

哈萨克族中小學生体质发育资料 及身体发育指数分析

张明涛 王兰婷 陈平虎 曹旭彬 阿力亚

(新疆阿勒泰地区人民医院)

关键词 活体测量;生长;发育;生长指数;哈萨克族

内 容 提 要

本文报告了新疆阿勒泰地区7—18岁哈萨克族中小學生体质发育的调查结果。重点分析3456名城镇哈萨克族學生的体质发育资料。体质发育调查指标包括身高、体重、胸围、坐高、肩宽、骨盆宽六项,其增长幅度及变异度皆以体重为大。哈萨克族學生的身高不论男女,在多数年龄组小于国内同龄汉族學生,而体重则多数年龄组大于国内同龄汉族。本文还分析了哈萨克族學生的六项身体发育指数。

儿童少年的生长发育过程始终受到遗传和环境因素的影响,致使不同民族、不同地区的儿童少年生长发育水平有较显著的差别。我国是一个多民族的国家,因此,研究不同民族之间体质发育的差别,分析造成这些差别的原因对于提高各少数民族的体质发育水平,进一步研究人类生长发育,都有重要意义。

哈萨克族(哈族)是我国人口较多的少数民族之一,但国内关于哈族儿童青少年体质发育方面的报告则甚少。了解哈族青少年体质发育的一般规律,以便对其发育、营养等进行评价,并可为进一步改善体质、促进其生长发育提供科学依据。

新疆阿勒泰地区是哈族聚居地区。据1985年统计,哈族人口占全地区总人口数的47.37%。1985年4—5月,在有关部门的部署下,阿勒泰地区进行了一次较大规模的当地7—18岁哈族學生体质、健康情况的抽样调查工作。本文分析此次调查资料中哈族中小學生的体质发育情况。

一、材料与方法

1. 调查对象及内容

以整群抽样法于1985年4—5月在阿勒泰地区所属阿勒泰县(现称阿勒泰市)及福海、布尔津、哈巴河县选择有代表性的22所城镇及乡村中小學校,7—18岁全体在校哈族學生(其父、母均为哈族)为调查对象。经询问病史和体格检查剔除了常见疾病及部分先天缺陷者后,共4939人,其中男生2427人,女生2512人。

本文中哈族中小學生的年龄为实足年龄,如7岁为7.00—7.99岁。调查的体质发育

指标包括身高、体重、胸围、坐高、肩宽、骨盆宽六项。

2. 测量方法

六项体质发育指标的测量均严格按照《中国学生体质、健康调查研究手册》规定的方法实施。各项目的测量人员均经过训练并固定专人,所用测量仪器都按要求进行校准。

3. 统计内容及方法

根据测量资料分别计算男、女生各年龄组六项测量值的平均数、标准差、变异系数。男、女生同年龄组间各项同一指标均数的比较用 $t(t')$ 检验。

选择哈族中小学生体质发育测量资料中身高、坐高、体重、胸围四项指标,计算下列指数:

$$(1) \quad \text{Quetelet 指数} \left(\frac{\text{体重 (kg)}}{\text{身高 (cm)}} \times 1000 \right)$$

该指数反映体重与身高间的比例关系,即每厘米身高的体重数。用以说明儿童青少年的营养状况和生长发育的关系。

$$(2) \quad \text{Kaup 指数} \left(\frac{\text{体重 (kg)}}{[\text{身高 (cm)}]^2} \times 10000 \right)$$

此指数表示每平方厘米身高的重量。用以表示身体的充实程度。

$$(3) \quad \text{身高胸围指数} \left(\frac{\text{胸围 (cm)}}{\text{身高 (cm)}} \times 100 \right)$$

身高胸围指数通过胸围与身高的比例关系,反映胸廓的发育状况。借以说明人体的体型特点。

$$(4) \quad \text{Ververck 指数} \left(\frac{\text{体重 (kg)} + \text{胸围 (cm)}}{\text{身高 (cm)}} \times 100 \right)$$

亦称体型指数。其实际含义是每厘米身高所包含的重量和围度之和。间接反映机体的心肺功能和营养水平。

$$(5) \quad \text{坐高下身长指数} \left(\frac{\text{坐高 (cm)}}{\text{身高 (cm)} - \text{坐高 (cm)}} \right)$$

此为反映人体上、下身长度比例的一个指数。其意义与身高坐高指数相近。

$$(6) \quad \text{身高坐高指数} \left(\frac{\text{坐高 (cm)}}{\text{身高 (cm)}} \times 100 \right)$$

通过坐高与身高之比来表示人体的比例关系,借以说明体型特点。

所有数据的统计分析皆用 POMS 软件包及自编程序在 IBM PC 微机上完成。

因在男、女生各年龄组中乡村学生的调查人数均较少(大多数年龄组不到 100 人),所以,本文重点分析 3456 名城镇哈族学生的体质发育资料。

二、结果分析

1. 体质发育测量资料的年龄差别

3456 名城镇男、女生(男生 1698 人,女生 1758 人)各年龄组六项体质发育指标的均

数皆随年龄增大而增加(表 1、表 2)。

表 1 哈族城镇男生体质发育指标的测量值 ($\bar{x} \pm s$)

年龄(岁)	人数	身高(cm)	体重(kg)	胸围(cm)	坐高(cm)	肩宽(cm)	骨盆宽(cm)
7—	64	120.35±4.48†	22.34±2.22†	58.46±2.33*	66.16±2.41†	25.99±1.09†	19.84±1.07†
8—	140	124.01±5.58 [△]	24.08±2.98*	60.08±2.80*	67.62±2.76*	26.68±1.33†	20.37±1.25 [△]
9—	147	128.36±5.86†	26.00±3.03†	62.04±2.94*	69.34±2.74†	27.54±1.37†	20.84±1.17†
10—	193	132.79±5.90†	28.45±3.26†	63.94±3.03*	71.21±2.82†	28.37±1.34†	21.64±1.10†
11—	172	137.42±5.67*	30.76±3.65*	65.51±3.08 [△]	72.85±2.77*	29.26±1.27*	22.08±1.19*
12—	167	142.84±6.47*	34.37±4.66*	67.99±3.53†	75.23±3.10*	30.08±1.53*	22.96±1.26*
13—	167	148.13±7.33*	37.72±5.89*	70.32±4.16 [△]	77.55±3.83*	31.27±1.86*	23.72±1.50*
14—	145	154.18±7.89†	42.84±6.77*	73.48±4.91†	80.58±4.33†	32.71±2.18*	24.77±1.59*
15—	137	160.54±7.93*	48.62±6.70†	77.10±4.50*	84.08±4.14 [△]	34.42±2.11†	26.00±1.66*
16—	158	165.28±6.15*	53.89±6.76*	81.00±4.63*	86.62±3.44*	35.96±1.96*	26.74±1.29*
17—	140	167.40±6.20*	56.67±6.17*	82.84±4.48*	88.57±3.38*	36.72±1.80*	27.14±1.40*
18	68	168.53±5.48*	59.40±5.40*	84.78±4.05*	89.60±2.87*	37.06±1.51*	27.86±1.36†

注: 与同龄女生比较: * $P < 0.01$; [△] $P < 0.05$; † $P > 0.05$ 。

表 2 哈族城镇女生体质发育指标的测量值 ($\bar{x} \pm s$)

年龄(岁)	人数	身高(cm)	体重(kg)	胸围(cm)	坐高(cm)	肩宽(cm)	骨盆宽(cm)
7—	68	120.90±5.49	22.41±2.44	57.12±2.59	66.17±2.90	26.03±1.23	20.04±1.20
8—	171	122.71±5.35	23.24±2.71	57.95±2.59	66.70±2.65	26.42±1.30	20.05±1.14
9—	175	127.79±6.29	25.42±3.26	59.66±2.90	68.88±2.79	27.40±1.43	20.76±1.27
10—	188	132.82±6.49	27.92±4.04	61.54±3.43	70.90±3.11	28.37±1.53	21.46±1.39
11—	170	139.30±7.14	32.21±5.11	64.68±4.08	74.00±3.78	29.68±1.61	22.74±1.55
12—	169	145.23±6.26	36.32±5.68	67.98±4.29	76.83±3.69	31.04±1.69	23.94±1.75
13—	156	151.41±6.68	41.64±6.40	71.34±4.74	79.62±3.68	32.46±1.99	25.24±1.90
14—	164	154.16±5.87	45.36±6.17	73.69±4.35	81.36±3.35	33.55±1.79	26.25±1.61
15—	160	155.88±5.98	48.38±6.71	75.11±4.25	83.10±3.30	34.08±1.61	26.95±1.57
16—	164	156.46±5.26	50.66±5.75	76.56±3.91	83.46±2.74	34.48±1.68	27.22±1.36
17—	125	157.33±5.48	52.53±5.47	77.42±4.14	84.47±2.74	34.86±1.46	27.61±1.31
18	48	158.03±5.24	53.68±5.93	77.88±4.09	84.78±2.58	34.82±1.52	27.84±1.36

各项体质发育指标增长不平衡,其年增加幅度不同,但不论男、女生,均以体重的年增加率为最大,最高达 13.57%(男生)及 15.36%(女生)。

7—18 岁间,哈族男生身高共增加 48.18 厘米,体重共增加 37.06 公斤,胸围共增加 26.32 厘米。女生身高共增加 37.13 厘米,体重共增加 31.27 公斤,胸围共增加 20.76 厘米。

六项体质发育指标在各年龄组的变异系数不论男女,均以体重的变异系数为大(男生: 9.09%—15.81%;女生: 10.41%—15.87%)。其他指标的变异系数多在 3%—6% 之间。

2. 体质发育测量资料的性别差异

男生六项体质发育指标的年增长率高增长高峰除体重为 14 岁, 胸围为 16 岁外, 其余指标皆为 15 岁。而女生六项体质发育指标的年增长率高增长高峰皆为 11 岁, 较男生早 3—4 年。六项体质发育指标的年平均增长值男生皆大于女生。

7 岁组可能由于调查人数较少之故, 除胸围外, 其他体质发育测量指标女生均数皆略高于男生。自 8 岁始男生各项指标的均数皆大于女生。男女生间身高在 10 岁、胸围在 13 岁, 其余四项指标皆在 11 岁出现一次交叉(女生均数大于同龄男生)。此后, 身高至 14 岁, 骨盆宽至 18 岁, 其余四项指标皆在 15 岁男女生间再出现一次交叉(男生均数大于同龄女生)。而且第二次交叉后除骨盆宽外, 男生各项指标的均数及增长幅度即明显大于女生, 使男、女生间各项体质指标均数间的差距逐渐增大, 至 18 岁时, 身高、体重、胸围、坐高、肩宽五项指标男女生间的差距最大。

男、女生间身高、体重随年龄变化的趋势见图 1、图 2。

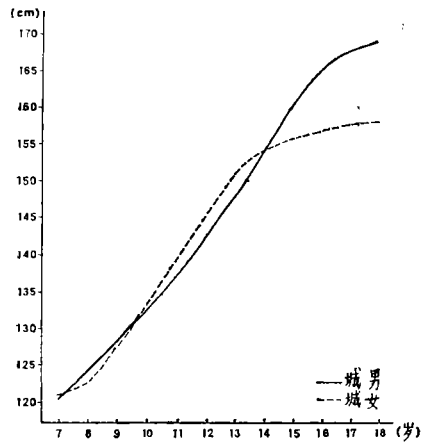


图 1 哈萨克族城镇学生身高增长曲线图
Growth curves for stature of Kazak students in urban areas

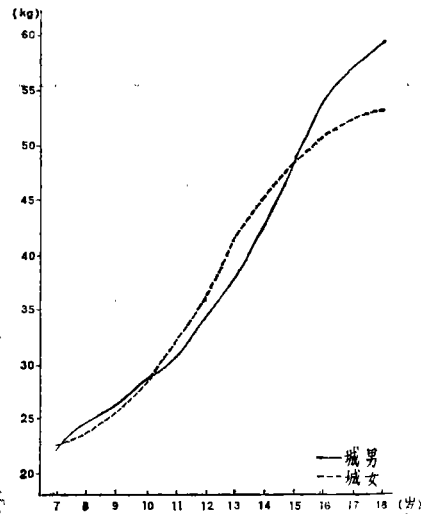


图 2 哈萨克族城镇学生体重增长曲线图
Growth curves for weight of Kazak students in urban areas

同龄男、女生间六项体质发育指标均数的差别在多数年龄组有显著或非常显著的意义(表 1)。

3. 哈族学生与全国汉族学生身高、体重的比较

以城乡合并计算的各年龄组哈族学生的身高、体重两项主要体质发育指标与 1985 年全国汉族学生城乡合并计算的均数比较结果见表 3。可见哈族不论男、女生, 身高均数在多数年龄组略小于同龄汉族, 而体重均数除男生 13—15 岁组小于同龄汉族外, 其余年龄组皆大于全国同龄汉族学生。

4. 城镇哈族学生身体发育指数的分析

城镇哈族男、女生各年龄组六项身体发育指数值的平均值及标准差见表 4、表 5。

Quetelet 指数在哈族男、女生中皆随年龄增加而增大。在 7—10 岁组, 男生该指数

表 3 哈族学生与全国汉族学生身高、体重均数的比较*

年龄 (岁)	男 生						女 生					
	身高 (cm)			体重 (kg)			身高 (cm)			体重 (kg)		
	哈族	全国	差值	哈族	全国	差值	哈族	全国	差值	哈族	全国	差值
7—	120.69	119.51	1.18	22.68	20.91	1.77	121.48	118.47	3.01	22.79	20.12	2.67
8—	124.61	123.96	0.65	24.42	22.74	1.68	122.93	123.12	-0.19	23.38	22.02	1.36
9—	128.64	128.87	-0.23	26.29	25.02	1.27	127.79	128.31	-0.52	25.67	24.35	1.32
10—	132.27	133.51	-1.24	28.26	27.40	0.86	132.95	133.80	-0.85	28.16	27.12	1.04
11—	137.66	138.27	-0.61	31.10	30.05	1.05	139.82	139.74	0.08	32.94	30.67	2.27
12—	142.26	142.92	-0.66	34.28	33.02	1.26	144.88	145.08	-0.20	36.48	34.56	1.92
13—	148.10	151.02	-2.92	38.02	38.83	-0.81	150.87	151.47	-0.60	41.50	40.47	1.03
14—	153.61	157.26	-3.65	42.45	43.86	-1.41	153.60	154.00	-0.40	45.22	43.75	1.47
15—	160.19	162.29	-2.10	48.46	48.56	-0.10	155.43	155.43	0	48.54	46.31	2.23
16—	165.08	165.76	-0.68	53.94	52.39	1.55	156.42	156.44	-0.02	51.50	48.29	3.21
17—	167.17	167.55	-0.38	56.78	54.78	2.00	157.28	156.97	0.31	53.31	49.43	3.88
18	168.51	168.23	0.28	59.15	56.10	3.05	157.64	157.12	0.52	54.10	50.07	4.03

* 表中汉族学生的资料引自朱钦对 1985 年全国汉族学生调查资料合并计算的结果(朱钦,1989)。

表 4 城镇哈族男生身体发育的指数值 ($\bar{x} \pm s$)

年龄 (岁)	人数	Quetelet 指数	Kaup 指数	身高胸围 指数	Ververck 指数	坐高下身长 指数	身高坐高 指数
7—	64	186.39±15.76	15.49±1.22	48.59±1.54	67.23±2.42	1.22±0.06	54.98±1.12
8—	140	193.76±17.78	15.62±1.20	48.49±1.99	67.86±2.98	1.20±0.06	54.55±1.20
9—	147	202.14±16.90	15.75±1.06	48.38±2.04	68.59±3.05	1.18±0.06	54.05±1.24
10—	193	213.80±17.00	16.10±0.99	48.18±1.85	69.56±2.89	1.16±0.05	53.65±1.12
11—	172	223.35±19.62	16.24±1.12	47.69±1.80	70.03±3.11	1.13±0.05	53.03±1.22
12—	167	239.94±23.70	16.78±1.28	47.63±2.07	71.62±3.67	1.11±0.05	52.69±1.10
13—	167	253.63±29.60	17.09±1.50	47.49±2.03	72.86±4.19	1.10±0.05	52.37±1.21
14—	145	276.64±32.34	17.91±1.57	47.67±2.23	75.33±4.77	1.10±0.05	52.27±1.20
15—	137	301.94±30.94	18.79±1.56	48.06±2.39	78.25±4.43	1.10±0.06	52.39±1.30
16—	158	325.43±33.50	19.68±1.78	49.02±2.31	81.56±5.14	1.10±0.06	52.42±1.34
17—	140	338.08±30.18	20.20±1.66	49.51±2.53	83.32±4.92	1.12±0.06	52.92±1.27
18	68	352.32±28.74	20.92±1.76	50.35±2.77	85.58±5.03	1.14±0.05	53.18±1.19

值略大于女生,11—15岁组,女生该指数值迅速超过男生,其中13岁及14岁组女生该指数值明显大于男生。16岁以后,该指数值男生又大于女生,形成两次交叉。男生14岁以后,说明在此年龄段体重的增长速度相对快于身高的增长速度。

Kaup 指数的变化趋势基本与 Quetelet 指数相同。但该指数值女生在16岁以后仍大于男生。

身高胸围指数男生7—13岁组及女生7—10岁组呈递减趋势。男生在14岁,女生在11岁该指数值开始缓慢增加。表明男生在14岁前、女生在11岁前其身高增长速度快于胸围的增长速度。此后,胸围发育速度增快而身高增长相对较慢,故该指数值又缓慢增大。在男、女生间,除14—15岁组该指数值女生大于男生外,其他年龄组男生值皆大于女生。

坐高下身长指数在7—10岁组男生值大于女生,此后女生值即大于男生。7—13岁

表 5 城镇哈族女生身体发育的指数值 ($\bar{X} \pm S$)

年龄(岁)	人数	Quetelet 指数	Kaup 指数	身高胸围 指数	Ververck 指数	坐高下身长 指数	身高坐高 指数
7—	68	185.03±14.90	15.31±1.10	47.29±2.11	65.79±2.91	1.21±0.06	54.75±1.32
8—	171	189.03±16.28	15.40±1.10	47.26±1.89	66.16±2.69	1.19±0.06	54.38±1.27
9—	175	198.39±18.48	15.52±1.19	46.74±2.23	66.58±3.18	1.17±0.06	53.94±1.28
10—	188	209.57±22.20	15.76±1.30	46.36±2.13	67.32±3.54	1.15±0.06	53.41±1.23
11—	170	230.24±27.18	16.50±1.47	46.45±2.14	69.47±4.14	1.14±0.05	53.14±1.12
12—	169	249.14±30.46	17.12±1.63	46.81±2.16	71.72±4.50	1.12±0.05	52.90±1.09
13—	156	274.13±34.25	18.08±1.91	47.12±2.37	74.53±5.23	1.11±0.06	52.60±1.29
14—	164	293.63±33.84	19.04±1.99	47.82±2.58	77.18±5.45	1.12±0.06	52.79±1.26
15—	160	309.84±37.49	19.87±2.22	48.22±2.64	79.20±5.74	1.14±0.06	53.32±1.27
16—	164	323.47±32.72	20.68±2.02	48.96±2.50	81.31±5.22	1.14±0.06	53.36±1.26
17—	125	333.69±30.59	21.22±1.94	49.25±2.79	82.62±5.34	1.16±0.06	53.71±1.22
18	48	339.45±33.95	21.49±2.15	49.31±2.74	83.26±5.60	1.16±0.07	53.67±1.49

间,男、女生该指数值皆呈下降趋势,说明在此年龄段身高的增长是以下身长的增长为主。男生 14—16 岁间此指数值无变化,男生 17 岁后及女生 14 岁以后皆开始缓慢上升。

身高坐高指数的变化趋势与坐高下身长指数相似。但女生 11 岁后该指数值皆大于男生。

身高胸围指数、身高坐高指数及坐高下身长指数平均值的变化曲线皆大致呈“V”字型。

Ververck 指数在男、女生中均随年龄增加而增大,除 12—15 岁组女生该指数值大于男生外,其余各年龄组男生该指数值皆大于女生。

与根据 1979 年我国 16 省市汉族学生体质发育调查资料计算的城市汉族学生几项身体发育指数平均值(叶恭绍,1984)比较,Quetelet 指数值在哈族男生除 14 岁组略小于同龄汉族学生外,其他年龄组及哈族女生各年龄组的该指数平均值皆高于同龄汉族学生,哈族女生与同龄汉族女生间该指数平均值的差别尤其明显。身高胸围指数各年龄组哈族男生的平均值皆大于同龄汉族男生,哈族女生除 15 岁、16 岁及 18 岁组该指数平均值略小于同龄汉族女生外,其他年龄组哈族女生该指数的平均值也大于同龄汉族女生。Ververck 指数平均值哈族男、女生也皆大于同龄汉族学生。

身高坐高指数则哈族男、女生平均值皆小于国内同龄汉族学生。

三、讨 论

儿童期新陈代谢的特点是同化作用显著大于异化作用,表现为机体不断的生长发育。因此,儿童少年体质发育的各项测量指标均随年龄的增加而增大。但在不同年龄、不同性别之间,各项指标的增长幅度则互不相同。在哈族男生,除身高、骨盆宽的年增长率在 14—15 岁间较大外,其余四项体质发育测量指标皆以 14—16 岁间的年增长率较大。哈族女生则六项体质发育测量指标皆以 11—13 岁的年增长率为大。而且,六项体质发育测量指标的均数女生皆在 10—13 岁间开始超过男生。而除骨盆宽在 18 岁男生均数才再大

于女生外,其余各项测量指标的均数皆在 14—15 岁间出现男生再次大于女生而形成第二次交叉。这些差别说明哈族女生的青春发育期大约较男生早三年。

若以变异系数来衡量各项体质发育测量指标在不同年龄段的变异度,则哈族女生各项测量指标的变异系数以 10—13 岁为大,而男生各项测量指标的变异系数以 13—15 岁为大。这种性别和年龄的差别,表明各项体质发育测量指标的变异度均以青春发育期为大。

近年来,国内外对于儿童青少年体质发育的研究,除用身高、体重、胸围等形态测量指标外,也非常重视有关身体发育指数的研究。身体发育指数是根据人类身体各部分之间有一定的比例关系,可选择不同的测量参数,借助数学公式进行计算得出相应的指数,用以说明儿童青少年的体型、生长发育规律及营养状况等。

身体发育指数有着明显的年龄、性别、种族差异。本文中哈族学生六项身体发育指数的变化即可看出这种显著的差别。哈族男生各项身体发育指数的突增高峰除身高坐高指数及坐高下身长指数为 17 岁外,其余四项指数皆为 14 岁。而哈族女生各项身体发育指数的突增高峰除身高坐高指数及坐高下身长指数为 14 岁外,其余四项指数皆为 11 岁。此与青春发育期男、女生体质发育测量指标的差别相似。

Kaup 指数曲线在 10—11 岁时哈族男女生间形成一次交叉。交叉前男生该指数平均值略大于同龄女生,而交叉后女生即明显大于男生,女生形成充盈、较丰满的体态。表明青春发育期后期哈族男、女生具有不同的体态特征。

儿童青少年期身体各部分随年龄增长的速度并非完全相同。哈族学生身体发育指数的分析表明,哈族学生在青春发育期前身高增长速度快于胸围,下肢的长度较躯干长度增长为快。

儿童生长发育受先天遗传和后天环境的影响,遗传决定机体生长发育的可能范围,而环境则影响遗传潜力的发挥。一般认为体型发育主要受种族遗传型的影响,而较少受环境因素的影响(叶恭绍,1984)。身体发育指数可用来说明儿童青少年的体型特点。与 1979 年国内 16 省市汉族城市学生的几项身体发育指数比较,哈族学生除少数年龄组 Quetelet 指数及身高胸围指数的平均值小于同龄汉族学生外,其他年龄组的上述两项指数及 Ververck 指数的平均值皆大于同龄汉族学生。哈族学生与 1985 年全国同龄汉族学生体质发育测量资料比较,哈族学生的身高在多数年龄组略低于全国同龄汉族学生,但体重在多数年龄组则高于全国同龄汉族学生。这种民族差别说明哈族学生与汉族学生比较呈相对矮粗体型。

我国 1979 年 16 省市儿童青少年体质发育调查发现,各项体质发育测量指标的均数基本是北方大于南方(叶恭绍,1984)。国内 1976—1980 年期间关于少数民族儿童青少年生长发育的研究也发现生活在海拔较高和气候寒冷的地理、气候环境的藏族、蒙古族和朝鲜族儿童青少年的体质发育水平明显高于其他少数民族。因而提示是否这种地理、气候条件有利于人类的生长发育(李效基,1982)。新疆阿勒泰地区属于气候寒冷、海拔较高的地区,当地哈族中小学生的体质发育水平也较高,似支持上述气候、地理条件可能是影响人类生长发育的因素之说。

在地理和气候环境大致相同的情况下,少数民族儿童和汉族儿童的生长发育仍可有

较大的差异。这种差别可能有营养、生活环境、疾病等因素的影响,同时也反映了民族固有的遗传特性对生长发育的影响。但是,居住在不同地区的同一少数民族儿童,生长发育也有很大差异,甚至比他们与汉族间的差异更显著(李效基,1982)。这证实了遗传潜力的发挥更多地取决于环境条件。

值得注意的是,生活在气候寒冷地区的藏族、蒙古族、哈族等少数民族的食物成份中,脂肪及动物蛋白质(肉类、乳类等)皆占有较大的比重,这种食物构成特点可能也是导致这些少数民族儿童青少年体质发育水平较高的一个主要因素。

(1989年4月28日收稿)

参 考 文 献

- 叶恭绍主编,1984。中国医学百科全书,儿童少年卫生学分册。上海科学技术出版社。
朱钦,1989。蒙古族学生体质发育现状分析。人类学学报,8: 1-7。
李效基,1982。我国少数民族儿童少年生长发育综述。中华预防医学杂志,16: 59-63。

ANALYSIS OF DATA ON THE PHYSICAL DEVELOPMENT AND GROWTH INDICES OF STUDENTS IN KAZAK PRIMARY AND MIDDLE SCHOOLS

Zhang Mingtao Wang Lanting Chen Pinghu Cao Xubin A Liya

(The People's Hospital. Aletai Prefecture, Xinjiang Uygur Autonomous Region)

Key words Anthropometry; Growth; Development; Growth index; Kazak nationality

Abstract

Results of the physical development of 3456 students 7 to 18 years old in Kazak primary and middle schools in urban areas of Aletai, Xinjiang are given. It includes stature, body weight, chest circumference, sitting height, shoulder breadth and pelvis breadth. The increase rate and degree of variation of body weight is the greatest in physical development indices. The stature of the kazak students in most of the age groups, is shorter than that of the Han students of the same age, but the body weight of the most age groups is heavier than that of Han students in the whole country. This paper analysed the data of 6 growth indices in Kazak students.