

# 聋哑人的肤纹学研究<sup>1)</sup>

黎屏周 宋永春

(江西医学院人体解剖学教研室)

程辉龙

(江西医学院抚州分院)

涂腊根 张石春

(南昌市卫生学校)

**关键词** 手纹;聋哑人;汉族

## 内 容 提 要

本文对380例(男190人,女190人)聋哑人作了较全面的肤纹学观测分析,对于男女性别和左右手进行了比较,并与国内、外有关资料作了分析和比较。研究分析结果表明聋哑人的肤纹学在许多方面具有一定的特异性。

对于聋哑人的肤纹学研究在国外已有报告,许多学者如 Turpin *et al.* (1967), Dar and Winter (1970) 和 Gagaeva (1977) 等都对聋哑人的肤纹作过研究。国内迄今尚未见有这方面的专题讨论和报道。鉴此,我们对南昌市380例汉族聋哑人进行了一次较系统的调查,既为聋哑人的肤纹学积累资料,亦为临床学、遗传学、法医学、人类学等学科领域的工作者提供参考。

## 一、材料和方法

我们采集了南昌市聋哑学校学生及民政局所属工厂聋哑人,年龄18—40岁,汉族,原籍90%为江西省人,均属先天性聋哑患者,共380人的手纹作为研究对象。并以江西医学院抚州分院420名学生(18—22岁,男女各210人)手纹,作为本文的正常对照组。取纹用亚铁氰化钾溶液敏化卡,将三氯化铁溶液拭手按捺于卡上,现场立即反应显影,当显影未满意时则现场观测记录归档待查。

1) 摘要曾于1988年国际特殊教育学术会议宣读(北京)。

## 二、结果分析

### 1. 指纹

指纹分为弓 (A)、桡箕 (L<sup>r</sup>)、尺箕 (L<sup>u</sup>) 和 (W) 三类四种指纹花样 (吴汝康等, 1984)。

1) 男女各类型指纹百分频率 在 3800 个指纹中, A 占 1.49%, L 占 45.37% (其中 L<sup>u</sup> 占 43.52%, L<sup>r</sup> 占 1.85%), W 占 53.14%, 见表 1。

表 1 男女各型指纹百分率

性别	指纹	A	L		W
			L <sup>u</sup>	L <sup>r</sup>	
男	1900	1.52±0.26	43.38±1.09 41.37±1.08	2.01±0.31	55.10±1.09
女	1900	1.47±0.27	47.35±1.11 45.66±1.20	1.69±0.30	51.18±1.08
男女性比较		P>0.05	P<0.01		0.01<P<0.05

与正常对照组(A 2.21%, L 49.38%, W 48.40%)比较,除 A 无显著性差异外,均有显著性差异。男女左右手各指各类型指纹百分率见表 2, A 和 L<sup>r</sup> 多见于食指, L<sup>u</sup> 多见于小指, W 多见于无名指。

表 2 男女左右手各指型指纹百分数

性别	指纹型	左 手					右 手				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
男	W	54.73	55.22	48.82	74.19	31.75	67.16	53.41	47.63	74.75	45.21
	L <sup>u</sup>	40.85	33.23	46.78	25.81	64.59	32.28	32.84	50.15	24.69	54.23
	L <sup>r</sup>	1.65	7.70	1.10	0	1.10	0	10.45	0.56	0	0.56
	A	2.77	3.85	3.30	0	0.56	0.56	3.30	1.66	0.56	0
女	W	54.76	53.36	48.62	65.17	31.30	60.16	56.45	39.97	69.97	32.17
	L <sup>u</sup>	40.83	36.15	49.72	34.27	68.14	37.63	36.94	57.27	30.31	67.27
	L <sup>r</sup>	1.10	6.62	0.56	0	0	0	4.95	1.66	0	0.56
	A	3.31	3.87	1.10	0.56	0.56	2.21	1.66	1.10	0	0

对男女左右手对应手指各类型指纹组合格局出现频数及百分频率经数理统计学处理分析,发现左右对应手指各类型指纹组合格局的频率并非随机分布。与正常组比较无显著性差异。

五指指纹 21 种组合格局百分频率,经统计学处理分析后证实五指指纹组合格局的频率也并非随机分布。

2) 指纹嵴线总数 (TFRC) TFRC 均数,男性为 147.37 (左 72.68, 右 74.69), 女性为 140.75 (左 69.98, 右 70.77), 男女间无显著性差异 ( $P > 0.05$ ), TFRC 与正常组比较具有高度显著性 ( $P < 0.01$ ), 见表 3。

表 3 掌纹测量值及比较

		聋哑人组 (380)	正常对照组 (420)	P 值
TFRC	男	147.37±43.21	133.49±40.01	<0.01
	女	140.75±41.97	124.44±35.92	<0.01
	合计	144.06±42.59	128.75±38.75	<0.01
a-bTRC	男	36.31±4.78	35.85±4.95	>0.05
	女	36.24±5.15	35.63±4.99	>0.05
	合计	36.28±4.97	35.74±4.95	>0.05
t-dTRC	男	178.57±20.96	194.35±28.94	<0.01
	女	172.83±20.68	178.37±23.06	<0.05
	合计	175.70±20.82	186.36±26.00	<0.01
atd 角	男	38.78°±4.35	39.12°±5.23	>0.05
	女	39.90°±4.48	40.65°±5.69	>0.05
	合计	39.34°±4.42	39.93°±5.56	>0.05
tPD	男	17.43±5.92	17.00±5.45	>0.05
	女	18.18±6.07	17.92±5.36	>0.05
	合计	17.80±5.99	17.47±5.41	>0.05
主线指数	男	7.25±1.76	7.34±1.73	>0.05
	女	6.98±1.72	7.49±1.89	<0.01
	合计	7.12±1.74	7.42±1.81	<0.05

3) 小指指褶 在 760 只手中,小指指褶均是二褶,未见单一小指指褶。

## 2. 掌纹

1) a-b 嵴线数 (a-bTRC) 男女合计均数为 36.28, 男女间及与正常对照组之间无显著性差异 ( $P > 0.05$ ), (见表 3)。

2) 主线指数 Cummins (1936) 提出仅凭主线中的两条 (A 和 D) 的终止点就可以正确地反映出嵴线的走向。从而提出主线指数概念, 即等于主线 A 和 D 的出口的两个数目之和。本文男女合计主线指数为 7.12 (男 7.25, 女 6.98), 与正常组比较, 男性间无显著性差异, 而女性间具有高度显著性差异 ( $P < 0.01$ ) (见表 3)。

3) 轴三叉位置 确定 t 点的方法很多, 我们采用 Penrose 的角度, 即 atd 三角表示法。我们测得其均数是 39.34° (男 38.78°, 女 39.90°), 与正常组比较, 均无显著性差异 ( $P > 0.05$ ) (见表 3)。

4) 轴三叉 t 的百分距离 (tPD) tPD 均值为 17.80, 与正常人比较无显著性差异 ( $P > 0.05$ ) (见表 3)。

5) 掌纹图型 掌纹图型划分五个区域进行分析, 即 Th/I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, I<sub>3</sub>, I<sub>4</sub>, Hy 等五区 (吴汝康等, 1984)。本文所见花纹以斗、箕计为真实花纹, 它们的出现率与正常组比较均无显著性差异 (见表 4、5)。

6) 掌褶类型 三条掌褶可分成五种类型的排列形式 (姚荷生译, 1984)。本文与正常对照组比较除过渡 I 型和通贯型外, 均有高度显著性 ( $P < 0.001$ )。聋哑人的正常类型

表 4 男女各型真实花纹百分频率

掌部分区	男 性			女 性		
	左	右	合计	左	右	合计
Th/I <sub>1</sub>	10.72	3.69	7.21	11.38	3.64	7.51
I <sub>2</sub>	1.25	2.45	1.85	1.42	2.12	1.77
I <sub>3</sub>	8.33	18.62	13.48	6.84	29.52	18.18
I <sub>4</sub>	74.81	65.74	70.28	74.72	52.48	63.60
Hy	13.66	13.66	13.66	19.67	15.77	17.72

表 5 掌纹真实花纹出现率比较

	聋哑人组 (762 个)		正常对照组 (761 个)		P 值
	手数	%	手 数	%	
Th/I <sub>1</sub>	53	6.97	65	7.74	>0.1
I <sub>2</sub>	13	1.71	5	0.59	>0.05
I <sub>3</sub>	101	13.29	118	14.05	>0.05
I <sub>4</sub>	482	63.42	477	56.79	>0.1
Hy	113	14.87	96	11.43	>0.1

表 6 男女各型掌褶百分频率

性别	正常型	过渡 I 型	过渡 II 型	通贯型	悉尼线型
男性	65.83	8.12	7.07	5.22	13.76
女性	66.58	9.31	7.46	5.09	11.63
男女合计	66.21	8.72	7.26	5.15	12.70
X <sup>2</sup> 检验	P>0.05	P>0.05	P>0.05	P>0.05	P>0.05

表 7 掌褶出现频率比较

	聋哑人组 (380)		正常对照组 (420)		P 值
	手 数	%	手 数	%	
正常型	516	66.21	706	84.05	<0.001
过渡 I 型	68	8.72	59	7.02	>0.05
过渡 II 型	57	7.26	19	2.26	<0.001
通贯型	40	5.15	37	4.40	>0.05
悉尼线型	99	12.70	19	2.26	<0.001

低于正常对照组,而悉尼线等其他四型均高于正常对照组(见表 6、7)。

7) t-d 嵴线数 (t-d TRC) Mukherjee (1967) 研究 t-d 嵴线,他发现最小的 t-d 嵴数与最大的 atd 角之间有高度的负相关(atd 角愈大其 t-d 嵴数愈小)。Berg (1968) 建议 t-d 嵴数用于与染色体有关的综合症。本文 t-d 嵴数男女合并统计均值为 175.70, 与正常对照组比较男女均有显著性差异(见表 3)。Gaur *et al.* (1968) 的家族性耳聋者相比,我们所观测的男女 t-d 嵴线数稍偏低(见表 8)。

表 8 正常组与聋哑组 t-d 嵴数的平均值

	聋哑人		正常人	
	男	女	男	女
本文	178.57±20.96	172.83±20.68	194.35±28.94	178.37±23.06
Gaur <i>et al.</i>	187.26±6.46	164.30±7.16	189.08±2.64	183.53±5.48

### 三、讨 论

先天性聋哑症属隐性遗传疾病。它是否亦涉及到有浅表形态变化,具有一定的特性,这是我们调查研究的旨意。本文弓和桡箕都比正常对照组低,而斗形则比正常人高。有学者(陈祖芬, 1986)认为斗纹出现率增高,可能系胚胎发育早期细胞内液储留较多所致。我们同意这种可能,但待进一步研究。另外, TFRC 亦大于正常组。这和斗纹高于正常组一致,说明花样强度大于正常对照组。掌褶类型除正常类型低于正常对照组外,其他各类型均高于正常组,说明可能聋哑人之手发育早期受到一定程度影响。

t-d 嵴线计数作为描述轴三辐线的另一个方法。这个方法的优点是一个人的 t-d 嵴线数是较恒定的,与年龄无关。国内目前是首次报道。印度学者 Gaur *et al.* (1986)报道家族性遗传耳聋患者的 t-d 嵴数低于正常人。我们的分析结果,南昌地区聋哑人的 t-d 嵴数也低于正常人。与 Gaur *et al.* 的文章报道结果一致。但本文聋哑人的 t-d 嵴数稍低于 Gaur *et al.* 报道的聋哑人的 t-d 嵴数。

(1988年6月3日收稿)

### 参 考 文 献

- 吴汝康、吴新智等, 1984. 人体测量方法。第一版, 137—151. 科学出版社。
- 陈祖芬, 1986.  $\beta$ 地中海贫血症的手纹形态。遗传, 8 (3): 43—46。
- 姚荷生译, 1984. 皮肤纹理学与疾病。第一版, 92—100. 江苏科学技术出版社。
- Cummins, H., 1936. Dermatoglyphic stigmata in Mongolian idiocy. *Anat. Rec.*, 64, Suppl. (Abst.) 3: 11.
- Berg, J. M., 1968. A study of the t-d' dermal ridge count of the human palm. *Hum. Biol.*, 40: 375—382.
- Mukherjee, D. P., 1967. *Quantitative Genetics of Dermal Ridge with Special Reference to an Indian Population*. Ph. D. thesis—University of London.
- Dar, H. and S. T. Winter, 1970. A study of dermatoglyphics and the simian crease in familial deafness. *Hum. Heredity*, 20: 493.
- Gaur, N. and P. K. Datta, 1986. Palmar ridge counts in familial deafness. *Acta Anthropol. Sin.*, 5: 300—302.
- Gagaeva, L. F., 1977. Aspects of palmar dermatoglyphics in patients with congenital deaf mutis. *Tsito Genet.*, 11: 109.
- Turpin, B., B. D. Rostand, Tellery and J. Grviveiller, 1967. Etude dermatoglyphique de 302 Sourdsmuets. *Ann. Genetics*, 10: 146—149.

## A DERMATOGLYPHICS STUDY OF THE DEAF-MUTES

Li Pingzhou Song Yongchun

*(Anatomy Department, Jiangxi Medical College)*

Chen Huilong

*(Jiangxi Medical College Fuzhou Division)*

Tu Lagen Zhang Shichun

*(Nanchang Medical School)*

**Key words** Deaf-mutes; Dermatoglyphics; Han Nationaty

### Abstract

The palmar dermatoglyphics were studied on 380 deafmutes (190 males and 190 females). The data were compared with those of normal group. The index of whorl of the fingers is higher in the deaf-mutes, while that of arch and radial loop of the fingers is lower than those of the normal group. The occurrence frequency of normal type of palmar creases is lower than the normal group. The mean values of t-d TRC are  $175.70 \pm 20.82$  for deaf-mutes, which are significantly lower than those of normal group.