

内蒙古和林格尔县新店子墓地古代居民的肢骨研究

张全超 常娥

(吉林大学边疆考古研究中心, 吉林 长春 130012)

摘要: 新店子墓地是目前为止浑河流域发现并发掘的规模最大的东周时期墓地, 对于研究内蒙古中南部地区东周时期的考古学文化具有重要的意义。本文对出土于内蒙古和林格尔县新店子墓地的成年两性居民的肢骨进行了体质人类学研究。研究结果表明: 新店子男性古代居民的上、下肢骨骼发育极度不平衡, 而造成这种现象的原因很可能是由于长期的骑马放牧行为所导致的。

关键词: 新店子墓地; 肢骨; 放牧

中图分类号: Q983.3 **文献标识码:** A

新店子东周时期墓地位于和林格尔县新店子乡小板申村北的山坡上, 总面积达 3 万平方米。该墓地是迄今为止, 浑河流域发现并发掘的规模最大的东周时期墓地, 对于研究内蒙古中南部地区东周时期的考古学文化具有重要的意义。1999 年, 内蒙古文物考古研究所对该墓地进行了科学的发掘。在发掘的 57 座墓葬中, 除 3 座竖穴土洞墓外, 余均为竖穴土坑墓, 未见木质葬具。竖穴土坑墓无生土二层台, 大多有头龛。葬式仰身直肢, 头部略低于脚部, 头向东。随葬品主要为装饰品、武器、工具, 散见于人骨的周围, 以青铜器为大宗, 青铜器以弹簧式耳环、短管状饰、连珠饰、扣饰、环最为常见, 另有环首剑、不规则首刀、戈、削、带扣、针管、虎头形饰、锥、云纹方形牌饰、手镯等, 另外还有金项饰、玛瑙珠、绿松石珠、料石珠、砺石、蚌环等, 年代可推定在春秋中期至战国早期^[1]。新店子墓地还出土了大量的肢骨标本, 按照邵象清^[2]在其有关论著中提出的各项测量标准, 对新店子墓地成年男女两性肢骨标本的各项测量项目分别进行了认真的观测。此外, 对该墓地出土主要肢骨的各个相关指数进行了进一步的比较与分析, 初步了解了该墓地古代居民四肢骨骼的发育程度, 加深了对新店子古代居民体质特征的认识。

一、肢骨各相关指数的观察与测量

1 肱骨各相关指数的研究

可供测量的肱骨共 30 根, 其中男性 21 根, 女性 9 根, 有关肱骨的各项平均值见表 1。

表 1 新店子古代居民肱骨各项测量值及指数

项目	男			女			
	N	X	Sd	N	X	Sd	
最大长	L	12	306.08	16.87	5	290.40	17.70
	R	8	318.38	10.61	3	285.00	18.03
生理长	L	13	301.31	16.52	5	286.00	17.82
	R	8	312.25	10.98	3	280.00	18.03

体中部最大径	L	12	20.83	1.53	5	18.80	1.52
	R	8	22.34	1.19	4	19.00	1.41
体中部最小径	L	12	17.58	1.41	5	16.20	1.92
	R	8	18.59	0.99	4	16.13	1.65
体最小周长	L	12	63.92	5.18	5	58.00	4.85
	R	8	68.88	4.19	4	58.75	4.79
头周长	L	5	138.00	9.08	4	125.00	7.07
	R	4	139.25	6.50	0	—	—
上端宽	L	10	47.50	2.55	5	43.40	1.67
	R	9	49.72	2.15	3	44.83	2.75
下端宽	L	12	58.72	3.11	5	54.60	4.04
	R	9	60.89	2.67	4	55.63	4.68
滑车和小头宽	L	10	43.44	3.18	3	40.17	2.75
	R	7	45.14	1.35	1	38.00	—
滑车矢径	L	11	25.50	2.00	4	23.50	1.47
	R	10	26.60	1.58	3	24.00	2.00
头横径	L	4	40.75	2.75	4	37.63	2.29
	R	3	45.00	1.73	0	—	—
头纵径	L	11	31.41	2.03	4	27.50	3.00
	R	9	32.50	2.03	3	27.67	1.53
横断面指数	L	12	84.55	6.16	5	86.13	6.76
	R	8	83.31	4.44	4	84.77	3.78
粗壮指数	L	11	21.19	1.13	5	20.00	1.53
	R	8	21.64	1.21	3	19.91	0.89

注：N 为例数，X 为平均值，Sd 为标准差，X 项中除指数外，单位为毫米。（以下同）

肱骨的粗壮程度，依肱骨的粗壮指数（Caliber index of the humerus）来看（表 1），男性的平均值为 21.38（依左、右两侧的平均值计算得出，下同），其中左侧为 21.19，右侧为 21.64，右侧略比左侧粗壮；女性的平均值为 19.96，其中左侧为 20.00，右侧为 19.91，两侧肱骨的粗壮程度基本相同，总体上女性肱骨的粗壮程度要比男性发育弱。

2 股骨各相关指数的研究

可供测量的股骨共 27 根，其中男性 18 根，女性 9 根，有关股骨的各项平均值见表 2。

表 2 新店子古代居民股骨各项测量值及指数

项目		男			女		
		N	X	Sd	N	X	Sd
最大长	L	9	432.78	13.02	4	413.75	9.46
	R	7	434.29	12.72	5	412.00	8.37
生理长	L	9	428.89	12.19	4	411.25	14.36
	R	7	432.86	12.86	5	409.00	12.45
体长	L	6	359.17	11.14	2	327.50	24.75
	R	5	357.00	10.37	2	317.50	10.61
上部横径	L	10	34.60	2.40	4	31.38	1.11
	R	8	34.59	2.33	5	32.40	1.14
上部矢径	L	10	24.35	1.92	4	24.13	0.63
	R	8	23.64	1.98	5	21.90	0.89
中部横径	L	10	27.00	1.90	3	26.00	1.00
	R	7	26.86	1.86	3	25.33	1.15
中部矢径	L	10	28.26	1.68	3	26.00	1.73
	R	7	27.24	1.89	3	24.57	0.51
中部周长	L	10	87.50	5.13	3	81.00	1.73
	R	7	85.86	5.01	3	78.33	2.89
下部最小径	L	6	31.03	2.02	2	26.00	1.41
	R	5	30.80	1.79	2	25.50	2.12
下部横径	L	6	40.50	3.51	2	35.50	0.71
	R	5	39.26	2.56	2	35.50	0.71
颈头前长	L	9	77.61	4.31	3	72.67	3.21
	R	6	76.17	4.40	5	73.60	2.72
头垂直径	L	6	44.75	2.56	3	41.67	1.26
	R	4	45.50	2.38	2	41.00	0.00

颈高	L	10	33.20	2.56	3	30.50	0.00
	R	8	33.36	1.72	5	30.90	1.14
颈矢径	L	10	25.90	2.44	3	22.33	0.58
	R	8	26.38	2.33	5	23.40	1.95
两髌宽	L	4	80.75	4.19	2	69.50	0.71
	R	3	79.73	4.10	0	—	—
外髌长	L	5	62.80	1.15	2	58.50	0.71
	R	5	63.20	1.35	1	59.00	—
内髌长	L	6	61.83	1.33	2	57.00	1.41
	R	5	62.70	2.49	0	—	—
颈干角	L	10	125.50	3.69	3	128.33	5.77
	R	7	128.29	4.46	4	130.75	4.99
头周长	L	3	145.00	5.00	1	135.00	—
	R	2	143.50	4.95	2	135.00	0.00
头矢径	L	5	44.80	2.17	2	41.50	0.71
	R	3	46.00	2.00	2	42.00	0.00
粗壮指数	L	9	12.89	0.51	3	12.75	0.60
	R	7	12.50	0.72	3	12.33	0.37
扁平指数	L	10	70.52	5.32	4	76.95	2.70
	R	8	68.48	5.86	5	67.67	3.87
嵴指数	L	10	105.04	8.59	3	100.25	10.33
	R	7	101.57	5.72	3	97.16	6.22

股骨的粗壮程度，依股骨的粗壮指数（Caliber index of the femur）（表 2），男性左侧为 12.89，右侧为 12.50，两侧平均值为 12.72，左侧较右侧粗壮；女性左侧为 12.75，右侧为 12.33，两侧平均值为 12.54，左侧同样较右侧粗壮。

股骨骨干上部的发育程度，依股骨扁平指数（Platymeric index of the femur）来分析，男性左侧为 70.52，右侧为 68.48，左侧的扁平程度强于右侧，两侧平均值为 69.61，均为超扁型（Hyperplatymeric type）；女性的平均值为 71.79，其中左侧为 76.95，右侧为 67.67，左侧的扁平程度同样强于右侧，也属超扁型（Hyperplatymeric type），可见新店子组古代居民的股骨骨干上部十分扁平。

股骨嵴的发育程度，依嵴指数（Pilastric index the femur）来分析，男性左侧为 105.04，右侧为 101.57，左侧的发育程度强于右侧，两侧平均值为 103.61，属发育较弱类型；女性的平均值为 98.70，其中左侧为 100.25，右侧为 97.16，与男性相同，左侧的发育程度强于右侧，亦属发育较弱类型。总体来看，女性股骨嵴的发育程度要弱于男性。

3 胫骨各相关指数的研究

新店子组古代居民的胫骨保存程度较差，男女两性各有 1 例可供观测，有关胫骨的各项平均值见表 3。

表 3 新店子古代居民胫骨各项测量值及指数

项目		男			女		
		N	X	Sd	N	X	Sd
最大长	L	1	350.00	—	1	335.00	—
	R	1	350.00	—	0	—	—
生理长	L	1	330.00	—	1	313.00	—
	R	1	325.00	—	0	—	—
上端宽	L	1	75.00	—	0	—	—
	R	1	78.00	—	0	—	—
下端宽	L	1	53.00	—	0	—	—
	R	1	56.00	—	0	—	—
下端矢径	L	1	37.00	—	0	—	—
	R	1	38.00	—	0	—	—
中部最大径	L	1	32.00	—	1	27.00	—
	R	1	33.00	—	0	—	—
中部横径	L	1	23.00	—	1	18.00	—
	R	1	23.00	—	0	—	—
体最小周长	L	1	82.00	—	1	70.00	—
	R	1	82.00	—	0	—	—
滋养孔横径	L	1	26.00	—	1	20.50	—
	R	1	25.00	—	0	—	—
滋养孔矢状径	L	1	33.00	—	1	29.00	—

	R	1	36.00	—	0	—	—
胫骨指数	L	1	77.00	—	1	70.69	—
	R	1	69.00	—	0	—	—
胫股指数	L	1	77.00	—	1	74.52	—
	R	1	76.00	—	0	—	—
中部断面指数	L	1	72.00	—	1	66.67	—
	R	1	70.00	—	0	—	—

胫骨的骨干形态，依胫骨指数（Cnemic index）来分析，男性左侧为 77.00，属宽胫型(Eurycnemic type)，右侧为 69.00，属扁胫型(Platycnemic type)；女性左侧为 70.69，属宽胫型(Eurycnemic type)。

依胫股指数（Tibio-femoral index）来分析（表 3），男性左侧为 77.00，右侧为 76.00，均为短胫型（Brachycnemic type）；女性左侧为 74.52，也属短胫型（Brachycnemic type）。由此推测新店子组古代居民的胫骨骨干在形态上大小为中等偏宽，长度偏短。

二、 肢骨各相关指数的比较与分析

为了进一步分析新店子组古代居民肢骨的发育状况，揭示当时的社会生活状态，选择了两周时期其他几组古代居民的肢骨进行比较分析，其中包括：大山前组^[3]、将军沟组^[4]、井沟子组^[5]、平洋组（砖厂）^[6]、两醇组^[7]、饮牛沟组^[8]、水泉组^[9]等 7 个古代组，具体的比较项目详见表 4、表 5。

表 4 新店子古代居民肱骨指数与其他古代组的比较

	粗壮指数	
	男	女
新店子组	21.38	19.96
大山前组	20.49	20.83
将军沟组	21.49	20.28
井沟子组	21.16	20.29
饮牛沟组	21.67	20.22
水泉组	21.01	20.87

表 5 新店子古代居民股骨指数与其他古代组的比较

	粗壮指数		扁平指数		峭指数	
	男	女	男	女	男	女
新店子组	12.72	12.54	69.61	71.79	103.61	98.70
大山前组	12.87	12.95	76.50	72.97	106.69	104.39
将军沟组	12.99	13.18	79.89	72.78	108.26	110.63
井沟子组	12.96	12.61	73.03	69.54	108.37	97.23
平洋组	13.49	12.65	76.64	71.02	107.98	94.07
两醇组 R	12.88	12.88	74.68	75.00	104.93	98.94
饮牛沟组	13.27	13.24	75.98	76.56	107.05	104.96
水泉组	13.15	12.95	80.79	70.04	109.40	99.51

从表 4 的比较结果可知，新店子组男性居民肱骨的粗壮指数（Caliber index of the humerus）在 6 个古代组中仅次于饮牛沟组和将军沟组，表现出较为强壮的发育水平，而女性的粗壮指数在 6 个古代组中则最小，表现出较为纤弱的发育水平，肱骨的粗壮指数是指肱骨骨干的最小周与肱骨最大长的比值，反映了肱骨的整体比例和肌肉发达程度，通过肱骨粗壮指数的比较，我们发现新店子组男性居民拥有较为粗壮的上肢，而女性居民的上肢则较弱。

根据表 4 的数据做出图 1，从图 1 中我们发现，新店子男、女两性居民在肱骨粗壮指数（Caliber index of the humerus）上的差异在 7 个古代组中表现的尤为显著，反映了两者在手臂力量的发育水平上差异较大，似乎暗示了两者在生产劳动中的分工存在着明显不同。女性居民在社会生活中上肢力量的要求不是很高，而男性居民的上肢则要承担较大的劳动强度。

根据表 5，绘制出图 2—图 4，图表结合可以使更加直观地了解新店子古代居民股骨的发育情况。由图 2 分析，新店子男性居民股骨粗壮指数（Caliber index of the femur）在 8 个古代组中发育最弱，低于所有的古代比较组；而女性组也同样表现出较弱的股骨粗壮程度，股骨粗壮指数在所有古代组中最小。可见新店子古代居民股骨发育的粗壮程度相对较弱。

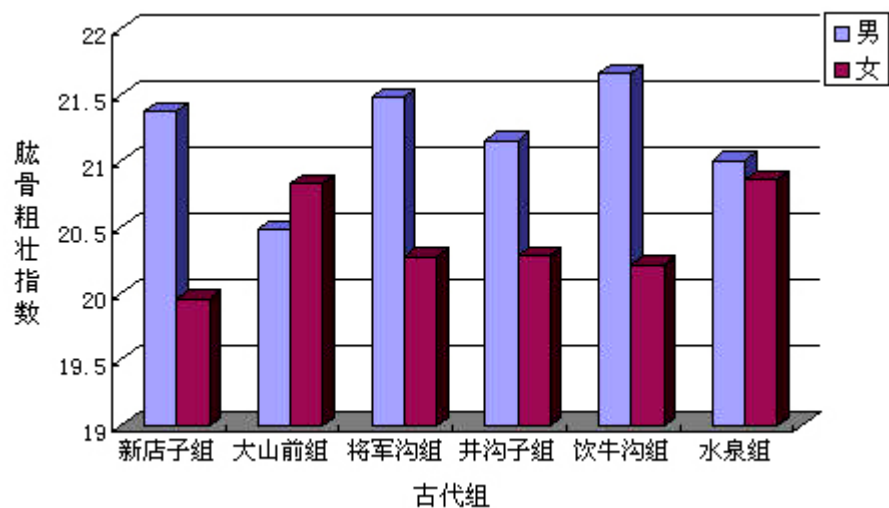


图 1 新店子古代居民肱骨指数与其他古代组的比较

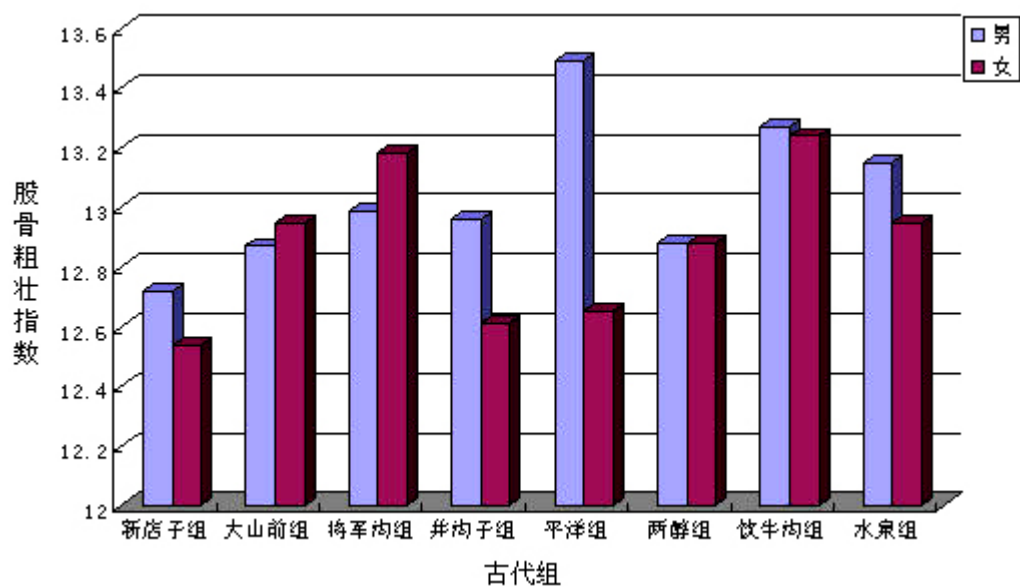


图 2 新店子古代居民股骨粗壮指数与其他古代组的比较

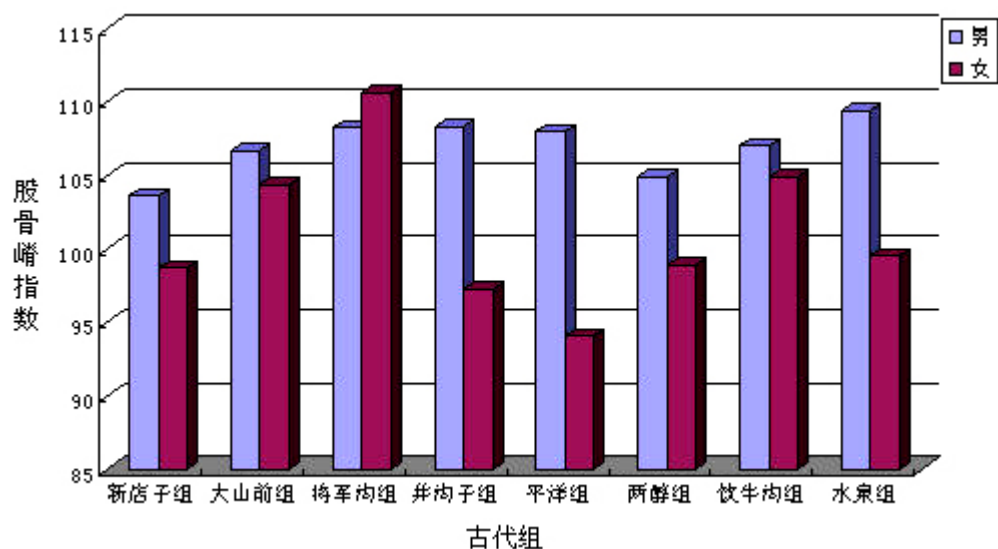


图 3 新店子古代居民股骨扁平指数与其他古代组的比较

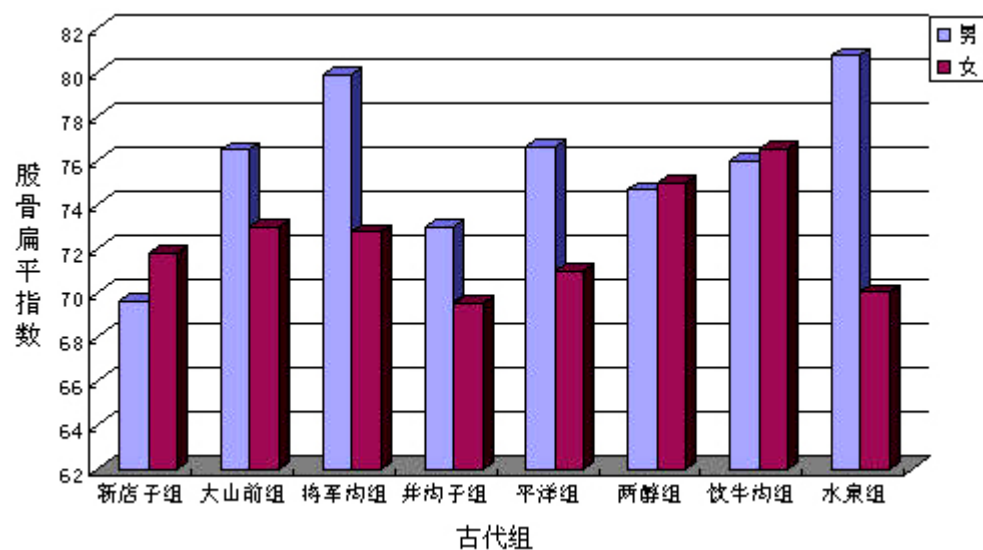


图 4 新店子古代居民股骨嵴指数与其他古代组的比较

由图 3 分析，新店子男性居民股骨的扁平指数（Platymeric index of the femur）在 8 个古代组中最小，反映了股骨骨干上部特征极为扁平，而女性居民的股骨骨干上部的扁平程度在 8 个古代组中则属中等发育水平，两性间在股骨骨干上部特征上存在差异。

由图 4 分析，新店子男性居民股骨的嵴指数（Pilastric index the femur）在 8 个古代组中同样发育最弱，反映出男性居民具有较弱的股骨嵴；女性居民的股骨嵴发育程度则为中等水平。

股骨粗壮指数是指股骨中部矢状径、横径之和与股骨全长的比值，反映了股骨的整体发育水平；股骨的扁平指数是指股骨骨干上部矢状径与股骨骨干上部横径的比值，反映了股骨上部的粗壮程度；股骨的嵴指数是指股骨骨干中部矢状径与股骨骨干中部横径的比值，反映

了股骨中部的粗壮程度以及肌肉的发达程度。通过与其他古代组的对比,我们发现新店子组男性居民股骨的发育程度较弱,拥有较为纤弱的下肢,而女性居民则属中等发育水平。

由于新店子古代居民的胫骨保存较差,男、女两性各仅有一根,无法作更为细致的分析和比较,仅能为以后的研究提供一份参考数据。

通过以上与其他古代组的比较与分析,我们可以得到一个关于新店子古代居民肢骨发育程度的大体印象,新店子古代居民上肢骨的发育程度:男性肱骨的发育程度较为粗壮,女性则较为纤细,且男、女两性居民肱骨的粗壮程度在所有古代组中差距显著,反映出生产活动中的分工有较大不同;下肢骨的发育程度:男、女两性股骨粗壮程度都相对较弱,男性的股骨骨干上部特征颇为扁平,且股骨嵴也相对较弱,而女性在这两方面则都属中等发育水平。综合以上的分析结果,我们发现新店子男性居民上、下肢骨骼的发育极为不平衡,表现为拥有较为发达、粗壮的上肢,和相对发育较弱的下肢,股骨骨干上部极为扁平,并伴随发育相对较弱的股骨嵴。联系到新店子墓地随葬大量的马、牛、羊骨,推测新店子组古代男性居民这种上、下肢骨骼发育的不平衡性很可能与长期的骑马放牧活动有关。

三、小结

本文对新店子墓地出土古代居民的肢骨进行了系统的分析和研究,通过肢骨测量数据的分析,我们得出了以下几点结论:

1) 新店子男、女两性居民在上肢骨粗壮程度的差异在 7 个古代组中十分显著,暗示了两者在上肢肌肉的发达程度上,男、女两性居民差距较大,反映了当时的社会生产活动中存在性别的分工,男性居民的上肢承担了较大的劳动强度。

2) 新店子男性居民上、下肢的粗壮程度存在明显差异,即上肢的粗壮程度明显要强于下肢的粗壮程度,可能与上、下肢长期承担不同的劳动强度或从事不同的生产活动有关。此外,男性居民的股骨骨干上部特征颇为扁平,且股骨嵴发育也相对较弱,联系到新店子墓地随葬的大量马、牛、羊骨,我们不难推测新店子男性古代居民这种上、下肢骨骼发育极度不平衡的现象可能是由于长期的骑马放牧行为所导致的。与男性居民相比,女性居民肢骨的发育情况并没有男性那样强烈,反映了两者存在着不同的社会分工。

附记:本文是在我的导师吉林大学边疆考古研究中心朱泓先生的悉心指导下完成的,本文的研究得到了国家基础科学人才培养基金项目(课题号 J0530184);教育部人文社会科学重点研究基地基金(课题号 05JJD780102);吉林大学“985 工程”项目,吉林大学哲学社会科学研究项目——博士科研启动基金项目的资助,用于本文研究的古代人骨承蒙内蒙古文物考古研究所提供,文章的写作过程中,内蒙古文物考古研究所的曹建恩先生给予了很大帮助,作者在此谨致谢忱。

参考文献:

[1] 曹建恩. 内蒙古中南部商周考古的新进展(待刊)。

[2] 邵象清. 人体测量手册[M]. 上海:上海辞书出版社, 1985.

[3] 大山前组为 1997 年吉林大学考古学系在赤峰市喀喇沁旗大山前第七地点发掘战国墓地出土人骨,由本人完成肢骨的测量工作。

- [4] 将军沟组为 2000 年内蒙古文物考古研究所在和林格尔县新店子乡将军沟村发掘战国墓地出土人骨，由本人完成肢骨的测量工作。
- [5] 朱泓，张全超，李法军. 内蒙古林西县井沟子遗址西区墓葬出土人骨的人类学研究 (待刊).
- [6] 潘其凤. 平洋墓葬人骨的研究[A]. 平洋墓葬[C]. 北京: 文物出版社, 1990.
- [7] 山东省文物考古研究所, 土井滨遗址·人类学博物馆. 探索渡来系弥生人大陆区域的源流[M]. アフリカ印刷株式会社, 2000.
- [8] 饮牛沟组为 1997 年中日岱海地区考察队在凉城县饮牛沟墓地发掘东周时期墓地出土人骨，由本人完成肢骨的测量工作。
- [9] 水泉组为 1995 年内蒙古文物考古研究所与吉林大学考古学系在赤峰市敖汉旗四家子镇水泉墓地清理战国墓葬出土人骨，由本人完成肢骨的测量工作。

A Research on Ancient Human limb from the Xindianzi cemetery, Inner Mongolia

Zhang Quan-chao Change

(Research Center for Chinese Frontier Archaeology of Jilin University, Changchun 130012, China)

Abstract: The site of Xindianzi is located on the terraces of the northwest of Xindianzi village, Helingge'er town, Hohhot city, Inner Mongolia Autonomous Region. It occupies an area of 30,000 m² and dated to 2500BP. The Muddy River (浑河), flowing from the northeast to the southwest, in the vicinity of the south part of the site. The excavation of Xindianzi cemetery is very important site on the bronze age of the northern frontier along the Great Wall in China. In this article, ancient human limb unearthed from the Xindianzi cemetery were studied. The morphological features of Xindianzi group limb show that the economical type of Xindianzi population maybe stock raising.

Key words: Xindianzi cemetery; Limb; stock raising.

收稿日期: 2006-09-20

基金项目: 教育部人文社会科学重点研究基地重大项目 (05JJD780102); 国家基础科学人才培养基金特殊学科点项目 (J0530184); 吉林大学“985 工程”项目。

作者简介: 张全超 (1977-), 男, 辽宁沈阳人, 博士, 吉林大学边疆考古研究中心讲师。