

桂西壮族手皮纹的分析

陶 诚 李宝珠 韦振邦 王 飞 肖福英 黄立英 韦业华

(右江民族医学院生物教研室)

关键词 桂西壮族;指端纹型;指纹参数正常值;皮肤纹理学

内 容 提 要

本文对广西西部 500 例健康壮族大、中学生的手皮纹进行了观察分析,计算出各型指纹频率、指纹脊线总数、指纹频度指数、 α d 角度、 $a-b$ 脊线数、 t 距比、主线横向指数、皮纹花样出现率、掌褶纹出现率共九项基本参数,并将这些数值与汉族作了比较,桂西壮族的手纹与汉族既有相似之处,又有本民族的特点。

我国是一个多民族的国家。许多民族的手皮纹特征已有大量报道(张海国等, 1982; 金安鲁等, 1982)。但对壮族手皮纹特征的研究报道甚少(董悌忱, 1964)。壮族是我国少数民族中人口最多的一个民族, 全国有 1460 万余人, 其中 1360 万余人分布在广西境内(余达佳等, 1988)。桂西(广西西部)是壮族聚居最集中的地区之一。为广泛地研究壮族肤纹的特征, 为各民族皮肤纹理学的研究积累资料, 本文对该民族手皮纹特征进行了研究, 并对与皮纹研究具有意义的一些问题进行了探讨。

一、样本来源与方法

1. 样本来源

在广西百色市第一中学、第三中学、四塘中学和右江民族医学院等学校对祖辈三代均为桂西籍壮族、身体健康、外表无明显遗传缺陷的大、中学生共 500 人(男 298 人, 女 202 人)的手皮纹印取了图样。

2. 采样方法

采用红色印泥油印左右手指纹、掌纹于白纸上。在放大镜下进行观察并将各项数据填入统一表格内。对获得数据进行统计处理。并对桂西壮族性别间、左右手间及桂西壮族与汉族间进行显著性检测。

二、结果分析

(一) 指 纹

1. 各型指纹频率

指端纹型按三型四类纹型统计,分别为:弓型纹(A)、箕型纹(L)和斗型纹(W),箕型纹再分为尺箕(L^u)和桡箕(L')两个亚型。

桂西壮族男女各型指纹频率见表1。在5000个指纹中,A占(199)3.98%,L^u占(2410)48.20%,L'占(100)2.00%,W占(2291)45.82%。其中男性A占(105)3.52%,L^u为(1415)47.48%,L'为(1382)46.38%;女性A为(94)4.65%,L^u为(995)49.26%,L'为(22)1.09%,W为(909)45.00%。男女间各型指纹出现率比较,L'男性高于女性, $(u = 4.10, P < 0.01)$,具有高度显著性差异。A型女性稍高于男性 $(u = 1.96, P = 0.05)$,其余各型均无显著性差异 $(P > 0.05)$ 。与汉族(吴立甫等,1984)比较,除L'近似外,其余均有显著性差异(均为 $u > 2.58, P < 0.01$)(见表9)。

桂西壮族L^u以小指出现率最高(69.90%),其次是中指(51.30%)。W以环指(59%)和拇指(56.1%)出现较多。A常见于食指(7.8%)和中指(5.9%)。L'常见于食指(3.7%)和中指(3.3%),其他指较少见。

表 1 桂西壮族各型指纹频率

性 别	手 别	指数	A	L ^u	L'	W
男 298 人	左	1490 N	46	695	45	704
		%	3.09	46.64	3.02	47.25
	右	1490 N	59	720	33	678
		%	3.96	48.32	2.21	45.50
合计	2980 N	105	1415	78	1382	
		%	3.52	47.48	2.62	46.38
女 202 人	左	1010 N	43	476	15	476
		%	4.26	47.13	1.49	47.13
	右	1010 N	51	519	7	433
		%	5.05	51.39	0.69	42.87
合计	2020 N	94	995	22	909	
		%	4.65	49.26	1.09	45.00
男女合计		5000 N	199	2410	100	2291
		%	3.98	48.20	2.00	45.82
男女比较			P = 0.05	P > 0.05	P < 0.05	P > 0.05

按 A、L、W 三种类型统计,桂西壮族的指端纹型特征是:十指均为W者,男性有41人占13.75%,女性有14人占6.93%;十指均无W者,男性有18人占6%,女性有6

人占 3%; 十指全为 L 者, 男性有 5 人占 1.7%, 女性有 6 人占 3%; 未见十指均为 A 者。A、L、W 三种类型的出现率为: $L(50.20\%) > W(45.82\%) > A(3.98\%)$ 。

2. 指纹频度指数 $\left(\frac{2W + L}{10}\right)$

桂西壮族指纹频度指数的平均值为 14.16, 与董悌忱(1964)调查的壮族指纹频度指数的平均值(14.42)相似, 略低于汉族(14.99, 董悌忱, 1964)。见表 9。

3. 指纹脊线总数 (TFRC)

TFRC 值是一个人的 10 个手指的脊线数的总和。桂西壮族 TFRC 值平均值为 133.40 ± 43.73 , 其中男性为 136.14 ± 47.36 , 女性为 130.66 ± 37.44 (见表 2)。男女间比较, 无明显差异 ($u < 1.96, P > 0.05$)。与汉族(135.89 ± 42.81 , 吴立甫等, 1984) 比较, 无显著性差异 ($u < 1.96, P > 0.05$), 见表 9。

表 2 桂西壮族 TFRC 正常值

性 别	手 别	手 数	平 均 值	标 准 差	标 准 误
男	左	298	67.75	26.30	1.52
	右	298	68.39	25.20	1.46
	合计	298 人	136.14	47.36	2.74
女	左	202	64.23	19.43	1.37
	右	202	66.43	20.84	1.47
	合计	202 人	130.66	37.44	2.63
男 女 合 计		500 人	133.40	43.73	1.96

(二) 掌 纹

1. a-b 脊线数

在指三叉 a 和 b 之间作一直线, 计数通过连线的脊线数(不计起点和止点的脊线), 获

表 3 桂西壮族 a-b 脊线数

性 别	手 别	手 数	最 低 数	最 高 数	平 均 值	标 准 差	标 准 误
男	左	298	25	50	37.79	4.60	0.27
	右	298	27	48	38.17	4.43	0.23
	合计	596	25	50	37.98	4.52	0.19
女	左	202	26	52	37.44	4.63	0.33
	右	202	23	50	37.49	4.31	0.30
	合计	404	23	52	37.47	4.33	0.22
男 女 合 计		1000	23	52	37.79	4.44	0.14

得 a-b 脊线数。各数值见表 3。男性左右手间、女性左右手间及男女性之间进行了比较, 差异均未显著(均为 $u < 1.96$, $P > 0.05$)。男女合计平均值为 37.79, 与汉族 (39.70 ± 5.36 , 吴立甫等, 1984) 比较, 有显著性差异 ($u = 8.26$, $P < 0.01$)。

2. atd 角

桂西壮族的 atd 角均值见表 4。男女均未发现有双 t 点。男女性别间、男性左右手间、女性左右手间比较, 无显著性差异(均为 $u < 1.96$, $P > 0.05$)。男女均值与汉族 (43.32 ± 6.03 , 吴立甫等, 1984) 比较, 差别十分显著 ($u > 2.58$, $P < 0.01$)。

表 4 桂西壮族 atd 角均值

性 别	手 别	手 数	最小值	最大值	平均值	标准差	标准误
男	左	298	33.6°	48.2°	39.68°	4.83	0.28
	右	298	34°	46°	39.74°	5.47	0.32
	合计	596	33.6°	48.2°	39.71°	5.15	0.21
女	左	202	32°	47°	39.38°	6.58	0.46
	右	202	33°	47°	40.17°	8.92	0.63
	合计	404	32°	47°	39.77°	7.84	0.39
男 女 合 计		1000	32°	48.2°	39.73°	6.07	0.19

3. t 距比

以腕远侧横褶纹至中指基部线的距离为手掌长度。从 t 点至腕远侧横褶纹的垂直距离为腕-t 长度。计算腕-t 长度占掌长的百分率即为 t 距比。t 距比均值见表 5。在男性左右手之间、女性左右手之间比较, 均无显著性差异(均为 $u < 1.96$, $P > 0.05$)。男女性别之间比较, 女高于男, 具有高度显著性差异 ($u > 2.58$, $P < 0.01$)。男女均值与汉族 [16.88 ± 6.06], 吴立甫等, 1984] 比较, 无显著性差异 ($P > 0.05$)。

表 5 桂西壮族 t 距比均值

性 别	手 别	手 数	最小值	最大值	平均值	标准差	标准误
男	左	298	14	27	16.70	5.01	0.29
	右	298	12	29	16.75	3.75	0.26
	合计	596	12	29	16.72	4.42	0.18
女	左	202	12	26	17.35	7.34	0.52
	右	202	14	26	18.13	6.64	0.47
	合计	404	12	26	17.74	7.00	0.35
男 女 合 计		1000	12	29	17.13	5.63	0.17

4. 掌纹主线

掌纹主线走向分两种方式表示:

1) 主线横向指数: 即分别从食指、中指、环指和小指基部下方相应的 a、b、c、d 指三叉延伸向掌部不同区域的四条皮肤乳突线, 称为掌纹主线。分别用 A、B、C、D 表示。掌部按 13 区划分, 以各主线延伸于某区计某数, 最后总加四条主线数之和为主线横向指数。桂西壮族主线横向指数见表 6。两性间及各性别左右手间比较, 均有明显差异 ($P < 0.01$)。与汉族 (23.47 ± 3.85 , 吴立甫等, 1984) 比较, 无显著性差异 ($P > 0.05$), 见表 9。

表 6 桂西壮族主线横向指数

性 别	手 别	手 数	最小值	最大值	平均值	标准差	标准误
男	左	248	10 ^{-c}	28	23.48	4.34	0.28
	右	248	12 ^{-c}	32	24.80	4.62	0.29
	合计	496	16 ^{-c}	32	24.14	4.53	0.02
女	左	168	13 ^{-c}	30	20.90	4.72	0.36
	右	168	16 ^{-c}	32	22.89	4.40	0.34
	合计	336	13 ^{-c}	32	21.90	4.66	0.25
男 女 合 计		832	10 ^{-c}	32	23.23	4.71	0.16

2) 主线止区: 桂西壮族掌纹主线的走向有如下特点:

A 线主要走向 3 区(67.55%), 其次是 4 区(24.52%)。均不止于 6—13 区。

B 线多止于 5 区(58.89%)。其次是 7 区(20.67%)和 4 区(11.78%)。均不止于 1、2 和 10、11、12、13 区。

C 线多止于 7 区(54.33%)和 5 区(31.25%)。均不止于 1、2、3、4、8、12 和 13 区。

D 线主要走向 7 区(43.51%)和 9 区(39.66%)及 11 区(13.22%)。均未见止于 1、2、

表 7 手掌各区皮纹花样出现率

性 别	手 别	手 数	大鱼际/I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	小鱼际
男 298 人	左	298 N	16	7	84	233	50
		%	5.37	2.35	28.19	78.19	16.78
	右	298 N	6	8	97	205	45
		%	2.01	2.68	32.55	68.79	15.10
合计		596 N	22	15	181	438	95
		%	3.69	2.52	30.37	73.49	15.94
女 202 人	左	202 N	18	4	18	171	26
		%	8.91	1.98	8.91	84.65	12.87
	右	202 N	15	7	51	147	22
		%	7.43	3.47	25.25	72.77	10.89
合计		404 N	33	11	69	318	48
		%	8.17	2.72	17.08	78.71	11.88
男 女 合 计		1000 N	55	26	250	756	143
		%	5.50	2.60	25.0	75.60	14.30

3、4、6、12 和 13 区。

主线缺失以 C 线常见。男性中占 3.4%，女性中约占 5.9%。

5. 各掌区皮纹花样

手掌各区皮纹花样出现率见表 7。在男女 1000 只手中,手掌各区皮纹出现的花样全部为箕型纹。在指间区所出现的花样均为远侧箕,鱼际区所出现的花样均为桡侧箕。将各区皮纹花样出现率作男女间比较,大鱼际/ I_1 区女性高于男性,具有高度显著性差异 ($P < 0.01$)。小鱼际区、指间 I_2 和 I_4 区在男女间无显著差异。指间 I_3 区男性高于女性,具有显著性差异 ($P < 0.01$)。与汉族(吴立甫等,1984)比较,大鱼际/ I_1 区和指间 I_2 区无显著差异($P > 0.05$)。而指间区 I_3 、 I_4 及小鱼际区均有高度显著性差异(均为 $u > 2.58$, $P < 0.01$)。见表 9。

(三) 掌褶纹型

掌褶纹按普通型、贯通型、过渡 I 型、过渡 II 型、悉尼型 5 种类型划分。男女各型掌褶纹出现率见表 8。表中数字显示:普通型最多(88.80%),悉尼型少见(0.50%);各型掌褶纹男女间比较,贯通型、悉尼型男多于女,具有高度显著性差异 ($P < 0.001$),其余各

表 8 各型掌褶纹出现率

性别	手 别	手数	普通型	贯通型	悉尼型	过渡 I 型	过渡 II 型
男 298 人	左	298 N %	264 88.59	7 2.35	2 0.67	15 5.03	10 3.36
	右	298 N %	261 87.58	8 2.68	3 1.00	16 5.37	10 3.36
	合计	596 N %	525 88.09	15 2.52	5 0.84	31 5.20	20 3.36
女 202 人	左	202 N %	182 90.09	0 0	0 0	12 5.94	8 3.96
	右	202 N %	181 89.60	0 0	0 0	14 6.93	7 3.47
	合计	404 N %	363 89.85	0 0	0 0	26 6.44	15 3.71
男 女 合 计		1000 N %	888 88.80	15 1.50	5 0.50	57 5.70	35 3.50

型在性别间无显著性差别(均为 $P > 0.05$);同性别手间进行比较,男、女性均无显著性差异(均为 $P > 0.1$);与汉族(陈杨雷,1983)比较,悉尼型低于汉族,具有高度显著性差异 ($P < 0.01$),其余各型无显著性差异(均为 $P > 0.05$)。

表 9 桂西壮族与汉族九项皮纹值比较

项 目	壮族	汉 族 (吴立甫等,1984)	差异程度	
各型指纹出现率 ($P \pm S_p$)%	A 3.98 ± 0.28	2.20 ± 0.23	$P < 0.01$	
	L ^a 48.20 ± 0.71	44.31 ± 0.77	$P < 0.01$	
	L ^r 2.00 ± 0.20	1.77 ± 0.20	$P > 0.05$	
	W 45.82 ± 0.70	51.72 ± 0.78	$P < 0.01$	
指纹脊线总数 TFRC	133.40 ± 43.73	135.89 ± 42.81	$P > 0.05$	
指纹频度指数 $\left(\frac{2W+L}{10}\right)$	14.16	14.99 ¹⁾		
atd 角 ($\bar{X} \pm SD$)°	39.73 ± 6.07	43.32 ± 6.23	$P < 0.01$	
a-b 脊线数 ($\bar{X} \pm SD$)	37.79 ± 4.44	39.70 ± 5.36	$P < 0.01$	
t 距比 ($\bar{X} \pm SD$)%	17.13 ± 5.63	16.88 ± 6.06	$P > 0.05$	
主线横向指数 ($\bar{X} \pm SD$)	23.23 ± 4.71	23.47 ± 3.85	$P > 0.05$	
掌部皮纹花样出现率 ($P \pm S_p$)%	大鱼际/I ₁	5.50 ± 0.72	7.53	$P > 0.05$
	小鱼际	14.30 ± 1.11	5.76	$P < 0.01$
	I ₂	2.60 ± 0.50	1.88	$P > 0.05$
	I ₃	25.00 ± 1.36	14.59	$P < 0.01$
	I ₄	75.60 ± 1.36	68.35	$P < 0.01$
各型掌褶纹出现率 ($P \pm S_p$)%	普通型	88.80 ± 1.00	88.17 ± 1.32	$P > 0.05$
	通贯型	1.50 ± 0.38	1.00 ± 0.41 ²⁾	$P > 0.05$
	过渡 I 型	5.70 ± 0.73	4.17 ± 0.82	$P > 0.05$
	过渡 II 型	3.50 ± 0.58	3.50 ± 0.75	$P > 0.05$
	悉尼型	0.50 ± 0.22	3.17 ± 0.72	$P < 0.01$

1) 汉族指纹频度指数参考董悛忱,1964。

2) 汉族掌褶纹数据参考陈扬雷,1983。

三、小 结

1. 本文对 500 名桂西壮族学生进行了皮纹学调查和统计处理, 获得九项皮纹的基本参数。

2. 对各项皮纹参数进行了性别和手别的对比分析, 桂西壮族的 L^r 型指纹出现率、t 距比, 主线横向指数、掌部各区皮纹花样的大鱼际/I₁、指间 I₃ 区、掌褶纹的通贯型和悉尼型等在性别间均有高度显著性差异。其余各项在性别间差别均不显著。

3. 与汉族比较, 指纹 A、L^a、L^r、W 的出现率、TFRC 值、a-b 脊线数、atd 角、掌部各区皮纹花样的大鱼际/I₁ 区、指间区 I₃、I₄ 及掌褶纹的悉尼型等项的出现率具有高度显著性差异, 其余各项的出现率无显著性差异。表明壮族与汉族既有近似又存在着一定的民族皮纹特征差异。

(1989 年 8 月 24 日收稿)

参 考 文 献

- 吴立甫等,1984。贵州省水族 12 项皮纹参数正常值测定及其与汉族的比较。人类学学报,3: 148—157。
 陈扬雷,1983。浙江地区汉族三百例手纹的分析研究。人类学学报,2: 272—281。
 余达佳等,1988。《壮族》第一版,人民出版社。
 张海国等,1982。中国人肤纹研究 II。遗传学报,9: 220—226。
 金安鲁等,1982。云南少数民族皮纹研究。遗传学报,9: 402—408。
 董梯忱,1964。广西壮族的掌纹和指纹的研究。复旦大学学报,9: 241—253。

AN OBSERVATION AND ANALYSIS OF THE DERMATOGLYPHICS OF ZHUANG NATIONALITY IN WESTERN GUANGXI

Tao Cheng Li Baozhu Wei Zhenbang Wang Fei
 Xiao Fuying Huang Liying Wei Yehua

(Department of Biology, Youjiang Medical College for Nationalities)

Key words Zhuang Nationality of western Guangxi; Finger tip pattern; Normal value of finger crease index; Dermatoglyphics

Abstract

The authors observed and analyzed the dermatoglyphy of 500 cases of healthy college and middle school students of western Guangxi, and calculated the frequency of various finger patterns, total finger ridge count (TFRC), frequency index of finger crease, atd angle count, a-b ridge count, t distance ratio, main line index of transversality, frequency of dermatoglyphical pattern, frequency of palmer flexion crease, altogether 9 basic parameters, and compared with those of Han Nationality. The dermatoglyphy of Zhuang Nationality has many features in common with those of Han Nationality, but it also has its own national characteristics.