

# 蒙古族、汉族通婚后裔学生 体质生长发育研究

陈国权 柳树连

(内蒙古医学院体育教研室, 呼和浩特 010059)

金寅淳

(内蒙古师范大学体育系, 呼和浩特 010020)

塔 娜

(内蒙古妇幼保健院, 呼和浩特 010020)

**关键词** 生长; 发育; 蒙古族; 汉族; 混血儿

## 内 容 提 要

本文报道 1579 名 7—18 岁蒙古族、汉族通婚后裔学生体质调查结果, 调查指标为身高、坐高、体重、胸围、肩宽和骨盆宽 6 项。比较表明, 两族通婚后裔学生体质发育整体水平超过原民族同龄组学生。

人体生长发育过程, 是一个长期连续、统一的从量变到质变的发展过程。体质发育状况是人体生长的外在表现, 其必然反映内在发育趋势和本质联系。因此, 调查不同人群体质发育现状、规律和特征以及研究影响生长发育的各种可能因素, 其目的是为改善人群体质、增进健康提供科学依据。

世居内蒙古自治区境内的蒙古族, 虽有遍布全区相对集中的聚居区, 但与汉族及其他少数民族杂居地甚普遍。因此, 异族间婚配增多。关于蒙古族、汉族通婚后裔(子代)体质状况陈国权等(1992)曾作过研究, 但对其青少年儿童的生长发育现状、规律和特征未见有报道。本文拟通过蒙古族、汉族通婚后裔(简称后裔)学生体质调查分析, 探索后裔学生体质生长发育规律和特征以及影响生长发育的可能因素, 对进一步开展优生优育的研究起促进作用。

## 一、研究对象和方法

本文收集 1991 年 3—6 月内蒙古自治区《学生体质、健康状况监测》调研组检测的呼

收稿日期: 1993-03-16

和浩特、锡盟、兴安盟地区蒙古族、汉族通婚后裔（即父母双方有一方为蒙古族，而另一方为汉族的子代）7—18岁发育正常的中小学生资料（城乡合并），共计1579人，其中男生785人，女生794人。调查体质指标为身高、坐高、体重、胸围、肩宽和骨盆宽6项。测量仪器和方法按《中国学生体质、健康状况监测》工作手册（全国学生体质、健康状况监测领导小组办公室，1990）要求逐项检测。

## 二、结果分析

### （一）后裔学生各项体质指标资料

后裔学生各项体质指标生长发育年龄、性别特征与原民族学生基本一致(见表1、2)。

表1 7—18岁后裔男生体质指标均值资料

The average values of the bodily measurements of crossbreed boys

年 龄 (岁)	人 数 n	身 高 (cm) stature		坐 高 (cm) sitting height		体 重 (kg) body weight		胸 围 (cm) chest cir.		肩 宽 (cm) shoulder breadth		骨 盆 宽 (cm) pelvic breadth	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
7	64	122.57	5.26	67.65	2.78	22.96	3.54	59.45	5.49	26.32	1.39	19.48	1.14
8	101	127.29	5.31	69.75	2.78	24.27	2.85	60.56	2.80	27.29	1.69	19.93	1.00
9	76	132.65	5.66	71.94	2.72	27.01	4.70	62.23	4.36	28.09	1.95	20.61	1.22
10	69	136.95	6.69	73.78	3.54	30.02	6.42	64.83	5.56	29.24	1.82	21.35	1.46
11	55	143.14	6.66	76.24	3.91	34.01	6.23	67.06	5.50	30.54	1.85	22.14	1.46
12	67	148.27	7.45	78.78	3.94	37.66	7.04	70.14	5.63	31.59	2.81	23.03	1.94
13	62	156.24	8.05	82.05	4.34	43.11	7.86	73.70	6.46	33.32	2.57	24.19	1.76
14	54	160.81	6.56	84.96	4.22	47.18	7.04	76.86	5.57	34.60	2.53	25.24	1.92
15	63	166.15	5.40	88.85	3.14	52.66	6.59	81.07	5.24	36.26	2.19	26.17	1.45
16	61	168.67	5.42	90.41	3.37	56.22	6.62	83.21	4.55	37.20	1.90	26.58	1.65
17	60	169.45	5.96	90.89	3.55	57.12	6.17	84.29	4.69	37.32	1.31	27.10	1.25
18	53	170.35	3.82	91.93	4.54	59.89	5.61	85.66	4.25	38.45	1.06	27.35	1.19

表2 7—18岁后裔女生体质指标均值资料

The average values of the bodily measurements of crossbreed girls

年 龄 (岁)	人 数 n	身 高 (cm) stature		坐 高 (cm) sitting height		体 重 (kg) body weight		胸 围 (cm) chest cir.		肩 宽 (cm) shoulder breadth		骨 盆 宽 (cm) pelvic breadth	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
7	58	122.38	4.61	67.22	2.45	21.99	2.90	57.03	2.95	26.20	1.24	19.43	1.11
8	89	126.42	5.73	68.23	2.83	22.79	3.59	57.81	3.29	26.64	1.42	19.69	1.25
9	81	132.03	5.95	70.86	2.59	25.37	3.25	60.13	3.28	27.69	1.37	20.34	1.11
10	68	137.60	6.38	73.99	3.45	29.80	5.65	63.63	5.16	29.51	1.79	21.83	1.59
11	61	143.86	6.46	76.71	4.08	34.24	6.93	66.76	6.48	30.93	2.47	23.08	1.73
12	66	150.26	5.33	80.18	2.77	39.44	6.18	71.06	5.86	32.29	1.62	24.28	1.64
13	67	155.68	5.60	83.58	3.35	44.77	6.93	74.84	6.42	33.52	1.74	25.47	1.71
14	63	157.27	5.70	84.91	2.88	46.75	6.53	75.43	5.08	33.91	1.76	26.08	1.44
15	71	157.89	4.90	85.23	3.31	48.12	5.66	76.59	5.04	34.32	1.83	26.26	1.73
16	62	158.36	4.88	85.93	2.78	49.48	4.41	77.69	3.60	34.78	1.23	26.62	1.61
17	53	158.76	4.41	86.17	2.14	51.65	4.63	79.04	3.60	35.22	1.30	27.16	1.30
18	55	159.36	4.84	86.76	2.74	52.44	5.96	79.96	4.28	35.33	1.78	27.28	1.88

## (二) 后裔学生生长发育水平与原民族学生比较

## 1. 各项体质指标均值比较

各项指标与蒙族、汉族学生(引自1991年“内蒙古学生体质、健康状况监测”调研组)比较,结果见表3、4,后裔男生有5项指标大于蒙族男生,其中身高、坐高、胸围和肩宽多数年龄组差异显著;有4项指标大于汉族男生其中身高多数年龄组差异显著。后裔女生有4项指标大于蒙族女生,其中身高、坐高和胸围多数年龄组差异显著;身高大于汉族女生,且多数年龄组差异显著。

以生长发育接近成年的18岁年龄组比较显示,后裔男生各项指标大于蒙族、汉族男生(仅胸围、骨盆宽小于汉族男生,可能与样本有关),后裔女生各项指标大于蒙族、汉族女生(仅体重小于蒙族女生)。

表3 7—18岁后裔男生与原民族男生体质指标均值差<sup>(1)</sup>

The difference between the average values of bodily measurements crossbreed boys and normal values of their parental nationalities

年 龄 (岁) age	蒙 族 <sup>(2)</sup> Mongols						汉 族 <sup>(2)</sup> Hans					
	身 高 stature	坐 高 sit.height	体 重 body weight	胸 围 chest cir.	肩 宽 shoulder breadth	骨 盆 宽 pelvic breadth	身 高 stature	坐 高 sit.height	体 重 body weight	胸 围 chest cir.	肩 宽 shoulder breadth	骨 盆 宽 pelvic breadth
7	0.07	0.17	-0.24	1.35	-0.08	-0.32	0.37	0.07	0.66	0.65	0.12	0.18
8	2.29**	1.45**	0.47	1.76**	0.59**	-0.07	0.59	0.15	-0.13	0.06	0.09	0.03
9	2.88**	1.64**	0.71	1.23*	0.29	-0.19	1.48*	0.44	0.41	-0.07	-0.01	0.11
10	2.55**	1.48**	1.52	2.43**	0.54*	0.15	1.15	0.38	0.52	0.43	0.14	0.05
11	3.64**	1.74**	1.91*	2.36**	0.74**	0.04	1.84*	0.64	1.41	0.46	0.24	0.04
12	4.33**	2.78**	3.06**	3.74**	0.69**	0.43	2.13*	0.88	1.96*	1.24	0.29	0.13
13	3.84**	1.75**	1.91*	2.70**	0.52*	-0.01	2.04*	0.05	1.11	0.50	0.12	-0.11
14	2.71**	1.56*	1.68	2.96**	0.50	0.14	1.41*	0.06	0.68	0.66	-0.10	-0.06
15	3.05**	2.25**	1.76*	3.87**	0.96**	0.17	1.85*	0.95*	1.56	1.37*	0.06	0.07
16	1.47	1.21*	0.92	2.81**	0.50	-0.32	0.87	0.11	1.22	0.61	-0.20	-0.22
17	1.65	0.99	0.52	2.29**	0.12	0.20	0.85	-0.12	0.52	0.29	-0.68*	-0.10
18	1.05	1.03	0.79	1.46*	0.65**	0.25	0.55	0.13	1.49	-0.24	0.15	-0.05
平均	2.46	1.50	1.25	2.41	0.50	0.04	1.26	0.31	0.95	0.50	0.02	0.01

注: (1) 正值为后裔大于蒙族或汉族; 负值则相反。

The positive value shows that the value of the crossbreed is higher than that of the Mongol or the Han nationality, on the contrary, the negative value shows the value is lower.

(2) 蒙族、汉族数据为1991年“内蒙古学生体质健康状况监测”调研组检测。

All data come from the inspection results made by Inner Mongolia Autonomous Region Students' Constitution and Health Inspection Group in 1991.

(3) \*:  $P < 0.05$ , \*\*:  $P < 0.01$ .

表 4 7—18 岁后裔女生与原民族女生体质指标均值差<sup>(1)</sup>  
The difference between the average values of bodily measurements of crossbreed girls and normal values of their parental nationalities

年 龄 (岁) age	蒙 族 <sup>(2)</sup> Mongols						汉 族 <sup>(2)</sup> Hans					
	身 高 stature	坐 高 sit.height	体 重 body weight	胸 围 chest cir.	肩 宽 shoulder breadth	骨盆宽 pelvic breadth	身 高 stature	坐 高 sit.height	体 重 body weight	胸 围 chest cir.	肩 宽 shoulder breadth	骨盆宽 pelvic breadth
7	0.58	0.52	-0.01	1.33**	0.10	0.03	1.38*	0.42	0.68	0.23	0.30	0.43**
8	1.92**	0.43	-0.41	0.61	-0.06	-0.11	0.82	-0.57	-0.51	-0.59	-0.26	-0.11
9	2.83**	0.76*	-0.31	1.23**	0.09	-0.26	0.83	-0.44	-0.53	-0.37	-0.31*	-0.36*
10	2.50**	1.49**	0.70	1.93**	0.61*	0.33	1.60*	0.69	1.30	0.83	0.51*	0.33
11	2.86**	1.51**	1.24	2.46**	0.73*	0.48*	1.36*	0.21	1.14	0.66	0.43*	0.28
12	3.06**	1.92**	1.84*	2.96**	0.49*	0.28	2.06**	0.68	2.43**	1.56*	0.49*	0.38*
13	3.08**	1.98**	0.97	2.64**	0.72*	0.37	2.28**	0.88*	1.87*	1.04	0.22	0.17
14	2.17**	1.41**	-0.15	1.04	0.31	0.18	1.07	0.41	0.35	-0.97	-0.19	-0.12
15	0.99	0.63	-1.68*	1.09	0.02	-0.04	0.79	-0.17	-0.48	-1.01	-0.28	-0.34
16	1.06	0.83*	-1.42*	1.69**	0.18	-0.08	0.56	-0.07	-1.12	-1.21*	-0.12	-0.48*
17	1.16	0.97*	-1.05	1.74**	0.32	0.26	0.86	-0.13	0.85	-0.16	0.12	0.06
18	1.06	1.06*	-0.36	2.26**	0.42	0.28	1.56*	0.56	1.24	0.06	0.43*	0.18
平均	1.94	1.13	-0.04	1.75	0.33	0.14	1.26	0.21	0.59	0.01	0.11	0.04

注: (1) (2)同表 3. (1) and (2) are similar Table 3.

\*: P<0.05, \*\*: P<0.01.

表 5 7—18 岁后裔与原民族体质指标增长幅度综合位次  
The ranking of the increase range of various measurements in 7—18 years old crossbreed and their parental nationalities

性 别 sex	民 族 nationality	身 高 stature	坐 高 sit.height	体 重 body weight	胸 围 chest cir.	肩 宽 shoulder breadth	骨盆宽 pelvic breadth	秩和 rank sum	综 合 位 次 Total ranking
		秩号 rank (幅度 increase range)	秩号 rank (幅度 increase range)	秩号 rank (幅度 increase range)	秩号 rank (幅度 increase range)	秩号 rank (幅度 increase range)	秩号 rank (幅度 increase range)		
男 生 male	后 裔 crossbreed	1 (47.78)	1 (24.26)	1 (36.93)	2 (26.21)	1 (12.13)	2 (7.87)	8	1
	蒙 族 Mongol	3 (46.80)	3 (23.4)	3 (35.30)	3 (26.10)	3 (11.10)	3 (7.30)	18	3
	汉 族 Han	2 (46.60)	2 (24.20)	2 (36.10)	1 (27.10)	2 (12.10)	1 (8.10)	10	2
女 生 female	后 裔 crossbreed	1 (36.89)	1 (19.54)	2 (30.45)	2 (22.93)	1 (9.13)	2 (7.85)	9	1
	蒙 族 Mongol	3 (36.50)	3 (19.00)	1 (30.80)	3 (22.00)	3 (8.80)	3 (7.60)	16	3
	汉 族 Han	2 (36.80)	2 (19.40)	3 (29.90)	1 (23.10)	2 (9.00)	1 (8.10)	11	2

## 2. 各项体质指标增长幅度比较

比较结果见表5, 后裔男生除胸围、骨盆宽居中外, 其他各项指标均居首位, 综合位次第一位。后裔女生除体重、胸围和骨盆宽居中外, 其他各项指标均居首位, 综合位次第一位。

综上所述, 后裔男女学生体质发育整体水平超过蒙族、汉族同龄组学生。

## 三、讨 论

人体生长发育从卵细胞受精到成熟, 是一个长达20年左右连续、统一的过程。到目前为止, 有关学科如遗传学、人类学、儿童少年卫生学等, 对人体生长发育诸多生物学现象的描述已相当详尽, 尽管不同学科, 不同学者着眼点不同, 但概括有如下基本规律: 生长发育是有阶段性的有程序的连续过程; 发育速度呈波浪式, 各部发育速度不均等; 各系统发育不平衡, 但统一协调; 生长发育存在个体差异等。不同种族、地区、性别、时代的人群无一例外, 但又有自身的特点, 如快速增长期的开始和结束年龄, 以及生长发育的结束年龄等, 均具有明显的性别、种族、地区、时代和个体差异。后裔学生的身高指标快速增长期比原民族子代早1年, 同时, 快速增长期前, 后均有较高的年增长值(见表3、4), 因此, 9—14岁是后裔学生身高发育的重要时期, 应该在营养、卫生和体育等方面给以充分的重视和保证。

人体生长发育过程是个体在先天遗传和后天环境中各种因素相互作用的结果。遗传决定机体发育的可能范围, 环境各因素则影响遗传潜力的发挥, 最后决定发育的速度及达到的程度(唐锡麟, 1986)。本研究结果表明, 后裔学生体质发育整体水平超过原民族同龄组学生, 究其因素是复杂的, 同样具有先天的遗传和后天的环境因素。遗传基因是影响生长发育的重要因素, 原民族子代只能从父母双方获得一个民族相同的或相近遗传基因变异的积累, 而后裔学生能从父母双方获得两个不同民族的不同遗传基因变异的积累, 增加了变异组合机率, 通过突变又增大复等位基因系列的频率, 使后裔的遗传基因优势超过原民族子代。生长发育不是孤立自发的过程, 而是受一定环境各因素影响的(包括自然的、社会的), 在环境因素中, 营养对生长发育起着重要作用, 后裔学生多数生长在经济较发达的杂居区或城镇, 乳类、肉类、蔬菜和瓜果供应较丰富, 膳食结构较为合理, 同时, 卫生条件, 生活习惯等都较农、牧区有所改善, 因此, 后裔学生在遗传基因优势与良好环境各因素综合作用下, 导致其体质发育整体水平超过原民族子代。

在生长发育过程中, 各项指标发育的差异, 有的主要属遗传基因决定, 有的主要属后天环境各因素决定。研究表明, 骨骼系统的发育受遗传基因的影响较大(唐锡麟, 1986), 如后裔学生身高优于蒙族、汉族学生, 可能是遗传基因起主导作用, 因身高有较高的遗传力估计值, 男性为0.79, 女性为0.92(方宗熙, 1979)。而后裔学生的胸围、肩宽优于蒙族学生, 除遗传因素外, 后天环境各因素可能是主要的。

综上所述, 人体生长发育过程是遗传和获得性的统一过程, 只有遗传基因优势与良好环境的统一, 才是提高人口素质的根本保证。

### 四、小 结

1. 7—18 岁后裔学生各项体质指标生长发育与原民族学生基本一致，符合一般儿童少年生长发育规律。
2. 7—18 岁后裔学生生长发育水平与原民族同龄组学生比较，结果表明，后裔学生体质发育整体水平超过原民族同龄组学生。
3. 本文讨论了后裔学生与原民族学生生长发育水平差异的因素。  
本文承朱钦教授审阅，特致谢。

### 参 考 文 献

方宗熙，1979. 普通遗传学，第四版，科学出版社，北京。

全国学生体质、健康状况监测领导小组办公室，1990. 中国学生体质、健康状况监测工作手册。

陈国权、柳树连、朱钦，1992. 蒙古族、汉族通婚后裔大学生体质特征的研究。人类学学报，2: 171—175。

唐锡麟主编，1986. 儿童少年卫生学，人民卫生出版社，北京。

## GROWTH AND DEVELOPMENT OF CROSSBREED FROM THE INTERMARRIAGE BETWEEN MONGOL AND HAN

Chen Guoquan      Liu Shulian

*(Department of Physical Education, Inner Mongolia Medical College, Huhehot 010059)*

Jin Yinchun

*(Department of Physical Education, Inner Mongolia Normal University, Huhehot 010020)*

Ta Na

*(Maternal and Child Health Hospital, Inner Mongolia Autonomous Region, Huhehot 010020)*

**Key words**      Growth; Development; Mongol; Han; Crossbreed

### Abstract

This article reports the average values of six measurements of 1579 crossbreeds of 7—18 years old whose parents include Mongol and Han nationalities. The six items investigated are stature, sitting height, body weight, chest circumference, shoulder width and pelvis width. The result indicates that all of the average values of the measured items in crossbreed are generally higher than the respective normal values of both Han and Mongol.