

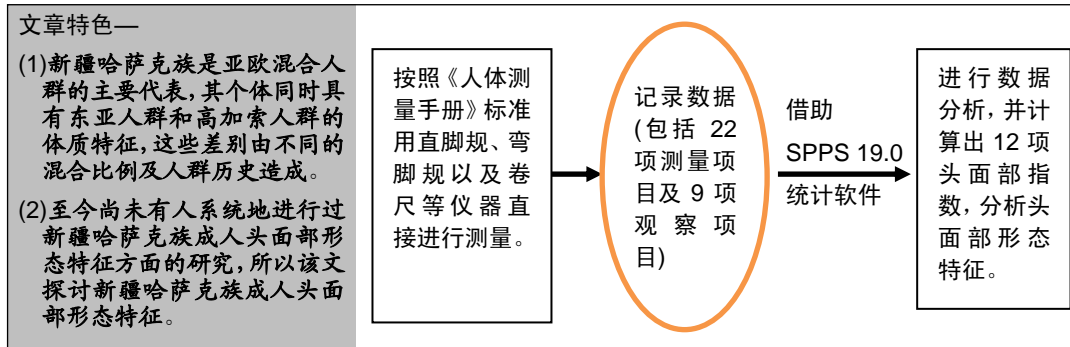
# 新疆伊犁哈萨克族成人头面部形态特征

陈胜国<sup>1</sup>, 杨文清<sup>1</sup>, 贾 龙<sup>1</sup>, 玛尔哈巴·吐尔地伙加<sup>2</sup>, 王水泉<sup>1</sup>, 白 鑫<sup>1</sup>, 董建江<sup>1</sup>, 凯赛尔江·多来提<sup>1</sup>, 努尔买买提·巴哈夏尔<sup>1</sup> (<sup>1</sup>新疆医科大学基础医学院人体解剖学教研室, 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市 830011; <sup>2</sup>巩留县妇幼保健计划生育服务中心, 新疆维吾尔自治区巩留县 835400)

DOI:10.3969/j.issn.2095-4344.2784

ORCID: 0000-0002-9692-7585(努尔买买提·巴哈夏尔)

文章快速阅读:



陈胜国, 男, 1967 年生, 河南省商城人, 汉族, 博士, 副教授, 主要从事体质人类学及群体遗传学研究。

通讯作者: 努尔买买提·巴哈夏尔, 教授, 新疆医科大学基础医学院人体解剖学教研室, 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市 830011

文献标识码: B

投稿日期: 2019-09-20

送审日期: 2019-09-24

采用日期: 2019-11-07

在线日期: 2020-04-15



文题释义:

**头面部:** 头面部形态学特征的形成与遗传、环境因素有关。遗传因素、环境因素、营养水平影响着人的头面部发育, 饮食成分、营养状况、环境因素会对头面部皮肤、皮下脂肪、弹力纤维的发育产生一定影响, 也会影响头面部细胞生理功能。

**容貌:** 头面部各个部位的形态特征的有机组合形成了人的容貌, 容貌是进行个人识别的主要依据, 而不同民族或种族之间常具有一定的差异。

摘要

**背景:** 哈萨克族主要居住在新疆西北部的伊犁哈萨克自治州, 其中约 80% 的哈萨克族分布在伊犁、塔城和阿勒泰地区。为了更全面地了解哈萨克族的体质特征, 在新疆伊犁巩留县吉尔格郎乡对 20-86 岁之间的哈萨克族进行了活体观察和头面部的测量。

**目的:** 了解新疆伊犁哈萨克族成人头面部形态特征。

**方法:** 按照《人体测量手册》规定的方法, 在新疆伊犁巩留县吉尔格郎乡测量了 422 例(男 219 例, 女 203 例)哈萨克族成年人 31 项头面部指标, 并计算了 12 项头面部体质指数。

**结果与结论:** ①哈萨克族人群上眼睑皱褶出现率为 92.7%; 蒙古褶(内眦褶)现率为 9.9%; 铲型和平型门齿出现率分别为 6.6% 和 93.4%; 凸型、凹型和直型鼻梁出现率分别为 7.8%、36.5% 和 55.7%; 斜型、纵型和横型鼻孔出现率分别为 69.5%、20.8% 和 9.7%; 凸型和非凸型下颌类型出现率分别为 68.2% 和 31.8%; 有耳垂型和无耳垂型出现率分别为 96.7% 和 3.3%; 有额头发际和无额头发际的出现率为 72% 和 28%; 直发和卷发的出现率分别为 99.1% 和 0.9%。②哈萨克族男性多属于圆头型、特圆头型(81.7%; 52.5%)、高头型(93.6%)、狭头型(84%)、特狭鼻型(98.2%)、超阔面型(74%); 哈萨克族女性多属于圆头型、特圆头型(76.4%; 55.7%)、高头型(97%)、狭头型(84%)、特狭鼻型(98.2%)、超阔面型(74%)。③哈萨克族成人具有蒙古人种北亚类型头面部特征。

关键词:

头部; 面部; 容貌; 形态特征; 遗传学特征; 年龄变化; 新疆; 伊犁; 哈萨克族

中图分类号: R448; Q983; R394

基金资助:

国家自然科学基金资助项目(31460269), 项目负责人: 努尔买买提·巴哈夏尔

Chen Shengguo, MD, Associate professor, Department of Human Anatomy, School of Basic Medical Sciences, Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

Corresponding author: Nuermaimaiti · Bahaxiaer, Professor, Department of Human Anatomy, School of Basic Medical Sciences, Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

## Morphological traits in the head and face of Kazakh adults in Yili, Xinjiang

Chen Shengguo<sup>1</sup>, Yang Wenqing<sup>1</sup>, Jia Long<sup>1</sup>, Maerhaba·Tuerdihuoja<sup>2</sup>, Wang Shuiquan<sup>1</sup>, Bai Xin<sup>1</sup>, Dong Jianjiang<sup>1</sup>, Kaisaijiang · Duolaiti<sup>1</sup>, Nuermaimaiti · Bahaxiaer<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Department of Human Anatomy, School of Basic Medical Sciences, Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China; <sup>2</sup>Gongliu Maternal and Child Health and Family Planning Service Center, Gongliu 835400, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China)

## Abstract

**BACKGROUND:** The Kazakhs mainly live in the Yili Kazakh Autonomous Prefecture in northwestern Xinjiang. About 80% of the Kazakhs live in the areas of Yili, Tacheng, and Altay. To fully understand the physical characteristics of Kazakhs, a viviperception and head and face measurements of Kazakhs at the age of 20 and 86 were performed in Gilgelang Township, Gongliu County, Xinjiang.

**OBJECTIVE:** To grasp the morphological traits in the head and face of Kazakh adults in Xinjiang.

**METHODS:** Thirty-one head-face indexes of 422 Kazakh adults (219 males and 203 females) from Jiergelang county, Xinjiang were investigated. Twelve physical indices of the head and face were calculated.

**RESULTS AND CONCLUSION:** In the Kazakh group, the incidence of eye fold of the upper eyelid was 92.7%; the rate of mongoloid fold was 9.9%; the appearance rates of flat and vertical types was 6.6% and 93.4%, respectively; the appearance rates of convex, concave and straight nasal profiles were 7.8%, 36.5% and 55.7%, respectively; the appearance rates of oblique, vertical and horizontal nostril shapes were 69.5%, 20.8% and 9.7%, respectively; the appearance rates of the chin of straight type and convex type were 68.2% and 31.8%, respectively; the appearance rates of earlobe type and non-earlobe type were 96.7% and 3.3%, respectively; the appearance rates of forehead hairline and non-forehead hairline were 72% and 28%, respectively; the appearance rates of straight hair and curly hair were 99.1% and 0.9%, respectively. Most of Kazakh males have dolichocephaly and hyperdolichocephaly (81.7%, 52.5%), hypsicephaly (93.6%), aereocephaly (84%), hyrerleptorrhiny (98.2%), and hypercuryen (74%). Kazak females most have dolichocephaly and hyperdolichocephaly (76.4%, 55.7%), hypsicephaly (97%), aereocephaly (84%), hyrerleptorrhiny (98.2%), and hypercuryen (74%). The head-face characteristics of Kazak population belongs to the North Asian type of Mongoloid.

**Key words:** head; face; appearance; morphological characteristics; genetic characteristics; age variation; Xinjiang; Yili; Kazakh group

**Funding:** the National Natural Science Foundation of China, No. 31460269 (to NB)

## 0 引言 Introduction

全世界哈萨克族约有1 800万, 全国哈萨克族人口数量约125万<sup>[2]</sup>。中国哈萨克族主要分布于新疆, 极少数分布于青海、甘肃等地, 哈萨克族在新疆地区的集中率高达96.97%, 城市人口比重为23.09%, 农村人口比重为76.91%<sup>[1]</sup>。哈萨克族主要居住在新疆西北部的伊犁哈萨克自治州, 此外还有部分居住在东疆的巴里坤哈萨克自治县、木垒哈萨克自治县以及甘肃阿克塞哈萨克自治县和青海海西蒙古族藏族哈萨克族自治州, 其中约80%的哈萨克族分布在阿勒泰、伊犁和塔城地区。

不同民族的头面部体质特征已有了一定的研究, 如仫佬族(2017)<sup>[3]</sup>、彝族(2016年)<sup>[4]</sup>、巴尔虎人(2016年)<sup>[5]</sup>、傣族(2016年)<sup>[7]</sup>、仫佬族(2015年)<sup>[7]</sup>、满族(2015年)<sup>[8]</sup>、苗族(2014年)<sup>[9]</sup>、蒙古族(2014年)<sup>[10]</sup>、鄂温克族(2013年)<sup>[11]</sup>、鄂伦春族(2000年)<sup>[12]</sup>、达斡尔族(1996年)<sup>[13]</sup>、塔塔尔族(2004年)<sup>[14]</sup>、乌孜别克族(2004年)<sup>[15]</sup>、哈萨克族(2001年)<sup>[16]</sup>、蒙古族(1994年)<sup>[17]</sup>、蒙古族土尔扈特部(1993年)<sup>[18]</sup>、维吾尔族(1993年)<sup>[19]</sup>、哈萨克族(1991年)<sup>[20]</sup>、塔吉克族(1990年)<sup>[21]</sup>、柯尔克孜族(1987年)<sup>[22]</sup>、锡伯族(1984年)<sup>[23]</sup>头面部体质特征均有相关报道, 但至今尚未有人系统地进行过新疆哈萨克族成人头面部形态特征方面的研究。为了更正确地全面地了解哈萨克族的体质特征, 作者在新疆伊犁巩留县吉尔格郎乡对年龄在20-86岁之间的哈萨克族成人进行了活体观察和人体测量。

## 1 对象和方法 Subjects and methods

1.1 设计 随机抽样, 横断面调查。

1.2 时间及地点 于2016年7月在伊犁巩留县吉尔格郎乡进行。

1.3 对象 在得到被调查者的同意后, 本组研究人员于2016年7月赴往伊犁巩留县吉尔格郎乡, 对当地哈萨克族

422例(男219例, 女203例)成人进行了头面部形态特征测量。

**纳入标准:** ①被调查者身体健康, 无残疾; ②被调查者3代均为哈萨克族人(父母均应为哈萨克族); ③年龄在20-86岁之间; ④被调查者对试验知情同意。

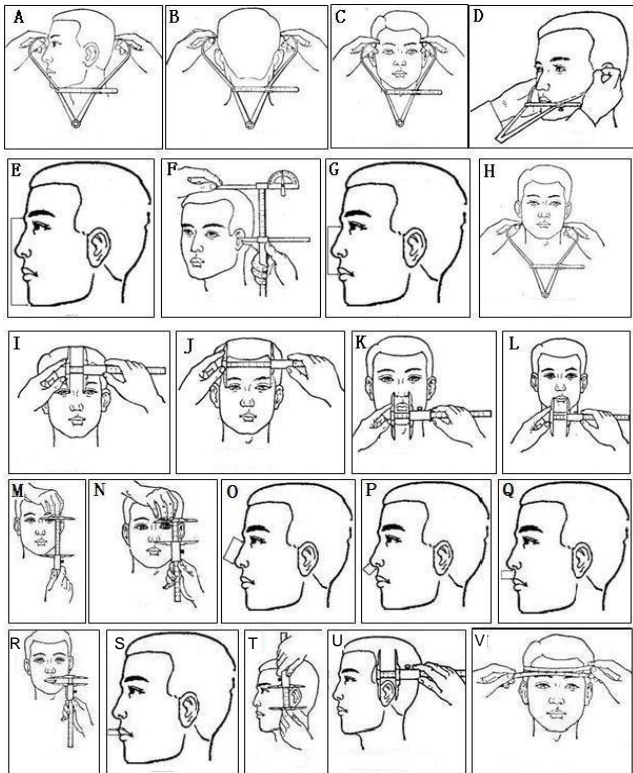
采用随机抽样方法进行调查, 样本具有较好的代表性。调查对象男性、女性的年龄范围为20-74周岁, 平均年龄(38.63±13.75)岁。

### 1.4 方法

1.4.1 测量项目 头面部形态特征的测量是根据《人体测量方法》和《人体测量手册》中的测量方法进行的活体测量<sup>[24-25]</sup>。用电子游标卡尺(桂林量具刀具有限责任公司生产, 精确度为0.01 mm)分别测量头长、头宽、额最小宽、面宽、容貌面高、耳上头高、容貌面高、下颌角间宽、眼外角间宽、眼内角间宽、鼻宽、口裂宽、形态面高、鼻长、鼻深、鼻高、上唇皮肤部高度、唇高、红唇厚度、容貌耳宽、容貌耳长和头围长度, 见图1。

1.4.2 观察项目 对调查对象的鼻孔形状、下颏类型、耳垂类型、额头发际、头发类型、上眼睑皱褶、蒙古褶、鼻背侧面观、门齿类型等9项进行了观察。

1.4.3 头面部指数 在头面部的各项测量中, 用各种不同的指数来表示头面部各部分的形态特征和比例关系。计算15项头面部指数, 即头宽高指数(耳上头高/头宽×100)、头长宽指数(头高/头宽×100)、头长高指数(耳上头高/头长×100)、形态面指数(容貌面高/面宽×100)、容貌面指数(形态面高/面宽×100)、额顶宽指数(额最小宽/头宽×100)、鼻指数(鼻宽/鼻高×100)、鼻宽深指数(鼻深/鼻宽×100)、颧额宽指数(额最小宽/面宽×100)、口指数(唇高/口裂宽×100)、面上面高度指数(容貌上面高/容貌面高×100)、颧下颌宽度指数(下颌角间宽/面宽×100)、容貌耳指数(形态面高/耳上头高×100)、头面宽度指数(面宽/头宽×100)和头面高度指数(形态面高/耳上头高×100)。



图注: 测量头长(A)、头宽(B)、额最小宽(C)、面宽(D)、容貌面高(E)、耳上头高(F)、容貌面高(G)、下颌角间宽(H)、眼内角间宽(I)、眼外角间宽(J)、鼻宽(K)、口裂宽(L)、形态面高(M)、鼻长(N)、鼻高(O)、鼻深(P)、上唇皮肤部高度(Q)、唇高(R)、红唇厚度(S)、容貌耳长(T)、容貌耳宽(U)、头围(V)

图1 头面部测量方法

Figure 1 Measurement of morphological traits in the head and face

1.5 统计学分析 所得测量数据采用SPSS 19.0软件进行处理。被测量者均为为20岁以上的人群, 将60岁以下的的数据以每10岁为一个年龄分组, 60岁以上的老年人作为一个年龄组, 分为20岁-、30岁-、40岁-、50岁-、60岁-共5个年龄组。采用卡方趋势检验法对9项观察指标调查结果进行统计分析, 分别计算出了各个年龄组围度值的标准差与均值, 对年龄、指标与指数进行直线相关分析, 并且在年龄组间进行了方差分析。

## 2 结果 Results

2.1 哈萨克族成人9项头面部遗传指标的出现率 伊犁哈萨克族男性、女性的鼻孔形状、下颏类型、耳垂类型、额头发际、头发类型、上眼睑皱褶、蒙古褶、鼻背侧面观、门齿类型测量结果见表1, 2。

2.2 哈萨克族成人22项测量指标的测量结果 伊犁哈萨克族男性、女性的头长、头宽、额最小宽、面宽、容貌面高、耳上头高、容貌面高、下颌角间宽、眼外角间宽、眼内角间宽、鼻宽、口裂宽、形态面高、鼻长、鼻深、鼻高、上唇皮肤部高度、唇高、红唇厚度、容貌耳宽、容貌耳长和头围长度测量结果见表3, 4。

2.3 哈萨克族成人15项头面部指数值 伊犁哈萨克族男

性、女性的头宽高指数、头长宽指数、头长高指数、形态面指数、容貌面指数、额顶宽指数、鼻指数、鼻宽深指数、颧颞宽指数、口指数、面上面高度指数、颧下颌宽度指数、容貌耳指数、头面宽度指数和头面高度指数测量结果见表5, 6。

## 3 讨论 Discussion

3.1 伊犁哈萨克族9项头面部观察指标随年龄增长出现率的变化 由表1可以看出, 伊犁哈萨克族男性的9项头面部观察指标中, 门齿类型、额头发际、蒙古褶(内眦褶)、耳垂类型、鼻背侧面观、鼻孔形状、上眼睑皱褶7项指标随着年龄增长呈规律性地增加或下降趋势, 相关性均具有统计学意义( $P < 0.05$ 或 $P < 0.001$ )。

由表2可以看出, 伊犁哈萨克族女性的9项头面部观察指标中, 下颌类型、额头发际、蒙古褶、鼻孔形状和鼻背侧面观5项指标随着年龄增长呈规律性地增加或下降趋势, 相关性均具有统计学意义( $P < 0.05$ 或 $P < 0.001$ )。

伊犁哈萨克族人群中上眼睑皱褶出现率为92.7%, 上眼睑皱褶的出现率在中国人群中处于较高水平。伊犁哈萨克族人群蒙古褶(内眦褶)出现率在中国人群中处于较低的水平, 蒙古褶(内眦褶)出现率为9.9%。铲型门齿出现率在中国人群中处于最低水平, 铲型门齿出现率为6.6%。凹型鼻梁出现率为36.5%、直型鼻梁出现率为55.7%、凸型鼻梁出现率为7.8%。斜型鼻孔出现率在中国人群中处于中等水平, 纵型鼻孔出现率为(20.8%)、横型鼻孔出现率为(9.7%)、斜型鼻孔出现率为(69.5%)。凸型下颌的出现率在中国人群中处于较高水平, 下颏类型凸型出现率为68.2%。有耳垂出现率在中国人群中处于较高水平, 有耳垂率为96.7%。有尖形发际的出现率在中国人群中处于较高水平, 有尖形发际的出现率为72%。卷发出现率在中国民族中居于最低水平, 卷发出现率为0.9%。

3.2 伊犁哈萨克族22项头面部测量指标值的年龄变化表3方差分析结果显示男性头长、头宽、面宽、容貌面高、鼻宽、口裂宽、鼻高、鼻长、上唇皮肤高、唇高、容貌耳长、容貌耳宽、头水平围不同年龄组间的差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ 或 $P < 0.001$ )。

表4显示女性头长、头宽、额最小宽、面宽、容貌面高、耳上头高、下颌角间宽、眼内角宽、鼻宽、口裂宽、形态面宽、鼻长、鼻深、红唇厚度、容貌耳宽、头水平围不同年龄组间的差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ 或 $P < 0.001$ )。

以上结果说明随年龄增长哈萨克族头面部绝大多数形态特征发生了明显变化。

相关分析显示男性头长、鼻宽、口裂宽、鼻长、上唇皮肤高和女性头长、鼻长均与年龄正相关; 男性唇高和女性的额最小宽、耳上头高、口裂宽、形态面高、红唇厚度、容貌耳宽等均与年龄呈负相关。

表 1 伊犁哈萨克族男性头面部 9 项观察指标调查结果

Table 1 The age changing results of nine head-face observation indexes of Kazakh males

指标	分型	20 岁-		30 岁-		40 岁-		50 岁-		60 岁-		$\chi^2$ 线性趋势检验	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	$\chi^2$	P 值
1 上眼睑皱褶	有	41	89.1	43	100	9	21.9	48	100	32	80.0	17.778 <sup>b</sup>	0.001
	无	5	10.9	0	0	32	78.1	0	0	8	20.0		
2 蒙古褶	有	7	15.2	43	100	3	7.3	0	0	20	50.0	53.462 <sup>b</sup>	0.000
	无	39	84.8	0	0	38	92.7	48	100	20	50.0		
3 鼻背侧面观	凹型	0	0	4	9.3	8	19.5	4	8.3	12	30.0	12.145 <sup>a</sup>	0.016
	直型	9	19.6	4	9.3	3	7.3	12	25.0	0	0.0		
	凸型	37	80.4	35	81.4	30	73.2	32	66.7	28	70.0		
4 门齿类型	平型	4	8.7	43	100	6	14.6	0	0	4	10.0	11.826 <sup>a</sup>	0.019
	纵型	41	91.3	0	0	35	85.4	48	100	36	90.0		
	横型	0	0	10	23.3	3	7.3	0	0	8	20.0		
6 下颏类型	直型	38	82.6	35	81.4	29	70.7	44	91.7	36	90.0	6.510	0.164
	凸型	8	17.4	8	18.6	12	29.3	4	8.3	4	10.0		
7 耳垂类型	有耳垂型	46	100	41	95.4	41	100.0	48	100	32	80.0	24.000 <sup>b</sup>	0.000
	无耳垂型	0	0	2	4.6	0	0.0	0	0	8	20.0		
8 额头发际	有	39	84.8	37	84.1	32	78.1	28	58.3	24	60.0	14.313 <sup>b</sup>	0.006
	无	7	15.2	6	13.9	9	21.9	20	41.7	16	40.0		
9 头发类型	直发	46	100	43	100	41	100	48	100	40	100	1.273	0.866
	卷发	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

表注:  $\chi^2$  为卡方趋势检验: <sup>a</sup>0.01 < P < 0.05, <sup>b</sup>P < 0.001 eyelid

表 2 伊犁哈萨克族女性头面部 9 项观察指标调查结果

Table 2 The age changing results of nine head-face observation indexex of Kazakh females

指标	分型	20 岁-		30 岁-		40 岁-		50 岁-		60 岁-		$\chi^2$ 线性趋势检验	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	$\chi^2$	P 值
1 上眼睑皱褶	有	36	94.7	42	95.5	45	97.8	32	88.9	39	100	4.889	0.299
	无	2	5.3	2	4.5	1	2.2	4	11.1	0	0		
2 蒙古褶	有	2	5.3	2	4.5	0	0.0	8	22.2	0	0	18.783 <sup>b</sup>	0.001
	无	36	94.7	42	95.5	46	100.0	28	77.8	39	100		
3 鼻背侧面观	凹型	26	68.4	0	0	4	8.7	0	0	15	38.5	52.937 <sup>b</sup>	0.000
	直型	8	21.1	36	81.8	25	54.4	22	61.1	21	53.9		
	凸型	4	10.5	8	18.2	17	36.9	14	38.9	3	7.6		
4 门齿类型	平型	2	5.3	4	9.6	2	4.3	2	5.6	6	15.4	9.143	0.058
	纵型	36	94.7	40	90.9	44	95.7	34	94.4	33	84.6		
5 鼻孔形状	纵型	6	15.8	4	9.1	8	17.4	10	29.8	9	23.1	9.914 <sup>a</sup>	0.042
	斜型	26	68.4	34	72.3	36	78.3	26	72.2	24	61.5		
	横型	6	15.8	6	13.6	2	4.3	0	0	6	15.4		
6 下颏类型	直型	34	89.5	42	95.5	40	87.0	36	100	33	84.6	10.462 <sup>a</sup>	0.033
	凸型	4	10.5	2	4.5	6	13.0	0	0	6	15.4		
7 耳垂类型	有耳垂型	38	100	42	95.5	44	95.7	36	100	39	100	6.000	0.199
	无耳垂型	0	0	2	4.5	2	4.3	0	0	0	0		
8 额头发际	有	34	89.5	26	59.1	35	76.1	24	66.7	24	61.5	11.829 <sup>a</sup>	0.019
	无	4	10.5	18	40.9	11	23.9	12	33.3	15	38.5		
9 头发类型	直发	38	100	44	100	44	95.7	34	94.4	39	100	8.000	0.092
	卷发	0	0	0	0	2	4.3	2	5.6	0	0		

表注:  $\chi^2$  为卡方趋势检验: <sup>a</sup>0.01 < P < 0.05, <sup>b</sup>P < 0.001 eyelid

鼻宽值的增加与鼻翼软骨的形态学变化及皮下脂肪厚度增加有关。男性口裂宽60岁-组(65.2 mm)比20岁-组(53.6 mm)平均增加了11.6 mm, 女性则从49.3 mm增加到52.6 mm, 增加了3.3 mm。口裂逐渐变宽是由于口角皮肤的松弛与口裂逐渐增宽有关。上唇皮肤部高度男性从20岁-

组的15.7 mm到60岁-组增加到18.2 mm, 每10年依次分别增加0.5 mm、0.80 mm、2.1 mm、2.5 mm, 60岁组为20岁组的116%左右。

总体来看, 哈萨克族头面部与年龄呈负相关的指标是唇高、额最小宽、耳上头高、口裂宽、形态面高、红唇厚度、

表3 伊犁哈萨克族男性22项头面部测量指标结果

( $\bar{x} \pm s$ , cm)

Table 3 The age changing results of 22 head-face anthropometric indexes of Kazakh males

指标	20岁-	30岁-	40岁-	50岁-	60岁-	r值	F值
1 头长	18.58±1.79	19.18±1.47	19.87±3.05	19.83±1.43	19.15±1.28	0.157 <sup>a</sup>	4.416 <sup>b</sup>
2 头宽	16.31±1.36	16.77±1.11	16.36±0.80	16.64±1.03	15.94±0.73	-0.098	4.034 <sup>b</sup>
3 额最小宽	14.17±1.24	14.16±1.12	13.84±1.58	13.78±1.47	14.44±1.01	0.007	1.845
4 面宽	14.38±1.30	15.18±1.53	14.70±1.24	13.87±1.64	15.61±0.89	0.092	10.882 <sup>b</sup>
5 容貌面高	2.00±0.18	2.01±0.19	2.57±1.89	2.02±0.15	2.03±0.14	0.012	3.696 <sup>a</sup>
6 耳上头高	1.89±1.87	2.22±2.45	1.54±0.13	1.53±0.16	2.43±3.37	0.018	1.760
7 容貌上面高	1.42±0.14	1.44±0.16	1.39±0.15	1.42±0.15	1.41±0.07	-0.044	0.979
8 下颌角间宽	11.58±1.85	11.29±1.28	11.53±1.85	11.86±1.25	12.19±2.47	-0.136	1.560
9 眼内角间宽	3.367±0.49	3.39±0.28	3.19±0.52	3.37±0.42	3.29±0.21	-0.070	1.719
10 眼外角间宽	10.64±1.23	10.48±0.79	10.44±0.70	10.32±0.44	10.77±0.91	0.007	1.800
11 鼻宽	3.83±0.54	3.76±0.38	3.95±0.45	3.89±0.54	4.66±0.88	0.365 <sup>b</sup>	16.385 <sup>b</sup>
12 口裂宽	5.36±0.76	5.73±0.46	5.58±0.64	6.27±0.55	6.52±1.66	0.406 <sup>b</sup>	12.573 <sup>b</sup>
13 形态面高	4.29±4.95	3.53±4.42	5.74±5.30	2.97±3.95	3.55±4.76	-0.067	2.281
14 鼻高	5.15±0.47	4.97±0.92	5.52±0.53	5.40±0.41	5.69±1.02	-0.025	6.981 <sup>b</sup>
15 鼻长	4.79±0.49	4.74±1.01	5.11±0.30	5.12±0.43	5.78±1.19	0.386 <sup>b</sup>	12.431 <sup>b</sup>
16 鼻深	1.93±0.40	1.89±0.34	1.99±0.34	1.80±0.38	1.84±0.82	-0.009	1.006
17 上唇皮肤部高度	1.57±0.26	1.62±0.31	1.65±0.22	1.78±0.34	1.82±0.55	0.134 <sup>a</sup>	4.102 <sup>a</sup>
18 唇高	2.05±1.09	1.66±1.10	2.06±1.86	1.46±0.20	1.34±0.44	-0.204 <sup>b</sup>	1.001 <sup>a</sup>
19 红唇厚度	0.92±0.34	0.68±0.19	1.01±1.30	0.71±0.16	0.81±0.43	-0.074	2.209
20 容貌耳长	6.03±0.98	6.29±0.87	6.78±0.37	6.14±1.61	7.45±0.71	0.007	13.941 <sup>b</sup>
21 容貌耳宽	3.15±0.48	3.19±0.58	3.25±0.51	3.50±0.35	3.74±0.44	-0.025	11.356 <sup>b</sup>
22 头水平围	56.50±1.66	57.54±2.38	58.09±1.44	58.13±2.56	56.46±2.06	0.054	6.885 <sup>b</sup>

表注: r为直线相关分析的相关系数, F为年龄组的方差分析 F值. 0.01<<sup>a</sup>P<0.05, <sup>b</sup>P<0.01

表4 伊犁哈萨克族女性22项头面部测量指标结果

( $\bar{x} \pm s$ , cm)

Table 4 The age changing results of 22 head-face anthropometric indexes of Kazakh females

指标	20岁-	30岁-	40岁-	50岁-	60岁-	r值	F值
1 头长	18.83±1.43	18.06±1.83	18.87±1.39	19.21±1.44	19.28±1.14	0.194 <sup>b</sup>	4.514 <sup>a</sup>
2 头宽	16.11±1.03	15.87±0.92	16.51±1.55	14.82±5.35	15.88±1.51	-0.078	2.450 <sup>a</sup>
3 额最小宽	14.76±0.98	14.10±1.14	14.54±1.01	12.55±4.29	13.62±1.07	-0.238 <sup>b</sup>	6.966 <sup>b</sup>
4 面宽	14.22±1.07	14.13±0.67	14.41±0.85	12.67±4.45	13.85±1.1	-0.139 <sup>a</sup>	4.289 <sup>a</sup>
5 容貌面高	1.92±0.23	1.88±0.31	2.27±0.95	1.87±0.19	1.96±0.23	0.026	4.862 <sup>b</sup>
6 耳上头高	3.98±4.40	1.43±0.10	1.77±1.80	1.54±0.29	1.50±0.12	-0.284 <sup>b</sup>	10.458 <sup>b</sup>
7 容貌上面高	1.39±0.10	1.40±0.16	1.49±0.29	1.39±0.14	1.35±0.29	-0.057	2.129
8 下颌角间宽	11.95±1.52	10.55±1.13	12.13±1.59	10.23±3.08	12.09±3.05	0.009	7.005 <sup>b</sup>
9 眼内角间宽	2.47±0.69	2.38±0.47	2.14±0.98	2.49±0.77	2.70±0.38	0.110	3.661 <sup>a</sup>
10 眼外角间宽	10.07±2.45	10.79±1.72	10.67±1.49	10.79±1.39	10.22±0.65	0.018	1.670
11 鼻宽	3.90±0.94	4.14±1.15	3.40±0.89	3.66±0.88	4.12±0.43	-0.008	5.352 <sup>b</sup>
12 口裂宽	4.93±0.81	5.09±0.45	5.00±0.87	5.63±0.65	5.26±0.44	-0.230 <sup>b</sup>	6.473 <sup>b</sup>
13 形态面高	11.24±1.04	10.87±3.37	9.90±3.58	8.58±4.71	8.19±4.69	-0.303 <sup>b</sup>	5.195 <sup>b</sup>
14 鼻高	5.33±0.81	5.43±0.64	5.08±1.05	5.38±0.54	5.49±0.94	0.045	1.632
15 鼻长	4.39±0.76	4.61±0.33	4.27±0.93	4.74±0.59	4.88±0.39	0.219 <sup>b</sup>	6.054 <sup>b</sup>
16 鼻深	1.42±0.99	2.56±2.35	1.58±1.58	1.41±0.38	1.71±0.79	-0.032	2.460 <sup>a</sup>
17 上唇皮肤部高度	1.25±0.41	1.26±1.57	1.42±0.36	1.48±0.32	1.52±0.25	0.144 <sup>a</sup>	3.102 <sup>a</sup>
18 唇高	1.42±0.39	1.31±0.25	1.74±1.69	1.32±0.37	1.25±0.32	-0.048	2.259
19 红唇厚度	0.81±0.44	0.62±0.19	0.78±0.56	0.63±0.13	0.53±0.15	-0.205 <sup>b</sup>	4.428 <sup>a</sup>
20 容貌耳长	5.85±0.66	6.07±0.83	5.86±1.19	6.26±1.19	6.27±2.13	0.108	0.995
21 容貌耳宽	2.61±0.51	2.79±0.32	2.64±0.76	3.12±1.03	3.04±0.29	-0.246 <sup>b</sup>	5.180 <sup>b</sup>
22 头水平围	55.42±2.35	57.48±7.22	57.72±2.59	55.48±7.29	58.15±3.29	0.093	2.583 <sup>a</sup>

表注: r为直线相关分析的相关系数, F为年龄组的方差分析 F值. 0.01<<sup>a</sup>P<0.05, <sup>b</sup>P<0.01

容貌耳宽。随年龄增长, 红唇厚度值明显变小, 男性从20岁-组9.2 mm减少到60岁-组8.1 mm, 平均减少了1.1 mm, 每10年依次分别减少2.4 mm、-3.3 mm、3 mm、-1.0 mm; 女性红唇厚度值从8.1 mm减少到5.3 mm, 平

均减少了2.8 mm, 每10年依次分别减少1.9 mm、-1.6 mm、1.5 mm、1.0 mm。唇高值的下降与上红唇、下红唇均变薄有关。罗金斯基认为, 25岁以后双唇的厚度逐渐缩小, 在40岁以后特别明显, 口裂宽随年龄逐渐增大。此次研究显示,

表5 伊犁哈萨克族男性头面部15项指数

( $\bar{x} \pm s$ )

Table 5 The age changing results of 15 head-face indexes of Kazakh males

指数	20岁-	30岁-	40岁-	50岁-	60岁-	r值	F值
1 头长宽指数	88.93±9.99	87.72±6.18	83.62±9.15	84.07±4.13	83.54±5.77	-0.270 <sup>b</sup>	5.295 <sup>b</sup>
2 头长高指数	10.28±10.06	11.47±12.27	7.86±1.09	7.68±0.61	12.38±16.37	-0.003	1.927
3 头宽高指数	11.73±11.85	13.41±15.52	9.41±0.97	9.17±0.94	16.00±23.68	0.035	1.935
4 额项宽指数	98.81±6.95	93.79±8.49	94.21±8.25	100.69±17.71	92.59±5.26	-0.062	4.978 <sup>b</sup>
5 容貌面指数	13.96±1.10	13.43±2.03	17.79±13.96	14.77±2.31	13.03±1.01	-0.004	3.797 <sup>a</sup>
6 形态面指数	84.16±69.94	72.24±66.52	100.13±71.00	68.32±58.26	66.82±61.02	-0.082	1.938
7 鼻指数	33.31±10.51	35.49±11.86	30.59±9.75	35.66±9.80	41.18±12.18	-0.089	5.331 <sup>b</sup>
8 颧额宽指数	98.81±6.95	93.79±8.49	94.21±8.25	100.69±17.71	92.59±5.26	0.191 <sup>b</sup>	4.978 <sup>b</sup>
9 鼻宽深指数	51.34±9.08	50.98±11.91	50.67±9.49	48.16±16.93	43.42±12.45	-0.062	2.958 <sup>a</sup>
10 口指数	39.07±23.43	28.86±17.70	37.20±32.03	23.44±4.02	22.58±10.89	-0.203 <sup>b</sup>	6.438 <sup>b</sup>
11 容貌耳指数	76.64±10.10	74.72±6.84	75.66±6.73	79.60±17.33	71.80±7.63	-0.262 <sup>b</sup>	3.056 <sup>a</sup>
12 面上面高度指数	71.50±8.12	71.80±8.96	63.38±14.52	70.73±5.88	69.75±5.29	-0.050	6.230 <sup>b</sup>
13 颧下颌宽度指数	80.54±10.55	74.85±9.37	78.33±10.07	86.27±10.89	78.30±16.27	0.090	6.076 <sup>b</sup>
14 头面高度(垂直)指数	73.42±60.66	61.31±55.51	96.61±70.46	64.12±60.08	56.87±46.09	-0.068	2.996 <sup>a</sup>
15 头面宽度(横)指数	88.39±7.35	90.53±6.92	89.97±7.69	83.57±9.91	98.10±6.99	0.165 <sup>a</sup>	18.918 <sup>b</sup>

表注: r为直线相关分析的相关系数, F为年龄组的方差分析 F值.0.01<<sup>a</sup>P<0.05, <sup>b</sup>P<0.01

表6 伊犁哈萨克族女性头面部15项指数

( $\bar{x} \pm s$ )

Table 6 The age changing results of 15 head-face indexes of Kazakh females

指数	20岁-	30岁-	40岁-	50岁-	60岁-	r值	F值
1 头长宽指数	85.90±6.98	88.66±9.51	87.72±7.85	77.60±27.99	82.50±6.41	-0.174 <sup>a</sup>	4.187 <sup>b</sup>
2 头长高指数	21.00±22.97	8.02±1.04	9.32±8.79	8.08±1.53	7.78±0.55	-0.299 <sup>b</sup>	10.732 <sup>b</sup>
3 头宽高指数	25.22±28.23	9.05±0.80	10.78±10.97	18.97±27.08	9.48±0.82	-0.156 <sup>a</sup>	60.535 <sup>b</sup>
4 额项宽指数	91.67±4.16	89.01±7.39	88.37±5.63	85.89±10.62	85.99±6.45	-0.270 <sup>b</sup>	4.319 <sup>b</sup>
5 容貌面指数	13.52±1.79	13.33±2.19	15.73±6.32	27.35±40.15	14.22±1.69	0.116	4.427 <sup>b</sup>
6 形态面指数	79.36±8.60	81.72±13.75	75.11±16.60	161.77±222.34	76.85±20.34	0.099	5.814 <sup>b</sup>
7 鼻指数	73.73±17.75	78.28±31.21	67.12±12.72	68.16±16.31	77.16±16.13	0.108	2.692 <sup>a</sup>
8 颧额宽指数	104.28±9.59	99.96±8.47	101.27±9.16	100.71±16.24	98.76±8.99	-0.024	1.444
9 鼻宽深指数	36.63±25.43	55.90±55.81	51.50±46.81	45.03±29.06	41.80±17.69	-0.129	1.608
10 口指数	29.66±10.39	25.76±4.76	36.53±37.24	23.24±5.45	24.17±7.64	-0.008	3.546 <sup>b</sup>
11 容貌耳指数	44.66±7.89	47.56±12.96	46.66±20.63	56.52±44.04	84.12±127.51	-0.092	2.967 <sup>a</sup>
12 面上面高度指数	73.42±6.14	76.91±20.77	69.92±14.38	74.89±8.19	70.65±16.81	0.201 <sup>b</sup>	1.704
13 颧下颌宽度指数	84.25±10.60	75.32±9.18	84.38±11.29	109.53±132.43	86.86±18.07	0.095	1.924
14 头面高度(垂直)指数	631.81±343.76	810.86±151.04	701.65±190.61	769.72±116.25	711.34±193.17	0.063	4.228 <sup>b</sup>
15 头面宽度(横)指数	88.56±8.04	89.26±5.91	87.90±9.14	86.49±11.25	87.53±7.95	-0.079	0.591

表注: r为直线相关分析的相关系数, F为年龄组的方差分析 F值.0.01<<sup>a</sup>P<0.05, <sup>b</sup>P<0.01

男、女性唇高40岁以后明显缩小, 男性、女性口裂宽值均随年龄增长而增大。男性头宽、额最小宽、面宽、容貌面高、耳上头高、容貌上面高、下颌角间宽、眼内角宽、眼外角宽、形态面高、鼻高、鼻深、容貌耳长、容貌耳宽、头水平围和女性头宽、容貌面高、容貌上面高、下颌角间宽、眼内角宽、眼外角宽、鼻宽、鼻高、鼻深、上唇皮肤高、唇高、容貌耳长、头水平围均与年龄不相关。

3.3 头面部指数的年龄变化 方差分析结果显示, 男性头长宽指数( $F=5.295$ )、额项宽指数( $F=4.978$ )、容貌面指数( $F=3.797$ )、鼻指数( $F=5.331$ )、颧额宽指数( $F=4.978$ )、鼻宽深指数( $F=2.958$ )、口指数( $F=6.438$ )、容貌耳指数( $F=3.056$ )、面上面高度指数( $F=6.230$ )、颧下颌宽度指数( $F=6.076$ )、头面高度(垂直)指数( $F=2.996$ )、头面宽度(横)指数( $F=18.918$ ), 12项指数值的年龄组间的差异具有统计

学意义( $P < 0.01$ 或 $P < 0.05$ )。女性头长宽指数( $F=4.187$ )、头长高指数( $F=10.732$ )、头宽高指数( $F=60.535$ )、额项宽指数( $F=4.319$ )、容貌面指数( $F=4.427$ )、形态面指数( $F=5.814$ )、鼻指数( $F=2.692$ )、口指数( $F=3.546$ )、容貌耳指数( $F=2.967$ )、头面高度(垂直)指数( $F=7.228$ ), 10项指数值的年龄组间的差异具有统计学意义( $P < 0.01$ 或 $P < 0.05$ )。

相关分析结果显示, 男性颧额宽指数( $r=0.191$ )、头面宽度(横)指数( $r=0.165$ )、与年龄呈显著正相关( $P < 0.01$ 或 $P < 0.05$ ), 头长宽指数( $r=-0.270$ )、口指数( $r=-0.203$ )、容貌耳指数( $r=-0.262$ )与年龄呈显著负相关( $P < 0.01$ 或 $P < 0.05$ ), 其余指数与年龄无相关。女性面上面高度指数( $r=0.201$ )与年龄呈显著正相关( $P < 0.01$ 或 $P < 0.05$ ), 头长宽指数( $r=-0.174$ )、头长高指数( $r=-0.299$ )、头宽高指数

( $r=-0.156$ )、额顶宽指数( $r=-0.270$ )与年龄呈显著负相关( $P<0.01$ 或 $P<0.05$ ), 其余指数与年龄无相关。综合男性、女性方差分析和相关分析结果显示, 哈萨克族男性与女性多项指数年龄组间差异具有统计学意义。

哈萨克族人群上眼睑皱褶出现率较高, 蒙古褶(内毗褶)率为较低, 平型门齿出现率分较高, 凹型鼻梁、斜型鼻孔出、凸型下颌出现率中等水平, 有耳垂型、有额头发际、直发出现率较高。哈萨克族男性头型多属于圆头型、特圆头型、高头型、狭头型, 鼻型多为特狭鼻型, 脸型多为超阔脸型; 女性头型多属于圆头型、特圆头型、高头型、狭头型, 鼻型多为特狭鼻型, 脸型多为超阔脸型。

**致谢:** 上述论文的成果, 都是课题参与成员辛勤付出的结晶。下面提到的你们, 请接受我的诚挚感谢: 杨文清; 贾龙; 玛尔哈巴·吐尔地伙加; 王水泉; 白鑫; 董建江; 凯赛尔江·多来提。同时感谢统计学教研室阿达力老师对我在统计学处理方面的耐心指导, 为统计处理提供便利, 感谢新疆伊犁巩留县阿格森乡卫生院院长周翔对我们体质测量方面大帮助。

**作者贡献:** 设计为努尔买买提·巴哈夏尔; 实验实施为杨文清、贾龙、玛尔哈巴·吐尔地伙加、王水泉、白鑫、董建江、凯赛尔江·多来提; 评估为努尔买买提·巴哈夏尔。努尔买买提·巴哈夏尔审校, 陈胜国对文章负责。

**经费支持:** 该文章接受了“国家自然科学基金资助项目(31460269)”的资助。所有作者声明, 经费支持没有影响文章观点和对研究数据客观结果的统计分析及其报道。

**利益冲突:** 文章的全部作者声明, 在课题研究和文章撰写过程不存在利益冲突。

**机构伦理问题:** 该临床研究的实施符合《赫尔辛基宣言》和新疆医科大学对研究的相关伦理要求。

**知情同意问题:** 被调查者对试验知情同意。

**写作指南:** 该研究遵守《观察性临床研究报告指南》(STROBE指南)。

**文章查重:** 文章出版前已经过专业反剽窃文献检测系统进行3次查重。

**文章外审:** 文章经小同行外审专家双盲外审, 同行评议认为文章符合期刊发稿宗旨。

**前瞻性临床研究数据开放获取声明:** 文章作者同意: ①可以在一定范围内开放研究参与者去标识的个体数据; ②可以在一定范围内开放共享文章报告结果部分的去标识个体基础数据, 包括正文、表、图及附件; ③可以在一些情况下开放研究方案和知情同意书等相关文档; ④全文开放获取数据的时间是从文章出版后即刻, 并无终止日期。

**生物统计学声明:** 该文统计学方法已经新疆医科大学公共卫生学院统计学教研室统计学专家审核。

**文章版权:** 文章出版前杂志已与全体作者授权人签署了版权相关协议。

**开放获取声明:** 这是一篇开放获取文章, 根据《知识共享许可协议》“署名-非商业性使用-相同方式共享4.0”条款, 在合理引用的情况下, 允许他人以非商业性目的基于原文内容编辑、调整和扩展, 同时允许任何用户阅读、下载、拷贝、传递、打印、检索、超级链接该文献, 并为之建立索引, 用作软件的输入数据或其它任何合法用途。

## 4 参考文献 References

- [1] 王珊. 少数民族人口分布及人口迁移趋势分析--基于2010年第六次全国人口普查数据[J]. 黔南民族师范学院学报, 2016, 36(2): 20-34
- [2] 努尔买买提·巴哈夏尔, 古丽沙依拉·队三拜, 凯赛尔江·多来提, 等. 新疆伊犁哈萨克族成人身体围度特征的分析[J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(30): 5950-5954.
- [3] 唐立俊, 李风华, 符芳芳, 等. 贵州道真仡佬族头面部活体形态观察的研究[J]. 考试周刊, 2017, 33: 192
- [4] 李晶, 董文静, 宇克莉, 等. 四川凉山彝族头面部形态特征的年龄变化[J]. 云南师范大学学报(自然科学版), 2016, 36(4): 48-55
- [5] 李咏兰, 郑连斌, 等. 中国巴尔虎人的体质特征[J]. 南京师大学报(自然科学版), 2016, 39(1): 79-85
- [6] 张兴华, 郑连斌, 宇克莉, 等. 西双版纳傣族头面部形态特征的年龄变化[J]. 南京师大学报(自然科学版), 2016, 39(1): 79-85
- [7] 唐立俊, 喻晓丹, 邹双红, 等. 贵州平正仡佬族头面部体质特征[J]. 解剖学杂志, 2015, 38(5): 606-609
- [8] 黄丽, 温有锋, 刘永, 等. 辽宁清原满族成人头面部测量指标调查[J]. 解剖学杂志, 2015, 38(5): 602-605
- [9] 唐立俊, 喻晓丹, 李风华, 等. 贵州赤水苗族头面部形态特征[J]. 解剖学杂志, 2014, 37(3): 382-385
- [10] 刘海萍, 于会新, 陆舜华, 等. 云南省蒙古族9项头面部群体遗传学特征[J]. 基础医学与临床, 2014, 34(2): 176-178.
- [11] 谢宾, 沈向阳, 杨杰, 等. 鄂温克族成人头面部观察指标的形态学特征[J]. 南京师大学报(自然科学版), 2013, 36(3): 67-73
- [12] 朱钦, 王树勋, 阎桂彬, 等. 鄂伦春族成人的体型[J]. 解剖学杂志, 2000, 23(3): 208-212.
- [13] 朱钦, 富杰, 刘文忠, 等. 达斡尔族成人的体格、体型及半个多世纪来的变化[J]. 人类学学报, 1996, 15(2): 119-126.
- [14] 崔静, 郑连彬, 沈新生, 等. 新疆塔塔尔族体质特征调查[J]. 人类学学报, 2004, 23(1): 47-54.
- [15] 郑连斌, 崔静, 陆舜华, 等. 乌孜别克族体质特征研究[J]. 人类学学报, 2004, 23(1): 35-45.
- [16] 艾琼华, 陈晓, 江虹, 等. 新疆伊犁哈萨克族的体质特征研究[J]. 人类学学报, 2001, 20(4): 295-301
- [17] 艾琼华, 赵建新, 肖辉, 等. 新疆蒙古族体质人类学研究[J]. 人类学学报, 1994, 13(1): 46-55
- [18] 王静兰, 邵兴周, 崔静. 新疆蒙古族土尔扈特部体质特征调查[J]. 人类学学报, 1993, 12(2): 137-146
- [19] 艾琼华, 肖辉, 赵建新, 等. 维吾尔族的体质特征研究[J]. 人类学学报, 1993, 12(4): 357-365.
- [20] 崔静, 邵兴周, 王静兰, 等. 新疆哈萨克族体质特征调查[J]. 人类学学报, 1991, 10(4): 303-304
- [21] 邵兴周, 崔静, 王静兰, 等. 新疆塔什库勒干塔吉克族体质特征调查[J]. 人类学学报, 1990, 9(2): 113-121
- [22] 邵兴周, 崔静, 朱新安, 等. 新疆特克斯县柯尔克孜族体质特征[J]. 人类学学报, 1987, 6(4): 315-323
- [23] 邵兴周, 王笃伦, 崔静, 等. 新疆察布查尔锡伯族体质特征调查[J]. 人类学学报, 1984, 3(4): 349-362
- [24] 吴汝康, 吴新智, 张振标. 人体测量方法[M]. 北京: 科学出版社; 1984: 103-112
- [25] 邵象清. 人体测量手册[M]. 上海: 上海辞书出版社, 1985: 202-223