

5 年制全国高等医学院校教材

Textbook of Dermatology
and Venereology

皮肤病学与性病学

■ 李若瑜 主编



北京大学医学出版社

五年制全国高等医学院校教材

皮肤病学与性病学

Textbook of Dermatology and Venereology

- 主 编** 李若瑜 北京大学第一医院
- 副主编** 连 石 首都医科大学宣武医院
刘全忠 天津医科大学总医院
王迎林 内蒙古医学院第一附属医院
- 编 委** (按姓氏笔画为序)
- 于建斌 郑州大学第一附属医院
王 丽 山西医科大学第二附属医院
王迎林 内蒙古医学院第一附属医院
乌日娜 内蒙古医学院第一附属医院
刘全忠 天津医科大学总医院
刘晓明 大连医科大学附属第一医院
李若瑜 北京大学第一医院
李福秋 吉林大学第二临床医学院
连 石 首都医科大学宣武医院
杨发枝 哈尔滨医科大学第二附属医院
骆志成 兰州医学院第二附属医院
张晓鸣 宁夏医学院附属医院
高顺强 河北医科大学第四附属医院
惠 艳 新疆医科大学第一附属医院
谢 忠 北京大学第一医院
- 主 审** 马圣清 北京大学第一医院
傅志宜 天津医科大学总医院
- 秘 书** 骆志成 (兼)

北京大学医学出版社

PIFUBINGXUE YU XINGBINGXUE

图书在版编目 (CIP) 数据

皮肤病学与性病学/李若瑜主编. —北京: 北京大学
医学出版社, 2004. 7
ISBN 7-81071-357-4

I. 皮… II. 李… III. ①皮肤病学—医学院校—
教材②性病学—医学院校—教材 IV. R75

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 047610 号

本书从 2004 年 10 月第 1 次印刷起封面贴防伪标记, 无防伪标记不准销售。

皮肤病学与性病学

主 编: 李若瑜

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100083) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 莱芜市圣龙印务书刊有限责任公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 李小云 责任校对: 金 彤 责任印制: 张京生

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 16.25 插页: 16 字数: 468 千字

版 次: 2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月第 1 次印刷 印数: 1—5000 册

书 号: ISBN 7-81071-357-4/R·357

定 价: 31.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

序

为了适应医学教育改革以及加强教材建设的需要，北京大学医学部、首都医科大学、天津医科大学、哈尔滨医科大学、内蒙古医学院等五所医学院校共同研究决定编写一套以本科五年制为基础的医学生教材。

出版这套教材的目的在于：

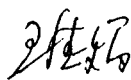
1. 教材内容要更新，以适应面向 21 世纪医师的要求。近年来，医学科技突飞猛进，疾病谱发生了重大变化，疾病的预防、诊断、治疗的技术手段明显提高。新编写的教材一定要反映这些新的成果。

2. 医师的服务对象是人，医师不仅需要深厚的医学基础知识、临床学科的知识，还需要增加人文社会科学，比如卫生法学、卫生经济学、心理学、伦理学、沟通技巧与人际关系等知识。因此新编写教材应增加新的学科内容以及学科之间的融合和交叉。

3. 教育，包括医学教育要逐步走向全球化，我们培养的医师应得到国际认可。最近，世界医学教育联合会、美国中华医学基金会都制定出了医学教育的国际标准或人才培养的最低基本要求。这也为我们编写这套教材提供了一个参照系。

我们计划编写 30 多种教材，在主编和编者的人选方面精心挑选，既有学术知名度，又有丰富的教学经验，并且认真做到老中青结合。在内容、体例、形式、印刷、装帧等方面要有特色，力求有启发性以引起学生的兴趣，启发创新思维。要提高学生的英语水平，教材中体现英文专业词汇的使用，书后配英文专业词汇只读光盘。

在教材编写和教材建设工作中，目前教育部提出要百花齐放，打破过去一本教材一统天下的局面，我们希望这套教材能在竞争中脱颖而出。这套教材编写过程中得到北京大学医学出版社的大力支持，在此表示感谢！错误不足之处还希望同仁们批评指正。



五年制全国高等医学院校教材编审委员会

主任委员 王德炳

副主任委员(按姓氏笔画)

吕兆丰 杨成旺 陈 嫵 赵士斌 郝希山 程德基

秘书长 陆银道

委 员 (按姓氏笔画)

马大庆 马明信 王正伦 王建中 王荣福 王晓燕

王嘉德 卢思奇 吕兆丰 朱文玉 仲生海 庄鸿娟

刘 斌 安 威 安云庆 毕力夫 孙衍庆 李 璞

李若瑜 李凌松 杨成旺 杨宝峰 杨照徐 辛 兵

谷鸿喜 宋诗铎 张文清 张金钟 张振涛 陆银道

陈 力 陈 嫵 陈明哲 陈锦英 赵士斌 郝希山

娄建石 宫恩聪 贾建平 高秀来 唐 方 唐朝枢

曹德品 崔 浩 梁万年 韩德民 程 焱 程德基

童坦君 廖秦平 蔡景一 蔡焯基 樊立华 樊寻梅

戴 红

序 言

随着我国社会的高速发展，特别是迈入 20 世纪后半叶和 21 世纪以来，电子、计算机、航天、基因等高科技已达到较高水平，并深入到科学技术的各个领域。毫无疑问，我国高等医学教育也乘风破浪进入了一个崭新时代，这就迫使我们必须重新认识和适应这个新天地，因此改革高等医学教育的关键枢纽——编写高等医学院校教材已迫在眉睫。

该书是在我国著名的医学真菌学专家李若瑜教授主持下，组织了全国十三所高等医学院校的中青年教授、副教授，以他们充沛的精力，熟练的外语，又发挥了他们各自研究的专长；更重要的一点，他们都是每天工作在教学、医疗、科研第一线的实践者，既了解该专业(或课题)的国内外进展，又真正了解学生的需求，所以我们深信，他们编写的这本书，不仅体现了医学教育的改革方向，也是我们医学教育的未来。该书打破了传统教科书的安排，以图（线条图、图表、彩色图片）文并茂的形式，充分体现了医学教育的基础理论、基本知识和基本技能，同时全书贯穿了思想性、科学性、先进性、实用性和启发性，还阐述了皮肤科学的新分支——皮肤美容学和皮肤外科学，是一部新型的《皮肤病学与性病学》教科书。

本书是为我国高等医学院校五年制编写的教科书，编者在编写过程中，一方面注意到它的“三基”、“五性”，又做到了重点突出，条理清晰，理论不阐述过深，篇幅不累积过长，外文不添加过多，与七年制、八年制教科书有区别，且更突出了本书的特点。我们相信这本书的出版，必将为我国高等医学教育的改革和未来医学的发展作出应有的贡献。

马圣清 傅志宜

2004 年 2 月

目 录

第一章 总论：皮肤疾病概述	General Considerations of Skin Diseases	.....	(1)
一、皮肤的基本结构和功能	Basic structure and function of the skin	.....	(1)
二、皮肤病的症状	Symptoms of dermatoses	.....	(12)
三、皮肤组织病理学	Dermatopathology	.....	(16)
四、皮肤病与性病的诊断	Diagnosis of dermatoses and sexually transmitted diseases	.....	(21)
五、皮肤病与性病的治疗	Treatment of dermatoses and sexually transmitted diseases	.....	(26)
第二章 感染性皮肤病	Infectious Dermatoses	.....	(38)
病毒性皮肤病	Viral dermatoses	.....	(38)
一、单纯疱疹	Herpes simplex	.....	(38)
二、带状疱疹	Herpes zoster	.....	(40)
三、疣	Verruca	.....	(42)
四、传染性软疣	Molluscum contagiosum	.....	(43)
五、婴儿丘疹性肢端皮炎	Infantile papular acrodermatitis	.....	(44)
六、手、足、口病	Hand-foot-mouth disease	.....	(44)
七、传染性红斑	Erythema infectiosum	.....	(45)
细菌性皮肤病	Bacterial dermatoses	.....	(46)
八、脓疱疮	Impetigo	.....	(46)
九、金黄色葡萄球菌烫伤样皮肤综合征	Staphylococcal scalded skin syndrome	...	(47)
十、毛囊炎、疖和痈	Folliculitis, furuncle and carbuncle	.....	(48)
十一、丹毒和蜂窝织炎	Erysipelas and cellulitis	.....	(49)
十二、类丹毒	Erysipeloid	.....	(50)
十三、皮肤结核	Tuberculosis cutis	.....	(51)
十四、非结核分枝杆菌感染	Nontuberculous <i>Mycobacterium</i> infections	.....	(52)
十五、麻风病	Leprosy	.....	(53)
十六、皮肤炭疽	Anthrax cutis	.....	(54)
真菌性皮肤病	Fungal dermatoses, dermatomycoses	.....	(55)
十七、体癣和股癣	Tinea corporis and tinea cruris	.....	(57)
十八、手癣和足癣	Tinea manus and tinea pedis	.....	(58)
十九、甲癣和甲真菌病	Tinea unguium and onychomycosis	.....	(60)
二十、头 癣	Tinea capitis	.....	(61)
二十一、花斑癣	Pityriasis versicolor	.....	(63)
二十二、马拉色菌毛囊炎	<i>Malassezia</i> folliculitis	.....	(64)

二十三、念珠菌病 <i>Candidiasis</i>	(65)
二十四、孢子丝菌病 <i>Sporotrichosis</i>	(68)
二十五、着色芽生菌病 <i>Chromoblastomycosis</i>	(68)
二十六、足菌肿 <i>Mycetoma</i>	(69)
寄生虫及昆虫性皮肤病 <i>Infestations and bites</i>	(71)
二十七、疥 疮 <i>Scabies</i>	(71)
二十八、虱 病 <i>Pediculosis</i>	(73)
二十九、蜂 螫 <i>Bee sting</i>	(74)
三十、其他虫咬皮炎 <i>Other insect bites</i>	(74)
第三章 性传播疾病 <i>Sexually Transmitted Diseases</i>	(76)
一、梅 毒 <i>Syphilis</i>	(76)
二、淋 病 <i>Gonorrhoea</i>	(83)
三、非淋菌性尿道炎 <i>Nongonococcal urethritis</i>	(86)
四、尖锐湿疣 <i>Condyloma acuminata</i>	(88)
五、生殖器疱疹 <i>Herpes progenitalis</i>	(89)
六、艾滋病 <i>Acquired immunodeficiency syndrome</i>	(91)
第四章 皮炎和湿疹 <i>Dermatitis and Eczema</i>	(96)
一、接触性皮炎 <i>Contact dermatitis</i>	(96)
二、湿 疹 <i>Eczema</i>	(99)
三、特应性皮炎 <i>Atopic dermatitis</i>	(101)
四、自身敏感性皮炎 <i>Autosensitization dermatitis</i>	(103)
第五章 药疹和荨麻疹类皮肤病 <i>Drug Eruption and Urticaria</i>	(105)
一、药 疹 <i>Drug eruption</i>	(105)
二、荨麻疹 <i>Urticaria</i>	(111)
三、血管性水肿 <i>Angioedema</i>	(115)
四、丘疹性荨麻疹 <i>Urticaria papulosa</i>	(117)
第六章 瘙痒性皮肤病 <i>Pruritic Dermatoses</i>	(118)
一、皮肤瘙痒症 <i>Pruritus</i>	(118)
二、慢性单纯性苔藓 <i>Lichen simplex chronicus</i>	(119)
三、痒 疹 <i>Prurigo</i>	(120)
第七章 红斑鳞屑性皮肤病 <i>Skin Disorders with Erythema and Scaling</i>	(122)
一、银屑病 <i>Psoriasis</i>	(122)
二、毛发红糠疹 <i>Pityriasis rubra pilaris</i>	(128)
三、玫瑰糠疹 <i>Pityriasis rosea</i>	(130)
四、扁平苔藓 <i>Lichen planus</i>	(131)
五、多形红斑 <i>Erythema multiforme</i>	(133)
六、红皮病 <i>Erythroderma</i>	(135)
第八章 物理性皮肤病 <i>Dermatoses Resulting from Physical Factors</i>	(137)

一、光线性皮肤病 Dermatoses due to sunlight	(137)
二、痱子 Miliaria	(141)
三、冻疮 Chilblain	(142)
四、手足皲裂 Rhagadia manus et pedis	(143)
第九章 皮肤血管炎 Cutaneous Vasculitis	(144)
一、过敏性紫癜 Anaphylactoid purpura	(144)
二、变应性皮肤血管炎 Allergic cutaneous vasculitis	(146)
三、白塞病 Behcet's disease	(147)
四、结节性红斑 Erythema nodosum	(149)
五、结节性血管炎 Nodular vasculitis	(150)
第十章 结缔组织病 Connective Tissue Diseases	(152)
一、红斑狼疮 Lupus erythematosus	(152)
二、皮炎 Dermatomyositis	(159)
三、硬皮病 Scleroderma	(163)
第十一章 大疱性皮肤病 Bullous Dermatoses	(167)
一、天疱疮 Pemphigus	(167)
二、大疱性类天疱疮 Bullous pemphigoid	(170)
三、线状 IgA 大疱性皮肤病 Linear IgA bullous disease	(171)
四、疱疹样皮炎 Dermatitis herpetiformis	(173)
第十二章 皮肤附属器病 Disorders of the Skin Appendages	(175)
一、寻常型痤疮 Acne vulgaris	(175)
二、酒渣鼻 Rosacea	(177)
三、斑秃 Alopecia areata	(178)
四、雄激素性脱发 Androgenic alopecia	(179)
五、甲病 Nail disorders	(180)
第十三章 色素异常性皮肤病 Pigment Disturbances Dermatoses	(182)
一、白癜风 Vitiligo	(182)
二、黄褐斑 Melasma	(184)
三、雀斑 Freckles	(186)
四、黑变病 Melanosis	(187)
第十四章 遗传性皮肤病 Hereditary Dermatoses	(189)
一、鱼鳞病 Ichthyosis	(189)
二、先天性大疱性表皮松解症 Epidermolysis bullosa congenitalis	(191)
三、掌跖角化病 Keratosis palmoplantaris	(193)
四、毛周角化病 Keratosis pilaris	(193)
五、汗孔角化症 Porokeratosis	(194)
第十五章 营养与代谢性皮肤病 Nutritional and Metabolic Skin Disorders	(196)
一、维生素缺乏病 Vitamine deficient diseases	(196)

二、原发性皮肤淀粉样变病 Primary cutaneous amyloidosis	(197)
三、黄瘤病 Xanthomatosis	(198)
四、卟啉病 Porphyrias	(199)
第十六章 皮肤肿瘤 Skin Tumors	(201)
一、色素痣 Pigmented naevus	(201)
二、血管瘤 Angioma	(202)
三、脂溢性角化病 Seborrheic keratosis	(203)
四、汗管瘤 Syringoma	(204)
五、多发性脂囊瘤 Steatocystoma multiplex	(205)
六、皮肤纤维瘤 Dermatofibroma	(205)
七、日光角化病 Solar keratosis	(206)
八、粘膜白斑 Leukoplakia	(206)
九、鲍温病 Bowen's disease	(208)
十、帕哲病 Paget's disease	(208)
十一、基底细胞上皮瘤 Basal cell epithelioma	(210)
十二、鳞状细胞癌 Squamous cell carcinoma	(211)
十三、恶性黑素瘤 Malignant melanoma	(212)
十四、蕈样肉芽肿 Granuloma fungoides	(214)
第十七章 皮肤美容基本知识 Basic Knowledge of Cosmetic Dermatology	(216)
一、美容方法 Basic method	(216)
二、皮肤老化的防治 Prevention and treatment of skin aging	(217)
三、皮肤保健 Skin care	(218)
第十八章 皮肤外科 Dermatologic Surgery	(219)
一、皮肤外科基础知识 Basic knowledge of dermatologic surgery	(219)
二、活体组织检查 Biopsy	(221)
三、刮除术 Curettage	(222)
四、切除技术 Excisional technique	(223)
五、冷冻外科 Cryosurgery	(223)
六、电外科 Electrosurgery	(224)
七、皮肤激光外科 Laser surgery	(224)
八、皮肤美容外科 Cosmetic surgery	(225)
索引	(227)
主要参考书目	(245)
彩图	

总论：皮肤疾病概述

General Considerations of Skin Diseases

欢迎大家进入皮肤病和性病学领域的学习！皮肤是人体最大的器官。由于皮肤的特殊位置所在，它往往最直接地反映着人体内部的变化和对外界环境的反应，正常情况下，它可以调节内外环境的变化，但这些内外环境一旦发生异常则会导致皮肤的各种病变。如果按病因归纳可以将皮肤病分为物理性、化学性、病原生物感染性（包括性传播性）、药物、变态反应、精神、遗传、系统性疾病的皮肤表现等几大类。这些因素可以单独也可以联合地作用于皮肤，因而使皮肤病的病因更加复杂。

传统的观点都认为皮肤病学仅仅是一个单纯以研究皮肤形态异常为主的学科，实际上她所涵盖的范围十分广泛。皮肤病发病率高，危害大，而且种类很多，与基础及临床的各个学科均有密切联系。例如：瘙痒和疼痛这两个皮肤病的常见症状给患者带来很大不适；药物过敏引起的皮肤损害见于临床各个科室；很多系统性疾病往往伴有皮肤损害，有时甚至是惟一首发的表现；某些严重的皮肤病会导致内部脏器的功能障碍甚至危及患者生命；皮肤损害造成患者容貌的损伤并由此带来精神上的压抑和痛苦。随着人民生活水平的提高，皮肤疾患已日益受到大家重视。同时也督促着每一个医务工作者增加皮肤性病学的知识，提高皮肤病的诊断治疗水平。作为一个医学生，无论你将来是否从事皮肤性病学工作，掌握基本的皮肤性病学知识无疑十分必要。

随着新世纪科学的飞速发展，皮肤性病学也取得了令人瞩目的成就，如分子生物学技术的普遍应用已使很多遗传病的病因更加清楚；现代激光技术的应用已使很多严重的毁容性、先天性疾病的治愈成为可能。但由于皮肤病的病因复杂，这一领域仍然存在很大的挑战。学好皮肤性病学重在理论与实际相结合，有一个便利条件是皮肤病表现外在，容易观察，而且皮肤组织取材方便，便于我们深入研究其病因。因此，大家要珍惜学习的机会，在临床上多多实践，定会得到很大收获。衷心希望大家当中有更多的有识之士通过这门课的学习发现自己的兴趣所在，致力于这门有远大发展前景的学科。

一、皮肤的基本结构和功能

Basic structure and function of the skin

皮肤由表皮（epidermis）、真皮（dermis）和皮下组织（subcutaneous tissue）三部分构成。它是人体最大的器官，约占人体总重量的16%。成人皮肤的面积约为1.5~2.0 m²。

表皮位于皮肤的最外层，直接与外界环境接触。表皮主要由按照顺序排列的角质形成细胞（keratinocyte）组成，这些细胞主要合成丝状的、具有保护作用的角蛋白（keratin），除

具有保护作用外，还是毛发和甲的结构蛋白。真皮位于中间，主要由纤维状结构的胶原蛋白组成。皮下组织主要由脂肪细胞小叶组成。皮肤的厚度为 0.5~4mm，不同部位厚度不等，掌跖处最厚约为 1.5mm，眼睑处较薄约为 0.1mm。背部的真皮最厚，约为其上覆盖表皮的 30~40 倍。皮下脂肪更因部位和个体不同厚度有较大变异（图 1）。

皮肤表面有许多纤细的皮沟（grooves）将皮肤划分为较长较平行略隆起的皮嵴（ridges），有些较深的皮沟将皮肤表面划分为三角形或多边形小区，称为皮野（skin field）。指纹即由皮沟和皮嵴所组成，受遗传因素决定，其形状人人不同。皮肤颜色的深浅因人种、年龄、性别、部位及营养状况不同而异。

掌跖、唇红、乳头、龟头及阴蒂等处无毛发，称为无毛皮肤，被囊神经末梢较多。其他部位被覆长毛或短毛，称为有毛皮肤，被囊神经末梢较少。指（趾）末端伸侧有指（趾）甲。皮脂分泌可使皮肤柔润。汗腺能排泄水分及一些电解质，对调节体温有重要作用。皮肤中有丰富的血管、淋巴管。皮肤中的神经可接受和传导各种物理性的、机械性的和其他一些刺激，使皮肤成为一个灵敏的感觉器官。皮肤的神经可控制皮肤的血管、汗腺和立毛肌的功能。皮肤参与机体的免疫作用，故它是机体的一个重要的防御器官，并且还可反映机体的免疫功能的变化。皮肤的功能和组织结构不仅与健康状况有密切的联系，而且在精神和情绪的影响下，颜面皮肤还可以反映一个人的精神和情绪状态，因此了解皮肤的基本结构和功能是理解皮肤病的发生和进一步防治的基础。

（一）表皮 (Epidermis)

成人表皮主要由三种细胞构成，除角质形成细胞外，还包括黑素细胞（melanocyte）和郎格汉斯细胞（Langerhans' cell）。此外，在某些部位还存在默克尔细胞（Merkel cell）。

角质形成细胞（keratinocyte）是一种不断分化的复层鳞状上皮细胞，其分化的最终阶段是形成角蛋白（keratin）。目前已鉴定出多种角蛋白基因，主要包括酸性和碱性两大类角蛋白基因。根据角质形成细胞的发展阶段和特点，从内向外可将其分为五层。基底细胞层（basal cell layer）又称生发层，为一层柱状上皮，位于表皮最下层，正常情况下大约有 30% 的基底细胞进入分裂象。主要产生新的表皮细胞。棘细胞层（prickle cell layer）一般由 4~8 层多角形带棘突的细胞组成。下部的棘细胞也有分裂功能，可参与创伤愈合。上部的棘细胞渐趋扁平，与颗粒层细胞相连。棘细胞胞浆内的张力微丝较基底细胞的为多，是向角化发展的过程。颗粒层（stratum granulosum）一般为 2~4 层梭形细胞，是进一步向角质层分化的细胞。角质层增厚时颗粒层也相应地增厚。这些细胞中有较多大小不等、形状不规则、嗜碱性的透明角质颗粒（keratohyaline granules）。细胞核和细胞器在颗粒层中溶解。透明层（stratum lucidum）仅见于手掌和足跖表皮，是角质层的前期。为 2~3 层扁平、境界不清、无核、紧密相连的细胞。角质层（stratum corneum）是由 4~8 层已经死亡的扁平无核细胞所组成的保护层。其细胞器已经溶解，水分丢失，细胞膜变厚，细胞中充满了由透明角质颗粒分解而产生的含硫的基质与张力微丝相融合而成的软纤维性蛋白，即角蛋白（图 1-1）。

表皮细胞通过时间和表皮更替时间 角质形成细胞的分化成熟表现为从基底层到向角质层的逐渐移行。在这一移行过程中，角质形成细胞的形状和功能也逐渐发生着变化，从单层柱状上皮的基底层到扁平的细胞核消失的角质层。新生的基底细胞进入棘细胞层，然后上移到颗粒层的最上层，约需 14 天；再通过角质层而脱落下来又需 14 天，共 28 天，称表皮细胞通过时间（transit time），如果加上基底细胞的分裂周期 13~19 天，共约 41~47 天，

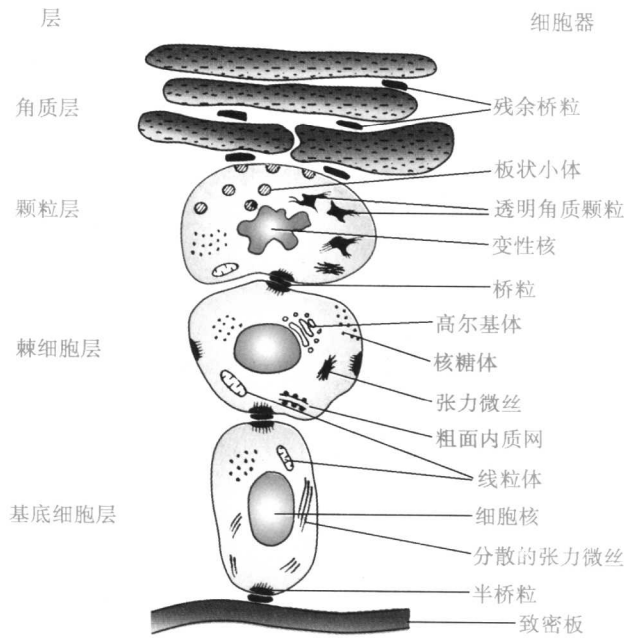


图 1-1 角质形成细胞

称为表皮更替时间 (turn over time)。了解角质形成细胞的细胞动力学特性对理解某些皮肤疾病的发病机制十分重要。在银屑病患者，基底细胞分裂周期缩短为 37.5 小时，表皮更替时间也缩短到 8~10 天，细胞不能正常成熟，因此形成角化不全，临床表现为大量鳞屑。

桥粒 (desmosomes) 角质形成细胞之间借助桥粒互相连接，光镜下的桥粒呈棘刺状，电镜下可见中央层 (central stratum) 和附着斑 (attachment plaque)，其上有张力微丝 (tonofilament) 附着。桥粒主要由桥粒芯 (desmosomal core) 和桥粒斑 (desmosomal plaque) 两类蛋白组成。新生的角质形成细胞自基层层向上移行，故有人认为桥粒可以分开并重新形成。张力微丝是角蛋白的前身，它对保持细胞的形态起重要作用，也是形成角蛋白的重要成分。桥粒的作用是维持细胞间的连接，一旦桥粒受到破坏，则会引起角质形成细胞的松解而出现表皮内疱，如天疱疮。

表皮下基底膜带 表皮与真皮之间的连接由向真皮伸入的表皮脚 (epidermal ridges or pegs) 和向表皮伸入的真皮乳头 (dermal papillae) 呈波浪状互相镶嵌而成。用 PAS 染色，在表皮与真皮交界处可见含有糖蛋白的红染带，称为表皮下基底膜带 (subepithelial basement membrane zone)。电镜下该带分为四层：①基底细胞膜，包括半桥粒 (hemidesmosome、附着斑和基底膜下致密板)；②透明板 (lamina lucida) 为厚约 30~40nm 的电子透明带；含大疱性类天疱疮抗原；③基板 (basal lamina)，又称致密板 (lamina densa)，为 35~45nm 厚的电子致密带，系光镜下的基底膜，主要由Ⅳ型胶原组成；④致密板下带，主要由胶原纤维 (collagen fibril) 和锚状纤维 (anchoring fibril) 组成，后者的主要成分是Ⅶ型胶原。了解表皮下基底膜带的结构将有助于理解先天性和后天性大疱性皮肤病的发病机制。

基底细胞底部的细胞膜上只有半个桥粒状结构，称之为半桥粒 (hemi-desmosome)。许多纤细的纤维将半桥粒与其下的真皮胶原纤维结合起来，故正常表皮与真皮间的连接是比较

牢固的 (图 1-2)。

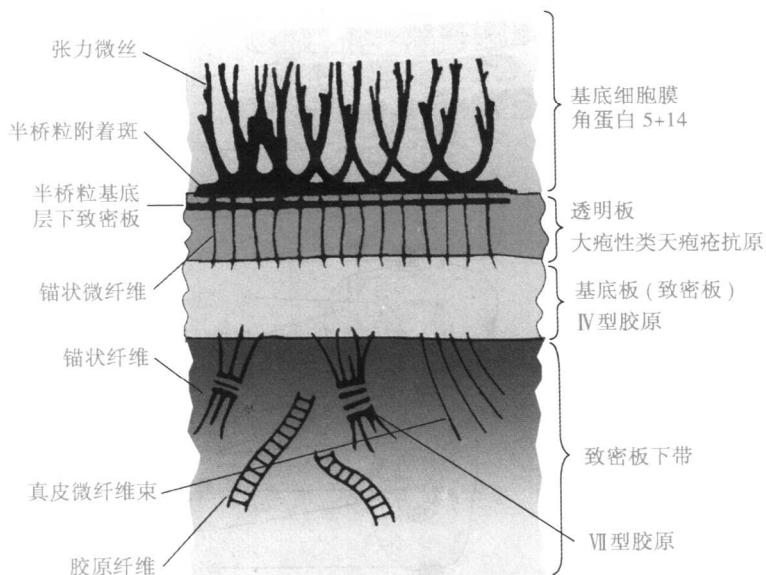


图 1-2 表皮下基底膜带

角化过程 (keratinization) 角蛋白是角质形成细胞分化后的最终产物，其功能主要是抵抗机械性、理化因素和微生物的侵袭，对机体起到防护作用。角蛋白是一个大家族，其中有 30 余种，按照其基因可以分为两大类，碱性的 I 型和酸性的 II 型角蛋白。角蛋白一般成对存在，分别包含 I 型和 II 型各一种角蛋白。在基底细胞和棘细胞中主要是角蛋白 K5 和 K14，随着细胞向上逐渐分化，到颗粒层和角质层则被角蛋白 K1 和 K10 替代。在银屑病等表皮增生过度性疾病中则可见到角蛋白 K6 和 K16。单纯性大疱表皮松解症和大疱性红皮病性鱼鳞病均与角蛋白基因突变有关。

黑素细胞 (melanocyte) 位于基底层中，约占基底层细胞的 10%。其主要作用是产生黑素 (melanin)。黑素细胞借助其较多的树枝状突起，向邻近的一些基底细胞和棘细胞输送黑素颗粒。每个黑素细胞借助树枝状突起可与大约 36 个角质形成细胞接触，形成表皮黑素单位 (epidermo-melanin unit) (图 1-3)。用银染色及 DOPA 反应可示其胞浆及树枝状突起中

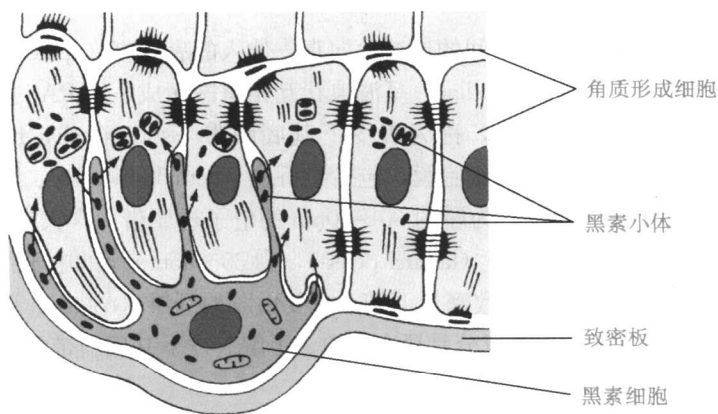


图 1-3 表皮黑素单位

有黑素小体 (melanosome)。其中富含酪氨酸酶, 黑素即在此小体中合成。角质形成细胞吞噬经黑素细胞树突输送来的黑素颗粒, 后者在基底层细胞核上方较多, 起到反射光线的作用。肤色的差异主要与黑素细胞产生黑素的数量有关而与黑素细胞的数目无关。黑素细胞在暴露部位如面部及乳晕、腋窝、生殖器、会阴部等处较多。

郎格汉斯细胞 (Langerhans' cell) 为一种树枝状细胞, 主要分布于棘细胞间, 占表皮细胞的 3%~5%。氯化金染色可见树枝状突起, S100、CD1 及 ATP 酶染色阳性, DOPA 染色阴性, 无桥粒。电子显微镜下可见其胞浆中有呈网球拍状的颗粒 (Birbeck granule)。其表面具有 C_{3b} 和 IgG、IgE 的 Fc 受体, 携带 HLA-DR、-DP 和 -DQ 抗原。现已证实它起源于骨髓而进入表皮, 属于单核-吞噬细胞系统, 它与移植排斥、原发接触致敏和免疫监视等许多免疫反应密切相关, 是一种重要的有吞噬作用并能加工及递呈抗原的免疫活性细胞。

默克尔细胞 (Merkel's cell) 接近基底层, 不分枝, 与角质形成细胞之间有桥粒相连。胞浆中有一些椭圆形颗粒, 颗粒中含有神经介质。这种细胞多见于掌跖、指趾、口唇及生殖器、毛囊等部位, 推测其功能与皮肤的精细触觉有关。

(二) 真皮 (Dermis)

真皮主要由纤维母细胞 (fibroblasts) 及其产生的胶原纤维 (collagen fibril)、弹力纤维 (elastic fibril)、网状纤维 (reticulum fibril) 与基质 (ground substance) 等构成, 此外真皮中还有少数肥大细胞、巨噬细胞、郎格汉斯细胞、噬色素细胞等细胞成分。真皮可分为上部较薄的乳头层 (papillae layer) 及下部较厚的网状层 (reticular layer) 两层。乳头层和网状层间没有明确的界限。真皮乳头与表皮突间呈波浪状相互交叉, 乳头层中有毛细血管、淋巴管盲端和感觉神经末梢。后者在指 (趾) 端、乳头、外生殖器等处较多。网状层较厚, 含有较大的血管、淋巴管、神经及皮肤附属器等。

胶原纤维是真皮结缔组织的主要成分。乳头层的胶原纤维较细、不结成束, 而网状层的较粗并结成束状, 纵横交错形成网状。真皮中部以下的胶原纤维常与皮肤表面平行。胶原纤维能抗拉, 但缺乏弹性。真皮中胶原纤维的化学成分主要为 I 型和 III 型胶原蛋白。

网状纤维是较幼稚的胶原纤维, 常见于胚胎皮肤, 也可见于愈合的创伤及某些肉芽肿, 如结核病及肉样瘤损害。因银染色时呈黑色又称嗜银纤维。常见于毛囊、皮脂腺、小汗腺、神经、血管及皮下脂肪细胞周围。

弹力纤维在网状层下部较多、较粗, 与胶原纤维交织在一起, 有较好的伸缩弹性, 使胶原纤维网经牵拉后恢复原状。弹力纤维常环绕于汗腺、皮脂腺、毛囊和神经末梢周围。可用间苯二酚-品红 (resorcin-fuchsin) 染为紫色。

基质充填于真皮的各种纤维、血管、神经及皮肤附属器之间。其主要成分是蛋白多糖, 是由纤维母细胞产生的含有硫酸软骨素及透明质酸等粘多糖和蛋白质的复合物。它有亲水性, 是水溶性物质、电解质等代谢物质的交换场所。幼年时, 真皮基质较多, 至老年时则减少。

(三) 皮下组织 (Subcutaneous tissue)

皮下组织位于真皮之下, 下方与肌膜等组织相连, 又称皮下脂肪层, 系由脂肪小叶和疏松结缔组织间隔构成, 其厚薄因性别、营养及身体部位的不同而异。皮下组织中含有汗腺、毛发、血管、淋巴管及神经纤维等。

(四) 皮肤附属器 (Appendages)

皮肤附属器包括毛发、毛囊、皮脂腺、外泌汗腺、顶泌汗腺及指(趾)甲等。

毛发与毛囊 毛发(hair)由角化的表皮细胞构成,其露出皮面部分为毛干(hair shaft),在毛囊内的部分称毛根(hair root),毛根下端略膨大,称毛球(hair bulb)。毛乳头(papilla)位于毛球下方向内凹入部分,含有结缔组织、血管及神经末梢,为毛球提供营养。毛球下层与毛乳头相对的部分为毛母质(matrix),是毛发及毛囊的生发区,相当于表皮的基层及棘细胞层,并有黑素细胞。毛发分为长毛、短毛及毳毛。头发、胡须、阴毛及腋毛等属于长毛。眉毛、睫毛、鼻毛及外耳道毛属于短毛。毳毛(vellus)分布于面部、颈、躯干及四肢等处。指(趾)末节的伸侧及掌跖、唇红、龟头及阴蒂等处无毛。

毛发在组织学上可分三层:中心为髓质(medulla),是部分角化的多角形细胞,并含有色素,毛发末端和毳毛无髓质;其外为皮质(cortex),系几层梭形角化的表皮细胞,无胞核,胞浆中有黑素颗粒;最外层称为毛小皮(cuticle),为角化的扁平细胞如瓦状互相重叠排列,游离缘向上。

毛囊(hairfollicle)由表皮下陷而成,包裹着毛根,包括内毛根鞘(internal root sheath)、外毛根鞘(external root sheath)及最外层的结缔组织鞘(dermal root sheath)三部分。自毛囊口至皮脂腺开口称为漏斗部(infundibulum),自皮脂腺开口部至立毛肌(arrector pili muscle)附着处称为峡部(isthmus)(图1-1)。

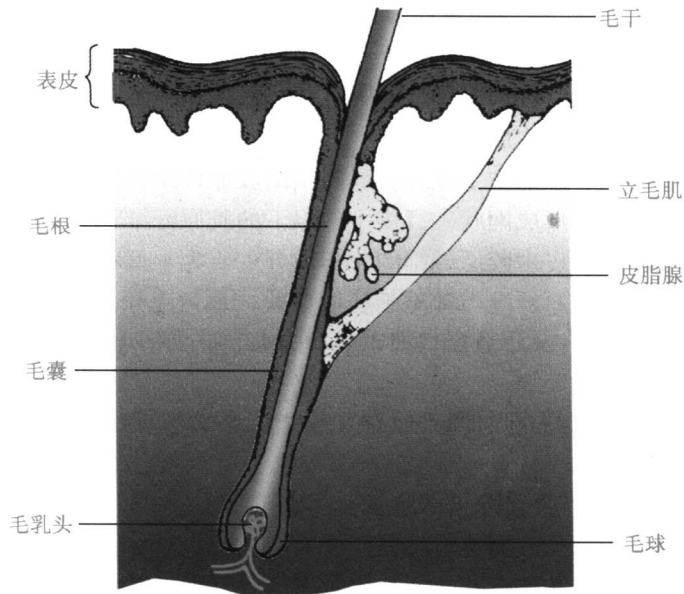


图1-1 毛囊结构

毛发呈周期性生长,分为生长期(anagen)、退行期(catagen)和休止期(telogen)(图1-5)。不同部位毛发各期长短不同,因而其毛发长短存在差异。如头发每日生长约0.27~0.4mm,其生长期为3~4年,可生长至50~60cm,退行期约数周,休止期约3~4个月。人的头发约有十万根,它们在不同时期分散地脱落和再生。正常人每日可脱落约100根头发,同时也有相等的发量再生。而眉毛的生长期仅2个月,休止期可长达8~9个月,故较短。毛发的生

长受到复杂的神经及内分泌调节和控制，了解其调控机制对于毛发疾病的治疗具有重要意义。

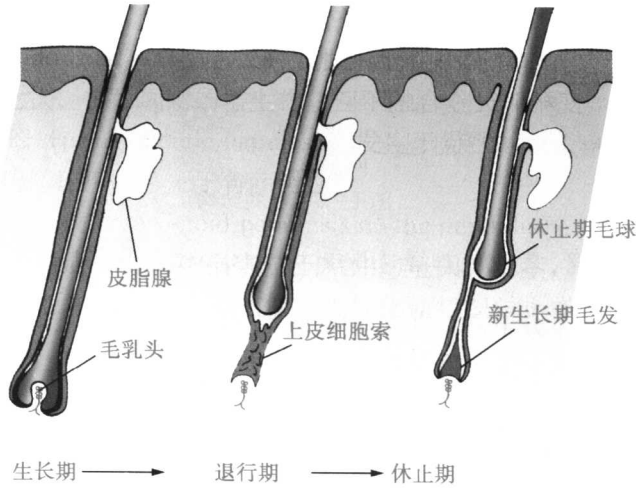


图 1-5 毛发周期

皮脂腺 (sebaceous gland) 属全浆分泌腺 (holocrine gland)。除掌跖和指 (趾) 屈侧外，唇红区、阴蒂和龟头等处均有皮脂腺。其中头、面及躯干上部等处皮脂腺较多，故称皮脂溢出部位。皮脂腺多开口于毛囊上部，也可直接开口于皮肤。其主要功能是分泌含有甘油三酯、角鲨烯和蜡质的皮脂 (sebum)，除对皮肤有润滑保护作用外，还可形成含有游离脂肪酸的保护膜，具有缓冲和杀菌作用。皮脂腺的发育和分泌受内分泌系统的控制，其中雄激素和糖皮质激素的作用最为突出，如青春期的痤疮即与雄激素分泌旺盛有关。

外泌汗腺 (eccrine sweat gland) 又称小汗腺，除唇红、包皮内侧、龟头、小阴唇及阴蒂处外，小汗腺遍布于掌、跖、躯干及四肢等处。腺体位于真皮深层及皮下组织中，由单层细胞排列成管状，腺体细胞分为明细胞 (clear cells) 和暗细胞 (dark cells) 两种。汗管由两层立方细胞组成，穿过真皮，自表皮突下端进入表皮，在表皮中呈螺旋状上升并开口于皮肤表面。通过汗液蒸发带走热量可以调节体温，称温度性排汗 (thermal sweating)，是小汗腺的主要功能。当情绪突然激动时可使掌、跖、面颈、躯干等处出汗增多，称精神性排汗 (emotional sweating)。在食辛辣食物时的出汗增多称为味觉性排汗 (gustatory sweating)。小汗腺的分泌是受交感神经支配的。

顶泌汗腺 (apocrine sweat gland) 曾称为大汗腺，是大管状腺，其分泌部分在皮下脂肪层中，有一层分泌细胞。导管开口于毛囊的皮脂腺开口之上，少数直接开口于表皮。在分泌时排泄细胞远端破碎，排出胞浆内物质，故名顶泌汗腺。顶泌汗腺主要分布于腋窝、乳晕、肛门、脐窝及外生殖器处。青春期后顶泌汗腺分泌活动增加，排出无臭的乳状液，可被细菌分解，产生臭味，称腋臭。其发育受性激素影响，在青春期分泌旺盛。

甲 (nail) 是由致密坚硬的角蛋白构成的板状结构。分为甲板 (nail plate) 和甲根 (nail root)。覆盖甲板周围的皮肤称为甲廓或甲皱襞 (nail folds)，近端甲皱襞表皮反折形成甲小皮 (cuticle)。深入近端皮肤中的称为甲根，甲根之下的组织为甲母 (nail matrix)，是甲的生长区 (图 1-6)。甲的近端有一弧形淡色区，称为甲半月 (nail lunula)。甲板之下为甲床 (nail bed)。甲的生长呈持续性，一般指甲生长速度每日约 0.1mm，趾甲的生长速度约为指甲的 1/3~1/4。正常甲除具有保护支持作用外，还可帮助完成一些精细动作，还具有美容作用。由于疾病、营养