

主编 张学军 刘维达 何春淦
主审 王侠生 吴绍熙 陈洪铎 朱文元

现代

皮肤病学

基础

上册



人民卫生出版社

主编 张学军 刘维达 何春滌
主审 王侠生 吴绍熙 陈洪铎 朱文元

现代

皮肤病学

基础

下 册



人民卫生出版社

责任编辑 陈天平
封面设计 王士忠

ISBN 7-117-04147-1



9 787117 041478 >

定价(上、下册): 166.00 元

主编 张学军 刘维达 何春涤

现代
基础

皮肤病学
基础

副主编 陆前进 高天文 张建中
郑敏 刘彦群

秘书 杨春俊 刘江波 王福喜

主审 王侠生 吴绍熙 陈洪铎
朱文元

上册

人民卫生出版社

主编 张学军 刘维达 何春涤

现代 基础

皮肤病学

副主编 陆前进 高天文 张建中
郑敏 刘彦群

秘书 杨春俊 刘江波 王福喜

主审 王侠生 吴绍熙 陈洪铎
朱文元

下 册

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代皮肤病学基础(上、下册)/张学军等主编. - 北京:
人民卫生出版社, 2001
ISBN 7-117-04147-1

I. 现… II. 张… III. ①皮肤病学-基本知识②性病
学-基本知识 IV. R75

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 75253 号

现代皮肤病学基础

(上、下册)

MAJ07/05

主 编: 张学军 刘维达 何春涤
出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)
地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼
网 址: <http://www.pmph.com>
E - mail: pmph@pmph.com
印 刷: 北京人卫印刷厂
经 销: 新华书店
开 本: 787×1092 1/16 印张: 118
字 数: 2576 千字
版 次: 2001 年 5 月第 1 版 2001 年 5 月第 1 版第 1 次印刷
印 数: 00 001—3 000
标准书号: ISBN 7-117-04147-1/R·4148
定 价: 166.00 元(上、下册)
著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究
(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)



(排序不分先后)

编委人员名单

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 杨雪琴 | 刘元林 | 周平 | 张建中 | 常建民 |
| 王宝玺 | 高兴华 | 李远宏 | 何春涤 | 赵玉铭 |
| 张士发 | 刘晓明 | 姜萍 | 李珊山 | 尤德渊 |
| 金锡鹏 | 任道凤 | 钱黎华 | 贾晓东 | 项蕾红 |
| 闫春林 | 陈明华 | 顾军 | 毕志刚 | 李朝品 |
| 骆丹 | 张美华 | 陈祥生 | 顾恒 | 侯幼红 |
| 杨海平 | 林麟 | 刘维达 | 倪晓 | 苏晓红 |
| 王千秋 | 周展超 | 尹跃平 | 刘彦群 | 魏志平 |
| 曹双林 | 张学军 | 杨森 | 林达 | 叶冬青 |
| 李俊 | 王明丽 | 张安平 | 李春阳 | 郑敏 |
| 陆前进 | 肖嵘 | 张书岭 | 陈宜芳 | 丁街生 |
| 席丽艳 | 张堂德 | 杨文林 | 张宏 | 王群 |
| 冉玉平 | 何威 | 阎国富 | 徐小珂 | 伍津津 |
| 范雪莉 | 高天文 | 李承新 | 廖文俊 | 马翠玲 |
| 王刚 | 万苗坚 | 汪渊 | 程浩 | 罗东辉 |
| 彭永年 | | | | |

序

近年来，皮肤病学科的进展日新月异，皮肤病学基础理论得到不断的补充和完善，皮肤病学的基础研究同其临床应用一样正愈来愈受到人们的重视。《现代皮肤病学基础》一书的宗旨是为广大皮肤病防治工作者编写一部新颖、实用的介绍皮肤病学基础知识的工具书，编写时兼顾了各层次皮肤科医师和其他专业医务工作者的需要，它的问世为皮肤科学工作者系统学习本学科的专业基础，及时了解本学科的最新研究动向和科研成果提供了一本内容丰富的参考资料。

该书系统性强，覆盖面广，内容涉及皮肤病与性病学基础领域的各个方面，概括了当代皮肤病学主要成就；编委阵容强大，为中国皮肤科学界的一批学科带头人。编写该书时他们结合各自的科研成果并参考近年来国内外发表的有关文献，内容新颖且分析透彻。本书的出版对于中国皮肤病与性病学基础研究的进一步深入无疑将起到积极的推动作用。

该书的编写和出版是中国一批年轻学者集体智慧的结晶，他们思路开拓，进取心强，从书中可以看出他们一丝不苟的治学态度和对读者高度负责的责任感。三位年轻的主编值此世纪之交，将此书作为向新世纪的献礼和向老一辈皮肤病学家的贺礼，他们作为中国皮肤病学科的中坚力量所表现出的渊博知识和突出才干实在令人欣慰。

目前国际皮肤科学事业蒸蒸日上，作为一名炎黄子孙，看到中国皮肤科学界成果倍出，我感到非常自豪。受三位主编之邀，纵览全书，我深感其内容充实、详尽，颇具特色，

可谓广大皮肤科医师、医学院校学生及有关医务人员了解现代皮肤病学基础知识的案头必备书籍。读后我收获颇丰，故乐于为其作序并向广大读者推荐。预祝该书能给大家带来一定的启迪和收获，同时预祝中国皮肤科事业取得更大发展！

国际皮肤科学会会员委员会主席
美国 Mayo Medical School 教授

苏文博
(W. P. Daniel.Su) 博士
2000年6月18日

*

前

言

本世纪 80 年代以来, 细胞生物学、免疫学、分子生物学以及相关技术的迅速发展, 有力地推动了皮肤病学的基础研究, 使皮肤病诊断和治疗水平有了明显提高。为了系统地反映近年来国内外皮肤病与性病学基础理论方面的最新进展及研究动向, 提高我国广大皮肤病及性病防治工作者和研究生的理论水平和实践能力, 我们组织一批活跃在全国皮肤科学领域的跨世纪中青年学科带头人和长期从事皮肤病学基础与临床研究的专家编写这本《现代皮肤病学基础》, 目的在于推动我国皮肤科学事业的发展, 赶上国际先进水平。

全书共分十九章, 它们分别是皮肤胚胎学与组织学、皮肤解剖学与超微结构学、皮肤细胞生物学、皮肤生理学、皮肤生物化学、皮肤分子生物学、皮肤免疫学、皮肤病原生物学、皮肤真菌学、皮肤光生物学、皮肤病理学、皮肤遗传学、皮肤病诊断学、性传播疾病基础、皮肤病治疗学、皮肤药理学、皮肤毒理学、皮肤心理学、皮肤病流行病学等章节。内容涉及现代皮肤病与性病学基础与临床, 以基础为主, 本书在编写模式上力求系统性, 力争与基础学科相对应, 体现皮肤科特色。

中华皮肤科学会主任委员陈洪铎院士和美籍华裔皮肤病专家、国际皮肤科学会会员委员会主席、国际皮肤病理学会前任主席苏文博 (W. P. Daniel. Su) 教授对本书的编写给予极大的支持和关注。王侠生教授、吴绍熙教授、朱文元教授等对本书提出了严格的要求, 并主持审阅工作。

本书内容广泛, 但要从系统性上来反映皮肤科学基础, 有些章节个别内容不可避免地会有重复。加之新知

识、新技术、新观点的不断涌现，编写者自身业务水平不齐，对本书的重视程度差别，书中肯定存在不足甚至谬误之处在所难免，敬希同行们不吝赐教，我们将在再版中给予纠正。

在此书编写过程中，得到了人民卫生出版社的大力支持。安徽医科大学第一附属医院皮肤科刘涛峰、王培光、王再兴、王红艳、陈珊宇、刘金丽、魏生才、何平平、张学奇、周文明等博士和硕士研究生为本书的编写做了大量工作，付出了辛勤劳动。杨春俊、刘江波、王福喜三位研究生承担本书秘书工作，在此表示衷心感谢。

安徽医科大学第一附属医院 张学军博士
中国医学科学院皮肤病研究所 刘维达博士
中国医科大学第一附属医院 何春涤博士

2000年7月18日

*



上册

| | |
|------------------|----|
| 第一章 皮肤胚胎学与组织学 | 1 |
| 第一节 皮肤胚胎学 | 1 |
| 一、概述 | 1 |
| 二、皮肤的发生 | 2 |
| 三、胚胎过程各阶段皮肤的特征 | 9 |
| 四、小结 | 12 |
| 第二节 皮肤组织学 | 14 |
| 一、表皮 | 14 |
| 二、真皮 | 21 |
| 三、皮下组织 | 24 |
| 四、皮肤附属器 | 25 |
| 五、皮肤的神经 | 34 |
| 六、皮肤的血管 | 37 |
| 七、皮肤的淋巴管 | 39 |
| 八、皮肤的肌肉 | 39 |
| 第三节 皮肤粘膜移行部位的组织学 | 39 |
| 一、口唇 | 39 |
| 二、口腔粘膜 | 39 |
| 三、阴茎 | 40 |
| 四、阴唇和阴蒂 | 40 |
| 五、乳头和乳晕 | 40 |



第二章 皮肤的解剖与超微结构 42

| | |
|-------------------|----|
| 第一节 皮肤的解剖 | 42 |
| 一、概述 | 42 |
| 二、皮肤的张力线 | 44 |
| 三、皮肤的厚度 | 45 |
| 四、皮肤的年龄性变化 | 45 |
| 五、皮肤的颜色 | 45 |
| 六、毛发 | 46 |
| 七、皮脂腺 | 47 |
| 八、汗腺 | 47 |
| 九、甲 | 48 |
| 第二节 皮肤的超微结构 | 49 |
| 一、表皮 | 49 |
| 二、真表皮连接 | 60 |
| 三、真皮结缔组织 | 62 |
| 四、皮肤的神经 | 65 |
| 五、皮肤的血管 | 67 |
| 六、毛发与毛囊 | 68 |
| 七、皮脂腺 | 69 |
| 八、顶泌汗腺 | 69 |
| 九、小汗腺 | 69 |

第三章 皮肤细胞生物学 71

| | |
|--------------------------|----|
| 第一节 角质形成细胞生物学 | 71 |
| 一、角质形成细胞的基本生物学特性 | 71 |
| 二、角质形成细胞的增殖、分化及其调节 | 73 |
| 三、角质形成细胞的凋亡及其调节 | 75 |
| 四、角质形成细胞的肿瘤转化 | 76 |
| 五、角质形成细胞的自我保护 | 77 |
| 六、角质形成细胞的信号传导 | 78 |
| 七、角质形成细胞的免疫学功能 | 78 |
| 八、角质形成细胞与其它细胞之间的关系 | 80 |
| 九、以角质形成细胞病变为主的皮肤病 | 81 |
| 十、角质形成细胞的研究方法 | 82 |
| 第二节 黑素细胞生物学 | 86 |
| 一、黑素细胞的基本生物学特性 | 86 |

*

| | |
|-----------------------------|-------|
| 二、黑素细胞的增殖、分化及黑素生成的调节 | 89 |
| 三、黑素细胞与角质形成细胞间的关系 | 98 |
| 四、黑素细胞相关皮肤病 | 99 |
| 五、黑素细胞基本研究方法 | 105 |
| 第三节 朗格汉斯细胞生物学 | 108 |
| 一、朗格汉斯细胞的生物学特性 | 108 |
| 二、朗格汉斯细胞与皮肤免疫功能 | 119 |
| 三、朗格汉斯细胞与其它细胞之间的相互作用 | 121 |
| 四、皮肤病中朗格汉斯细胞的改变 | 123 |
| 五、朗格汉斯细胞的基本研究方法 | 128 |
| 第四节 Merkel 细胞及未分类细胞生物学 | 130 |
| 一、Merkel 细胞的基本生物学特性 | 131 |
| 二、Merkel 细胞与其它细胞的关系 | 134 |
| 三、皮肤病中 Merkel 细胞的改变 | 135 |
| 四、未定细胞 | 137 |
| 第五节 真皮成纤维细胞生物学 | 137 |
| 一、成纤维细胞的相关称谓 | 138 |
| 二、真皮成纤维细胞的基本生物学特性 | 139 |
| 三、真皮成纤维细胞与其它类型细胞或细胞外基质的相互作用 | 141 |
| 四、真皮成纤维细胞的基本功能 | 142 |
| 五、成纤维细胞的异质性 | 144 |
| 六、成纤维细胞相关皮肤病 | 146 |
| 七、成纤维细胞基本研究方法 | 150 |
| 第六节 真皮微血管内皮细胞生物学 | 152 |
| 一、内皮细胞的基本生物学特性 | 152 |
| 二、内皮细胞的增殖、血管发生及其调节因素 | 154 |
| 三、内皮细胞与皮肤炎症和免疫 | 155 |
| 四、内皮细胞与皮肤病 | 157 |
| 五、人真皮微血管内皮细胞的分离培养和鉴定方法 | 162 * |
| 第七节 皮肤肥大细胞生物学 | 164 |
| 一、皮肤肥大细胞的基本生物学特性 | 164 |
| 二、皮肤肥大细胞与炎症介质 | 171 |
| 三、肥大细胞的免疫功能 | 174 |
| 四、与皮肤肥大细胞相关的皮肤病 | 175 |
| 五、皮肤肥大细胞的基本研究方法 | 178 |
| 第八节 皮肤神经细胞生物学 | 181 |
| 一、皮肤神经细胞的构成及特征 | 181 |
| 二、神经细胞与神经递质 | 183 |

| | |
|-------------------------|-----|
| 三、皮肤病中的神经细胞变化····· | 184 |
| 四、皮肤神经细胞的基本研究方法····· | 186 |
| 第九节 皮肤脂肪细胞生物学····· | 187 |
| 一、脂肪细胞的基本生物学特性····· | 187 |
| 二、脂肪细胞的增殖、分化及其调节····· | 188 |
| 三、脂肪细胞与脂肪代谢····· | 193 |
| 四、皮肤病中脂肪细胞的变化····· | 196 |
| 五、脂肪细胞的基本研究方法····· | 196 |
| 第十节 毛囊、皮脂腺生物学····· | 197 |
| 一、毛囊、皮脂腺细胞组成及其特性····· | 197 |
| 二、毛囊发育及毛发生长调节····· | 204 |
| 三、以毛囊、皮脂腺为主要病变的皮肤病····· | 212 |
| 四、毛囊、皮脂腺的基本研究方法····· | 212 |
| 第十一节 皮肤创伤修复的细胞生物学····· | 225 |
| 一、皮肤的组织修复与再生····· | 225 |
| 二、皮肤创面愈合的基本过程····· | 225 |
| 三、皮肤创面愈合的现代认识····· | 228 |
| 四、皮肤创伤异常愈合····· | 234 |
| 五、胚胎皮肤创伤的无瘢痕修复····· | 236 |
| 六、皮肤创伤修复的研究意义及启示····· | 239 |

第四章 皮肤生理学 ····· 246

| | |
|-------------------------|-----|
| 第一节 皮肤的屏障作用和吸收作用····· | 246 |
| 一、屏障的解剖学基础····· | 246 |
| 二、屏障的生理学基础····· | 247 |
| 三、皮肤的屏障作用····· | 248 |
| 四、皮肤的吸收作用····· | 250 |
| 五、影响皮肤屏障作用和吸收作用的因素····· | 252 |
| 第二节 皮肤的分泌和排泄作用····· | 253 |
| 一、汗腺····· | 254 |
| 二、皮脂腺····· | 258 |
| 第三节 皮肤的体温调节作用····· | 260 |
| 一、体温····· | 260 |
| 二、体热平衡····· | 262 |
| 三、体温调节····· | 265 |
| 第四节 皮肤的感觉作用····· | 267 |
| 一、皮肤感觉分类····· | 267 |

*

| | |
|-----------------------|-----|
| 二、皮肤感觉的电生理学····· | 267 |
| 三、皮肤感觉与神经传导的关系····· | 268 |
| 四、皮肤感觉阈值····· | 268 |
| 五、皮肤感觉定位····· | 268 |
| 六、皮肤后感觉····· | 269 |
| 七、几种常见的皮肤感觉····· | 269 |
| 第五节 皮肤的免疫功能····· | 274 |
| 一、皮肤对免疫学发展的作用····· | 274 |
| 二、皮肤免疫系统····· | 275 |
| 三、皮肤的免疫监视功能····· | 278 |
| 第六节 皮肤的呼吸功能····· | 278 |
| 一、二氧化碳····· | 279 |
| 二、透皮氧分压····· | 279 |
| 第七节 皮肤的内分泌功能····· | 280 |
| 一、类固醇····· | 280 |
| 二、蛋白质和多肽····· | 282 |
| 三、甲状腺激素····· | 284 |
| 四、维生素D激素····· | 285 |
| 第八节 皮肤附属器生理学····· | 286 |
| 一、毛发生理····· | 286 |
| 二、指(趾)甲生理····· | 289 |
| 三、汗腺生理····· | 290 |
| 四、皮脂腺生理····· | 292 |
| 第九节 皮肤的老化····· | 295 |
| 一、皮肤老化的形态学改变····· | 295 |
| 二、皮肤老化对皮肤生理功能的影响····· | 297 |
| 三、皮肤老化对创伤愈合的影响····· | 299 |
| 第十节 皮肤的营养生理····· | 301 |
| 一、热能····· | 301 |
| 二、蛋白质····· | 302 |
| 三、脂类····· | 302 |
| 四、糖类····· | 304 |
| 五、水和电解质····· | 304 |
| 六、微量元素····· | 305 |
| 七、维生素····· | 307 |

*

第五章 皮肤生物化学 313

第一节 皮肤的新陈代谢..... 313

- 一、能量代谢..... 313
- 二、糖代谢..... 314
- 三、脂类代谢..... 315
- 四、蛋白质代谢..... 318
- 五、水和电解质代谢..... 320

第二节 角蛋白与其它表皮蛋白、表皮角化过程及其调节..... 320

- 一、角蛋白的分类与表达..... 321
- 二、角蛋白多肽结构..... 322
- 三、角蛋白中间丝的形成..... 323
- 四、参与细胞套膜形成及角化过程的其它蛋白..... 324
- 五、细胞套膜的形成以及软角化..... 327
- 六、硬角化(毛发, 甲, 舌蕈状乳头)..... 329
- 七、角蛋白与其它表皮蛋白表达的调节..... 329
- 八、药物对角质形成细胞分化的影响..... 332

第三节 真皮蛋白和蛋白降解酶..... 333

- 一、胶原蛋白..... 333
- 二、弹性蛋白..... 336
- 三、基质降解酶..... 337
- 四、真皮蛋白质代谢与皮肤病..... 342

第四节 皮肤脂质代谢..... 342

- 一、皮肤的脂质成分..... 342
- 二、皮脂脂质和表皮脂质的成分..... 342
- 三、皮肤脂质的代谢..... 343
- 四、皮肤脂质的异常..... 345

第五节 皮肤结缔组织代谢..... 345

- 一、参与皮肤结缔组织代谢的主要细胞..... 345
- 二、胶原..... 346
- 三、弹性蛋白..... 348
- 四、基质..... 348
- 五、结缔组织成分的分解..... 349
- 六、结缔组织成分合成和分解的调节..... 350
- 七、各种结缔组织疾病的代谢变化..... 351
- 八、影响结缔组织成分代谢的药物..... 353

第六节 皮肤色素沉着与调节..... 354

- 一、皮肤的颜色..... 354

*