

高级卫生专业技术资格考试指导用书

# 皮肤性病学

## 高级医师进阶

朴永君 © 主编

系统梳理学科理论

条分缕析知识要点

活化临床思维模式

全面提升专业技能



中国协和医科大学出版社

高级卫生专业技术资格考试指导用书

# 皮肤性病学

高级医师进阶

主 编 朴永君

编 者 (以姓氏笔画为序)

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 刁银霞 | 马可佳 | 王 红 | 王 慧 | 王春乐 |
| 成育芳 | 齐丽娜 | 齐洪月 | 许 洁 | 孙莉媛 |
| 远程飞 | 李 丹 | 李 娜 | 李 凌 | 李春娜 |
| 李思琪 | 李香香 | 李慧婷 | 吴 宁 | 宋巧琳 |
| 宋立音 | 张 进 | 张 彤 | 张 健 | 林悦先 |
| 罗 娜 | 金 莲 | 赵 慧 | 赵 蕾 | 赵春娟 |
| 姜 媛 | 姜鸿昊 | 夏 欣 | 徐书婧 | 郭志慧 |
| 陶红梅 | 黄腾飞 | 董 慧 | 韩艳艳 | 傅 晶 |
| 雷 杰 |     |     |     |     |



中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

皮肤性病学·高级医师进阶 / 朴永君主编. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2016. 1  
(高级卫生专业技术资格考试指导用书)

ISBN 978-7-5679-0283-1

I. ①皮… II. ①朴… III. ①皮肤病学-医药卫生人员-资格考试-自学参考资料 ②性病  
学-医药卫生人员-资格考试-自学参考资料 IV. ①R75

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 053668 号

高级卫生专业技术资格考试指导用书  
皮肤性病学·高级医师进阶

主 编: 朴永君  
责任编辑: 吴桂梅

出版发行: 中国协和医科大学出版社  
(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址: [www.pumcp.com](http://www.pumcp.com)  
经 销: 新华书店总店北京发行所  
印 刷: 北京佳艺恒彩印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 开  
印 张: 32.5  
字 数: 700千字  
版 次: 2016年1月第一版 2016年1月第一次印刷  
印 数: 1—2000  
定 价: 112.00 元

ISBN 978-7-5679-0283-1

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

## 前 言

---

皮肤性病学包括皮肤病学和性病学，二者都是临床医学的重要内容，是研究皮肤及附属器和各种与之相关疾病的一门二级学科。皮肤病学是一门涉及面广、整体性强的临床应用学科，而临床医学是生命科学范畴中的一个重要组成部分，是以认识和防治各种疾病、保护和增进人类健康为任务的科学。据统计，皮肤病、性病近 5000 种，同时又与其他临床学科之间存在广泛而密切的联系，皮肤病、性病的诊断，治疗等工作已成为备受人们关注的问题。

近年来，医学科学飞速发展，临床上新理论、新技术和新方法不断出现。同时，高级技术资格考试制度逐渐完善，但考试用书却极其匮乏。为了加强临床医务人员对学科知识的系统了解和掌握，提高医疗质量，同时也为了满足考生需要，我们组织了从事临床工作多年，在本学科领域内具有较高知名度的副主任医师职称以上的专家及教授，共同编写了此书。

本书内容紧扣高级卫生专业技术资格考试要求，根据大纲对专业知识“熟悉”“掌握”“熟练掌握”的不同层次要求，详略得当，重点突出。全书共分 4 篇 27 章，分别为皮肤病性病基础知识、皮肤病性病诊断技术、皮肤病性病治疗技术以及皮肤病性病各疾病。

全书内容具有实用性、权威性和先进性，是拟晋升副高级和正高级职称考试人员的复习指导用书，同时也可供高年资医务人员参考，以提高主治医师以上职称医务人员临床诊治、临床会诊、综合分析疑难病例以及开展医疗先进技术的能力。

由于编写时间仓促及编者经验和学识有限，尽管编者尽心尽力，但书中难免出现不足之处，恳请广大读者与专家指正和完善。

编 者

2015 年 11 月

## 目 录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| <b>第一篇 皮肤病性病基础知识</b> ..... | 1  |
| 第一章 皮肤的结构 .....            | 1  |
| 第一节 表皮 .....               | 1  |
| 第二节 真皮 .....               | 5  |
| 第三节 皮下组织 .....             | 8  |
| 第四节 皮肤附属器 .....            | 8  |
| 第五节 皮肤的血管、淋巴管、肌肉和神经 .....  | 11 |
| 第二章 皮肤的功能 .....            | 13 |
| 第一节 皮肤的屏障功能 .....          | 13 |
| 第二节 皮肤的吸收功能 .....          | 14 |
| 第三节 皮肤的感觉功能 .....          | 15 |
| 第四节 皮肤的分泌和排泄功能 .....       | 15 |
| 第五节 皮肤的体温调节功能 .....        | 16 |
| 第六节 皮肤的代谢功能 .....          | 17 |
| 第七节 皮肤的免疫功能 .....          | 18 |
| 第三章 皮肤组织病理学 .....          | 20 |
| 第一节 皮肤组织病理学检查基本要求 .....    | 20 |
| 第二节 皮肤病的基本病理变化 .....       | 21 |
| <b>第二篇 皮肤病性病诊断技术</b> ..... | 28 |
| 第一章 皮肤病发生原因及其影响因素 .....    | 28 |
| 第一节 皮肤病发生的原因 .....         | 28 |
| 第二节 皮肤病发生的影响因素 .....       | 31 |
| 第二章 皮肤病症状 .....            | 34 |
| 第一节 主观症状 .....             | 34 |
| 第二节 客观症状 .....             | 34 |
| 第三章 皮肤性病实验室诊断技术 .....      | 38 |
| 第一节 真菌检查 .....             | 38 |
| 第二节 淋球菌检查 .....            | 40 |
| 第三节 梅毒血清学检查 .....          | 41 |
| 第四节 梅毒螺旋体检查 .....          | 45 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 第五节 沙眼衣原体检测 .....          | 46  |
| 第六节 生殖器疱疹的检测 .....         | 47  |
| 第七节 HIV 检测 .....           | 47  |
| 第八节 麻风杆菌检查 .....           | 49  |
| 第九节 疥虫检查 .....             | 50  |
| 第十节 毛囊虫检查 .....            | 50  |
| 第十一节 阴虱虫卵检查 .....          | 50  |
| 第十二节 皮肤斑贴试验 .....          | 51  |
| 第十三节 皮肤划痕试验 .....          | 52  |
| 第十四节 皮内试验 .....            | 53  |
| 第十五节 麻风菌素试验 .....          | 54  |
| 第十六节 结核菌素试验 .....          | 56  |
| 第十七节 红斑狼疮细胞检查 .....        | 57  |
| 第十八节 光斑贴试验 .....           | 58  |
| 第十九节 皮肤组织病理检查 .....        | 59  |
| 第二十节 皮肤 CT 检查 .....        | 61  |
| 第二十一节 生物共振查过敏原 .....       | 62  |
| 第二十二节 皮肤点刺试验 .....         | 62  |
| <b>第三篇 皮肤病性病治疗技术</b> ..... | 64  |
| 第一章 外用药物治疗 .....           | 64  |
| 第一节 影响药物经皮吸收的因素 .....      | 64  |
| 第二节 外用药物种类 .....           | 65  |
| 第三节 局部外用药的剂型 .....         | 81  |
| 第四节 外用药物治疗原则 .....         | 84  |
| 第二章 内用药物治疗 .....           | 86  |
| 第一节 抗菌药物 .....             | 86  |
| 第二节 抗病毒类药物 .....           | 100 |
| 第三节 抗真菌类药物 .....           | 102 |
| 第四节 抗组胺类药物 .....           | 106 |
| 第五节 糖皮质激素类药物 .....         | 117 |
| 第六节 免疫抑制剂与抗肿瘤药、生物制品 .....  | 124 |
| 第七节 维生素类药 .....            | 132 |
| 第八节 维 A 酸类药物 .....         | 134 |
| 第九节 光致敏药物 .....            | 135 |
| 第三章 物理治疗 .....             | 136 |
| 第一节 冷冻疗法 .....             | 136 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 第二节 激光疗法 .....                      | 137 |
| 第三节 水疗 .....                        | 143 |
| 第四节 高频电刀疗法 .....                    | 143 |
| 第五节 紫外线疗法 .....                     | 144 |
| 第六节 光化学疗法 .....                     | 145 |
| 第七节 红外线疗法 .....                     | 146 |
| 第八节 电疗法 .....                       | 146 |
| 第九节 微波疗法 .....                      | 147 |
| 第十节 放射疗法 .....                      | 147 |
| <b>第四篇 皮肤病性病各疾病</b> .....           | 149 |
| 第一章 病毒性皮肤病 .....                    | 149 |
| 第一节 单纯疱疹 .....                      | 149 |
| 第二节 带状疱疹 .....                      | 151 |
| 第三节 传染性软疣 .....                     | 153 |
| 第四节 寻常疣 .....                       | 154 |
| 第五节 扁平疣 .....                       | 155 |
| 第六节 手足口病 .....                      | 155 |
| 第七节 小儿丘疹性肢端皮炎 .....                 | 156 |
| 第八节 水痘 .....                        | 157 |
| 第九节 Kaposi 水痘样疹 .....               | 158 |
| 第十节 幼儿急疹 .....                      | 159 |
| 第十一节 鲍温样丘疹病 .....                   | 160 |
| 第十二节 疣状表皮发育不良 .....                 | 161 |
| 第十三节 麻疹 .....                       | 162 |
| 第十四节 风疹 .....                       | 163 |
| 第十五节 传染性红斑 .....                    | 164 |
| 第二章 细菌性皮肤病及衣原体、立克次体和螺旋体感染性皮肤病 ..... | 166 |
| 第一节 脓疱疮 .....                       | 166 |
| 第二节 毛囊炎、疖与疔病 .....                  | 167 |
| 第三节 化脓性汗腺炎 .....                    | 168 |
| 第四节 麻风 .....                        | 169 |
| 第五节 皮肤结核病 .....                     | 171 |
| 第六节 葡萄球菌性烫伤样皮肤综合征 .....             | 172 |
| 第七节 鼠咬热 .....                       | 173 |
| 第八节 丹毒 .....                        | 175 |
| 第九节 莱姆病 .....                       | 176 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 第十节 战壕热 .....        | 178 |
| 第十一节 雅司病 .....       | 180 |
| 第十二节 品他病 .....       | 181 |
| 第十三节 类丹毒 .....       | 182 |
| 第十四节 棒状杆菌癣样红斑 .....  | 183 |
| 第十五节 腋毛棒状杆菌病 .....   | 184 |
| 第十六节 Reiter 病 .....  | 185 |
| 第三章 真菌性皮肤病 .....     | 188 |
| 第一节 头癣 .....         | 188 |
| 第二节 手足癣 .....        | 189 |
| 第三节 甲真菌病 .....       | 190 |
| 第四节 体股癣 .....        | 191 |
| 第五节 汗斑（花斑癣） .....    | 192 |
| 第六节 皮肤黏膜念珠菌病 .....   | 193 |
| 第七节 马拉色菌毛囊炎 .....    | 195 |
| 第八节 隐球菌病 .....       | 196 |
| 第九节 放线菌病 .....       | 197 |
| 第十节 诺卡菌病 .....       | 198 |
| 第十一节 芽生菌病 .....      | 199 |
| 第十二节 着色芽生菌病 .....    | 200 |
| 第十三节 孢子丝菌病 .....     | 201 |
| 第四章 寄生虫及昆虫性皮肤病 ..... | 203 |
| 第一节 疥疮 .....         | 203 |
| 第二节 虱病 .....         | 204 |
| 第三节 蛲虫病 .....        | 205 |
| 第四节 弓形虫病 .....       | 205 |
| 第五节 滴虫病 .....        | 206 |
| 第六节 刺毛虫皮炎 .....      | 207 |
| 第七节 隐翅虫皮炎 .....      | 208 |
| 第八节 绦虫感染 .....       | 209 |
| 第五章 物理性皮肤病 .....     | 212 |
| 第一节 日晒伤 .....        | 212 |
| 第二节 多形性日光疹 .....     | 212 |
| 第三节 痱子 .....         | 213 |
| 第四节 烧伤 .....         | 214 |
| 第五节 冻疮 .....         | 215 |
| 第六节 冻伤 .....         | 216 |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 第七节 鸡眼与胼胝 .....        | 218 |
| 第八节 手足皲裂 .....         | 219 |
| 第九节 间擦疹 .....          | 220 |
| 第十节 放射性皮炎 .....        | 221 |
| 第十一节 光线性角化病 .....      | 222 |
| 第十二节 光化性痒疹 .....       | 223 |
| 第十三节 火激红斑 .....        | 225 |
| 第十四节 胶样粟丘疹 .....       | 226 |
| 第十五节 日光性荨麻疹 .....      | 227 |
| 第十六节 植物日光性皮炎 .....     | 228 |
| 第六章 变态反应性皮肤病 .....     | 230 |
| 第一节 接触性皮炎 .....        | 230 |
| 第二节 湿疹 .....           | 232 |
| 第三节 口周皮炎 .....         | 235 |
| 第四节 自体敏感性皮炎 .....      | 235 |
| 第五节 荨麻疹 .....          | 236 |
| 第六节 血管神经性水肿 .....      | 240 |
| 第七节 丘疹性荨麻疹 .....       | 242 |
| 第八节 癣菌疹 .....          | 242 |
| 第九节 淤积性皮炎 .....        | 243 |
| 第十节 特应性皮炎 .....        | 244 |
| 第十一节 汗疱疹 .....         | 245 |
| 第十二节 重症药疹及过敏性休克 .....  | 246 |
| 第七章 结缔组织病及血管性皮肤病 ..... | 247 |
| 第一节 红斑狼疮 .....         | 247 |
| 第二节 皮肌炎 .....          | 252 |
| 第三节 硬皮病 .....          | 256 |
| 第四节 混合性结缔组织病 .....     | 260 |
| 第五节 重叠综合征 .....        | 262 |
| 第六节 嗜酸性筋膜炎 .....       | 263 |
| 第七节 成人 Still 病 .....   | 265 |
| 第八节 复发性多软骨炎 .....      | 267 |
| 第九节 变应性皮肤血管炎 .....     | 270 |
| 第十节 过敏性紫癜 .....        | 271 |
| 第十一节 贝赫切特病 .....       | 272 |
| 第八章 大疱及疱疹性皮肤病 .....    | 276 |
| 第一节 天疱疮 .....          | 276 |

|      |                     |     |
|------|---------------------|-----|
| 第二节  | 大疱性类天疱疮 .....       | 283 |
| 第三节  | 疱疹样皮炎 .....         | 285 |
| 第四节  | 线状 IgA 大疱性皮肤病 ..... | 288 |
| 第五节  | 家族性良性慢性天疱疮 .....    | 289 |
| 第六节  | 疱疹样脓疱病 .....        | 291 |
| 第七节  | 掌跖脓疱病 .....         | 293 |
| 第八节  | 疱疹样天疱疮 .....        | 295 |
| 第九节  | 妊娠疱疹 .....          | 296 |
| 第十节  | 获得性大疱性表皮松懈症 .....   | 298 |
| 第十一节 | 连续性肢端皮炎 .....       | 300 |
| 第九章  | 皮肤附属器疾病 .....       | 303 |
| 第一节  | 痤疮 .....            | 303 |
| 第二节  | 脂溢性皮炎 .....         | 306 |
| 第三节  | 石棉状糠疹 .....         | 308 |
| 第四节  | 玫瑰痤疮 (酒渣鼻) .....    | 309 |
| 第五节  | 多汗症 .....           | 310 |
| 第六节  | 无汗症 .....           | 312 |
| 第七节  | 臭汗症 .....           | 312 |
| 第八节  | 斑秃 .....            | 313 |
| 第九节  | 甲病 .....            | 315 |
| 第十章  | 色素性皮肤病 .....        | 317 |
| 第一节  | 雀斑 .....            | 317 |
| 第二节  | 咖啡斑 .....           | 318 |
| 第三节  | 黄褐斑 .....           | 319 |
| 第四节  | 白癜风 .....           | 320 |
| 第五节  | 摩擦黑变病 .....         | 323 |
| 第六节  | 色素性口周红斑 .....       | 324 |
| 第七节  | 蒙古斑 .....           | 325 |
| 第八节  | 太田痣 .....           | 326 |
| 第九节  | 贫血痣 .....           | 327 |
| 第十节  | Albright 综合征 .....  | 328 |
| 第十一节 | Riehl 黑变病 .....     | 329 |
| 第十二节 | 白化病 .....           | 330 |
| 第十三节 | 无色素痣 .....          | 332 |
| 第十一章 | 遗传性皮肤病 .....        | 334 |
| 第一节  | 色素失禁症 .....         | 334 |
| 第二节  | 神经纤维瘤病 .....        | 335 |

|       |                 |     |
|-------|-----------------|-----|
| 第三节   | 鱼鳞病 .....       | 337 |
| 第四节   | 着色性干皮病 .....    | 341 |
| 第五节   | 结节性硬化症 .....    | 342 |
| 第六节   | 汗孔角化症 .....     | 343 |
| 第七节   | 弹力纤维假黄瘤 .....   | 344 |
| 第十二章  | 黏膜疾病 .....      | 346 |
| 第一节   | 接触性唇炎 .....     | 346 |
| 第二节   | 剥脱性唇炎 .....     | 347 |
| 第三节   | 光线性唇炎 .....     | 348 |
| 第四节   | 肉芽肿性唇炎 .....    | 349 |
| 第五节   | 口腔黏膜白斑病 .....   | 350 |
| 第六节   | 阴茎珍珠状样疹 .....   | 352 |
| 第七节   | 腺性唇炎 .....      | 352 |
| 第八节   | 龟头炎 .....       | 353 |
| 第十三章  | 皮肤肿瘤和瘤样病变 ..... | 355 |
| 第一节   | 色素痣 .....       | 355 |
| 第二节   | 表皮痣 .....       | 356 |
| 第三节   | 脂溢性角化病 .....    | 357 |
| 第四节   | 表皮囊肿 .....      | 359 |
| 第五节   | 粟丘疹 .....       | 360 |
| 第六节   | 毛发上皮瘤 .....     | 361 |
| 第七节   | 皮脂腺痣 .....      | 362 |
| 第八节   | 多发性脂囊瘤 .....    | 364 |
| 第九节   | 汗腺瘤 .....       | 364 |
| 第十节   | 皮肤纤维瘤 .....     | 365 |
| 第十一节  | 软纤维瘤 .....      | 366 |
| 第十二节  | 瘢痕疙瘩 .....      | 367 |
| 第十三节  | 日光性角化病 .....    | 368 |
| 第十四节  | 脂肪瘤 .....       | 369 |
| 第十五节  | 鲍温病 .....       | 370 |
| 第十六节  | 基底细胞瘤 .....     | 371 |
| 第十七节  | 角化棘皮瘤 .....     | 373 |
| 第十八节  | 鳞状细胞癌 .....     | 374 |
| 第十九节  | 皮角 .....        | 376 |
| 第二十节  | 红斑增生病 .....     | 376 |
| 第二十一节 | 平滑肌瘤 .....      | 378 |
| 第二十二节 | 血管瘤 .....       | 379 |

|       |             |     |
|-------|-------------|-----|
| 第二十三节 | 血管角化瘤       | 380 |
| 第二十四节 | 血管球瘤        | 381 |
| 第二十五节 | Kaposi 肉瘤   | 383 |
| 第十四章  | 红斑及红斑鳞屑性皮肤病 | 386 |
| 第一节   | 银屑病         | 386 |
| 第二节   | 副银屑病        | 389 |
| 第三节   | 玫瑰糠疹        | 391 |
| 第四节   | 单纯糠疹        | 393 |
| 第五节   | 毛发红糠疹       | 394 |
| 第六节   | 石棉状糠疹       | 395 |
| 第七节   | 鳞状毛囊角化病     | 396 |
| 第八节   | 多形红斑        | 397 |
| 第九节   | 环状红斑        | 399 |
| 第十节   | 中毒性红斑       | 403 |
| 第十一节  | 新生儿毒性红斑     | 404 |
| 第十二节  | 扁平苔藓        | 404 |
| 第十三节  | 光泽苔藓        | 406 |
| 第十四节  | 线状苔藓        | 407 |
| 第十五节  | 硬化性萎缩性苔藓    | 408 |
| 第十六节  | 红皮病         | 410 |
| 第十五章  | 代谢障碍性皮肤病    | 412 |
| 第一节   | 肠病性肢端皮炎     | 412 |
| 第二节   | 皮肤卟啉病       | 413 |
| 第三节   | 黄瘤病         | 414 |
| 第四节   | 糖尿病性皮肤病     | 417 |
| 第五节   | 皮肤淀粉样变病     | 419 |
| 第六节   | 痛风          | 421 |
| 第七节   | 硬肿病         | 422 |
| 第八节   | 类脂蛋白沉积病     | 423 |
| 第九节   | 高脂蛋白血症      | 424 |
| 第十节   | 皮肤钙沉着病      | 425 |
| 第十一节  | 黏多糖病        | 425 |
| 第十二节  | 类脂质渐进性坏死    | 426 |
| 第十三节  | 氨基酸代谢病      | 427 |
| 第十四节  | 黏蛋白病        | 428 |
| 第十六章  | 其他皮肤病       | 430 |
| 第一节   | 川崎病         | 430 |

|      |                                    |     |
|------|------------------------------------|-----|
| 第二节  | 坏疽性脓皮病 .....                       | 432 |
| 第三节  | 结节病 .....                          | 434 |
| 第四节  | 环状肉芽肿 .....                        | 437 |
| 第五节  | 淋巴瘤样丘疹病 .....                      | 438 |
| 第六节  | 光线性类网织细胞增生症 .....                  | 439 |
| 第十七章 | 性传播疾病 .....                        | 441 |
| 第一节  | 梅毒 .....                           | 441 |
| 第二节  | 淋病 .....                           | 455 |
| 第三节  | 非淋菌性尿道/宫颈炎 .....                   | 461 |
| 第四节  | 尖锐湿疣 .....                         | 465 |
| 第五节  | 生殖器疱疹 .....                        | 469 |
| 第六节  | 艾滋病 .....                          | 473 |
| 第十八章 | 皮肤并发症 .....                        | 476 |
| 第一节  | 肌内注射的皮肤并发症及其处理 .....               | 476 |
| 第二节  | 静脉注射的皮肤并发症及其处理 .....               | 477 |
| 第三节  | 肿瘤化疗的皮肤不良反应及其防治 .....              | 478 |
| 第四节  | 妊娠期皮肤生理变化和相关疾病的识别 .....            | 482 |
| 第五节  | 新生儿一过性皮肤改变及其皮肤护理 .....             | 487 |
| 第六节  | 外科引流与固定的皮肤并发症及其处理 .....            | 491 |
| 第七节  | 局麻药物的不良反应：临床识别及其防治 .....           | 491 |
| 附录一  | 高级卫生专业技术资格考试大纲（皮肤性病学专业——副高级） ..... | 494 |
| 附录二  | 高级卫生专业技术资格考试大纲（皮肤性病学专业——正高级） ..... | 500 |
| 附录三  | 全国高级卫生专业技术资格考试介绍 .....             | 506 |

# 第一篇

## 皮肤病性病基础知识

### 第一章 皮肤的结构

#### 第一节 表 皮

##### 一、角质形成细胞

###### 知识点 1：角质形成细胞的分层

根据不同发展阶段及其特点，可将表皮的角质形成细胞分为 5 层，由深到浅分别是基底层、棘层、颗粒层、透明层和角质层。在较厚的掌跖皮肤表皮是由典型的 5 层细胞构成，其他体表部位没有透明层，只有 4 层。

###### 知识点 2：基底层

基底层位于表皮的底层，是由一层矮柱状或立方形细胞组成，细胞核呈卵圆形，排列成栅状，其长轴和表皮基底膜带垂直。基底层细胞之间以及上方棘层细胞之间通过桥粒相连接，底部则借助于半桥粒附着在表皮下基底膜带。

###### 知识点 3：基底层细胞分裂周期

基底层细胞的平均分裂周期是 311 小时。细胞由基底层移至颗粒层上部约需 14 天，再移到角质层上部又需 14 天，总称为表皮通过时间或更替时间。

### 知识点 4: 桥粒

桥粒又称黏着斑,是由相邻细胞的细胞膜发生卵圆形致密增厚而共同构成。桥粒呈圆形或椭圆形小体,电镜下为盘状,直径为  $0.2\sim 0.5\mu\text{m}$ ,厚  $30\sim 60\text{nm}$ 。

### 知识点 5: 半桥粒

半桥粒是由基底细胞向真皮侧的不规则多个胞质突起构成的附着斑块,胞质中的角蛋白张力细丝附着在这些斑块上并折向胞质内。

### 知识点 6: 棘层

棘层细胞呈多角形,且随上移逐渐趋于扁平,其长径与表皮表面平行,一般排列  $4\sim 8$  层。细胞表面有许多细小的突起,并且与相邻细胞的突起相连,相邻细胞之间通过桥粒连接。

### 知识点 7: 电镜下棘细胞层的桥粒状态

棘细胞层内桥粒的超微结构和基底细胞层相同。胞质中有些直径  $0.1\sim 0.3\mu\text{m}$  的椭圆形、表面光滑、厚壁的颗粒,称为板层颗粒,也称膜被颗粒、角质小体或 Odland 小体。这些颗粒形态、大小基本相同,有约  $10\text{nm}$  的界膜包被,内有横向平行排列的致密板层及透明板层构成。板层颗粒起着防止水分丢失等屏障功能。

### 知识点 8: 颗粒层

颗粒层位于棘层上部,通常由  $3\sim 5$  层梭形或扁平细胞组成。其厚度与角质层厚度成正比,在角质层薄的部位颗粒层一般有  $1\sim 3$  层,而在掌跖等角质层厚的部位,可厚达 10 层。颗粒层特点是胞质中出现许多较大的强嗜碱性致密颗粒,称透明角质颗粒。

### 知识点 9: 电镜下的颗粒细胞层

电镜下,细胞核与细胞器将在该层内溶解,溶酶体酶呈弥漫性染色,透明角质颗粒没有包膜,电子密度大,由直径为  $2\text{nm}$  的细粒组成,其满布于胞质内,愈接近角质层,颗粒越大,数目越多。颗粒层是阻止外来物透过表皮的主要屏障。

### 知识点 10: 透明层

透明层在角质层下方,由  $2\sim 3$  层较扁的细胞组成,此层只能在掌跖部位较厚表皮中可见。

### 知识点 11: 电镜下的透明层

细胞界限不清, 光镜下容易被伊红染色, 胞质呈均质状并有强折光性。胞质中透明颗粒液化成角母蛋白, 并且与张力细丝融合在一起, 构成表皮的屏障。

### 知识点 12: 角质层

角质层由多层死亡的扁平角质形成细胞构成, 无细胞核等细胞结构, 被称为角化细胞, 在掌跖部位厚度达 40~50 层。

### 知识点 13: 电镜下的角质层

电镜下细胞内容物致密, 没有细胞核, 细胞器均已消失。胞质内含大量直径 8~10nm 的角蛋白丝, 全部平行排列, 浸埋在电子致密的丝聚合蛋白中。此层对皮肤具有重要的保护功能。

## 二、树枝状细胞

### 知识点 14: 黑色素细胞

黑色素细胞位于表皮基底层下方或基底层细胞之间, 约占细胞总量的 10%。是合成与分泌黑色素的细胞。HE 染色时胞质透明。

硝酸银染色呈阳性, 细胞形状大小不同, 细胞核常不规则, 胞质呈海绵状, 核呈圆形或卵圆形, 细胞向周围伸出 2~3 个或多个树枝状突起, 突起可有分支, 分支状突起可互相连接, 同时向上伸向棘层和颗粒层。1 个黑色素细胞向周围约 36 个角质形成细胞输送黑色素颗粒, 组成表皮-黑色素单元。

### 知识点 15: 黑色素小体的分期

黑色素小体根据色素沉着的多少分为四期: 第 I 期黑色素小体为囊泡, 无黑色素沉着。第 II 期黑色素小体常为椭圆形或圆形, 开始出现黑色素沉积。第 III 期黑色素小体同样以椭圆形为主, 有明显的黑色素沉积。第 IV 期黑色素小体大多数为圆形, 已完全黑色素化, 电子密度非常高, 周围可见完整包裹的单位膜。从第 I 期至第 IV 期黑色素小体, 酪氨酸酶的活性从强到弱直至消失, 而能降解黑色素小体的酸性磷酸酶则自无到有直至最强。

### 知识点 16: 朗格汉斯细胞

朗格汉斯细胞光镜下观察细胞为多角形, 位于棘层的棘细胞之间, 占棘细胞的 3%~

5%，也可存在于真皮。

朗格汉斯细胞胞质透明，胞核较小，形状不规则，着色比周围的角质形成细胞深；细胞化学染色三磷酸腺苷酶与氨基肽酶都呈阳性，而多巴反应为阴性；具有 CD1a、CD6 和 S100 等表面标志，可借此和黑色素细胞区别。

#### 知识点 17：电镜下的朗格汉斯细胞

电镜下朗格汉斯细胞不含角蛋白丝和黑素小体，无桥粒结构，有较多的线粒体、发达的高尔基复合体、内质网，并且有溶酶体。

#### 知识点 18：朗格汉斯颗粒

朗格汉斯细胞的重要特征是胞质中有特征性的 Birbeck 颗粒，又称朗格汉斯颗粒，多存在于胞核凹陷附近的胞质内，长 150~300nm，宽约 40nm，呈杆状，中央有一细丝，上面有约 6nm 的周期性横纹，有时可见杆的一端有突出的球形泡，呈现网球拍状的结构，多认为它是由朗格汉斯细胞吞噬外来抗原时胞质膜内陷形成的，是一种消化细胞外物质的吞噬体或抗原储存形式。

#### 知识点 19：Merkel 细胞

Merkel 细胞是圆形或长圆形具有短指状突的细胞，胞核呈圆形，经常有深凹陷或呈分叶状，存在于表皮基底层细胞之间，细胞的长轴与基膜平行，细胞顶部伸出几个较粗短的突起至角质形成细胞之间。HE 染色不易辨认，银和金浸染法可用于细胞分布及数量研究。

#### 知识点 20：电镜下的 Merkel 细胞

电镜下 Merkel 细胞的细胞器丰富，中间丝较多，但通常不聚集成束，细胞和相邻的角质形成细胞间有桥粒连接，神经末梢和细胞之间有非桥粒型的连接。胞质中含许多神经内分泌颗粒，大小在 80~130nm，有膜包裹，内有致密的核心。这些分泌颗粒多聚集在细胞和神经末梢接触的一侧，也成群位于突起中。细胞和神经末梢相接触的部位，形成典型的化学性突触结构。

### 三、基底膜带

#### 知识点 21：基底膜带

基底膜带 (BMZ)，是连接真皮与表皮的结缔组织，厚 0.5~1 $\mu$ m，PAS (过碘酸-雪夫) 染色能够将其染成紫红色，银浸染法可将其染成黑色。皮肤附属器和真皮之间，血管周围也存在 BMZ。