

ПОКАЗАТЕЛИ УКРЕПЛЕННОСТИ И РАЗЛИЧНЫХ СЕЧЕНИЙ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ ЕГИПТЯН ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА TT-23 (ЕГИПЕТ)

DOI: 10.33876/2782-5000/2026-18-2/19-42

Боруцкая С.Б.

Кафедра антропологии МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва

 РЕЗЮМЕ. В статье представлены результаты остеометрического исследования длинных костей конечностей (плечевых, лучевых, локтевых, бедренных и большеберцовых) индивидов из древнеегипетской гробницы TT-23 в Луксоре (Египет), датируемой эпохой Нового царства (ок. 1550–1069 гг. до н.э.). Материал включает кости как из мумий, так и из разрозненных погребений, исследованные отдельно для мужчин и женщин. Определялись индексы сечений диафизов, относительные размеры эпифизов, а также специализированные индексы (платоления, платимерия, пилястрия, платикнемия), характеризующие прочность и степень уплощённости костей.

Установлено, что мужские кости систематически длиннее и массивнее женских, однако выявлены зоны трансгрессии по абсолютным размерам. Индексы относительной эпифизарной ширины выше у мужчин, что указывает на большую прочность костей, при этом корреляция с длиной кости отсутствует, подчёркивая ведущую роль механических нагрузок. Отмечена асимметрия верхних конечностей (правые плечевые кости массивнее левых) как у мужчин, так и у женщин, что свидетельствует о преимущественной нагрузке на правую руку. Высокая частота платимерии и пилястрии на бедренных костях (до 86% у мужчин и 75% у женщин) отражает адаптацию к частым приседаниям, ходьбе по неровной или вязкой поверхности. Наиболее показательным маркером физической активности стала платикнемия большеберцовых костей (72,7% мужчин и 63,6% женщин), типичная для длительной ходьбы по песку, переноса тяжестей на голове и работы на коленях.

На основании комплекса морфологических признаков авторы делают вывод о том, что большинство погребённых (70–80% мужчин) относились к социальным низшим слоям (земледельцы, строители, носильщики, ремесленники), тогда как около 20–30% выборки, включая некоторых женщин и индивидов с менее выраженными маркерами нагрузок, могли принадлежать к административному сословию или семье владельца гробницы. Полученные данные создают портрет популяции, жившей в условиях сухого жаркого климата и занимавшейся интенсивным физическим трудом, с чёткой половой дифференциацией по массивности, но сходством по типу двигательных стереотипов.

 КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Древний Египет, гробница TT-23, палеоантропология, остеометрия, длинные кости конечностей, прочность костей, индексы сечений, платимерия, пилястрия, платикнемия, физическая активность, социально-статусная интерпретация.

 ВВЕДЕНИЕ. Гробница TT-23 в Луксоре занимает особое место среди погребальных комплексов Фиванского некрополя Нового царства Египта (ок. 1550–1069 гг. до н.э.) (Ivanov, 2019). Гробница была возведена для начальника царской канцелярии Чаи, служившего при дворе фараона Меренптаха (ок. 1213–1203 гг. до н.э.). Архитектура и декор стен гробницы отражают сложные религиозно-погребальные представления древних египтян ремесленного времени. Ценность гробницы TT-23 для современной науки заключается не только в сохранившихся рельефах. На протяжении полутора тысяч лет после погребения самого Чаи комплекс активно использовался местным населением как общий некрополь, для так называемых «впускных захоронений». Это привело к формированию мощного стратифицированного антропологического материала, который, хотя и был частично потревожен в результате древних и средневековых ограблений, а также расчисток начала XX в. (работы Р. Монда), сохранил

огромный потенциал для палеоантропологического изучения (Новости РАН, 2026). С 2006 г. экспедиция Центра египтологических исследований РАН (ЦЕИ РАН) ведет работу по расчистке, консервации и междисциплинарному исследованию этого комплекса.

Антропологический материал представлял собой частично разрушенные мумии, а также сбор отдельных, нередко вполне чистых костей скелетов людей. Из мумий в результате разрешенной расчистки были получены кости, которые в дальнейшем измерялись и анализировались, так же, как и отдельные свободные кости из гробницы (рисунки 1, 2, 3, 4). Примеры приведены на указанных рисунках. Много костей было сильно повреждено и потеряно для науки. В данной работе мы исследовали различные сечения и степень прочности костей по соотношениям поперечных и сагиттальных диаметров на определенных уровнях диафизов. Половозрастное определение скелетов и отдельных костей мы проводили по традиционным антропологическим методикам (Алексеев, 1966; Добряк, 1960; Никитюк, 1960; Пашкова, 1968; Buikstra J. E., Ubelaker D.H., 1994) с учетом длин костей, диаметров концевых отделов и эпифизов, а также степени развития мышечного рельефа.



Рисунок 1. Сбор разрозненных костей из погребений гробницы ТТ-23 из Луксора (Египет)

Всего было измерено и исследовано 20 правых и левых мужских плечевых костей, плечевые кости 5-ти мужских скелетов из мумий, 5 правых и левых женских плечевых костей и плечевые кости 4-х женских скелетов, 15 правых и левых мужских лучевых костей и лучевые кости 2-х мужских скелетов из мумий, 3 правые и левые женские лучевые кости и лучевые кости 2-х женских скелетов, 10 правых и левых мужских локтевых костей, по одной правой



Рисунок 2. Плечевые кости из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет), использованные в работе



Рисунок 3. Лучевые кости из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет), использованные в работе

и левой изолированной женской локтевой кости и локтевые кости 2-х женских скелетов, 10 правых и левых мужских бедренных костей и бедренные кости 5-ти мужских скелетов, 9 правых и левых женских бедренных костей и бедренные кости 4-х женских скелетов, 16 правых и левых мужских большеберцовых костей и большеберцовые кости 6-ти мужских скелетов, 5 правых и левых женских большеберцовых костей и большеберцовые кости 3-х женских скелетов. Данный материал был пригоден для нашего исследования. К сожалению, целых локтевых костей было слишком мало. Индексы сечений и соотношений диаметров рассчитывались и для правых, и для левых костей. Дальнейший анализ проводился без учета стороны кости, то

есть вместе для всех плечевых, всех лучевых костей и т.д., что связано в целом с их небольшим количеством. Подробные результаты расчета индексов представлены в таблицах работы. Эти цифры в дальнейшем можно будет использовать для публикаций с новыми идеями.



Рисунок 4. Бедренные кости из разрушенных погребений гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет), использованные в работе

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. В таблицах 1-10 представлены результаты вычисления индексов сечений и отношения определенных диаметров концевых структур основных костей рук и ног к их длинам, индивидуально для мужчин и женщин группы. Некоторые параметры удалось измерить только на очень небольшом количестве костей, но все равно эти результаты также приводятся в таблицах. Очень мало данных получено для локтевых костей. Это связано со степенью их сохранности. В таблицах 11 и 12 указаны результаты определения среднегрупповых значений индексов, минимумов и максимумов для мужчин и женщин группы из Луксора. Такие индексы, как индексы платолении, платимерии, пилястрии и платикнемии имеют рубрики для человека современного типа в литературе (Алексеев, 1966). В таблицах 12 и 13 приведены проценты мужчин и женщин в каждой категории рубрикации соответствующего индекса. В случае наличия рубрикаций расчет среднегрупповых значений лишен смысла.

Плечевые кости.

В таблице 1 указаны индивидуальные значения некоторых индексов для правых и левых мужских костей, в таблице 2 – для женских. Информации о размахе вариаций значений обсуждаемых индексов мы не имеем. По размеру мужские кости заметно длиннее, чем женские. Размах вариаций наибольшей длины плечевой кости в группе египтян-мужчин из гробницы ТТ-23 из Луксора: 300,0 мм - 359,0 мм. Вариация наибольшей длины плечевой кости женщин-египтянок из гробницы ТТ-23 из Луксора: 255,0 мм - 307,0 мм. Имеется небольшая область трансгрессии.

Верхняя эпифизарная ширина мужских костей группы варьировала в целом в пределах 41 мм - 55 мм, правые кости были в этом плане немного более массивными (табл. 11). Четкой закономерной связи между длиной кости и размером верхнего эпифиза, также как и связи с индексом отношения диаметра верхнего эпифиза и наибольшей длиной плечевой кости мы не заметили.

Таблица 1. Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских плечевых костей из гробницы TT-23 (Луксор, Египет)

Сторона	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая
Номер / Размер или индекс	1	2	3	4	5	6	7	9	10	12		
1. Наибольшая длина (мм)	349,0	322,0	315,0	315,0	312,0	314,0	311,0	309,0	307,0	300,0		
3. Верхняя эпифизарная ширина (мм)	50,0	47,0	44,0	45,0	42,0	46,0	43,0	43,0	48,0	46,0		
3/1(верхняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	14,33	14,60	13,97	14,29	13,46	14,65	13,83	14,08	15,64	15,33		
4. Нижняя эпифизарная ширина (мм)	64,0	66,0	66,0	60,0	-	60,0	63,0	60,0	63,0	61,0		
4/1(нижняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	18,34	20,50	20,95	19,05	-	19,11	20,26	19,42	20,52	20,33		
Сторона	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая		
Номер / Размер или индекс	14	18	19	20	21	22	23	24	25			
1. Наибольшая длина (мм)	316,0	307,0	306,0	308,0	313,0	311,0	312,0	327,0	351,0			
3. Верхняя эпифизарная ширина (мм)	45,0	-	43,0	45,0	45,0	42,5	41,0	43,5	47,0			
3/1(верхняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	14,24	-	14,05	14,61	14,38	13,67	13,14	13,30	13,39			
4. Нижняя эпифизарная ширина (мм)	60,0	60,0	60,5	65,0	64,0	63,5	64,0	62,0	64,0			
4/1(нижняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	18,99	19,54	19,77	21,10	20,45	20,42	20,51	18,96	18,23			

Таблица 1 (завершение). Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских плечевых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	правая	правая	правая	левая	левая	левая
Номер / Размер или индекс	Бланк 1	Бланк 4	Бланк 6	Бланк 3	Бланк 5	Бланк 6
1. Наибольшая длина (мм)	319,0	318,0	359,0	-	321,0	-
3. Верхняя эпифизарная ширина (мм)	49,0	50,0	55,0	-	-	-
3/1(верхняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	15,36	15,72	15,32	-	-	-
4. Нижняя эпифизарная ширина (мм)	66,0	64,0	-	65,5	63,0	63,0
4/1(нижняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	20,69	20,13	-	-	19,63	-
6/5 (наимен. D сер. диаф./наибол. D серед. диафиза) (%)	88,46	83,33	79,17	85,0	73,91	77,27

Единственное, действительно у самой длинной кости (с наибольшей длиной 359 мм) ширина верхнего эпифиза оказалась самой большой, - 55 мм, при этом индекс отношения оказался весомым, но далеко не наибольшим. Вероятно, индекс отношения наибольшего диаметра верхнего конца кости к наибольшей ее длине можно посчитать индексом массивности (прочности), характеризующим степень укрепленности верхнего конца кости. По данному индексу правые мужские кости были немного массивнее левых (табл. 11). Размах вариаций индекса в целом (правые + левые кости) в группе мужчин-египтян из гробницы ТТ-23 (Луксор) составил 13,14% - 15,72%. Эти цифры могут быть использованы для сравнительных анализов в других исследованиях.

У женщин группы верхняя эпифизарная ширина варьирует от 36,0 мм до 42,5 мм. Наблюдается небольшая зона трансгрессии с аналогичным размером на мужских костях, однако, у подобных «спорных» костей нижняя эпифизарная ширина мала. Индексы отношения ширины верхнего эпифиза к наибольшей длине кости в целом у женщин немного меньше, связи между размером верхнего конца кости и длиной кости не наблюдается, но самый большой индекс определен для самой короткой кости с не самой большой шириной верхнего эпифиза. Таким образом, можно говорить о явной грацильности женских плечевых костей древних египтян из Луксора по показателю ширины верхнего конца кости. А также об отсутствии корреляции между длиной кости и верхней эпифизарной шириной. Данный индекс показывает несколько большую массивность (прочность) верхнего конца правых женских плечевых костей, как и у мужчин группы (табл. 12). Размах вариаций вместе для правых и левых костей женщин группы – в пределах 12,97% - 15,69%.

Ширина нижнего конца кости (нижняя эпифизарная ширина) у мужчин группы из гробницы ТТ-23 варьирует от 60 мм до 66 мм, справа и слева примерно одинаково (табл. 1). У женщин из Луксора нижняя эпифизарная ширина варьирует от 50 до 59 мм, что меньше, чем у мужчин (табл. 2). Ширина 59 мм измерена не у самой длинной кости, наименьший диаметр нижнего конца (50 мм) оказался и у самых длинных, и у самых коротких костей. Левые женские плечевые кости в целом в нижней части немного грацильнее, чем правые.

ЕГИПТЯНЕ ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА

Таблица 2. Результаты некоторых измерений и индексы сечений женских плечевых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	правая	правая	правая	правая
Номер /	11	13	Бланк 4	Бланк 5
Размер или индекс				
1. Наибольшая длина (мм)	304,0	300,0	302,0	255,0
3. Верхняя эпифизарная ширина (мм)	40,0	41,0	41,0	40,0
3/1(верхняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	13,16	13,67	13,58	15,69
4. Нижняя эпифизарная ширина (мм)	55,0	53,0	59,0	-
4/1(нижняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	18,09	17,67	19,54	-
6/5 (наимен. D сер. диаф./ наибол. D серед. диафиза) (%)	-	-	66,67	80,00

Наибольшие значения индексов отношения ширины нижнего конца кости к наибольшей длине плечевой кости чаще, но не всегда, получены для вариантов с наибольшей шириной нижнего конца. Если кость имеет значительную длину, индекс будет минимальным. Таким образом, связи между длиной плечевой кости и нижней эпифизарной шириной у женщин-египтянок из томбы ТТ-23, как и у мужчин из этой же гробницы не наблюдается. Индекс относительной ширины нижнего конца правых мужских костей варьирует в границах 18,34% - 20,95%. Левых костей – от 18,23% - 21,10%. То есть, правые и левые индексы были практически одинаковы (табл. 11). Общая вариабельность индекса относительной наибольшей ширины нижнего эпифиза плечевых костей мужчин из группы томбы ТТ-23: 18,23% - 21,10%.

Таблица 2 (завершение). Результаты некоторых измерений и индексы сечений женских плечевых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	левые	левые	левые	левые	левые	левые
Номер /	15	16	17	Бланк 2	Бланк 3	Бланк 4
Размер или индекс						
1. Наибольшая длина (мм)	262,0	257,0	266,0	307,0	270,0	3020
3. Верхняя эпифизарная ширина (мм)	36,0	37,0	34,5	42,5	38,0	41,0
3/1(верхняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	13,74	14,40	12,97	13,84	14,07	13,58
4. Нижняя эпифизарная ширина (мм)	50,0	-	52,0	50,0	50,0	56,0
4/1(нижняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	19,08	-	21,43	16,29	18,52	18,54
6/5 (наимен. D сер. диаф./ наибол. D серед. диафиза) (%)	-	-	-	75,00	68,75	71,43

Аналогичный индекс правых женских плечевых костей варьировал в пределах 17,67% - 19,54%. Индекс левой стороны варьировал от 16,29% до 21,43%. Левых костей в исследовании было больше, их разнообразие по данному индексу было немного шире. Средние значения индекса относительной ширины нижнего эпифиза правых и левых костей почти одинаковы. Размах вариаций данного индекса вместе для правых и левых костей женщин из гробницы ТТ-23 из Луксора составил 16,29% - 21,43%. Вариация данного индекса у женщин группы выше, чем у мужчин. У женщин встречаются более низкие значения данного индекса. Максимальное значение данного индекса у женщин немного выше, чем у мужчин.

Таблица 3. Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских лучевых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	Правая	Правая	Правая	Правая	Правая	Правая	Правая
Номер / Размер или индекс	12	13	14	15	16	17	18
1.Наибольшая длина (мм)	240,0	242,0	250,0	248,0	247,0	253,0	257,0
Наибольший диаметр головки	23,0	21,5	23,0	23,0	23,0	19,0	22,5
Наибольший диаметр головки/ наибольшая длина лучевой кости (%)	9,58	8,88	9,20	9,27	9,31	7,51	8,75

Для трех правых и трех левых мужских плечевых костей удалось определить индекс сечения середины диафиза. Во-первых, индекс сечения оказался у египтян не зависим от длины кости. Во-вторых, почти все кости, кроме двух левых, в середине диафиза сплюснены не сильно, что предполагает не очень сильно выступающую дельтовидную шероховатость, не более, чем на балл 2. У оставшихся двух левых костей индексы сплюсненности меньше, особенно у индивида, которому соответствует бланк 5 (мумия). У этих костей дельтовидная шероховатость развита лучше. У последнего индивида ее величина описана баллом 3, то есть она выступает очень сильно.

Таблица 3 (завершение). Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских лучевых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	Левая	Левая	Левая	Левая	Левая	Левая	Левая	Левая	Левая	Левая
Номер / Размер или индекс	1	2	3	4	5	6	7	8	Бланк 3	Бланк 6
1.Наибольшая длина (мм)	259,0	256,0	252,0	245,0	236,0	237,0	233,0	237,0	258,0	285,0
Наибольший диаметр головки (мм)	23,5	23,0	22,0	22,5	20,0	19,0	21,0	21,0	24,0	21,0
Наибольший диаметр головки/ наибольшая длина лучевой кости (%)	9,07	8,98	8,73	9,18	8,48	8,02	9,01	8,86	9,30	7,37
5/4 (сагит. D диаф./ попер. D диафиза) (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	85,71	75,00

ЕГИПТЯНЕ ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА

У женщин все плечевые кости, за исключением одной, сплюснены в середине диафиза довольно сильно. Именно у женщин выявлены два самых малых значения индекса сечения – 66,67% и 68,75%. В первом случае это была правая кость женщины, описанной бланком №4 (мумия). У нее дельтовидная шероховатость была развита не менее, чем на 2 балл. Во всех остальных случаях, у более сплюсненных костей и у менее сплюсненных (индекс равен 80,00%) костей дельтовидная шероховатость характеризуется только 1 баллом.

Таблица 4. Результаты некоторых измерений и индексы сечений женских лучевых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет).

Сторона	Правая	Правая	Правая	Левая	Левая	Левая
Номер / Размер или индекс	11	Бланк 4	Бланк 5	9	10	Бланк 3
1.Наибольшая длина (мм)	224,0	228,0	228,5	224,0	216,0	218,0
Наибольший диаметр головки (мм)	20,0	19,0	-	18,0	18,0	17,5
Наибольший диаметр головки/ наибольшая длина лучевой кости (%)	8,93	8,33	-	8,04	8,33	8,03
5/4 (сагит. D диаф./попер. D диафиза) (%)	-	-	-	-	-	65,38

Лучевые кости.

По длине мужские лучевые кости египтян из гробницы ТТ-23 намного больше, чем женские (табл. 3, 4). Наибольшая длина мужских костей была 233 мм – 285 мм. Наибольшая длина женских костей: 216 мм – 228,5 мм. Мы проанализировали абсолютный и относительный размер головки лучевых костей и индекс сечения. Мужские лучевые кости имели головки с наибольшим диаметром 19 мм – 24 мм. Головки женских лучевых костей имели наибольший диаметр 17,5 мм – 20,00 мм, то есть в целом были немного меньше. В целом, головки мужских костей были крупнее. Интервал 19 мм - 20 мм - общий для мужских и женских лучевых костей людей из гробницы ТТ-23, - интервал трансгрессии. Правые мужские кости по диаметрам головок не отличались от левых. У женщин наблюдений очень мало, но заметно, что левые лучевые кости имеют более грацильные по размеру головки. Размах вариаций индексов отношения наибольшего диаметра головки к наибольшей длине лучевой кости у мужчин группы из гробницы ТТ-23 намного шире, чем у женщин (7,37% – 9,58% против 8,03% - 8,93%) (табл. 11, 12). Для самых длинных мужских костей получены самые малые значения индексов. Во всех остальных случаях связь размера головки лучевой кости и ее наибольшей длины отсутствует. Таким образом, мужские и женские лучевые кости отличаются в первую очередь по абсолютным размерам головок и длине кости.

Для двух левых мужских костей и одной левой женской удалось вычислить индекс сечения диафиза (табл. 3, 4, 11, 12). Делать глобальные выводы, используя данный материал нельзя. Можно лишь констатировать, что у одной мужской кости наблюдается сильная уплощенность, также как и у одной левой женской кости, у них же имеет место сильное выступание межкостного края, причем у мужчины с хорошим рельефом. Вторая мужская кость уплощенностью не характеризуется, однако также имеет хорошо развитую шероховатость на крае, задействованную для прикрепления межкостной мембраны.

Таблица 5. Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских локтевых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	Левая
Номер /	Бланк 5
Размер или индекс	
1.Наибольшая длина (мм)	-
11/12 (саг. D диафиза / попер. D диафиза) (%)	93,33
13/14 (верхн. попер. D диаф. / верхн. сагит. D диафиза) (%)	95,65

Локтевые кости.

К сожалению, удалось проанализировать только одну, левую, локтевую мужскую кость и две, правую и левую, женские кости (табл. 5, 6). Сложившаяся ситуация связана с крайне плохой сохранностью этих костей.

Во всех случаях получены высокие значения индексов сечения диафизов, говорящие об отсутствии уплощенности и слабом выступании межкостного края. Левая локтевая женская кость вообще имеет равные поперечный и сагиттальный диаметры диафиза в области наилучшего развития межкостного края (почти посередине). Соответственно у данной кости индекс сечения равен 100%.

Для этих же костей удалось вычислить индексы платолении, показывающие степень уплощенности кости в поперечном направлении в самой верхней части диафиза. Результат удобнее наблюдать в таблицах 13 и 14. Единственная, левая, мужская кость оказалась средне уплощенной, или эуроленичной. Обе женские локтевые кости, правая и левая, оказались сильно поперечно сплюснутыми, или платоленичными.

Таблица 6. Результаты некоторых измерений и индексы сечений женских локтевых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет).

Сторона	Правая	Левая
Номер /	Бланк 5	Бланк 3
Размер или индекс		
1.Наибольшая длина (мм)	247,0	285,0
11/12 (саг. D диафиза / попер. D диафиза) (%)	86,67	100,00
13/14 (верхн. попер. D диаф. / верхн. сагит. D диафиза) (%)	78,95	77,78

Бедренные кости.

В данной работе проанализированы такие показатели бедренных костей, как абсолютные и относительные мышцелковая ширина и наибольший диаметр головки (чаще, это тоже ширина), индексы пилястрии и платимерии (табл. 7, 8, 11, 12, 13, 14).

Наибольшая длина мужских бедренных костей, вместе, и левых, и правых, находилась в интервале 424,0 мм – 483,0 мм. Кости соответствовали восстановленному по формулам росту, примерно: 168 см – 177 см (от ниже среднего до высокого по рубрикам Р.Мартина (цит. по Рогинскому, Левину, 1977)). Наибольшая длина женских бедренных костей (правых с левыми) варьировала от 385 мм до 411 мм. То есть, женские кости были значительно короче мужских. Они соответствовали реконструированному прижизненному росту, примерно: 148 см – 155 см, то есть росту от малого до среднего, согласно рубрикации Р.Мартина (цит. по Рогинскому, Левину, 1977).

ЕГИПТЯНЕ ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА

Таблица 7. Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских бедренных костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет).

Сторона	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая
Номер / Размер (мм) или индекс (%)	1	2	3	4	5	Бланк 5	Бланк 6
1.Наибольшая длина (мм)	449,0	454,0	444,0	448,0	438,0	-	-
2.Длина в естеств.положении (мм)	445,0	450,0	438,0	444,0	437,0	-	-
6/7 (индекс пилястрии) %	125,0	112,25	104,17	107,69	96,15	129,17	112,00
10/9 (индекс платимерии) %	80,65	88,33	65,63	88,10	76,19	-	-
21.Мышелковая ширина (мм)	78,0	83,0	78,0	85,0	83,0	85,00	-
21/2 (мышцелк.ширина/длина в естествен.положении) (%)	17,53	18,44	17,81	19,14	18,99	-	-
Наибольший D головки (мм)	44,0	46,0	-	49,0	45,0	-	-
Наибольший D головки / длина в естеств.положении (%)	9,89	10,22	-	11,04	10,30	-	-

Индекс пилястрии вычисляется как отношение сагиттального диаметра середины диафиза кости к поперечному диаметру на том же уровне. Чем больше индекс, тем сильнее сплюснута кость, а также может быть в определенной степени выражен задний костный пилястр с находящейся на нем шероховатой линией (*Linea aspera*), но не всегда. Итоговые результаты вычисления индексов пилястрии мужских и женских бедренных костей удобнее рассмотреть в таблицах 13 и 14. Мужские кости, и правые, и левые, в подавляющем большинстве были сильно суженными в середине диафиза. Отдельные кости можно посчитать очень сильно суженными, например, у индивида, описанного в бланке 5. Для него, а также для индивидов, которым соответствовали бланки 3 и 6, и индивида под номером 1 было характерно наличие выраженного костного пилястра на задней стороне кости. Это и повлияло на величину сагиттального диаметра и в итоге на индекс пилястрии. У остальных индивидов пилястр не описан, вероятно, он выражен был не столь сильно.

Женские бедренные кости, и правые, и левые, по индексу пилястрии были очень разнообразны. Часть костей были уплощены в сагиттальном направлении и никакого заднего костного пилястра не имели. Левых костей таких была треть. Часть костей были уплощены в поперечном направлении, единицы из них имели небольшой пилястр. Опять, левых костей таких была треть, а правых – 57,14%, то есть больше всего. Примерно треть правых и левых костей имели почти округлый диафиз в средней части, индекс пилястрии близок к 100%.

Индекс платимерии показывает степень уплощенности бедренной кости в сагиттальном направлении в верхнем ярусе диафиза, немного ниже малого вертела. Большинство мужских и особенно женских костей были платимеричные, то есть сильно уплощенные сагиттально. Примерно 14% мужских и женских костей были гиперплатимеричными, то есть, крайне сильно уплощенными. Мужских - чуть больше правых, женских правых и левых костей – поровну. В целом можно сказать, что уплощенных сверху бедренных костей в группе из гробницы ТТ-23 из Луксора было намного больше женских. Остальные кости были средне уплощенными (иногда даже почти не уплощенными), или эуримеричными. Таких мужских костей было около трети. Эуримеричные бедренные кости можно посчитать хорошо укрепленными в верхней части диафиза, в отличие от уплощенных.

Таблица 7 (завершение). Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских бедренных костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая
Номер /	16	17	18	19	20	Бланк 1	Бланк 2	Бланк 3	Бланк 5			
Размер (мм) или индекс (%)												
1. Наибольшая длина (мм)	427,0	424,0	442,0	463,0	459,0	449,0	425,0	483,0	461,0			
2. Длина в естеств. положении (мм)	427,0	422,0	438,0	460,0	458,0	445,0	421,0	480,0	460,0			
6/7 (индекс пиястрии) %	100,35	125,00	101,82	115,39	120,76	108,00	108,33	111,54	123,08			
10/9 (индекс платиметрии) %	75,76	78,13	84,38	80,00	96,43	85,25	75,00	74,19	93,33			
21. Мыщелковая ширина (мм)	-	80,0	-	81,0	85,0	-	-	-	85,00			
21/2 (мышцелк. ширина/длина в естеств. положении) (%)	-	18,96	-	17,61	18,56	-	-	-	18,48			
Наибольший D головки (мм)	-	46,0	45,0	46,0	46,0	-	-	47,0	47,0			
Наибольший D головки / длина в естеств. положении (%)	-	10,90	10,27	10,00	10,04	-	-	9,79	10,22			

Наибольший диаметр головки бедренных костей мужчин варьирует в группе из гробницы ТТ-23 от 44,0 мм до 49,0 мм, у женщин из этой же группы – от 36,0 мм до 41,0 мм. Таким образом, по абсолютному размеру головки бедренной кости мужские и женские кости четко различаются, даже отсутствует область трансгрессии. Индекс отношения наибольшего диаметра головки к длине кости в естественном положении самым меньшим оказался у самой длинной бедренной кости. В остальных случаях связь между размером головки и длиной кости не наблюдается. Следует также признать, что все индексы по величине очень близки, включая самые меньшие, и варьируют в пределах 9,79% - 11,04%. У женских костей относительный размер головки по аналогичному индексу находится в границах 9,07% - 10,20%. Величина индекса относительного диаметра головки бедренных костей женщин почти на один процент меньше, чем у мужчин. Это дополнительно указывает на выраженную грацильность головок бедренных костей женщин из группы гробницы ТТ-23. Связи между размером головки и длиной кости также не наблюдается, но по величине индексы относительного размера головки бедренных костей древних египтянок очень близки.

Мыщелковая ширина (точнее, расстояние между правым и левым надмышцелками) бедренных костей мужчин может отражать массивность кости, а, может быть, и массивность скелета в целом. У мужчин группы этот диаметр варьировал от минимальной величины 78,00 мм до максимальной 85,00 мм (табл. 7, 11, 12). По данному размеру правые и левые кости не отличались. Кроме того, мы рассчитали индекс отношения мышцелковой ширины к длине бедренной кости в естественном положении. Вероятно, данный индекс может отражать массивность кости. В целом правые и левые бедренные кости мужчин из группы по степени массивности (индекс 21/2) не отличаются (табл. 11, 12).

ЕГИПТЯНЕ ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА

Таблица 8. Результаты некоторых измерений и индексы сечений женских бедренных костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	правая	правая	правая	правая	правая	правая	правая
Номер / Размер (мм) или индекс (%)	6	7	8	9	10	Бланк 1	Бланк 5
1.Наибольшая длина (мм)	409,0	409,0	397,0	392,0	385,0	404,0	390,0
2.Длина в естеств.положении (мм)	405,0	402,0	394,0	388,0	384,0	403,0	383,0
6/7 (индекс пиястрии) %	103,85	100,00	95,65	111,11	115,79	100,00	109,52
10/9 (индекс платимерии) %	75,81	74,19	78,57	80,00	92,00	80,00	81,48
21.Мышелковая ширина (мм)	77,0	80,0	71,0	75,0	71,0	-	71,00
21/2 (мышцелк.ширина/длина в естествен.положении) (%)	19,01	19,90	18,02	19,33	18,49	-	18,54
Наибольший D головки (мм)	-	41,0	37,0	-	37,0	-	-
Наибольший D головки / длина в естеств.положении (%)	-	10,20	9,39	-	9,64	-	-

У женщин группы абсолютная мышцелковая ширина бедренных костей варьировала от 66,0 мм до 80,0 мм. Самая большая ширина нижнего конца кости оказалась у самой длинной кости. В остальных случаях связи между длиной кости и мышцелковой шириной не наблюдается. В интервале 78,0 мм – 80,0 мм выявляется область трансгрессии между мужчинами и женщинами египтянами из томбы ТТ-23. По индексу отношения мышцелковой ширины к длине бедренной кости в естественном положении правые кости женщин были немного более массивными. Также можно заметить, что в целом индексы относительной мышцелковой ширины бедренных костей, особенно среднегрупповые значения мужчин и женщин очень близки.

Таблица 8 (завершение). Результаты некоторых измерений и индексы сечений женских бедренных костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая
Номер / Размер (мм) или индекс (%)	12	13	14	15	Бланк 1	Бланк 2	Бланк 4
1.Наибольшая длина (мм)	397,0	408,0	408,0	411,0	406,0	401,0	389,0
2.Длина в естеств.положении (мм)	396,0	404,0	402,0	408,0	404,0	397,0	387,0
6/7 (индекс пиястрии) %	89,80	109,09	103,20	100,00	96,30	-	100,00
10/9 (индекс платимерии) %	68,97	80,77	85,19	80,00	83,33	80,00	80,00
21. Мышелковая ширина (мм)	72,0	71,0	75,0	78,0	-	66,00	71,00
21/2 (мышцелк.ширина/длина в естествен.положении) (%)	18,18	17,57	18,66	19,12	-	16,62	18,35
Наибольший D головки (мм)	37,0	38,0	41,0	40,0	-	36,00	-
Наибольший D головки / длина в естеств.положении (%)	9,34	9,41	10,20	9,80	-	9,07	-

Большеберцовые кости.

Для большеберцовых костей проанализированы абсолютная и относительная ширина верхнего и нижнего эпифизов, индекс сечения костей в средней части диафиза и индексы платикнемии (табл. 9, 10, 11, 12, 13, 14).

Наибольшая длина большеберцовых костей мужчин–египтян из гробницы ТТ-23 варьировала в пределах 341,0 мм – 414,0 мм, женщин – от 321,0 мм до 354,0 мм. Можно признать, что большеберцовые кости по длиннотному размеру были сильно вариабельны.

Наибольшая ширина верхнего эпифиза мужчин находилась в пределах 66,00 мм – 78,00 мм. У женских костей размер ширины верхнего эпифиза варьировал от 58,00 мм до 70,00 мм. Вариация данного размера у мужчин и женщин была значительной, а в пределах 66,00 мм – 70,00 мм наблюдается область трансгрессии. В целом по размеру верхнего эпифиза большеберцовых костей женские кости были грацильнее.

Таблица 9. Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских большеберцовых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	правая	правая	правая	правая	правая
Номер /	18	19	20	21	Бланк 6
Размер или индекс					
1а. Наибольшая длина (мм)	346,0	376,0	376,0	384,0	-
1. Полная длина (мм)	344,0	363,0	370,0	378,0	-
3. Наибольшая ширина верхнего эпифиза (мм)	68,00	74,00	75,00	75,00	78,00
3/1 (наиб.шир.верхн.эпиф./ полная длина б/б/кости) (%)	19,77	20,39	20,27	19,84	-
6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза (мм)	45,00	47,00	52,00	53,00	50,00
6/1 (наиб.шир.нижн.эпиф./ полн.длина б/б/кости) (%)	13,08	12,95	14,05	14,02	-
9/8 (попер.Д сер.диафиза /саг.Д сер. диаф.) (%)	-	-	-	-	60,61
9а/8а (попер.Д на уровне питательн. отверстия/ саг.Д на уровне питательного отверстия) (%)	62,07	60,61	70,15	66,67	59,46

Мы рассчитали индексы отношения наибольшей ширины верхнего эпифиза к полной длине большеберцовой кости для мужских и женских костей (табл. 9, 10, 11, 12). Полученные индексы правых и левых мужских костей довольно близки, особенно средние значения. Более вариабельна ситуация среди левых костей, которых было в три раза больше. Данный индекс можно рассматривать как индекс массивности, или прочности, большеберцовых костей в верхней части. Вероятно, массивность этой области большеберцовых костей может отражать общую массивность скелета, так как через структуры коленных суставов передается на голень значительная часть веса тела. Количество исследованных женских большеберцовых костей намного меньше, особенно левых. Если по абсолютной ширине верхнего эпифиза женские кости были в целом грацильнее мужских, то по индексу относительного размера верхнего конца большеберцовых костей индексы мужчин и женщин были вполне сопоставимы.

Таблица 9 (продолжение). Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских большеберцовых костей из гробницы TT-23 (Луксор, Египет)

Сторона	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая
Номер / Размер или индекс	1	2	3	4	5	6	7	8				
1а. Наибольшая длина (мм)	404,0	392,0	392,0	382,0	379,0	367,0	377,0	371,0				
1. Полная длина (мм)	399,0	385,0	388,0	377,0	373,0	363,0	368,0	363,0				
3. Наибольшая ширина верхнего эпифиза (мм)	73,0	72,0	76,0	75,0	73,0	73,0	72,0	69,0				
3/1 (наиб.шир.верхн.эпифиза / полная длина большеберцовой кости) (%)	18,30	18,70	19,59	19,89	19,57	20,11	19,57	19,01				
6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза (мм)	52,0	49,0	53,0	50,0	52,0	49,0	48,0	50,0				
6/1 (наиб.шир.нижн.эпифиза / полная длина большеберцовой кости) (%)	13,03	12,73	13,66	13,26	13,94	13,50	13,04	13,77				
9а/8а (попер. D на уровне питательн. отверстия / саг. D на уровне питательного отверстия) (%)	59,14	64,71	67,74	54,55	67,74	55,71	64,62	60,32				

Таблица 9 (завершение). Результаты некоторых измерений и индексы сечений мужских большеберцовых костей из гробницы TT-23 (Луксор, Египет)

Сторона	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая	левая
Номер / Размер или индекс	9	10	11	12	Бланк 1	Бланк 2	Бланк 3	Бланк 4	Бланк 5			
1а. Наибольшая длина (мм)	364,0	366,0	353,0	341,0	361,0	362,0	403,0	414,0	-			
1. Полная длина (мм)	359,0	351,0	343,0	338,0	358,0	348,0	394,0	407,4	-			
3. Наибольшая ширина верхнего эпифиза (мм)	67,0	71,0	66,0	70,0	-	-	-	76,00	-			
3/1 (наиб.шир.верхн.эпифиза / полная длина большеберцовой кости) (%)	18,66	20,23	19,24	20,71	-	-	-	18,65	-			
6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза (мм)	51,0	51,0	51,0	53,0	46,00	46,00	51,00	-	53,00			
6/1 (наиб.шир.нижн.эпифиза / полная длина большеберцовой кости) (%)	14,21	14,53	14,87	15,68	12,85	13,22	12,94	-	-			
9/8 (попер. D сер.диафиза / саг. D сер.диаф.) (%)	-	-	-	-	71,43	69,64	61,76	59,38	57,14			
9а/8а (попер. D на уровне питательн. отверстия / саг. D на уровне питательного отверстия) (%)	66,67	60,94	62,50	58,82	64,52	62,50	60,53	58,33	63,89			

Абсолютная и относительная ширина нижнего эпифиза большеберцовых костей мужчин определена по большей части для левой стороны. Наибольшая ширина нижнего эпифиза всех мужских большеберцовых костей из гробницы ТТ-23 варьировала в пределах 45,0 мм – 53,0 мм. У женщин этот размер на большеберцовых костях определен от 42,0 мм до 48,0 мм, кости были более грацильными по данному признаку. Наметила небольшая область трансгрессии: 45,0 мм – 48,0 мм.

По индексу отношения наибольшей ширины нижнего эпифиза к полной длине кости среднегрупповые значения для мужчин и женщин практически равны (табл. 9, 10, 11, 12). Размах вариаций шире у мужчин за счет присутствия индексов с более высоким значением. Вариация индекса у мужчин составила в целом для костей двух сторон вместе 12,73% - 15,68%, для женщин – 12,93% - 14,83%. При этом среднегрупповые значения составили для мужчин 13,65%, для женщин – 13,68%, то есть равные.

Таблица 10. Результаты некоторых измерений и индексы сечений женских большеберцовых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	правая	правая	правая	правая	правая
Номер /	16	17	Бланк 2	Бланк 4	Бланк 5
Размер или индекс					
1а. Наибольшая длина (мм)	328,0	328,0	336,0	354,0	326,0
1. Полная длина (мм)	322,0	324,0	325,0	350,0	321,0
3. Наибольшая ширина верхнего эпифиза (мм)	64,0	62,0	62,00	68,00	64,00
3/1 (наиб.шир.верхн.эпифиза / полная длина большеберцовой кости) (%)	19,88	19,14	19,08	19,43	19,94
6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза (мм)	45,0	43,0	42,00	46,00	46,00
6/1 (наиб.шир.нижн.эпифиза / полная длина большеберцовой кости) (%)	13,98	13,27	12,93	13,14	14,33
9/8 (попер.Д сер.диафиза /саг.Д сер.диаф.) (%)	-	-	67,35	76,00	53,85
9а/8а (попер.Д на уровне питательн. отверстия/ саг.Д на уровне питательного отверстия) (%)	56,60	66,07	67,92	79,31	64,00

Индекс сечения середины диафиза (9/8) большеберцовой кости определяет степень уплощенности диафиза посередине. Для этого индекса в литературе известен размах вариаций у человека современного типа (табл. 11, 12) (Хрисанфова, 1977). Индексы определены нами только для костей из мумий. Для мужчин — это одна правая и пять левых, для женщин – три правых и три левых большеберцовых костей. Количество наблюдений, конечно, недостаточно для корректных выводов для целой группы, тем не менее проанализируем полученные результаты. Правые и левые кости имеет смысл рассматривать вместе (табл. 11, 12, 13, 14). Значения индекса сечения большеберцовой кости у мужчин очень разнообразны, от минимального значения, 57,14%, до максимального – 71,43%. При этом пять костей (83,33%) обладали сильно суженным диафизом (одна – ультрасуженным), а одна кость (16,67%) – среднерасширенным. Индексы сечения большеберцовых костей женщин, также вместе правых и левых, варьировали в пределах 53,85% - 84,62%. То есть, если ориентироваться на известный размах вариаций индекса у человека современного типа, часть женских костей, а именно две, были крайне сильно

ЕГИПТЯНЕ ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА

Таблица 10 (завершение). Результаты некоторых измерений и индексы сечений женских большеберцовых костей из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет)

Сторона	левая	левая	левая	левая	левая	левая
Номер / Размер или индекс	13	14	15	Бланк 2	Бланк 4	Бланк 5
1а. Наибольшая длина (мм)	334,0	332,0	322,0	-	353,0	321,0
1. Полная длина (мм)	331,0	327,0	316,0	-	350,0	317,0
3. Наибольшая ширина верхнего эпифиза (мм)	58,0	66,0	68,0	62,00	70,00	65,00
3/1 (наиб.шир.верхн.эпифиза / полная длина большеберцовой кости) (%)	17,52	20,18	21,52	-	20,00	20,50
6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза (мм)	45,0	45,0	42,0	-	48,00	47,00
6/1 (наиб.шир.нижн.эпифиза / полная длина большеберцовой кости) (%)	13,60	13,76	13,29	-	13,71	14,83
9/8 (попер.Д сер.диафиза /саг.Д сер. диаф.) (%)	-	-	-	63,83	84,62	59,26
9а/8а (попер.Д на уровне питательн. отверстия/ саг.Д на уровне питательного отверстия) (%)	64,58	64,91	57,69	64,29	70,97	60,71

сужены. В целом суженным в средней части диафизом обладали четыре женские кости (66,67%), одна кость (16,67%) обладала среднерасширенным диафизом, и еще одна кость (16,67%) имела сильно расширенный диафиз посередине кости. Таким образом, большинство мужских и женских большеберцовых костей имели суженный диафиз в средней части кости.

Нами также был проанализирован еще один индекс сечения диафиза большеберцовой кости, но на уровне питательного отверстия, которое находится выше середины кости. Для вычисления этого индекса, так называемого индекса платикнемии, были проведены необходимые измерения на всех исследованных большеберцовых костях. Для индекса платикнемии имеется рубрикация, позволяющая определить кости в те или иные категории (Алексеев, 1966). Результаты приведены в таблицах 9, 10, 13 и 14. 60,00% мужских большеберцовых костей были сужены на уровне питательного отверстия, или платикнемичны, по 20,00% костей были мезокнемичными (среднерасширенными) и эурикнемичными (расширенными). Правда, правых мужских костей было только пять. Левых костей было намного больше. Одну кость (5,88%) мы определили в категорию гиперплатикнемичных, или саблевидно уплощенных костей. Подавляющее большинство костей (76,47%) имели суженный диафиз в верхней части и относились к категории платикнемичных. Три кости (17,65%) имели среднерасширенный диафиз в обозначенной области, были мезокнемичными. В целом 72,73% мужских большеберцовых костей были платикнемичными. В единичных случаях встречаются в группе кости и других категорий.

Женские кости обладали следующими характеристиками. 40,00% правых костей были платикнемичными, 40,00% - мезокнемичными, одна правая кость (20,00%) была сильно расширена, - эурикнемична. 83,33% левых женских костей имели суженный диафиз в верхней части, то есть, были платикнемичными. Еще одна левая кость (16,67%) была эурикнемичной. В целом 63,64% женских большеберцовых костей относились к категории платикнемичных, 18,18% костей были мезокнемичными и также 18,18% большеберцовых костей были эурикнемичными.

Таким образом, главной характеристикой большеберцовых костей мужчин и женщин группы из гробницы ТТ-23 из Луксора был суженный диафиз и в средней части, и на уровне питательного отверстия.

Таблица 11. Статистические характеристики индексов сечения длинных костей конечностей древних египтян (мужчин) из гробницы ТТ-23 (Луксор, Египет).

Кости. Индексы		n	X	min	max	Размах вариаций у человека современного типа
Плечевая						-
3/1(верхняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	правые	13	14,66	13,46	15,72	
	левые	8	13,85	13,14	14,61	
	в целом	21	14,35	13,14	15,72	
4/1(нижняя эпифизарная ширина/ наибольшая длина) (%)	правые	11	19,94	18,34	20,95	-
	левые	10	19,76	18,23	21,10	
	в целом	21	19,85	18,23	21,10	
6/5 (наимен. D сер. диаф./ наибол. D серед. диафиза)	правые	3	83,65	79,17	88,46	-
	левые	3	78,73	73,91	85,00	
	в целом	6	81,19	73,91	88,46	
Лучевая						
5/4 (сагит. D диаф./попер. D диафиза) (%)	правые	-	-	-	-	-
	левые	2	80,36	75,00	85,71	
	в целом	2	80,36	75,00	85,71	
Наибольший диаметр головки/ наибольшая длина лучевой кости (%)	правые	7	8,93	7,51	9,58	-
	левые	10	8,70	7,37	9,30	
	в целом	17	8,79	7,37	9,58	
Локтевая						
11/12 (саг. D диафиза / попер. D диафиза) (%)	правые	-	-	-	-	-
	левые	1	93,33	-	-	
	в целом	1	93,33	-	-	
Бедренная						
21/2 (мышцелк. ширина/длина в естествен. положении) (%)	правые	5	18,38	17,53	19,14	-
	левые	4	18,40	17,61	18,96	
	в целом	9	18,39	17,53	19,14	
Наибольший D головки / длина в естеств. положении (%)	правые	4	10,36	9,89	11,04	
	левые	6	10,20	9,79	10,90	
	в целом	10	10,27	9,79	11,04	

ЕГИПТЯНЕ ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА

Таблица 11 (завершение). Статистические характеристики индексов сечения длинных костей конечностей древних египтян (мужчин) из гробницы TT-23 (Луксор, Египет).

Большеберцовая 9/8 (саг. D сер. диаф./ попер. D сер. диафиза) (%)	правые	1	60,64	-	-	60-90
	левые	5	63,87	57,14	71,43	
	в целом	6	63,33	57,14	71,43	
3/1 (наиб. шир. верхн. эпиф./ полная длина б/б/кости) (%)	правые	4	20,07	19,77	20,39	
	левые	13	19,40	18,30	20,71	
	в целом	17	19,56	18,30	20,71	
6/1 (наиб. шир. нижн. эпиф./ полн. длина б/б/кости) (%)	правые	4	13,53	12,95	14,05	
	левые	15	13,68	12,73	15,68	
	в целом	19	13,65	12,73	15,68	

Таблица 12. Результаты вычисления индексов сечения длинных костей конечностей женщин из гробницы TT-23 в Луксоре (Египет).

Кости. Индексы		n	X	min	max	Размах вариаций у человека современного типа
Плечевая 3/1 (верхняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	правые	4	14,03	13,16	15,69	-
	левые	6	13,77	12,97	14,40	
	в целом	10	13,87	12,97	15,69	
4/1 (нижняя эпифизарная ширина/наибольшая длина) (%)	правые	3	18,43	17,67	19,54	-
	левые	5	18,77	16,29	21,43	
	в целом	8	18,65	16,29	21,43	
6/5 (наимен. D сер. диаф./ наибол. D серед. диафиза)	правые	2	73,34	66,67	80,00	-
	левые	3	71,73	68,75	75,00	
	в целом	5	72,37	66,67	80,00	
Лучевая 5/4 (сагит. D диаф./попер. D диафиза) (%)	правые	-	-	-	-	-
	левые	1	65,38	-	-	
	в целом	1	65,38	-	-	
Наибольший диаметр головки/наибольшая длина лучевой кости (%)	правые	2	8,63	8,33	8,93	-
	левые	3	8,13	8,03	8,33	
	в целом	5	8,33	8,03	8,93	

Таблица 12 (завершение). Результаты вычисления индексов сечения длинных костей конечностей женщин из гробницы TT-23 в Луксоре (Египет).

Локтевая						
11/12 (саг. D диафиза / попер. D диафиза) (%)	правые	1	86,67	-	-	-
	левые	1	100,0	-	-	-
	в целом	2	93,34	86,67	100,0	-
Бедренная						
21/2 (мышцелк. ширина/длина в естествен. положении) (%)	правые	6	18,88	18,02	19,90	-
	левые	6	18,08	16,62	19,12	-
	в целом	12	18,48	16,62	19,90	-
Наибольший D головки / длина в естеств. положении (%)	правые	3	9,74	9,39	10,20	-
	левые	5	9,56	9,07	10,20	-
	в целом	8	9,63	9,07	10,20	-
Большеберцовая						
3/1 (наиб. шир. верхн. эпиф./ полная длина б/б/кости) (%)	правые	5	19,49	19,08	19,94	-
	левые	5	19,94	17,52	21,52	-
	в целом	10	19,72	17,52	21,52	-
6/1 (наиб. шир. нижн. эпиф./ полн. длина б/б/кости) (%)	правые	5	13,53	12,93	14,33	-
	левые	5	13,84	13,29	14,83	-
	в целом	10	13,68	12,93	14,83	-
9/8 (саг. D сер. диаф./ попер. D сер. диафиза) (%)	правые	3	65,73	53,85	76,00	60-90
	левые	3	69,24	59,26	84,62	
	в целом	6	67,49	53,85	84,62	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Проведённое остеометрическое исследование костей конечностей индивидов из гробницы TT-23 (Луксор, Египет) позволило выявить комплекс морфологических особенностей, отражающих как адаптацию к жаркому климату, так и повседневные физические нагрузки. Установлено, что мужские кости (плечевые, лучевые, локтевые, бедренные, большеберцовые) систематически длиннее и массивнее женских, однако области трансгрессии по абсолютным размерам указывают на частичное перекрытие признаков. Индексы относительной ширины эпифизов, которые можно рассматривать как показатели прочности, у мужчин выше (например, для верхнего эпифиза плеча 14,35% против 13,87% у женщин), при этом корреляция между длиной кости и эпифизарными размерами отсутствует, что подчёркивает ведущую роль механических нагрузок, а не ростовых характеристик. Выраженная асимметрия верхних конечностей (правые плечевые кости массивнее левых как у мужчин, так и у женщин) свидетельствует о преимущественной нагрузке на правую руку, характерной для многих ремёсел и бытовой деятельности. Индексы сечения диафизов плечевых и лучевых костей показали значительную сплюсненность, особенно у индивидов с развитой дельтовидной

Таблица 13. Результаты распределения индивидов по категориям согласно имеющимся рубрикам некоторых индексов сечения длинных костей конечностей мужчин и женщин из гробницы TT-23 из Луксора (Египет).

К о с т и . Индексы	Рубрикации индексов	мужчины				женщины				В а р и а ц и и индексов в группе (%)
		n	% индивидов	n	% индивидов	n	% индивидов	n	% индивидов	
Локтевая 13/14	Индекс платолении ... - 79,99 платоления 80 - 99,99 эуроления 100,0 - ... гиперэуроления	правые кости		левые кости		правые кости		левые кости		правые+левые мужчины 95,65 женщины 77,78-78,95
		Σ-		Σ1		Σ1		Σ1		
		-		-		1	100%	1	100%	
		-		1	100%	-		-		
		-		-		-		-		
Бедренная 6/7	Индекс пиллястрии ... - 98,99 расширенный диафиз 99,0 - 101,0 округлый диафиз 101,1 - ... суженный диафиз	Σ7		Σ9		Σ7		Σ6		мужчины 96,15-129,17 женщины 89,80-115,79
		1	14,29%	0	0%	1	14,29%	2	33,33%	
		0	0%	1	11,11%	2	28,57%	2	33,33%	
		6	85,71%	8	88,89%	4	57,14%	2	33,33%	
Бедренная 10/9	Индекс платимерии ... - 74,99 гиперплатимерия 75,0 - 84,99 платимерия 85,0 - 99,99 эуримерия 100,0 - ... стеномерия	Σ5		Σ9		Σ7		Σ7		мужчины 65,63-96,43 женщины 68,97-92,00
		1	20,00%	1	11,11%	1	14,29%	1	14,29%	
		2	40,00%	5	55,56%	5	71,43%	5	71,43%	
		2	40,00%	3	33,33%	1	14,29%	1	14,29%	
-		-		-		-		-		
Больше- берцовая 9а/8а	Индекс платикнемии ... - 55,0 гиперплатикнемия ... - 64,99 платикнемия 65,0 - 69,99 мезокнемия 70,0 - ... эурикнемия	Σ5		Σ17		Σ5		Σ6		мужчины 54,55-70,15 женщины 56,60-79,31
		-		1	5,88%	-		-		
		3	60,00%	13	76,47%	2	40,00%	5	83,33%	
		1	20,00%	3	17,65%	2	40,00%	-		
		1	20,00%	-		1	20,00%	1	16,67%	

Таблица 14. Результаты группирования мужчин и женщин по категориям согласно имеющимся рубрикам некоторых индексов сечения длинных костей конечностей мужчин и женщин из гробницы TT-23 из Луксора (Египет).

Кости. Индексы	Рубрикации индексов	n	% индивидов	n	% индивидов	Вариации индексов в группе (%)
		мужчины		женщины		
Локтевая 13/14	Индекс платолении	∑1		∑2		мужчины
	... - 79,99 платоления			2	100%	95,65
	80 - 99,99 эуrolения	1	100%			женщины
	100,0 - ... гиперэуrolения					77,78-78,95
Бедренная 6/7	Индекс пилястрии	∑16		∑13		мужчины
	... - 98,99 расширенный диафиз	1	6,25%	3	23,08%	96,15-129,17
	99,0 - 101,0 округлый диафиз	1	6,25%	4	30,77%	женщины
	101,1 - ... суженный диафиз	14	87,50%	6	46,15%	89,80-115,79
Бедренная 10/9	Индекс платимерии	∑14		∑14		мужчины
	... - 74,99 гиперплатимерия	2	14,29%	2	14,29%	65,63-96,43
	75,0 - 84,99 платимерия	7	50,00%	10	71,43%	женщины
	85,0 - 99,99 эуримерия	5	35,71%	2	14,29%	68,97-92,00
	100,0 - ... стеномерия	-		-		
Большеберцовая 9а/8а	Индекс платикнемии	∑22		∑11		мужчины
	... - 55,0 гиперплатикнемия	1	4,55%	-		54,55-70,15
	... - 64,99 платикнемия	16	72,73%	7	63,64%	женщины
	65,0 - 69,99 мезокнемия	4	18,18%	2	18,18%	56,60-79,31
	70,0 - ... эурикнемия	1	4,55%	2	18,18%	

ЕГИПТЯНЕ ИЗ ДРЕВНЕЙ ГРОБНИЦЫ ЛУКСОРА

шероховатостью, что связано с повторяющимися подъёмами грузов перед собой или над головой (строительство, перенос тяжестей). На бедренных костях высокая частота платимерии (поперечное уплощение в верхней части диафиза) и пилястрии (сагиттальное сужение в средней части) – у 86% мужчин и 75% женщин – указывает на частые приседания, подъёмы с земли и ходьбу по неровному или вязкому грунту. Наиболее ярким маркером физической активности стала платикнемия большеберцовых костей (сужение диафиза на уровне питательного отверстия): 72,7% мужчин и 63,6% женщин имеют платикнемичные формы, что типично для длительной ходьбы по песку, переноса тяжестей на голове и работы на коленях. Социально-статусная интерпретация, основанная на степени выраженности мышечного рельефа и уплощений, позволяет выделить большинство погребённых (70–80% мужчин) как представителей низкостатусных профессий (земледельцы, строители, носильщики, ремесленники), тогда как около 20–30% выборки, включая некоторых женщин и индивидов с эуримеричными бедренными костями и слабо развитой дельтовидной шероховатостью, могли относиться к административному сословию или семье владельца гробницы. В целом сочетание климатически обусловленной грацильности (относительно тонкие длинные кости) и специализированных маркеров нагрузок (платимерия, платикнемия, асимметрия, пилястрия) создаёт портрет популяции, жившей в условиях сухого жаркого климата и занимавшейся интенсивным физическим трудом, с чёткой половой дифференциацией в степени массивности, но сходством по типу двигательных стереотипов.



ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев В.П. Остеометрия. Методика антропологических исследований. – М.: Наука, 1966. – 251 с.
2. Добряк В.И. Судебно-медицинская экспертиза скелетированного трупа. – Киев: Госмедиздат УССР, 1960. – 192 с.
3. Никитюк Б.А. Определение возраста человека по скелету и зубам. // Вопросы антропологии, вып. 3, 1960, С. 118-129
4. Пашкова В.И. Очерки судебно-медицинской остеологии. – М.: Медицина, 1963. – 153 с.
5. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. – М.: Высшая школа, 1978. – 528 с.
6. Хрисанфова Е.Н. Эволюционная морфология скелета человека. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1978. – 152 с.
7. Buikstra J.E., Ubelaker D.H. (eds.). Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. – Fayetteville: Arkansas Archeological Survey, 1994. – 218 p. (Arkansas Archeological Survey Research Series; No. 44).

INDICATORS OF THE STRENGTH AND VARIOUS CROSS-SECTIONS OF THE BONES OF THE LIMBS OF THE EGYPTIANS FROM THE ANCIENT TOMB OF LUXOR TT-23 (EGYPT)

Borutskaya S.B.

Department of Anthropology, Lomonosov Moscow State University, Moscow

 **ABSTRACT.** The article presents the results of an osteometric study of long limb bones (humerus, radius, ulna, femur, and tibia) of individuals from the ancient Egyptian tomb TT-23 in Luxor (Egypt), dating from the era of the New Kingdom (c. 1550-1069 BC). The material includes bones from both mummies and scattered burials, examined separate for men and women. Indices of diaphysis sections, relative sizes of epiphyses, as well as specialized indices (platolonia, platymeria, pilastria, platycnemia) characterizing the strength and degree of flattening of bones were determined. It has been established that male bones are systematically longer and more massive than female bones, but transgression zones have been identified in absolute size. The indices of relative epiphyseal width are higher in men, which indicates greater bone strength, while there is no correlation with bone length, emphasizing the leading role of mechanical loads. The asymmetry of the upper limbs is noted (the right humerus bones are more massive than the left ones) in both men and women, this indicates a predominant load on the right arm. The high frequency of platymeria and pilaster on the femurs (up to 86% in men and 75% in women) reflects adaptation to frequent squats, walking on uneven or viscous surfaces. The most significant marker of physical activity was tibial platycnemia (72.7% of men and 63.6% of women), typical for long-term walking on sand, carrying weights on the head and working on the knees.

Based on a set of morphological features, the authors conclude that the majority of those buried (70-80% of men) belonged to the social lower strata (farmers, builders, porters, artisans), while about 20-30% of the sample, including some women and individuals with less pronounced stress markers, could belong to the administrative class or the family of the owner. tombs. The data obtained create a portrait of a population that lived in a dry, hot climate and engaged in intensive physical labor, with clear sexual differentiation in terms of massiveness, but similarities in the type of motor stereotypes.

 **KEYWORDS:** *Ancient Egypt, tomb TT-23, paleoanthropology, osteometry, long limb bones, bone strength, cross-section indices, platymeria, pilaster, platycnemia, physical activity, socio-status interpretation.*

 **ОБ АВТОРЕ**

Боруцкая Светлана Борисовна, старший научный сотрудник, кафедра антропологии МГУ имени М.В.Ломоносова, доцент, к.б.н. borsbor@yandex.ru

Borutskaya Svetlana Borisovna, Senior Researcher, Department of Anthropology, Lomonosov Moscow State University, Associate Professor, PhD.

Дата поступления в редакцию: 20.02.2026

Дата принятия в печать: 12.05.2026