

裕固族皮纹学初步研究

戴 玉 景

(兰州医学院人体解剖学教研室)

杨东亚 陈晓邦

(兰州大学生物系)

关键词 皮纹学;裕固族

内 容 提 要

本文研究了甘肃裕固族青少年儿童 346 人的皮纹学特征,报道了斗、箕、弓各型指纹的频率,指纹指数,总指嵴数, a-b 嵴数,通关手出现率,掌纹真实花样等 8 项皮纹学参数和主线止区的分布比例。并作了性别、手别、族别及人种间的比较。结果表明,裕固族既具有蒙古人种的皮纹特征,也有一些白种人的皮纹特点,这可能暗示着裕固族有白种人的血统。

裕固族是聚居在甘肃省肃南裕固族自治县境内的一个少数民族。该县位于河西走廊中部的祁连山北麓。裕固族以畜牧业为主,人口为 10568 人。裕固族没有本民族自己的文字,东西两部族又使用两种不同语系的语言。目前,关于其起源问题有多种说法,但均无定论。为了提供和其他民族进行比较的体质人类学方面的资料,也为了提供遗传性疾病初步诊断所需要的手纹正常值(姚荷生译,1984),作者于 1984 年 5 月对裕固族青少年儿童 346 人的手纹特征进行了初步研究。

一、材料与方 法

调查对象系三代均为裕固族的青少年儿童,年龄 9—18 周岁,无遗传性疾病。用九开道林纸,印刷油墨按印每个对象的手纹图样,置放大镜下逐项观察、计数、登记。共得 346 人(男 195、女 151)的手纹图样,有的项目图样不全,统计时按实有人数计算。观察和统计所用的是 Cummins 1943 年修正的方法。分析和比较采用的是国内所常用的名词和项目。数据先用 CASIO fx-140 计算器处理,后用 IBM, PC/XT 计算机进行核对。

二、结果和比较

(一) 指 纹

1. 各型指纹频率

裕固族拇指出现最多的是 W^s(44.43%),最少的是 Aⁱ(0.00%);食指出现最多的是

L^u(38.76%), 最少的是 Aⁱ(1.78%); 中指出现最多的是 L^u(54.32%), 最少的是 Aⁱ(0.77%); 环指出现最多的是 W^s(58.27%), 最少的是 Aⁱ(0.30%); 小指出现最多的是 L^u(66.46%), 最少的是 Aⁱ(0.50%), 见表 1。

在所测 3359 个指纹中,男、女各型指纹的频率见表 2。比较男、女性之间 A^s和 Aⁱ的频率,作 χ^2 检验, $P > 0.05$, 差异不显著。W^d和 W^s, L^u和 L^s在男、女性间的差异也不显著 ($P > 0.05$)。如果按指纹的 3 种类型 W, L 和 A 统计,裕固族的指纹特征呈现 W(51.24%) > L(46.66%) > A(2.22%) 的规律性,见表 2。

表 1 男、女各指各型指纹的频率(N%)

指别	性 别	W				L				A			
		W ^s		W ^d		L ^u		L ^s		A ^s		A ⁱ	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
拇指	男 185×2	167	45.14	86	23.24	108	29.19	6	1.62	3	0.81	0	0.00
	女 151×2	132	43.71	69	22.85	92	30.46	4	1.32	5	1.66	0	0.00
	男女平均		44.43		23.05		29.83		1.47		1.24		0.00
食指	男 185×2	143	38.65	41	11.08	141	38.11	31	8.38	7	1.89	7	1.89
	女 151×2	113	37.41	38	12.58	119	39.40	16	5.30	11	3.64	5	1.66
	男女平均		38.03		11.83		38.76		6.84		2.77		1.78
中指	男 185×2	137	37.02	30	8.11	193	52.16	5	1.35	3	0.81	2	0.54
	女 151×2*	100	33.22	19	6.31	170	56.48	1	0.33	8	2.66	3	1.00
	男女平均		35.12		7.21		54.32		0.84		1.74		0.77
环指	男 185×2	218	58.92	25	6.76	121	32.70	5	1.35	0	0.00	1	0.27
	女 151×2	174	57.61	25	8.28	96	31.79	2	0.66	4	1.32	1	0.33
	男女平均		58.27		7.52		32.25		1.01		0.66		0.30
小指	男 185×2	109	29.46	20	5.41	237	64.05	4	1.08	0	0.00	0	0.00
	女 151×2	72	23.84	8	2.65	211	68.87	3	0.99	3	0.99	5	1.56
	男女平均		26.65		4.03		66.46		1.04		0.50		0.83

* 中指中,女性 137 号样本因右手中指刀伤,故差 1。

表 2 男、女各型指纹百分频率(%)

纹 别		男手指数 (1850)	女手指数 (1509)	男女平均	总 计
W	W ^s	41.84	39.17	40.51	51.24
	W ^d	10.92	10.54	10.73	
L	L ^u	43.24	45.60	44.42	46.66
	L ^s	2.76	1.72	2.24	
A	A ^s	0.70	2.05	1.38	2.22
	A ⁱ	0.54	0.93	0.74	

2. 指纹指数

指纹指数也是用来研究纹型频率的一种指标,公式是 $\frac{2W + L}{10}$ 。裕固族指纹指数的

平均值是 14.93。

3. 总指嵴数

TFRC 值是一个人的 10 个手指的嵴线计数的总和。裕固族总指嵴数 (TFRC) 的平均值为 147.18, 男为 $149.34 \pm 1.61(\bar{X} \pm SE, n = 170)$, 女为 $145.01 \pm 3.37(\bar{X} \pm SE, n = 138)$, 男、女性间比较, 差异不显著 ($P > 0.05$)。

(二) 掌 纹

1. a-b 嵴数

a-b 嵴数是指食指指三叉点 a 和中指指三叉点 b 之间连线所经过的嵴线数。

裕固族 a-b 嵴数值见表 3。a-b 嵴数在男、女性间, 左右手之间比较, 差异均不显著 ($P > 0.05$)。

表 3 男女左右手 a-b 嵴数值 ($\bar{X} \pm SE$)

性 别	左 手	右 手	双手平均	男女平均
男 185	41.02 ± 0.43	40.79 ± 0.45	40.91 ± 0.31	40.69
女 145	40.71 ± 0.40	40.74 ± 0.46	40.46 ± 0.31	

2. 掌褶纹类型频率

本资料在所观测的 341 人的 682 只手中, 正常型掌褶纹男女平均出现率为 76.91% (男为 73.08%, 女为 80.13%), 通关手男女平均出现率为 23.14% (男为 26.31%, 女为 19.87%)。通关手在男、女性间比较, 男高于女, 差异极显著 ($P < 0.01$)。通贯手(猿线), 桥贯手(过渡 I 型)、叉贯手(过渡 II 型)及中贯手(悉尼线)的各项频率见表 4。

表 4 男女各型掌褶纹频率 (N%)

性 别	正常型	通贯手	桥贯手	叉贯手	中贯手	通关手
男 190 人 (380 只手)	280 73.68	4 1.05	64 16.84	28 7.37	4 1.05	100 26.31
女 151 人 (302 只手)	242 80.13	18 5.96	22 7.28	14 4.64	6 1.99	60 19.87
男女平均	76.91	3.51	12.06	6.01	1.52	23.14

3. 掌纹真实花样

手掌可根据解剖学上的特定的区域, 或根据靠近胚胎的掌垫的位置, 分成鱼际区, 指间区和小鱼际区。在这些分区之中或之间出现的箕、斗及箕斗复合型花纹为真实花样。

(1) 鱼际区真实花样的出现率为 9.21% (男为 7.94%、女为 10.47%)。男、女性间比较,无显著差异 ($P > 0.05$)。在男性,左手高于右手,有极显著差异 ($P < 0.01$)。在女性,左右手别间比较,无显著差异 ($P > 0.05$)。男、女同侧手间比较,也无显著差异 ($P > 0.05$)。

(2) 小鱼际区真实花样出现率为 25.47% (男为 22.22%,女为 28.72%)。裕固族小鱼际真实花样出现率无论在男、女性之间、左、右手之间,同侧手不同性间比较,均无显著差异 ($P > 0.05$)。

(3) 指间 I_2 区真实花样出现率为 1.57% (男为 2.12%,女为 1.01%)。裕固族指间 I_2 区真实花样出现率如同小鱼际区一样,无论在男、女性间,左、右手别间,同侧手不同性别间比较,均无显著差异 ($P > 0.05$)。

表 5 男女左右手掌部各区真实花纹出现率 (N%)

区 别		男 189 人		女 148 人		男女平均
鱼 际 区	左	24	12.70	20	13.51	13.11
	右	6	3.17	11	7.47	5.32
	总	30	7.94	31	10.47	9.21
小 鱼 际 区	左	45	23.81	47	31.76	27.79
	右	39	20.63	38	25.68	23.16
	总	84	22.22	85	28.72	25.47
I_2 区	左	2	1.06	2	1.35	1.21
	右	5	3.17	1	0.68	1.93
	总	8	2.12	3	1.01	1.57
I_3 区	左	19	10.05	22	14.86	12.46
	右	48	25.40	39	26.35	25.88
	总	67	17.72	61	20.61	19.17
I_3/I_4 区	左	62	32.80	32	21.62	27.21
	右	39	20.63	17	11.49	16.06
	总	101	26.72	49	16.55	21.64
I_4 区	左	94	49.74	89	60.14	54.94
	右	94	49.74	99	66.89	58.32
	总	188	49.74	188	63.51	56.63

(4) 指间 I_3 区真实花样出现率为 19.17% (男为 17.72%,女为 20.61%)。裕固族指间 I_3 区真实花样出现率在男、女性之间,同侧手不同性别间比较,无显著差异 ($P > 0.05$)。在男性,右手高于左手,差异极显著 ($P < 0.01$)。在女性,右手也高于左手,差异显著 ($0.01 < P < 0.05$)。

(5) 指间 I_4 区真实花样出现率为 56.63% (男为 49.74%,女为 63.51%)。裕固族指间 I_4 区真实花样出现率,女性高于男性,差异极显著 ($P < 0.01$)。左、右手之间比较,无显著差异 ($P > 0.05$)。同侧手不同性别间比较,男左手和女左手之间,无显著差异 ($P > 0.05$)。但女右手高于男右手,差异极显著 ($P < 0.01$)。

(6) 指间 I_3/I_4 区(跨于 I_3 区和 I_4 区之间的区域)的真实花样出现率为 21.64% (男为

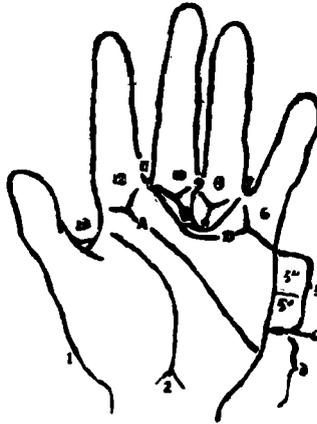


图 1 手掌分区

The zones of palm

表 6 男女左右手主线止区的百分比 (%)

主线	主线止区	男(183人)			女(145人)		
		左	右	平均	左	右	平均
A	1	6.56	1.09	3.83	8.28	4.14	6.21
	2	9.84	1.64	5.74	13.10	0.69	6.90
	3	67.21	49.18	58.20	59.32	43.45	51.39
	4	13.11	34.43	23.77	13.10	37.24	25.17
	5'	3.28	13.66	8.47	4.14	12.41	8.27
	5''	0.00	0.00	0.00	2.07	2.07	2.07
B	3	2.19	0.00	1.10	2.76	0.69	1.73
	4	4.92	2.19	3.56	6.21	2.07	4.14
	5'	39.34	22.95	31.15	42.76	20.69	31.72
	5''	39.34	41.53	40.43	30.34	48.97	39.66
	6	0.55	0.55	0.55	2.07	2.76	2.42
	7	13.66	32.24	22.95	14.48	23.45	18.97
C	5'	6.56	1.09	3.83	2.76	2.76	2.76
	5''	34.97	20.22	27.60	39.31	26.90	33.11
	6	4.37	3.28	3.82	4.83	8.97	6.90
	7	33.33	37.70	35.52	23.45	30.34	26.90
	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	9	12.02	27.87	19.95	14.48	16.55	15.52
	0	6.01	5.46	5.74	8.97	7.59	8.28
×	2.73	4.37	3.55	6.21	6.90	6.56	
D	7	45.36	26.78	36.07	54.48	36.55	45.52
	8	3.28	1.64	2.46	1.38	3.45	2.42
	9	36.61	38.80	37.71	28.97	33.10	31.04
	10	1.64	0.55	1.10	2.07	6.21	4.14
	11	12.56	31.69	22.13	13.10	20.69	16.90
	×	0.55	0.55	0.55	0.00	0.00	0.00

26.72%, 女为 16.55%)。该区在男、女性之间比较有极显著性别差异 ($P < 0.01$), 男性高于女性。左、右手别间比较发现, 男性左手高于右手, 差异极显著 ($P < 0.01$), 女性左手也高于右手, 差异显著 ($0.01 < P < 0.05$)。同侧手不同性别间比较, 男左手高于女左手, 同样男右手也高于女右手, 差异显著 ($0.01 < P < 0.05$), 掌纹真实花样出现率见表 5。

4. 主线止区

在第 2, 3, 4, 5 指的基部各有 a, b, c, d 四个三叉(有时缺如(0)或退化(X))。由各三叉发出一条长长的纹线走向掌心而止于掌缘的 13 个分区(见图 1), 各主线所终止的区域叫主线止区。

(1) A 主线止于 1—5'' 区, 而以止于 3 区的比例为最高(男占 58.20%, 女占 51.39%), 止于 4 区的次之, 止于 5'' 区的最少。裕固族 A 主线男或女性左右手均多止于 3 区。

(2) B 主线止于 3—8 区, 而以止于 5'' 区的比例为最高(男占 40.43%, 女占 39.66%), 止于 5' 区的次之, 止于 8 区的最少。B 主线男性左手止于 5' 区和 5'' 的比例相同, 右手多止于 5'' 区。B 主线女性左手多止于 5' 区, 右手多止于 5'' 区。

(3) C 主线止于 5'—9 区, 男性以止于 7 区的比例为最高(占 35.52%), 女性以止于 5'' 区的比例为最高(占 33.11%)。男性以止于 5'' 区的次之, 女性以止于 7 区的次之。男、女性分别以止于 6 和 5' 区最少。C 主线不止于 8 区。另外, C 主线缺如(0)者男占 5.74%, 女占 8.28%。有退化现象(X)者男占 3.55%, 女占 6.56%。裕固族 C 主线无论男性或者女性左手多止于 5'' 区, 右手多止于 7 区。

(4) D 主线止于 7—11 区, 而以男、女性左手止于 7 区的比例为最高(男左手占 45.36%, 女左手占 54.48%), 止于 8 区和 10 区的比例为最少。D 主线男性左手多止于 7 区, 右手多止于 9 区。D 主线女性左、右手均多止于 7 区。D 主线男性有退化现象(X), 女性无。

表 7 裕固族皮纹学十项指标与汉族, 白种人之比较

项 目				裕固族与汉族比较 ¹⁾	裕固族与白种人比较 ²⁾
指 纹	1	W (斗)	51.24%	$P > 0.05$	$P < 0.01^{**}$
	2	L (箕)	46.66%	$P > 0.05$	$P < 0.01^{**}$
	3	A (弓)	2.22%	$P > 0.05$	$P < 0.01^{**}$
	4	指纹指数	14.93	$P > 0.05$	$P < 0.01^{**}$
	5	总指嵴数	147.18	$P > 0.05$	$P < 0.01^{**}$
掌 纹	6	a-b 嵴数	40.69	$P < 0.01^{**}$	$P > 0.05$
	7	通关手出现率	23.14%	$P < 0.01^{**}$	$P < 0.01^{**}$
	8	鱼际真实花样	9.21%	$P > 0.05$	$P < 0.01^{**}$
	9	小鱼际真实花样	25.47%	$P < 0.01^{**}$	$P > 0.05$
	10	指间 I ₂ 区真实花样	1.57%	$P > 0.05$	$P > 0.05$

1)、2) 表自张海国等(1981, 1982)和 Yunis (1974)。** 有极显著性差异。

(三) 裕固族与汉族、白种人之比较

本文将裕固族指纹和掌纹的十项指标与汉族(张海国等, 1981、1982)和白种人(Yunis, 1974)进行比较, 结果表明裕固族既具有蒙古人种的皮纹特征, 也有白种人的某些皮纹特点(见表 7)。

三、讨 论

同汉族和白种人的资料比较发现裕固族掌纹中 a-b 嵴数, 小鱼际真实花样出现率及指向 I₁ 区真实花样出现率与汉族有着极显著差异, ($P < 0.01$), 但和白种人相似, 无显著差异 ($P > 0.05$)。这种和白种人的相似性在其他体质特征的研究中也有发现, 例如裕固族 ABO 血型中 O 型血频率最高(徐珉等, 1985)。另外, 在裕固族面部活体测量中, 裕固族形态面指数均高于蒙古人种(戴玉景等, 待刊)。

综上所述, 从体质人类学资料来看, 关于裕固族的起源, 作者赞同这种观点, “裕固族溯源于我国古代的北方民族回纥(回鹘)人, 它同我国新疆的维吾尔族有着共同的渊源关系”(《裕固族简史》编写组, 1983)。

在本研究过程中, 兰州大学生物系丛林玉先生, 兰州医学院卫生统计教研室丁建生同志给予了很大的支持和帮助, 作者谨致衷心的感谢。

(1984 年 10 月 27 月收稿)

参 考 文 献

- 张海国等, 1981。中国人肤纹研究, I 汉族 10 项肤纹参数正常值的测定。遗传学报, 8: 27—35。
张海国等, 1982。中国人肤纹研究, II 1040 例总指纹嵴数和 a-b 纹嵴数正常值的测定。遗传学报, 9: 220—227。
姚荷生译, 1984。皮肤纹理学与疾病。第一版, 江苏科学技术出版社。
徐珉等, 1985。甘肃省东乡、保安、裕固三个民族的 ABO 血型的分布。人类学学报, 4: 394—396。
《裕固族简史》编写组, 1983。裕固族简史。第一版, 甘肃人民出版社。
戴玉景等, 裕固族体质特征初步研究。待刊。
Yunis, J. J., 1974. *Human Chromosome Methodology*, 2nd ed. Academic Press, New York.

A PRELIMINARY DERMATOGLYPHIC STUDY OF YUGU NATIONALITY

Dai Yujing

(Department of Human Anatomy, Lanzhou Medical College)

Yang Dongya Chen Xiaobang

(Department of Biology, Lanzhou University)

Key words Dermatoglyphics; Yugu Nationality

Abstract

The present paper reports the normal values of 8 dermatoglyphic parameters of Yugu nationality in Gansu province. The sample consists of 195 boys and 151 girls. The results from both sexes are as follows:

The frequencies of finger pattern W, L and A are 51.24%, 46.66% and 2.22% respectively. The main TFRC is 147.18, and the main a-b TRC is 40.69. The frequencies of true patterns in palmar thenar, palmar hypothenar, interdigital area I₁, interdigital area I₂, interdigital area I₃/I₄, interdigital area I₄ are 9.21%, 25.47%, 1.57%, 19.17%, 21.64%, 56.63% respectively.

In addition, the paper reports that A, B, C and D main line terminations are often in 3, 5', 5'', and 7 areas respectively in both sexes.

In comparison with Han nationality and white people, Yugu nationality is significantly different from Han nationality in some traits of palmar prints, not significantly different from white people. This indicates that Yugu nationality have relations with white people.