

# 蒙古族学生体质发育及动态研究

陈国权<sup>1</sup>, 陈力<sup>2</sup>, 柳树连<sup>1</sup>

(1. 内蒙古医学院体育教研室, 呼和浩特 010059; 2. 华北石油管理局呼和浩特炼油厂, 呼和浩特 010070)

摘要: 本文报道了 1995 年蒙古族 7—18 岁城市学生 2315 名的体质发育调查结果, 指标为身高、体重和胸围。与有关资料比较表明, 自 70 年代末至 90 年代中蒙古族城市学生体质发育迅速, 处于长期趋势的快速阶段。

关键词: 体质发育; 蒙古族

中图分类号: Q983 文献标识码: A 文章编号: 1000-3193 (2001) 04-0059-05

蒙古族历史悠久, 是我国最古老的少数民族之一。内蒙古自治区是蒙古族主要聚居区, 据 1990 年全国第 4 次人口普查有 337.5 万人, 占全国蒙古族人口 70.2%。蒙古族体质状况世人关注, 远在 30—40 年代有日本今村等<sup>[1]</sup>作过调查; 60—70 年代有冯懿<sup>[2]</sup>、李培心<sup>[3]</sup>及内蒙各卫生防疫站等单位<sup>[4]</sup>作过多次调查, 但多属地区性资料。之后, 有国家教委等 6 部委组织领导的由内蒙教育厅等 6 厅局组织实施全区性的 1985、1991 和本次学生体质健康调查, 资料详实。不同时期资料动态分析, 是研究生长发育趋势的重要方法之一。儿童青少年生长发育长期趋势研究国内外均有报道<sup>[5-6]</sup>, 但蒙古族学生发育长期趋势研究未见有报道。本文根据 1995 年内蒙古学生体质调查资料, 通过与有关资料比较分析, 认识蒙古族学生体质发育水平和特点及趋势, 为学校体育、卫生工作决策提供依据。

## 1 资料和方法

内蒙古教育厅等 6 厅局单位根据《1995 年全国学生体质健康状况调查实施方案》和《检测细则》要求, 于同年 4—6 月在全区进行学生体质健康检测, 数据按规定统一处理。本文选用蒙古族 7—18 岁城市学生形态指标 (身高、体重和胸围) 调查结果, 男女样本共计 2315 人, 其中男生 1145 人, 女生 1170 人。同时, 选用曾经在书刊公开发表的有关历史资料, 进行比较分析。选用历史资料有: 1962 年呼和浩特资料<sup>[2]</sup>; 1977 至 1980 年昭盟、呼盟、锡盟、乌盟等单位调查综合资料<sup>[4]</sup>和 1985 年全区调查资料<sup>[7]</sup>。

## 2 结 果

### 2.1 发育水平

1995 年蒙古族 7—18 岁城市学生各年龄组各指标发育状况见表 1。

收稿日期: 1999-02-11; 定稿日期: 2000-04-19

作者简介: 陈国权 (1936—), 男, 江西省定南县人, 内蒙古医学院体育教研室, 教授。

表 1 蒙古族城市学生形态指标均值资料  
The average value of morphology indices

男 生 male								女 生 Female							
年龄	人数	身高 (cm) stature		体重 (kg) weight		胸围 (cm) chest cir		人数	身高 (cm) stature		体重 (kg) weight		胸围 (cm) chest cir		
age	n	x	s	x	s	x	s	n	x	s	x	s	x	s	
7	83	126.1	5.0	24.0	2.9	60.8	2.8	86	124.1	5.8	23.3	3.3	58.6	4.8	
8	88	128.1	5.9	25.6	3.6	62.3	3.3	99	128.1	6.1	24.4	3.7	59.7	3.5	
9	99	131.7	5.1	26.6	3.3	62.8	3.4	100	133.0	6.9	27.1	4.3	62.1	3.7	
10	100	138.3	6.2	30.7	4.8	65.6	3.9	99	139.0	6.9	30.5	5.2	64.3	5.8	
11	100	142.0	6.6	33.4	4.7	67.3	3.3	100	144.5	7.7	34.5	5.9	67.7	5.0	
12	99	148.2	8.1	37.3	6.8	70.5	5.0	99	151.9	8.7	38.9	7.4	71.1	6.3	
13	99	153.5	9.0	41.8	7.2	73.3	5.3	100	153.1	6.0	44.2	7.3	75.3	6.1	
14	100	160.9	7.4	47.5	7.6	77.0	5.5	100	156.6	5.9	47.2	6.2	76.7	5.1	
15	99	165.2	7.4	50.7	7.1	79.4	5.1	99	157.7	5.7	48.8	6.2	78.2	4.5	
16	99	167.9	6.5	54.3	6.4	82.0	4.5	99	157.9	5.5	50.4	5.6	78.5	4.8	
17	99	169.7	5.4	55.5	6.1	83.1	4.4	99	158.0	5.1	50.8	5.7	79.7	4.5	
18	80	170.3	6.2	57.8	5.9	84.7	4.5	90	159.2	4.8	52.0	6.0	80.1	4.1	

2.1.1 与 1985 年资料比较

比较结果见表 2, 7—18 岁男女生各指标各年龄组均值有大幅度增长, 男女生身高平均分别增长 3.84cm、3.46cm; 体重分别增长 1.79kg、1.49kg; 胸围分别增长 3.45cm、3.94cm, 差异显著或非常显著。

比较有关指数, 胸围指数 (胸围/身高 × 100), 男女生各年龄组平均分别增长 1.09cm/cm、1.59cm/cm, 差异非常显著。表明体型较 1985 年有所改善。劳雷尔指数 (体重/身高<sup>3</sup> × 10<sup>7</sup>), 男女生各年龄组平均分别减少 3.01g/cm<sup>3</sup>、2.88g/cm<sup>3</sup>, 差异显著。表明身体充实程度较 1985 年有所下降, 其差异主要来自 7—10 岁和 14—18 岁, 此间身高增长相对快于体重增长。

2.1.2 不同年代资料每 10 年增值比较

结果见表 3, 1977 至 1995 年蒙古族 7—14 岁每 10 年男女生身高分别增长 4.72cm、4.49cm, 体重分别增长 1.82kg、1.76kg。1962 至 1977 年蒙古族 7—14 岁每 10 年男女生身高分别增长 0.49cm、0.15cm; 体重分别增长 1.58kg、1.13kg。

综上所述, 自 60 年代初至 70 年代末蒙古族城市学生体质发育缓慢, 70 年代末至 90 年代中期体质发育迅速, 处于长期趋势快速阶段。

2.1.3 身高快速增长期和增长高峰年龄

以身高年增长值达到或接近 5cm 作为快速增长期, 男生在 11—13 岁, 女生在 9—11 岁, 女生比男生早 2 岁。增长高峰年龄男生 13 岁, 女生 11 岁, 女生亦早 2 岁。与 1985 年比较, 男生快速增长期提前 1 岁, 增长高峰年龄晚 1 岁 (可能与抽样误差有关), 从快速增长期和增长高峰年龄综合考虑, 发育速度基本一致。女生仍稳定在 1985 年年龄段 (组)。但从男女生快速增长期前增长值占总增长值百分比 (%) 大于 1985 年所占百分比; 7 岁年龄组均值超过 1985 年 8 岁年龄组均值 1.1—2.3cm; 同时, 女生月经初潮年龄较 1985 年提前 0.91 岁 (10.9 月), 反映学龄前和小学段生长发育速度加快和提前趋势。

表 2 1985—1995 年蒙族城市学生形态指标均值差

The difference average value of morphology indices from 1985 to 1995

		男 生 male				女 生 female				
年龄 age	身高 stature	体重 weight	胸围 chest cir.	胸围指数 chest cir. ind.	劳雷尔指数 Rohrel ind.	身高 stature	体重 weight	胸围 chest cir.	胸围指数 chest cir. ind.	劳雷尔指数 Rohrel ind.
7	6.9**	3.0**	4.5**	0.9**	- 4.2**	5.7**	2.5**	3.8**	1.0**	- 3.7**
8	4.3**	2.1**	3.9**	1.5**	- 2.6*	5.1**	1.9**	3.4**	0.8**	- 5.4**
9	3.0**	0.7	2.5**	0.8	- 4.9**	4.0**	1.6*	3.6**	1.3**	- 3.9**
10	4.3**	2.6**	3.7**	1.3**	- 1.0	4.4**	1.7*	3.5**	1.1**	- 4.4**
11	3.2**	2.2**	3.1**	1.1**	0.1	5.5**	3.4**	5.0**	1.6**	- 1.7
12	5.4**	3.6**	4.7**	1.3**	- 1.8	6.2**	2.3**	4.4**	1.5**	- 2.4
13	3.6**	3.8**	4.9**	2.1**	2.8*	2.6**	2.9**	5.0**	2.4**	1.6
14	4.7**	2.9**	3.8**	0.9**	- 4.3**	1.8**	1.8**	4.1**	2.1**	0.4
15	4.3**	1.9**	3.1**	0.7**	- 4.7**	2.4**	0.9	3.7**	1.6**	- 3.4*
16	2.7**	1.0	3.1**	1.1**	- 3.4**	1.5**	- 0.2	2.8**	1.4**	- 3.8*
17	1.7**	- 2.0**	1.7**	0.5	- 7.9**	0.8	- 0.2	4.6**	2.6**	- 2.6
18	2.0**	- 0.3	2.4**	0.9**	- 4.3**	1.5**	- 0.7	3.4**	1.7**	- 5.3**
X	3.84	1.79	3.45	1.09	- 3.01	3.46	1.49	3.94	1.59	- 2.88
M	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
K	0	2	0	0	(2)	0	3	0	0	(2)
P	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.05

正值为 1995 年大于 1985 年, 负值则反之。\* P < 0.05 \*\* P < 0.01 (The positive value shows that the value in 1995 is higher than the value in 1985. On the contrary, the negative value shows the value is lower)

表 3 不同年代蒙古族 7—14 岁城市学生形态指标每 10 年平均增值

Comparison of average increment value in the different periods of every 10 years

年代 year's	男 生 male		女 生 female	
	身高 stature	体重 weight	身高 stature	体重 weight
1995—1977	4.72	1.82	4.49	1.76
1977—1962	0.49	1.58	0.15	1.13

### 2.2 与内蒙汉族同期资料比较

比较结果见表 4, 7—18 岁男生身高和体重平均分别低 1.62cm 和 1.01kg; 女生胸围平均大 0.86cm, 差异显著或非常显著。较 1985 年蒙、汉族比较<sup>[7]</sup>, 除男生体重外, 其他各项指标接近或超过汉族, 如身高男女分别由落后 2.20cm、1.90cm (P < 0.01) 缩小到 1.62cm (P < 0.01)、0.28cm (P > 0.05), 胸围男女分别由落后 3.10cm、3.05cm (P < 0.01) 变为超过 0.41cm (P > 0.05)、0.86cm (P < 0.05)。表明 10 年间, 蒙古族 7—18 岁城市学生体质增长高于汉族城市学生 (除男生体重外), 缩小了蒙、汉族间差异。

### 2.3 与日本 1994 年<sup>[8]</sup>资料比较

中日同处亚洲东部, 均属黄种人, 是世界发达国家与我国最具可比性国家之一, 尽管测试时间、方法和样本不尽一致, 但通过比较可以了解蒙古族与日本儿童青少年生长发育的差距。比较结果见表 4。7—18 岁日本男生身高平均高 2.07cm, 男女生体重分别重 5.08kg、2.77kg, 胸围分别大 7.98cm、8.47cm, 差异非常显著。表明蒙古族学生体质发育水平与日本学生有一定差距, 尤其反映人体宽度、厚度和围度的体重、胸围两项指标差距更大。但值得注意的是男女生 7、8 岁和女生 18 岁的身高均超过日本同龄组水平。

表 4 蒙古族 7—18 岁城市学生与内蒙汉族和日本学生形态指标均值差  
 The different average value of morphology indices of Mongolian students compare to  
 Han students of inner Mongolian and Japanese students

民族 nationality	男 生 male			女 生 female		
	身高 stature	体重 weight	胸围 chest cir.	身高 stature	体重 weight	胸围 chest cir.
内蒙汉族 Inner Mongolian Han	1.62**	- 1.01*	0.41	- 0.28	0.36	0.86*
日本 Japanese	- 2.07**	- 5.08**	- 7.89**	- 0.31	- 2.77**	- 8.47**

正值为蒙族大于内蒙汉族或日本, 负值则反之。\* P < 0.05 \*\* P < 0.01 (The positive value show that the value of Mongol is higher than that of Han of inner Mongol or Japanese. On the contrary, the negative value shows that the value is lower)

### 3 讨 论

不同时期资料动态分析表明, 自 1962 至 1995 年 33 年间, 蒙古族学生体质发育状况可粗略分为两个阶段: 自 60 年代初至 70 年代末为蒙古族学生体质生长发育缓慢阶段。此认识得到锡盟、昭盟地区资料动态比较结果<sup>[4]</sup>的支持, 也与当时北京<sup>[9]</sup>、上海<sup>[10]</sup>等都市汉族儿童青少年生长发育状况相似。这与此时期的社会历史有直接关系, 即 3 年自然灾害刚结束又遇 10 年 / 文化大革命<sup>0</sup>, 使正常的经济建设受到干扰和破坏, 此段历史对边远地区影响更深, 波及时间更长。如内蒙古 1965 年人均国民收入 233 元/人、1978 年为 257 元/人<sup>[11]</sup>, 13 年间增长甚微。蒙古族学生体质发育缓慢与当时内蒙古经济状况是吻合的。第二阶段, 即 70 年代末至 90 年代中期, 蒙古族学生体质发育增长迅速, 处于生长发育长期趋势快速阶段。以身高为例, 1977 至 1995 年 7) 14 岁每 10 年男女分别增长 4170cm、4150cm, 远远超过欧美发达国家儿童青少年生长发育长期趋势强度。导致生长发育长期趋势的原因十分复杂, 主要是外界环境作用结果, 其中以营养等生活条件改善最重要<sup>[12]</sup>。期间正值我国改革开放, 政治上安定团结, 国民经济发展较快, 如内蒙古 1995 年国民生产总值为 832188 亿元<sup>[13]</sup>, 是 1978 年的 14186 倍, 人民物质文化生活水平有较大提高, 为儿童青少年生长发育提供较好的社会环境。

1985 至 1995 年蒙古族 7) 18 岁城市学生 3 项形态指标比较(表 2)表明, 各指标均有大幅度增长, 其身高增长值已赶上或超过 60 年代日本学生生长发育长期趋势最强时期, 1960) 1970 年日本学生男女身高分别增长 3185cm、3133cm<sup>[5]</sup>。究其原因, 在自然环境相对稳定条件下, 可能主要是与社会环境(文化教育、卫生、营养、生活条件等)改善, 遗传潜力得到较好发挥有关。10 年间, 内蒙古国民生产总值增长 4177 倍, 人均国民收入增长 5116 倍<sup>[11, 13]</sup>。国民经济大幅度增长, 对人民物质文化生活提高, 教育事业投入都有直接关系。资料比较还表明: 学龄前和小学段学生身高增长加快; 女生月经初潮年龄提前, 反映生长发育提前趋势。伴随这一趋势的出现, 由于身长增长相对快于体重增长, 加之营养及社会心理等因素影响, 表现为体质充实程度下降, 从而使体型出现身长体轻的/细长型<sup>0</sup>变化趋向, 此应引起政府部门、学校及社会的广泛重视。因此, 加快中小学教育改革进程, 努力实施素质教育, 减轻学生学习和心理负担, 切实加强学校体育、卫生各环节工作, 是当务之急。

蒙古族与内蒙汉族 7) 18 岁城市学生形态指标比较表明, 蒙古族学生发育水平已接近或赶上内蒙汉族发育水平, 较 1985 年差距有明显缩小(除男生体重外), 说明 10 年增长

幅度大于内蒙汉族。蒙、汉族虽然同在总体环境(自然、社会)基本相同条件下生息繁衍,但可能由于蒙古族发育水平起点相对较低;社会环境较过去相对有较大的改善、优化,如1988年内蒙人大七届二次会议通过/民族教育重点优先发展方针<sup>0</sup>的实施,加之遗传因素作用,对蒙古族学生生长发育过程产生积极影响的结果。本次调查还表明,其身高快速增长高峰年龄比内蒙汉族、全国汉族滞后一岁,意味着青春发育滞后,据此,可以认为蒙古族学生生长发育长期趋势进程中有更大潜力,有后来居上之势。

### 参考文献:

- [1] 今村, 铃木诚, 平野伍吉. 蒙古族N地方型S F I h接触; p 达呼尔并T K 索伦人[J]. 人类学杂志, 1942, 57: 3) 19.
- [2] 冯懿. 呼和浩特蒙古族学生身体发育调查报告[J]. 中华卫生杂志, 1965, 10 (1); 41) 44.
- [3] 李培心, 李培芬, 郭彦儒等. 内蒙古乌兰察布牧区蒙古族儿童发育调查[J]. 中国预防医学, 1982, 16 (1): 47.
- [4] 李效基. 我国少数民族儿童少年生长发育综述[J]. 中国预防医学, 1982, 16 (6); 59) 63.
- [5] 邢文华. 十六省(市)省会汉族学生1979)1985年形态、机能和素质动态分析[A]. 见: 中国学生体质健康研究组编. 中国学生体质健康研究. 北京: 人民教育出版社, 1988, 186) 225.
- [6] 林琬生, 肖建文, 叶恭绍. 中国汉族儿童生长的长期趋势[J]. 人类学学报, 1989, 8 (4): 355) 366.
- [7] 韦弦. 内蒙古青少年儿童体质研究[M]. 呼和浩特: 内蒙古教育出版社, 1988.
- [8] 日本文部省. 1994年度中小学生保健调查报告[J]. 学校保健研究, 1995, 3: 7.
- [9] 王伯英, 王绍丽. 近半个世纪北京市学生生长发育动向研究及其影响因素的分析[A]. 见: 中国学生体质健康研究组编. 中国学生体质健康研究. 北京: 人民教育出版社, 1988, 788) 817.
- [10] 邹大华, 邵宗义, 徐白生等. 上海市学生体质的过去, 现在和未来[A]. 见: 中国学生体质健康研究组编. 中国学生体质健康研究. 北京: 人民教育出版社, 1988, 818) 831.
- [11] 内蒙古大辞典编委会. 内蒙古大辞典. 呼和浩特: 内蒙古人民出版社, 1991.
- [12] 唐锡麟. 儿童少年卫生学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1985.
- [13] 内蒙古统计局. 内蒙古统计年鉴[M]. 呼和浩特: 内蒙古统计出版社, 1996.

## THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF MONGOLIAN STUDENTS AND THE DYNAMIC STUDY ON IT

CHEN Guo-quan<sup>1</sup>, CHEN Li<sup>2</sup>, LIU Shu-lian<sup>1</sup>

(1) Department of Physical Education, Inner Mongolia Medical College, Huhhot 010059;

2) North China Petroleum Administration Bureau Huhhot Oil Retinery, Huhhot 010070)

**Abstract:** This article reports the conclusion about the physical development of 2315 Mongolian urban students from 7 to 18 years old, who were investigated in 1995, the measurement include stature, body weight and chest girth. Compared with other data concerned, it indicates that from the end of the 1970. s to the middle of the 1990. s the physical development of Mongolian urban students is quick and in a stage of rapid long-term growth.

**Key words:** Physical development; Mongol