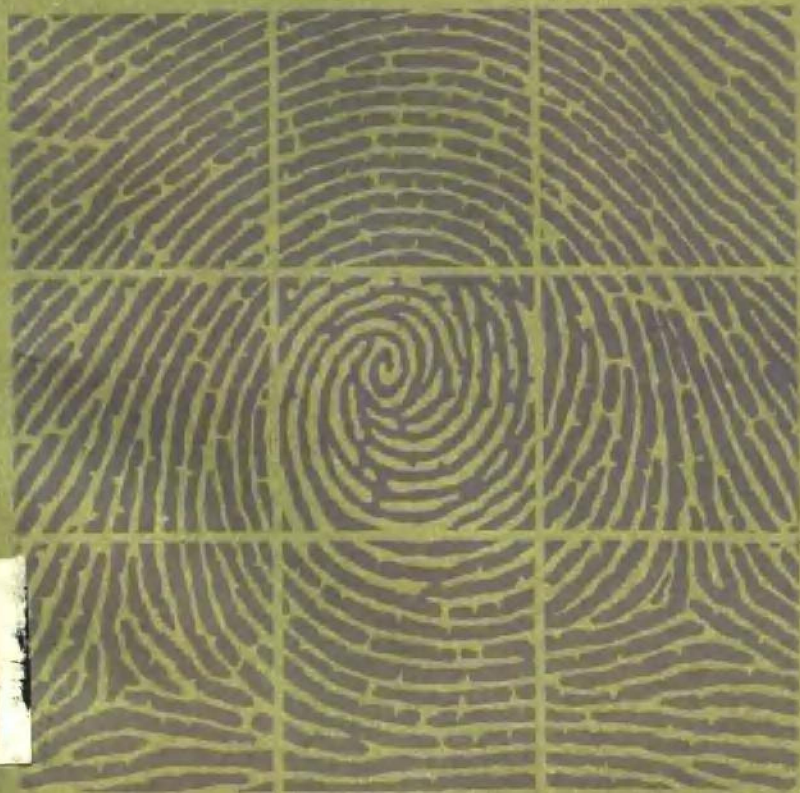


皮肤纹理学与疾病

姚荷生 译



江苏科学技术出版社

R363.1
20
3

86/15/20

皮肤纹理学与疾病

肖曼、阿尔特 合著

姚荷生 译

（本书由《江苏医药》杂志编辑部负责编辑）

江苏科学技术出版社

Dermatoglyphics in Medical Disorders

(美) Blanka Schaumann

(美) Milton Alter

Springer—Verlag New York Inc.

Printed in the United States of America

1976

皮肤纹理学与疾病

肖曼·阿尔特 合著

姚 荷 生 译

出版: 江苏科学技术出版社

发行: 江苏省新华书店

印刷: 淮 海 印 刷 厂

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 6.875 插页 2 字数 144,000

1984 年 3 月第 1 版 1984 年 3 月第 1 次印刷

印数 1—7,800 册

书号 14196·150

定价 0.75 元

译 者 的 话

千年以前，我国人民就认识到人的指纹有明显的个性，没有两个人的指纹是完全相同的。因此，在订立契约时，往往以按指印来代替签名。有些江湖术士则利用掌、指皮纹的不同，捏造出观掌相命术，诡称从掌指皮纹上可以判断一个人的智愚、巧拙、寿夭、穷富、祸福等等，多少年来欺骗了相当一部分人。在欧洲，掌指皮纹同样地被当作鉴别不同人的标记，尤其是司法或公安部门；而且也同样出现过一批愚弄人民的相手术者。对于这种相手术，《大不列颠百科全书》是这样评论的：“这些纯粹机械的排列竟会有什么精神的、神秘和预兆的意义，那简直就是荒谬的幻想。”

近三百年来，皮纹才开始被科学界注意。首先，解剖学大师马尔丕基(1608)、普金吉(1823)等先后进行了观察与分析研究。生物学家、人类学家对这方面的知识也有过许多重要的贡献。医学界对它发生浓厚的兴趣，则是最近二、三十年间的事。学者们发现：皮肤纹理的异常往往和某些特定的疾病有关，特别是染色体畸变引起的疾病。现在皮肤纹理的观察分析已成为诊断某些疾病的一个重要的辅助手段。1977~1978年美国出版的《医学卫生百科全书》中说：“皮肤纹理学现在已成为医学的一个重要工具，不论是在临床方面还是作为遗传的指示特征方面。科学家发现许多先天性和遗传性缺陷在手上和脚上都留下记印，举例说，先天愚型就伴有横贯手掌中央的特征性屈纹。现在神经病学者只要检查婴儿的掌纹就能查出先天性心脏缺陷，从而及时进行外科矫正。许多医生建议所有的新生婴儿都要记录手纹，作为这类缺陷的常规普查试验。”

国内近年来有不少人对掌指皮纹颇感兴趣，其中有些人本着严肃的探求精神，希望了解皮肤纹理的变异同疾病的关系，主要从医学及

遗传学的角度上加以研究探讨；但也有一些人相信掌指皮纹能反映人的性格气质，甚至预卜前程，这种伪科学的谬说迎合了一些人的好奇心。实际上，这只是相手术的新翻版，最新的《美国百科全书》(1981)中指出，“科学工作者们认为这是伪科学。”因此，必须用真正科学的光辉来破除伪科学的迷雾。

南京医学院在60年代初曾开始这项研究，十年内乱期间完全停止了，1977年以后才又逐步恢复。有些医学院校也纷纷开展了这方面工作，在1979年第一次全国人类和医学遗传论文报告会上成立了皮纹科研协作组。现在对西北、西南的少数民族，如藏族、回族、壮族等地所作皮纹调查，以及某些疾病如先天愚型、精神分裂症、糖尿病等患者的皮纹特点，做了不少研究和分析，都取得了初步的结果。

大家在工作中感到迫切需要参考资料，而国内在这方面的著作几乎阙如。这本Schaumann和Alter合著的《Dermatoglyphics in Medical Disorders》(1976)是近年来一本新的综合性专著，材料丰富，取舍谨严，有很大的参考价值。我们把它译出，献给国内对皮肤纹理感兴趣的同志。

皮肤纹理异常与疾病的关系的研究为时还不久，对这方面的知识仍很有限。真正能作为诊断依据的仅限于某几种染色体畸变的疾病，对于其他一些疾病的诊断仅能作为一种参考。

皮肤纹理异常并不意味着一定都是特殊或奇异的纹理花样，而主要在于：某些皮纹性状出现于某些患病者和正常人，其发生频率是有差别的。例如，通关(贯)手同样出现于正常人和先天愚型病人，不过在正常人中出现的频率为6%左右，而在先天愚型病人中则高达40~50%。但是，先天愚型患者毕竟为数极少，具有通关(贯)手的人大多数是正常的。除非同时发现其他一些有关征象，不要輕易地把通关手和先天愚型联系起来。在观察与解释皮肤纹理特征时，要注意避免混淆和误解。

原书中附有上千篇参考文献的目录，这也是本书的一大特点和优

点。鉴于在国内很难找到这些文献，而且除了少数从事这项科研的人员以外，想去翻阅的人可能不多，因此这一部分在译本中略去。

本书在翻译和印刷的过程中，承《江苏医药》编辑部大力支持和帮助，并列为该部的丛书之一；南京医学院的徐凤、胡玉莲同志；尤其是《江苏医药》编辑部的顾婉先同志对译文进行了校阅与改正；南京医学院摄影室的徐熙玖同志也给了很大帮助，谨此一起致谢。

译 者

1983 年 3 月

原 著 序 言

人的指尖、手掌和脚底表面的皮肤不是光滑的，无数奇特的嵴线形成一条条垄沟，在皮肤表面构成各种各样的图形，这些嵴线构型几千年来一直吸引着人们的注意，近三百年来也引起了科学家们的极大兴趣。十七世纪解剖学家Bidloo就曾对嵴线作过详细的描述，自此以后，人类学家、生物学家和遗传学家相继作过许多研究。到上一世纪，学者们认识到每个人的嵴线构型是独特的，这一事实特别被执法官员用来做为鉴别个人的一种手段。只是在最近数十年间，医学界对表皮嵴线才普遍发生了兴趣，因为人们发现许多染色体畸变的病人有不正常的表皮嵴线。因此人们曾期望只通过观察表皮嵴线这种简单易行的方法来确定某一病人是否有某种染色体缺陷。然而这种期望只能部分地实现，因为嵴线构型有先天变异性，在许多病人中得出的嵴线异常的结论，对于特定的个人并不总是成立。所以医生和病人对研究嵴线的临床价值，又不那么太抱幻想了。尽管如此，目前仍然从有染色体缺陷的人当中发现了许多临床上有用的知识，对于和一些疾病相关的嵴线构型异常所作的研究，给临床医生增加了一种新的诊断武器。现在已经证明，嵴线构型异常不仅存在于有染色体缺陷的病人中，而且也存在于单基因疾病和某些遗传基础不清楚的疾病患者中。

三十多年前，Cummins 和 Midlo 出版了一本论表皮嵴线的专著，这本经典著作不仅涉及了关于表皮嵴线的科学研究及其发展历史方面的重要内容，也提供了关于如何记录与分析皮肤嵴线的重要指导。Cummins 和 Midlo 于 1926 年首创了“皮肤纹理学”(“皮纹学”)(dermatoglyphics)这个词，它的含意指嵴线的科学研究，也包括嵴线本身，这个名称现在已经得到普遍接受。他们也收集了许多疾病的一些信息。当然，他们的著作发表于细胞遗传学说萌芽之前，因

此这本专著没有能包括关于疾病皮肤纹理学的最新研究成果。他们的专著出版之后,还出现过另几部有关皮纹学的论著,但是都没有能够更全面讨论这一题目。

现在本书想来填补这一空白,其目的是为观察分析表皮嵴线提供一本有图解说明的指导书;同时也是把历年来关于疾病皮肤纹理的广泛而零星的研究资料汇集起来。医生可以在本书中找到日常工作中许多有用的东西。同时,附有大量资料为医学研究工作者提供参考。由于皮肤纹理学在人类学和遗传学方面的内容已经在最近出版的论著中有了充分讨论,本书不再详述(Cummins和Midlo, 1943/1961; Martin和Saller, 1962; Holt, 1968; Loeffler, 1969)。本书仅就医学方面的题目写了较多的内容,以此作为医学研究工作者的出发点。本书第一部分叙述如何记录皮肤纹理;第二部分对皮肤纹理与医学有关的方面加以阐述;第三部分就迄今为止关于疾病皮肤纹理的知识进行概括。有一章论述指和掌的屈纹,虽然严格说屈纹的分析是在皮肤纹理的范围之外。书中所列举的疾病是有选择的而不是详尽无遗的,凡孤立的病例报道和某些结论不确切的病例都未采用。只有经充分证实的资料,本书才加以引用。一些材料是从英文或非英文文献中搜集来的,这样就可将前此不易得到的一些皮肤纹理资料公诸于广大读者。对只需要概括性资料的读者,本书有结论明确的表;而对于需要详细了解的读者,则可详细阅读正文。

著 者

目 录

第一章 表皮嵴线在胚胎期的发生和遗传学.....	1
第二章 记录皮肤纹理的方法.....	8
一、标准方法.....	10
(一) 油墨法.....	10
(二) 无油墨法.....	12
(三) 透明胶带法.....	13
(四) 照相法.....	15
二、特殊方法.....	16
(一) 湿照相.....	16
(二) 皮肤射线照相.....	17
(三) 塑料模型.....	18
(四) 花样的自动识别.....	19
第三章 皮肤纹理的花样构型.....	21
一、嵴线零件——微线.....	21
二、花样构型.....	23
(一) 指头.....	23
(二) 掌.....	31
(三) 趾.....	45
(四) 蹠(脚底).....	46
三、量的分析.....	51
(一) 花样强度.....	51
(二) 嵴线计数.....	51
(三) 轴三辐线的位置.....	56
(四) 主线指数.....	61
四、皮肤纹理的图像分析.....	62

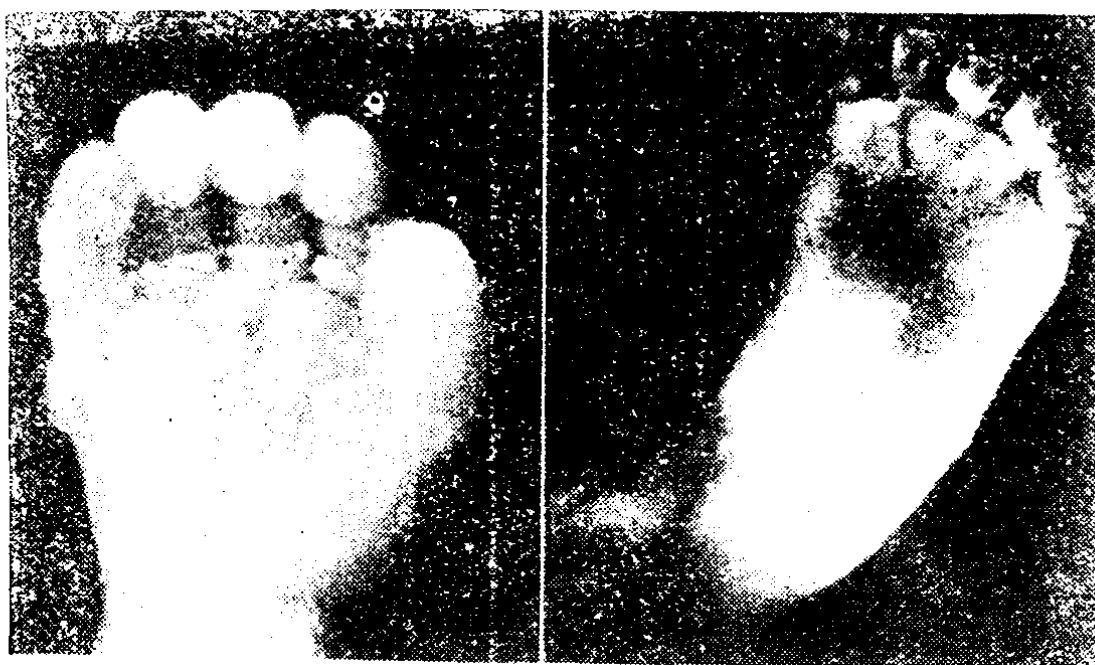
(一) 掌的皮肤纹理图像分析的分类.....	63
(二) 蹠的皮肤纹理图像分析的分类.....	67
五、正常群体中皮肤纹理性状的频率.....	69
(一) 两侧对称.....	69
(二) 皮肤纹理的两性差异.....	75
(三) 皮肤纹理的种族差异.....	76
第四章 皮肤纹理的先天性异常	78
一、嵴线不发育.....	79
二、嵴线发育不全.....	82
三、嵴线离解.....	82
四、“嵴线超出末端”	87
第五章 屈纹.....	90
一、屈纹的胚胎学.....	90
二、掌的屈纹的分类.....	92
(一) 主要屈纹.....	92
(二) 次要屈纹.....	99
(三) 辅助屈纹.....	99
(四) 其他手屈纹.....	100
三、蹠(脚底)的屈纹	104
四、白线.....	109
第六章 有皮肤纹理异常的疾病	113
一、手和足的先天性畸形.....	113
(一) 反应停(塔利陀曼)胚胎病	114
(二) 拇指丧失或发育不全.....	115
(三) 三指骨拇指畸形.....	116
(四) 何一奥二氏综合征.....	117
(五) 缺指(趾)甲症.....	118
(六) 远端指骨发育不全.....	120
(七) 短指畸形.....	120
(八) 指弯曲畸形.....	126

(九) 并指畸形.....	126
(十) 多指畸形.....	127
(十一) 其他的严重的手和脚畸形.....	128
二、常染色体三体	130
(一) 三体 21	130
(二) 三体 18.....	148
(三) 三体13.....	150
(四) 三体嵌合体.....	153
三、性染色体畸变.....	558
(一) X染色体单体.....	159
(二) X 和 Y染色体的 多体	163
(三) Y染色体多体.....	168
(四) X染色体多体.....	168
四、三倍体.....	170
五、染色体结构的畸变.....	171
(一) 染色体 5 短臂缺失	171
(二) 染色体4短臂缺失	175
(三) 染色体 18 缺失.....	178
六、单基因遗传的疾病和遗传的传递未确定的 疾 病.....	183
(一) 第兰吉氏综合征	183
(二) 面-拇指-大趾综合征	185
(三) 斯-莱-奥 三氏 综合征.....	192
(四) 裂唇 和 裂腭.....	194
(五) 大脑 性 巨体.....	197
七、非遗传的和外因的疾病	199
(一) 风疹 性 胚 胎 病.....	199
(二) 白 血 病.....	201
(三) 巨细胞性内 涵体 病.....	203
(四) 粥样泻(脂肪便)	205

第一章 表皮嵴线在胚胎期的发生和遗传学

皮肤嵴线的分化在胎儿发育的早期就发生了。最后形成的嵴线构型是遗传决定的，并受到环境因素的影响。决定表皮嵴线花样的发育机制方面的知识现在还很有限。但是嵴线花样和胎儿的掌(蹠)垫的关系是很清楚的，因为嵴线花样就是在这些垫的位置上形成的。

胎儿的掌(蹠)垫(图1·1)是一种间叶组织的丘状隆起。它们分布在每一个指头上，每一个指间区，掌和蹠的鱼际区和



(a)

(b)

图 1·1 一个约 70 天的人胚胎的手(a)和脚(b),显示指头上、指间区、掌的鱼际区的掌垫,和脚底的拇趾球区的胎儿蹠垫

(据 Miller, J. R. 和 Giroux, J., 1966)

小鱼际区，以及脚底的脚跟区。在其他区域，例如手掌中央或近端指骨上，还可以看到次生的胎儿掌(蹠)垫(Mulvihill和Smith,1969)。在胚胎发育的第六周到第七周，最先可以在指尖上观察到这些垫的形成。在以后的几周中垫变得很显著，在第5个月又减小，在第六个月完全消失。在此期间皮肤嵴线结合成特异的花样，代替了掌(蹠)垫。事实正如 Bonnevie(1924)早先所假定的，掌(蹠)垫的存在以及它们的大小和位置在很大的程度上决定乳头嵴线花样。例如，小垫形成简单的花样(弓形)，更凸起的垫往往形成大而较复杂的嵴线构型系统(箕形和斗形)。同样，指头的掌面的对称的胎儿垫则发育成集中到花样区中间的花样(斗形)，而不对称的垫则形成花样区内的方位不对称的花样(箕形)，根据垫的不同位置，或者是尺向的，或者是桡向的。

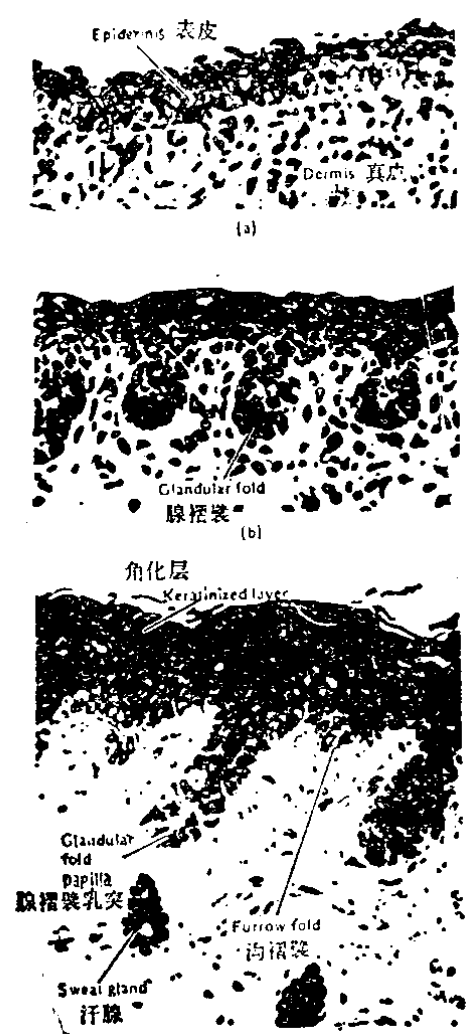


图 1·2 9周(a)、10周(b)和23周(c)胎儿的皮肤切面,阐明皮肤的发育
(据 Penrose,L.S.和 Ohara,P.T.1973)

许多学者曾对乳头嵴线的胚胎发生进行了广泛详细的研究(Engel, 1886; Wilson, 1880; Kallman, 1883; Lewinski, 1883; Bloshchko, 1887; Johnson, 1899; Bonnevie, 1924, 1927a; 1929,1932; Cummins, 1929; Schaeuble,1935; Abel,

1938; Gould, 1948; Hale, 1949, 1952; Blechschmidt, 1963)。最近已经运用电子显微镜进行研究,力图找出决定嵴线形成的发育机制和描记这个过程中发生的紊乱 (Hirsch, 1971, Schweichel, 1971; Hirsch and Schweichel, 1973; Penrose and Ohara, 1973)。图 1·2 是 9 周时,嵴线原基发育之前,胎儿的皮肤的切片。现在已经肯定,嵴线形成的关键时期开始于胎儿的头顶—臀部 (C—R) 长度约为 70 毫米时,即妊娠约 3 个月时。这时掌垫接近于或者刚过了它们的发育高峰。虽然表皮的外表面仍是光滑的,但在表皮的基层可以观察到波状的起伏。这种浅的表皮增生在第 4 个月时形成了生发层下层的界限分明的褶襞,向下生长到真皮层里面。另一方面,真皮又形成了向上凸起到表皮中的乳突 (图 1·2b)。这些表皮褶襞在指头上循着从侧面—远端到中间—近端的方向形成。它们后来成为可看到的腺褶襞 (glandular fold) [或者据 Hale 氏命名法 (1952),称为原生嵴线]。中心部分起初没有褶襞,随后,越来越多的褶襞在垫的边缘形成,最后盖覆了整个垫的表面 (Hirsch and Schweichel, 1973)。随着生长的继续,腺褶襞在顶端分裂,于是增加了褶襞的数目。在第 5 个月褶襞的形成已经完成之后,汗腺的球状原基出现在褶襞穿到真皮的最深处的顶点上。它以管状上皮索的形式长入真皮里面。最初它们是实心的,但是不久就变成空心的。同时或许稍晚一些,汗腺的管开始向上发育,在第 6 个月到达表皮表面 (Hirsch 和 Schweichel, 1973;)。在此期间的某个时候,但没有严格的时间和空间的规律性,沟褶襞 (furrow fold) (或者据 Hale, 1952, 叫做次生嵴线) (图 1·2c) 在腺褶襞 (或原生嵴线) 之间出现。它们的发育和腺褶襞的发育相平行,除了汗腺仅发生在后者之外。Hirsch 和

Schweichel 根据沟褶襞的起源的不规律性和文献报道作出结论说,沟褶襞形成作为一种次生现象一直继续到产后期,对于乳头嵴线花样的形成没有或者仅有微小的影响。

在妊娠的第 6 月后,即当腺褶襞充分形成之时和汗腺开始分泌与角质化之后,表皮嵴线花样才告完成。此时皮肤表面的构型才开始反映位于其下的式样。表面的表皮沟相应于生发层的沟褶襞,而每一条表皮嵴线是在一个腺褶襞上面形成的(图 1·3)。根据 Schweichel(1971)的观察,胎儿皮肤结构的发育可以概括成表 1·1。

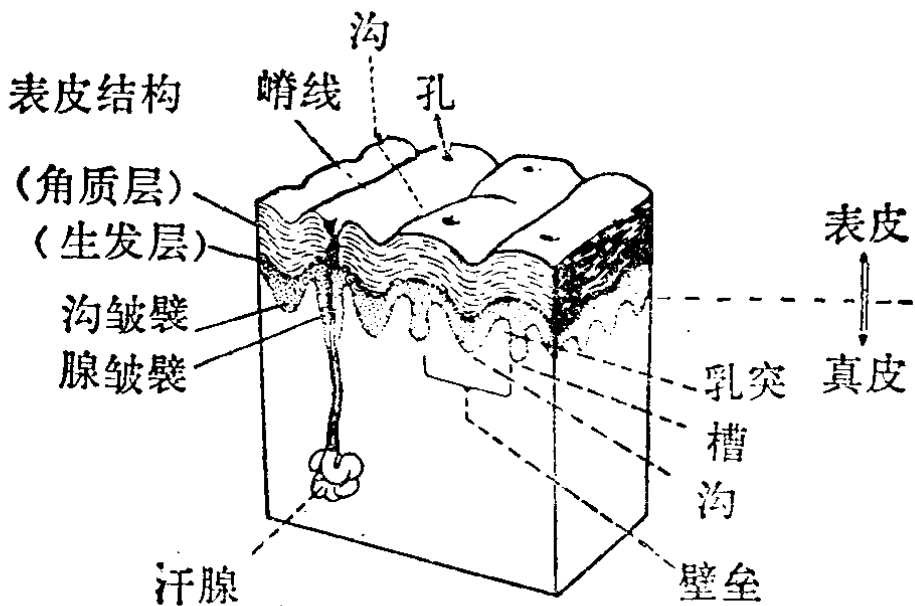


图 1·3 有嵴线的皮肤(图示应用于表皮和真皮的名称)
(据 Penrose, L.S.1968)

嵴线分化从顶端的垫向近端和 按桡尺或 胫腓 方向 进行 (Hale 1952)。脚上的表皮嵴线的胚胎发生和手上的相同,只是每一步发育都要较晚二三个星期。

决定特异的嵴线花样的发育的动力是什么呢? 现在有几个不同的假说。Cummins(1926)设 想皮肤嵴线构型是物理

表 1.1 人类胎儿皮肤结构的发育

	妊 娠 月 份						
	2	3	4	5	6	7	8
顶—臀长度 (mm)	40	60	100	150	200	230	270
血 管	++	++	++	++	++	++	++
胎 儿 垫	+	++	+	(+)	-	-	-
神 经	(+)	+	++	++	++	+++	+++
腺 褶 襞	-	-	+	++	++	++	++
沟 褶 襞	-	-	-	(+)	+	+	-
汗 腺	-	-	-	+	+	++	++
表 皮 嵴 线	-	-	-	-	(+)	+	++

说明：“-”表示没有此性状；“(+)，+，++，+++”表示递增的发育程度。资料据Schweichel, 1971

的和局部定位的生长力的结果。他认为在早期胚胎发生时皮肤中的张力和压力决定表皮嵴线的方向。Bonnievie(1929)假设指头皮纹决定于末梢神经在其下面的排列方式。Penrose 1969 年提出嵴线沿胚胎表皮凸度最大的线排布。Hirsch 和 Schweichel 总结了有关腺褶襞的诱发及表皮形成的现有知识，他们根据前人的观察和他们自己的研究指出：在形成腺褶襞之前不久，就在光滑的表皮—真皮边界之下出现许多血管—神经对，排列得很规律。他们假定褶襞是由这些血管—神经对诱发的。作者们阐明了神经异常和嵴线异常之间的关系，例如，当神经不能长到上皮里面时皮肤纹理的花样就不发育，或者随着异常的神经发育而发生异常的嵴线发育。他们还把对组织的供氧不足，汗腺形成和分布的偏差，上皮基层中增生的紊乱，和上皮角质化的紊乱都列入可以影响嵴线花样的其他因素。甚至某些环境因素，例如，对胎儿垫的

外部压力，或许还有胚胎的运动，特别是指的运动，也能影响嵴线形成。

以前的研究已经证明表皮嵴线花样是受遗传的影响的。Galton(1892)和 Wilder(1902,1904)是最早研究过皮肤纹理花样的遗传基础的学者。后来的很多的遗传研究都证实了这一点。在一卵双生儿之间观察到皮肤纹理性状的高度一致性，而在二卵双生儿之间的一致性则少得多。这些观察曾应用于鉴定双生儿是一卵孪生还是二卵孪生(Siemens,1927; Rife, 1933; Meyer-Heydenhagen, 1934; MacArthur, 1938; Essen-Möller, 1941; Geipel, 1941, Maynard, Smith and Penrose,1955,Nixon,1956; Lamy 等,1957; Richter and Geisser,1960; Slater, 1963; Allen, 1968 Parisi and Di Bacco, 1968; Hamilton 等,1969; Parisi 等, 1970; Nylander,1971)。因为在近亲中比在没有亲缘关系的人中皮肤纹理更密切相似，有人提出用皮肤纹理分析作为鉴定亲子关系的一个补充手段(Nürnberg, 1925; Bonnevie, 1927b; Müller and Ting, 1928; Müller, 1930; Harrasser, 1935; Von Wehren, 1937, Cummins and Midlo,援引, 1961; Böhmer and Harren, 1939; Geipel, 1939)。

遗传在决定皮肤花样方面的作用是不能否认的。然而，这些嵴线排列的遗传方式还没有清楚地确定。关于花样的大小，方位和形状的遗传的研究常常得出矛盾的结论。各个皮肤纹理性状的遗传被认为是显性的，不完全显性的，隐性的，单基因的或多基因的，基因有完全的或不完全的外显率和不同的表现度(Elderton, 1920, Bonnevie, 1924; Gruneberg, 1928; Newman, 1930; Müller, 1930, 1931; Weninger,