

# 安徽亳州地区回族的皮纹研究

花兆合 刘必融 郭 华 侯继坤

(安徽师范大学生物系, 芜湖 241000)

**关键词** 皮纹学; 指纹; 掌纹; 回族; 安徽亳州

## 内 容 提 要

本文报告了安徽省亳州地区400例(男女各200人)回族健康人的皮纹参数正常值。调查分析了指纹类型、指嵴纹计数、掌嵴纹计数、主线止区、 $atd$ 角、 $t$ 距比、掌褶和掌部花纹类型等项参数。比较了不同性别、左右侧、不同民族和人种间的差异。结果表明, 回族有自己的手纹特点, 又显示蒙古人种的一般特征。

近年来, 我国皮纹学的研究进展很快, 已积累了丰富的民族皮纹资料。回族是我国人口较多的少数民族之一(辞海·民族分册)。已报道的甘肃临夏、海南崖县(李实喆等, 1984)和宁夏固原(杨廷雄等, 1985)三地区回族皮纹参数间有不少统计学差异, 且有些重要参数尚无统计资料。为此, 我们分析了亳州地区的回族皮纹特征, 为体质人类学和临床医学提供基础数据, 并对与皮纹学研究有意义的问题进行探讨。

## 一、材 料 和 方 法

### 1. 取纹对象

被试者为世代居住在安徽省亳州市的回族居民。选择双亲三代以内(即祖父母、外祖父母和父母)均为回族, 表型正常的健康人, 逐户采集皮纹。排除已知有血亲关系的个体, 共分析400例(男女各200人), 年龄12—69岁。

### 2. 皮纹采集和鉴定方法

印泥法采集指、掌纹, 体视显微镜下鉴定计数(花兆合、彭玉文, 1987)。

## 二、结 果

### (一) 指 纹

#### 1. 各型指纹频率(表1)

#### 2. 各指各型指纹频率(表2)

由表2提示, 筒斗( $W'$ )多见于IV指; 双箕斗( $W^d$ )多见于I指; 尺箕( $L^u$ )以V指和

表 1 男女各型指纹百分频率

(% ± Sp)

指纹类型		男 (2000 指)	女 (2000 指)	男女合计 (4000 指)
W	W <sup>s</sup>	43.35±1.11	33.60±1.06	38.48±0.77***
	W <sup>d</sup>	7.80±0.60	5.55±0.51	6.68±0.39
	W <sup>s</sup> + W <sup>d</sup>	51.15±1.12	39.15±1.09	45.15±0.79***
L	L <sup>u</sup>	44.85±1.11	54.90±1.11	49.88±0.79**
	L <sup>r</sup>	2.20±0.33	2.55±0.39	2.38±0.24
	L <sup>u</sup> + L <sup>r</sup>	47.05±1.12	57.45±1.11	52.25±0.79**
A	A <sup>s</sup>	1.40±0.26	2.65±0.36	2.03±0.22*
	A <sup>t</sup>	0.40±0.22	0.75±0.19	0.58±0.11
	A <sup>s</sup> + A <sup>t</sup>	1.80±0.22	3.40±0.41	2.60±0.25**

注: \*\*\*男&gt;女 (p&lt;0.01); \*\*女&gt;男 (p&lt;0.01); \*女&gt;男 (p&lt;0.05)。

表 2 男女左右手各指各型指纹百分频率

性别 (人数)	指纹 类型	左 手						右 手					
		I	II	III	IV	V	小 计	I	II	III	IV	V	小 计
男 性 (200 人)	W <sup>s</sup>	38.5	38.0	29.5	56.5	26.0	37.7±1.53	57.0	47.0	34.0	69.5	37.5	49.0±1.58
	W <sup>d</sup>	18.0	7.5	9.0	4.0	4.5	8.6±0.89	13.0	8.0	6.5	2.5	5.0	7.0±0.81
	W	56.5	45.5	38.5	60.5	30.5	46.3±1.58	70.0	55.0	40.5	72.5	42.5	56.0±1.57
	L <sup>u</sup>	42.5	42.5	56.5	38.5	68.5	49.7±1.58	28.5	30.0	56.0	28.0	57.5	40.0±1.55
	L <sup>r</sup>	0.5	8.0	1.5	0	0	2.0±0.44	0	10.5	1.5	0	0	2.4±0.48
	L	43.0	50.5	58.0	38.5	68.5	51.7±1.58	28.5	40.5	57.5	28.0	57.5	42.4±1.56
	A <sup>s</sup>	0.5	3.0	2.5	0.5	1.0	1.5±0.38	1.5	3.5	1.5	0	0	1.3±0.36
	A <sup>t</sup>	0	1.0	1.0	0.5	0	0.5±0.22	0	1.0	0.5	0	0	0.3±0.17
	A	0.5	4.0	3.5	1.0	1.0	2.0±0.44	1.5	4.5	2.0	0	0	1.6±0.40
女 性 (200 人)	W <sup>s</sup>	28.5	29.5	31.5	50.0	24.0	32.7±1.48	33.5	31.0	27.5	55.0	25.5	34.5±1.50
	W <sup>d</sup>	12.0	8.0	6.5	4.0	1.5	6.4±0.77	11.0	10.0	1.0	1.0	0.5	4.7±0.67
	W	40.5	37.5	38.0	54.0	25.5	39.1±1.54	44.5	41.0	28.5	56.0	26.0	39.2±1.54
	L <sup>u</sup>	54.0	43.0	56.5	44.5	73.0	54.2±1.58	51.5	44.5	66.0	43.0	73.0	55.6±1.57
	L <sup>r</sup>	1.0	11.5	0.5	0	0	2.6±0.50	1.5	9.0	1.5	0.5	0	2.5±0.49
	L	55.0	54.5	57.0	44.5	73.0	56.8±1.57	53.0	53.5	67.5	43.5	73.0	58.1±1.58
	A <sup>s</sup>	4.5	6.5	3.5	1.0	1.0	3.3±0.56	2.5	2.5	3.5	0.5	1.0	2.0±0.44
	A <sup>t</sup>	0	1.5	1.5	0.5	0.5	0.8±0.28	0	3.0	0.5	0	0	0.7±0.26
	A	4.5	8.0	5.0	1.5	1.5	4.1±0.62	2.5	5.5	4.0	0.5	1.0	2.7±0.51

注: W = W<sup>s</sup> + W<sup>d</sup>; L = L<sup>u</sup> + L<sup>r</sup>; A = A<sup>s</sup> + A<sup>t</sup>。III 指多见; 桡箕 (L<sup>r</sup>) 以 II 指较多; 筒弓 (A<sup>s</sup>) 和帐弓 (A<sup>t</sup>) 亦多见于 II 指。

## 3. 各型指纹在各指的递减顺序(表 3)

## 4. 指纹指数(表 4)

计算了斗箕指数 (Furuhata's index-FI)、弓斗指数 (Dankmeije's index-DI)、花

表 3 回族与不同种群的指纹类型在各指的递减顺序

指纹类型	手 指					种 群
	IV	I	II	III	V	
W	IV	I	II	III	V	本文
	IV	I	II	III	V	壮族*
	IV	I	II	III	V	日本人**
	I	IV	II	III	V	英国人**
	I	IV	II	III	V	利比亚黑人**
L	V	III	II	I	IV	本文
	V	III	II	I	IV	壮族
	V	III	II	I	IV	日本人
	V	III	IV	I	II	英国人
	V	III	IV	II	I	利比亚黑人
A	II	III	I	V	IV	本文
	II	III	I	V	IV	壮族
	II	III	I	IV	V	日本人
	II	III	I	IV	V	英国人
	II	I	III	IV	V	利比亚黑人

\* 据董悌忱(1964)材料,由作者计算。

\*\* 转引自 Schaumann, B. and M. Alter (1976)。

表 4 安徽回族的斗箕指数、弓斗指数、花纹强度指数和指纹系数

指纹指数	公 式	男			女			男女合计
		左	右	合计	左	右	合计	
FI	$\frac{W}{L} 100$	89.56	132.08	108.71	68.84	67.47	68.15	86.41
DI	$\frac{A}{W} 100$	3.42	2.86	3.13	10.94	6.89	8.68	5.76
PII	$\frac{2W + L + A^2}{10}$	14.48	15.60	15.12	13.58	13.72	13.64	14.31
	$\frac{2W + L}{10}$	14.43	15.44	14.94	13.50	13.65	13.58	14.26
PC	$\frac{W}{W+L} 100$	47.24	56.91	52.09	40.77	40.29	40.53	46.36

表 5 安徽回族与不同种群各指纹指数指数的比较

种群	回族	畲族	仫佬族	赫哲族	景颇族	汉族	日本人	印度人	黑人	俄罗斯人
作者	本文	花兆合等 (1987)	周家美等 (1984)	张继宗 (1987)	金安鲁等 (1982)	张海国等 (1981)	盐野宽 (1983)	Plato** (1973)	Plato** (1973)	Гладкова (1957)
FI	86.41	85.92	87.26	93.62	98.01	107.94	90.41	78.89	42.81	40.07
DI	5.76	5.07	9.71	6.81	5.31	3.99	4.45	7.98	32.12	40.88
PII	14.26	14.29	14.03	14.36	14.57	14.88	14.19	13.92	11.88	11.51
PC	46.36	46.21	46.60	48.35	49.50	51.91	44.72	44.10	29.98	28.61

\* 除本文外,其他种群的指纹指数系作者根据原文数据计算的。

\*\* 转引自 Schaumann, B. and M. Alter (1976)。

纹强度指数 (pattern intensity index-PII) (吴汝康等,1984)和指纹系数 (pattern coefficient-PC) (宋伟宏等,1987)。

PII 是每人每手指三叉的平均数,它表示指纹的复杂程度。因 A' 有一中心三叉,故计算 PII 值时加入了 A' 的数目。国内不少资料 A 未再分亚型,为便于比较,未加入 A' 时的 PII 值亦列于表 4 中。

## 5. 本文与不同民族、不同人种指纹指数的比较(表 5)

## 6. 指嵴纹计数(表 6)

起止点不计数; W<sup>a</sup> 取大值; W<sup>d</sup> 同时用中国皮纹研究协作组法(郭汉壁,1991)和陈扬雷法(1983)计数。前者取三条线上嵴线之和除以 2; 后者取大值加上两中心连线上嵴线数的一半。

表 6 安徽回族指嵴纹计数

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

性别	指 别	协作组法(1982)		陈扬雷法(1983)	
		左	右	左	右
男 (200 人)	I	16.73±5.14	18.20±5.46	17.43±5.60	18.93±5.81
	II	13.23±5.18	13.01±5.47	13.52±5.72	13.32±5.76
	III	13.98±5.05	13.39±5.21	14.32±5.28	13.61±5.44
	IV	16.23±4.77	15.92±4.66	16.40±4.83	16.08±4.87
	V	12.94±4.10	12.60±4.45	13.15±4.36	12.74±4.58
	小计	73.10±18.52	73.13±19.94	74.86±19.02	74.68±20.98
	左右合计	146.23±37.72		149.53±38.61	
女 (200 人)	I	14.10±6.35	15.24±6.61	14.62±6.69	15.68±6.86
	II	11.38±6.20	11.63±5.94	11.70±6.57	11.93±6.19
	III	12.85±6.12	12.13±5.96	13.07±6.30	12.29±5.70
	IV	15.20±5.56	15.09±5.09	15.45±5.85	15.18±5.22
	V	12.22±4.85	11.52±4.97	12.37±5.06	11.54±4.97
	小计	65.74±24.19	65.60±22.16	67.20±22.91	66.62±22.34
	左右合计	131.34±45.37		133.82±44.27	

## (二) 掌 纹

### 1. 掌嵴纹计数(表 7)

掌嵴纹计数 (palmar pattern ridge-count-PRC) 是掌纹的定量指标,对掌纹特征的分析 and 某些疾病的诊断有重要意义 (Abuja *et al.*, 1983)。PRC 包括掌部各三叉点间的计数,即 a—bRC、b—cRC、c—dRC、a—dRC 和 t—dRC。亦遵循起止点不计的原则。

### 2. 主线止区(表 8)

本文除追踪了 A、B、C、D 四条主线外,还追踪了轴三叉 (axial triradius-t) 的远中射线,即 T 线。

表 7 安徽回族的掌嵴纹计数

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

性别 (人数)	手别	a-bRc	b-cRC	c-dRC	a-dRC	t-dRC
男 (200)	左	37.38±5.10(200)*	26.20±4.90(189)	35.27±6.52(186)	87.45±15.15(197)	91.40±12.23(196)
	右	36.59±5.84(200)	26.53±4.77(190)	34.17±6.62(190)	85.21±14.51(200)	94.12±12.55(199)
	左右合计	36.98±5.49(400)	26.36±4.83(379)	34.71±6.59(376)	86.32±15.04(397)	92.77±12.45(395)
女 (200)	左	37.37±5.37(200)	26.35±5.17(187)	34.47±8.18(187)	85.51±16.60(200)	86.22±11.72(199)
	右	37.17±5.60(200)	25.93±5.58(191)	34.41±7.52(191)	82.39±16.48(200)	87.49±11.09(199)
	左右合计	37.27±5.48(400)	26.14±5.38(378)	34.44±7.84(378)	83.95±16.59(400)	86.85±11.41(398)
男女合计 (400)		37.12±5.48(800)	26.25±5.11(757)	34.57±7.24(754)	85.13±15.87(797)	89.80±12.30(793)

\* 表中括号内为手数,由于 c、d 和 t 三叉缺失,使各三叉间计数的例数不一。其中

c 三叉缺失,男性左手 11 例,右手 10 例;女性左手 13 例,右手 9 例。

d 三叉缺失,男性左手 3 例。

t 三叉缺失,男性左、右手各 1 例;女性左、右手各 1 例。

表 8 安徽回族 A、B、C、D、T 五条主线各型频率

性别(人数)		男(200人)			女(200人)			男女合计
手别(手数)		左 (200)	右 (200)	左右合计 (400)	左 (200)	右 (200)	左右合计 (400)	
A 线	I	15.00(30)	2.50(5)	8.75(35)	26.00(52)	3.50(7)	14.75(59)	11.75(94)
	III	73.00(146)	79.50(159)	76.25(305)	69.50(139)	88.00(176)	78.75(315)	77.50(620)
	V	12.00(24)	18.00(36)	15.00(60)	4.50(9)	8.50(17)	6.50(26)	10.75(86)
B 线	II	19.00(38)	3.00(6)	11.00(44)	6.50(13)	5.00(10)	5.75(23)	8.38(67)
	V	66.50(133)	66.00(122)	63.75(255)	79.50(159)	69.00(138)	74.25(297)	69.00(552)
	VII	14.40(29)	34.00(68)	24.25(97)	14.00(28)	24.00(48)	19.00(76)	21.63(173)
	IX	0.00(0)	2.00(4)	1.00(4)	0.00(0)	2.00(4)	1.00(4)	1.00(8)
C 线	尺侧型	68.00(136)	55.50(111)	61.75(247)	71.50(143)	61.00(122)	66.25(265)	64.00(512)
	桡侧型	8.50(17)	29.00(58)	18.75(75)	10.50(21)	25.00(50)	17.75(71)	18.25(146)
	近中型	18.00(36)	10.50(21)	14.25(57)	11.50(23)	9.50(19)	10.50(42)	12.38(99)
	缺失型	5.50(11)	5.00(10)	5.25(21)	6.50(13)	4.50(9)	5.50(22)	5.38(43)
D 线	VII	45.00(90)*	26.50(53)	35.75(143)	52.50(105)**	35.50(71)	44.00(176)	39.87(319)
	IX	38.50(77)	40.00(80)	39.25(157)	31.00(62)	38.50(77)	34.75(139)	37.00(296)
	XI	16.50(33)	35.50(67)	25.00(100)	16.50(33)	26.00(52)	21.25(85)	23.13(185)
T 线	XI	15.00(30)	2.50(5)	8.75(35)	26.00(52)	3.50(7)	14.75(59)	11.75(94)
	XIII	84.00(168)	97.00(194)	90.50(362)	73.50(147)	96.00(192)	84.75(339)	87.63(701)
	缺失型	0.50(1)	0.50(1)	0.50(2)	70.50(1)	0.50(1)	0.50(2)	0.50(4)
	退化型	0.50(1)	0.00(0)	0.25(1)	0.00(0)	0.00(0)	0.00(0)	0.13(1)

\* 男性左手 D 线缺失 3 例; \*\* 女性左手 D 线退化 1 例。

## 3. atd 角(表 9)

根据 Penrose 的标准,以小于  $45^\circ$  为 atd 角,大于  $56^\circ$  为 at'd 角,二者之间为 at'd 角(转引自 Schaumann *et al.*, 1976)

表 9 回族男女各型 atd 角出现率及 atd 角均值

性别	手别	无 atd	atd ≤45°	at'd 45.1—55.9°	at''d ≥56	$\bar{x} \pm SD$
男	左	2.00	88.00	10.00	0	40.16±4.32(196)*
	右	0.50	88.50	10.50	0.50	39.62±4.45(199)
	左右合计	1.25	88.25	10.25	0.25	39.89±4.42(395)
女	左	0.50	81.00	18.50	0	41.31±5.08(199)
	右	0.50	82.50	17.00	0	40.92±4.55(199)
	左右合计	0.50	81.75	17.75	0	41.12±4.82(398)
男女合计		0.88	87.13	13.88	0.13	40.50±4.69(793)

\* 括号内为手数,由于 a、d、t 三叉缺失,所以例数不一致。

表 10 回族男女各型 t 距比出现率及 t 距比均值

性别	手别	无 t	t 0.20	t' 0.21—0.39	t'' 0.40	$\bar{x} \pm SD$
男	左	0.50	74.50	25.00	0	16.65±5.75(199)*
	右	0.50	75.50	24.00	0	16.69±6.35(199)
	左右合计	0.50	75.00	24.50	0	16.67±6.05(398)
女	左	0.50	70.50	28.50	0.50	18.23±6.16(199)
	右	0.50	74.50	24.00	1.00	17.80±6.50(199)
	左右合计	0.50	72.50	26.50	0.75	18.01±6.33(398)
男女合计		0.50	73.75	25.38	0.38	17.34±6.22(796)

\* 括号内为手数,由于 t 三叉缺失,所以例数不一致。

#### 4. t 距比(表 10)

以小于 20% 为 t,大于 40% 为 t'',二者之间为 t' (吴汝康等,1984)。

#### 5. 各掌区各型花纹频率(表 11)

手掌各区花纹的细致分类以下列符号表示: 开放区或弓——(O); 痕迹型——(V); 尺箕——(U); 桡箕——(R); 远箕——(D); 近箕——(P); 双箕——(DL); 斗——(W); 指间区附加三叉点 (accessory triradius-Y) (Abuja *et al.*, 1983)。

#### 6. 各掌区真实花纹频率(表 12)

国内多数资料仅统计了掌部真实花纹,为便于比较,本文也统计了真实花纹频率。

#### 7. 掌纹强度指数和三叉点数(表 12)

掌纹强度指数 (palmar pattern intensity index-PPII) 和三叉点数 (palmar triradius core-PTC) 均表示掌部花纹的复杂程度。PPII 系指各掌区箕的总数 (斗为双箕), PTC 则为掌部所有三叉点之和。

表 11 回族各掌区各型花纹频率

手 别		左						右					
		Th/I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>3-4</sub>	Hy	Th/I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>3-4</sub>	Hy
男 (200 人)	O	82.0	99.0	90.0	29.0	77.5	83.0	96.0	98.0	67.5	38.0	86.0	84.5
	V	5.5					2.0	1.5	0.5	1.5	2.0		2.0
	D	2.5	1.0	10.0	66.5	22.5		0.5	1.5	31.0	58.5	14.0	
	P	0.5					0.5						
	U						3.0						1.5
	R	1.5					11.5	1.0			1.0		12.0
	D/P	6.0						1.0					
	U/R												
	DL				4.5						0.5		
	W	2.0											
Y	2.0			5.5		1.0	1.0			3.5		2.0	
女 (200 人)	O	85.5	100.0	89.0	17.0	90.5	83.5	96.5	98.5	73.0	30.0	90.0	84.5
	V	1.5		0.5	2.5			0.5		1.0	2.5		0.5
	D	1.0		10.0	74.0	9.5			1.5	24.5	66.5	10.0	
	P	4.0											
	U				0.5		11.5						0.5
	R	1.0					5.0	1.0					14.0
	D/P	4.5						1.5					
	U/R									0.5			
	DL				6.0					1.0	1.0		
	W	2.5						0.5					
Y	2.5		0.5					1.5	0.5	4.5			

表 12 回族男女掌部真实花纹及 PPII 和 PTC

性别(人数) 手别	男 (200 人)			女 (200 人)			男女合计 (400 人)
	左	右	左右合计	左	右	左右合计	
Th/I <sub>1</sub>	12.50	2.50	7.50	13.00	3.00	8.00	7.75
I <sub>2</sub>	1.00	1.50	1.25	0	1.50	0.75	1.00
I <sub>3</sub>	10.00	31.00	20.50	10.00	26.00	18.00	19.25
I <sub>4</sub>	71.00	60.00	65.50	80.50	67.50	74.00	69.75
I <sub>3-4</sub>	22.50	14.00	18.25	9.50	10.00	9.75	14.00
Hy	15.00	13.50	28.50	16.50	15.00	15.75	15.00
PPII	1.22	1.10	1.16	1.33	1.17	1.25	1.21
PTC	1.31	1.17	1.24	1.36	1.24	1.30	1.27

## 8. 掌褶(表 13)

掌褶以普通的五型分类法统计。

表 13 回族男女各型掌褶类型

性别(人数) 手 别	男 (200 人)			女 (200 人)			男女合计 (400 人)
	左	右	左右合计	左	右	左右合计	
普通型	81.00	78.50	79.75	89.75	81.50	85.50	82.63
过渡 I 型	11.00	13.50	12.25	5.00	8.50	6.75	9.50
过渡 II 型	2.50	3.50	3.00	1.50	2.00	1.75	2.38
悉尼型	2.00	0.50	1.25	3.00	3.50	3.25	2.25
通贯型	3.50	4.00	3.75	1.00	4.40	2.75	3.25

### 三、分析与讨论

1. 回族指纹 W、L、A 三型在男女两性出现频率不同, W 男 > 女 ( $P < 0.01$ ), L 和 A 女 > 男 ( $P < 0.01$ ), 均有极显著的差异。男女合计频率为  $L > W > A$ , 与崖县和固原两地回族、安徽畲族(花兆合、田启等, 1987)和很多少数民族(董悌忱, 1964; 金安鲁, 1982; 周家美等, 1984; 张继宗, 1987)一致, 与当地汉族(花兆合等, 1986)和临夏回族 ( $W > L > A$ )稍有不同, 但均在蒙古人种的正常范围内。

白人和黑人虽然也是  $L > W > A$  (Schaumann *et al.*, 1976), 但 L 约为 W 的两倍, A 的频率较高。而本样本 L 和 W 接近, A 的频率较低。

2. 回族各型指纹在各指的递减顺序与广西壮族完全一致。与日本人稍有不同, 与英国人和利比亚黑人 (Schaumann *et al.*, 1976) 则完全不同。说明各型指纹在各指的递减顺序具有较明显的人种学差异。

3. FI、DI、PII 和 PC 在民族和人种间均有差异。各指数均显示同人种的不同群体之间基本一致, 而不同人种间差异极大。对于分析同一人种内不同民族或同一民族不同群体间的差异, 采用哪一种指数较好, 有待进一步探讨。

4. 陈扬雷法 TFRC 稍高于协作组法, 但男女性间及左右手间均无明显差异 ( $P > 0.05$ )。作者同意陈扬雷的观点, 此法既考虑到  $W^d$  有两个三叉点和两个中心, 又照顾到 W 的取大舍小原则, 且计算方便。

回族男女两性 FRC 都是 I、IV 指最多, II 指最少。这与 I、IV 指斗多, II 指弓和桡箕多直接相关。

本文两种方法的 TFRC 均为男 > 女 ( $P < 0.01$ )。这与男女两性染色体不同有关。Penrose (1967) 曾认为, 性染色体数目越多或相同性染色体越多, 则嵴线数越少, 本文结果支持这一论点。

本文 TFRC (协作组法) 与崖县回族无统计数差异 ( $P > 0.05$ ); 高于固原回族 ( $P < 0.01$ ), 差异极显著; 而低于临夏回族, 男性差异显著 ( $P < 0.05$ ), 女性差异极显著 ( $P < 0.01$ )。

5. 回族 PRC 中, 横向计数即 a—b、b—c、c—d 和 a—d 间计数都是左手 > 右手, 其中 a—dRC 男 > 女 ( $P < 0.05$ ), 其他各横向计数均无明显性别差异; 而纵向计数即

t-dRC 则为右手>左手,男>女 ( $P < 0.01$ )。

本文 a-bRC、c-dRC 大于赫哲族( $P < 0.01$ ), a-dRC 小于赫哲族( $P < 0.01$ ), 差异均极显著;男女 t-dRC 均低于南昌汉族,而高于糖尿病患者(黎屏周等,1990)。

本文和印度人的 PRC 都是 t-dRC > a-dRC > a-bRC > c-dRC > b-cRC (Abuja, *et al.* 1983),除 b-cRC 本文大于印度人外, a-b、c-d、a-d、以及 t-d 间计数均小于印度人,与印度糖尿病患者也有明显差异。

PRC 常因 c、d 和 t 三叉缺失而发生困难。当 c 缺失时,使 b-c 与 c-d 间计数无法进行; t 与 d 缺失时,则影响 a-d 和 t-d 间计数。由于中国人 c 缺失率较高,当 c 三叉缺失时 b-c、c-d 间如何计数? 是值得进一步探讨的问题。

6. 亳州回族主要掌纹线有以下特点:

D 线 回族 D 线 VII 型多于 IX 型。

C 线 本文 C 线多走向尺侧。C 线变化最多,受 D 线影响很大。当 D 线止于 7 区时, C 线多走向尺侧(5 区); D 线止于 9 区或 11 区时, C 线多走向桡侧(9 区或 11 区);当  $I_{3-4}$  区有  $L^d$  时,则 C 线退化。

B 线 回族 B 线都走向尺侧。和 C 线一样, B 线与 D 线有密切关系。当 D 线止于 7 或 9 区时, B 线止于 5 区增多, D 线止于 11 区时,则 B 线多止于 7 区。

A 线 多为 III 型。A 线决定掌纹线方向,若 A 线止区低(I 型),掌纹线多为纵形;止区高(V 型),则为横行;若止区适中(III 型),则掌纹线基本上是斜行的了。回族掌纹线多为斜行。

D、C、B、A 四条主线止区与壮族基本一致。

T 线 回族多为 XIII 型,其次是 XI 型。印度人 T 线也多为 XIII 型和 XI 型 (Baca, 1983)。T 线受 A 线影响最大,当 A 线止于尺侧, T 线止于 13 区, A 线走向 1 区, T 线止于 11 区。

国内尚无 T 线止区资料。

由于 T 线止区较固定, C 线和 B 线均受 D 线影响, 故 D 线对主线公式起主要作用(依 T、D、C、B、A 顺序), 回族主线公式多为 13.7.5.5.3. 型和 13.9.7.5.3. 型。可见 D 线人种学差异最明显。

7. atd 角和 t 距比均为女性>男性。与国内外资料一致。

8. 亳州回族各掌区真实花纹频率与安徽汉族和畲族类似,均以  $I_4$  最高,  $I_2$  最少。本文除  $H_y$  低于临夏回族、高于崖县回族外,其他各区均高于两地回族。

9. 掌褶各型频率与固原回族基本一致,通贯型高于临夏和崖县回族。

## 四、小 结

1. 亳州地区回族指、掌纹在男女性间、左右手间存在不同程度的差异,这与皮纹的多基因遗传属性有关。

2. 回族指、掌纹参数与汉族和其他蒙古人种相似,与高加索人种和尼格罗人种相差甚远。可见,手纹在不同肤色的人种间差别大,而在同一人种的不同民族间差别小。

3. 安徽亳州地区回族皮纹参数与临夏、固原和崖县三地区回族皮纹间有不少统计学差异,这可能与民族渊源和生活环境的差异有关。宋伟宏等(1987)对双生子皮纹的研究表明,虽然遗传因素在纹型形成中起作用,但环境因素的作用不可忽视。Cummins(1943)曾设想这种环境因素乃是物理的和局部定位的影响(转引自 Schaumann *et al.*, 1976)。我国地广人众,由于历史的原因,经过多次的民族大融合才形成今天的中华民族,故皮纹有其共性,但同是回族,由于历史渊源和生活环境的差异,加之在世代交替中不可避免地融入了一些外来基因,不同群体的皮纹参数间就显示若干差异。

(1990年4月25日收稿)

### 参 考 文 献

- 李实喆、毛钟荣、徐玖瑾等,1984。中国十一个少数民族的皮纹研究。人类学学报,3(1): 37—52。  
 吴汝康、吴新智、张振标,1984。人体测量方法。科学出版社,北京。  
 花兆合、田启、王明荣等,1987。安徽畲族的手纹分析。安徽师大学报(自然科学版),3(3): 27—32。  
 花兆合、夏殊蔓、胡惠玲等,1986。安徽汉族手纹的调查分析。安徽师大学报(自然科学版),2(2): 50—57。  
 花兆合、彭玉文,1987。皮纹采集和鉴定方法的改进。生物学杂志,6(6): 17—19。  
 杨廷雄、张文,1985。220例回族居民指纹类型的观察。解剖学杂志,8: 263—264。  
 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(3): 272—281。  
 张继宗,1987。赫哲族掌指纹特征研究。人类学学报,6(1): 28—40。  
 金安鲁、宋炳湘、张迺光等,1982。云南少数民族肤纹研究,1.景颇族496例肤纹正常值测定。遗传学报,9: 402—407。  
 郭汉壁,1991。人类皮纹学研究观察的标准项目。遗传,1(1): 38。  
 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。  
 黎屏周、宋永春、程辉龙等,1990。聋哑人的肤纹研究。人类学学报,9(1): 35—40。  
 塩野寛,1983。皮膚紋理と臨床応用。東京,南山堂。  
 Abuja, Y. R., M. A. Iqbal and J. K. Cband *et al.*, 1983. Dermatoglyphics of diabetes mellitus: Revisited. In: *Human Biology Recent Advances*, Vol. 2: Proceedings of the International Symposium on Dermatoglyphics. Eds. L. S. Sidhu *et al.*, p. 1—24. Today and Tomorrow's printers and publishers, New Delhi.  
 Baca, V. T. F., 1983. Dermatoglyphics in an Andia population. In: *Human Biology Recent Advances*, Vol. 2: Proceedings of the International Symposium on Dermatoglyphics. Eds. L. S. Sidhu *et al.*, p. 229—260. Today and Tomorrow's printers and publishers, New Delhi.  
 Penrose, L. S., 1967. Finger print pattern and the sex chromosomes. *The Lancet*, 1: 298—300.  
 Schaumann, B. and M. Alter, 1976. *Dermatoglyphics in Medical Disorders*. Springer-Verlag, New York.  
 Гладкова, Т. Д., 1957. Особенности дерматоглифики некоторых народностей СССР. Сов. Антропология, 1:83—90.

## A DERMATOGLYPHIC STUDY OF THE HUI NATIONALITY IN BOZHOU AREA OF ANHUI, CHINA

Hua Zhaohe Liu Birong Guo Hua Hou Jikun

(Department of Biology, Anhui Normal University, Wuhu 241000)

**Key words** Dermatoglyphics; Finger pattern; palmar pattern; Bozhou of Anhui; Hui nationality

### Summary

The normal values of dermatoglyphic parameters obtained from determination of persons

in Bozhou area of Anhui were reported. Total samples of Hui nationality were 400 people in good health comprising 200 males and 200 females, aged 12—69 years. The results obtained from total samples are as follows:

1. Frequencies of finger patterns  $W^s$ ,  $W^a$ ,  $L^u$ ,  $L^r$ ,  $A^s$  and  $A^t$  ( $\% \pm Sp$ ) are  $38.48 \pm 0.77$ ,  $6.68 \pm 6.68 \pm 0.39$ ,  $49.88 \pm 0.79$ ,  $2.38 \pm 0.24$ ,  $2.03 \pm 0.22$  and  $0.58 \pm 0.11$  respectively. The whols of males are more abundant than that of females ( $p \leq 0.01$ ), while the loops and arches have greater frequencies in females than in males ( $p < 0.01$ ).

2. Furuhata's index Dankmeije's index, pattern intensity index and pattern coefficients are 86.41, 5.76, 14.31 and 46.36 respectively.

3. Mean total finger ridge count (TFRC) is  $146.23 \pm 37.72$  in males and  $131.34 \pm 45.37$  in females (The method of dermatoglyphic study cooperative group of China). And TFRC is higher number in males than in females ( $p < 0.01$ ).

4. The palmar ridge counts of a—b, b—c, c—d, a—d and t—d are  $37.12 \pm 5.48$ ,  $26.25 \pm 5.11$ ,  $34.57 \pm 7.24$ ,  $85.13 \pm 15.87$  and  $89.80 \pm 12.30$  respectively. The palmar ridge transversal count (a—bRC, b—cRC, c—dRC and a—dRC) in left hands is greater than in right hands. while palmar ridge longitudinal count (t—dRC) in left hand is smaller than in right hands.

5. Main line A terminations I type, III type and V type are 11.75%, 77.50% and 10.75% respectively. The majority of main line A are oblique. Main line B terminations III type, V type, VII type and IX type are 8.38%, 69.00%, 21.63% and 1.00% respectively. Main line B terminates commonly in the ulnar side. The frequency of main line C is the highest in the ulnar side (64.00%), and next in radial side (18.25%). Abortive of main line C is 12.38%, and absence of main line C is 5.38%, abortive is higher than absence. Main line D terminations VII type, IX type and XI type are 39.87%, 37.00% and 23.13% respectively. The frequency of main line T is highest in the XIII type (87.63%), and next in XI type (11.75%), abortive and absence of main line T are 0.13% and 0.50% respectively. Main line T terminates all in the radial side of hands. The most common main line formula (order T. D. C. B. A.) are 13.7.7.5.3 or 13.9.7.5.3.

6. Mean value of atd angle is  $40.50 \pm 4.69$ , females is higher than males ( $p < 0.01$ ).

7. Mean TPD is  $17.34 \pm 6.22$ , females is higher than males ( $p < 0.01$ ).

8. Frequency of true patterns of palmar thenar and first interdigital area ( $Th/I_1$ ) is 7.75%, frequencies of true patterns in  $I_2$ ,  $I_3$ ,  $I_4$  and  $I_{3-4}$  are 1.00%, 19.25%, 69.75% and 14.00% in both sexes respectively. Frequency of true patterns of palmar hypothenar ( $H_y$ ) is 15.00%.

9. Frequencies of palmar normal flexion crease, transitional I type, transitional II type, simian line (single flexion crease) and Sydney type are 82.63%, 9.50%, 2.38%, 3.25% and 2.25% respectively.

10. The differences between sexes, left and right hands, and different nationalities and races were compared. The results showed that the finger and palmar patterns of Hui nationality in Bozhou area of Anhui have their own feature, and showed general character to the Mongoloid.