

浙江地区汉族三百例手纹的分析研究

陈 扬 雷

(浙江医科大学台州分校解剖教研组)

关键词 浙江地区；汉族；手纹

内 容 提 要

本文报道汉族正常的手纹图型。指纹的斗型、尺箕、桡箕及弓型的频率分别为 51.67%、43.4%、2.83% 及 2.1%。 $t\%$ 及 atd 角的均值分别为 17.7% 及 40.28° 。手掌有二个掌轴三叉的占 3%。 ab 纹嵴数均值 39.03，男比女高 ($p < 0.01$)。 ab 间的距离为 2.21cm。无 a、b 三叉缺失，c、d 三叉缺失者 10.3%。指间三叉占 6.33%。A 线止于鱼际的占 9.33%，证明了右手掌纹比左手横向水平。鱼际区 (T/I_1) 及小鱼际区的真实花纹出现率分别为 11.3% 及 20.5%。双手 I_2 、 I_3 、 I_4 区的花纹各为 1%、4.67% 及 57%。正常型掌褶占 88.2%。

汗腺开口于表皮，形成突起的皮嵴，排列成各种皮纹图形。皮纹在胎龄 13 周出现，至 19 周完成。它一旦形成，除大小外，即终身不变。皮纹主要受遗传控制，并受胚胎早期宫内环境的影响，如胚胎分化因素、疾病、甚至药物 (Alter, 1966; Purvis-Smith, 1968)。所以某些染色体疾病及先天性畸形往往伴有皮纹图形的异常变化。Cummins (1936, 1939) 最早描述先天性愚型患儿的皮纹特征。近年来，国内很多作者如李崇高 (1979)、余浣珍 (1980)、陈祖芬 (1981)、马慰国 (1981) 及张海国 (1981, 1982) 等对国人的皮纹进行了调查分析。这对人类学及医学遗传学都有一定意义。本文报道浙江地区汉族正常人的手纹图形。

一、材料和方法

1. 材料

我校学生及部分教工共 300 人，男女各半，均为汉族。年龄从 17 岁到 58 岁，多数是 20 岁以下的青年。身体健康，智力正常，无严重器质性疾病，父母皆无先天性疾病史。

2. 样本收集与观察

肉眼及用低倍放大镜观察测量记录掌褶、轴三叉及 a、b、c、d 三叉等，再涂上红色印泥，分指捺印指纹及掌纹，测量 ab 及 ad 的距离，观察掌纹，计数 ab 及 ad 纹嵴数必需采用 10 倍眼科放大镜。

二、结果与讨论

1. 指纹

指纹基本上可分为斗 (W)、箕 (L) 及弓 (A) 三型，每型又可分成亚型(表 1, 2)。

表 1 男女各型指纹的百分率

性别与例数	斗 (W)		箕 (L)		弓 (A)	
	简斗 (W ^s)	双箕 (W ^d)	尺箕 (L ^u)	桡箕 (L ^r)	简弓 (A ^s)	帐弓 (A ^t)
男 1500 指数	55.53±1.28		43.93±1.28		0.53±0.58	
	46.40±1.29	9.13±0.74	40.60±1.27	3.33±0.46	0.13±0.09	0.40±0.16
女 1500 指数	47.80±1.29		48.53±1.29		3.67±0.48	
	40.07±1.26	7.73±0.69	46.20±1.29	2.33±0.39	0.40±0.16	3.27±0.46
男女合计3000 指数	51.67±0.91		46.23±0.91		2.10±0.26	
	42.23±0.90	8.43±0.51	43.40±0.90	2.83±0.30	0.53±0.19	3.67±0.48

表 2 300 例男女各型指纹的分布

类型及性别	拇指		食指		中指		环指		小指	
	左	右	左	右	左	右	左	右	左	右
W ^s 男♂	70	87	65	69	49	57	98	108	37	56
	54	73	58	59	56	44	86	94	38	39
W ^d 男♂	31	24	13	4	19	8	11	7	13	7
	29	16	20	14	7	5	5	5	10	5
L ^u 男♂	48	38	48	52	79	81	41	35	100	87
	56	51	47	57	83	94	55	48	99	103
L ^r 男♂	0	1	22	21	3	3	0	0	0	0
	1	0	18	10	0	2	2	1	0	1
A ^s 男♂	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0
A ^t 男♂	0	0	2	3	0	1	0	0	0	0
	7	8	6	10	4	5	2	2	3	2

本文斗比箕多，女性的弓比男性的多，男性的斗比女性的多 ($p < 0.01$)。十指全斗者男 18 例(其中 8 例由 W^s + W^d 组成)、女 22 例(其中 9 例由 W^s + W^d 组成)，共计 40 例，占 13.33%；十指全尺箕 (L^u) 者 12 例，占 4%，其中男 4，女 8；十指全弓者仅女性 1 例；左手全尺箕，右手全简斗者女性 1 例。十指纹型的比较见表 3。

从表 3 可以看出：W ≥ 8 的例数远比 Preus (1972) 报告的为高；而 W = 0、L^u = 10 及 L^r 在拇指者则比较低。

全指纹嵴数 (T. R. C.) 是衡量指纹图形大小的一个指标。本文所得的数值偏高。

表 3 十指纹型频率的比较

作 者	$W \geq 8$	$W=0$	$A \geq 7$	$A \geq 4$	$L^u=10$	$L^r \geq 2$	L^r (拇指)	L^r (第四或五指)
本 文	31	9.6	0.67	1.67	4	3.67	0.67	1.33
余浣珍等, 1980 (妇女)	23	12.5	0.75		5.25	2.75	1.5	2.25
Preus, 1972	8	24	1	3	7	7	5	4

我们认为目前计数双箕的方法是值得商榷的。如果计数两个三叉至本侧图形中心的纹嵴数加上两个中心连线上纹嵴数的一半(余浣珍等, 1980), 那显然不符合 Galton 的二个三叉的指纹属于斗型的定义; 如果象张海国(1982)那样把双箕作为一般斗型指纹, 计数时取其大值而弃去小值, 必然遗漏二个中心之间的纹嵴数, 以致难以反映指纹图型的大小。为此我们建议计数双箕的纹嵴数时, 应取其大值并加上二个中心连线上纹嵴数的一半。本文箕的纹嵴数男为 13.9 ± 5.23 , 女为 12.83 ± 5.59 ; 简斗的纹嵴数男为 19.99 ± 3.91 , 女为 19.27 ± 4.18 。

2. 轴三叉百分距离($t\%$) 及 atd 角(表 4, 表 5)

轴三叉 (axial triradius 或 t) 一般位于沿第 4 掌骨纵轴的掌纹上, 其位置可用百分距离 ($t\%$) 及 atd 角表示。经统计学处理, 两性间 $t\%$ 的 t 值为 3.59, atd 角的 t 值为 4.65, $p < 0.01$, 说明女大于男, 差异极为显著。无 atd 角 13 例, 均为单侧的, 剔除纹嵴不清的 7 例及 d 缺失的 4 例, 计 t 缺失 2 例, 均为女性。近、中、远轴三叉的位置, 分别以 t 、 t' 和 t'' 命名。按 Nora (1974) 对 t 、 t' 、 t'' 的分类法: (1) 若以 $t\%$ 来衡量, 则 t 、 t' 、 t'' 的分布比较均匀, 见表 4。(2) 如果用 atd 角的标准来划分, 则 t'' 等于零, 而 t 占 90.32%, 见表 5。由此可见, 从 $t\%$ 换算过来的、用以衡量 t 、 t' 、 t'' 的 atd 角标准, 对国人来说是偏高了。国外某些学者如 Preus (1972)、Forbes (1964)、Penrose (1963) 等认为 $t\%$ 比较稳定, 不象 atd 角那样随年龄发生改变[本文与李崇高 (1979) 文中的儿童组的 atd 角 41.35° 相比, 较为接近], 所以他们在拟订用来衡量轴三叉远置程度的 t 、 t' 、 t'' 的标准时, 就参照 $t\%$ 加以制定。看来, 张海国等 (1981) 拟订的 atd 角级距是符合国人实际情况的。从临

表 4 男女掌轴三叉百分距离(%)的均值与频数分布

性别与例数	$t\%$ 频数分布			$t\%$ 均 值
	$t(0-14)$	$t'(15-39)$	$t''(40-)$	
男性手数 288	181 62.85%	106 36.81%	1 0.35%	16.75 ± 5.60
女性手数 296	151 51.01%	144 48.65%	1 0.34%	18.60 ± 6.80
合计手数 584	332 56.85%	250 42.81%	2 0.34%	17.70 ± 6.36

表 5 男女 atd 角的均值与频数分布

性别与例数	atd 角 频 数 分 布			atd 角 均 值
	t(-46°)	t'(47°-62°)	t''(63°—)	
男性手数 295	275 93.22%	20 6.78%	0 0	39.37°±4.75
女性手数 294	257 87.41%	37 12.59%	0 0	41.24°±5.0
合计手数 589	532 90.32%	57 9.68%	0 0	40.28°±4.96

床实用的观点出发，凡超过 56°，即定为远侧轴三角（Uchid, 1963），是比较方便的。本资料共有 5 只手的 atd 角超过 56°，最高为 62°。Penrose (1963) 提出 atd 角大于 57° 是诊断先天性愚型的主要体征之一。

我们发现一只手掌有二个轴三叉的计 18 只，占 3%；而国内余浣珍（1980）报告 400 例妇女的皮肤纹型中仅单侧 1 例。凡遇到双 t 时，统计 atd 角均按 Miller (1966) 的意见，都以远侧 t 三叉为准。Takashina (1966) 等报道先天性心脏病患者的 t^m 百分率增高。 t^m 的出现必然伴有小鱼际区的真实花纹，而且其位置也受花纹的类型和大小所制约。花纹以 L^a 最多（14 只），绝无 L^r，这和 Hale (1961) 的见解一致。

3. ab 及 ad 之间的纹嵴数和距离（表 6）

ab 纹嵴数：男最多 53，最少 21；女最多 55，最少 21。男女之间的差异非常显著 ($t = 3.16$, $p < 0.01$)，这与张海国（1982）的结论不同。本文未发现 ab 纹嵴数 ≥ 105 的个体；而 Preus (1972) 的报道则为 2%。

表 6 a—b、a—d、纹嵴数及 a—b、a—d 间距离（厘米）的正常值

性 别 项 目	男		女		男女合计	
	手 数	均 值	手 数	均 值	手 数	均 值
a—b 纹嵴数	278	39.8±4.80	293	38.29±4.46	571	39.03±4.47
a—b 间的距离	267	2.29±0.28	296	2.13±0.25	563	2.21±0.25
a—d 间的距离	245	5.24±0.41	223	4.96±0.36	468	5.10±0.41
a—d 纹嵴数	221	88.32±15.11	205	86.73±14.35	426	87.55±14.64

ab 距离：男最大 2.9cm，最小 1.5cm；女最大 2.9cm，最小 1.1cm。 $t = 7.12$ ，故 $p < 0.01$ 。

ad 距离：男最大 6cm，最小 3.9cm；女最大 5.7cm，最小 3.8cm。 $t = 7.87$ ，故 $p <$

1) t^m 表示多个轴三叉 (Multiple axial triradii) 包括 tt'、t't''、tt''。

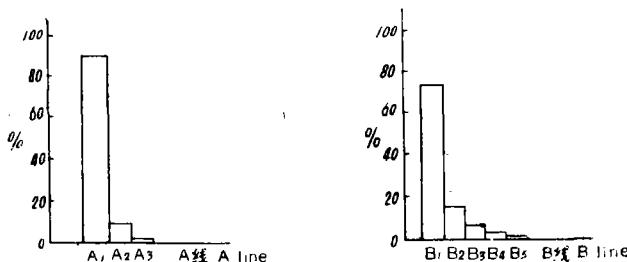
0.01。

ad 纹嵴数：男最多 123，最少 43；女最多 115，最少 51。

ab 距离与 ab 纹嵴数的比 ($2.21\text{cm}/39.03 = 0.057\text{cm}$)，即代表每个嵴沟的宽度；同理 ad 长度除以 ad 纹嵴数为 0.059cm。两者所得的结果近似。

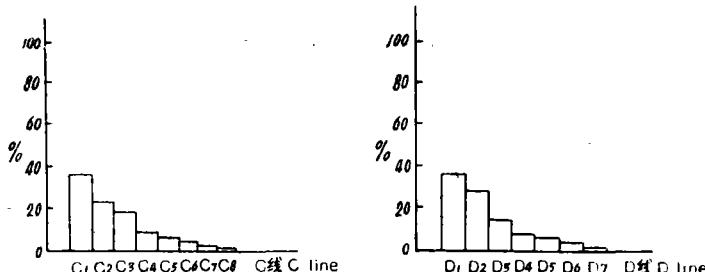
4. 指三叉、指三叉的主线走向及指间三叉

第 2、3、4、5 指基部的三叉，分别称之为 a、b、c、d 三叉。由三叉的近中放射线延伸成四条主要掌纹线，分别以 A、B、C、D 线表示。本文未发现 a、b 缺失，单侧 c 缺失 20 例，双侧 c 缺失 7 例，单侧 d 缺失 4 例，合计 c、d 缺失 31 例，占 10.3%；这比 Preus (1972) 的 5% 高。国内文献有关 c、d 缺失的报道悬殊很大，推测与 c 缺失的标准有关。由于位于指根的 c、d 三叉常有偏移，尤以 c 向近端向尺侧偏移最多见。因此本文不包括 c 向近



A₁:a→小鱼际 a→Hypothenar area (89.83%);
 A₂:a→鱼际 a→ Thenar area (9.33%);
 A₃:a→l₁ a→2d interdigital area (0.83%)

B₁:b→小指根区 b→Base area at digit 5(74.33%);
 B₂:b→l₄(15.17%);
 B₃:b→d(7.83%);
 B₄:b→l₃(1.67%);
 B₅:b→c(1%)



C₁:c→小指根 c→Base at digit 5(36.83%); D₁:d→l₄(36%);
 C₂:c→l₄(20.17%); D₂:d→l₃(29.67%);
 C₃:c 不外延 c not extending beyond (19%); D₃:d→l₂(16.67%);
 C₄:c→l₃(9.33%); D₄:d→b(7.8%);
 C₅:c→d(7.50%); D₅:d→c(7.5%);
 C₆:c 缺失 c missing (5.67%); D₆:d 不外延 d not extending beyond (1.67%);
 C₇:c→b(1%); D₇:d 缺失 d missing (0.67%);
 C₈:c→l₂(0.5%)

图 1 指三叉主线的走向及指三叉缺失的频率 (300 例)

Frequencies of main line projections from digital triradii and of missing digital triradii (in 300 cases)

端向尺侧偏移,而无 I_4 区的真实花纹 (L^d 或 W) 的“c 缺失”例子在内。

指三叉主线的走向见图 1。A 线到鱼际的称为 A_1 线, 经反复辨认, 占 9.33%, 比国内已发表的数值高得多(余浣珍, 1980, 马慰国, 1981), 但与 Preus (1972) 的 11% 相近似。 A_2 线左手为 16.33%, 右手为 2.33%, $p < 0.01$, 双手差别极为明显。这种左右手之间的皮纹差别在表 7 的 B、C、D 线也是如此, 即右手的 B、C、D 线的止点比左手的投射得更远, 提示右手的手纹较左手更为横向水平。为了证实这一点, 我们人为地把小鱼际区分成近侧半和远侧半, 即从腕尺侧隆起(豆状骨及钩状骨的隆起)至远侧掌纹(相当于第 5 掌指关节)连线的中点, 划分为近侧 1/2 与远侧 1/2, 发现投射到小鱼际区远侧半的 A_1 线共 202 次, 其中左手仅 37 次, 占全部 A 线的 12.33%; 而右手高达 165 次, 占 55%, 双手对比($p < 0.01$), 具有非常显著的差别。Cummins (1939) 曾报道先天性愚型患儿的横向掌纹有增高的趋势, 从而使左右之间的这种正常的差异失去平衡。

表 7 双手指三叉主线投射的比较

		左手数:300		右手数:300	
A	$A_1:a \rightarrow$ 小鱼际	249	83%	290	96.67%
	$A_2:a \rightarrow$ 鱼际	49	16.33%	7	2.33%
	$A_3:a \rightarrow I_2$	2	0.67%	3	1%
B	$B_1:b \rightarrow$ 小指根区	225	85%	191	63.67%
	$B_2:b \rightarrow I_4$	21	7%	70	23.33%
	$B_3:b \rightarrow d$	22	7.33%	25	8.33%
	$B_4:b \rightarrow I_1$	2	0.67%	8	2.67%
	$B_5:b \rightarrow c$			6	2%
C	$C_1:c \rightarrow$ 小指根	151	50.33%	70	23.33%
	$C_2:c \rightarrow I_4$	41	13.67%	80	26.67%
	$C_3:c$ 不外延	57	19%	57	19%
	$C_4:c \rightarrow I_1$	16	5.33%	40	13.33%
	$C_5:c \rightarrow d$	16	5.33%	29	9.67%
	$C_6:c$ 缺失	18	6%	16	5.33%
	$C_7:c \rightarrow b$			6	2%
	$C_8:c \rightarrow I_2$	1	0.33%	2	0.67%
D	$D_1:d \rightarrow I_4$	145	48.33%	71	23.67%
	$D_2:d \rightarrow I_1$	76	25.33%	103	34.33%
	$D_3:d \rightarrow I_2$	29	9.67%	71	23.67%
	$D_4:d \rightarrow c$	16	5.33%	29	9.67%
	$D_5:d$ 不外延	9	3%	1	0.33%
	$D_6:d \rightarrow b$	22	7.33%	25	8.33%
	$D_7:d$ 缺失	3	1%	1	0.33%

指间区 (I_2 、 I_3 、 I_4) 出现的三叉, 称为指间三叉 (interdigital triradii), 共计 38 个, 占 600 只手的 6.33%。这些指间三叉必定伴有 I_2 、 I_3 、 I_4 区的真实花纹 L^d 。Plato (1973) 称之为副三叉 (accessory triradii)。其中 I_2 三叉 8 个, 占 1.33%, 均为男性, 其主线投射到小

鱼际[5只 a 三叉的主线(A_3 线)到 I_2 , 另3只的 a 三叉的主线与 I_2 三叉的主线伴行]; I_3 三叉4个, 占0.67%, 均为右手; I_4 三叉26个, 占4.33%。辨认时应防止指间三叉与a、b、c、d三叉相混淆。

5. 掌部花纹

手掌可分为指间区、鱼际及第1指间区(T/I_1)和小鱼际区。手掌的箕、斗及箕斗复合型花纹称为真实花纹。

(1) 指间区 除男性1例(右手 I_3 、 I_4 为斗型, 左手 I_3 为远箕、 I_4 为斗型)是斗箕型花纹外, 其余都是远箕(L^d)。指间区花纹的总出现率为82.17%(男81%, 女83.33%;左80.34%, 右84%)。 I_2 区花纹出现率是1.33%, I_3 区是14%, I_4 区是71.83%。 I_3 区的花纹, 右侧(10.67%)大于左侧(3.33%), $p < 0.01$ 。双手花纹见表8。双手 I_4 花纹(57%)大于单手 I_4 (14.83%), $p < 0.01$; 双手 I_3 (4.67%)小于单手 I_3 (9.33%), $p < 0.01$; 双手 I_2 为1%, 单手 I_2 为0.33%。两个指间区同时出现花纹的占4%;三个指间区同时出现花纹的占0.5%。600只手中, I_4 区有二个 L^d 的计7只, 占1.17%。

表8 掌部花纹的百分率及比较

	大鱼际和 第1指间区	2、3、4指间区			小鱼际区
		I_2	I_3	I_4	
Preus (1972)	11	1	26	34	18
本文	11.3	1	4.67	57	13.7

(2) 鱼际及第1指间区(T/I_1) 真实花纹出现率为11.3%, 男13.67%, 女9%, 男女之间无显著差别($p > 0.05$);左手(17.3%)多于右手(5.3%), 差别非常明显($p < 0.01$)。双手真实花纹为5%。真实花纹共68个,以 L^p (近箕)最多,占58个。

(3) 小鱼际区 真实花纹出现率20.5%, 男19.33%, 女21.67%;左21.67%, 右19.33%。男女左右之间均无显著差别($p > 0.05$)。真实花纹共123个,以 L' (桡箕)最多,占104个。

6. 掌褶(表9)

双手通贯型(包括过渡型)者占2.33%。国内外有关掌褶频率的报道,出入很大。我们统计过渡I型时,要求连接近侧掌褶与远侧掌褶的短支,必须象掌褶那样粗而深,没有或缺少纹嵴;对Sydney线的标准是该线一定要到达小鱼际的尺侧缘。

鱼际褶与近侧掌褶在手掌的桡侧缘,可呈汇合型及分离型。正常型掌褶的529只手中,汇合型占94.14%;分离型占5.86%。分离型男性为1.9%,女性为9.77%,性差极明显($p < 0.01$)。男性无一例双手分离型,女性则有9例。

表9 男女600只手的各型掌褶的百分率

	男		女		男女合计	
	No.	%	No.	%	No.	%
正常型	263	87.67±1.90	266	88.67±1.83	529	88.17±1.32
通贯型	4	1.33±0.65	2	0.67±0.48	6	1.00±0.41
桥贯型	13	4.33±1.17	12	4.00±1.13	25	4.17±0.82
叉贯型	10	3.33±1.03	11	3.67±1.09	21	3.50±0.75
中贯型	10	3.33±1.03	9	3.00±0.98	19	3.17±0.72

三、结 论

本文报道浙江地区正常人300例手纹图型，男女各半，均为汉族。

1. 指纹的斗型、尺箕、桡箕及弓型的频率分别为51.67%、43.4%、2.83%及2.1%。斗型男多于女，弓型女多于男($p < 0.01$)。
2. $t\%$ 及 atd 角的均值分别为17.7%及40.28°。手掌有二个轴三叉(t^m)的占3%。
3. ab纹嵴数的均值为39.03，男性比女性高($p < 0.01$)。ab距离2.21cm。ab长度与ab纹嵴数之比，即每个嵴沟的宽度为0.057cm。ad长度为87.55cm。
4. 无a、b三叉缺失。c、d三叉缺失者占10.3%。指间三叉(I_2, I_3, I_4)占6.3%，应防止和指三叉相混淆。
5. A线止于鱼际的占9.33%，并证明了右手掌纹比左手较为横向水平。
6. 鱼际区(T/I_1)及小鱼际区的真实花纹出现率分别为11.3%及20.5%。双手 I_2, I_3, I_4 区的花纹各为1%、4.67%及57%。
7. 正常型掌褶占88.2%；通贯型1%；过渡I型4.17%；过渡II型3.5%；悉尼线(Sydney line)3.17%。

本文承陈慧芳同志协助，符锡城、史禾同志帮助统计，特致谢意。

(1982年9月13日收稿)

参 考 文 献

- 马慰国，1981。西安地区750例人手纹图型调查分析。遗传，3:1—5。
 陈祖芬等，1981。正常人手纹类型分析。解剖学报，12:61—65。
 余浣珍等，1980。我国妇女皮肤沟纹图型400例分析。遗传，2:14—16。
 张海国等，1981。中国人肤纹研究。遗传学报，8:27—35。
 张海国等，1982。中国人肤纹研究。遗传学报，9:220—227。
 李崇高等，1979。630例正常学龄儿童手的皮纹学观察。遗传，1:7—9。
 Alter, M. and R. Schulenberg. 1966. Dermatoglyphics in the rubella syndrome. *J. Amer. Med. Assoc.* 197: 685—688.
 Barnett, H. L., 1972. *Pediatrics*. 15th ed., Appleton-Century-Crofts, New York.
 Cummins, H., 1936. Dermatoglyphic stigmata in Mongolian idiocy. *Anat. Rec.*, 64, Suppl. 3: 11.
 Cummins, H., 1939. Dermatoglyphic stigmata in Mongoloid imbeciles. *Anat. Rec.*, 73: 407—415.
 Forbes, A. P., 1964. Fingerprints and palm prints (dermatoglyphics) and palmar-flexion creases in

- gonadal dysgenesis pseudohypoparathyroidism and Klinefelters syndrome. *New Engl. J. Med.*, **270**: 1268—1277.
- Hale, A. R., et al., 1961. Features of palmar dermatoglyphics in congenital heart disease. *J. Amer. Med. Asso.*, **176**: 41—45.
- Miller, J. R. and J. Giroux, 1966. Dermatoglyphics in pediatric practice. *J. Pediat.*, **69**: 302—311.
- Nora, J. J. et al., 1974. *Medical genetics, principles and practice*. Lea & Febiger, Philadelphia.
- Penrose, L. S., 1963. Finger-prints, palms and chromosomes. *Nature*, **197**: 933—938.
- Plato, C. C. and W. Wertelecki, 1973. A method for subclassifying the interdigital pattern. *Excerpta Med.*, Sec. 1, **27**: 484.
- Preus, M. and F. C. Fraser, 1972. Dermatoglyphics and syndromes. *Amer. J. Dis. Child.*, **124**: 933—943.
- Purvis-Smith, S. G. et al., 1968. Dermatoglyphics in adults with congenital rubella. *Lancet*, **2**: 141.
- Takashina, T., et al., 1966. Palmar dermatoglyphics in heart disease. *J. Amer. Med. Asso.*, **197**: 687.
- Uchid, I. A. et al., 1963. Evaluation of dermatoglyphics in medical genetics *Pediatr. Clin. N. Amer.*, **10**: 409—422.

A DERMATOGLYPHIC STUDY OF THE HANDS OF 300 PEOPLE OF HAN NATIONALITY IN THE ZHEJIANG REGION

Chen Yanglei

(Department of Anatomy, Taizhou Branch School of Zhejiang Medical University)

Key words Zhejiang district; Han nationality; Dermatoglyphics

Summary

This paper presents a detailed dermatoglyphic study of the normal hands of Han nationality which comprises 150 males and 150 females.

1. Frequencies of finger print patterns W, L^u, L^r, A are 51.67%, 43.4%, 2.83% and 2.1% respectively. The male whorls are more abundant than female, while the arches appear with a greater frequency in females than in males ($p < 0.01$).

2. Mean t% is 17.7%. Mean ad angle is 40.28°. The existence of two separate axial triradii (t^m) amounts to 18 hands with a frequency of 3%.

3. The ab ridge count is 39.09 with a higher number in males than in females ($p < 0.01$). The mean value between a and b triradii is 2.21 cm. The normal values for ad ridge count and ad distance are 87.55 and 5.1cm respectively. The ratio of ab distance to ab ridge count is 0.057cm

4. No a and b triradii absence, while the frequency of absence of c or d triradii is 10.3%. The interdigital triradii (I₂, I₃, I₄) total up to 6.33%.

5. The A line terminates in 9.33% of the 600 hands at the thenar area with the right hands having much less frequency (2.33%) than the left (16.33%). If the hypothenar area is divided artificially into proximal and distal halves, the A line to the distal half is much more frequent at the right hands (55%) than that at the left (12.33%). Right hands in group comparison with left show a greater degree of transversality of con-

figuration.

6. Frequency of true patterns in palmar thenar area (T/I_1) is 11.3%, that in palmar hypothenar area 20.5%. Frequencies of bilateral pattern in I_2 , I_3 , I_4 are 1%, 4.67% and 57% separately.

7. The distribution of different patterns of the palmar crease is the normal pattern, 88.2%; the simian line pattern, 1%; the transitional I pattern, 4.2%; the transitional II pattern, 3.5% and the pattern of Sydney line, 3.2%.

