

哈萨克族青少年的体质发育调查^{①②}

艾琼华 肖 辉 许煜和

赵建新 胡汉华 赛福鼎^③

(新疆伊宁卫生学校, 伊宁 835000)

关键词 活体测量; 生长发育; 哈萨克族

内 容 提 要

对新疆伊犁地区哈萨克族7—20岁的青少年2 604名(男1 333, 女1 271)进行了活体测量, 以便进一步了解哈萨克族中、小学生的体质发育状况。测量项目包括面部和体部共19项指标。从每年递增的平均身高和体重可以看出, 体重从13岁到17岁明显地增加。平均身高增长最快的年龄男性是14岁, 女性是12岁。14岁以后, 男女间生长发育出现明显差异, 男性身高明显高于女性。

青少年是长身体长知识的时期, 了解青少年的生长发育规律和特点, 有利于开展学校工作, 能有效地增强学生的体质和提高学生的健康水平。这方面的工作已有不少报道(冯懿, 1965; 朱钦等, 1984; 新疆维吾尔自治区学生体质调研办公室调研组, 1987), 但目前现有资料, 所测项目有限, 为了更全面地了解少数民族青少年的体质发育状况, 我们于1991年3—7月对新疆伊犁地区的哈萨克族2 604名青少年的19项生长发育指标进行活体测量。

一、对 象 和 方 法

于1991年3—6月调查了伊宁市第一中学第二十七小学、特克斯县哈萨克中学和哈萨克小学、察布查尔县哈萨克小学的中小学生共2 604人, 其中男1 333人, 女1 271人, 他们的年龄从7岁至20岁。他们的父母都是哈萨克族。测量仪器使用的是江西南昌计量仪器厂产品, 方法采用吴汝康等(1984)《人体测量方法》一书中所介绍的活体测量方法。

二、结 果 与 讨 论

哈萨克族青少年头面部和体部测量结果列在表1—4。

①收稿日期: 1991-08-31

②国家自然科学基金资助项目。

③参加调查工作的还有陈晓、艾尼、江虹、张益莉等同志。

对男女间的身高平均值分年龄组进行了 U 检验, 结果表明, 7 岁时 $P < 0.02$, 男女间有一定差异, 8—11 岁, $P > 0.05$, 男女间无显著差异, 12—14 岁, $P < 0.01$, 男女间差异显著, 14 岁以后, $P < 0.01$, 男女间差异高度显著。

表 1 哈萨克族青少年男性头面部测量结果 (单位: 厘米)

Head and face measurements in Kazak boys and male adolescents (unit: cm.)							
年龄组岁	受检人数	头 长	头 宽	面 宽	下颌角间宽	容貌面高	形态面高
		$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$
7	68	16.64 ± 0.63	15.31 ± 0.54	12.81 ± 0.87	10.23 ± 0.52	16.82 ± 0.87	10.33 ± 0.53
8	82	16.92 ± 0.59	15.32 ± 0.46	12.83 ± 0.42	10.30 ± 0.50	16.97 ± 0.74	10.53 ± 0.51
9	77	16.92 ± 0.59	15.27 ± 0.63	12.97 ± 0.43	10.44 ± 0.60	17.16 ± 0.93	10.03 ± 0.79
10	87	17.08 ± 0.54	15.37 ± 0.58	13.11 ± 0.44	10.62 ± 0.63	17.27 ± 0.73	10.60 ± 0.78
11	98	17.07 ± 0.59	15.40 ± 0.61	13.27 ± 0.56	10.70 ± 0.60	17.57 ± 0.65	10.83 ± 0.54
12	109	17.21 ± 0.60	15.54 ± 0.59	13.44 ± 0.38	10.74 ± 0.49	17.68 ± 0.65	10.97 ± 0.58
13	88	17.47 ± 0.71	15.51 ± 0.67	13.54 ± 0.58	11.02 ± 0.67	18.13 ± 0.38	11.22 ± 0.54
14	77	17.48 ± 0.60	15.75 ± 0.64	13.78 ± 0.63	11.10 ± 0.54	18.59 ± 0.92	11.53 ± 0.55
15	111	17.68 ± 0.59	15.81 ± 0.61	13.99 ± 0.48	11.19 ± 0.55	18.82 ± 0.95	11.83 ± 0.63
16	160	17.94 ± 0.62	15.99 ± 0.57	14.17 ± 0.57	11.41 ± 0.62	19.18 ± 0.84	12.18 ± 0.65
17	175	18.10 ± 0.61	16.02 ± 0.53	14.40 ± 0.53	11.63 ± 0.60	19.46 ± 0.86	12.41 ± 0.71
18	79	18.12 ± 0.56	16.00 ± 0.57	14.52 ± 0.52	11.64 ± 0.49	19.68 ± 0.91	12.51 ± 0.50
19	72	18.25 ± 0.74	16.08 ± 0.49	14.69 ± 0.45	11.65 ± 0.71	19.53 ± 0.91	12.54 ± 0.62
20	50	18.41 ± 0.69	16.36 ± 0.61	14.89 ± 0.48	11.50 ± 0.73	19.60 ± 0.99	12.78 ± 0.49

年龄组岁	受检人数	容貌上面高	形态上面高	额最小宽	耳屏间宽	全头高	头水平围
		$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$
7	68	6.54 ± 0.28	6.22 ± 0.28	10.95 ± 0.53	13.37 ± 0.50	21.54 ± 0.71	51.21 ± 1.23
8	82	6.58 ± 0.38	6.25 ± 0.38	11.05 ± 0.82	13.35 ± 0.59	21.68 ± 0.64	51.35 ± 1.35
9	77	6.54 ± 0.37	6.20 ± 0.38	11.06 ± 0.44	13.54 ± 0.55	21.97 ± 0.69	51.65 ± 1.47
10	87	6.63 ± 0.40	6.20 ± 0.38	11.09 ± 0.46	13.69 ± 0.62	22.12 ± 0.66	51.89 ± 1.33
11	98	6.80 ± 0.36	6.50 ± 0.37	11.17 ± 0.47	13.26 ± 0.56	22.22 ± 0.74	51.92 ± 1.34
12	109	6.84 ± 0.38	6.53 ± 0.36	11.37 ± 0.66	13.93 ± 0.56	22.56 ± 0.69	52.19 ± 1.15
13	88	7.04 ± 0.46	6.71 ± 0.38	11.54 ± 0.70	14.01 ± 0.45	22.77 ± 0.76	52.66 ± 1.27
14	77	7.17 ± 0.44	6.86 ± 0.40	11.69 ± 0.66	14.20 ± 0.62	23.15 ± 0.73	53.61 ± 1.54
15	111	7.73 ± 0.42	7.01 ± 0.39	11.69 ± 0.49	14.32 ± 0.45	23.45 ± 0.78	53.91 ± 1.54
16	160	7.55 ± 0.38	7.24 ± 0.40	11.77 ± 0.58	14.45 ± 0.55	23.80 ± 0.82	54.62 ± 1.37
17	175	7.71 ± 0.44	7.39 ± 0.44	11.83 ± 0.85	14.13 ± 0.51	24.10 ± 0.85	55.04 ± 1.29
18	79	7.75 ± 0.40	7.40 ± 0.36	11.87 ± 0.58	14.75 ± 0.46	24.25 ± 0.93	55.34 ± 1.22
19	72	7.82 ± 0.51	7.48 ± 0.44	11.73 ± 0.73	14.77 ± 0.52	24.56 ± 0.73	55.73 ± 1.43
20	50	8.25 ± 0.84	7.57 ± 0.40	11.77 ± 0.98	14.89 ± 0.42	24.66 ± 0.76	56.75 ± 1.48

表 2 哈萨克族青少年女性头面部测量结果 (单位: 厘米)

Head and face measurements in Kazak girls and female adolescents (unit: cm.)

年龄组岁	受检人数	头 长	头 宽	面 宽	下颌角间宽	容貌面高	形态面高
		$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$
7	62	16.48 ± 0.47	14.76 ± 0.57	12.36 ± 0.59	9.95 ± 0.44	16.66 ± 0.68	10.09 ± 0.43
8	88	16.41 ± 0.55	14.84 ± 0.55	12.47 ± 0.47	10.02 ± 0.83	16.75 ± 0.67	10.16 ± 0.48
9	92	16.53 ± 0.55	14.98 ± 0.78	12.76 ± 0.48	10.15 ± 0.54	17.07 ± 0.81	10.31 ± 0.55
10	81	16.77 ± 0.84	14.95 ± 0.74	12.85 ± 0.53	10.64 ± 0.74	17.34 ± 0.75	10.57 ± 0.90
11	87	16.95 ± 0.61	15.01 ± 0.67	13.01 ± 0.56	10.54 ± 0.83	17.55 ± 0.88	10.67 ± 0.63
12	96	17.00 ± 0.56	15.12 ± 0.69	13.13 ± 0.57	10.61 ± 0.51	17.88 ± 0.81	10.00 ± 0.73
13	104	17.19 ± 0.53	15.18 ± 0.69	13.34 ± 0.49	10.78 ± 0.81	18.03 ± 0.99	11.09 ± 0.48
14	103	17.33 ± 0.54	15.34 ± 0.51	13.61 ± 0.55	11.08 ± 0.44	18.32 ± 0.75	11.20 ± 0.52
15	100	17.42 ± 0.62	15.42 ± 0.52	13.76 ± 0.68	11.13 ± 0.55	18.40 ± 0.91	11.51 ± 0.69
16	123	17.48 ± 0.50	15.47 ± 0.54	13.93 ± 0.58	11.12 ± 0.58	18.64 ± 0.78	11.60 ± 0.64
17	118	17.60 ± 0.55	15.63 ± 0.55	14.17 ± 0.52	11.42 ± 0.56	18.86 ± 0.82	11.72 ± 0.57
18	114	17.55 ± 0.52	15.60 ± 0.52	14.18 ± 0.48	11.30 ± 0.53	18.77 ± 0.76	11.78 ± 0.54
19	48	17.51 ± 0.63	15.49 ± 0.53	14.10 ± 0.54	11.08 ± 0.58	18.60 ± 0.64	11.84 ± 0.62
20	55	17.39 ± 0.56	15.72 ± 0.44	14.32 ± 0.50	10.99 ± 0.53	18.73 ± 0.98	12.09 ± 0.62

年龄组岁	受检人数	容貌上面高	形态上面高	额最小宽	耳屏间宽	全头高	头水平围
		$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$
7	62	6.46 ± 0.33	6.12 ± 0.29	10.73 ± 0.58	12.90 ± 0.49	21.11 ± 0.58	50.00 ± 1.20
8	88	6.41 ± 0.32	6.07 ± 0.36	10.80 ± 0.44	12.97 ± 0.51	21.25 ± 0.74	49.93 ± 1.23
9	92	6.44 ± 0.41	6.12 ± 0.44	10.95 ± 0.72	13.21 ± 0.55	21.58 ± 0.78	50.58 ± 1.31
10	81	6.55 ± 0.33	6.23 ± 0.33	11.03 ± 0.79	12.31 ± 0.53	21.66 ± 0.59	50.97 ± 1.15
11	87	6.76 ± 0.65	6.35 ± 0.36	11.04 ± 0.63	13.43 ± 0.49	21.96 ± 0.97	51.18 ± 1.25
12	96	6.93 ± 0.66	6.52 ± 0.33	11.28 ± 0.59	13.54 ± 0.59	22.29 ± 0.77	51.90 ± 1.31
13	104	6.98 ± 0.31	6.69 ± 0.31	11.48 ± 0.58	13.17 ± 0.67	22.62 ± 0.70	52.37 ± 1.29
14	103	7.00 ± 0.45	6.72 ± 0.41	11.50 ± 0.49	14.00 ± 0.48	22.87 ± 0.75	53.05 ± 1.22
15	100	7.20 ± 0.46	6.85 ± 0.42	11.53 ± 0.44	13.98 ± 0.54	23.08 ± 0.78	53.60 ± 1.42
16	123	7.24 ± 0.40	6.95 ± 0.39	11.59 ± 0.19	14.07 ± 0.47	23.29 ± 0.66	53.89 ± 1.19
17	118	7.32 ± 0.39	7.06 ± 0.39	11.76 ± 0.60	14.22 ± 0.52	23.52 ± 0.66	54.28 ± 1.66
18	114	7.36 ± 0.41	7.06 ± 0.42	11.72 ± 0.86	14.13 ± 0.57	23.51 ± 0.63	54.10 ± 1.05
19	48	7.47 ± 0.49	7.08 ± 0.43	11.29 ± 0.58	14.02 ± 0.55	23.23 ± 0.75	54.16 ± 1.65
20	55	7.63 ± 0.39	7.18 ± 0.47	11.15 ± 0.63	14.23 ± 0.52	23.58 ± 0.68	54.82 ± 1.68

表 3 哈萨克族青少年男性体部测量结果 (单位: 厘米)

		Body measurements in Kazak boys and male adolescents (unit: cm)						
年龄组岁	受检人数	身 高	坐 高	胫骨上点高	肩 宽	骨盆宽	胸 围	体重(kg)
		$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$
7	68	119.98 ± 4.94	64.94 ± 2.72	32.09 ± 1.71	25.36 ± 1.23	19.16 ± 0.83	57.29 ± 2.68	21.65 ± 2.09
8	82	121.64 ± 5.59	65.30 ± 2.95	32.66 ± 2.11	26.00 ± 1.36	19.77 ± 0.89	57.21 ± 2.88	22.52 ± 2.62
9	77	125.79 ± 5.34	67.89 ± 2.53	34.31 ± 2.26	26.59 ± 1.68	20.29 ± 1.20	58.89 ± 2.89	24.91 ± 4.00
10	87	130.11 ± 5.87	69.26 ± 3.23	35.36 ± 2.37	27.51 ± 1.23	20.65 ± 1.15	60.68 ± 2.59	26.46 ± 2.63
11	98	135.60 ± 6.10	71.14 ± 3.44	37.15 ± 2.95	28.27 ± 1.99	21.33 ± 1.34	62.28 ± 2.60	29.10 ± 3.44
12	109	140.36 ± 5.37	73.01 ± 3.06	38.82 ± 2.38	29.26 ± 1.74	22.21 ± 1.22	64.10 ± 2.81	32.16 ± 3.85
13	88	144.66 ± 7.55	74.59 ± 4.93	40.71 ± 2.65	30.22 ± 2.20	23.10 ± 1.54	66.22 ± 4.63	34.55 ± 5.39
14	77	151.87 ± 6.70	78.36 ± 4.09	42.71 ± 2.53	32.05 ± 2.14	24.55 ± 1.46	69.80 ± 4.54	40.67 ± 5.39
15	111	158.48 ± 6.61	81.73 ± 4.10	44.58 ± 2.87	33.27 ± 1.94	25.36 ± 1.54	72.97 ± 4.48	45.51 ± 6.08
16	160	162.34 ± 6.99	84.32 ± 5.02	45.42 ± 2.74	34.04 ± 2.19	26.25 ± 1.58	76.52 ± 4.69	50.17 ± 6.63
17	175	166.12 ± 6.15	86.53 ± 3.62	46.16 ± 2.54	35.29 ± 2.00	26.97 ± 1.47	79.19 ± 4.24	54.18 ± 6.28
18	113	168.60 ± 5.24	88.29 ± 3.64	46.45 ± 1.94	36.42 ± 1.83	27.49 ± 1.25	81.37 ± 3.97	57.26 ± 6.34
19	72	169.78 ± 5.12	88.77 ± 3.00	46.09 ± 2.30	38.42 ± 1.90	27.02 ± 1.26	83.16 ± 4.36	59.23 ± 5.09
20	50	169.84 ± 4.93	88.70 ± 3.53	46.19 ± 2.02	39.41 ± 1.63	27.78 ± 1.55	86.36 ± 3.68	63.10 ± 5.92

表 4 哈萨克族青少年女性体部测量结果 (单位: 厘米)

		Body measurements in Kazak girls and female adolescents (unit: cm)						
年龄组岁	受检人数	身 高	坐 高	胫骨上点高	肩 宽	骨盆宽	胸 围	体重(kg)
		$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$
7	62	117.59 ± 4.66	63.52 ± 3.09	31.08 ± 2.09	24.90 ± 1.36	18.84 ± 1.04	54.75 ± 2.55	20.26 ± 2.23
8	88	121.46 ± 5.68	65.65 ± 2.73	32.80 ± 1.89	25.85 ± 1.44	19.34 ± 1.06	55.62 ± 3.07	21.70 ± 2.63
9	92	125.73 ± 5.44	67.52 ± 4.03	34.33 ± 2.34	26.51 ± 1.78	20.00 ± 1.24	56.90 ± 2.66	23.48 ± 2.81
10	81	131.82 ± 5.44	69.44 ± 2.99	36.61 ± 2.26	27.59 ± 1.81	20.96 ± 1.62	59.90 ± 3.21	26.98 ± 3.02
11	87	135.82 ± 6.28	72.07 ± 5.66	37.30 ± 2.59	28.72 ± 1.43	21.86 ± 1.53	61.16 ± 3.53	29.19 ± 4.11
12	96	142.52 ± 6.31	74.30 ± 3.51	39.12 ± 2.82	29.71 ± 2.03	23.07 ± 1.59	63.80 ± 4.16	33.35 ± 4.67
13	104	147.87 ± 5.83	76.81 ± 3.44	41.06 ± 2.41	30.68 ± 1.99	24.15 ± 1.61	66.68 ± 4.06	36.59 ± 5.35
14	103	151.45 ± 5.42	78.85 ± 3.22	42.31 ± 2.32	32.23 ± 1.63	25.27 ± 1.72	70.38 ± 4.36	41.91 ± 5.74
15	100	154.88 ± 5.36	80.88 ± 4.44	43.25 ± 2.63	32.27 ± 1.83	25.80 ± 1.99	71.75 ± 5.50	44.96 ± 5.40
16	123	156.22 ± 4.85	81.14 ± 6.13	43.39 ± 2.39	33.32 ± 1.47	26.60 ± 1.36	74.12 ± 4.30	47.88 ± 5.37
17	118	156.91 ± 5.98	81.88 ± 3.17	43.37 ± 2.42	33.94 ± 1.77	27.12 ± 1.30	76.54 ± 4.61	51.10 ± 6.83
18	114	157.04 ± 4.69	82.85 ± 5.34	43.19 ± 2.52	33.84 ± 1.41	27.19 ± 2.38	76.82 ± 4.13	51.75 ± 5.28
19	48	157.68 ± 4.72	83.05 ± 3.32	43.16 ± 2.06	35.22 ± 2.18	26.96 ± 1.71	76.39 ± 6.77	53.69 ± 1.65
20	55	159.27 ± 5.48	83.75 ± 3.99	42.84 ± 2.22	36.40 ± 1.57	27.76 ± 1.55	79.17 ± 4.61	55.80 ± 1.68

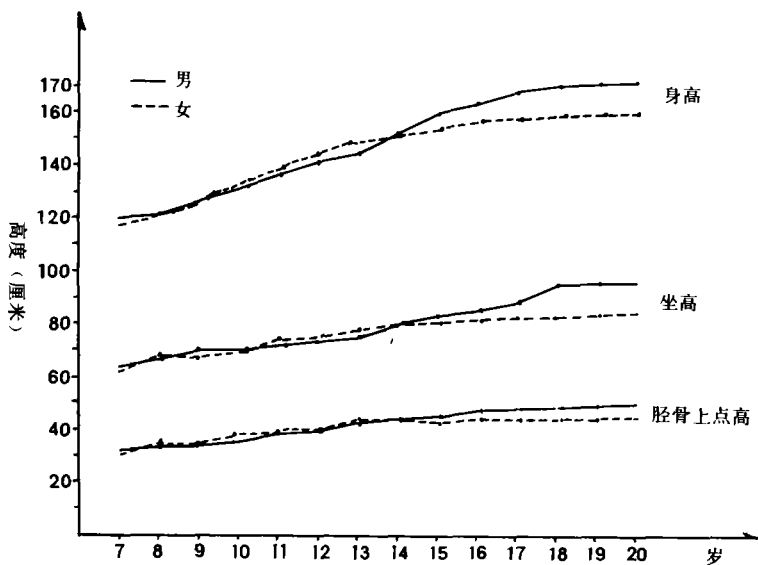


图 1 哈萨克族青少年的生长发育曲线
The curve of growth and development of Kazaks children and adolescents

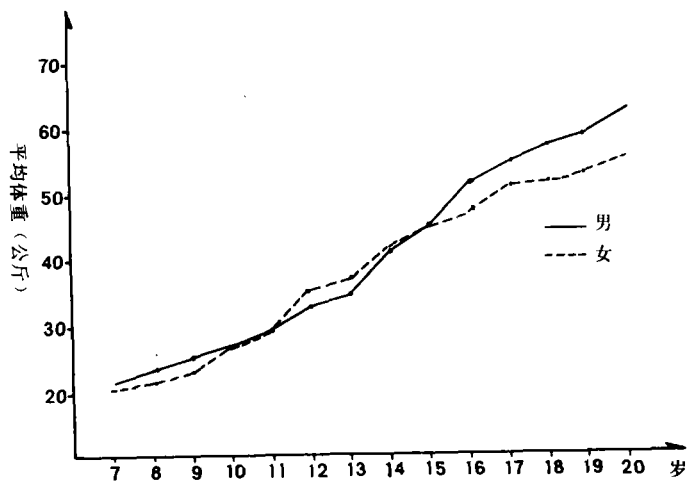


图 2 哈萨克族青少年的体重曲线
The curve of body weight of Kazaks children and adolescents

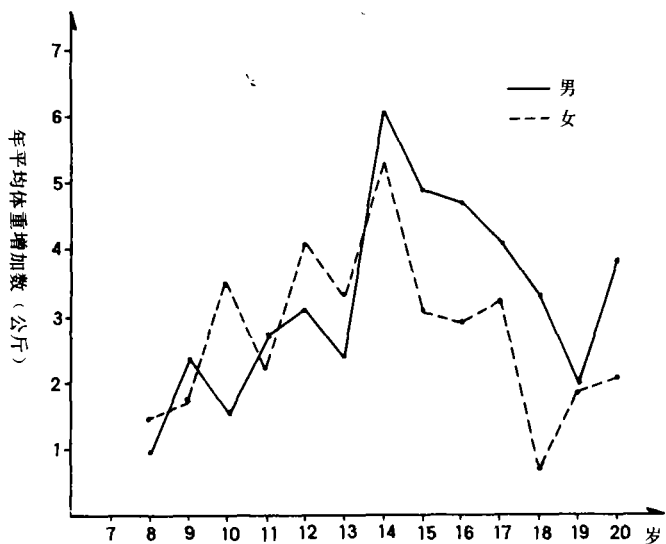


图 3 哈萨克族青少年的体重增加曲线
The curve of the increase of body weight of Kazaks children and adolescents

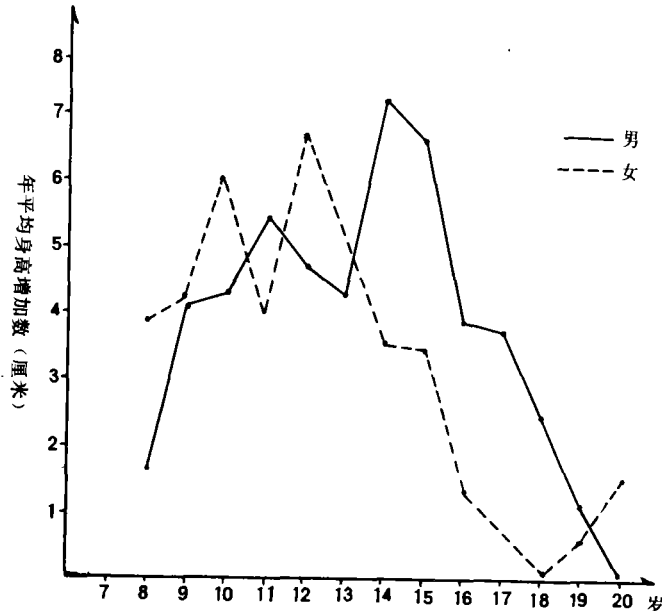


图4 哈萨克族青少年的身高增加曲线

The curve of the increase of body height of Kazaks children and adolescents

根据身高、坐高和胫骨上点高绘制了生长发育曲线(图1), 身高在14岁以后, 男女间差异可以很明显地看出来, 胫骨上点高从14岁以后男女间出现差异, 总的来说, 14岁以后, 男性生长发育速度比女性快, 到18岁以后又逐渐减慢, 女性在18岁以后相应地与男性生长发育曲线平行。

从平均体重绘制的曲线看来, 从7—10岁男性平均体重超过女性, 10—11岁男女基本一致, 而从11—15岁女性体重超过男性, 从15岁以后男性又超过女性。无论男女, 从13—17岁都是体重增加最快的阶段(图2和图3)。

从每年增加的平均身高绘制的曲线(图4)可以看出, 男性生长发育的高峰年龄是14岁, 女性生长发育的高峰年龄是12岁, 女性生长发育早于男性。

头面部的变化随着年龄的增大而逐年递增, 从7岁至20岁男学生头面部增长的顺序是头水平围(5.54厘米)、全头高(3.12厘米)、容貌面高(2.78厘米)、形态面高(2.45厘米)、面宽(2.08厘米), 增加最少的是额最小宽(0.82厘米), 女学生从7岁至20岁, 头面部增加最多的是头水平围(4.82厘米)、全头高(2.47厘米), 额最小宽只增加了0.82厘米, 头长的增加值男生(1.77厘米)明显高于女生(0.91厘米)。

生长发育是一个极为复杂的过程, 除了遗传因素外, 在很大程度上受环境因素的影响, 与新疆维吾尔自治区学生体质健康调研办公室调研组(1987)调查的维吾尔族和汉族青少年学生的六项指标(身高、坐高、胸围、肩宽、骨盆宽、体重)的结果进行对比, 从7岁至20岁, 哈萨克族青少年的平均体重增加了38.45公斤, 维吾尔族增加了34.83公斤, 汉族增加了34.56公斤, 哈萨克族青少年的体重明显高于维吾尔和汉族。从7岁至20岁哈萨克族青少年的平均骨盆宽增加了8.72厘米, 维吾尔族青少年增加了7.69厘米, 汉

族青少年增加了 7.85 厘米, 仅从这两项指标可以看出, 哈萨克族青少年的体重和骨盆发育较好。这与他们的生活环境、生活习惯有一定关系, 哈萨克族主要从事畜牧业, 小孩从小就在马背上生活, 他们的食物结构以高蛋白和高脂肪 (肉类和奶制品) 为主, 为青少年的生长发育提供了良好的营养条件。

参 考 文 献

- 朱钦等, 1984。蒙古族 (布里亚特) 儿童体质发育调查。人类学学报, 3 (4): 363-364。
 冯懿, 1965。呼和浩特市蒙族学生身体发育调查报告。中华卫生杂志, 10 (1): 41-44。
 吴汝康、吴新智、张振标, 1984。人体测量方法。102-120。科学出版社, 北京。
 新疆维吾尔自治区学生体质健康调研办公室调研组, 1987。新疆维吾尔自治区学生体质健康调查研究成果汇编。第一版。八一农学院印刷厂, 乌鲁木齐。

A SURVEY ON GROWTH AND DEVELOPMENT OF CHILDREN AND ADOLESCENTS OF KAZAK NATIONALITY

Ai Qionghua Xiao Hui Xu Yuhe
 Zhao Jianxin Hu Hanhua Sai Fuding

(Yining Medical School, Yining 835000)

Key words Anthropometry; Growth and development; Kazak nationality

Abstract

Anthropometry was carried out among 2 604 Kazak students including 1 333 males and 1 271 females, from 7-20 years of age in Yili district of Xinjiang, in 1991, and some markers of growth and development of children and adolescents were obtained. The results showed that there was remarkable difference between males and females after 14 years. The increase of body height of males was quicker than that of females but the peaks of growth and development were at 12 years for females and 14 years for males.