дельтовидной мышцы (*m. deltoideus*) и сильное развитие коноидной связки (*conoid ligament*) (рис. 6, 1). Хорошо развиты малый бугорок, межбугорковая борозда и дельтовидная бугристость. Средние величины по этим признакам суммарно превышают нормальные значения (2,32). Латеральный конец лопаточной кости, сочленяющийся с акромиальной суставной поверхностью ключицы, сильно истончен (с обеих сторон) (рис. 6, 2), вокруг сустава выявлены костные разрастания (остеофиты). Вероятно, акромиально-ключичное сочленение испытывало значительные нагрузки: подъем тяжестей при работе с поднятыми над головой руками [Stirland, 2005]. Возможно, женщина носила на плечах кувшин с водой. На лучевых костях лучше всего развиты бороздки и бугорки дистальной части задней поверхности, на локтевых — межкостный край, гребень супинатора и место прикрепления плечелучевой мышцы (*m. brachialis*).

На костях таза фиксируются следы значительных функциональных нагрузок на связки лонного сочленения. На местах прикрепления верхней (*ligamentum pubicum superius*) и дугообразной (*ligamentum arcuatum pubis*) связок лобка сформировались признаки энтезопатии. 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. 6, 7). Причиной их возникновения может быть лобковый симфизит, являющийся частью многокомпонентного ARS-синдрома (*adductor, rectus, symphysis*) — патологического состояния сухожильно-мышечного комплекса вследствие длительных однотипных нагрузок, связанных с асимметричным сокращением приводящих мышц бедер (*m. adductor longus et (or) brevis, m. gracilis*) и дистальной части прямой мышцы живота (*m. rectus abdominis*). Подобные изменения лобковых костей наблюдаются при беременности или после родов. Вероятность развития симфизита наблюдается и у индивидов, имеющих патологию костей и суставов. К травматизации может приводить походка, требующая наклона тела вперед при фиксации голени в прямом или согнутом положении.

На боковых частях первого крестцового позвонка выявлены костные разрастания (остеофиты) (рис. 6, 3). Это реакция компенсаторного типа, защита от увеличивающихся нагрузок.

Бедренные кости отличаются выраженной шероховатой линией и выступанием над поверхностью; сильно развита *linea aspera* (рис. 6, 6), структура, образовавшаяся под влиянием многолетней верховой езды [Carasso et al., 1999]. Рельеф на задней поверхности обеих большеберцовых костей, соответствующий линии камбаловидной мышцы (*m. soleus*, часть трехглавой — в основном сгибает стопу, поднимает пятку), развит хорошо.

Таким образом, мужчины и женщина в процессе жизнедеятельности в той или иной степени занимались тяжелым физическим трудом. Об этом также свидетельствуют некоторые палеопатологические проявления на костях скелета.

## Палеопатология<sup>2</sup>

*Периостит* — реакция костной ткани на большой круг патогенных причин — фиксируется у всех исследованных индивидов (№ 1–4) (рис. 5, 7; 7). Анемические синдромы, инфекции, воспаления травматического происхождения являются причиной периостита.

*Дегенеративно-дистрофические поражения* костно-суставного аппарата наблюдались у взрослых индивидов (№ 1–3). Эти многочисленные и разнообразные поражения возникли в результате хронической перегрузки (суммация микротравм) в сочетании с врожденной или приобретенной неполноценностью костно-суставного аппарата в целом или одного из его звеньев. Практически все кости посткраниального скелета характеризуются наличием остеопороза концевых 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. Все подобные костные разрастания, костные наплывы (остеофиты), окостенения являются признаками своевременного старения или ускоренного, следовательно, уже патологического изнашивания суставных хрящей и межпозвоночных дисков.

---

<sup>2</sup> Небольшой отчет о находках был опубликован в декабрьском номере информационного бюллетеня палеопатологической ассоциации [Khudaverdyan, 2017].



Рис. 7. Периостит (индивид № 4).

Fig. 7. Periostitis (individual No 4).

Были обнаружены хрящевые узлы (грыжи Шморля) на позвонках грудного отдела (Т8–Т11) (рис. 8) и дегенеративно-дистрофические изменения височно-нижнечелюстного сустава (остеоартроз) (индивид № 1). Хрящевые грыжи формируются при значительных компрессионных нагрузках на позвоночник преимущественно в период роста. Наблюдается 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 непреднамеренная *затылочно-теменная деформация* колыбельного типа (индивиды № 1 и 3). Затылочно-теменная деформация находится в прямой зависимости от особенностей устройства колыбели, уплощенность формируется на первом году жизни под воздействием колыбельной стенки, соприкасающейся с теменем и затылком.



Рис. 8. Грыжи Шморля, остеофиты (индивид № 1).

Fig. 8. Schmorl's Nodes, osteophytes (individual No 1).



Рис. 9. Символическая трепанация (индивид № 3).

Fig. 9. Symbolic trepanation (individual No 3).

На лобной и теменных костях фиксируются множественные зажившие порезы острым предметом. Размеры повреждений от 3 до 32 мм. Одни порезы глубокие, другие слегка нарушают поверхность черепа. В традиционной интерпретации эти повреждения связывались с травмами. Однако с учетом того, что у индивидов № 1 и 3 множественные линейные надрезы на лобной (рис. 9) и теменных костях локализованы на одном горизонтальном уровне с двух сторон, можно отнести их к разряду символической трепанации. Символическими трепанациями принято называть поверхностные манипуляции на своде черепа [Медникова, 2001]. Расположение шрамов на лобной кости, на наш взгляд, говорит не о насильственном характере травм, а о преднамеренном нанесении рубцов на строго определенные участки черепа. Следует отметить, что символическая трепанация на территории Армянского нагорья фиксируется с эпохи поздней бронзы (могильник Лчашен, Карашамб) [Худавердян, 2015; Khudaverdyan, 2010].

*Экзостозы* — костные и хрящевые разрастания неопухолового типа на поверхности костей — были зафиксированы у взрослых индивидов (№ 1: на правой лопатке (рис. 5, 5), на правом нижнем эпифизе большой берцовой кости, на правом верхнем эпифизе с внутренней стороны и внешней, на правой таранной кости, на зубовидном отростке второго шейного позвонка; № 2: на верхних и нижних эпифизах большеберцовых костей; № 3: на левой бедренной, безымянных костях, на верхних боковых поверхностях крестцовой кости и на нижнем эпифизе левой плечевой кости). Причинами формирования экзостоза могут быть воспалительный процесс, ушиб, ущемление, аномалии надкостницы и хряща.

*Остеома* — доброкачественная опухоль — может возникнуть после тяжелой травмы, инфекционного поражения и т.д. Очень плотные образования с гладкой поверхностью по своей структуре ничем не отличаются от нормальной костной ткани. Остеомы обнаружены на правой теменной кости (6×6 мм, индивид № 3) и на левой лопатке (5×4,8 мм, индивид № 1) (рис. 5, 4).

У индивида № 1 наиболее уязвимыми для *криогенного стресса* были надбровные дуги, надпереносье и наружный слуховой проход. В ушных каналах выявлены остеофитные образования (экзостозы). Поражение (типа *сiбга*) и оссеофитные образования в области наружных слуховых проходов обнаружены и у индивида № 3. Появление экзостозов связывается с напряжением надкостницы и воздействием холодной воды, способствующей сужению кровеносных сосудов в ушном канале [Standen et al., 1997].

У двух индивидов (№ 1, 3) фиксируются показатели пищевого стресса — *зубной камень* и *верхне- и нижнечелюстные валики* (*torus palatinus, torus mandibularis*). Образование зубного камня в немалой степени связано с особенностями диеты. Отложение зубного камня зависит от pH слюны и усиливается при высоком уровне потребления белков вследствие увеличения во всех тканевых жидкостях концентрации мочевины [Lieverse, 1999], а также от абразивных свойств пищи, которые варьируются в очень широком диапазоне в зависимости от способов обработки и приготовления. Верхне- и нижнечелюстные валики рассматриваются как своеобразные контрфорсы, появляющиеся в результате механических нагрузок на корни зубов. К первоочередным факторам, активирующим рост челюстных экзостозов, относят жевательную гиперфункцию. У индивидов № 1 и 3 выраженность торусов (ореховидное вздутие) слабая (балл 1).

*Индивид № 1.* Фиксируется плагиоцефалия (гр. *πλάγιος* — косой и *κεφαλή* — голова), асимметрия правосторонняя, без синостоза черепных швов (рис. 2).

Один из интереснейших аспектов изучения костных останков данного индивида — выявление характера травматизма на скелете. Обнаруженные травмы черепа отличаются не только сравнительно большим числом, но и тем, что часть из них нанесена при прямой агрессии в область лица.

1. Зафиксирована трещина (5,5 мм) на левой стороне носовых костей (рис. 10, 1). Следы воспалительного процесса отсутствуют.

2. Выявлены травма верхней челюсти, прижизненная утрата верхних правых медиального и латерального резцов, а также разломы альвеолярного края с внешней поверхности в области вышеуказанных зубов (рис. 2).

3. Отмечена травма лобной кости над правой орбитой (рис. 10, 2). При анализе повреждения отчетливо видны следы зажившего воспалительного процесса. Дефект овальной формы (5×3 мм), фиксируется образование костной мозоли.

4. На правой скуловой кости наблюдается вдавленный перелом, затронувший только наружную пластинку компактного вещества (рис. 10, 3). Повреждение овальной формы 15,5×7 мм.

5. На правой стороне лобной кости фиксируется округлый вдавленный перелом (16×17 мм). По всей видимости, это заживший след травмы, полученной при ударе тупым предметом.



**Комплексное исследование антропологических материалов XIV–XVI вв. из пещеры Зарни Эр (Армения)**

В указанных случаях ранения, скорее всего, были получены в результате ударов спереди.

6. На правой теменной кости видна давняя зажившая травма округлой формы (5,5×5 мм), нанесенная тупым предметом (рис. 11).

7. Там же, в 30 мм от первого дефекта, обнаружено проникающее в полость черепа отверстие (размеры 5×8×7,8×7,2 мм). Такое искаженной формы отверстие могло образоваться от удара стрелы под углом (или же при изъятии стрелы из черепа). Скорее всего, травма была получена, когда человек находился в движении, например бежал. Внутри и вокруг повреждения фиксируются признаки воспаления костной ткани с последующим излечением. Исключительно благоприятное разрешение ранения указывает на то, что индивиду оказывали своевременную квалифицированную медицинскую помощь. Мы допускаем, что в области отверстия рану прижигали каленым железом и замазали ее воском [Варданян, 1982]. Индивид прожил после травмы около года [Galloway, 1999, p. 250–252].



**Рис. 10.** Травмы черепа (индивид № 1).

Fig. 10. Injuries skull (individual No 1).



**Рис. 11.** Проникающие ранения со следами заживления, вдавленный перелом (индивид № 1).

Fig. 11. Penetrating wound with traces of healing, depressed fracture (individual No 1).



**Рис. 12.** Переломы ребер (индивид № 1).

Fig. 12. Fractures of the ribs (individual No 1).

Обнаружены следы консолидированных переломов правых шестого и седьмого ребер (рис. 12, 2, 3). Как известно, причиной перелома ребер вблизи угла может стать прямой удар в область ребер или сдавление грудной клетки [Sheridan, 2004, p. 301]. Мы не исключаем, что удар нанес-

ли с большой силой индивиду, лежащему на животе лицом вниз. Третье левое ребро также пострадало (рис. 12, 1). Если грудь сдавливается в боковом направлении, происходит перелом спереди или сзади. Одной из причин перелома можно считать падение (вероятно, с лошади) или прямой удар в область грудной клетки.

На дистальной стороне правой малоберцовой кости наблюдается перелом (или Потта перелом) в результате скручивания лодыжки (рис. 13). При подворачивании стопы кнаружи происходит резкое натяжение дельтовидной связки голеностопного сустава, которая отрывает внутреннюю лодыжку. Смещающаяся таранная кость давит на наружную лодыжку, что ведет к перелому. На рентгенограмме в переднезадней проекции виден косой перелом.

Характер локализации вышеперечисленных травм указывает на то, что все они были получены в разное время и задолго до смерти.

Наблюдаются специфические изменения на верхней внутренней поверхности левой глазницы (*cribra orbitalia*). Указанный признак выражен слабо (балл 1), что может быть проявлением локального воспалительного процесса в организме [Wapler et al., 2004].



Рис. 13. Потта перелом (индивид №1).

Fig. 13. Pott's fracture (individual No 1).

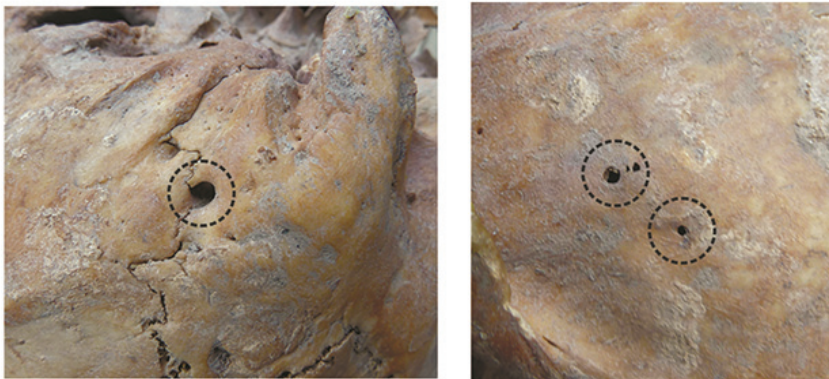


Рис. 14. Воспаление среднего уха (индивид № 1).

Fig. 14. Infection of the middle ear (individual No 1).

*Периапикальный (апикальный) абсцесс* был обнаружен у корня правого второго премоляра верхней челюсти (рис. 2). Это результат острого протекания воспаления тканей, окружающих верхушку зуба. Причинами заболевания могут быть травма (в частности, перелом зуба), инфекционное заболевание (например, кариес) или проникновение инфекции через пульпозную полость вследствие сильной стертости жевательной поверхности.

На черепе мужчины также есть свидетельство *воспаления среднего уха* (отит), болезни одного или нескольких отделов ушной полости, которая вызвана попаданием внутрь инфекции. Наблюдаются одна крупная клоака в области левого затылочно-сосцевидного шва и три небольшие отверстия на левой височной кости (рис. 14). Когда гнойный отит переходит на ткани

## Комплексное исследование антропологических материалов XIV–XVI вв. из пещеры Зарни Эр (Армения)

мозга, могут воспалиться оболочки мозга (менингит), развиваться абсцесс головного мозга и другие заболевания с возможным летальным исходом [Stanievich et al., 1981; Rosen et al., 1986]. Мы полагаем, что индивид скончался от общего заражения крови, наступившего при активном некротическом процессе с проникновением инфекции в полость черепа.

*Индивид № 3.* На черепе зафиксированы следы пяти травматических повреждений.

1. Обнаружено повреждение носовых костей (рис. 15, 2), характерное для удара тупым предметом. Травма получена от удара справа, т.е. женщина, пытаясь уклониться, отступила чуть назад и влево.

2. Прижизненная травма обнаружена на правой стороне лобной кости, в области лобного бугра. Размер дефекта 4×4 мм.

3–4. На правой теменной кости выявлены следы двух травм (3×2; 3×1,5 мм), нанесенных острым предметом (рис. 15, 1). Присутствуют следы заживления костной ткани.

5. На левой стороне затылочной кости фиксируется давняя зажившая травма (5,5×2,5 мм), нанесенная, вероятно, тупым предметом (рис. 15, 3). Заживление прошло благополучно, хотя был локальный воспалительный процесс.

У индивида фиксируются рахитические изменения костей (rachis). Болезнь поражает растущие кости, и первые симптомы ее проявляются в возрасте 6 мес. — 3 года. Как известно, хронический дефицит витамина D (кальциферола) приводит к нарушению поступления фосфора и кальция в костную и хрящевую ткани. В результате этого происходят необратимые изменения в образовании и минерализации костей, что и становится причиной рахита. У индивида обнаружены множественные изменения скелета: асимметрия черепа, искривление трубчатых костей (малоберцовые кости) (рис. 16), асимметрия позвонков (рис. 17).



Рис. 15. Травмы черепа (индивид № 3).

Fig. 15. Injuries skull (individual No 3).



Рис. 16. Рахитические изменения малоберцовых костей (индивид № 3).

Fig. 16. Rickets changes of the fibula (the individual No 3).

Подобное изменение формы мозгового черепа возможно под влиянием патологических факторов (рис. 3). На малоберцовых костях — чрезмерно вогнуты латеральные поверхности

(рис. 16). Во всех отделах позвоночного столба отмечаются не характерные для столь молодого возраста значительные проявления дегенеративно-дистрофических заболеваний (рис. 17). Зафиксированные патологии являются последствиями чрезмерных компрессионных нагрузок на позвоночник.

В позвоночных каналах грудных позвонков (Т4, Т6, Т8) зафиксированы шипы (рис. 18), которые могли привести к развитию компрессии нервных корешков и спинного мозга. Длина шипов более 3 мм (стадия 4) [Villette, 2006]. Корни дужек позвонков и фасеточные (межпозвонковые) суставы деформированы и асимметричны (рис. 17). Наблюдаются также отклонения линии остистых отростков. Перенесенный в раннем возрасте рахит и тяжелый физический труд привели к нарушению осанки, стойким деформациям грудной клетки и ног. Как известно, асимметрия исчезает при горизонтальном положении и при наклоне вперед. Наклон таза при этом дефекте осанки незначителен. В положении активной осанки (стоя ровно) исправляется патологическая поза, исчезает боковое искривление позвоночника, восстанавливается взаимная перпендикулярность трех основных плоскостей тела. В грудном отделе может быть небольшое боковое искривление позвоночника, которое, однако, не определяется в горизонтальном положении.



**Рис. 17.** Асимметрия позвонков, дегенеративно-дистрофические поражения (индивид № 3).

Fig. 17. Asymmetry of the vertebrae, degenerative-dystrophic lesions (individual No 3).

У индивида также выявлены туберкулезные очаги (рис. 18). Туберкулез костей возникает гематогенным метастатическим путем, в результате переноса микобактерий туберкулеза из первичного комплекса (т.е. первичного очага), расположенного в легком или в каком-нибудь другом органе, или же, наиболее часто,— из лимфатических узлов. Поражения локализуются в телах грудных позвонков (туберкулезный спондилит). Туберкулезный спондилит — наиболее тяжелое специфическое заболевание скелета. Оно может явиться результатом инфицирования не только микробациллой типа *humanus*, но и палочкой бычьего туберкулеза.



**Рис. 18.** Шипы в позвоночных каналах грудных позвонков (Т6), туберкулез (индивид № 3).

Fig. 18. Spines in the vertebral canals of the thoracic vertebrae (T6), tuberculosis (individual No 3).

*Индивид № 4.* На рентгенограммах больших берцовых костей выявлен маркер физиологического стресса (линии Гарриса) (рис. 19), свидетельствующий о задержке ростовых процессов в детском возрасте вследствие длительных голодовок или перенесенных заболеваний.

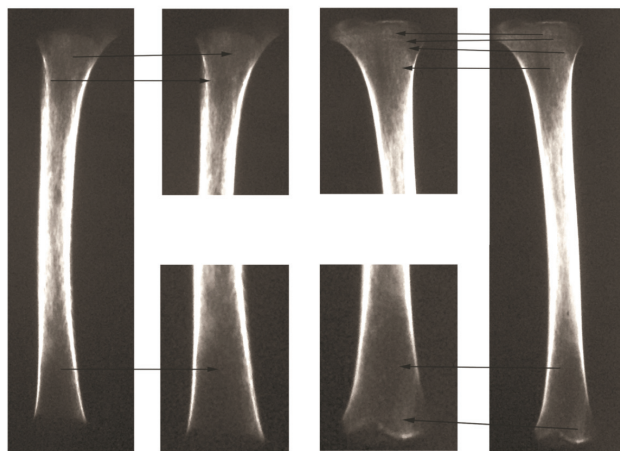


Рис. 19. Линии Гарриса (индивид № 4).

Fig. 19. Harris lines (individual No 4).

### Общие выводы

Комплексное исследование материалов из пещеры Зарни Эр и подобных ей памятников предполагает объединение усилий специалистов различных научных направлений (исторических, медицинских, биологических) для реконструирования антропологических особенностей, состояние здоровья и жизнедеятельности — в нашем случае индивидов XIV–XVI вв. из Лорийской провинции Армении. Исследованные скелетные останки происходят от четырех субъектов различного пола и возраста. Индивид № 1 характеризуется крупными размерами брахикранной черепной коробки, средневысоким, широким лицом. Реконструированный рост мужчины составляет 166,96 см и попадает в категорию среднего. По характеру травм, зафиксированных на костях свода черепа и посткраниального скелета, можно предположить, что они являются свидетельством военных событий в жизни общества. Индивиду присуща хорошо развитая мускулатура, он систематически подвергался сильным физическим нагрузкам, ездил верхом на лошади. Как уже было указано выше, гиперостоз локтевого отростка (рис. 5, 3) может развиваться вследствие постоянных физических нагрузок при работах в карьере [Capasso et al., 1999, p. 78] или рубке леса [Dutour, 1986]. Мы допускаем, что индивид с ранних лет работал на горнодобывающем промысле. Разработка полезных ископаемых в провинции Лори началась с эпохи ранней бронзы. Уже в III тыс. до н.э. в Лори существовала развитая первобытная металлургия [Gevorgyan, Bobokhyan, 2014]. Область очень богата полезными ископаемыми.

Индивид № 3 характеризуется средними размерами мезокранной черепной коробки, невысоким, среднешироким лицом. Реконструированный рост женщины составляет 164,7 см и попадает в категорию среднего. Данный индивид также регулярно подвергался чрезмерным физическим нагрузкам. Несмотря на проблемы с позвоночником и тазом женщина носила тяжелый сосуд с водой на плече. У женщины очень хорошо развиты *linea aspera* (рис. 6, 6), структура, образовавшаяся под влиянием многолетней верховой езды [Capasso et al., 1999], а также ягодичная бугристость.

Распределение некоторых генетически детерминированных (дискретно-варьирующихся) признаков позволяет допустить наличие определенных родственных связей между индивидами (№ 1 и 3)<sup>3</sup>. Девять из девятнадцати изученных дискретно-варьирующихся маркеров встречаются у обоих индивидов (*foramina supraorbitalia*, *foramina zygomaticofacialia*, *foramina mastoidea*, *canalis condyloideus*, *sutura incisiva*, *processus frontalis squamae temporalis*, *stenocrotaphia* (H-образной формы), *torus palatines*, *torus mandibularis*).

Длина тела индивида № 2 составила 159,6 см и попадает в категорию ниже среднего.

<sup>3</sup> Анализ высоковариабельных STR-локусов и гена амелогенина пока не производился.

Детальное палеоантропологическое изучение останков из необычных погребений пещеры Зарни Эр в контексте позднесредневековой культуры в целом и конкретной ситуации погребения позволило получить результаты, имеющие отношение к особенностям устройства данного общества. В летописных источниках Аристакеся Ластивертци [Повествование..., 1968] сообщается о существовании в этот период в Армении тондракитской секты. Религиозное движение тондракийцев возникло в 830-е гг. севернее оз. Ван, в районе горы Тондрак, в Западной Армении. Движение не только охватило области Западной Армении (Тарон, Мананали, Харк), но и распространилось в X в. на территории Восточной Армении (Ширак, Лори, Сюник, Арарат). Тондракийцы были сторонниками имущественного равенства, равноправия мужчин и женщин. Они отрицали бессмертие души, загробную жизнь, церковь и ее феодальные права. В их общины были вовлечены также отдельные представители знати и женщины. Участвовавшие в движении простые люди были заинтересованы в ликвидации феодальной эксплуатации вообще, а представители низшего духовенства и мелкого дворянства, защищая свои частные интересы, стремились к ограничению прав высокопоставленных светских и духовных феодалов. Движение тондракийцев было далеко не мирным. Они постоянно подбивали податное население на мятежи против знати и Армянской церкви. С середины XI в. начинаются жестокие расправы против тондракийцев, разрушают их центры, казнят и преследуют участников движения. Мы допускаем, что индивиды, погребенные в пещере Зарни Эр, могли быть привержанцами гностической секты. Вероятно, они укрывались от преследования в труднодоступных местах ущелья р. Дебед. Согласно апостольским традициям, сектантов не разрешали хоронить на общем кладбище, вероятно, поэтому их погребли в пещере Зарни Эр. Результаты комплексных исследований показывают, что рассмотренный палеоантропологический материал представляет собой уникальный источник для реконструкции событий прошлого.

### Благодарности

Авторы благодарят организатора, руководителя работ по восстановлению и расчистке памятника Зарни Эр Р.А. Месробяна, предоставившего материалы для исследования. Особую благодарность хочется выразить директору Института археологии и этнографии НАН РА акад. П.С. Аветисяну за поддержку при выполнении данной работы. Авторы выражают глубокую признательность директору терапевтического отделения Республиканского медицинского центра «Армения» А.Р. Давтяну за помощь и сотрудничество в проведении медицинской экспертизы, а также сотрудникам Института археологии и этнографии НАН РА А.В. Галстян за сканирование и обработку иллюстраций и художнику А.Е. Саакян за графическую иллюстрацию к работе.

---

### 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.
- Варданян С.А.* Медицина в древней и средневековой Армении. Ереван: Советакан грох, 1982. 59 с.
- Зубов А.А.* Некоторые данные одонтологии к проблеме эволюции человека и его рас // Проблемы эволюции человека и его рас. М., 1968а. С. 5–122.
- Зубов А.А.* Одонтология: (Методика антропологических исследований). М.: Наука, 1968b. 199 с.
- Зубов А.А.* Методическое пособие по антропологическому анализу одонтологических материалов. М., 2006. 72 с.
- Медникова М.Б.* Трепанации у древних народов Евразии. М.: Науч. мир, 2001. 304 с.
- Мовсисян А.А., Мамонова Н.Н., Рычков Ю.Г.* Программа и методика исследования аномалий черепа // Вопросы антропологии. 1975. Вып. 51. С. 127–150.
- Повествование* вардапета Аристакеся Ластивертци. М.: Наука, 1968. Пер. с древнеарм. (Памятники письменности Востока; 15).
- Синева И.М.* Определение половой принадлежности в палеоантропологических исследованиях костей верхней и нижней конечности: Дис. ... канд. биол. наук. М., 2013. 185 с.
- Ражев Д.И.* Погрешность измерения длинных костей и реконструкция ширины плеч // Вестник антропологии. 2003. Вып. 10. С. 198–203.
- Рогинский Я.Я., Левин М.Г.* Антропология. М.: Высш. шк., 1978. 528 с.
- Худавердян А.Ю.* Трепанированные черепа из погребений эпохи поздней бронзы и раннего железного века с территории Армении // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2015. № 2 (29). С. 115–127.

## Комплексное исследование антропологических материалов XIV–XVI вв. из пещеры Зарни Эр (Армения)

- Федосова В.Н.* Общая оценка развития компонента мезоморфии по остеологическим данным: (Остеологическая методика) // Вопросы антропология. 1986. Вып. 76. С. 105–116.
- 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.
- Digangi E., Bethard J., Sullivan L.* Differential diagnosis of cartilagenous dysplasia and probable Osgood-Schlatter's disease in a Mississippian individual from Tennessee // Intern. Journal of Osteoarchaeology. 2010. Vol. 20. P. 424–442.
- Galloway A.* Broken bones: Anthropological analysis of blunt force trauma. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas Publisher, Ltd., 1999. 371 p.
- Gevorgyan A., Bobokhyan A.* Metallurgy of ancient Armenia in cultural and historical context // Journal of Armenian Studies. 2014. 1. P. 47–98.
- Goodman A.H., Martin D.L., Armelagos G.J., Qark G.* Indications of stress from bones and teeth // Paleopathology at the origins of agriculture. N. Y.: Acad. Press, 1984. P. 13–49.
- Khudaverdyan A.Yu.* Pattern of disease in II millennium BC — I millennium BC burial from Lchashen, Armenia // Anthropologie (Brno). 2010. Vol. XLVIII/3. P. 239–254.
- Khudaverdyan A.Yu.* Excavation of Zarni Er cave, Armenia: Preliminary results and future directions // Paleopathology Newsletter. 2017. № 180. P. 23–24.
- Khudaverdyan A.Yu., Khachatryan H.H., Eganyan L.G.* Multiple trauma in a horse rider from the Late Iron Age cemetery at Shirakavan, Armenia // Bioarchaeology of the Near East. 2016. № 10. P. 47–67
- Lieverse A.R.* Diet and the Aetiology of Dental Calculus // Intern. Journal of Osteoarchaeology. 1999. Vol. 9. P. 219–232.
- Rosen A., Ophir D., Marshak G.* Acute Mastoiditis: A Review of 69 Cases // Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology. 1986. № 95. P. 222–224.
- Sheridan R.L.* The trauma handbook of the Massachusetts General Hospital. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004. 800 c.
- Standen V., Arriaza B.T., Santoro C.M.* External auditory Exostosis in Prehistoric Chilean Populations: A Test of the Cold Water Hypothesis // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 1997. Vol. 103. P. 119–129.
- Stanievich, J.F., Bluestone C.D., Lima J.A., Michaels R.H., Rohn D., Efron M.Z.* Microbiology of Chronic and Recurrent Otitis Media with Effusion in Young Infants // Intern. Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 1981. № 3. P. 137–143.
- Stirling A.* Human remains. Before the Mast: Life and Death aboard the Mary Rose // The Archaeology of the Mary Rose 4. Portsmouth, 2005. P. 516–544.
- Villotte S.* Connaissances médicales actuelles, cotation des enthésopathies: nouvelle method // Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris. 2006. T. 18. № 1–2. P. 65–85.
- Wapler U., Crubézy E., Schultz M.* Is Cribra Orbitalia Synonymous With Anemia? Analysis and Interpretation of Cranial Pathology in Sudan // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 2004. Vol. 123. P. 333–339.

**A.Yu. Khudaverdyan\*, A.A. Engibaryan\*\*, A.A. Hovhannisyan\*\*\*, S.G. Hobosyan\***

\*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;  
suren.hobosyan@mail.ru

\*\*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

## A COMPREHENSIVE STUDY OF THE 14th–16th CENTURIES ANTHROPOLOGICAL MATERIALS FROM THE ZARNI ER CAVE (ARMENIA)

Newly excavated materials from the Zarni Er cave (village of Hakhpät) have allowed the anthropological composition of the Late Middle Age (XIV–XVI centuries) inhabitants of Armenia to be characterized for the first time. Two burials were discovered in the Zarni Er cave. In Burial 1, the skeletal remains of two individuals were recovered. They belonged to a subadult, whose age-at-death is estimated to be between 5–6 years, and to a middle-adult male. In Burial 2, the skeletal remains of two more individuals were discovered: those of a young adult fe-

male and of an adult male. The burials were found adjacent to a medieval wine press. On the basis of anthropological and paleopathological data, the physical features and disease pathology of the bones were analysed. The traces of unintentional head (occipital) deformation were found on the skulls, which is supposed to be associated with social-domestic conditions. Some crania are found to display traumatic lesions, with most such fractures being located on the front of the head and its sides (on the frontal and parietal bones). In addition, several well-healed fractures were observed, including facial and rib ones. A left fibula found in Burial 1 showed a healed fracture at its distal end. The degree of the muscular relief development points to a considerable physical activity associated with labour. Some signs of enthesopathy, which disorder had previously been noted in horse riders, were discovered at the proximal end of the individuals' femora. In two skeletons, the femora featured strongly developed lineas aspera in conjunction with the pronounced areas of the insertion of all three gluteal muscles, in particular of the gluteus minimus and gluteus medius on the greater trochanter. Harris lines, or growth arrest lines, are clearly seen on the X-ray images of the tibial bone diaphyses. Some skeletal and dental markers, such as the frequencies of alveolar bone disease, cribra orbitalia, periostitis and Schmorl's nodes, might be indicative of relatively poor living conditions (inadequate diet, occurrence of subadult anaemia and infectious diseases, extremely hard physical labour) in the Lori province, most probably due to a dramatic worsening of the political situation in Armenia at that time. The remains are believed to be those of the adherents of an anti-feudal, heretical Christian sect — Tondrakians — that flourished in the medieval Armenia. It is likely that the Tondrakian followers took refuge from persecution in the Zarni Er cave. The Tondrakian movement primarily had a social character and was used as a tool for class warfare. Many regions of Armenia were undergoing peasant uprisings, which first began in the form of open social protests, eventually adopting religious aspects.

**Key words: Armenia, Middle Ages, Cave Zarni Er, craniology, odontology, osteology, paleopathology, Tondrakians (Christian sect).**

DOI: 10.20874/2071-0437-2018-42-3-093-117

## REFERENCES

- Alekseev V.P. (1966). *Osteometry: Methods of anthropological investigations*, Moscow: Nauka, 251 p.
- Alekseev V.P., Debets G.F. (1964). *Craniometry: Methods of anthropological investigations*, Moscow: Nauka, 128 p.
- Buikstra J.E., Ubelaker D.H. (1994). *Standards of data collection from human skeletal remains. Arkansas Archaeol. Survey Research Series, 44*, Fayetteville, 218 p.
- Capasso L., Kennedy K., Wilczak C. (1999). *Atlas of occupational markers on human remains*, Teramo: Edigrafital S.P.A., 183 p.
- Digangi E., Bethard J., Sullivan L. (2010). Differential diagnosis of cartilagenous dysplasia and probable Osgood-Schlatter's disease in a Mississippian individual from Tennessee. *International Journal of Osteoarchaeology*, (20), 424–442.
- Galloway A. (1999). *Broken bones: Anthropological analysis of blunt force trauma*, Springfield, Illinois: Charles C. Thomas Publisher, Ltd., 371 p.
- Gevorgyan A., Bobokhyan A. (2014). Metallurgy of ancient Armenia in cultural and historical context. *Journal of Armenian Studies*, (1), 47–98.
- Goodman A.H., Martin D.L., Armelagos G.J., Qark G. (1984). Indications of stress from bones and teeth. *Paleopathology at the origins of agriculture*, New York: Acad. Press, 13–49.
- Fedosova V.N. (1986). A general assessment of the development of a mesomorphic component in osteologic data (osteoscopic method). *Voprosy antropologii*, (76), 105–116.
- Khudaverdyan A.Yu. (2010). Pattern of disease in II millennium BC — I millennium BC burial from Lchashen, Armenia. *Anthropologie (Brno)*, XLVIII/3, 239–254.
- Khudaverdyan A.Yu. (2015). Trephined crania from burial sites of late Bronze Age and early Iron Age from the territory of Armenia. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii*, (2 (29)), 115–127.
- Khudaverdyan A.Yu. (2017). Excavation of Zarni Er cave, Armenia: Preliminary results and future directions. *Paleopathology Newsletter*, (180), 23–24.
- Khudaverdyan A.Yu., Khachatryan H.H., Eganyan L.G. (2016). Multiple trauma in a horse rider from the Late Iron Age cemetery at Shirakavan, Armenia. *Bioarchaeology of the Near East*, (10), 47–67
- Lieverse A.R. (1999). Diet and the Aetiology of Dental Calculus. *International Journal of Osteoarchaeology*, (9), 219–232.
- Mednikova M.B. (2001). *Trepanation among the ancient peoples of Eurasia*, Moscow: Scientific world, 304 p.
- Movsesyan A.A., Mamonova N.N., Richkov Yu.G. (1975). A program and methodology of study of skull abnormalities. *Voprosy antropologii*, (51), 127–150.
- Razhev D.I. (2003). The error in measuring long bones and reconstructing the width of the shoulders. *Vestnik antropologii*, (10), 198–203.
- Roginskii Y.Y., Levin M.G. (1978). *Anthropology*, Moscow: Vysshaya shkola, 528 p.
- Rosen A., Ophir D., Marshak G. (1986). Acute Mastoiditis: A Review of 69 Cases. *Annals of Otolaryngology and Laryngology*, (95), 222–224.



## Комплексное исследование антропологических материалов XIV–XVI вв. из пещеры Зарни Эр (Армения)

Sheridan R.L. (2004). *The trauma handbook of the Massachusetts General Hospital*, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 800 p.

Standen V., Arriaza B.T., Santoro C.M. (1997). External auditory Exostosis in Prehistoric Chilean Populations: A Test of the Cold Water Hypothesis. *American Journal of Physical Anthropology*, (103), 119–129.

Stanievich J.F., Bluestone C.D., Lima J.A., Michaels R.H., Rohn D., Efron M.Z. (1981). Microbiology of Chronic and Recurrent Otitis Media with Effusion in Young Infants. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, (3), 137–143.

Stirland A. (2005). Human remains. Before the Mast: Life and Death aboard the Mary Rose. *The Archaeology of the Mary Rose 4*, Portsmouth, 516–544.

Vardanyan S.A. (1982). *Medicine in ancient and medieval Armenia*, Yerevan: Sovetakan grogh, 59 p.

Villotte S., (2006). Connaissances médicales actuelles, cotation des enthésopathies: Nouvelle method. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, n.s.*, (18 (1–2)), 65–85.

Wapler U., Crubezy E., Schultz M. (2004). Is Cribra Orbitalia Synonymous with Anemia? Analysis and Interpretation of Cranial Pathology in Sudan. *American Journal of Physical Anthropology*, (123), 333–339.

Zubov A.A. (1968a). Some odontological data regarding the problem of evolution of man and his races. *Problemy evoliutsii cheloveka i ego ras*, Moscow, 5–122.

Zubov A.A. (1968b). *Odontology: (Methods of anthropological investigations)*, Moscow: Nauka, 199 p.

Zubov A.A. (2006). *A methodological manual on anthropological analysis of odontological materials*, Moscow, 72 p.