

# 皮纹密度的初步研究

吴乐斌

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所\*)

**关键词** 皮纹密度;年龄;性别;活体测量

## 内 容 提 要

本文对 ab、ad、td、 $\Delta atd$  四种皮纹密度进行了初步分析与研究,结果表明,四种皮纹密度有明显的年龄差异,其性别差异随年龄增大而明显,左右手差异随年龄的增大而减弱。四种皮纹密度与七项测量性特征呈不同程度与性质的相关。

## 一、前 言

迄今为止,尚未见有正常人皮纹密度的研究材料。近年来,偶见有国外学者提到皮纹密度这个名词,但未见有专题的研究报告。皮纹密度是指单位距离或面积内通过的皮纹数。皮纹密度(Density of Dermatoglyphics)的单位是皮脊数/厘米或皮脊数/平方厘米。这种相对的定量概念的引入或使用,可能有利于皮纹学理论与应用的研究。本文对四个不同年龄组的青少年作了掌部皮纹密度的观察与分析,对皮纹密度的性别、左右手差异及年龄差异,皮纹密度与一些身体测量性特征的相关性作了统计学分析与判断。

## 二、观察的对象与方法

### (一) 观察对象

第一组为江西医学院85级大学生,共100人(男女各50人),皆生长于江西,年龄从18岁到22岁;第二组为北京市的中学生,共58人(男女各29人),年龄为13岁;第三组为北京市三年级的小学生,共62人(男35人,女27人),年龄为10岁;第四组为北京市一年级的小学生,共44人,年龄为7岁。以上各组学生均经开学体检并被确定为无慢性疾病或遗传性疾病,也无中度以上近视者,以上被检查者均属汉族。

### (二) 观察项目与方法

对第一组被试者进行了皮纹学与其它七项测量性特征的检查,对其它三组只进行了

\* 现在的工作单位为中国科学院科技政策局。

皮纹学检查。

### 1. 七项测量性体征的检查

手长、手宽、皮褶厚度、头长、头宽、身高、肩宽的测量,其中,后四项的测量均照《人体测量方法》所规定的方法进行(吴汝康等,1984)。皮褶厚度的测定参照《人体测量手册》(邵象清,1985)进行,选用右上臂肱三头肌腹侧点,用皮褶厚度计(英国产)测量。手长与手宽的测量方法,因具体情况而较常规方法稍有不同:令被测者在印取皮纹时,双手手指自然伸直、散开,安放于绘图纸上,两侧前臂互相平行、腕部自然伸直,并且使腕关节与肘关节在同一高度。在直角规二脚的尖端涂上红色的印泥,然后将直角规的两脚经过桡、尺茎突点,桡、尺侧掌骨点垂直地擦皮肤而下,在绘图纸上印出四点,再过中指指尖点垂直而下在绘图纸上得到 da III 点,这样,用直尺在纸上量取桡侧茎突点(sty)与尺侧茎突点(sty)之间连线的中点到 daIII 点的距离为手长,桡侧掌骨点(mr)与尺侧掌骨点(ma)之间的距离为手宽。

### 2. 皮纹的印取与观察项目

令被测者先洗净、揩干手,然后拓印红色印泥于手掌、手指部,尔后手指自然伸直、散开按压于 16 开的绘图纸上,印完后当即检查,皮纹不清者再作重检。在绘图纸上,用直尺测两三叉点间的距离,再计数二点间的皮纹脊数并都作记录备用。

观察的项目与计算方法:

1) ab 皮纹密度:指三叉点 a 与 b 之间的单位距离(厘米)内通过的皮纹条数,计算公式为:ab 皮纹密度 = ab 二点间皮脊数 / ab 二点间的距离。

2) ad 皮纹密度:指三叉点 a 与 d 点间单位距离内(厘米)通过的皮脊数。由于 d 点易伴有 d' 和 d'' 点,观察时选用距小指掌指关节最近的 d 点。原理同前。

3) td 皮纹密度:指三叉点 d 与掌纹 t 三叉点间单位距离内(厘米)通过的皮脊数,t 点易出现变异,如有两个以上 t 点,则选用距 d 点最近者。原理同前。

4)  $\Delta atd$  皮纹密度:指三叉点 a 点与 d 点间的皮脊条数与 t 点和 d 点的皮脊数之和除以二,再除以  $\Delta atd$  的面积,所得的值即称为  $\Delta atd$  皮纹密度。计算公式为:

$$\begin{aligned} \Delta atd \text{ 皮纹密度} &= \frac{ad \text{ 二点间皮脊数} + td \text{ 二点间皮脊数}}{2} \\ &= \frac{ad \text{ 二点间皮脊数} + td \text{ 二点间皮脊数}}{td \text{ 二点间距} \times \Delta atd \text{ 的高}} \end{aligned}$$

其中, $\Delta atd$  的高是指三叉点 a 到 td 二点所构成直线的距离(厘米)。 $\Delta atd$  的单位皮纹密度是:皮脊数/平方厘米。

### 三、结果与讨论

#### (一) 各种皮纹密度的均值及其年龄、性别、左右手间的比较

##### 1. ab 皮纹密度

各组 ab 皮纹密度的结果见表 1。年龄差异：各组间 ab 皮纹密度的均值有极显著

表 1 各年龄组四项皮纹密度均值

(单位：皮纹条数/厘米； $\Delta atd$  皮纹密度：皮纹条数/平方厘米)

组别 \ 密度			ab 皮纹密度		ad 皮纹密度		td 皮纹密度		$\Delta atd$ 皮纹密度	
			均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
第一组	男	左手	15.20	1.39	13.93	4.87	13.01	1.37	4.58	0.64
		右手	15.21	1.80	13.16	2.63	13.47	1.55	4.63	0.70
	女	左手	18.48	1.88	17.13	2.86	14.65	1.81	6.00	0.83
		右手	18.77	2.02	16.25	2.74	16.03	4.81	5.96	0.78
第二组	男	左手	12.31	1.21	10.80	1.72	9.54	1.26	2.87	0.41
		右手	13.45	1.70	10.40	1.82	10.30	1.34	3.05	0.47
	女	左手	13.99	2.27	11.87	2.26	9.92	1.42	3.11	0.39
		右手	14.30	1.87	11.01	1.73	10.32	1.32	3.16	0.38
第三组	男	左手	15.95	2.19	14.28	2.76	12.19	1.51	4.12	0.62
		右手	17.25	1.76	14.23	2.42	13.18	1.13	4.32	0.43
	女	左手	15.31	1.90	14.32	2.44	11.15	1.57	3.81	0.67
		右手	15.49	1.72	13.49	2.80	12.31	1.73	4.05	0.71
第四组	左手	17.16	2.06	16.57	3.37	13.93	1.91	4.86	0.81	
	右手	18.62	3.57	15.51	4.10	14.82	2.76	5.21	1.04	

差异。第一组的 ab 皮纹密度均值大于第二组的 ab 皮纹密度均值,第三组的 ab 皮纹密度均值大于第二组的 ab 皮脊密度均值,第四组的 ab 皮纹密度均值大于第三组的 ab 皮纹密度均值。性别差异：在第一组,女性左右手的 ab 皮纹密度均值极显著地大于男性左右手相应的 ab 皮纹密度均值(见表 1);在第二组,女性左手的 ab 皮纹密度均值极显著地大于男性左手的 ab 皮纹密度均值;在第三组,男性右手的 ab 皮纹密度均值极显著地大于女性右手的 ab 皮纹密度均值。左右手差异：在第二、三组,男性右手的 ab 皮纹密度均值极显著地大于左手的 ab 皮纹密度均值;在第四组,右手的 ab 皮纹密度均值显著地大于左手的 ab 皮纹密度均值。

## 2. ad 皮纹密度

各组 ad 皮纹密度的结果见表 1。年龄差异: 各组间 td 密度均值都有极显著差异, ad 皮纹密度均值的大小顺序同前。性别差异: 在第一组, 女性左右手的 ad 皮纹密度均值极显著地大于男性左右手的 ad 皮纹密度均值; 在第二组, 女性左手的 ad 皮纹密度均值显著地大于男性左手的 ad 皮纹密度均值。左右手差异: 各组均未见左右手 ad 皮纹密度的显著差异。

## 3. td 皮纹密度

各组 td 皮纹密度的结果见表 1。年龄差异: 各组间 td 皮纹密度均值都有极显著差异, 各组 td 皮纹密度均值大小顺序同前。性别差异: 在第一组, 女性左右手的 td 皮纹密度均值都大于男性左右手 td 皮纹密度均值; 在第三组, 男性的左右手 td 皮纹密度均值都大于女性的左右手 td 皮纹密度均值。左右手差异: 在第二组, 男性右手的 td 皮纹密度均值显著大于左手的 td 皮纹密度均值; 女性右手 td 皮纹密度均值显著地大于左手的 td 皮纹密度。

## 4. $\Delta$ atd 皮纹密度

各组  $\Delta$ atd 皮纹密度的结果见表 1。年龄差异: 各组间  $\Delta$ atd 皮纹密度均值都有极显著差异, 各组均值的大小顺序同前。性别差异: 第一组, 女性左右手的  $\Delta$ atd 皮纹密度均值皆极显著地大于男性左右手的  $\Delta$ atd 皮纹密度均值; 在第二组, 女性左手的  $\Delta$ atd 皮纹密度均值显著地大于男性左手的  $\Delta$ atd 皮纹密度均值。左右手差异:  $\Delta$ atd 皮纹密度在四个组均未见有显著的左右手差异。

综上所述可见, 四组皮纹密度的年龄差异是很明显的, 年龄越大, 皮纹密度越小, 这可能主要归因于在一定年限内手的大小随年龄增大而增大, 而皮脊数并不改变。但是, 第二组的皮纹密度均值却反比第一组的皮纹密度均值显著小, 这可能是地区差异所致。据报道, 皮脊数与此人群当地的降雨量与海拔高度有关 (Rosa, 1985), 且国内亦有资料表明, 南方汉族的 ab 皮纹脊数比北方汉族 ab 皮纹脊数多 (张海国, 1988), 而北方汉族的个体一般比南方汉族的个体大, 这样, 第一组 (南昌地区的人群) 的皮纹密度大于第二组 (北京地区的人群) 的皮纹密度是可能的。

皮纹密度的性别差异也较显著。在第一组样本, 女性的各项皮纹密度均值都大于男性相应的皮纹密度均值, 这可能的原因是女性的三叉点间距较小 (陈扬雷, 1983), 或女性的手较小 (何光篪等, 1966)。本文分析表明, 男性的手显著地大于女性的手。一般而言, 男女性的 a-b 皮脊数无显著差异 (张海国等, 1982; 吴立甫等, 1984), 但也偶见男性 ab 皮脊数大于女性 ab 皮脊数的报道 (陈扬雷, 1983)。在本文, 女性的 ab 皮脊数大于男性的 ab 皮脊数。上述男女性 ab 皮脊数的不同结果的原因尚难阐明。皮纹密度的性别差异在生长期随年龄增大而明显, 且左右手皮纹密度大小变化不平行, 男女性皮纹密度大小变化不同步, 即在第二组女性的皮纹密度大于男性的皮纹密度, 主要表现在左手, 在第三组, 男性的皮纹密度大于女性的皮纹密度, 主要表现在右手, 这是否说明男女性的手

是不等速生长的,尚待进一步研究。

皮纹密度的左右手差异,男性左右手皮纹密度差异较显著,而女性左右手皮纹密度差异不显著。左右手的皮纹密度差异主要地表现为 ab 与 td 皮纹密度的左右手差异,而  $\Delta atd$  皮纹密度在任何组都没有左右手的显著差异。前者隐含了 ab 或 td 间距的信息,这提示男性手长与手宽的生长速度左右不同步,或者男性左右手的皮脊数相近但走向不同或不对称,这些有待定论。

## (二) 各种皮纹密度与七项测量性体征相关和回归分析

### 1. ab 皮纹密度与七项测量性体征的相关与回归(见表 2)

从表 2 可见, ab 皮纹密度与手长、手宽、头长、身高、肩宽、皮褶厚度显著相关,而其中

表 2 四种皮纹密度与七项测量性体征的相关

皮纹密度		t 项体征		手 长	手 宽	头 长	头 宽	身 高	肩 宽	皮 褶
		相关系数	系数检验							
ab 皮纹密度	右 手	相关系数	-0.48	-0.58	-0.48	-0.14	-0.53	-0.54	+0.56	
		系数检验	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	
	左 手	相关系数	-0.46	-0.57	-0.57	-0.30	-0.57	-0.46	0.63	
		系数检验	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
ad 皮纹密度	右 手	相关系数	-0.30	-0.53	-0.37	-0.17	-0.42	-0.32	0.48	
		系数检验	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	
	左 手	相关系数	-0.40	<0.59	-0.37	-0.25	-0.49	-0.32	0.47	
		系数检验	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05	<0.01	<0.01	<0.01	
td 皮纹密度	右 手	相关系数	-0.53	-0.51	-0.35	-0.14	-0.50	-0.44	0.35	
		系数检验	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	
	左 手	相关系数	-0.45	-0.40	-0.35	-0.10	-0.42	-0.39	0.28	
		系数检验	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	
$\Delta atd$ 皮纹密度	右 手	相关系数	-0.58	-0.69	-0.44	-0.27	-0.60	-0.56	0.46	
		系数检验	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05	<0.01	<0.01	<0.01	
	左 手	相关系数	-0.65	-0.69	-0.49	-0.35	-0.67	-0.57	0.51	
		系数检验	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	

与皮褶厚度呈正相关,与前五项呈负相关。右手 ab 皮纹密度与头宽无显著相关。ab 皮纹密度与上述各项相关指标的一元线性回归方程如下:

左手 ab 皮纹密度与相关的测量性体征的一元线性回归方程如下:

$$1) \text{ ab 皮纹密度(条数/厘米)} = -0.1 \times \text{左手长(厘米)} + 35.07;$$

$$2) \text{ ab 皮纹密度(条数/厘米)} = -2.32 \times \text{左手宽(厘米)} + 35.11;$$

- 3) ab 皮纹密度(条数/厘米) =  $-1.59 \times \text{头长(厘米)} + 44.69$ ;
- 4) ab 皮纹密度(条数/厘米) =  $-0.17 \times \text{身高(厘米)} + 44.70$ ;
- 5) ab 皮纹密度(条数/厘米) =  $-0.45 \times \text{肩宽(厘米)} + 32.85$ ;
- 6) ab 皮纹密度(条数/厘米) =  $0.85 \times \text{皮褶厚度(毫米)} + 13.06$ ;
- 7) ab 皮纹密度(条数/厘米) =  $-1.37 \times \text{头宽(厘米)} + 37.06$ ;

右手 ab 皮纹密度与六项测量性体征的一元线性回归方程如下:

- 1) ab 皮纹密度(条数/厘米) =  $-1.25 \times \text{右手长(厘米)} + 39.78$ ;
- 2) ab 皮纹密度(条数/厘米) =  $-2.78 \times \text{右手宽(厘米)} + 39.26$ ;
- 3) ab 皮纹密度(条数/厘米) =  $-1.44 \times \text{头长(厘米)} + 42.34$ ;
- 4) ab 皮纹密度(条数/厘米) =  $-0.75 \times \text{身高(厘米)} + 45.70$ ;
- 5) ab 皮纹密度(条数/厘米) =  $-0.58 \times \text{肩宽(厘米)} + 37.69$ ;
- 6) ab 皮纹密度(条数/厘米) =  $0.81 \times \text{皮褶厚度(毫米)} + 13.44$

## 2. ad 皮纹密度与七项测量性体征的相关与回归分析(见表 2)

从表 2 可见, ad 皮纹密度与手长、手宽、头长、头宽、身高、肩宽、皮褶厚度显著或极显著相关。其中, ad 皮纹密度与前六项体征呈负相关, 与皮褶厚度呈正相关。ad 皮纹密度与上述各项测量性体征的一元线性回归方程如下:

左手 ad 皮纹密度与上述各项测量性体征的一元线性回归方程:

- 1) ad 皮纹密度(条数/厘米) =  $-3.42 \times \text{左手宽(厘米)} + 42.16$ ;
- 2) ad 皮纹密度(条数/厘米) =  $-0.21 \times \text{身高(厘米)} + 49.22$ ;
- 3) ad 皮纹密度(条数/厘米) =  $0.89 \times \text{皮褶厚度(厘米)} + 11.22$ ;
- 4) ad 皮纹密度(条数/厘米) =  $-0.45 \times \text{肩宽(厘米)} + 31.11$ ;
- 5) ad 皮纹密度(条数/厘米) =  $-1.54 \times \text{头宽(厘米)} + 37.82$ ;
- 6) ad 皮纹密度(条数/厘米) =  $-1.49 \times \text{头长(厘米)} + 41.28$ ;
- 7) ad 皮纹密度(条数/厘米) =  $-1.24 \times \text{左手长(厘米)} + 37.72$

右手 ad 皮纹密度与上述各项相关测量性体征的一元线性回归方程 (与头宽无显著相关):

- 1) ad 皮纹密度(条数/厘米) =  $-2.97 \times \text{右手宽(厘米)} + 38.38$ ;
- 2) ad 皮纹密度(条数/厘米) =  $0.83 \times \text{皮褶厚度(厘米)} + 10.96$ ;
- 3) ad 皮纹密度(条数/厘米) =  $-0.44 \times \text{右手长(厘米)} + 31.61$ ;
- 4) ad 皮纹密度(条数/厘米) =  $-4.00 \times \text{肩宽(厘米)} + 28.84$ ;
- 5) ad 皮纹密度(条数/厘米) =  $-1.35 \times \text{头长(厘米)} + 38.24$ ;
- 6) ad 皮纹密度(条数/厘米) =  $-0.17 \times \text{身高(厘米)} + 41.99$

## 3. td 皮纹密度与七项测量性体征相关与回归(见表 2)

从表 2 可见, td 皮纹密度与手长、手宽、头长、身高、肩宽、皮褶厚度显著相关或极显著相关, 左右手 td 皮纹密度与头宽均不相关。td 皮纹密度与相关的测量性体征的回归方程如下:

左手 td 皮纹密度与相关的测量性体征的一元线性回归方程如下:

- 1) td 皮纹密度(条数/厘米) =  $-0.77 \times \text{左手长(厘米)} + 27.76$ ;
- 2) td 皮纹密度(条数/厘米) =  $-0.94 \times \text{左手宽(厘米)} + 23.70$ ;
- 3) td 皮纹密度(条数/厘米) =  $-0.75 \times \text{头长(厘米)} + 26.91$ ;
- 4) td 皮纹密度(条数/厘米) =  $-0.10 \times \text{身高(厘米)} + 29.83$ ;
- 5) td 皮纹密度(条数/厘米) =  $-0.30 \times \text{肩宽(厘米)} + 24.40$ ;
- 6) td 皮纹密度(条数/厘米) =  $0.30 \times \text{皮褶厚度(毫米)} + 12.49$

右手 td 皮纹密度与相关的测量性体征的一元线性回归方程如下:

- 1) td 皮纹密度(条数/厘米) =  $-1.08 \times \text{右手长(厘米)} + 33.88$ ;
- 2) td 皮纹密度(条数/厘米) =  $-1.88 \times \text{右手宽(厘米)} + 29.46$ ;
- 3) td 皮纹密度(条数/厘米) =  $-0.13 \times \text{身高(厘米)} + 35.27$ ;
- 4) td 皮纹密度(条数/厘米) =  $-0.82 \times \text{头长(厘米)} + 28.82$ ;
- 5) td 皮纹密度(条数/厘米) =  $-0.36 \times \text{肩宽(厘米)} + 27.28$ ;
- 6) td 皮纹密度(条数/厘米) =  $0.39 \times \text{皮褶厚度(毫米)} + 12.71$

#### 4. $\Delta\text{atd}$ 皮纹密度与七项测量性体征的相关与回归分析(见表 2)

从表 2 可见,左右手  $\Delta\text{atd}$  皮纹密度与手长、手宽、头长、头宽、身高、肩宽、皮褶厚度均呈显著或极显著相关,与前六项体征呈负相关,与皮褶厚度呈正相关。其一元线性回归方程如下:

左手  $\Delta\text{atd}$  皮纹密度与上述各项测量性体征的一元线性回归方程如下:

- 1)  $\Delta\text{atd}$  皮纹密度(条数/平方厘米) =  $-0.63 \times \text{左手长(厘米)} + 16.73$ ;
- 2)  $\Delta\text{atd}$  皮纹密度(条数/平方厘米) =  $-1.25 \times \text{左手宽(厘米)} + 15.13$ ;
- 3)  $\Delta\text{atd}$  皮纹密度(条数/平方厘米) =  $-0.61 \times \text{头长(厘米)} + 15.91$ ;
- 4)  $\Delta\text{atd}$  皮纹密度(条数/平方厘米) =  $-0.09 \times \text{身高(厘米)} + 19.95$ ;
- 5)  $\Delta\text{atd}$  皮纹密度(条数/平方厘米) =  $-0.25 \times \text{肩宽(厘米)} + 14.12$ ;
- 6)  $\Delta\text{atd}$  皮纹密度(条数/平方厘米) =  $0.30 \times \text{皮褶厚度(毫米)} + 3.91$

右手  $\Delta\text{atd}$  皮纹密度与上述各项相关的测量性体征的一元线性回归方程如下:

- 1)  $\Delta\text{atd}$  皮纹密度(条数/平方厘米) =  $-0.60 \times \text{右手长(厘米)} + 12.84$ ;
- 2)  $\Delta\text{atd}$  皮纹密度(条数/平方厘米) =  $-1.28 \times \text{右手宽(厘米)} + 15.46$ ;
- 3)  $\Delta\text{atd}$  皮纹密度(条数/平方厘米) =  $-0.08 \times \text{身高(厘米)} + 17.99$ ;
- 4)  $\Delta\text{atd}$  皮纹密度(条数/平方厘米) =  $-0.24 \times \text{肩宽(厘米)} + 13.69$ ;
- 5)  $\Delta\text{atd}$  皮纹密度(条数/平方厘米) =  $0.26 \times \text{皮褶厚度(毫米)} + 4.09$ ;
- 6)  $\Delta\text{atd}$  皮纹密度(条数/平方厘米) =  $-0.53 \times \text{头长(厘米)} + 14.46$ ;
- 7)  $\Delta\text{atd}$  皮纹密度(条数/平方厘米) =  $-0.52 \times \text{头宽(厘米)} + 12.84$

综上所述,除头宽这项指标外,皮纹密度与七项测量性特征均呈显著或极显著相关。尽管各种皮纹密度无显著性左右手差异,但是,这种“不显著差异”是否可能酿成相关分析时的左右不对称现象呢?左右手 td 皮纹密度是矢状轴方向上的性状,而头宽这一指标是冠状轴方向上的性状,这是否可能成为削弱它们相关的因素?同时,统计学检验中的一类

或二类错误发生的可能性亦难排除。这些都可能是造成上述不相关现象的主要原因。

人体遗传学研究表明,头长、头宽、身高、肩宽的大小主要地受控于遗传(吴旻,1979),因此推测,皮纹密度与这些指标的相关可能是较固定的,皮褶厚度与营养等环境因素密切相关,皮纹密度是否会随皮褶厚度的改变而改变尚不明确。

皮脊数是终身不变的,而手的大小在一定范围内(生长发育期)是不断地增长的,亦就是说,三叉点间距是不断增长的,所以,皮纹密度随年龄的增长而改变。因此,皮纹密度不具备其它皮纹指标的稳定性,这种不稳定性可望在研究人体生长发育、人群地区和种族差异等方面得到应用。同时,皮纹密度也可能成为法医学进行年龄、性别等个体鉴定方面的一个参数。

应该指出,在国内外皮纹学的资料中,偶见有皮脊宽度的研究报告(邵华信,1984)。皮脊宽度定义为二条皮沟中心间的距离。皮脊宽度的意义雷同或近似于皮纹密度,但是二者相比较,前者至少存在以下两方面的不足:1)直接测定皮褶宽度时,皮脊宽度以微米为单位,尽管用测微尺测量,但难于控制测量误差,且工作量大;2)间接计算皮脊宽度时,皮脊宽度的值实际上包括皮沟宽度的值,而我们讨论皮脊宽度时,皮脊宽度的含义不应包括皮沟宽度,且皮沟亦可能存在年龄与性别的差异,这样,皮脊宽度的概念就不十分确切了。同时,我们认为皮纹密度亦有不足之处,这主要的是 ad 与 td 皮脊计数的不稳定性。ad 皮脊计数与 td 皮脊计数的不稳定性的共同原因有:一是两三叉点间距大,易出现计数误差;二是个体 ad 与 td 两三叉点间的皮脊走向差异大,造成皮脊计数的可比性差。此外,td 皮脊计数不稳定的主要原因还当考虑屈纹或掌褶在 td 两三叉点间通过,由此造成的皮脊计数差异性。本文皮脊计数时,如印文不十分清晰,则计数二遍以上,取重复的结果。

在 ab、ad、td、 $\Delta atd$  四种皮纹密度中,以 ab 皮纹密度、 $\Delta atd$  皮纹密度的年龄差异、性别差异最为显著,从不同密度与七项测量性体征的相关与回归分析看,相关的显著性与相关的项目之多也首推 ab 皮纹密度、 $\Delta atd$  皮纹密度为好。其中,ab 皮纹密度的计数与观察更为简便和可靠,可作为皮纹密度的最佳指标。

## 四、结 论

本文对 ab、ad、td、 $\Delta atd$  四种皮纹密度及其年龄、性别、左右手差异以及和七项测量性体征的相关与回归作了分析与研究。这四种皮纹密度均有明显的年龄差异,其性别差异随年龄增大而明显,其左右手差异随年龄增大而减弱。四种皮纹密度与七项测量性体征均存在不同程度与性质的相关,其中首推  $\Delta atd$  皮纹密度的相关性为显著。皮纹密度的这些特征可望在研究人体生长发育、法医个人鉴定、人类学等方面发挥作用。

本文是在吴汝康、吴新智教授指导下完成的硕士学位论文。在本研究过程中,得到了江西医学院学生工作处、江西医学院人体解剖教研组、江西医学院八五级全体同学、北京市西城区教育局、北京市第五十六中学、北京市二里沟中心小学的大力支持,得到了中国科学院古脊椎动物与古人类研究所计算机室庄文露、郑芳同志的帮助,在此一并致以衷心感谢。

(1989年3月6日收稿)



## 参 考 文 献

- 吴立甫、谢业企、曹贵强, 1984。贵州省水族 12 项皮纹参数正常值测定及其与汉族的比较。人类学学报, 3:148—157。
- 吴汝康、吴新智、张振标, 1984。人体测量方法。科学出版社。
- 吴曼译, 1979。人类遗传学原理。美 C·斯特恩著, 科学出版社。
- 何光旒、钟世镇、刘正详, 1966。手的活体测量。解剖学报, 9(2): 154—162。
- 邵华信, 1984。汉族人手表皮脊纹宽度的测量。佳木斯医学院学报, 37(1): 8—13。
- 邵象清, 1985。人体测量手册。上海辞书出版社。
- 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: 272—281。
- 张海国、王伟成、许玲娣, 1982。中国人肤纹研究。遗传学报, 9: 220—227。
- 张海国, 1988。肤纹参数在 52 个中国人群中的分布。人类学学报, 7: 39—45。
- 姚荷生译, 1984。皮肤纹理学与疾病。肖曼、阿尔特合著。江苏科学技术出版社。
- Rosa, P., 1985. Association between dermatoglyphics variation, topography and climate in kenya. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 68: 395—408.

PRELIMINARY RESEARCH ON DENSITY OF  
DERMATOGLYPHICS

Wu Lebin

*(Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology Academia Sinica)***Key words** Density; Dermatoglyphics; Body measurement**Abstract**

This article collected the data of dermatoglyphics of palm of 264 cases of adolescent Chinese, 100 cases of 18—22 years in age (50 male, 50 female); 58 cases of 13 years (29 male, 29 female); 62 case of 10 years (35 male, 27 female); 44 cases of 7 years. The average values of density of dermatoglyphics (DD) within the segment ab, ad, td and within the triangle atd in palm have been calculated. The difference of DD between different sex, age and hand have been made. The relation and regression between DD and body measurement have also been analyzed. The result shows: sex difference of DD is more obvious as the age increases, otherwise its hand difference becomes weaker as the individual grows. DD is negatively related to hand width, hand length, head length, head width, height and shoulder width, and positively related to the thickness of skinfold. DD is possibly a promising indicator to be applied in anthropology and forensic medicine.