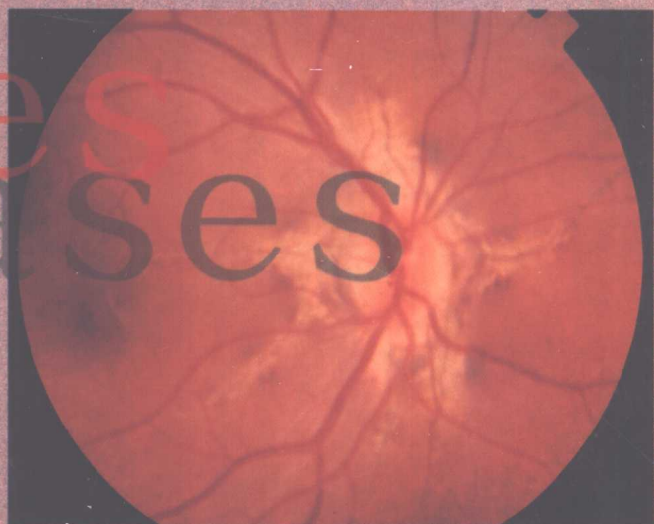
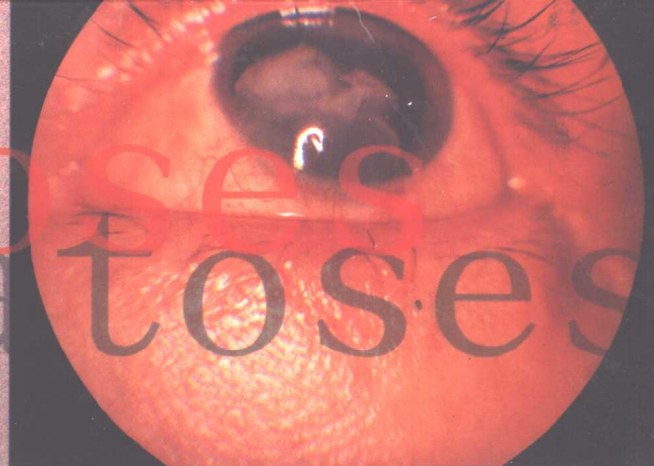


Dermatoses and Eye Diseases



樊翌明 王映芬 主编

Fan Yiming Wang Yingfen Editors-in-chief

李绍珍 吴志华 审阅

Li Shaozhen Wu Zhihua Reviewers

皮肤病与眼病

广东人民出版社

Guangdong People's Publishing House

Fan Yingming Editor-in-Chief
Wang Yingfen
L. Staszyn Wu Zhilua Reviewers
Dermatoses and Eye Disease

Guangdong People's Publishing House

皮肤病与眼病

樊翌明 王映芬 主编

李绍珍 吴志华 审阅

广东人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

皮肤病与眼病/樊翌明, 王映芬著. —广州: 广东人民出版社, 2000.10

ISBN 7-218-03499-3

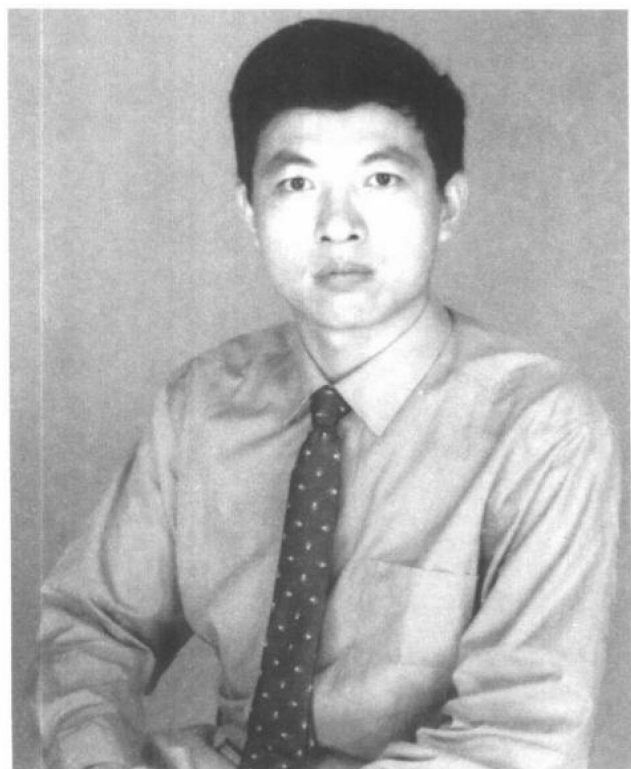
I . 皮… II . ①樊… ②王… III . ①皮肤病—诊疗
②眼病—诊疗 IV . ①R751 ②R771

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第35754号

责任编辑	陈超英 林秀钰
封面设计	张力平
责任技编	孔洁贞
出版发行	广东人民出版社
经 销	广东新华发行集团股份有限公司
印 刷	广州迪卡彩印有限公司
开 本	889毫米×1194毫米 1/16
印 张	16.25
插 页	6
字 数	360千字
版 次	2000年11月第1版2000年11月第1次印刷
印 数	4,000册
书 号	ISBN7-218-03499-3/R·90
定 价	65.00元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换。





主编樊翌明副教授简介

樊翌明，广东医学院皮肤性病科副教授，1984年毕业于同济医科大学，1989年获得硕士学位。医疗技术精湛，科研成绩显著，对皮肤病与眼病之间的联系及皮肤外科均有潜心研究。兼任《皮肤病与性病》杂志编委，在国内杂志上发表论文十余篇。参与《现代皮肤性病学》的编写，任第一副主编；是《现代皮肤性病彩色图谱》副主编；并参予《皮肤性病急诊学》、《传染病及感染性疾病》等著作的编写。

地 址：广东省湛江市人民大道南 57 号

邮政编码：524001

电 话：0759 - 2387521

电 传：0759 - 2237878

E - Mail: fanyiming@gdmc.edu.cn



主编王映芬教授简介

王映芬教授，眼科硕士生导师。1963年毕业于同济医科大学医学系。眼科学术带头人，临床与教学经验丰富，科研成绩显著。曾任广东医学院眼科主任、《岭南眼科杂志》编委，现任中华医学会广东省眼科分会常委、湛江市眼科学会主任委员。参与编写《医院诊疗常规》、《现代性病学》、《现代皮肤性病学》和《现代皮肤性病彩色图谱》等著作，已发表论文 50 余篇。曾获广东省卫生厅科学进步三等奖、湛江市科学进步一等奖和三等奖，获南粤优秀教师、广东省白求恩式先进工作者等称号。

《皮肤病与眼病》编委会

主 编 樊翌明 王映芬
编 委 (以姓氏笔画为序)
王映芬 马泽麟 史建强 陈秋霞 程文海 樊翌明
审 阅 李绍珍 吴志华

Dermatoses and Eye Diseases

Editors in chief Fan Yiming Wang Yingfen
Editorial Board (In the orders of the numbers of strokes of the surnames)
Wang Yingfen Ma Zelin Shi Jianqiang
Chen Qiuxia Chen Wenhai Fan Yiming
Reviewers Li Shaozhen Wu Zhihua

序 言

人体是一个统一的有机体，各系统有着紧密的联系，医学各科存在相互渗透。皮肤与眼的一部分均起源于外胚层，二者均易受环境因素的影响；在临床实践中，皮肤与眼皆受累的病例屡见不鲜；因此，这两个学科的关系尤为密切。虽然我国出版的皮肤病学、眼科学专著甚多，但涉及两个学科之联系的著作尚未见到。

樊翌明、王映芬两位教授主编了《皮肤病与眼病》一书，在国内尚属首次；本书将皮肤病与眼病的基础与临床联系起来论述，加深了读者的印象，这是十分可喜而又非常实用的。

《皮肤病与眼病》恰到好处地介绍了皮肤病与眼病的基本知识，重点编写了两个学科有联系的疾病，全书反映了当代生物学、病理生理学以及临床表现、诊断与治疗的基本内容和最新进展。其中，皮肤与眼遗传病、神经皮肤综合征、紫外线辐射对皮肤与眼的影响、皮肤科常用药物的眼副作用等章节，更有特色，更具新意。

本书选题新颖、资料完整，全书各章主题明确、思路清晰、逻辑严谨，且重点突出、简明扼要、图文并茂、实用性强。

两位教授对皮肤病与眼病方面之间的联系，有着长期潜心的研究，积累了相当的基础和临床研究资料。为编写本书，他们夜以继日地艰辛劳动，这种为医学科学事业发展而表现的认真负责之态度和无私奉献之精神值得钦佩和称颂。

本书一定会受到皮肤性病科医师、眼科医师的喜爱，同时也会受到其他科医师的欢迎。

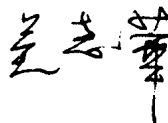
中山医科大学中山眼科中心
中国工程院院士

李绍珍 教授



广东医学院皮肤性病研究所所长

吴志华 教授



二〇〇〇年九月九日

前 言

皮肤病学与眼科学均是医学科学的分支，二者相互独立，但又有密切联系。例如：皮肤与眼的一部分均起源于外胚层，许多先天性疾病可同时累及皮肤与眼；皮肤、结膜和角膜暴露于外界环境中，易受环境因素（如刺激物、变应原和病原体）的影响；一些获得性系统性疾病亦可伴有皮肤与眼病变，皮肤与眼检查可提供重要的诊断依据。然而，由于各种原因，这种联系常被忽视。对于眼科医师而言，皮肤病学术语复杂而深奥，且当代眼科医师的注意力主要集中在视觉器官的功能上，有时忽略了周围皮肤；而对于皮肤科医师而言，眼科学是一门不易掌握的较特殊学科，有时并未意识到一些皮肤病可伴有严重的眼病变。

鉴于上述原因，我们根据自己的临床经验、在参考国内外大量资料的基础上编写了《皮肤病与眼病》。全书共分 22 章，51.3 万字；重点介绍了各种伴有眼病变的皮肤病之临床表现、最新诊断标准 and 治疗方法，扼要阐述了发病机理的最新进展；“皮肤病学基础”与“眼科学基础”分别简述了皮肤和眼的解剖学、组织学及胚胎学，并对皮肤病学与眼科学常用术语进行详细解释；“皮肤科常用药物的眼副作用”讨论了皮肤科常用药物对眼的影响及其防治措施，特别是糖皮质激素、抗疟药和维甲酸类，而“紫外线辐射对皮肤与眼的影响”概述了紫外线辐射引起的皮肤与眼病变及其预防方法。本书编排条理清晰、图文并茂，采用了 84 张表格、275 幅模式图、或黑白图和 64 幅彩图。

由于目前国内尚无这方面的书籍，且国外有关的书籍亦很少，故我们旨在为我国皮肤科、眼科及内科医师编写一本新颖的医疗参考书；然而，由于本书涉及内容广泛，且因编著者水平有限，书中难免存在不妥甚或错误之处，衷心希望同道们批评、指正。

目 录

第一章 皮肤病学基础	1	麻疹	48
皮肤解剖学与组织学	1	风疹	49
皮肤胚胎学	7	第六章 细菌感染	51
皮肤病学常用术语	7	脓疱病	51
第二章 眼科学基础	12	蜂窝织炎与丹毒	52
眼解剖学与组织学	12	结核病	53
眼胚胎学	19	麻风病	55
眼科学常用术语	19	眦角性睑结膜炎	58
第三章 变应性皮肤病	26	Parinaud 眼腺综合征	58
异位性皮炎	26	放线菌病	60
接触性皮炎	28	第七章 真菌感染	61
脂溢性皮炎与脂溢性睑缘炎	29	皮肤癣菌病	61
多形红斑与中毒性表皮坏死松解症	30	花斑癣	61
第四章 丘疹鳞屑性皮肤病	34	念珠菌病	62
银屑病	34	芽生菌病	63
扁平苔藓	36	球孢子菌病	63
毛发红糠疹	37	孢子丝菌病	64
红皮病	38	第八章 性传播疾病	66
第五章 病毒感染	40	梅毒	66
单纯疱疹	40	淋病	69
带状疱疹	42	非淋菌性尿道炎	71
传染性软疣	45	艾滋病	71
人类乳头瘤病毒感染	46	第九章 其他感染	74

莱姆病	74	粘多糖病	111
利什曼病	75	黄瘤	113
虱病	76	幼年黄色肉芽肿	115
第十章 大疱性皮肤病	78	鞘脂沉积病	116
天疱疮	78	淀粉样变性	118
副肿瘤性天疱疮	80	类脂蛋白沉积症	121
瘢痕性类天疱疮	80	痛风	122
获得性大疱性表皮松解症	82	卟啉病	122
线状 IgA 大疱性皮肤病	83	维生素 A 缺乏症	125
大疱性表皮松解症	83	生物素酶缺乏症	127
第十一章 角化性皮肤病	86	第十四章 内分泌疾病	128
X 连锁隐性遗传鱼鳞病	86	糖尿病	128
板层样鱼鳞病	87	胰腺炎	130
非大疱性鱼鳞病样红皮病	88	肢端肥大症与巨人症	130
Sjögren - Larsson 综合征	88	Cushing 综合征与 Addison 病	130
Refsum 病	89	Graves 病	131
KID 综合征	90	甲状腺功能减退	133
中性脂质沉积病	90	甲状旁腺功能亢进	134
点状软骨发育不良	91	甲状旁腺功能减退	134
Darier 病	92	粘膜神经瘤综合征	135
黑棘皮病	93	第十五章 皮肤与眼遗传病	136
第十二章 色素性皮肤病	95	Bloom 综合征	136
白化病	95	着色性干皮病	136
Prader - Willi 综合征	98	Cockayne 综合征	139
眼脑色素减退综合征	99	先天性皮肤异色病	139
斑驳病	99	先天性角化不良症	140
Waardenberg 综合征	99	先天性厚甲症	141
Menkes 扭发综合征	99	基底细胞痣综合征	142
Vogt - 小柳 - 原田综合征	100	表皮痣综合征	143
Ito 色素减退症	101	局灶性真皮发育不全	144
色素失禁症	103	外胚叶发育不良	145
多发性雀斑样痣综合征	105	先天性皮肤发育不良	149
白癜风	105	遗传性出血性毛细血管扩张症	151
第十三章 代谢与营养性疾病	107	第十六章 神经皮肤综合征	153
苯丙酮尿症	107	神经纤维瘤病	153
II 型酪氨酸血症	107	结节性硬化症	156
黑酸尿症与褐黄病	108	视网膜 - 小脑毛细血管瘤病	158
氨酰基脯氨酸 (二肽) 酶缺乏症	109	Sturge - Weber 综合征	159
Hartnup 病	110	蔓状血管瘤病	160
同型胱氨酸尿症	110	视网膜海绵状血管瘤病伴皮肤与中枢神经系统血管畸形	161
I 型糖原累积病	111		

第十七章 遗传性胶原和弹力组织疾病	162	基底细胞癌	209
弹性假黄瘤	162	鳞状细胞癌	210
成骨不全	163	皮脂腺癌	211
Ehlers - Danlos 综合征	164	第二十章 其他疾病	212
马凡综合征	166	酒渣鼻	212
第十八章 结缔组织病	168	口周皮炎	214
红斑狼疮	168	结节病	214
硬皮病	171	第二十一章 皮肤科常用药物的眼副作用	219
皮炎	173	糖皮质激素	220
混合结缔组织病	175	抗疟药	222
类风湿性关节炎	176	维甲酸类	224
Sjögren 综合征	178	抗菌药	227
Wegener 肉芽肿病	179	抗肿瘤药与免疫抑制剂	228
结节性多动脉炎	181	其他药物	228
复发性多软骨炎	182	第二十二章 紫外线辐射对皮肤与眼的影响	229
白塞病	183	概述	229
Reiter 综合征	185	紫外线辐射对皮肤的影响	231
第十九章 眶周与眼眶肿瘤	188	紫外线辐射对眼的影响	235
脂溢性角化病	188	紫外线的防护	237
表皮痣	189	附录	240
眼迷芽瘤	190	中文索引	240
皮肤附属器肿瘤	192	英文索引	249
毛细血管瘤	195	参考文献	258
良性黑素细胞肿瘤	198	彩页	260
恶性黑素瘤	204		

第一章 皮肤病学基础 (The Basis of Dermatology)

皮肤解剖学与组织学

(Anatomy and Histology of the Skin)

皮肤由表皮、真皮及皮下组织组成(图 1-1), 成人皮肤总面积约为 $1.2 \sim 2.0\text{m}^2$, 新生儿约为

0.21m^2 。皮肤主要有 2 型: ①光滑皮肤 (glabrous skin), 即无毛皮肤, 位于掌跖部, 其特点是表面有明显的皮嵴与皮沟 (皮纹, dermatoglyphics)、表皮较厚 (1.5mm)、缺乏毛囊与皮脂腺, 并存在有被囊的神经末梢; ②有毛皮肤 (hair-bearing skin) 具有毛囊及皮脂腺, 但缺乏有被囊的神经末梢。

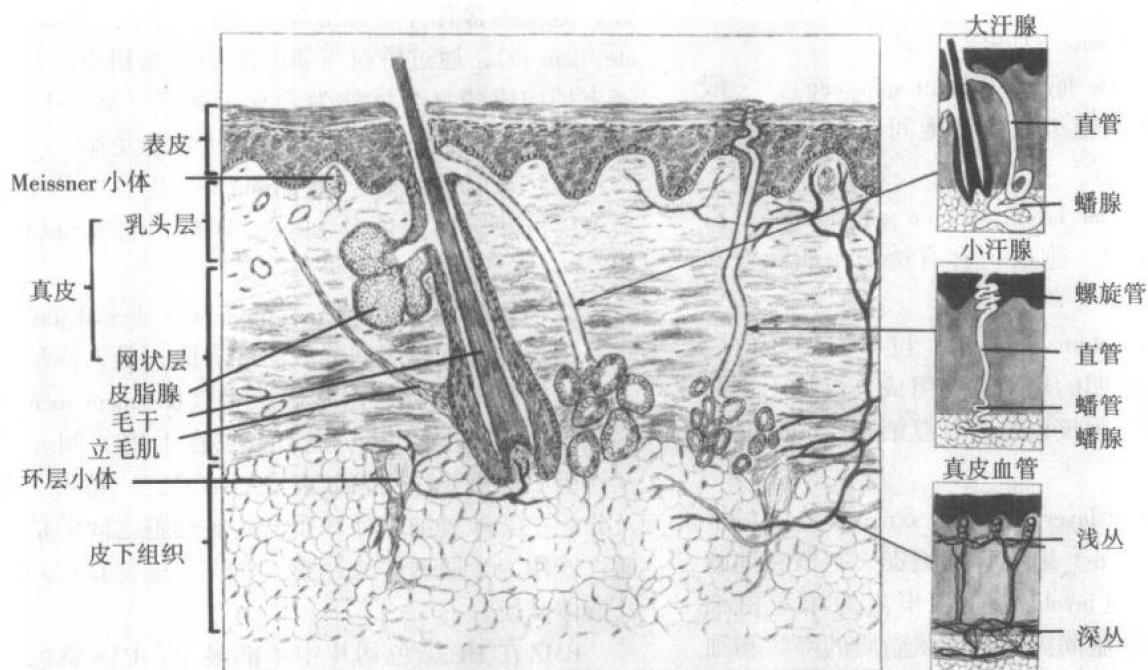


图 1-1 皮肤的组织结构

一、表皮 (epidermis)

表皮厚度为 0.04mm (眼睑) $\sim 1.6\text{mm}$ (掌), 平均 0.1mm 。正常表皮是终末分化的复层鳞状上皮, 由

角朊细胞和树枝状细胞组成。表皮从内向外分为基层、棘层、粒层及角层 (图 1-2), 前二层亦名马尔匹层 (malpighian layer)。

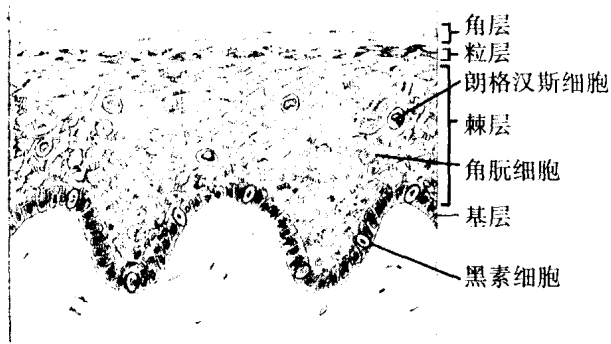


图 1-2 表皮的组织结构

1. 角朊细胞 (keratinocyte) 占表皮细胞的 95%，从基底膜上方逐渐向皮肤表面移行。角朊细胞不仅产生角蛋白，而且参与皮肤免疫，如分泌许多细胞因子及炎症介质。

(1) 基层 (basal layer) 或生发层 (stratum germinativum): 位于基底膜上方，一般为单层立方细胞 (10~14nm)，但光滑皮肤或增生表皮可有 2~3 层细胞。基底细胞核大、深染，胞质致密，含有许多核糖体和张力细丝 (tonofilament) 束。

(2) 棘层 (prickle layer, stratum spinosum): 一般由 4~10 层多边形细胞组成，细胞间桥粒突起如棘状，故称为棘细胞。

(3) 粒层 (granular layer, stratum granulosum): 由 3~5 层梭形细胞组成，胞质内含有透明角质颗粒和板层小体。

(4) 透明层 (stratum lucidum): 位于粒层与角层之间，由数层电子透明的扁平细胞组成，仅见于掌跖皮肤。这些细胞仍有胞核，称为过渡细胞 (transitional cell)。

(5) 角层 (horny layer, stratum corneum): 由扁平的角质细胞 (corneocyte) 组成，细胞丧失胞核和细胞器，含有包壳蛋白 (involucrin) 和聚集的角蛋白细丝。脱屑过程涉及细胞间隙内板层状脂质的降解和细胞间残留桥粒的丧失。

2. 树枝状细胞 (dendritic cell)。

(1) 黑素细胞 (melanocyte): 位于表皮基层，其与基底细胞之比约为 1:10，肤色的个体差异取决于黑素体 (melanosome) 或色素颗粒的数量与大小。黑素细胞在 HE 染色切片中呈透明细胞 (clear cell)，透明

晕系标本固定期间黑素细胞与邻近角朊细胞分离之故 (黑素细胞缺乏张力细丝，不能与角朊细胞形成桥粒)。黑素细胞在表皮内伸出长的树枝状突起，与许多角朊细胞 (1:10~36) 接触，形成表皮黑素单位 (epidermal melanin unit)。黑素体在高尔基体内合成，其内的酪氨酸酶作用于黑素前体而产生色素颗粒；成熟的黑素体向树枝状突起尖端移动，并转运至邻近的角朊细胞。

(2) 朗格汉斯细胞 (Langerhans' cell, LC): 散在分布于棘层，约占此层细胞的 3%~5%。HE 染色切片呈透明细胞，氯化金浸染显示树枝状细胞，CD1a 或 S-100 免疫组化染色可显示之。超微结构特点是核皱褶、胞质内有 Birbeck 颗粒 (成熟者呈杆状，一端有空泡，呈网球拍样)，但缺乏黑素体、张力细丝及桥粒。LC 在移植物排斥、原发性接触性致敏和免疫监视中起重要作用，主要功能是识别、摄取、处理和提呈抗原。

(3) 麦克尔细胞 (Merkel cell): 见于掌跖基层、口腔/生殖器粘膜、甲床和毛囊漏斗，位于基底膜上方，胞质内含有神经分泌样颗粒、中间丝 (intermediate filament)，通过桥粒与邻近角朊细胞相连。其与神经末梢构成的复合体称为麦克尔触点 (Merkel's touch spot)，沿基板分布，作为慢适应接触感受器。

(4) 未定类细胞 (indeterminate cell): 常位于表皮最下层，缺乏黑素体及 Birbeck 颗粒，起源与功能未明。

二、表皮真皮交界处 (epidermal - dermal junction)

指表皮与真皮之间的广泛性界面，是人体最大的上皮-间充质交界，由基底膜带 (basement membrane zone, BMZ) 组成，其功能有：①在上皮-间充质相互作用中起重要作用，如表皮细胞固定、粘附、移行及分化；②涉及细胞外基质与基底细胞之间的信号传递；③作为半通透性滤过膜，允许表皮与真皮间细胞及液体交换。

BMZ 在 HE 染色切片中不能显示，PAS 染色显示均匀而致密的狭窄带。其在电镜下分为 4 层 (图 1-3)，其中后三者构成基底膜：①胞膜层，由基底细胞、黑素细胞和麦克尔细胞胞膜及其附着板——半桥粒 (hemidesmosome) 组成；②透明板 (lamina lucida)，为电子透明区，宽约 20~40nm，其内分布锚细丝 (anchoring filament)，后者垂直方向连接胞膜与致密

板；③致密板 (lamina densa) 或基板 (basal lamina)，为电子致密层，宽约 30~50nm；④纤维网状板 (lamina fibroreticularis) 或致密板下层 (sublamina densa)，锚原纤维是其主要成分，亦含有弹力微纤维 (elastic microfibril)。

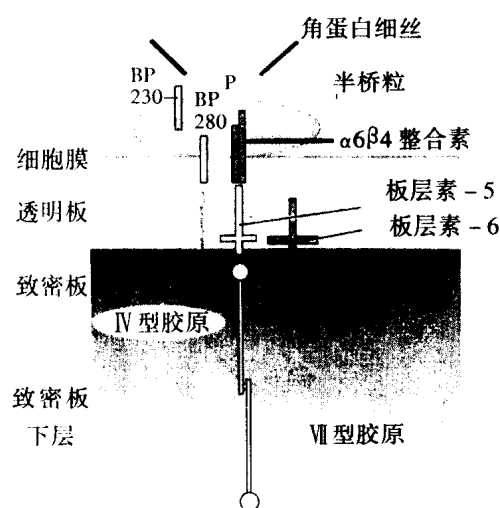


图 1-3 基底膜带的超微结构

三、表皮附属器 (epidermal appendages)

1. 小汗腺 (eccrine gland) 分布于所有的皮肤，总数约为 200~500 万个，总重量估计为 100g；各处的数量差异较大，约为 120 个/cm² (大腿)~620 个/cm² (跖)，掌、跖、额和腋窝最多。出生时即有正常形态，但 2 岁左右才有正常功能，生后无新汗腺形成。虽然一些腺体可开口于毛囊漏斗，但其发生与毛囊皮脂腺无关。小汗腺由蟠腺和导管 (真皮内、表皮内导管) 组成。

(1) 蟠腺 (coiled gland)：位于真皮下部和皮下组织。分泌细胞有 2 种，紧贴于基底膜：①大的透明细胞是主要的分泌细胞，富含糖原；②小的暗细胞酷似粘液分泌细胞。基底膜外有纵形排列的肌上皮细胞，其功能可能是支持腺体和协助汗液排出。

(2) 真皮内导管 (intradermal duct)：①蟠管 (coiled duct) 由 2 层立方上皮细胞组成，腔面细胞或护膜细胞有嗜酸性护膜，无肌上皮细胞，基底膜较薄；②直管 (straight duct) 贯穿真皮，在真皮乳头层最上部延伸为表皮内导管，护膜逐渐增厚。

(3) 表皮内导管 (intraepidermal duct)：亦称末端

汗管 (acrosyringium) 或螺旋管 (spiral duct)，呈螺旋状，直接开口于皮肤表面 (汗孔)。管腔较大，内层为腔细胞；周围细胞有 2~3 层，胞质含有黑素，其间有黑素细胞，粒层水平处已完全角化。

小汗腺功能依赖于交感神经无髓 C 纤维 (释放乙酰胆碱) 的完整性，节后神经支配可使其丧失对任何刺激的反应，交感神经活动主要受热、精神和味觉刺激的控制。汗液的数量与质量差异极大，在最大刺激情况下出汗高达 3L/h 或 12L/24h，此速度超过人体饮水能力。

2. 大汗腺 (apocrine gland) 胚胎期分布于整个皮肤，但大多数随后消失，成人仅局限在腋窝、乳头、肛周、外耳道 (耵聍腺) 和眼睑 (Moll 腺)。其在儿童期发育较差，青春期才开始增大，腺体活动依赖于雄激素。大汗腺分泌少量无色、无味的油性液体，皮肤表面细菌分解后产生特殊气味，3-反-2-甲基己酸 (trans-3-methyl-2-hexenoic acid) 是这种气味的主要物质。

腺体较大，位于皮下组织中，由蟠腺和导管组成：①蟠腺内衬单层柱状或立方上皮细胞，电镜观察显示顶浆分泌、外分泌和全分泌 (holocrine)，基底膜外有纵形肌上皮细胞；②导管较短，开口于毛囊漏斗，由 2 层立方上皮细胞组成。

3. 毛囊 (hair follicle) 与毛发 (hair) 除掌、跖、指 (趾) 末节背侧、龟头和皮肤粘膜交界处之外，其余皮肤均有毛囊分布。成人毛囊总数约为 500 万个，其中头皮约有 10 万个；颊和额部的平均密度约为 800 个/cm²，而大腿和小腿仅为 50 个/cm²。一般认为成人在正常情况下不会形成新毛囊。

毛囊在真皮内斜行，末端延伸至皮下组织，分为 4 部 (图 1-4)：①漏斗部 (infundibulum) 呈漏斗形，表皮内部分称为末端毛囊 (acrotrichium)，缺乏外根鞘，上皮与表皮延续；②峡部 (isthmus) 位于皮脂腺导管开口处下方至立毛肌附着处下方，末端外根鞘开始角化；③茎部 (stem) 位于立毛肌附着处至 Adamson 纹 (Adamson's fringe，内根鞘与毛发开始角化之处)，由外根鞘、内根鞘及毛发组成；④球部 (bulb) 呈葱头样，膨大的底部包绕毛囊乳头，分为 7 层 (图 1-5，表 1-1)。

人类毛发主要有 3 型，尚有许多中间类型：①胎毛或毳毛 (lanugo) 质软、纤细、无髓质，常无色素

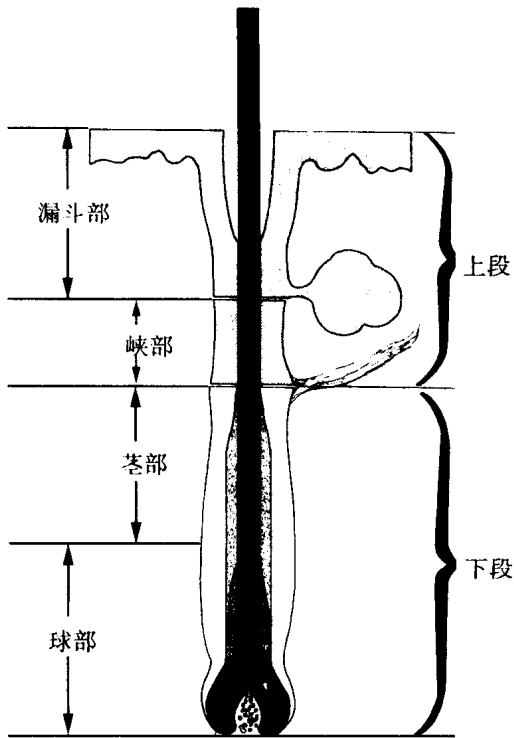


图 1-4 毛囊的解剖

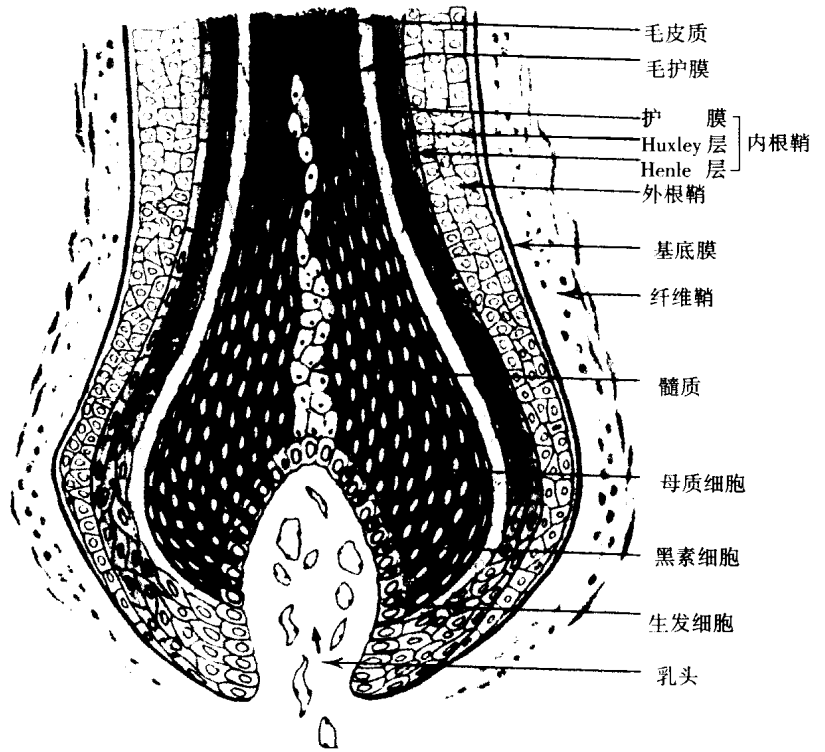


图 1-5 毛囊的组织结构

表 1-1 毛囊球部的组织结构 (从外向内)

1. 外根鞘 从毛囊球部下段延伸至皮脂腺导管开口处, 由苍白或透明细胞组成, 最外层排列成栅栏状、并垂直于基底膜, 周围包绕结缔组织鞘
2. 内根鞘 从毛囊球部上半部延伸至立毛肌附着处
 - (1) Henle 层: 1 层细胞, 含有毛透明颗粒, 首先角化
 - (2) Huxley 层: 2 层细胞, 含有毛透明颗粒
 - (3) 内根鞘护膜: 1 层细胞, 完全角化, 与毛护膜呈交错状
3. 毛发。
 - (1) 毛护膜: 叠瓦状排列的 1 层细胞, 完全角化, 与内根鞘护膜呈交错状
 - (2) 毛皮质: 数层梭形角化细胞, 沿毛干长轴紧密排列, 胞质内细丝束包埋在富含二硫化物的基质中
 - (3) 毛髓质: 仅见于终毛, 疏松聚集的细胞含有黑素体、空泡、富含瓜氨酸颗粒和未成熟细丝

沉着, 妊娠 8~9 月内脱落; ②毫毛 (vellus) 质软、无髓质, 偶有色素沉着, 长度很少 > 2cm, 是皮肤表面的毛发; ③终毛 (terminal hair) 较长、较粗, 常有髓质和色素沉着, 头发、眉毛和睫毛是青春期

前的终毛, 第二性征部位的毫毛在青春期后转化为终毛。

4. 皮脂腺 (sebaceous gland) 除掌、跖之外, 其余皮肤均有皮脂腺分布, 其中以头皮、面、背中部、外耳道和肛门生殖器最多 (如头皮、额、颊和颈部约有 400~900 个/cm², 其余部位 < 100 个/cm²)。皮脂腺导管一般开口于毛囊, 但有许多部位的皮脂腺直接开口于皮肤, 称为游离皮脂腺, 如睑板腺 (眼睑)、Tyson 腺 (包皮)、Montgomery 腺 (乳晕) 及颊粘膜、舌、女性生殖器和唇红缘的皮脂腺。

皮脂腺为全分泌腺, 由数个小叶组成。每个小叶均有 1 个内衬复层鳞状上皮的导管, 小叶导管聚合成主导管, 开口于毛囊漏斗或皮肤表面。小叶周围有 1 层未分化的扁平生发细胞 (相当于表皮基底细胞), 随着细胞的分化与成熟, 胞质内积聚脂质、并向中央移动, 最后细胞分解, 细胞碎屑与脂质排入皮脂腺导管。

5. 甲 (nail) 甲由甲板及其周围组织构成, 位于末节指 (趾) 骨背面 (图 1-6)。指甲每日生长约 0.1mm, 趾甲约为指甲的 1/3~1/2; 拔甲后指/趾甲恢复原来长度分别约需 6 月、12~18 月。

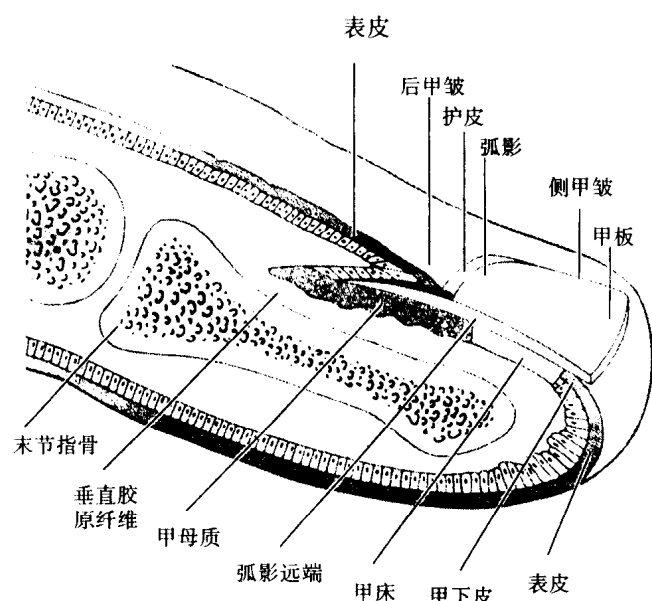


图 1-6 甲的解剖

(1) 甲板 (nail plate): 呈矩形、略凸起, 半透明, 厚约 0.5 ~ 0.7mm, 牢固附着于甲床, 由背层、中间层和腹层组成, 富含磷脂和钙。

(2) 甲床 (nail bed) 与甲下皮 (hyponychium): 甲床由表皮层 (腹侧母质) 及结缔组织组成, 无皮下脂肪。甲下皮是甲床远端的狭窄皮肤带, 与指 (趾) 尖的腹侧皮肤连续。

(3) 甲皱 (nail fold) 与护皮 (cuticle): 近端甲皱覆盖约 1/4 甲板, 具有背侧与腹侧上皮面, 结构类似于邻近皮肤, 但缺乏皮纹与毛囊皮脂腺。侧甲皱覆盖甲板两侧的狭窄边缘, 与近端甲皱延续。护皮源于近端甲皱的腹侧面, 在甲板表面向远端突出约 1 ~ 2mm, 由角化细胞组成。

(4) 甲母质 (nail matrix): 可分为背侧母质 (近端甲皱的腹侧面)、中间母质 (生发母质) 和腹侧母质 (甲床表皮), 无粒层, 黑素细胞见于最下方的 3 层细胞中。正常母质黑素细胞数为 6.5 个/mm 母质基底膜。

(5) 甲弧影 (lunula) 或甲半月 (half-moon): 是近端甲皱远侧的淡白色新月形带, 代表生发母质的远端边缘。

四、真皮 (dermis)

真皮位于表皮与皮下组织之间, 厚度为 1mm (眼睑) ~ 5mm (背、大腿), 坚韧而有弹性, 由基质、

纤维、细胞、血管、淋巴管、肌肉、神经及其感受器组成。为表皮及其附属器提供营养, 并缓和机械因素对人体的冲击。真皮包括: ①真皮乳头层或乳头真皮 (papillary dermis), 为真皮浅层, 占真皮厚度的 10%, 胶原纤维较细、排列疏松, 乳头状隆起 (真皮乳头) 插入表皮下方的凹陷处; ②真皮网状层或网状真皮 (reticular dermis), 为真皮深层, 占真皮厚度的 90%, 胶原纤维较粗、交织成网。

1. 纤维 (fibers)。

(1) 胶原纤维 (collagen fiber): 占真皮体积的 18% ~ 30%, 而占干重的 75%, 其中 I 型与 III 型胶原各占 70% 以上、15%。胶原纤维直径从表层至深层逐渐增加, 约从 20nm 增至 70nm。

(2) 弹力纤维 (elastic fiber): 弹力纤维较细, 交织成网, 成熟者局限于网状真皮。光镜下呈深染的未分支原纤维, 与胶原纤维及基质成分混合或分离。电镜下显示无定形或颗粒状中心 (含有弹力蛋白), 外周微纤维由原纤维蛋白 (fibrillin)、微纤维相关糖蛋白 (microfibril-associated glycoprotein, MAGP)、赖氨酰氧化酶和 VI 型胶原组成。

(3) 其他微纤维成分 (microfibrillar components): 包括原纤维蛋白、MAGP、微纤维相关原纤维蛋白 (microfibril-associated fibrillar protein, MAFP)、VI 型胶原和赖氨酰氧化酶。

2. 基质 (ground substance) 为均匀的无定形物质, 充填于纤维和细胞之间。成分复杂, 主要成分为糖胺聚糖 (透明质酸、硫酸软骨素及硫酸皮肤素为主)、中性粘多糖和电解质。

3. 细胞 (cell) 成纤维细胞为主, 可产生纤维成分与基质。其他细胞包括黑素细胞、肥大细胞、组织细胞、巨噬细胞、淋巴细胞及其他白细胞。

4. 血管 (blood vessels) 真皮血管系统在表皮附属器处特别发达, 主要由 2 个相互沟通的血管丛组成: ①乳头下丛 (subpapillary plexus) 或浅丛, 在乳头层内穿行, 平行于表皮, 为真皮乳头提供丰富的毛细血管、终末小动脉和小静脉; ②深丛 (deeper plexus) 位于真皮与皮下组织之间, 由较大血管组成, 发出分支供应表皮附属器, 并有上行小动脉延伸至乳头下丛。

5. 淋巴管 (lymphatics) 淋巴管可运输真皮血管外间隙内的微粒、脂质和漏出的蛋白质。相互交通的

淋巴间隙起源于真皮乳头内的终球 (terminal bulb)，最终形成淋巴管引流至淋巴结。淋巴管腔较大，衬以单层内皮细胞，基底膜常不连续。

6. 肌肉 (muscle) ①真皮平滑肌有立毛肌 (arrectores pilorum)、阴囊肉膜 (tunica dartos) 和乳晕平滑肌，立毛肌附着于毛囊 (皮脂腺导管开口下方)，收缩时上提毛囊；②球体 (glomus body) 是小动脉与小静脉之间的平滑肌细胞积聚，为动静脉吻合；③横纹肌有颈阔肌和面部表情肌。

7. 神经及其感受器 (nerve and sense organ) 约有 100 万根传入神经纤维支配皮肤，其中以面部及四肢最多，背部很少。主神经干进入皮下组织，继续分支为小神经束；有髓纤维呈扇形展开而形成分支网，其内发出上行纤维 (常与血管伴行) 至真皮浅层而形成相互交织的神经网络。轴突在行程中有 Schwann 细胞包绕，但其髓鞘逐渐丧失。大多数神经纤维终止于真皮，少数穿过基底膜，但表皮内行程较短。

感觉神经末梢有 2 类 (图 1-7~8)：①小体神经末梢 (corpuscular nerve-endings) 包括非神经成分，

又分为有被囊感受器 (encapsulated receptor) 和无被囊感受器 (表皮内 Merkel 触点)；②游离神经末梢 (free nerve-endings) 起源于无髓纤维，位于真皮浅层及表皮内，真皮内簇状排列者称为画笔状神经末梢 (penicillate nerve endings)。

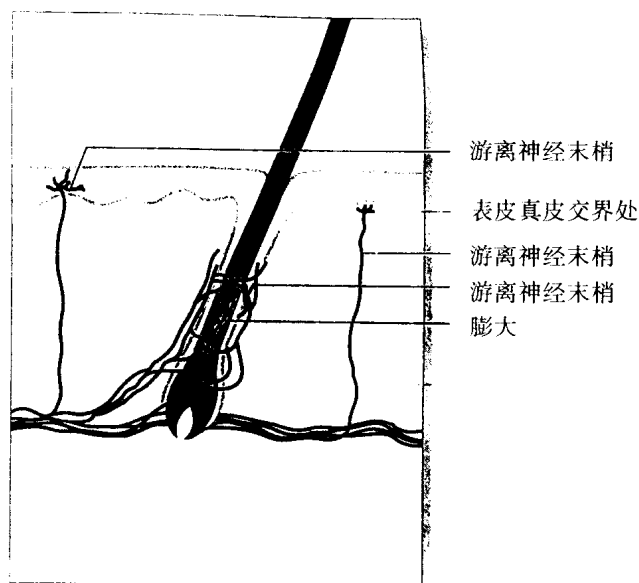


图 1-8 四肢有毛皮肤的神经支配

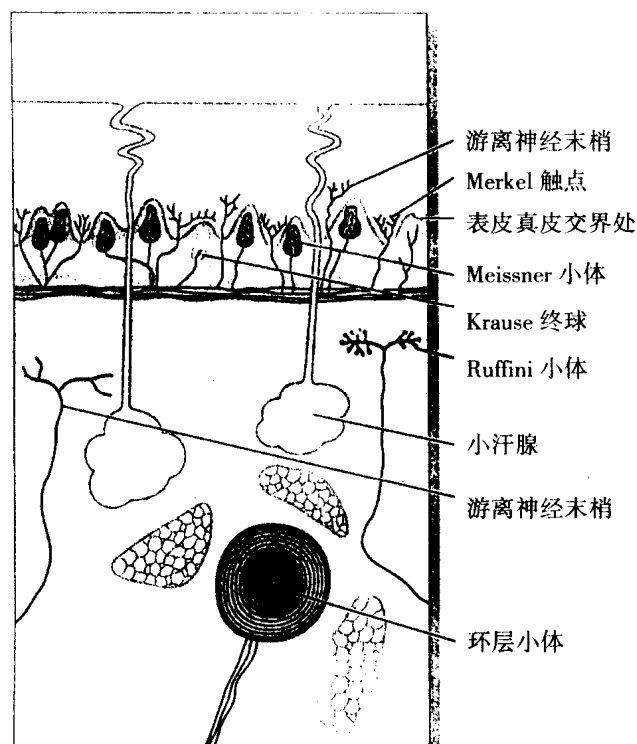


图 1-7 指尖光滑皮肤的神经支配

环层小体 (pacinian corpuscle) 是最显著的有被囊感受器，呈卵圆形，长约 1mm，横切面呈板层状 (类似葱头)，由有髓感觉轴突支配 (到达中心时失去髓鞘)。Krause 终球 (end bulb) 位于真皮浅层，是有髓纤维的膨大。Meissner 小体位于光滑皮肤真皮乳头内，直径 $20 \sim 40 \mu\text{m}$ 或长达 $150 \mu\text{m}$ ，有板层状厚被囊。Ruffini 小体指 1 根有髓传入纤维发出数个膨大的末梢，与胶原纤维直接相连，仅位于指 (趾)。

此外，自主神经系统的节后肾上腺素能纤维调节血管收缩、大汗腺分泌和立毛肌收缩，胆碱能纤维介导小汗腺分泌。

五、皮下组织 (subcutis)

皮下组织位于真皮下方，下方与肌膜相连，主要由脂肪细胞小叶及其纤维间隔 (含有胶原及较大血管) 组成，故又称脂膜 (panniculus adiposus) 或皮下脂肪 (subcutaneous fat)，其亦含有汗腺、毛囊、血管、淋巴管和神经等。

皮肤胚胎学 (Embryology of the Skin)

皮肤起源于外胚层和中胚层 (表 1-2): ①表皮及其附属器起源于表面外胚层 (surface ectoderm); ②黑色素细胞、神经及其感受器起源于神经外胚层 (neuroectoderm); ③朗格汉斯细胞、真皮及皮下组织非神经成分起源于中胚层 (mesoderm), 中胚层不仅形成这些结构, 而且诱导表皮结构 (如毛囊) 分化。麦克尔细胞起源有 2 个假说: ①起源于神经嵴, 沿周围神经移行至表皮; ②起源于表皮, 即原位起源, 目前的资料多支持这一假说。

表 1-2 人类躯干皮肤的胚胎发育时间

皮肤结构	孕龄 (月)						
	1	2	3	4	5	6	7
表皮细胞层							
基层	+						
周皮	+						
中间层		+					
粒层						+	
角层						+	
周皮消失						+	
表皮细胞连接							
桥粒 (无角蛋白细丝)	+						
桥粒 (有角蛋白细丝)		+					
紧密连接	+						
半桥粒			+				
表皮抗原							
天疱疮/类天疱疮抗原			+				
A、B、H 血型抗原			+				
表皮移行细胞							
存在, 不能分类		+					
黑色素细胞							
前黑素体		+					
黑素体合成黑素			+				
黑素体转运						+	
朗格汉斯细胞			+				
麦克尔细胞				+			
表皮附属器							
毛囊发育开始			+				

(续表)

皮肤结构	孕龄 (月)						
	1	2	3	4	5	6	7
毛发长出皮面			+				
皮脂腺原基与功能				+			
大汗腺原基						+	
大汗腺功能							+
小汗腺原基 (掌、跖)			+				
小汗腺原基 (其他部位)					+		
小汗腺功能						+	
甲皱与母质原基			+				
甲板形成				+			
真皮							
乳头及网状层形成				+			
真皮乳头形成					+		
真皮-皮下组织交界		+					
胶原纤维 (超微结构)		+					
胶原纤维 (生化分析)							
I 型胶原	?	+					
III 型胶原	?	+					
弹力微纤维	?	+					
弹力基层				+			
弹力纤维网						+	
皮下组织形成				+			

皮肤病学常用术语

(Commonly Used Terms in Dermatology)

一、皮肤损害 (skin lesions)

1. 原发性损害 (primary lesions)。

(1) 斑疹 (macule): 局限性皮肤色泽改变, 直径 $< 1\text{cm}$, 无隆起或凹陷 (不能触及), 圆形、卵圆形或不规则形, 可分为红斑 (erythema)、紫癜 (purpura)、色素沉着和色素减退斑。紫癜是红细胞外漏所致, 压之不褪色, 又分为瘀点 (petechia, 直径 $< 2\text{mm}$) 和瘀斑 (ecchymosis, 直径 $> 2\text{mm}$)。斑片 (patch) 是较大的斑疹, 直径 $\geq 1\text{cm}$ 。

(2) 毛细血管扩张 (telangiectasis): 持久性毛细血管、小静脉或小动脉 (罕见) 扩张, 鲜红或暗红色, 细丝或网状, 压之褪色或不褪色。

(3) 丘疹 (papule): 局限性隆起的实质性损害,