

Step by Step

国家医学高级教学辅导  
◀ Step by Step ▶

# 皮肤性病学 复习应试指南

廖万清 姚志荣 主编

名校名师执笔      重点难点讲解



化学工业出版社  
现代生物技术与医药科技出版中心

国家医学高级教学辅导 Step by Step

# 皮肤性病学复习应试指南

廖万清 姚志荣 主编



化学工业出版社  
现代生物技术与医药科技出版中心

· 北 京 ·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

皮肤性病学复习应试指南/廖万清, 姚志荣主编. —北京: 化学工业出版社, 2005. 12

(国家医学高级教学辅导 Step by Step)

ISBN 7-5025-8060-3

I. 皮… II. ①廖…②姚… III. ①皮肤病学-医学院校-教学参考资料②性病学-医学院校-教学参考资料 IV. R75

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 152848 号

---

国家医学高级教学辅导 Step by Step

### 皮肤性病学复习应试指南

廖万清 姚志荣 主编

责任编辑: 靳纯桥 杨骏翼

责任校对: 顾淑云

封面设计: 胡艳玮

\*

化学工业出版社 出版发行  
现代生物技术与医药科技出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

购书咨询: (010)64982530

(010)64918013

购书传真: (010)64982630

<http://www.cip.com.cn>

\*

新华书店北京发行所经销

北京云浩印刷有限责任公司印刷

三河市前程装订厂装订

开本 720mm×1000mm 1/16 印张 18 $\frac{1}{4}$  字数 520 千字

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-8060-3

定 价: 38.00 元

---

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

## 本书编写人员名单

**主 编** 廖万清 姚志荣

**副主编** 赖 维 项蕾红 潘炜华 顾菊林

**编 者** (按姓氏笔画排序)

干皆诚 上海第二医科大学附属新华医院

万苗坚 中山大学附属第三医院

王 岚 复旦大学附属华山医院

杨勤萍 复旦大学附属华山医院

余 红 上海第二医科大学附属新华医院

邹先彪 中国人民解放军第 304 医院

沈威敏 上海第二医科大学附属仁济医院

沈献平 中国人民解放军南京军区总医院

陈明华 复旦大学附属华山医院

项蕾红 复旦大学附属华山医院

施伟民 同济大学附属同济医院

姚志荣 上海第二医科大学附属新华医院

顾菊林 第二军医大学附属长征医院

郭秀军 北京大学第三医院

桑 红 中国人民解放军南京军区总医院

黄怀球 中山大学附属第三医院

赖 维 中山大学附属第三医院

廖万清 第二军医大学附属长征医院

潘炜华 第二军医大学附属长征医院

# 前 言

本书是由来自第二军医大学长征医院、上海交通大学新华医院、复旦大学华山医院、中山大学第三医院等8所国内知名院校或医院有副教授以上职称或博士学位的老师共同编写而成，荟萃了这些院校皮肤性病学教学的精华。

全书分三篇，包括总论、皮肤病、性传播疾病，内容以最新全国高等医药院校规划教材为蓝本，同时增加了住院医师、主治医师必须掌握的疾病范围。各章均有基本要求、内容纲要、复习思考题以及参考答案。复习思考题模拟当前住院医师资格考试、住院医师晋升主治医师专业考试试题题型和内容。本书读者对象主要为从事皮肤科专业工作的各级医师、特别是住院医师和主治医师，高等院校的本科生、研究生阅读本书的相关章节，对于指导学习准备考试也必定大有裨益。

在此要特别感谢四位副主编赖维教授、项蕾红教授、潘炜华博士、顾菊林博士的辛勤工作，没有他们，本书不可能顺利出版。

由于编写时间较紧，加之作者水平有限，书中难免存在不足之处，请广大读者不吝批评指正。

廖万清 姚志荣

2006年5月

# 目 录

## 第一篇 总 论

|                             |    |                              |    |
|-----------------------------|----|------------------------------|----|
| <b>第一章 皮肤的解剖和组织学</b> .....  | 1  | <b>第四章 皮肤的组织病理</b> .....     | 16 |
| 基本要求 .....                  | 1  | 基本要求 .....                   | 16 |
| 内容纲要 .....                  | 1  | 内容纲要 .....                   | 16 |
| 一、表皮 .....                  | 1  | 复习思考题 .....                  | 18 |
| 二、角质形成细胞间及与真皮间的<br>连接 ..... | 2  | 参考答案 .....                   | 18 |
| 三、真皮 .....                  | 3  | <b>第五章 皮肤病的症状及诊断</b> .....   | 19 |
| 四、皮下组织 .....                | 4  | 基本要求 .....                   | 19 |
| 五、皮肤附属器 .....               | 4  | 内容纲要 .....                   | 19 |
| 六、皮肤的神经、血管、淋巴管和<br>肌肉 ..... | 5  | 一、皮肤病的症状 .....               | 19 |
| 复习思考题 .....                 | 6  | 二、皮肤病的诊断 .....               | 22 |
| 参考答案 .....                  | 7  | 复习思考题 .....                  | 26 |
| <b>第二章 皮肤的生理功能</b> .....    | 8  | 参考答案 .....                   | 26 |
| 基本要求 .....                  | 8  | <b>第六章 皮肤保健和皮肤病的预防</b> ..... | 27 |
| 内容纲要 .....                  | 8  | 基本要求 .....                   | 27 |
| 一、保护作用 .....                | 8  | 内容纲要 .....                   | 27 |
| 二、感觉作用 .....                | 9  | 一、皮肤保健 .....                 | 27 |
| 三、调节体温作用 .....              | 9  | 二、皮肤病的预防 .....               | 28 |
| 四、分泌和排泄作用 .....             | 10 | 复习思考题 .....                  | 29 |
| 五、皮肤的吸收作用 .....             | 10 | 参考答案 .....                   | 29 |
| 六、皮肤的代谢功能 .....             | 11 | <b>第七章 皮肤病的治疗</b> .....      | 30 |
| 七、皮肤的免疫功能 .....             | 12 | 基本要求 .....                   | 30 |
| 复习思考题 .....                 | 12 | 内容纲要 .....                   | 30 |
| 参考答案 .....                  | 13 | 一、内用药物治疗法 .....              | 30 |
| <b>第三章 皮肤病的病因</b> .....     | 14 | 二、外用药物治疗法 .....              | 36 |
| 基本要求 .....                  | 14 | 三、物理疗法 .....                 | 38 |
| 内容纲要 .....                  | 14 | 四、皮肤外科治疗 .....               | 40 |
| 复习思考题 .....                 | 15 | 复习思考题 .....                  | 40 |
| 参考答案 .....                  | 15 | 参考答案 .....                   | 41 |

## 第二篇 皮 肤 病

|                         |    |                     |    |
|-------------------------|----|---------------------|----|
| <b>第八章 病毒性皮肤病</b> ..... | 42 | 二、水痘 .....          | 44 |
| 基本要求 .....              | 42 | 三、带状疱疹 .....        | 44 |
| 内容纲要 .....              | 42 | 四、Kaposi 本痘样疹 ..... | 45 |
| 一、单纯疱疹 .....            | 43 | 五、传染性软疣 .....       | 45 |

|                              |    |                              |     |
|------------------------------|----|------------------------------|-----|
| 六、寻常疣、跖疣 .....               | 46 | 十四、马尔尼菲青霉菌病 .....            | 83  |
| 七、扁平疣 .....                  | 47 | 十五、奴卡菌病 .....                | 84  |
| 八、鲍温样丘疹病 .....               | 48 | 十六、放线菌病 .....                | 85  |
| 九、疣状表皮发育不良 .....             | 48 | 复习思考题 .....                  | 86  |
| 十、小儿丘疹性肢端皮炎 .....            | 49 | 参考答案 .....                   | 90  |
| 十一、麻疹 .....                  | 49 |                              |     |
| 十二、急性发热性皮肤黏膜淋巴结<br>综合征 ..... | 50 | <b>第十一章 昆虫及寄生虫性皮肤病</b> ..... | 92  |
| 十三、手足口病 .....                | 51 | 基本要求 .....                   | 92  |
| 复习思考题 .....                  | 51 | 内容纲要 .....                   | 92  |
| 参考答案 .....                   | 56 | 一、疥疮 .....                   | 92  |
| <b>第九章 细菌性皮肤病</b> .....      | 58 | 二、皮肤猪囊虫病 .....               | 93  |
| 基本要求 .....                   | 58 | 三、毛虫皮炎 .....                 | 94  |
| 内容纲要 .....                   | 58 | 四、虱病 .....                   | 95  |
| 一、脓疱疮 .....                  | 58 | 五、皮肤蝇蛆病 .....                | 96  |
| 二、须疮 .....                   | 59 | 六、尾蚴皮炎 .....                 | 97  |
| 三、毛囊炎、疖和疖病、痈 .....           | 59 | 七、隐翅虫皮炎 .....                | 98  |
| 四、蜂窝织炎 .....                 | 61 | 八、刺胞皮炎 .....                 | 98  |
| 五、金葡菌性烫伤样皮肤综合征 .....         | 61 | 复习思考题 .....                  | 99  |
| 六、化脓性汗腺炎 .....               | 63 | 参考答案 .....                   | 100 |
| 七、丹毒 .....                   | 63 |                              |     |
| 八、类丹毒 .....                  | 64 | <b>第十二章 物理性皮肤病</b> .....     | 101 |
| 九、皮肤结核病 .....                | 65 | 基本要求 .....                   | 101 |
| 十、麻风 .....                   | 66 | 内容纲要 .....                   | 101 |
| 复习思考题 .....                  | 68 | 一、冻疮 .....                   | 101 |
| 参考答案 .....                   | 69 | 二、痒子 .....                   | 102 |
| <b>第十章 真菌性皮肤病</b> .....      | 70 | 三、日晒伤和多形日光疹 .....            | 103 |
| 基本要求 .....                   | 70 | 四、鸡眼和胼胝 .....                | 104 |
| 内容纲要 .....                   | 70 | 五、间擦疹 .....                  | 105 |
| 一、头癣 .....                   | 70 | 六、手足皸裂 .....                 | 105 |
| 二、手足癣 .....                  | 72 | 七、放射性皮炎 .....                | 106 |
| 三、体癣、股癣 .....                | 73 | 八、摩擦性苔藓样疹 .....              | 107 |
| 四、癣菌疹 .....                  | 74 | 九、夏季皮炎 .....                 | 107 |
| 五、花斑癣 .....                  | 74 | 十、尿布皮炎 .....                 | 108 |
| 六、马拉色菌毛囊炎 .....              | 75 | 复习思考题 .....                  | 108 |
| 七、叠瓦癣 .....                  | 75 | 参考答案 .....                   | 112 |
| 八、甲真菌病 .....                 | 76 |                              |     |
| 九、念珠菌病 .....                 | 77 | <b>第十三章 皮炎湿疹类皮肤病</b> .....   | 113 |
| 十、隐球菌病 .....                 | 79 | 基本要求 .....                   | 113 |
| 十一、组织胞浆菌病 .....              | 80 | 内容纲要 .....                   | 113 |
| 十二、孢子丝菌病 .....               | 81 | 一、接触性皮炎 .....                | 113 |
| 十三、着色真菌病 .....               | 82 | 二、湿疹 .....                   | 115 |
|                              |    | 三、婴儿湿疹 .....                 | 117 |
|                              |    | 四、淤积性皮炎 .....                | 117 |
|                              |    | 五、遗传过敏性皮炎 .....              | 118 |

|                            |     |                                |     |
|----------------------------|-----|--------------------------------|-----|
| 六、自身敏感性皮炎 .....            | 118 | 复习思考题 .....                    | 155 |
| 七、脂溢性皮炎 .....              | 119 | 参考答案 .....                     | 157 |
| 八、药疹 .....                 | 120 |                                |     |
| 九、神经性皮炎 .....              | 123 | <b>第十六章 结缔组织病</b> .....        | 158 |
| 十、结节性痒疹 .....              | 124 | 基本要求 .....                     | 158 |
| 十一、皮肤瘙痒症 .....             | 124 | 内容纲要 .....                     | 158 |
| 十二、痒疹 .....                | 125 | 一、红斑狼疮 .....                   | 158 |
| 十三、荨麻疹 .....               | 126 | 二、皮炎 .....                     | 162 |
| 十四、丘疹性荨麻疹 .....            | 128 | 三、硬皮病 .....                    | 165 |
| 十五、血管神经性水肿 .....           | 129 | 四、混合结缔组织病 .....                | 167 |
| 复习思考题 .....                | 129 | 五、干燥综合征 .....                  | 168 |
| 参考答案 .....                 | 130 | 六、贝赫切特综合征 .....                | 169 |
|                            |     | 复习思考题 .....                    | 170 |
| <b>第十四章 红斑鳞屑性皮肤病</b> ..... | 131 | 参考答案 .....                     | 173 |
| 基本要求 .....                 | 131 |                                |     |
| 内容纲要 .....                 | 131 | <b>第十七章 大疱性皮肤病</b> .....       | 174 |
| 一、银屑病 .....                | 131 | 基本要求 .....                     | 174 |
| 二、副银屑病 .....               | 133 | 内容纲要 .....                     | 174 |
| 三、毛发红糠疹 .....              | 134 | 一、天疱疮 .....                    | 174 |
| 四、玫瑰糠疹 .....               | 135 | 二、疱疹样天疱疮 .....                 | 176 |
| 五、单纯糠疹 .....               | 136 | 三、大疱性类天疱疮 .....                | 176 |
| 六、连圈状秕糠疹 .....             | 136 | 四、妊娠疱疹 .....                   | 177 |
| 七、石棉状糠疹 .....              | 136 | 五、疱疹样皮炎 .....                  | 178 |
| 八、多形红斑 .....               | 137 | 六、家族性慢性良性天疱疮 .....             | 180 |
| 九、离心性环形红斑 .....            | 138 | 七、获得性大疱表皮松解症 .....             | 180 |
| 十、红皮病 .....                | 139 | 八、线状 IgA 大疱性皮肤病 .....          | 181 |
| 十一、扁平苔藓 .....              | 139 | 复习思考题 .....                    | 182 |
| 十二、光泽苔藓 .....              | 140 | 参考答案 .....                     | 184 |
| 十三、硬化性萎缩性苔藓 .....          | 141 |                                |     |
| 十四、线状苔藓 .....              | 141 | <b>第十八章 营养代谢性皮肤病</b> .....     | 185 |
| 十五、毛发苔藓 .....              | 142 | 基本要求 .....                     | 185 |
| 复习思考题 .....                | 142 | 内容纲要 .....                     | 185 |
| 参考答案 .....                 | 146 | 一、维生素 A 缺乏症 .....              | 185 |
| <b>第十五章 皮肤血管炎</b> .....    | 147 | 二、维生素 B <sub>2</sub> 缺乏症 ..... | 186 |
| 基本要求 .....                 | 147 | 三、烟酸缺乏症 .....                  | 187 |
| 内容纲要 .....                 | 147 | 四、肠病性肢端性皮炎 .....               | 188 |
| 一、过敏性紫癜 .....              | 147 | 五、皮肤淀粉样变性 .....                | 188 |
| 二、雷诺病 .....                | 148 | 六、胫前黏液性水肿 .....                | 189 |
| 三、结节性红斑 .....              | 150 | 七、皮肤黄色瘤病 .....                 | 189 |
| 四、变应性皮肤血管炎 .....           | 151 | 复习思考题 .....                    | 190 |
| 五、急性发热性嗜中性皮病 .....         | 151 | 参考答案 .....                     | 191 |
| 六、色素性紫癜性皮肤病 .....          | 153 |                                |     |
| 七、韦格纳肉芽肿 .....             | 154 | <b>第十九章 色素障碍性皮肤病</b> .....     | 192 |
|                            |     | 基本要求 .....                     | 192 |

|                           |     |                           |     |
|---------------------------|-----|---------------------------|-----|
| 内容纲要 .....                | 192 | 六、多汗症 .....               | 221 |
| 一、雀斑 .....                | 192 | 七、臭汗症 .....               | 221 |
| 二、黄褐斑 .....               | 192 | 复习思考题 .....               | 222 |
| 三、黑变病 .....               | 193 | 参考答案 .....                | 224 |
| 四、白癜风 .....               | 194 |                           |     |
| 复习思考题 .....               | 196 | <b>第二十三章 良性皮肤肿瘤和瘤样</b>    |     |
| 参考答案 .....                | 196 | 病变 .....                  | 225 |
| <b>第二十章 遗传性皮肤病</b> .....  | 197 | 基本要求 .....                | 225 |
| 基本要求 .....                | 197 | 内容纲要 .....                | 225 |
| 内容纲要 .....                | 197 | 一、表皮痣 .....               | 225 |
| 一、鱼鳞病 .....               | 197 | 二、脂溢性角化病 .....            | 226 |
| 二、毛囊角化病 .....             | 198 | 三、日光性角化病 .....            | 226 |
| 三、鳞状毛囊角化病 .....           | 199 | 四、皮角 .....                | 227 |
| 四、毛周角化病 .....             | 200 | 五、汗管瘤 .....               | 227 |
| 五、汗管角化症 .....             | 200 | 六、皮脂腺痣 .....              | 227 |
| 六、掌跖角化病 .....             | 201 | 七、多发性脂囊瘤 .....            | 228 |
| 七、着色性干皮病 .....            | 202 | 八、淋巴管瘤 .....              | 228 |
| 八、色素失禁症 .....             | 203 | 九、先天性血管瘤 .....            | 229 |
| 九、神经纤维瘤病 .....            | 203 | 十、血管球瘤 .....              | 229 |
| 十、遗传性大疱性表皮松懈症 .....       | 204 | 十一、粟丘疹 .....              | 230 |
| 复习思考题 .....               | 205 | 十二、皮样囊肿 .....             | 230 |
| 参考答案 .....                | 208 | 十三、表皮样囊肿 .....            | 230 |
| <b>第二十一章 黏膜病</b> .....    | 209 | 十四、瘢痕疙瘩 .....             | 231 |
| 基本要求 .....                | 209 | 十五、皮肤纤维瘤 .....            | 231 |
| 内容纲要 .....                | 209 | 十六、脂肪瘤 .....              | 231 |
| 一、光线性唇炎 .....             | 209 | 十七、痣细胞痣 .....             | 232 |
| 二、剥脱性唇炎 .....             | 210 | 复习思考题 .....               | 232 |
| 三、皮脂腺异位症 .....            | 210 | 参考答案 .....                | 233 |
| 四、黏膜白斑 .....              | 210 |                           |     |
| 五、阴茎珍珠疹 .....             | 211 | <b>第二十四章 恶性皮肤肿瘤</b> ..... | 234 |
| 六、女阴假性湿疣 .....            | 212 | 基本要求 .....                | 234 |
| 复习思考题 .....               | 212 | 内容纲要 .....                | 234 |
| 参考答案 .....                | 214 | 一、基底细胞癌 .....             | 234 |
| <b>第二十二章 皮肤附属器病</b> ..... | 215 | 二、鳞状细胞癌 .....             | 235 |
| 基本要求 .....                | 215 | 三、恶性黑色素瘤 .....            | 235 |
| 内容纲要 .....                | 215 | 四、鲍温病 .....               | 236 |
| 一、痤疮 .....                | 215 | 五、Paget 病 .....           | 236 |
| 二、酒渣鼻 .....               | 218 | 六、蕈样肉芽肿 .....             | 237 |
| 三、斑秃 .....                | 218 | 复习思考题 .....               | 238 |
| 四、早秃 .....                | 219 | 参考答案 .....                | 238 |
| 五、汗疱疹 .....               | 220 |                           |     |
|                           |     | <b>第二十五章 其他皮肤病</b> .....  | 239 |
|                           |     | 基本要求 .....                | 239 |
|                           |     | 内容纲要 .....                | 239 |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 一、坏疽性脓皮病 .....  | 239 |
| 二、结节病 .....     | 240 |
| 三、肥大细胞增生症 ..... | 242 |

|             |     |
|-------------|-----|
| 复习思考题 ..... | 243 |
| 参考答案 .....  | 246 |

### 第三篇 性传播疾病

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| <b>第二十六章 梅毒</b> .....      | 248 |
| 基本要求 .....                 | 248 |
| 内容纲要 .....                 | 248 |
| 复习思考题 .....                | 251 |
| 参考答案 .....                 | 252 |
| <b>第二十七章 淋病</b> .....      | 253 |
| 基本要求 .....                 | 253 |
| 内容纲要 .....                 | 253 |
| 复习思考题 .....                | 255 |
| 参考答案 .....                 | 255 |
| <b>第二十八章 非淋菌性尿道炎</b> ..... | 256 |
| 基本要求 .....                 | 256 |
| 内容纲要 .....                 | 256 |
| 复习思考题 .....                | 258 |
| 参考答案 .....                 | 258 |
| <b>第二十九章 软下疳</b> .....     | 259 |
| 基本要求 .....                 | 259 |
| 内容纲要 .....                 | 259 |
| 复习思考题 .....                | 260 |
| 参考答案 .....                 | 261 |
| <b>第三十章 性病性淋巴肉芽肿</b> ..... | 262 |
| 基本要求 .....                 | 262 |
| 内容纲要 .....                 | 262 |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 复习思考题 .....               | 263 |
| 参考答案 .....                | 263 |
| <b>第三十一章 腹股沟肉芽肿</b> ..... | 264 |
| 基本要求 .....                | 264 |
| 内容纲要 .....                | 264 |
| 复习思考题 .....               | 264 |
| 参考答案 .....                | 265 |
| <b>第三十二章 尖锐湿疣</b> .....   | 266 |
| 基本要求 .....                | 266 |
| 内容纲要 .....                | 266 |
| 复习思考题 .....               | 269 |
| 参考答案 .....                | 271 |
| <b>第三十三章 生殖器疱疹</b> .....  | 272 |
| 基本要求 .....                | 272 |
| 内容纲要 .....                | 272 |
| 复习思考题 .....               | 276 |
| 参考答案 .....                | 278 |
| <b>第三十四章 艾滋病</b> .....    | 279 |
| 基本要求 .....                | 279 |
| 内容纲要 .....                | 279 |
| 复习思考题 .....               | 286 |
| 参考答案 .....                | 288 |

# 第一篇 总 论

## 第一章 皮肤的解剖和组织学

### 基本要求

皮肤的组成

表皮光镜下的分层

真皮所含的纤维种类

皮肤附属器的种类

### 内容纲要

皮肤位于人体表面，是人体的第一道防线。它由表皮、真皮和皮下组织组成，其间除皮肤附属器（包括毛发与毛囊、指或趾甲、皮脂腺、小汗腺、顶泌汗腺）外，还有丰富的血管、淋巴管、神经和肌肉。皮肤为人体最大的器官，其总重量约占体重的16%，成人皮肤的总面积约 $1.5\sim 2\text{m}^2$ ，新生儿约 $0.21\text{m}^2$ 。皮肤的厚度因人而异，不同部位的厚度也不相同，不包括皮下组织，约在 $0.5\sim 4\text{mm}$ 之间。表皮的厚度从 $0.04\text{mm}$ （眼睑）到 $1.6\text{mm}$ （足跖），平均约 $0.1\text{mm}$ 。而真皮的厚度是表皮的15~40倍。眼睑、外阴、乳房的皮肤最薄；四肢伸侧的皮肤比屈侧厚；掌跖部的皮肤最厚，约为 $3\sim 4\text{mm}$ 。

由于皮肤组织中纤维束排列方向的不同，并受其牵引力的影响，在皮肤表面形成许多深浅不一的皮沟，皮沟将皮肤表面划分成许多三角形、菱形或多角形的皮嵴，这些小区称皮野。皮嵴以指（趾）末端屈面最明显，呈涡纹状形成指（趾）纹。真皮结缔组织的纤维束排列方向不同，使皮肤具有一定方向的张力线，名皮肤切线或Langer线。可作为外科手术选择切口方向的依据。

#### 一、表皮（epidermis）

表皮属复层鳞状上皮，主要由两大类细胞所组成，即角质形成细胞、黑素细胞、朗格汉斯细胞和Merkel细胞组成。

##### 1. 角质形成细胞

占表皮细胞的80%以上，在分化过程中形成具有保护作用的角蛋白。角质形成细胞之间有细胞间桥（即电镜下所见的桥粒）及丰富的胞质，用HE即可染色。

表皮在光镜下由内向外依次分为五层，即基底层、棘层、颗粒层、透明层和角质层。

（1）基底层 仅为单层立方或圆柱状细胞，如栅栏状排列，长轴与基底膜带垂直；胞质嗜碱性；胞核呈卵圆形更长圆形；胞质内含有从黑素细胞获得的黑素颗粒，主要分布于细胞核上方，其含量的多少与皮肤的颜色是一致的。电镜下基底细胞内可见 $5\text{nm}$ 的张力细丝。

基底层细胞不断地增殖产生新的角质形成细胞，亦称生发层。基底层细胞分裂，逐渐分化成熟为角质形成细胞并由皮肤表面脱落是一个受到精密调控的过程。角质形成细胞增殖有一定的规律性，正常情况下，每天大约有30%的基底层细胞处于核分裂期，分裂周期为13~19

## 第一篇 总论

天,分裂后形成的角质形成细胞有次序地逐渐向上移动。由基底层移行至颗粒层最上层约需14天,再移至角质层表面而脱落又需14天,共约28天,称为表皮通过时间或更替时间。

(2) 棘层 由4~8层多角形细胞所构成,核大呈圆形,细胞间桥明显、呈棘状,故称棘细胞。越位于表层,棘细胞分化越好,细胞形态越趋向扁平。电镜下胞质内有许多张力细丝,聚集成束,并附着于桥粒上。棘层上部棘细胞胞质中有一些直径100~300nm的长形有包膜颗粒,称角质小体或Odland小体。

(3) 颗粒层 由1~3层梭形或菱形细胞所组成,在掌跖等部位可厚达10层。细胞核和细胞器将在该层内溶解。特征是细胞内可见形态不规则的嗜碱性的透明角质颗粒。电镜下颗粒无包膜,沉积于成束的张力细丝间。此层依然可见桥粒。

(4) 透明层 由2~3层扁平无核细胞构成,仅见于掌跖等角质层肥厚的表皮。胞质中有较多疏水的蛋白结合磷脂并与张力细丝融合在一起,有防止水及电解质通过的屏障作用。

(5) 角质层 由5~20层已经死亡的扁平、无核的细胞组成,胞内细胞器结构消失,在掌跖等部位可厚达40~50层。电镜下胞浆内充满由张力细丝和均质状物质结合形成的角蛋白。下方角质层细胞间尚可见到桥粒,而上方角质层细胞间桥粒消失,易于脱落。

### 2. 表皮的树枝状细胞

(1) 黑素细胞 起源于外胚层的神经嵴,在胚胎期50天左右移至基底层细胞间,其数量与部位、年龄有关,与肤色、种族、性别无关。几乎所有组织均有黑素细胞,以表皮、毛囊、黏膜、视网膜色素上皮等处多见。HE染色可见黑素细胞位于基底层角质形成细胞之间,胞质透明,胞核较小,银染色及多巴染色显示有较多的树枝状突起,伸向邻近的角质形成细胞。黑素细胞与其邻近一定数量(10~36个)的角质形成细胞紧密配合,向它们输送黑素颗粒,形成表皮黑素单元(epidermal melanin unit)。电镜下黑素细胞内无张力细丝和桥粒;可见有特征性的黑素小体(melanosome),为含酪氨酸酶的细胞器,是合成黑素的场所。黑素能遮挡和反射光线,保护深部组织免受辐射损伤,日光照射可促进黑素的产生。

(2) 朗格汉斯细胞 来源于骨髓的免疫活性细胞,分布于表皮中部及毛囊上皮内,约占表皮细胞的3%~5%,其密度差异较大。HE染色不着色,多巴染色阴性,氯化金染色显示树枝状突起,ATP酶染色阳性。光镜下细胞呈代谢活跃的结构特点,如胞核呈分叶状或弯曲,有较多的线粒体、发达的高尔基复合体、内质网,并有溶酶体。电镜下细胞核呈扭曲状,不含张力细丝及黑素小体,无桥粒结构。最重要的特点是胞浆中有特征性的Birbeck颗粒(朗格汉斯颗粒),多位于胞核凹陷附近的胞浆内,长约150~300nm,宽约40nm,呈杆状,中央有一细丝,其上有约6nm的周期性横纹,有时可见杆的一端有突出的球形泡,呈现网球拍样的结构。朗格汉斯细胞有多种表面标记,包括IgG和IgE的FcR、C3b受体、MHC-II类抗原和CD4、CD45、S-100抗原等。朗格汉斯细胞有吞噬、处理抗原的能力,并可迁移至局部引流淋巴结,分化为成熟的树突状细胞,失去吞噬能力,但具有很强的抗原递呈能力。

(3) Merkel细胞 多见于掌跖、指趾、生殖器部位及毛囊上皮中,在感觉敏感部位(如指尖和鼻尖)密度最大。Merkel细胞的基底部与脱髓鞘的神经末梢之间有非桥粒型的连接,形成Merkel细胞—轴索复合体(Merkel cell-neurite complex),它是一种突触结构,能感受触觉。Merkel细胞位于基底层细胞之间,是一种具有短指状突的细胞。电镜下,Merkel细胞与角质形成细胞有桥粒相连,常贴附于基底膜。胞浆中含许多神经内分泌颗粒,直径为80~130nm,有膜包裹,内有致密的核心。胞核呈圆形,常有深凹陷或呈分叶状,细胞顶部伸出几个较粗短的突起到角质形成细胞之间。

## 二、角质形成细胞间及与真皮间的连接

### 1. 桥粒

是角质形成细胞间连接的主要结构,由相邻细胞的细胞膜发生卵圆形致密增厚而共同构成

的。电镜下呈盘状，直径约为  $0.2 \sim 0.5 \mu\text{m}$ ，厚约  $30 \sim 60 \text{nm}$ 。连接区相邻的两细胞膜平行，电子透明细胞间隙宽约  $20 \sim 30 \text{nm}$ ，内含低密度细丝状物。间隙中央电子密度较高的致密层称为中央层，中央层的中间还可见一条更深染的中间线，为高度嗜银层。中央层的黏合物质是糖蛋白。在构成桥粒的相邻细胞膜内侧各有一增厚的盘状附着板，长约  $0.2 \sim 0.3 \mu\text{m}$ ，厚约  $30 \text{nm}$ 。许多直径约为  $10 \text{nm}$  的张力细丝呈袢状附着于附着板上，其两端均反折向胞质内，附着板上较细的张力细丝从内侧钩住张力细丝袢。附着板处张力细丝伸入细胞间隙与中央层的张力细丝相连，此为跨膜细丝。

桥粒由两类蛋白质构成：一类是跨膜蛋白，位于桥粒芯，主要由桥粒芯糖蛋白（DG）和桥粒芯胶蛋白（DC）构成，它们形成桥粒的电子透明细胞间隙和细胞间接触层；另一类为胞浆内的桥粒斑蛋白，是盘状附着板的组成部分，主要成分为桥粒斑蛋白（DP）和桥粒斑珠蛋白（PG）。

桥粒具有板强的抗牵张力，通过相邻细胞间张力细丝网的机械性连接，形成一连续的结构网，使细胞间的连接更为牢固。在角质形成细胞分化过程中桥粒可以分离，也可重新形成，使表皮细胞逐渐到达角质层而有规律的脱落。桥粒结构的破坏势必引起角质形成细胞的松解，形成表皮内水泡或大疱。

## 2. 半桥粒

是基底层角质形成细胞与其下方基底膜带连接的主要连接结构，由角质形成细胞向真皮侧不规则的多个胞膜突起与基底膜带相互嵌合而成的。电镜下突起的胞膜内侧增厚，为附着斑块，状似半个桥粒样结构。胞浆内的张力细丝就附着于这些斑块上并折向细胞内，构成半桥粒。

## 3. 基底膜带

皮肤基底膜带用 PAS 染色时，在真皮与表皮之间可见一宽度约为  $0.5 \sim 1.0 \mu\text{m}$  的紫红色均质带。电镜下，BMZ 可分为 4 个不同结构区域：胞膜层、透明层、致密层和致密下层。①胞膜层：厚约  $8 \text{nm}$ ，为基底层角质形成细胞真皮侧的细胞膜，可见半桥粒。一方面，胞膜内侧的半桥粒附着斑与胞浆内张力细丝相连接；另一方面，半桥粒有多种跨膜蛋白如 XVII 胶原、亲和素  $\alpha 2 \text{p}4$  等伸入成穿过透明板，发挥黏附作用。因此，半桥粒在皮肤基底膜带中就像一个铆钉把表皮与真皮紧密地钉在一起。②透明层约  $35 \sim 40 \text{nm}$  厚，电子密度较低，其主要成分是板层素及其异构体，它们组成了细胞外基质和锚丝。锚丝从角质形成细胞的基底面通过透明层达到致密层。③致密层约  $35 \sim 45 \text{nm}$  厚，构成此层的物质主要是 IV 型胶原，也有板层素。IV 型胶原分子通过自体间的相互交连，形成连续的三维网格，是稳定 BMZ 的重要支持结构。④致密下层：也称网板，与真皮无明显界限，其中有锚原纤维（anchoring fibril）通过，把致密层和其下方的真皮连接在一起。VII 型胶原是构成锚原纤维的主要成分，它与锚斑结合，并与真皮纤维交织在一起，维持表皮细胞与结缔组织之间的固着。

## 三、真皮（dermis）

真皮由中胚层分化而来，主要由致密结缔组织构成，此外，真皮内不但有毛囊、皮脂腺及汗腺等皮肤附属器，还含有丰富的血管、淋巴管、神经和肌肉。

真皮从上至下分为乳头层和网状层，但两层之间并无明确界限。乳头层为凸向表皮底部的乳头状隆起，与表皮突呈犬牙交错样相接，内含丰富的毛细血管和毛细淋巴管，还有游离神经末梢和囊状神经小体。网状层较厚，位于乳头层下方，有较大的血管、淋巴管、神经、皮肤附属器及胶原纤维。

### 1. 胶原纤维

在真皮结缔组织中含量最丰富。除真皮乳头层、表皮附属器和血管附近的胶原纤维较纤细，不成束外，在真皮内的胶原纤维均聚合成束。而在真皮下部，胶原束最粗。

## 2. 网状纤维

HE染色难以显示,银染呈黑色,故又称嗜银纤维。

并非一独立的纤维成分,仅是幼稚的、纤细的未成熟胶原纤维。Ⅲ型胶原是网状纤维的主要成分。

## 3. 弹力纤维

较细,HE染色不易辨认,用醛晶红染色呈紫色。弹力纤维由弹力蛋白和微原纤维构成。弹力纤维使皮肤具有弹性,拉延长后可恢复原状。

## 4. 基质

为填充于纤维、纤维束间隙和细胞间的无定形物质。主要成分为蛋白多糖。蛋白多糖以曲折盘绕的透明质酸长链为骨架,通过连接蛋白结合许多蛋白质分子形成支链。这些支链又连有许多硫酸软骨素等多糖侧链,使基质形成许多微孔隙的分子筛立体构型。小于这些孔隙的物质如水、电解质、营养物质和代谢产物可自由通过,进行物质交换;大于孔隙者如细菌则不能通过,被限制于局部,有利于吞噬细胞吞噬。

## 5. 细胞

主要有成纤维细胞、肥大细胞、巨噬细胞、真皮树枝状细胞、朗格汉斯细胞和黑色素细胞等,还有少量淋巴细胞和其他白细胞,其中成纤维细胞和肥大细胞是真皮结缔组织中主要的常驻细胞。

# 四、皮下组织 (subcutaneous tissue)

皮下组织由疏松结缔组织及脂肪小叶组成,又称皮下脂肪层,含有血管、淋巴管、神经、小汗腺和顶泌汗腺等。

## 五、皮肤附属器

皮肤附属器由外胚层分化而来,包括毛发、皮脂腺、汗腺及指(趾)甲。

### 1. 毛发与毛囊

毛发由角化的上皮细胞构成。掌跖、指(趾)屈面及末节伸面、乳头、唇红、龟头包皮内侧、小阴唇、大阴唇内侧、阴蒂等部位皮肤无毛,称为无毛皮肤;其他部位皮肤均有长短不一的毛,称为有毛皮肤。毛发分为长毛、短毛及毳毛。头发、胡须、阴毛及腋毛为长毛;眉毛、鼻毛、睫毛、外耳道毛为短毛;面、颈、躯干及四肢的毛发细软、色淡,称为毳毛。毛发位于皮肤以外的部分称毛干,位于皮肤以内的部分称毛根,毛根末端膨大部分称毛球,毛球下端的凹入部分称毛乳头,包含结缔组织,神经末梢和毛细血管,为毛球提供营养。毛球下层靠近乳头处称毛基质,是毛发及毛囊的生长区,相当于表皮的棘层和基底层,并有黑素细胞。毛发由同心圆状排列的细胞构成,可分3层:①髓质。毛发末端和毳毛无髓质;②髓质外为皮质,是毛发的主体。③最外一层为毛小皮,为一层薄而透明、排列成叠瓦状的角化细胞。毛囊由表皮下陷面成,位于真皮和皮下组织中,由内毛根鞘、外毛根鞘和结缔组织鞘组成。

毛发的生长周期分为生长期(约3年)、退行期(约3周)和休止期(约3月)。约80%的毛发处于生长期。各部位的毛发在不同时间分散的脱落和再生。正常人每天可脱落约70~100根头发,同时也有等量的头发再生。不同部位的毛发长短与生长周期时间不同有关。头发生长速度每天约0.27~0.4mm,3~4年可长50~60cm。眉毛和睫毛的生长期约2个月,故较短。

### 2. 皮脂腺

皮脂腺分布广泛,存在于掌跖和指(趾)屈侧以外的全身皮肤。头、面及胸背上部等处皮脂腺较多,称为皮脂溢出部位。皮脂腺属泡状腺体,可产生脂质,由腺泡和短的导管构成。腺体呈泡状,无胞腔,外层为扁平或立方形细胞,周围有基底膜带和结缔组织包裹。腺体细胞由外向内逐渐增大,胞浆内脂滴增多,最终破裂而释出脂滴,经导管排出,故皮脂腺为全浆腺。

导管由复层鳞状上皮构成,开口于毛囊上部,位于立毛肌和毛囊的夹角之间,立毛肌的收缩可促进皮脂的排泄。在颊黏膜、唇红部、妇女乳晕、大小阴唇、眼睑、包皮内侧等区域,皮脂腺不与毛囊相连,腺导管直接开口于皮肤表面。

### 3. 小汗腺 (eccrine gland)

除唇红、包皮内侧、龟头、小阴唇及阴蒂外,小汗腺遍布全身,约160万~400万个,以足跖、腋、额部较多,背部较少,具有分泌汗液和调节体温的作用。小汗腺属单曲管状腺,分为分泌部和导管部。分泌部位于真皮深部和皮下组织,由单层分泌细胞排列成管状,盘绕如球形。导管部也称汗管,由两层小立方细胞组成。汗管最深部与分泌部盘绕连接,向上穿行于真皮中,最后一段呈螺旋状穿过表皮,开口于汗孔。小汗腺有两种分泌细胞,即明细胞和暗细胞。小汗腺受交感神经系统支配。

### 4. 顶泌汗腺

顶泌汗腺曾称为大汗腺,主要分布在腋窝、乳晕、脐周、会阴部和肛门周围等。外耳的耵聍腺和眼睑的睫腺为变形的顶泌汗腺。顶泌汗腺属大管状腺体,由分泌部和导管组成。分泌部位于皮下脂肪层,腺体有一层扁平、立方成柱状分泌细胞,其外有肌上皮细胞和基底膜带。导管的结构与小汗腺相似,其直径约为小汗腺的10倍,通常开口于毛囊的皮脂腺入口的上方,少数直接开口于表皮。顶泌汗腺属顶浆分泌腺。

### 5. 甲

甲位于指趾末端的伸间,由多层紧密的角化细胞构成。外露部分称甲板;覆盖甲板周围的皮肤称甲廓;伸入近端皮肤中的部分称甲根;甲板下的皮肤称甲床;甲根下的皮肤称甲母质,是甲的生长区;近甲根处新月状淡色区称甲半月。甲下真皮富含血管,乳头层中尤其丰富。甲床没有汗腺和皮脂腺。指甲生长速度约每3个月长1cm,趾甲生长速度约每9个月长1cm。

## 六、皮肤的神经、血管、淋巴管和肌肉

### 1. 皮肤的神经

皮肤的神经按功能分为感觉神经和运动神经两种。皮肤中的神经纤维分布在真皮和皮下组织中。

(1) 感觉神经 感觉神经末梢有两种,分别为神经小体和游离神经末梢。主要分布在表皮下和毛囊周围,与痛觉、触觉、压觉和温度觉有关。神经小体分非囊状小体和囊状小体。非囊状小体有表皮中能感受触觉的Merkel细胞—轴突复合体等。囊状小体系末梢外面有结缔组织的被囊包裹,包括分布于掌跖、乳头和生殖器的真皮和皮下组织的Vater-Pacini小体、分布于掌跖真皮乳头内的Meissner小体、分布于手掌皮肤真皮中的Ruffini小体及分布于龟头、包皮、阴蒂、小阴唇和肛周等处真皮乳头层内的Krause小体。过去认为这些小体分别感受压、触、热和冷觉。

(2) 运动神经 运动神经来自交感神经的节后纤维。交感神经的肾上腺素能神经纤维支配立毛肌血管、血管球、顶泌汗腺和小汗腺的肌上皮细胞。交感神经的胆碱能神经纤维支配小汗腺的分泌细胞。面神经支配面部横纹肌。

### 2. 皮肤的血管

皮肤的血管由皮下深部血管丛分枝而来。真皮中有由微动脉和微静脉构成的乳头下血管丛和真皮下血管丛,皮下组织有较大血管丛,这些血管丛大致呈层状分布,相邻血管丛之间有垂直的交通支相连。皮肤的毛细血管大多为连续型,由连续的内皮构成管壁,相邻的内皮细胞间有细胞连接。在指趾、耳廓、鼻尖和唇等处真皮内有较多的动、静脉吻合,称为血管球。皮肤血管的这种分布不仅能为皮肤提供充足的营养,而且可以有效地进行体温调节。

### 3. 皮肤的淋巴管

皮肤淋巴管在常规切片中不易辨认。皮肤淋巴管的盲端起始于真皮乳头层的毛细淋巴管,

在乳头下层及真皮深部渐汇合为管壁较厚的具有瓣膜的淋巴管,形成乳头下浅淋巴网和真皮淋巴网,经皮下组织通向淋巴结。毛细淋巴管管壁很薄,只由一层内皮细胞及稀疏的网状纤维构成,内皮细胞之间通透性很大,且毛细淋巴管内的压力低于毛细血管及周围组织间隙的渗透压,故皮肤中的组织液、游走细胞、细菌、病理产物、肿瘤细胞等均易进入淋巴管而到达淋巴结,最后被吞噬处理或引起免疫反应。肿瘤细胞可通过淋巴管转移到皮肤。

#### 4. 皮肤的肌肉

有平滑肌和横纹肌两种。最常见的平滑肌是立毛肌,由纤细的平滑肌纤维束所构成,其一端起自真皮乳头层,另一端插入毛囊中部的结缔组织鞘内。精神紧张及寒冷可引起立毛肌的收缩。面部的表情肌和颈部颈阔肌属横纹肌。此外,阴囊的肌膜和乳晕的平滑肌、血管壁上的平滑肌,汗腺周围的肌上皮细胞也有平滑肌的功能。

## 复习思考题

1. 表皮通过时间为  
①14天      ②18天      ③28天      ④30天      ⑤32天
2. 毛发生长周期分为  
①生长期(约3年)      ②退行期(约3个月)      ③休止期(约3周)  
④退行期(约3周)      ⑤休止期(约3个月)
3. 表皮中的树突状细胞包括  
①朗格汉斯细胞      ②朗汉斯巨细胞      ③Merkel细胞  
④肥大细胞      ⑤黑色素细胞
4. 下列关于表皮的描述正确的是  
①由外胚层分化而来      ②主要由角质形成细胞和树突状细胞组成  
③借助基底膜带与真皮相连      ④表皮通过时间约28天      ⑤有大量基质
5. 有关朗格汉斯细胞的描述哪项是错误的  
①有处理抗原能力      ②能分化为成熟的树突状细胞      ③具有抗原呈递能力  
④占表皮细胞的3%~5%      ⑤分布于基底层
6. 有关黑色素细胞下列哪项是错误的  
①约占基底层细胞的10%      ②毛囊中含有黑色素细胞      ③HE染色可见黑色素细胞  
④黏膜无黑色素细胞      ⑤银染色可见黑色素细胞
7. 有关皮肤基底膜带下列哪项不正确  
①连接表皮和真皮      ②有渗透功能      ③有屏障功能  
④电镜下可分为3个不同区      ⑤其结构异常时,可导致表皮与真皮分离而形成水疱
8. 关于真皮的描述,下列哪项是正确的  
①由中胚层分化而来      ②全身各部位厚度一致  
②真皮层有血管,但无神经和肌肉      ④真皮属于疏松结缔组织  
⑤真皮层结缔组织以基质和细胞为主,纤维成分相对较少
9. 有关毛发的生长哪项正确  
①毛发呈季节性的生长与脱落      ②毛发的生长和退行是几乎同步发生的  
③80%的毛发同时处于生长期      ④毛发生长不受遗传因素的影响  
⑤毛发生长与营养有关,与激素水平无关
10. 下列何处小汗腺分布最多  
①唇红      ②龟头      ③阴唇      ④手背      ⑤背部

## 参 考 答 案

- |      |        |        |         |           |      |
|------|--------|--------|---------|-----------|------|
| 1. ③ | 2. ①④⑤ | 3. ①③⑤ | 4. ①②③④ | 5. ③      | 6. ④ |
| 7. ④ | 8. ①   | 9. ⑤   | 10. ⑤   | (桑 红 沈献平) |      |