

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Археологические памятники Алтая
Выпуск 3

А. А. Тишкин, С. С. Матренин, А. В. Шмидт

**АЛТАЙ В СЯНЬБИЙСКО-ЖУЖАНСКОЕ ВРЕМЯ
(по материалам памятника Степушка)**

Монография

Под научной редакцией В. В. Горбунова



Барнаул

Издательство
Алтайского государственного
университета
2018

Н.А. Пластеева, А.А. Тишкин

ЛОШАДИ ИЗ КУРГАННОЙ ГРУППЫ СТЕПУШКА-I*

Кости древних лошадей происходят из шести курганов комплекса Степушка-I: №5, 7, 14, 17, 19 и 21. В каждом из них животные были представлены полными костяками, принадлежавшими отдельным особям. В изученной коллекции имеются остеологические материалы всех отделов посткраниального скелета. Однако сохранность у них разная. В ограбленном кургане №14 не было черепа и большей части костей конечностей. Для каждой особи установлены возраст и пол (при наличии и хорошей сохранности черепа и/или нижней челюсти), высота в холке, описаны анатомические и морфологические особенности костей скелета, патологические изменения.

Морфометрическое описание костей проводилось по общепринятой методике [Eisenmann et al., 1988]. Для каждого размерного признака приведено его среднее значение (M), ошибка среднего (m), минимальное и максимальное значения (Min-Max), стандартное отклонение (σ).

Возрастной состав животных определен по состоянию щечных зубов – смене молочных зубов на постоянные [Silver, 1970] и степени стертости зубов – резцов [Корневен, Лесбр, 1932] и щечных зубов [Дюрст, 1936], а также по состоянию эпифизов на костях [Silver, 1970]. Реконструкция высоты в холке лошадей проводилась по методике В.О. Витта [1952], а массивность костей конечностей оценивалась по методике А.А. Браунера [1916]. Пол определялся по наличию или отсутствию клыков. Черепа и челюсти с клыками позволяли отнести захороненные особи к самцам.

Для сравнения использовались опубликованные данные по лошадям Алтая раннего железного века (из памятников пазырыкской и булан-кобинской культур) [Васильев, Гребнев, 1994; Гребнев, Васильев, 1994; Васильев, 2000; Косинцев, Самашев, 2008; 2014; Лукерина, 2018].

Половой и возрастной состав

Пол определен у двух особей: скелеты из курганов №7 и 21 принадлежат жеребцам (табл.1).

Таблица 1

Половозрастной состав лошадей из комплекса Степушка-I

Особь	Пол	Возраст
Курган №5	?	2–3 года
Курган №7	самец	3–4 года
Курган №14	?	> 6 лет
Курган №17	?	>10 лет
Курган №19	?	>10 лет
Курган №21	самец	8–10 лет

В курганах рассматриваемой части могильника были захоронены как молодые, так и взрослые животные. Среди исследованных скелетов установлены две неполовозрелые особи (2–5 лет) и четыре половозрелые. Для лошадей из курганов №14, 17 и 19 возраст определен приблизительно, по состоянию эпифизов костей посткраниального скелета. Все кости коня из кургана №14 имеют приросшие эпифизы, в том числе позвонков, что указывает на возраст от 6 лет и старше. Видимых патологических изменений на костях не зафиксировано, что позволяет считать, что это не старые живот-

* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект №16-18-10033 «Формирование и эволюция систем жизнеобеспечения у кочевых социумов Алтая и сопредельных территорий в поздней древности и средневековье: комплексная реконструкция».

ные. Для лошадей из курганов №17 и 19 характерно сращение суставных отростков и тел грудных и поясничных позвонков, что вело к ограничению их подвижности. Подобное сращение позвонков является следствием постоянных физических нагрузок, которые животное испытывало при жизни. Такие патологические изменения обычно возникают во второй половине жизни животного, после 10 лет.

Возрастной состав лошадей варьирует в разных исследованных погребальных комплексах раннего железного века. Так, например, в пазырыкских курганах памятников Ак-Алаха-1, Кутургунтас-1, Уландрык I и II [Васильев, 2000] были захоронены только взрослые кони. В могильниках Пазырык, Шибе и Берел представлены как взрослые, так и молодые особи от 2 до 3,5 лет [Витт, 1952; Косинцев, Самашев, 2008]. Такая же картина отмечена на курганной группе Степушка-2 [Лукерина, 2018].

Высота в холке

Высота животных в холке оценена по разным костям скелета (табл. 2). Лошади из комплекса Степушка-1 принадлежат к группам низкорослых, ниже среднего роста (128–136 см) и мелких (120–128 см). Как видно из таблицы, реконструкция роста по разным костям скелета одной особи может не совпадать. Высота в холке, высчитанная по бедренной кости, дает меньшие значения.

Таблица 2

Высота в холке лошадей из комплекса Степушка-1, см

Особь	Тип	Элемент скелета					
		Плечевая Humerus	Лучевая Radius	Бедренная Femur	Берцовая Tibia	Пястная Metacarpus III	Плюсневая Metatarsus III
Курган №5	ниже среднего	–	–	–	–	128–136	128–136
Курган №7	мелкая	120–128	120–128	–	120–128	120–128	120–128
Курган №17	ниже среднего	128–136	128–136	120–128	128–136	128–136	128–136
Курган №19	ниже среднего	128–136	128–136	120–128	128–136	128–136	128–136
Курган №21	ниже среднего	–	120–128	–	–	128–136	128–136

Наиболее пригодны для оценки роста лошадей размеры пястной и плюсневой костей [Громова, 1949]. Поэтому в дальнейшем анализе использовались значения, полученные по этим элементам скелета.

Изученные лошади из Степушки-1 по высоте в холке близки лошадям Степушки-2 [Лукерина, 2018], где также представлены мелкие лошади. Вся эта группа отличается от лошадей пазырыкской культуры (табл. 3). В курганах памятников Пазырык и Шибе, Ак-Алаха-1, Кутургунтас-1, Берел, Уландрык-1 и II мелких коней нет, однако встречаются особи среднего и выше среднего роста.

Таблица 3

Соотношение размерных групп лошадей по высоте в холке из памятников Алтая, %

Могильник	Всего, экз.	Мелкий 120–128 см	Ниже среднего 128–136 см	Средние 136–144 см	Выше среднего 144–152 см
Степушка-1	5	20	80	–	–
Степушка-2	5	100	–	–	–
Пазырык, курганы №1–5	46	–	30	57	13
Шибе	11	–	–	81	19
Ак-Алаха-1, Кутургунтас-1	19	–	9	63	28
Берел	62	–	27	71	2
Уландрык-1 и II	20	–	11	70	19

Тонконогость

По признаку тонконогости лошади из комплекса Степушка-I попадают в группу полутонконогих (табл. 4). Особь из кургана № 5 была исключена из рассмотрения, так как ее значение индекса тонконогости (13,6%) может определяться неполовозрелостью животного. В возрасте 2–3 лет, который определен для этой особи, несмотря на то, что эпифизы пястных костей уже приросли и их рост в длину прекратился, рост в ширину может продолжаться.

Таблица 4

Значение индекса тонконогости лошадей из комплекса Степушка-I

Особь	Длина кости (1), мм	Ширина диафиза (3), мм	Индекс 3:1, %	Тип
Курган №7	196,4	29,0	14,8	полутонконогая
Курган №17	214,3	31,7	14,8	полутонконогая
Курган №19	213,0	32,9	15,4	полутонконогая
Курган №21	209,8	31,4	15,0	полутонконогая

Из опубликованных данных известно, что среди лошадей Пазырыка были тонконогие и полутонконогие лошади [Витт, 1952]. Лошади Берела отличались большим варьированием массивности пястных костей – от тонконогих до полутолстоногих [Косинцев, Самашев, 2008; 2014]. Для комплекса Степушка-2 характерны полутонконогие, тонконогие и средненогие особи [Лукерина, 2018].

Морфометрическое сравнение

Средние значения и пределы изменчивости размерных признаков костей половозрелых животных приведены в таблице 5. Отсутствие полностью сохранившихся черепов не позволило провести анализ краниологических характеристик лошадей.

Сравнение размеров костей посткраниального скелета лошадей Степушки-I с лошадьми из могильников пазырыкской культуры свидетельствует о том, что изученные лошади уступали в размерах пазырыкским лошадям. По длине трубчатых костей, длине и ширине пястных и плюсневых костей лошади Степушки-I мельче лошадей Ак-Алахи-I, Кутургунтаса-I, Уландрыка-I и II [Васильев, Гребнев, 1994], а также Берела [Косинцев, Самашев, 2014].

Таблица 5

Абсолютные размеры костей конечностей лошадей Степушки-I, мм

Признак	N	M±m	Min-Max	Σ
Лопатка				
Длина	3	331,3±13,2	305,0–345,0	22,8
Плечевая кость				
Длина	3	268,7±4,5	260,0–275,0	7,77
Ширина диафиза	4	34,1±1,2	31,7–36,7	2,36
Лучевая кость				
Длина	4	310,8±5,5	300,0–325,0	10,9
Ширина диафиза	4	36,1±0,7	35,1–38,0	1,31
Бедренная кость				
Длина	2	–	365,0–368,0	–
Ширина диафиза	3	38,1±1,0	36,3–39,9	1,80
Большеберцовая кость				
Длина	3	325,0±7,6	310,0–335,0	13,23
Ширина диафиза	4	38,8±0,9	36,8–41,0	1,74

Окончание таблицы 5

Признак	N	M±m	Min-Max	Σ
Пястная кость				
Длина	4	208,4±4,1	196,4–214,3	8,20
Ширина диафиза	4	31,3±0,8	29,0–32,9	1,63
Ширина проксимального сустава	4	45,9±1,2	42,4–47,6	2,36
Ширина дистального сустава	4	47,3±0,7	46,1–49,4	1,44
Плюсневая кость				
Длина	4	249,5±4,5	236,0–255,1	9,07
Ширина диафиза	4	28,6±1,1	26,5–30,6	2,23
Ширина проксимального сустава	4	45,6±0,8	44,7–47,9	1,52
Ширина дистального сустава	4	46,0±1,6	41,7–49,0	3,1

Патологические изменения на костях

Среди патологических изменений на костях встречаются различные деформации и сращение межпозвоночных и поперечных суставных отростков грудных и поясничных позвонков, ведущих к ограничению их подвижности. Это свидетельствует о длительной травматизации, которой подвергались животные.

Заключение

Погребальный обряд на могильнике Степушка-1 включал захоронение целой туши лошади. Для этого ритуала использовали как молодых, так и взрослых животных. Лошади были мелкого и ниже среднего роста и принадлежали к группе полутонконогих. По своим абсолютным размерам лошади Степушки-1 были близки лошадям Степушки-2, так как происходят с одного памятника. Они мельче лошадей пазырьковской культуры.

Библиографический список

- Браунер А.А. Материалы к познанию домашних животных России. I. Лошадь курганных погребений Тираспольского уезда Херсонской губернии // Записки Общества сельского хозяйства Южной России. Одесса, 1916. Т. 86, кн. 1. 184 с.
- Витт В.О. Лошади Пазырьковских курганов // Советская археология. 1952. №16. С. 163–205.
- Громова В. История лошадей (рода *Equus*) в Старом Свете. М.; Л., 1949. Ч. I. 375 с. (Труды Палеонтологического института АН СССР; Т. 17. Вып. 1).
- Васильев С.К., Гребнев И.Е. Osteологическая характеристика лошадей из курганов Бертековской долины // Древние культуры Бертековской долины (Горный Алтай, плоскогорье Укок) / А.П. Деревянко, В.И. Молодин, Д.Г. Савинов и др. Новосибирск, 1994. С. 183–186.
- Васильев С.К. Лошади из погребений скифского времени Горного Алтая // Феномен алтайских мумий / В.И. Молодин, Н.В. Полосьмак, Т.А. Чикишева и др. Новосибирск, 2000. С. 237–242.
- Гребнев И.Е., Васильев С.К. Лошади из памятников пазырьковской культуры Южного Алтая // Полосьмак Н.В. «Стережущие золото грифы» (Ак-Алахинские курганы). Новосибирск, 1994. С. 106–111.
- Дюрст У. Экстерьер лошади. Л., 1936. 344 с.
- Корневен Ш., Лесбр Ф.-К. Распознавание возраста по зубам и другим производным эпителия. М., 1932. 258 с.
- Косинцев П.А., Самашев З.С. Лошади Алтая в скифо-сакское время // Номады казахских степей: этносоциокультурные процессы и контакты в Евразии скифо-сакской эпохи. Астана, 2008. С. 342–346.
- Косинцев П.А., Самашев З.С. Берельские лошади. Морфологическое исследование. Астана, 2014. 368 с.
- Лукерина Я.Е. Лошади из памятника Степушка-2 в Горном Алтае / Соенов В.И., Константинов Н.А., Трифанов С.В. Могильник Степушка-2 в Центральном Алтае [Электронный ресурс]. Горно-Алтайск, 2018. С. 150–153.
- Цалкин В.И. К изучению лошадей из курганов Алтая // Материалы и исследования по археологии Сибири М., 1952. Т. 1. С. 147–156. (МИА; №24).

Eisenmann V., Alberdi M.T., De Giuli C., Staesche U. Studying fossil horses. V. 1. E.J. Brill. Leiden, New York, København, Köln, 1988. 71 p.

Silver I.A. The ageing of domestic animals // Science in archaeology: a survey of progress and research. New-York, 1970. P. 283–302.

Приложение

Таблица 1

Размеры черепа и нижней челюсти лошадей из комплекса Степушка-I, мм

Признак*	Череп Курган №21	Признак	Нижняя челюсть Курган №7
1	–	1	–
2	–	2	107,0
3	–	3	–
4	109,5	4	–
11	147,6	4bis	–
16	59,5	5	–
19	8,5	6	70,0
20	12,5	7	–
21	63,5	8	180,6
22	57,4	9	–
24	180,8	10	72,3
26	112,4	11	99,1
27	116,0	12	–
29	74,7	13	46,9
30	31,7	14	75,6

Примечание: * – здесь и далее нумерация промеров приведена по: Eisenmann et al., 1988.

Таблица 2

Размеры зубов верхней и нижней челюсти лошадей из комплекса Степушка-I, мм

Признак	Верхняя челюсть					
	P2	P3	P4	M1	M2	M3
Курган №21						
1	34,1	27,9	28,2	24,6	24,9	26,4
2	24,1	25,3	25,4	24,6	25,0	21,3
3	8,6	10,5	11,7	11,6	11,9	12,8
Курган №7						
1	31,4	27,4	23,4	27,1	23,8	24,1
2	23,4	25,2	23,9	25,1	24,5	19,5
3	8,4	9,9	10,5	10,1	10,7	11,9
	Нижняя челюсть					
	p2	p3	p4	m1	m2	m3
Курган №21						
1	–	–	27,2	26,1	25,0	29,3
2	–	–	16,4	14,2	14,8	13,5
3	–	–	13,2	9,4	10,0	11,9
4	–	–	16,4	16,2	14,7	13,3
Курган №7						
1	30,1	27,3	25,1	23,6	24,0	26,9
2	13,2	13,9	14,0	12,9	12,9	11,0
3	16,8	13,3	12,4	9,4	10,9	10,3
4	15,4	15,3	12,9	13,4	11,9	11,9

Таблица 3

Размеры лопатки лошадей из комплекса Степушка-I, мм

Особь	Сторона тела	Признак				
		1	2	3	4	5
Курган №7	<i>sin</i>	–	54,7	79,6	48,1	43,1
Курган №17	<i>dex</i>	345,0	58,9	83,9	52,7	43,7
Курган №19	<i>sin</i>	344,0	59,8	85,8	55,4	44,2
Курган №21	<i>dex</i>	305,0	55,6	86,0	49,1	45,7

Таблица 4

Размеры плечевой и бедренной костей лошадей из комплекса Степушка-I, мм

Признак	Плечевая кость				Бедренная кость		
	курган №7	курган №17	курган №19	курган №21	курган №17	курган №19	курган №21
	<i>sin</i>	<i>dex</i>	<i>sin</i>	<i>dex</i>	<i>dex</i>	<i>sin</i>	<i>dex</i>
1	260	275	271	–	365	368	–
2	250	252	267	258	333	330	–
3	31,7	35,4	36,7	32,5	38,0	39,9	36,3
4	37,6	37,7	40,8	42,9	–	49,4	–
5	79,9	86,3	89,8	–	103,8	107,3	–
6	90,2	93,4	92,6	–	87,2	92,4	–
7	63,8	69,6	70,8	68,3	50,9	52,2	–
8	75,5	81,0	81,4	82,7	88,6	89,6	85,1
9	42,6	43,5	44,9	45,1	60,4	63,0	–
10	32,1	33,1	34,3	33,6	110,0	108,5	–

Таблица 5

Размеры лучевой и большеберцовой костей лошадей из комплекса Степушка-I, мм

Признак	Лучевая кость				Большеберцовая кость			
	курган №7	курган №17	курган №19	курган №21	курган №7	курган №17	курган №19	курган №21
	<i>sin</i>	<i>dex</i>	<i>sin</i>	<i>dex</i>	<i>sin</i>	<i>dex</i>	<i>sin</i>	<i>dex</i>
1	300	325	313	305	310	330	335	–
2	–	–	–	–	300	310	315	–
3	35,7	35,5	38,0	35,1	36,8	39,1	41,0	38,4
4	24,4	24,8	25,8	25,1	28,3	27,1	31,3	28,4
5	66,2	70,8	70,4	68,7	84,8	91,5	93,7	–
6	35,0	37,8	39,1	36,3	74,8	88,0	84,4	–
7	70,6	77,0	76,6	77,2	64,4	71,5	72,0	65,1
8	57,2	39,6	60,1	59,4	38,1	42,2	42,5	41,1
9	33,6	34,3	35,3	34,8	–	–	–	–

Таблица 6

Размеры пяточной и таранной костей лошадей из комплекса Степушка-I, мм

Признак	Пяточная кость					Таранная кость			
	курган №14	курган №7	курган №17	курган №19	курган №21	курган №14	курган №17	курган №19	курган №21
	<i>dex</i>	<i>dex</i>	<i>dex</i>	<i>sin</i>	<i>dex</i>	<i>sin</i>	<i>dex</i>	<i>sin</i>	<i>dex</i>
1	107,2	101,6	103,1	102,8	101,9	56,2	52,2	54,6	53,0
2	70,7	55,8	68,0	65,0	65,1	57,7	53,9	55,1	56,5

Окончание таблицы 6

Признак	Пяточная кость					Таранная кость			
	курган №14	курган №7	курган №17	курган №19	курган №21	курган №14	курган №17	курган №19	курган №21
	<i>dex</i>	<i>dex</i>	<i>dex</i>	<i>sin</i>	<i>dex</i>	<i>sin</i>	<i>dex</i>	<i>sin</i>	<i>dex</i>
3	17,7	16,0	18,2	19,2	15,9	26,9	29,1	30,4	29,0
4	31,6	32,8	31,4	33,6	30,0	46,6	45,2	46,0	47,2
5	44,5	46,3	44,1	45,5	45,5	48,1	47,6	48,2	47,3
6	52,9	51,2	49,6	48,5	47,2	32,1	31,0	32,0	31,4
7	50,1	46,0	48,0	47,8	45,1	–	–	–	–

Таблица 7

Размеры пястной и плюсневой костей лошадей из комплекса Степушка-1, мм

Признак	Пястная кость				Плюсневая кость			
	курган №7	курган №17	курган №19	курган №21	курган №7	курган №17	курган №19	курган №21
	<i>dex</i>	<i>dex</i>	<i>sin</i>	<i>sin</i>	<i>dex</i>	<i>dex</i>	<i>sin</i>	<i>sin</i>
1	196,4	214,3	213,0	209,8	236,0	255,1	254,3	252,7
2	189,0	206,0	204,0	199,7	226,5	242,8	245,5	241,6
3	29,0	31,7	32,9	31,4	26,8	30,6	30,4	26,5
4	22,7	22,9	24,9	23,3	26,7	28,0	28,9	26,3
5	42,4	46,5	47,0	47,6	45,0	44,7	47,9	44,9
6	28,2	28,0	31,0	29,7	34,3	34,7	35,4	37,3
7	35,5	36,8	37,6	39,3	38,2	40,8	44,2	41,4
8	13,4	14,8	16,3	16,4	12,8	13,8	10,9	12,0
10	42,2	45,1	49,9	43,3	39	45,2	46,7	43,0
11	46,8	47,0	49,4	46,1	41,7	47,4	49,0	45,9
12	32,6	34,1	34,6	33,5	33,0	–	36,0	35,1
13	26,2	25,0	25,8	25,2	24,8	23,8	25,7	25,4
14	28,1	28,9	28,7	25,2	28,1	28,6	29,7	28,6
14а	26,5	25,9	26,5	26,4	25,6	24,7	26,7	26,7