

达斡尔族人肤纹学研究

赵荣枝 马梅荪 张 济 党珍芳 托坎艾拜 郭 卉

(新疆医学院)

孙 慧

(泰安医学院)

杨 媛 魁

(塔城地区第一人民医院)

关键词 肤纹; 峰线数; 三叉点

内 容 提 要

本文报告 1000 名新疆塔城地区达斡尔族人 12 项手纹参数正常值, 对达斡尔人男、女性及左右手的肤纹学差异进行了分析并比较了达族与汉族及新疆其他民族的肤纹差异。

近年来, 国内在人肤纹的研究方面进展很快, 除对汉族肤纹各项正常参数的测定有大量报告 (张海国, 1981、1982), 对少数民族肤纹的调查研究 (艾琼华, 1984; 吴立甫, 1983; 金安鲁, 1982) 也开展起来。本文报告达斡尔族人 12 项肤纹参数正常值。

一、材料及方法

对象: 新疆塔城地区 1000 名达斡尔族农、牧民、中小学生, 年龄 14—74 岁, 男女各 500 人, 双亲均为达斡尔族, 无遗传病史。

标本的采集和处理: 取少量用凡士林调匀的黑色戏剧油彩于受检者掌心, 命其两手对掌搓抹均匀至手掌及十指凡有纹理处全部涂有薄层油彩, 再将其两手在白纸上分别按印整个掌、指纹及十指指纹。对获得的掌、指纹图型用放大镜观察、计数, 各项数据用 PC-1500 计算机处理。

二、结 果

(一) 指 纹

1. 各型指纹百分频率见表 1, 经卡方检验, 各型指纹的出现频率在男、女性别间无显

著差异 ($P > 0.05$)。

表 1 男女性各型指纹百分频率(%)

性别与例数(男女各 500 例)	W	L ^u	L ^r	A
男性指数 N = 5,000	50.22	44.24	47.72 3.48	2.26
女性指数 N = 5,000	48.92	45.38	48.22 2.84	2.86
男女合计指数 N = 10,000	49.57	44.81	47.97 3.16	2.46
P	>0.05		>0.05	>0.05

表 2 男女性左右手各指各型指纹百分频率(%)

性 别	手别	指别	W	L ^u	L ^r	A
男 (N = 500)	左 手	1	59.20	38.00	1.80	1.00
		2	50.60	33.20	11.20	5.00
		3	41.20	53.40	1.60	3.80
		4	60.20	39.00	0.60	0.20
		5	26.20	72.60	0.00	1.20
	右 手	1	68.60	29.20	1.20	1.00
		2	51.40	30.20	13.80	4.60
		3	41.60	52.60	3.00	2.80
		4	65.00	33.20	1.20	0.60
		5	38.20	61.00	0.40	0.40
女 (N = 500)	左 手	1	61.80	34.60	1.40	2.20
		2	51.60	31.20	11.40	5.80
		3	45.00	48.00	1.40	5.60
		4	60.60	37.00	1.00	1.40
		5	25.20	71.80	0.40	2.60
	右 手	1	64.40	34.00	0.40	1.20
		2	54.00	33.20	8.40	4.40
		3	37.80	58.60	1.60	2.00
		4	61.80	35.00	1.80	1.40
		5	27.00	70.40	0.60	2.00

男、女性左、右手各指各型指纹百分频率见表 2。斗型纹 (W) 多出现在拇指, 占全部斗型纹的 25.62%, 其次是环指, 占 24.98%; 尺箕 (L^u) 出现在小指较多, 占 30.77%; 桤箕 (L^r) 主要出现在食指, 占 70.89%; 弓型纹 (A) 有 40.24% 出现在食指上。各型指纹出现频率在左右手别间无显著差异 ($P > 0.05$)。

2. 男女合计左、右手对应手指各型指纹组合格局百分频率。各对应手指的 10 种指纹组合中, 各型指纹组合的出现频率是 W/W > L^u/L^u > W/L^u > L^r/L^u > A/L^u > W/L^r > A/A > L^r/L^r > A/L^r > W/A。各型指纹组合的实际观察频率与期望频率比较, 并进

行显著性测定，同型组合 W/W、L'/L'、L''/L''、A/A 和异型组合 A/L' 的实际观察频率显著地高于期望频率 ($P < 0.01$)，在异型指纹组合中，L'/L''、A/L'' 的观察频率与期望频率相符合 ($P > 0.05$)，W/L''、W/L'、W/A 的观察频率极显著偏低 ($P < 0.01$)，结果提示。左、右手各对应手指各种指纹组合格局的出现频率非随机分布，同型指纹以及异型指纹 A/L' 组合显示亲合，异型指纹 W/L、W/A 对应率低，尤其是 W/A 对应率极低。

3. 男女合计十指指纹组合格局百分频率。十指指纹全是 W 占 9%，全为 L 占 5.8%，均极显著地高于期望频率 ($P < 0.01$)，十指全为 A 者占 0.1% ($P > 0.05$)。在异型指纹组合中，十指指纹由 W 与 A 组合的观察频率为 0 ($P > 0.05$)，在 W、L、W、L、A 组合中，除 W 或 L 分别为 7 与 3，观察频率与期望频率相符合 ($P > 0.05$) 外，W 与 L 数大于 7 时，观察频率均大于期望频率 ($P < 0.01$)，W 与 L 数少于 7 时，观察频率低于期望频率 ($P < 0.01$)，A 数量的增加使观察频率降低。

4. 指纹嵴线数 (FRC) 与指纹嵴线总数 (TFRC)。各指 FRC 均值见表 3。男女性各指 FRC 均值均以拇指最高，环指次之，小指最低，无性别与手别的差异 ($P > 0.05$)。男女性 TFRC 均值见表 4，也无性别差异 ($P > 0.05$)。

表 3 男女性各指指纹嵴线数及嵴线总数平均值

指别 性别、手别	男 (500 例)		女 (500 例)	
	左手	右手	左手	右手
1	17.78±5.81	18.73±5.47	16.34±5.58	17.34±5.43
2	13.24±6.13	13.46±6.47	13.03±6.13	13.71±6.27
3	13.96±5.81	13.32±5.82	13.74±6.22	13.31±5.72
4	15.10±5.21	15.08±4.99	15.98±5.97	15.17±5.61
5	13.67±5.22	11.92±4.46	12.32±5.04	11.40±4.88
平均值	14.75±5.87	14.50±5.96	14.28±6.02	14.18±5.95
指纹嵴线总数	146.27±43.21		142.34±45.40	
			144.29±44.29	

表 4 a-b 峴线数、atd 角及 tpD 均值

项目 性别、手别	男 (500 例)		女 (500 例)		男女合计 (1000 例)	
	左手	右手	左手	右手	左手	右手
a-b 峴线数	37.39±5.29 37.19±5.49	36.99±5.68	37.70±5.23 37.31±5.13	36.92±4.99	37.54±5.28 37.25±5.31	36.96±5.35
atd 角	40.83±5.48 40.79±4.96	40.71±4.81	41.90±4.44 41.76±4.49	41.61±4.58	41.38±4.79 41.27±4.73	41.14±4.70
tpD 值	17.52±5.65 17.57±5.65	17.62±5.64	18.20±5.43 18.15±5.44	18.10±5.46	17.86±5.55 17.86±5.55	17.86±5.55

(二) 掌 纹

1. a-b 峰线数(见表 4)

女性左手 a-b 峰线数均值 (37.70 ± 5.23) 大于右手 (36.92 ± 4.99), 有显著差异 ($P < 0.05$)。男性左、右手及男、女性别间均无显著差异 ($P > 0.05$)。

2. atd 角(见表 4)

最小 atd 角为 28° , 最大为 66° 。女性 atd 角均值 (41.76 ± 4.49) 略大于男性 atd 角均值 (40.79 ± 4.96) ($P < 0.01$)。男、女性左、右手别间差异不显著 ($P > 0.05$)。

3. tpD 值(表 4)

女性 tpD 值均值 (18.15 ± 5.44) 略高于男性 (17.54 ± 5.65), ($P < 0.05$)。左、右手间差别不显著 ($P > 0.05$)。

4. 掌褶纹

男女性各型掌褶纹百分频率见表 5。女性正常型掌褶纹 (90.40%) 高于男性 (84.90%)。男性猿线 (6.5%) 高于女性 (1.10%)。双侧手为猿线者 17 人 (男性 16 人, 女性 1 人)。单侧手为猿线者, 男性 33 人, 女性 9 人。猿线出现率在男女性别间差异极显著 ($P < 0.01$)。女性左手为猿线者 (1.8%) 高于右手 (0.40%) ($P < 0.05$)。男性左、右手猿线差别不显著 ($P > 0.05$)。其它各型掌褶纹百分频率经卡方检验, 男、女性及左、右手均无显著差异 ($P > 0.05$)。

表 5 各型掌褶纹百分频率*(%)

项目 性别、手别	男		女		男女合计	
	左手	右手	左手	右手	左手	右手
正常型	85.60 84.90	84.20	89.80 90.40	91.00	87.70 87.65	87.60
猿 线	5.60 6.50	7.40	1.80 1.10	0.40	3.70 3.80	3.90
过渡 I 型	6.80 6.60	6.40	5.20 5.10	5.00	6.00 5.85	5.70
过渡 II 型	1.60 1.60	1.60	2.40 2.20	2.00	2.00 1.90	1.80
悉尼线	1.00 0.70	0.40	0.80 1.20	1.60	0.90 0.95	1.00

* 男女各 500 例, 手数 $N = 500 \times 2$ 。

5. 大鱼际、小鱼际及各指间区真实花纹百分频率(见表 6)

男性大鱼际真实花纹的出现频率 (4.5%) 和小鱼际真实花纹出现频率 (20.40%) 均

极显著地高于女性(大鱼际1.8%、小鱼际14.20%)($P < 0.05$)，左手高于右手($P < 0.005$)，但女性左、右手差异不明显($P > 0.05$)。左、右手大鱼际对应出现真实花纹者14人(男性10人、女性4人)。小鱼际对应出现真实花纹者116人(男性69人、女性47人)。各指间区真实花纹主要出现在I₄区(68.20%)，其次在I₃区(29.29%)，性别差异不显著($P > 0.05$)；但I₃区真实花纹多出现在右手($P < 0.05$)，I₄区真实花纹多出现在左手($P < 0.05$)。一只手含两个真实花纹者有101只手(2.35%)，含三个真实花纹者有7只手(0.38%)。

表6 大鱼际、小鱼际和指间区真实花纹百分频率*(%)

项目	性别、手别		男		女		男女合计	
	左	右	左	右	左	右	左	右
大鱼际真实花纹	6.10 4.50	2.60	2.20 1.80	1.40	4.30 3.15	2.00		
小鱼际真实花纹	21.20 20.40	19.60	16.00 14.20	12.40	18.60 17.30	16.00		
指间区真实花纹	I ₁	0.20 0.30	0.40	0.00 0.20	0.30 0.25	0.20		
	I ₂	2.00 1.90	1.80	1.00 1.80	2.60	2.20 1.85		
	I ₃	16.40 25.70	35.00	15.60 23.30	31.00	33.00 24.50		
	I ₄	63.60 55.10	46.60	63.60 59.00	54.40	50.50 57.05		

* 男女各500例，手数N=500×2。

6. 主线走向(表7)

A主线。男性左、右两手，女性左手A主线主要走向3区，其次为4区。女性右手则主要走向4区，3区次之。女性左、右手别间差异极显著($P < 0.005$)，但性别间的差异不明显($P > 0.05$)。

B主线。左手B主线主要走向4区(男性38.6%、女性41%)，右手主要走向7区(男性29.4%、女性32.8%)。左、右手别间差异极显著($P < 0.005$)，无明显性别差异($P > 0.05$)。

C主线。在有C主线手上，C主线主要走向7区，其次是9区和5''区。C主线走向7区的百分频率，女性右手高于左手($P < 0.005$)，男性左、右手差异不显著($P > 0.05$)。男女合计缺三叉点C或三叉点C不外延者982只手(49.1%)，主要分布在女性左手和男性两手。

D主线。女性左、右手，男性左手D主线主要走向9区，其次是7区和11区。男性右手主要走向11区，其次是9区。D主线走向9区的百分频率女性(42.6%)高于男性(36.1%)($P < 0.005$)，左、右手别间差异不明显($P > 0.05$)。缺三叉点d或三叉点d不外延者118只手，占5.9%。

7. 主线横向指数及主线指数(表 8)

取 A、B、C、D 主线终止区编码序数之和为主要横向指数，取 A、D 主线终止区编码序数之和为主线指数。男女性主线横向指数与主线指数均以右手高于左手 ($P < 0.001$)。比较男女性同侧手主线横向指数，差异不显著 ($P > 0.05$)，但女性左手主线指数大于男性同侧手 ($P < 0.05$)。

表 7 主线走向百分频率*(%)

主线 终止区	主线 A				主线 B				主线 C				主线 D				
	男		女		男		女		男		女		男		女		
	左手	右手															
0									24.6	27.8	26.0	19.8	6.2	2.6	2.0	1.0	
1	23.4	1.6	15.4	1.2													
2	5.4	2.2	3.4	1.6													
3	46.4	57.4	60.4	45.4	4.2	0.4	1.6					0.2					
4	24.2	37.4	20.2	50.4	38.6	18.2	41.0	21.2	1.8			2.2					
5'	0.6	1.4			0.6	31.8	29.0	17.2	14.0	11.8	4.0	7.4	1.8	0.6		0.2	
5''			0.2	1.0	13.4	18.2	21.6	26.6	20.2	12.8	23.0	18.6	4.0	1.8	0.2	0.6	
6					0.4	2.0	1.0	1.2	3.4	4.8	2.2	2.4	0.2				
7			1.0		0.4	29.4	17.6	32.8	23.6	22.0	25.2	30.0	25.0	12.0	34.0	17.0	
8						0.8		0.4	0.2	0.4			0.4	4.0	2.6	0.8	1.8
9						1.0	1.6		3.2	14.2	23.2	13.8	23.6	38.0	34.2	44.0	41.2
10									0.2	2.2		1.0	5.6	4.4	3.4	3.2	
11			1.0		0.2				0.6	2.4		2.4	16.4	42.4	15.4	35.0	

* 男女各 500 例，手数 $N = 500 \times 2$ 。

表 8 主线横向指数与主线指数*

性 别	手 别	主线横向指数		主线指数
		左 手	右 手	
男	左 手	20.63	± 4.30	11.03 ± 2.63
	右 手	23.52	± 4.93	12.68 ± 2.22
女	左 手	21.00	± 4.02	11.33 ± 2.13
	右 手	23.62	± 5.20	12.75 ± 1.90

* 男女各 500 例，手数 $N = 500 \times 2$ 。

三、讨 论

肤纹存在种族与民族差异。本文报告 1000 例达斡尔族人正常肤纹参数与维吾尔、哈萨克、锡伯族(艾琼华等, 1984)、汉族(张海国等, 1981、1982; 刘持平, 1986) 人肤纹参数比较, 存在诸多差异。

1. 指纹百分频率。达斡尔族人 L 与 W 频率大致相等 (47.97%、49.57%)，与锡伯族

(48.14%、49.77%)、汉族(47.12%、50.86%)(张海国等, 1981)比较, 差异不显著($P > 0.05$), 与维吾尔族(54.9%、41.4%)、哈萨克族(55.19%、41.95%)比较, 差异显著($P < 0.05$)。达斡尔族A频率(2.46%)与汉族(2.03%)、锡伯族(2.09%)相符合($P > 0.05$), 低于维族(3.67%)、哈族(3.67%)($P < 0.05$)。达族A与L'主要分布在食指上(40.24%、70.89%), 与汉族(50.27%、78.97%)基本相符。

2. TFRC值。达族TFRC值(144.29 ± 44.29)与汉族(143.63 ± 42.36)相符合($P > 0.05$), 低于维族(148.11 ± 10.03)、哈族(150.06 ± 16.13)($P < 0.01$), 高于锡伯族(140.26 ± 11.81 %($P < 0.01$)。

3. atd角均值。达族atd角均值(41.27 ± 4.73)极显著高于维族(40.52 ± 0.33)、哈族(40.70 ± 0.38)、汉族(39.52 ± 6.13)和锡伯族(40.66 ± 0.29)($P < 0.01$)。

4. 猿线频率。达族猿线频率为3.8%, 高于维族(0.84%)、哈族(0.69%)、锡伯族(1.91%), 低于汉族(15.87%), 差异极显著($P < 0.01$)。达族人过渡型掌褶纹(过渡I型、过渡II型)频率为7.75%极显著地高于维族(1.96%)、哈族(3.48%)和锡伯族(3.43%)($P < 0.001$)。

5. 手掌部真实花纹频率。达族人大鱼际真实花纹频率(3.15%)低于汉族(8.67%)($P < 0.001$), 小鱼际真实花纹频率(17.3%)与汉族(17.25%)基本相符($P > 0.05$)。各民族比较, 汉族I₁区真实花纹频率(74.46%)最高, 达斡尔族I₃区真实花纹频率(24.5%)最高, 而I₂区真实花纹频率相似。

6. 十指指纹组合格局百分频率非随机分布。W、L同型指纹亲合。A同型指纹不亲合, 与刘持平(1986)结果一致, 与张海国等(1981)不一致。异型指纹不亲合, 尤以W与A为甚。异型指纹组合时, W、L的数量多于7时, 观察值明显升高, A数量增多时, 观察值下降, 不受W与L同型指纹亲合性影响, 提示十指指纹组合格局百分频率受指纹类型亲合程度的影响。

(1988年5月20日收稿)

参 考 文 献

- 艾琼华等, 1984。新疆伊犁地区五个民族的皮纹调查。遗传, 6(4): 30—32。
刘持平, 1986。汉族人肤纹研究——男性七项指纹参数正常值的测定。人类学学报, 5: 271—293。
吴立甫等, 1983。贵州省少数民族皮纹学研究。遗传, 5(6): 33—37。
金安鲁等, 1982。云南省少数民族皮纹学研究。遗传学报, 9: 402—408。
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。

A STUDY OF DERMATOGLYPHICS IN DAUR NATIONALITY

Zhao Rongzhi Ma Meisun Zhang Ji Dang Zhenfang Token Aibe Guo Hui

(Department of Biology, Xinjiang Medical College)

Sun Hui

(Taishan Medical College)

Yang Yuankui

(First People's Hospital of Tacheng)

Key words Dermatoglyphics; Ridge counts; Triradius

Abstract

The normal values of 12 dermatoglyphic parameters in 1000 Daur in Tacheng district, Xinjiang, China, are reported. The sample comprised of 500 males and 500 females. The results obtained from the total sample are as follows: Frequencies of finger patterns A, L^r, L^u and W are 2.46%, 3.16%, 44.81% and 49.57% respectively. Frequencies of different combinations of corresponding finger prints on both hands indicate that observed values of combinations W/W, L^r/L^r, L^u/L^u, A/A and T/L are significantly higher than expected values ($p < 0.01$), and observed frequencies of combinations W/L^r, W/L^u and W/A are significantly lower than expected ones ($p < 0.01$). The total finger ridge count (TFRC) in average is 144.29 ± 44.29 . Mean ad angle is 41.27 ± 4.73 . Mean tPD is 17.8 ± 5.55 . Mean a-b total ridge count is 37.25 ± 5.31 . The frequency of individuals with simian line comprises 3.8% of the total sample. The frequency of true patterns constitutes 3.15% in palmar thenar area and 17.30% in palmar hypothenar area of the total. Frequencies of true patterns in palmar interdigital areas I₁, I₂, I₃ and I₄ are 0.25%, 1.85%, 24.5% and 57.5% respectively. Main line index of transversality in average are 20.63 ± 4.30 on left and 23.52 ± 4.93 on right hand in males; and 21.00 ± 4.02 on left and 23.62 ± 5.20 on right hand in females. Main line indices in average are 11.03 ± 2.63 on left and 12.68 ± 2.22 on right hand in males; 11.33 ± 2.13 on left and 12.75 ± 1.90 on right hand females.