

中国图瓦人体质特征

郑连斌¹, 陆舜华², 张兴华¹, 刘海燕²

(1. 天津师范大学生命科学学院, 天津市动植物抗性重点实验室, 天津 300387;

2. 内蒙古师范大学生命科学与技术学院, 呼和浩特 010022)

摘 要: 在新疆阿勒泰地区调查了图瓦人 159 例 (男 55, 女 104) 的 67 项体质指标 (9 项观察指标和 58 项测量指标), 计算出 26 项体质指数, 并对身高和 11 项指数进行了分型统计。研究表明: 1) 图瓦人有上眼睑皱褶率为 71.70%, 有内眦褶率为 47.80%, 有耳垂率为 55.97%, 肤色多为浅色, 发色黑色, 眼色褐色。鼻根多数中等或低, 男女均以中鼻型居多。鼻翼发育中等, 红唇发育中等偏薄, 男性耳垂三角形的最多, 方形次之, 女性以三角形和圆形为主。2) 图瓦人男女身高均数分别为 166.7cm 和 152.6cm, 体重均数分别为 71.25kg 和 58.93kg。按指数分型标准, 中国图瓦人特圆头型率、高头型率、中鼻型率、宽胸型率、窄骨盆型率、中腿型率、长躯干型率、矮胖型率最高。男性还以阔头型率、中面型率、宽肩型率最高。女性还以阔面型率最高。3) 图瓦人体质特征具蒙古人种北亚类型体质特点, 与柯尔克孜族、塔塔尔族、布里亚特人体质接近。

关键词: 人体测量; 人体观察; 图瓦人; 中国

中图法分类号: Q983; **文章标识码:** A; **文章编号:** 1000-3193(2013)02-182-11

图瓦人主要由亚洲中部地区古代突厥人与蒙古部落长期结合而成^[1]。图瓦于 1992 年成为俄罗斯联邦的一个自治共和国。俄罗斯图瓦人分布在叶尼塞河上游, 萨彦岭和唐努山之间的近 20 万平方公里的区域。图瓦人总数现有 20 万左右, 约 3 万人分布在蒙古国乌布苏省、巴彦乌列盖省。中国境内约 2 千余人聚居于新疆阿勒泰地区喀纳斯湖附近的禾木, 喀纳斯、白哈巴等 3 个自然村。图瓦人虽然分布在 3 个国家, 但在地理上是毗邻的。

图瓦人的始祖是古代的“丁零”, 后演变为隋唐时期的“都波”、“都播”, 元代的“秃巴”、“秃巴思”。到了明代, “秃巴人”聚居在萨彦岭的乌梁海一带, 便称他们为“唐努乌梁海人”。8 世纪中叶, 回鹘人占据了包括图瓦地区在内的中亚细亚的大片土地。公元 11-12 世纪图瓦地区受北方古代民族契丹人的统治, 从而促进了契丹、突厥、黠戛斯、回鹘与图瓦语言与文化的相互交流、渗透与融合, 使图瓦人的语言也向突厥语言方向发展。从 1207 年起, 成吉思汗派长子术赤征服了唐努乌梁海 (图瓦) 及其周围的大片地区。蒙古人统治时期, 图瓦人的中亚蒙古人种种族类型逐渐形成。18 世纪初, 清朝政府在图瓦推行盟旗制度, 图瓦地区分设 5 个旗。民族融合的过程在这一时期进一步加剧, 接近 18 世纪中、末期, 图瓦族基本形成。图瓦人早先生活在叶尼塞河上游、萨彦岭以北广大地区,

收稿日期: 2010-12-15; 定稿日期: 2011-07-15

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (30570978)。

作者简介: 郑连斌 (1948-), 男, 江苏淮阴人, 天津师范大学生命科学学院教授, 主要从事体质人类学研究。

E-mail: zhenglianbin@sina.com

17 世纪随沙俄势力进入，他们被迫迁徙到萨彦岭以南的唐努乌梁海地区，少部分迁居到阿勒泰地区，还有一部分是 1881 年从哈萨克斯坦的马卡尔湖一带迁来的。当时图瓦人迁徙到的这些地区都是中国领土。只是后来由于历史的变迁，只有少数生活在阿勒泰地区的图瓦人留在了中国境内，成为中华民族的一部分。

中国图瓦人信仰萨满教和喇嘛教，与生活在阿勒泰地区的蒙古族或哈萨克族混居在一起，较多受到蒙古族文化影响，因而与蒙古族人的联系越来越密切^[2]。上个世纪 50 年代民族识别时，中国图瓦人归为蒙古族。

图瓦人是生活在中亚地区的古老民族。蒙古人、契丹人、突厥人、黠戛斯人、回鹘人、汉族甚至欧罗巴人都一定程度影响了其形成过程。图瓦人始终作为一个独立族群而存在。

体质人类学指标（特别是头面部指标和体部骨性指标）值，由于主要受到遗传因素的影响，在族群间亲缘关系的研究中有重要作用。国内、外图瓦人的体质特征资料均阙如。

图瓦人虽然被政府定为蒙古族，但长期以来，中国图瓦人的族属问题在学术界中一直存在争议。为此，我们开展了中国图瓦人的体质研究，旨在报道当代中国图瓦人的体质特征，分析图瓦人与其他族群的亲缘关系，并为其他学者进行有关图瓦人民族学、人类学研究提供体质人类学方面的依据。

1 研究对象和方法

2008 年 8 月，我们在新疆阿勒泰地区的喀纳斯和禾木 2 个村寨，对 159 例（男 55 例，女 104 例）20 ~ 65 岁图瓦人进行了体质调查。受试者平均年龄男性为 32.76 ± 11.16 岁，女性为 36.30 ± 14.92 岁。所有受试者身体健康，无残疾，均为世居当地的图瓦人。调查指标共 67 项，包括 9 项观察指标和 58 项测量指标。其中耳上头高、躯干前高、上肢全长、下肢全长、全臂长、上臂长、前臂长、全腿长、大腿长、小腿长等 10 项为间接测量。其余测量指标值为直接测量所得。调查按马丁教科书^[3]、《人体测量方法》^[4]和《人体测量手册》^[5]规定的方法进行。根据测量指标值计算出 26 项体质指数。根据分型标准对身高及 11 项指数各类型出现率进行统计。为了了解中国图瓦人与蒙古族及其他族群体质的异同，本文选择了图瓦人与已发表的阿尔泰语系突厥语族、蒙古语族和汉藏语系藏缅语族共 30 个族群体质资料进行聚类分析。

由于中国图瓦人人数很少，我们 8 月调查时大量图瓦人（特别是成年男性）又去了夏季牧场，故本次调查样本量较小，但达到了基本的统计量。

应用 Excel2003 和 SPSS11.5 统计软件对调查数据进行数据统计。

2 结 果

中国图瓦人 9 项观察项目调查结果见表 1，58 项测量项目调查结果见表 2，26 项体质指数的均数见表 3，身高及 11 项指数分型结果见表 4、表 5。中国 30 个族群聚类分析

表 1 图瓦人 9 项观察项目调查结果

Tab.1 Results of somatoscopic analysis of the Tuvas

| 项目 Variable | | 男 (55人) | | 女 (104人) | | 合计 (159人) | |
|--------------------------------------|-----|---------|-------|----------|-------|-----------|-------|
| | | N | % | N | % | N | % |
| 上眼睑皱褶 Eyefold of the upper eyelid | 有 | 38 | 69.09 | 76 | 73.08 | 11 | 71.70 |
| | 无 | 17 | 30.91 | 28 | 26.92 | 45 | 28.30 |
| 蒙古褶 Mongoloid fold | 有 | 26 | 47.27 | 50 | 48.08 | 76 | 47.80 |
| | 无 | 29 | 52.73 | 54 | 51.92 | 83 | 52.20 |
| 鼻根高度 Nasal root height | 低** | 11 | 20.00 | 48 | 46.15 | 59 | 37.11 |
| | 中 | 33 | 60.00 | 48 | 46.15 | 81 | 50.94 |
| | 高* | 11 | 20.00 | 8 | 7.69 | 19 | 11.95 |
| 鼻翼高度 Height of alae nasi | 低 | 12 | 21.82 | 32 | 30.77 | 44 | 27.67 |
| | 中 | 28 | 50.91 | 57 | 54.81 | 85 | 53.46 |
| | 高* | 15 | 27.27 | 15 | 14.42 | 30 | 18.87 |
| 上唇皮肤部高度 Upper lip skin height | 低 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| | 中** | 40 | 72.73 | 93 | 89.42 | 133 | 83.65 |
| | 高** | 15 | 27.27 | 11 | 10.58 | 26 | 16.35 |
| 耳垂形状 Lobe types | 三角形 | 26 | 47.27 | 44 | 42.31 | 70 | 44.03 |
| | 圆形* | 11 | 20.00 | 45 | 43.27 | 56 | 35.22 |
| | 方形* | 18 | 32.73 | 15 | 14.42 | 33 | 20.75 |
| 发色 Hair color | 黑 | 51 | 92.73 | 87 | 83.65 | 138 | 86.79 |
| | 棕黑 | 3 | 5.45 | 10 | 9.62 | 13 | 8.18 |
| | 棕 | 1 | 1.82 | 7 | 6.73 | 8 | 5.03 |
| 眼色 Eye color | 深褐 | 0 | 0.00 | 3 | 2.88 | 3 | 1.89 |
| | 褐 | 26 | 47.27 | 54 | 51.92 | 80 | 50.31 |
| | 浅褐 | 18 | 32.73 | 23 | 22.12 | 41 | 25.79 |
| | 蓝 | 11 | 20.00 | 24 | 23.08 | 35 | 22.01 |
| 肤色 Skin color | 暗黄 | 2 | 3.64 | 0 | 0.00 | 2 | 1.26 |
| | 黄* | 19 | 34.55 | 21 | 20.19 | 40 | 25.16 |
| | 浅黄 | 9 | 16.36 | 15 | 14.42 | 24 | 15.09 |
| | 白* | 19 | 34.55 | 53 | 50.96 | 72 | 45.28 |
| | 粉白 | 6 | 10.91 | 15 | 14.42 | 21 | 13.21 |

注：* (0.01<P<0.05) 和 ** (P<0.01)：性别间差异有统计学意义

见图 1、图 2。

2.1 观察项目

总体说来图瓦人鼻根高度男性高于女性；鼻翼高度男性高于女性；上唇皮肤部高度女性中等型比例明显多于男性，男性高型率则是女性的 2 倍多，男性上唇皮肤部高度高于女性；男性三角形耳垂率最高，方形次之，圆形最少。女性则以三角形和圆形为主，方形最少；肤色女性比男性更浅些。

2.2 测量项目

图瓦人眼内角间宽、大腿围、臀围值两性接近，皮褶厚度值女性大于男性，其余指标值均为男性显著大于女性。

表 2 图瓦人男女头面部及体部测量结果
Tab.2 Results of anthropometric Variables of male and female in Tuvas

| 马 丁 号 | 项目 Variable | 男 Male | | | 女 Female | | |
|-------------|-------------------------------------------|-----------|-----------------|---------|-----------|-----------------|---------|
| | | 变异范围 | 均数(\bar{X}) | 标准差 (S) | 变异范围 | 均数(\bar{X}) | 标准差 (S) |
| 1 | 头长 head length(mm)** | 170-203 | 187.04 | 7.23 | 163-196 | 179.88 | 6.30 |
| 3 | 头宽 head breadth(mm)** | 145-177 | 160.75 | 6.61 | 137-167 | 153.02 | 5.64 |
| 4 | 额最小宽 min. frontal breadth(mm)** | 94-121 | 109.56 | 5.86 | 94-119 | 107.22 | 5.03 |
| 6 | 面宽 facial breadth(mm)** | 131-163 | 146.93 | 6.30 | 123-153 | 138.4 | 5.60 |
| 8 | 下颌角间宽 bigonial breadth(mm)** | 87-121 | 103.64 | 7.59 | 80-109 | 96.59 | 5.71 |
| 9 | 眼内角间宽 interocular breadth | 30-43 | 36.53 | 3.48 | 27-44 | 36.15 | 3.33 |
| 10 | 眼外角间宽 external biocular breadth(mm)** | 78-103 | 91.53 | 5.63 | 77-97 | 87.27 | 4.67 |
| 13 | 鼻宽 nose breadth(mm)** | 33-48 | 37.89 | 3.39 | 27-41 | 34.54 | 3.05 |
| 14 | 口裂宽 mouth breadth(mm)** | 43-59 | 51.38 | 3.84 | 40-56 | 48.29 | 3.91 |
| 15 | 耳上头高 auricular height(mm)** | 111-152 | 128.16 | 8.90 | 108-140 | 122.37 | 7.34 |
| 17 | 容貌面高 physiognomic facial ht(mm)** | 166-211 | 189.85 | 9.72 | 162-202 | 183.14 | 8.81 |
| 18 | 形态面高 morphological facial ht(mm)** | 111-138 | 123.78 | 6.37 | 104-130 | 117.55 | 6.19 |
| 21 | 鼻高 nose height(mm)** | 41-61 | 50.58 | 4.09 | 35-60 | 48.19 | 4.70 |
| 25 | 唇高 lip height(mm)** | 10-23 | 16.29 | 3.25 | 5-23 | 14.31 | 3.36 |
| 29 | 容貌耳长 physiognomic ear length(mm)* | 56-83 | 66.82 | 5.27 | 50-83 | 64.78 | 5.94 |
| 30 | 容貌耳宽 physiognomic ear breadth(mm)** | 26-41 | 32.58 | 2.99 | 23-37 | 30.72 | 3.07 |
| | 头水平围 head circumference(mm)** | 512-607 | 561.42 | 18.25 | 448-580 | 548.15 | 17.04 |
| 45 | 上唇皮肤部高度 upper lip height(mm)** | 13-24 | 18.27 | 2.53 | 12-22 | 17.13 | 1.98 |
| 1 | 身高 stature(mm)** | 1550-1838 | 1667.25 | 73.77 | 1366-1698 | 1525.88 | 55.13 |
| 2 | 耳屏点高 tragon height(mm)** | 1424-1697 | 1539.09 | 70.97 | 1254-1578 | 1403.52 | 54.23 |
| 4 | 胸上缘高 suprasternal height(mm)** | 1249-1524 | 1362.16 | 69.48 | 1072-1397 | 1243.64 | 51.91 |
| 7 | 指距 span of arms(mm)** | 1560-1898 | 1714.24 | 76.42 | 1377-1743 | 1563.51 | 67.64 |
| 8 | 肩峰点高 acromion height(mm)** | 1240-1535 | 1360.29 | 70.32 | 1075-1392 | 1241.09 | 51.34 |
| 9 | 桡骨点高 radiale height(mm)** | 935-1199 | 1040.38 | 58.71 | 816-1065 | 947.49 | 41.13 |
| 10 | 茎突点高 radiale stylen height(mm)** | 711-919 | 800.25 | 53.11 | 636-827 | 729.31 | 36.49 |
| 11 | 中指指尖点高 middle finger tip ht(mm) | 512-715 | 615.09 | 46.97 | 482-662 | 560.37 | 36.16 |
| 13 | 髂前上棘点高 iliospinale anterior ht(mm)** | 841-1001 | 920.75 | 41.84 | 758-958 | 842.85 | 34.25 |
| 15 | 胫骨上点高 tibial height(mm)** | 417-518 | 465.13 | 24.46 | 334-506 | 419.76 | 24.98 |
| 16 | 内踝下点高 height of foot(mm)** | 63-88 | 73.67 | 5.38 | 51-73 | 61.25 | 4.57 |
| 23 | 坐高 sitting height(mm)** | 792-979 | 886.69 | 39.94 | 737-894 | 819.55 | 31.86 |
| 25 | 躯干前高 ht.sup. notch above sit. plane(mm)** | 507-666 | 581.6 | 36.23 | 443-610 | 537.31 | 30.02 |
| 35 | 肩宽 shoulder breadth(mm)** | 340-420 | 378.82 | 19.89 | 297-379 | 337.85 | 18.05 |
| 40 | 骨盆宽 cresta iliaca breadth(mm)** | 201-298 | 246.22 | 27.25 | 180-294 | 227.26 | 26.00 |
| 45 | 上肢全长 upper extremity length(mm)** | 671-826 | 745.2 | 34.71 | 588-773 | 680.72 | 34.32 |
| 46 | 全臂长 total arm length(mm)** | 495-631 | 560.04 | 29.20 | 439-585 | 511.78 | 28.32 |
| 47 | 上臂长 upper arm length(mm)** | 283-357 | 319.91 | 16.98 | 240-333 | 293.6 | 18.96 |
| 48 | 前臂长 forearm length(mm)** | 165-294 | 240.13 | 19.30 | 174-252 | 218.18 | 15.67 |
| 53 | 下肢全长 lower extremity length(mm) | 811-951 | 884.2 | 35.80 | 738-918 | 816.21 | 30.79 |

续表 2 图瓦人男女头面部及体部测量结果
Tab.2 Results of anthropometric Variables of male and female in Tuvas (Continued)

| 马 丁 号 | 项目Variable | 男Male | | | 女Female | | |
|-------------|---------------------------------------|----------|--------|--------|----------|--------|--------|
| | | 变异范围 | 均数(X̄) | 标准差(S) | 变异范围 | 均数(X̄) | 标准差(S) |
| 54 | 全腿长**total leg length(mm)** | 743-879 | 813.19 | 36.70 | 679-853 | 750.33 | 29.91 |
| 55 | 大腿长**thigh length(mm)** | 388-461 | 423.72 | 20.38 | 340-443 | 393.47 | 17.49 |
| 56 | 小腿长**leg length(mm)** | 352-439 | 391.45 | 21.04 | 283-437 | 358.51 | 22.05 |
| 61 | 平静胸围**chest circumference III(mm)** | 795-1100 | 951.93 | 86.77 | 775-1080 | 890.36 | 76.33 |
| 65 | 上臂围**biceps circumference(mm)** | 230-356 | 283.78 | 35.32 | 216-355 | 267.59 | 33.17 |
| 66 | 前臂围**maximum forearm circ(mm)** | 227-325 | 269.62 | 21.86 | 205-285 | 239.83 | 18.98 |
| 68 | 大腿围maximum thigh circ(mm) | 385-570 | 473.78 | 47.99 | 340-570 | 459.84 | 45.32 |
| 69 | 小腿围**calf cricumference(mm)** | 298-420 | 345.95 | 31.45 | 278-390 | 328.17 | 29.92 |
| | 上臂最大围**maximum biceps circ(mm)** | 255-423 | 322.65 | 42.45 | 252-400 | 298.69 | 39.62 |
| | 腹围*abdominal circ(mm)* | 785-1230 | 921.35 | 87.41 | 735-1040 | 889.13 | 97.55 |
| | 臀围hip circumference(mm) | 860-1105 | 958.18 | 79.33 | 780-1130 | 947.55 | 81.73 |
| | 面颊皮褶**facial skinfold(mm)** | 5.5-21.0 | 11.32 | 1.34 | 8.5-25.0 | 13.30 | 1.25 |
| | 肱二头肌皮褶**biceps skinfold(mm)** | 1.5-13.5 | 4.25 | 1.69 | 4.0-20.0 | 7.92 | 1.56 |
| | 肱三头肌皮褶**triceps skinfold(mm)** | 3.5-20.0 | 7.84 | 1.67 | 8.5-28.0 | 15.77 | 1.35 |
| | 肩胛下皮褶subscapular skinfold(mm) | 4.0-29.0 | 11.59 | 1.75 | 8.0-33.0 | 17.31 | 1.45 |
| | 髂前上棘皮褶**suprailiac skinfold(mm)** | 3.0-25.0 | 10.29 | 1.85 | 4.0-33.0 | 17.31 | 1.45 |
| | 腓肠肌皮褶**calf skinfold(mm)** | 4.0-19.5 | 8.50 | 1.52 | 5.0-25.0 | 12.32 | 1.36 |
| | 肱骨内外上髁间径biep breadth of humerus(mm)** | 58-79 | 66.45 | 3.69 | 52-70 | 59.22 | 4.07 |
| | 股骨内外上髁间径biep breadth of femur(mm)** | 84-120 | 95.4 | 7.25 | 75-100 | 86.99 | 6.27 |
| | 体重body weight (kg) ** | 46-118 | 71.25 | 16.10 | 37-95 | 58.93 | 12.10 |

注：* (0.01<P<0.05) 和 ** (P<0.01)：性别间差异有统计学意义

3 讨 论

3.1 图瓦人的体质特征

3.1.1 图瓦人与我国其他族群体质数据的聚类分析

本文选择了包括图瓦人在内的 30 个族群体质资料进行聚类分析。这 30 个群体为：图瓦人、傣人^[6]、巴音郭楞蒙古族^[7]、新疆伊犁蒙古族^[8]、布里亚特蒙古族、内蒙古巴彦淖尔盟蒙古族^[9]、哲里木盟蒙古族^[10]、赤峰蒙古族^[11]、锡林郭勒盟蒙古族^[12]、云南蒙古族、维吾尔族^[13]、哈萨克族^[14]、柯尔克孜族^[15]、塔塔尔族^[16]、达斡尔族^[17]、保安族^[18]、东乡族^[19]、甘肃藏族^[20]、四川白马藏族^[21]、羌族^[21]、云南彝族^[22]、白族^[23]、纳西族^[24]、傈僳族^[25]、普米族^[26]、阿昌族^[27]、景颇族^[28]、拉祜族^[29]、怒族^[30]、独龙族^[31]。选取头长、头宽、额最小宽、面宽、鼻宽、口裂宽、形态面高、鼻高、身高、体重共 10 项头面部及体部指标值进行聚类分析。

30 个男性人群分为 2 大组（图 1）：西藏、四川、甘肃及云南各少数民族 17 个族群

表 3 图瓦人的体质指数
Tab.3 Indices of the head, face and body of the Tuvas

| 指数Index | 男Male | | 女Female | |
|--------------------------------------------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| | 均数(\bar{X}) | 标准差(S) | 均数(\bar{X}) | 标准差(S) |
| 1. 头长宽指数length- breadth index of head | 86.02 | 3.74 | 85.15 | 3.90 |
| 2. 头长高指数length-height index of head | 68.55 | 4.27 | 68.10 | 4.62 |
| 3. 头宽高指数breadth-height index of head | 79.78 | 5.17 | 80.04 | 5.11 |
| 4. 额顶宽度指数transverse frontoparietal index** | 68.20 | 3.31 | 70.13 | 3.54 |
| 5. 容貌面指数physiognomic facial index** | 129.35 | 7.06 | 132.48 | 7.17 |
| 6. 形态面指数morphological facial index | 84.33 | 4.44 | 85.01 | 4.66 |
| 7. 头面宽指数transverse cephalo-facial index | 91.47 | 3.68 | 90.49 | 3.22 |
| 8. 头面高指数vertical cephalo-facial index | 96.99 | 7.83 | 96.37 | 7.30 |
| 9. 颧额宽指数zygomatiko-frontal index** | 74.61 | 3.51 | 77.51 | 3.08 |
| 10. 鼻指数height-breadth index of nose* | 75.23 | 7.47 | 72.14 | 7.70 |
| 11. 口指数lip index | 31.88 | 6.83 | 29.78 | 7.19 |
| 12. 容貌耳指数physiognomic index of ear | 48.93 | 4.66 | 47.59 | 4.52 |
| 13. 身高坐高指数stature-sitting height index | 53.20 | 1.30 | 53.73 | 1.54 |
| 14. 身高体重指数stature-weight index** | 424.95 | 81.09 | 385.64 | 74.92 |
| 15. 身高胸围指数stature-chest circ index | 57.07 | 4.17 | 58.40 | 5.06 |
| 16. 身高肩宽指数stature-shoulder breadth index | 22.73 | 0.95 | 22.15 | 1.15 |
| 17. 身高骨盆宽指数stature-cristal index | 14.75 | 1.26 | 14.90 | 1.70 |
| 18. 肩宽骨盆宽指数acromio-cristal index* | 64.96 | 5.96 | 67.24 | 6.46 |
| 19. 马氏躯干腿长指数Manouvriers' skelic index* | 88.10 | 4.65 | 86.28 | 5.38 |
| 20. Vervaeck指数Vervaeck's index | 99.57 | 11.57 | 96.96 | 12.03 |
| 21. Rohrer指数Rohrer's index** | 152.07 | 21.69 | 165.76 | 31.44 |
| 22. Broca指数Broca's index | 4.52 | 11.36 | 6.34 | 11.29 |
| 23. Livi指数Livi's weight-height index* | 24.72 | 1.16 | 25.40 | 1.58 |
| 24. Pelidisi指数Pelidisi's index | 100.17 | 5.06 | 101.91 | 6.49 |
| 25. 身高指距指数stature-span of arms index | 102.87 | 3.22 | 102.47 | 2.57 |
| 26. 上下肢长度指数I / intermembral index I | 84.30 | 2.78 | 83.42 | 3.38 |

注：* (0.01<P<0.05) 和 ** (P<0.01)：性别间差异有统计学意义

表 4 图瓦人身高分型 (n,%)
Tab.4 Type of stature of the Tuvas

| 男Male | n | % | 女Female | n | % |
|--------------------|----|-------|--------------------|----|-------|
| 过矮 (<1500 mm) | 0 | 0 | 过矮 (<1400 mm) | 1 | 0.96 |
| 矮 (1500-1599 mm) | 11 | 20.00 | 矮 (1400-1489 mm) | 25 | 24.04 |
| 亚中等 (1600-1639 mm) | 13 | 23.64 | 亚中等 (1490-1529 mm) | 27 | 25.96 |
| 中等 (1640-1669 mm) | 5 | 9.09 | 中等 (1530-1559 mm) | 23 | 22.12 |
| 超中等 (1670-1699 mm) | 7 | 12.73 | 超中等 (1560-1589 mm) | 18 | 17.31 |
| 高 (1700-1799 mm) | 16 | 29.09 | 高 (1590-1679 mm) | 9 | 8.65 |
| 很高 (≥1800 mm) | 3 | 5.45 | 很高 (≥1680 mm) | 1 | 0.96 |

聚成第 1 大组，该组基本上由南亚类型族群组成；其余北亚类型各族群聚为第 2 大组。图瓦人在第 2 大组中，其体质特征较接近于布里亚特蒙古族、巴彦淖尔盟蒙古族、新疆的柯尔克孜族和塔塔尔族。布里亚特人是生活在贝加尔湖一带的族群，目前主要聚居于俄罗斯，

表 5 图瓦人头面部和体部指数分型

Tab.5 Classification of indices of the head, face and body indices in the Tuvas

| 指数Index | 类型Type | 男Male | | 女Female | | 合计Total | |
|----------------------|---------------------------------|-------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | | n | % | n | % | n | % |
| 头长宽指数 | 长头型 (71.0-75.9) | 0 | 0.00 | 1 | 0.96 | 1 | 0.63 |
| Length-breadth | 中头型 (76.0-80.9) | 2 | 3.64 | 15 | 14.42 | 17 | 10.69 |
| index of head | 圆头型 (81.0-85.4) | 22 | 40.00 | 36 | 34.62 | 58 | 36.48 |
| | 特圆头型 (85.5-90.9) | 25 | 45.45 | 45 | 43.27 | 70 | 44.03 |
| | 超圆头型 (≥ 91.0) | 6 | 10.91 | 7 | 6.73 | 13 | 8.18 |
| 头长高指数 | 低头型 (< 58.0) | 0 | 0.00 | 1 | 0.96 | 1 | 0.63 |
| Length-height | 正头型 (58.0-62.9) | 6 | 10.91 | 12 | 11.54 | 18 | 11.32 |
| index of head | 高头型 (≥ 63.0) | 49 | 89.09 | 91 | 87.50 | 140 | 88.05 |
| 头宽高指数 | 阔头型 (< 79.0) | 26 | 47.27 | 41 | 39.42 | 67 | 42.14 |
| Breadth-height | 中头型 (79.0-84.9) | 20 | 36.36 | 48 | 46.15 | 68 | 42.77 |
| index of head | 狭头型 (≥ 85.0) | 9 | 16.36 | 15 | 14.42 | 24 | 15.09 |
| 形态面指数 | 超阔面型 (< 79.0) | 8 | 14.55 | 9 | 8.65 | 17 | 10.69 |
| Morphological | 阔面型 (79.0-83.9) | 17 | 30.91 | 36 | 34.62 | 53 | 33.33 |
| facial index | 中面型 (84.0-87.9) | 21 | 38.18 | 28 | 26.92 | 49 | 30.82 |
| | 狭面型 (88.0-92.9) | 7 | 12.73 | 26 | 25.00 | 33 | 20.75 |
| | 超狭面型 (≥ 93.0) | 2 | 3.64 | 5 | 4.81 | 7 | 4.40 |
| 鼻指数 | 超狭鼻型 (< 55.0) | 0 | 0.00 | 1 | 0.96 | 1 | 0.63 |
| Height-breadth | 狭鼻型 (55.0-69.9) | 16 | 29.09 | 40 | 38.46 | 56 | 35.22 |
| index of nose | 中鼻型 (70.0-84.9) | 32 | 58.18 | 56 | 53.85 | 88 | 55.35 |
| | 阔鼻型 (85.0-99.9) | 7 | 12.73 | 7 | 6.73 | 14 | 8.81 |
| 身高胸围指数 | 窄胸型 (< 51.0) | 3 | 5.45 | 4 | 3.85 | 7 | 4.40 |
| Stature-chest | 中胸型 (51.0-56.0) | 19 | 34.55 | 33 | 31.73 | 52 | 32.70 |
| circumference index | 宽胸型 (> 56.0) | 33 | 60.00 | 67 | 64.42 | 100 | 62.89 |
| 身高肩宽指数 | 窄肩型 (男 < 22.0 , 女 < 21.5) | 12 | 21.82 | 23 | 22.12 | 35 | 22.01 |
| Stature-shoulder | 中肩型 (男22.0-23.0, 女21.5-22.5) | 21 | 38.18 | 42 | 40.38 | 63 | 39.62 |
| breadth index | 宽肩型 (男 > 23.0 , 女 > 22.5) | 22 | 40.00 | 39 | 37.50 | 61 | 38.36 |
| 身高骨盆宽指数 | 窄骨盆型 (男 < 16.5 , 女 < 17.5) | 51 | 92.73 | 95 | 91.35 | 146 | 91.82 |
| Stature-crista | 中骨盆型 (男16.5-17.5, 女17.5-18.5) | 2 | 3.64 | 6 | 5.77 | 8 | 5.03 |
| iliaca breadth index | 宽骨盆型 (男 > 17.5 , 女 > 18.5) | 2 | 3.64 | 3 | 2.88 | 5 | 3.14 |
| 马氏躯干腿长指数 | 超短腿型 (< 75.0) | 0 | 0.00 | 1 | 0.96 | 1 | 0.63 |
| Manouvrier's | 短腿型 (75.0-79.9) | 1 | 1.82 | 8 | 7.69 | 9 | 5.66 |
| skelic index | 亚短腿型 (80.0-84.9) | 14 | 25.45 | 33 | 31.73 | 47 | 29.56 |
| | 中腿型 (85.0-89.9) | 22 | 40.00 | 37 | 35.58 | 59 | 37.11 |
| | 亚长腿型 (90.0-94.9) | 15 | 27.27 | 19 | 18.27 | 34 | 21.38 |
| | 长腿型 (95.0-99.9) | 2 | 3.64 | 5 | 4.81 | 7 | 4.40 |
| | 超长腿型 (≥ 100.0) | 1 | 1.82 | 1 | 0.96 | 2 | 1.26 |
| 身高坐高指数 | 短躯干型 (男 < 51.0 , 女 < 52.1) | 2 | 3.64 | 15 | 14.42 | 17 | 10.69 |
| Stature-sitting | 中躯干型 (男51.1-53.0, 女52.1-54.0) | 23 | 41.82 | 46 | 44.23 | 69 | 43.40 |
| height index | 长躯干型 (男 > 53.0 , 女 > 54.0) | 30 | 54.55 | 43 | 41.35 | 73 | 45.91 |
| Rohrer指数 | 瘦长型 (男 < 129 , 女 < 130) | 7 | 12.73 | 6 | 5.77 | 13 | 8.18 |
| | 中间型 (男129-149, 女130-150) | 18 | 32.73 | 33 | 31.73 | 51 | 32.08 |
| | 矮胖型 (男 > 149 , 女 > 150) | 30 | 54.55 | 65 | 62.50 | 95 | 59.75 |

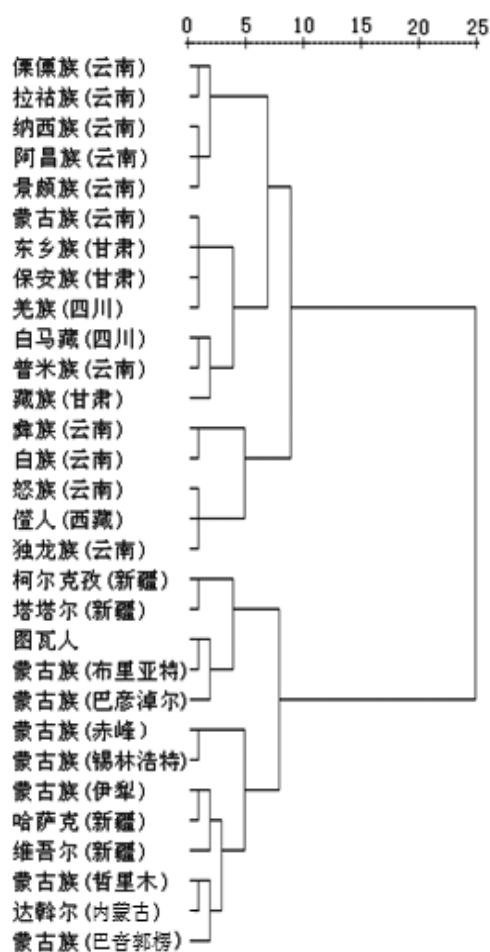


图1 图瓦人与其他族群体质聚类图(男)

Fig.1 Dendrogram of cluster analysis (male)

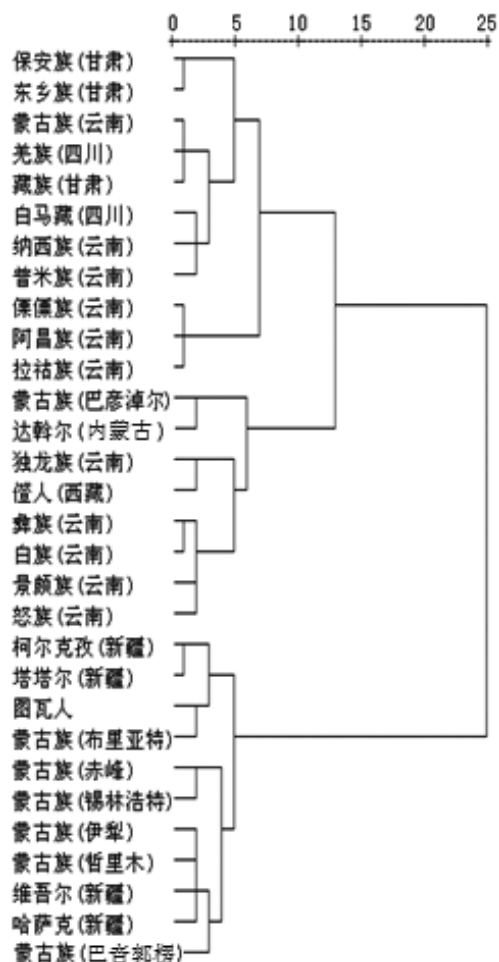


图2 图瓦人与其他族群体质聚类图(女)

Fig.2 Dendrogram of cluster analysis (female)

一部分聚居于蒙古国。中国的布里亚特人是上世纪初由俄国境内迁居到我国呼伦贝尔草原的，被我国政府归属为蒙古族的一个分支。中国的布里亚特人与中国图瓦人情况接近，只是中国的布里亚特人更多受到俄罗斯人的影响，中国图瓦人更多受到中亚突厥语族诸族群的影响。

女性的聚类结果与男性相似。30个女性族群亦分为南亚类型和北亚类型2大组。图瓦人接近于新疆的柯尔克孜族和塔塔尔族、布利亚特蒙古族(图2)。

3.1.2 图瓦人的体质特征

约70%的图瓦人具上眼睑皱褶；近半数图瓦人有蒙古褶；鼻根高度男性以中等型为主，低型和高型次之，而女性则以低型和中等型为主，高型较少；鼻翼高度男女都是中等型约占50%，男性高型次之，女性则低型次之；男女上唇皮肤部高度中等型占多数；55.97%的图瓦人有耳垂；绝大多数男性和女性发色为黑色；眼色以褐色居多，22.01%的图瓦人为蓝色；图瓦人肤色浅，男性以白色和黄色居多，女性肤色则白色最多。

图瓦人男女身高均数分别为 166.7cm 和 152.6cm, 图瓦人身高值在我国蒙古人种北亚类型族群中低, 但明显高于我国蒙古人种南亚类型族群。图瓦人男女体重均数分别为 71.25kg 和 58.93kg, 在我国少数民族诸族群中体重值明显偏大。图瓦人身体围度值、皮褶厚度值较大。总之, 中国图瓦人在我国北方少数民族中属于身材矮, 但较粗壮的体格类型。

按指数均数分型(表 3), 图瓦人男女均为高头型、中头型、中面型、中鼻型、中肩型、中腿型、宽胸型、窄骨盆型、矮胖型(Rohrer 指数分型)。男为特圆头型、长躯干型, 女为圆头型、中躯干型。

按指数分型标准(表 5), 中国图瓦人特圆头型率(男为 45.45%, 女为 43.27%)、高头型率(男为 89.09%, 女为 87.50%)、中鼻型率(男为 58.18%, 女为 53.85%)、宽胸型率(男为 60.00%, 女为 64.42%)、窄骨盆型率(男为 92.73%, 女为 91.35%)、中腿型率(男为 40.00%, 女为 35.58%)、长躯干型率(男为 54.55%, 女为 41.35%)、矮胖型率(男为 54.55%, 女为 62.50%) 最高。男性还以阔头型率(47.27%)、中面型率(38.18%)、宽肩型率(40.00%) 最高。女性还以中头型率(46.15%)、阔面型率(34.62%) 最高, 中肩型率(40.38%) 与宽肩型率(37.50%) 均较高。

蒙古人种北亚类型男性族群鼻宽为 35mm-38mm, 面宽为 147mm-151mm, 形态面高为 120mm-125mm, 鼻指数为 70-77^[32]。本研究得到中国图瓦人男性鼻宽为 37.89mm, 面宽为 146.93mm, 形态面高为 123.78mm, 鼻指数为 75.23, 基本符合北亚类型的特征值。

本文图瓦人资料与 7 个内蒙古、新疆蒙古族族群相比, 图瓦人男性头长值、头宽值、鼻宽值、体重值较大, 形态面高值、鼻高值较小, 身材矮小; 图瓦人女性头长值大, 头较宽, 鼻较宽, 体重值较大, 形态面高、鼻高值小, 身材矮小。这表明图瓦人与我国北方蒙古族诸族群有较大的体质差异。聚类分析的结果也表明, 中国图瓦人体质更接近于突厥语族族群。

我们调查中发现约 22% 中国图瓦人眼色为蓝色, 58.49% 的中国图瓦人肤色白或粉白。这反映中国图瓦人体质特征中包含了一定的欧罗巴人种的因素。这种眼色、肤色特点在蒙古族诸族群体质调查中没有发现。

蒙古人种北亚类型又可分为中亚亚型和西伯利亚亚型及部分过渡类型。综合以上分析, 中国图瓦人应属于蒙古人种北亚类型中的中亚亚型。

3.2 图瓦人体质特征形成原因初步分析

图瓦人身矮、体重、体型粗壮。这与遗传因素、环境、饮食因素均有关系。遗传因素在体质形成中起主要作用。身高的遗传度较高, 达到 0.8。与身高相比, 体重、身体围度、皮褶厚度更易受到生活环境、饮食、劳作强度的影响。中国图瓦人生活在高纬度的阿尔泰山中, 海拔 1300m-2400m, 地处北纬 48°35'-49°11', 年平均气温低于零下 2 度, 冬季寒冷, 大雪封山达半年之久, 冬季处于休整状态, 雪厚 1m-2m, 属于寒温带高寒地区, 为了抵御严寒, 图瓦人体脂蓄积程度较高, 这是对寒冷生活环境的一种适应。长冬无夏的特点非常明显, 夏季潮湿。虽身处中亚腹地, 但聚居地降雨量充沛, 森林茂盛, 水草丰美。图瓦人以牧业、旅游业为生, 体力劳动较轻, 饮食中肉、乳、面食较多, 这些有助于形成体重大, 身体围度大, 皮脂较厚、较为粗壮的体型。图瓦人居屋为树木搭建的木楞房屋, 喜欢食用俄罗斯列巴(面包), 这也反映了俄罗斯人对图瓦人的影响。这种生活环境和饮食

特点，有助于图瓦人形成目前的体质特征。

图瓦人世代生活在中亚，是当地的古老居民。中国图瓦人和蒙古族并非同源，与现生活在原苏联境内的图瓦族同源。图瓦人只有语言没有文字。图瓦语属于阿尔泰语系突厥语族西伯利亚语支，而不属于蒙古语族。图瓦人内部交往使用自己的母语—图瓦语。从语言学角度来讲，图瓦人也明显有别于蒙古族。这是图瓦人体质更接近于突厥语族的遗传学原因。

3.3 图瓦人族属问题

目前，从族源证据、语言学证据都支持图瓦人为一个单独的民族。此外，从分子人类学和体质人类学证据也支持这一观点。

学者选取了新疆阿勒泰地区 150 份男性图瓦人样本，利用 Y 染色体上 14 个标记位点构建了 11 种单倍型群，结合最近已发表分子遗传学资料，分析新疆图瓦人与周围的蒙古人、维吾尔人以及俄罗斯图瓦人、布里亚特人、藏族、北方汉族人群的遗传关系。研究表明，新疆图瓦人与俄罗斯图瓦人比较接近，新疆图瓦人与蒙古人、哈萨克人遗传关系较远。新疆图瓦人虽然与周围的蒙古族人和哈萨克族人居住在同一地区，但较少通婚，保留了相对完整的遗传特征^[33]。我们对图瓦人体质人类学的研究表明中国图瓦人应属于蒙古人种北亚类型中的中亚亚型体质，支持图瓦人为一个单独民族的观点。

参考文献

- [1] 陈永龄. 民族词典 [M]. 上海：上海辞书出版社，1987
- [2] 黄光学，施联朱. 中国的民族识别 [M]. 北京：民族出版社，1995
- [3] Martin R. Lehrbuch der Anthropologie[M]. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1956
- [4] 吴汝康，吴新智，张振标. 人体测量方法 [M]. 北京：科学出版社，1984
- [5] 邵象清. 人体测量手册 [M]. 上海：上海辞书出版社，1985
- [6] 郑连斌，陆舜华，于会新，等. 中国僫人体质特征 [J]. 人类学学报. 2009, 28 (2) : 162-171
- [7] 王静兰，邵兴周，崔静，等. 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
- [8] 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
- [9] 朱钦，刘文忠，李志军，等. 蒙古族的体格、体型和半个多世纪以来的变化 [J]. 人类学学报，1993, 12 (4) : 347-356
- [10] 朱钦，郑连斌，金寅淳，等. 現在の内蒙古哲里木地域の形态特征とその 60 年間の动向 [J]. 人类学杂志，1998, 106: 143-151
- [11] 吕泉，袁生华，代素娥，等. 内蒙古赤峰地区蒙古族成人体质特征的研究 [J]. 人类学学报，1998, 17 (1) : 32-44
- [12] 齐连枝，王树勋，朱钦，等. 内蒙古锡林郭勒盟蒙古族体质现状 [J]. 内蒙古医学院学报，2001, 23 (3) : 141-146
- [13] 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
- [14] 崔静，邵兴周，王静兰. 新疆哈萨克族体质特征调查 [J]. 人类学学报，1991, 10 (4) : 47-54
- [15] 邵兴周，崔静，朱兴安，等. 新疆特克斯县柯尔克孜族的体质特征 [J]. 人类学报，1987, 6 (4) : 315-323
- [16] 崔静，郑连斌，沈新生. 新疆塔塔尔族体质特征调查 [J]. 人类学学报，2004, 23 (1) : 47-54
- [17] 朱钦，富杰，刘文忠，等. 达斡尔族成人的体格、体型及半个多世纪以来的变化 [J]. 人类学学报，1996, 15 (2) : 120-126
- [18] 杨东亚，戴玉景. 甘肃保安族体质特征研究 [J]. 人类学学报，1990, 9 (1) : 55-63
- [19] 戴玉景，杨东亚. 甘肃东乡族体质特征研究 [J]. 人类学学报，1991, 10 (2) : 127-134
- [20] 胡兴宇，顾国雄，汪澜，等. 对甘肃省玛曲县境内安多藏族青壮年体质特征的调查研究 [J]. 泸州医学院学报，1991, 14 (2) : 102-108
- [21] 泸州医学院，阿坝州卫生学校，红原（马尔康，茂汶，南坪）县卫生局等. 四川藏族、羌族青壮年体质特征调查 [J]. 解剖学杂志，1984, 7 (增刊) : 13

- [22] 夏元敏, 吴融西, 陈翁良, 等. 彝族体质形态的初步研究 [A]. 见: 中国人类学会. 中国八个民族体质调查报告 [M]. 昆明: 云南人民出版社, 1982
- [23] 陈翁良, 吴融西. 白族体质形态的初步研究 [M]. 见: 中国人类学会编, 中国八个民族体质调查报告. 昆明: 云南人民出版社, 1982: 88-96
- [24] 刘冠豪, 余发昌, 李明, 等. 云南纳西族的体质特征研究 [J]. 人类学学报, 1992, 11(1): 13-19
- [25] 刘冠豪, 李明, 余发昌. 傈僳族的体质特征研究 [J]. 人类学学报, 1990, 9(2): 122-129
- [26] 李明, 李跃敏, 余发昌. 云南普米族的体质特征 [J]. 人类学学报, 1995, 14(3): 227-232
- [27] 李明, 李跃敏, 程宏忠, 等. 云南阿昌族的体质特征 [J]. 人类学学报, 1992, 11(1): 20-26
- [28] 李明, 余发昌, 李冠豪, 等. 云南景颇族的体质特征 [J]. 人类学学报, 1989, 8(1): 8-16
- [29] 李明, 李跃敏, 余发昌, 等. 云南拉祜族的体质特征 [J]. 人类学学报, 2001, 20(1): 39-44
- [30] 郑连斌, 陆舜华, 罗东梅, 等. 怒族的体质调查 [J]. 人类学学报, 2008, 27(2): 158-166
- [31] 郑连斌, 陆舜华, 许渤松, 等. 中国独龙族与莽人的体质特征 [J]. 人类学学报, 2008, 27(4): 350-358
- [32] 雅·雅·罗金斯基, 马·格·列文 (王培英, 汪连兴, 史庆礼译). 人类学 [M]. 北京: 警官教育出版社, 1993
- [33] 张永科, 陈争, 范安, 等. 新疆阿勒泰地区图瓦人与邻近人群遗传关系初探 [J]. 遗传, 2009, 31(8): 818-824

A Study on the Physical Characteristics of the Tuvas People of China

ZHENG Lian-bin¹, LU Shun-hua², ZHANG Xing-hua¹, LIU Hai-yan²

(1. College of Life Science, Tianjin Normal University, Tianjin Key Laboratory of animals and plants resistance, Tianjin 300387;

2. Institute of Life Science and Technology, Inner Mongolia Normal University, Hohhot 010022)

Abstract: Sixty-seven physical characteristics (9 observed and 58 measured), stature and 11 indices were assessed on 159 Tuvas adults (55 males and 104 females) from the Altay District of the Ili Kazak Autonomous Prefecture of Xinjiang. Results of this research was as follows. Frequencies of the upper eyelid eyefold, the epicanthic fold, and the earlobe were 71.70%, 47.80% and 55.97% respectively. The color of the skin was mostly light, while hair was black and eyes were brown. The nasal root height was low to moderate in size. Most adults were mesorrhine and had medium sized alae nasi. The upper lip was thin to medium in height. Among males, lobe type was generally triangular but also square; in females, rounded and triangular dominated. Average body height was 166.7cm for males and 152.6cm for females, and average weight was 71.25kg and 58.93kg respectively. Typical physical characteristics of the Tuvas included: hyperbrachycephaly, hypsicephalic type, mesorrhiny, broad chest circumference, narrow distance between iliac crests, esatiskelic type, high trunk length, and squat figures. Males were of tapeinocephalic type, mesoprosopy and had broad shoulder breadth. Females were euryprosopy. In conclusion, the physical characteristics of Tuvas were similar with those of Khalkhas, Buryats and Tatars all of which belong to the North Asian type of Mongoloid.

Key words: Anthropometry; Somatoscopy; Tuvas; China