

广东汉族的皮纹密度分析

陈晓燕, 喻志坚, 陈秀虎

(广东清远职业技术学院 清远 511510)

摘要: 为获得广东汉族皮纹密度的基本参数,在知情同意原则基础上采集18—21岁在校学生掌纹307例(男157人,女150人),体视显微镜下测量掌纹嵴线,计算皮纹密度。结果表明a-bRC、b-cRC、c-dRC、a-dRC和t-dRC分别是 36.19 ± 5.58 、 25.86 ± 5.21 、 32.83 ± 5.57 、 75.43 ± 13.11 和 90.66 ± 13.50 ,除c-dRC外,都是男>女。a-bDD、b-cDD、c-dDD、a-dDD、t-dDD和 Δ atdDD分别是 16.76 ± 1.98 、 17.68 ± 2.39 、 16.89 ± 1.85 、 14.49 ± 2.24 、 14.42 ± 1.67 和 5.54 ± 0.75 ,均为女>男。广东汉族皮纹密度与江西汉族和西藏藏族有一定差异。广东汉族皮纹密度有自己的特点,这与民族渊源和生活环境的差异有关。

关键词: 皮纹学; 皮纹密度; 汉族; 广东

中图法分类号: Q983.6 文献标识码: A 文章编号: 1000-3193 (2010) 02-0159-04

皮纹密度(Density of dermatoglyphics, DD)是指单位距离或面积内通过的嵴线数^[1,2],所以嵴线计数直接影响皮纹密度。已知嵴线计数有明显的年龄、性别差异,并与生活的地理环境有关^[3,4]。皮纹密度的研究对生长发育、个体识别和体质人类学研究等都有重要的意义^[2,3]。目前,我国只有少量皮纹密度的研究报道^[1,2]。为此,我们分析了广东汉族的皮纹密度。

1 材料与方法

1.1 观察对象

清远职业技术学院在校的汉族学生,年龄18—21岁,根据知情同意原则,选择3代以内均生活在广东,无已知外族血缘,表型正常的健康个体,共分析307例(男157人,女150人)样本。

1.2 样本采集和皮纹密度的计算方法

酒瓶滚印法采集印泥掌纹^[5],在体视显微镜下测量掌纹嵴线计数(Palmar pattern ridge counts, PRC)及相关三叉点间的距离,据此依吴乐斌介绍的方法^[1],计算皮纹密度(DD)。

2 结果及分析

2.1 掌纹嵴线计数

收稿日期: 2008-08-04; 定稿日期: 2009-06-15

基金项目: 广东省清远职业技术学院科研资助项目。

作者简介: 陈晓燕(1954-),女,解剖学副教授,主要从事人体解剖学和体质人类学研究。E-mail: chenxiuhu@126.com

PRC 是掌纹的重要定量指标之一,对掌纹特征分析和某些疾病的诊断有重要意义^[6],本样本 PRC 见表 1。

a-bRC 均值为 36.19 ± 5.58 ,男 > 女 ($P < 0.05$),高于赫哲族^[7] ($P < 0.05$),低于回族^[4] ($P < 0.01$)、拉萨藏族^[8] ($P < 0.01$)和贵州汉族^[9] ($P < 0.01$)。

b-cRC 为 25.86 ± 5.21 ,男 > 女 ($P < 0.05$),低于回族 ($P < 0.05$)和拉萨藏族 ($P < 0.01$),而与赫哲族无明显差异 ($P > 0.05$)。

c-dRC 为 32.83 ± 5.57 ,女 > 男 ($P < 0.01$),低于回族 ($P < 0.01$)、藏族 ($P < 0.01$),与赫哲族无明显差异 ($P > 0.05$)。

a-dRC 为 75.43 ± 13.11 ,男 > 女 ($P < 0.01$),低于回族 ($P < 0.01$)、藏族 ($P < 0.01$)和赫哲族 ($P < 0.01$)。

t-dRC 为 90.66 ± 13.50 ,男 > 女 ($P < 0.01$),低于赫哲族 ($P < 0.01$),而与回族和藏族无明显差异。

表 1 广东汉族掌纹嵴线计数均值

Tab. 1 Means of palmar pattern ridge counts of Han nationality in Guangdong ($\bar{x} \pm s$)

	男(M)			女(F)			男女合计 M + F
	左手(L)	右手(R)	L + R	左手(L)	右手(R)	L + R	
a-bRC	36.72 ± 5.95	36.57 ± 5.67	$36.65 \pm 5.80^*$	35.81 ± 5.26	35.59 ± 5.36	35.70 ± 5.43	36.19 ± 5.58
b-cRC	26.51 ± 5.01	26.23 ± 5.27	$26.37 \pm 5.04^*$	25.74 ± 5.74	24.93 ± 5.03	25.34 ± 5.39	25.86 ± 5.21
c-dRC	32.14 ± 6.1	31.06 ± 5.45	31.60 ± 5.78	34.82 ± 5.29	34.07 ± 5.43	$34.44 \pm 5.37^{**}$	32.83 ± 5.57
a-dRC	78.57 ± 15.51	77.92 ± 12.94	$78.24 \pm 13.23^{**}$	72.95 ± 12.91	72.04 ± 13.15	72.49 ± 12.98	75.43 ± 13.11
t-dRC	93.15 ± 12.17	94.77 ± 13.12	$93.96 \pm 12.92^{**}$	86.34 ± 12.51	88.06 ± 14.10	87.20 ± 13.31	90.66 ± 13.50

注: * :M > F $P < 0.05$; * * :M > F $P < 0.01$ 。* * * :F > M $P < 0.01$ 。

2.2 皮纹密度(DD)

掌部各三叉点间的皮纹密度及 Δatd 的皮纹密度见表 2。

表 2 广东汉族皮纹密度均值

Tab. 2 Means of density of dermatoglyphics of Han nationality in Guangdong

	男(Male)			女(Female)			男女合计 M + F
	左手(L)	右手(R)	L + R	左手(L)	右手(R)	L + R	
a-bDD	16.35 ± 1.80	16.17 ± 1.73	16.26 ± 1.77	17.52 ± 2.03	17.05 ± 2.10	$17.29 \pm 2.10^{***}$	16.76 ± 1.98
b-cDD	17.04 ± 1.93	16.31 ± 2.31	16.94 ± 2.12	19.71 ± 2.39	17.63 ± 2.95	$18.67 \pm 2.67^{***}$	17.68 ± 2.39
c-dDD	16.49 ± 2.15	16.23 ± 1.94	16.36 ± 2.05	17.59 ± 1.96	17.31 ± 1.87	$17.45 \pm 1.65^{***}$	16.89 ± 1.85
a-dDD	14.17 ± 2.23	13.87 ± 1.09	14.09 ± 2.23	15.04 ± 2.37	14.92 ± 2.14	$14.98 \pm 2.26^{***}$	14.49 ± 2.24
t-dDD	13.52 ± 1.43	13.95 ± 1.50	13.74 ± 1.47	15.04 ± 1.71	15.22 ± 2.03	$15.13 \pm 1.88^{***}$	14.42 ± 1.67
$\Delta atdDD$	4.97 ± 0.69	5.01 ± 0.74	4.99 ± 0.72	5.93 ± 0.86	6.31 ± 0.71	$6.12 \pm 0.79^{***}$	5.54 ± 0.75

注: * * * :F > M $P < 0.01$ 。

其中,三角形 atd 皮纹密度即

$$\Delta\text{atdDD} = \frac{(\text{a-dRC} + \text{t-dRC}) / 2}{\Delta\text{atd 的面积}} = \frac{\text{a-dRC} + \text{t-dRC}}{\text{t-d 间距 (cm)} \times \Delta\text{atd 高 (cm)}}$$

式中 Δatd 的高是指三叉点 a 至 t-d 直线的垂直距离 (cm)。故 ΔatdDD 是嵴线数/cm²。

a-bDD、b-cDD、c-dDD、a-dDD 和 t-dDD 都是女性 > 男性, 均有极显著的差异 ($P < 0.01$), Δatd 亦是女性 > 男性 ($P < 0.01$)。

本样本 a-bDD 高于江西汉族^[1] ($P < 0.01$), 而与西藏拉萨市区 20—21 岁年龄组^[2] 无明显差异 ($P > 0.05$)。a-bDD 低于江西汉族 ($P < 0.01$) 和藏族^[2] ($P < 0.01$)。a-dDD 高于藏族 ($P < 0.01$), 而与江西汉族无明显差异 ($P > 0.05$)。 ΔatdDD 高于江西汉族 ($P < 0.01$)。 b-cDD 和 c-dDD 为首次报道。

3 讨论

在 PRC 中, 横向计数即 a-bRC、b-cRC、c-dRC 和 a-dRC 都是左手 > 右手, 而纵向计数 (t-dRC) 则右手 > 左手, 但都无明显差异。回族和藏族^[8] 也都是横向计数左手 > 右手, 纵向计数右手 > 左手。本样本与回族、藏族和印度人^[6] 都是 a-bRC > c-dRC > b-cRC, t-dRC > a-dRC。

除 c-dRC 外, 各 PRC 都是男 > 女, 而所有皮纹密度 (DD) 都是女 > 男, 这与西藏藏族青春发育后期 (15 岁以后) 的数据一致^[2], 表明青春期以后男性手掌普遍大于女性。

本样本皮纹密度和掌纹嵴线计数与汉族群体和兄弟民族有相似之处, 但也有统计学差异, 这与居住渊源和生活环境的差异有关。我国地广人众, 经过多次的民族大融合才形成今天的中华民族各个居群。同为汉族, 由于历史渊源和生活环境的差异, 尤其是南岭山脉的阻隔, 古代交通不便, 使地处岭南的广东成为相对孤立的隔离群, 加之在世代交结中不可避免地融入了一些外来基因, 所以与其它汉族和兄弟民族间出现一些统计学差异就不难理解了。这说明广东汉族有自己的掌纹特点。又显示蒙古人种的一些特征。

参考文献:

- [1] 吴乐斌. 皮纹密度的初步研究[J]. 人类学学报, 1990, 9(2): 130-138.
- [2] 温有锋, 席焕久, 叶丽平等. 西藏藏族青少年的皮纹密度[J]. 解剖学杂志, 2007, 30(3): 620-623.
- [3] Rosa P. Associations between dermatoglyphics variation, topography and climate in Kenya[J]. Am J phys Anthropology, 1985, 68(3): 395-408.
- [4] 花兆合, 刘必融, 郭华等. 安徽亳州地区回族的皮纹研究[J]. 人类学学报, 1992, 11(4): 319-329.
- [5] 花兆合, 彭玉文. 皮纹采集和鉴定方法的改进[J]. 生物学杂志, 1987, (6): 17-19.
- [6] Abuja Y R, Iqbal M A and cband J K, et al. Dermatoglyphics of diabetes mellitus: Revisited [A]. In Human Biology Recent Advances Vol. 2: Proceedings of the International Symposium on Dermatoglyphics. Eds, sidhu et al. New Delhi: Today & Tomorrow's printers and publishers, 1983: 1-24.
- [7] 张继宗. 赫哲族掌纹特征研究[J]. 人类学学报, 1987, 6(1): 28-40.
- [8] 花兆合, 方珊, 赖永峰等. 拉萨郊区藏族的掌纹研究[J]. 解剖学杂志, 1994, 17(5): 464-466.
- [9] 吴立甫主编. 中国西南少数民族皮纹学[M]. 贵阳: 贵州科技出版社, 1991: 241-248.

An Analysis of Dermatoglyphics Density of the Han Nationality from Guangdong

CHEN Xiao-yan , YU Zhi-jian , CHEN Xiu-hu

(Qingyuan Polytechnic College in Guangdong , Qingyuan 511510)

Abstract: The purpose of this research was to obtain the basic parameters in the density of dermatoglyphics of the Han nationality in Guangdong. With informed consent , ink prints of the palmar patterns of 307 health students aged 18-21 years (157 males and 150 females) were collected. Palmar ridge counts were measured by stereomicroscope and the density of dermatoglyphics was calculated with the following results: a-bRC (36.19 ± 5.58) , b-cRC (25.86 ± 5.21) , c-dRC (32.83 ± 5.57) , a-dRC (75.43 ± 13.11) and t-dRC (90.66 ± 13.50). Males are higher than females except for the following characteristics: c-dRC. a-bDD , b-cDD , c-dDD , a-dDD , t-dDD and Δ atdDD are 16.76 ± 1.98 , 17.68 ± 2.39 , 16.89 ± 1.85 , 14.49 ± 2.24 , 14.42 ± 1.67 and 5.54 ± 0.75 respectively. Females were all higher than males. The results of this work showed dermatoglyphic differences between the Han nationalities of Guangdong and Jianxi , with the Tibetan people in Tibet. The density of dermatoglyphics in the Han nationality in Guangdong have their own features , but with the general characteristics of Mongoloids. These feature to colonial origin and difference of habitat.

Key words: Dermatoglyphics; Han nationality; Guangdong