



21 世纪成人高等教育教材

供医学类专科起点本科生用

皮肤性病学

主 编 张学军



河南医科大学出版社

主 编 张学军

副主编 李秉煦 盛晚香

编 委 (按姓氏笔画为序)

李秉煦 何秋波 张学军 陈丽瑛

周文明 季必华 盛晚香

《21世纪成人高等教育教材》编审委员会

主任委员:革化民 刘文弟

常务副主任委员:高体健

副主任委员:(按姓氏笔画为序)

王公望 王爱珍 尹作金 石景田 刘颖 安丰生
李铨万 杜继双 胡志荣 闻宏山 秦省 秦永春
钱向红 鞠守安

委员:(按姓氏笔画为序)

马奎云 马振江 王公望 王兰英 王志雁 王陆林
王信琪 王爱珍 尹作金 石景田 冯显威 刘颖
刘文弟 刘同库 刘望澎 安丰生 孙培宗 李铨万
杜继双 邱实 宋建国 张学军 陈兴保 陈冠民
单荣森 革化民 胡志荣 闻宏山 洪嘉灵 秦省
秦永春 袁先厚 贾福军 钱向红 高体健 崔山田
董传仁 鞠守安

编审委员会办公室主任:李喜婷

编写出版说明

随着我国成人高等学历专科起点本科教育(简称专升本)的迅速发展,专升本教材建设相对滞后的情况日益突出。在本套教材出版之前,国内尚无一套适合临床医学专业专升本教育的教材,这已成为严重制约临床医学专业专升本教育教学质量的主要因素,也是各个院校共同关心、急需解决的主要难题。因此,为加快成人高等学历教育临床医学专业专升本课程体系、教学内容改革及教材建设的步伐,为 21 世纪培养高素质的具有创新能力和实践能力的医学专门人才,为建立具有中国特色医学成人高等学历教育教材体系,促进医学成人高等学历教育事业的健康发展和教学质量的不断提高,根据“共同研究、共同建设、共同发展、共同受益”的原则,由新乡医学院和河南医科大学出版社共同发起,组织编写出版临床医学专业专升本教材。1999 年 5 月 14~16 日在郑州召开了临床医学专业专升本教材建设专题研讨会暨教材编审委员会成立大会,全国 15 所普通本科医学院校的成人教育的教学和管理专家参加了编审委员会;6 月 18~20 日在新乡召开了 21 门教材主编会议,系统学习了《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》,明确了临床医学专业专升本的课程设置和教学大纲的编写原则、编写格式和具体要求,确定了各门教材的主编、副主编及教材编写的基本要求和编写出版进度。之后在各参编院校的大力支持和积极配合下,相继召开了各门教材的编写和审定稿会议。最后,经教材编审委员会统一审定稿和出版社各位责任编辑精心编校,确保了本套教材顺利按时出版发行。

临床医学专业专升本教材建设是一项大的系统工程,是一项开创性事业。为了本套教材能够适应成人高等学历教育改革,适应 21 世纪医学科学的发展趋势和医学模式的转变,在确定临床医学专业专升本课程体系和教学内容时,由新乡医学院和其他参编院校进行了比较充分的调查研究和比较研究,明确提出了临床医学专业专升本教育的培养目标和课程设置、教材建设的基本原则与具体要求。按照“宽口径、厚基础、前期趋同,按需求、高素质、后期分化”的改革思路,打破了传统普通本科医学教育的课程模式,组建了新的教材体系。新体系注意在综合基础上密切与临床的联系,教学时间与教学内容向专业倾斜,使教材内容体现了专科起点、本科标准、成教特色,突出了人文素质的补课教育和专业素质的继续教育,强化学生的科研创新能力、获取信息能力、综合应用知识的能力、终身学习能力的培养,强调科学性、先进性、思想性、适应性、启发性、针对性、职业性和再教育性。本套教材包括《政治理论专题讲座》、《人文社会医学导论》、《医学英语》、《计算机应用》、《遗传与生殖科学》、《临床应用解剖学》、《人体机能学》、《病原生物学与免疫学基础》、《预

防医学》、《临床病理生理学》、《临床药理学》、《临床诊断学》、《现代临床诊疗技术》、《精神医学与神经病学》、《康复医学》、《皮肤性病学》、《大外科学》、《大内科学》、《外科学专题讲座》、《内科学专题讲座》、《临床科研方法学》等 21 种。本套教材不仅适用于成人高等医学教育专升本教学,而且亦可作为普通高等医学教育本科或专科生的选修、讲座课教材。

本套教材编写实行第一主编负责制,编审委员会在教材编审及组织管理中,起指导、参谋、助手、纽带作用。教材所用的医学名词、药物、检验项目、计算单位,比较规范,符合国家标准。

本套教材在编写过程中得到所有参编院校的领导和成人教育学院同仁的大力支持,在此表示衷心感谢。河南医科大学出版社为支持我国医学成人高等教育的发展,在国内率先组织编写出版临床医学专业专升本教材,这种敢为人先的奉献精神,令人钦佩。

由于编写临床医学专业专升本教材是一项新的尝试,可供参考和借鉴的资料不多,书中内容和编排难免有不妥之处,殷切希望使用本套教材的师生和广大读者提出宝贵的意见,以便修正、改进,使教材质量不断提高。

21 世纪成人高等教育教材编审委员会

2000 年 5 月

前 言

皮肤性病学是临床医学专业中病种较多、发展较快的一门较重要的课程,与临床医学各科均有密切的联系。

本书分为总论和各论2篇,共27章。总论分为10章,分别介绍了皮肤的解剖学和胚胎学、皮肤的组织学和超微结构、皮肤的细胞生物学、皮肤的生理学和生物化学、皮肤病理学、皮肤免疫学、皮肤病遗传学、皮肤性病症状和诊断、皮肤性病常用诊断技术、皮肤性病治疗学。各论分别介绍了92种临床常见的皮肤病和性病。在附录一中用简表介绍了皮肤性病的病因,在附录二中列举了皮肤科常用外用药物处方41个,书后附71幅典型临床照片和18幅常见皮疹形态示意图。

《皮肤性病学》教材是在本套教材编审委员会的指导下进行编写的,以国家教育部、卫生部有关医学专业成人教育教材建设的指导精神为原则,树立现代教育观念,突出成教特色,强调针对性、实用性、职业性和再教育性,有助于能力培养和素质教育。为了把握好本教材的起点和质量要求,适应新的医学模式,我们借鉴《皮肤性病学》专科及本科教材的编写形式,并参考部分国外教材,精选编写内容,调整编写框架。本教材在叙述基本知识、基本理论和基本技能的基础上,结合近几年来皮肤性病学最新发展成果,又重点叙述现代皮肤性病学的核心理论、新知识、新技术和新方法。体现重视人文素质和科学素质的培养,对专科、本科和继续教育教材进行重组、融合,加大总论部分的内容,总论约占全书的1/4。各论部分突出重点内容,有助于增强医学生自学能力,拓宽知识面。

本教材的编写队伍结构合理,突出老中青结合。温州医学院附属医院、湖北医科大学第二附属医院、安徽医科大学第一附属医院、山西医科大学第一附属医院、皖南医学院附属医院、河南医科大学第一附属医院的专家教授参与本书的编写,参编院校的有关领导给予大力支持,编写秘书由周文明讲师担任,安徽医科大学第一附属医院皮肤性病科研究生刘江波、王福喜、王再兴、王红艳、刘金丽、陈珊宇、魏生才参与部分文字校对工作,在此一并致谢。

本教材的编委会根据编审委员会的要求,制定了详细的编写计划,各编写者于2000年1月完成初稿,后又经集体审稿,各编者进一步修改、定稿。但由于编写临床医学专业专科起点本科《皮肤性病学》教材是一项新的尝试,可供参考和借鉴的资料不多,加之我们的水平有限,本书从形式到内容都难免存在缺点和不足之处,殷切希望使用本套教材的广大师生和读者提出宝贵意见,以便在修订时加以改进,使教材质量不断提高。

张学军
2000年5月

内 容 提 要

本书分为总论和各论两篇共 27 章。总论分为 10 章,分别介绍了皮肤的解剖学和胚胎学、皮肤的组织学和超微结构、皮肤的细胞生物学、皮肤的生理学和生物化学、皮肤病理学、皮肤免疫学、皮肤病遗传学、皮肤性病症状和诊断、皮肤性病常用实验诊断技术、皮肤性病治疗学。各论中分别介绍了 92 种临床常见的皮肤病和性病。在附录一中用简表介绍了皮肤性病的病因,在附录二中列举了皮肤科常用外用药处方 41 个,书后附 71 幅典型临床照片和 18 幅常见皮疹形态示意图。

目 录

| | |
|-----------------------|----|
| 第一篇 总论 | 1 |
| 第一章 皮肤的解剖学和胚胎学 | 1 |
| 第一节 皮肤解剖学 | 1 |
| 第二节 皮肤胚胎学 | 2 |
| 一、表皮 | 2 |
| 二、真皮 | 3 |
| 三、皮下组织 | 3 |
| 四、皮肤的肌肉 | 3 |
| 五、皮肤血管和淋巴管 | 4 |
| 六、皮肤的神经 | 4 |
| 七、皮肤附属器 | 4 |
| 第二章 皮肤的组织学和超微结构 | 6 |
| 第一节 表皮 | 6 |
| 一、角质细胞 | 6 |
| 二、黑素细胞 | 8 |
| 三、朗格罕斯细胞 | 8 |
| 四、Merkel 细胞 | 9 |
| 第二节 真表皮连接 | 9 |
| 第三节 真皮 | 10 |
| 第四节 皮下脂肪组织 | 11 |
| 第五节 皮肤附属器 | 12 |
| 一、毛发 | 12 |
| 二、毛囊 | 12 |
| 三、皮脂腺 | 13 |
| 四、小汗腺 | 13 |
| 五、大汗腺 | 14 |
| 六、甲 | 14 |

| | |
|---------------------------|----|
| 第六节 皮肤的神经、血管、淋巴管、肌肉 | 15 |
| 一、皮肤的神经 | 15 |
| 二、皮肤的血管 | 16 |
| 三、皮肤的淋巴管 | 16 |
| 四、皮肤的肌肉 | 16 |

| | |
|----------------------|----|
| 第三章 皮肤的细胞生物学 | 17 |
| 第一节 基本概念 | 17 |
| 一、细胞与原生质 | 17 |
| 二、核酸与蛋白质 | 17 |
| 三、基因表达、调控和基因突变 | 18 |
| 第二节 基本方法 | 19 |
| 一、光学显微镜技术 | 19 |
| 二、电子显微镜 | 19 |
| 三、细胞培养 | 19 |
| 四、细胞融合 | 20 |
| 五、聚合酶链反应 | 20 |
| 六、重组 DNA 技术 | 20 |
| 七、基因工程及基因治疗 | 21 |

| | |
|-----------------------|----|
| 第四章 皮肤的生理学和生物化学 | 22 |
| 第一节 皮肤的生理学 | 22 |
| 一、皮肤的保护作用 | 22 |
| 二、皮肤的吸收作用 | 23 |
| 三、皮肤的感觉作用 | 24 |
| 四、皮肤的调节体温作用 | 25 |
| 五、皮肤的分泌和排泄作用 | 25 |
| 第二节 皮肤的生物化学 | 27 |
| 一、皮肤的新陈代谢 | 27 |
| 二、黑素代谢 | 28 |

| | |
|----------------------------|----|
| 三、微量元素与皮肤病····· | 29 |
| 四、表皮角质化过程····· | 29 |
| 五、与皮肤病有关的介质····· | 30 |
| 第五章 皮肤免疫学概论 ····· | 31 |
| 第一节 免疫学常用术语····· | 31 |
| 第二节 皮肤免疫学的基本概念····· | 32 |
| 一、皮肤相关淋巴样组织····· | 32 |
| 二、皮肤免疫系统····· | 33 |
| 第三节 皮肤免疫学研究现状····· | 34 |
| 第六章 皮肤病理学 ····· | 35 |
| 第一节 表皮的组织病理变化····· | 35 |
| 第二节 真皮的组织病理变化····· | 37 |
| 第三节 皮下组织的病理变化····· | 37 |
| 第七章 皮肤病遗传学 ····· | 39 |
| 第一节 遗传的物质基础····· | 39 |
| 一、遗传的细胞学基础····· | 39 |
| 二、遗传的分子基础····· | 39 |
| 第二节 遗传方式····· | 40 |
| 一、单基因遗传····· | 40 |
| 二、多基因遗传····· | 41 |
| 三、染色体病····· | 41 |
| 第三节 遗传性皮肤病的诊断····· | 41 |
| 第四节 遗传性皮肤病的治疗····· | 42 |
| 第五节 遗传病的预防····· | 42 |
| 第八章 皮肤病的症状和诊断 ····· | 43 |
| 第一节 皮肤病的症状····· | 43 |
| 一、自觉症状····· | 43 |

| | |
|-----------------|----|
| 二、他觉症状····· | 43 |
| 第二节 皮肤病的诊断····· | 46 |
| 一、病史····· | 46 |
| 二、体格检查····· | 46 |

| | |
|---------------------|----|
| 第九章 皮肤性病常用实验 | |
| 诊断技术 ····· | 49 |
| 一、结核菌素试验····· | 49 |
| 二、麻风菌素试验····· | 49 |
| 三、癣菌素试验····· | 49 |
| 四、组胺试验····· | 50 |
| 五、出汗试验····· | 50 |
| 六、立毛肌功能试验····· | 50 |
| 七、划破试验····· | 50 |
| 八、淋球菌检查····· | 51 |
| 九、衣原体检查····· | 51 |
| 十、支原体检查····· | 52 |
| 十一、蠕形螨检查····· | 52 |
| 十二、疥螨的检查····· | 52 |
| 十三、醋酸白试验····· | 52 |
| 十四、真菌检查····· | 53 |
| 十五、梅毒螺旋体检查····· | 53 |
| 十六、免疫荧光检查····· | 54 |
| 十七、斑贴试验····· | 55 |
| 十八、皮肤组织病理检查····· | 56 |

| | |
|---------------------------|----|
| 第十章 皮肤病性病的治疗 ····· | 57 |
| 第一节 外用药物治疗法····· | 57 |
| 一、外用药物的性能····· | 57 |
| 二、外用药物的剂型····· | 59 |
| 三、外用药物的治疗原则····· | 60 |
| 第二节 内用药物治疗法····· | 60 |
| 一、抗组胺药····· | 60 |
| 二、糖皮质激素····· | 61 |
| 三、抗生素类····· | 62 |
| 四、抗病毒药····· | 63 |
| 五、抗真菌药····· | 63 |
| 六、维生素A酸类····· | 63 |

| | | | |
|----------------------------|----|------------------------------|-----|
| 七、免疫抑制剂 | 64 | 第一节 概论 | 92 |
| 八、免疫调节剂 | 64 | 一、真菌类别 | 92 |
| 九、维生素类 | 64 | 二、真菌基本结构 | 92 |
| 十、其他药物 | 65 | 三、常用培养基 | 94 |
| 第三节 物理化学疗法 | 65 | 四、临床分类和命名 | 94 |
| 一、光疗法 | 65 | 第二节 头癣 | 94 |
| 二、电疗法 | 66 | 第三节 体癣、股癣 | 96 |
| 三、冷冻疗法 | 67 | 第四节 手癣、足癣 | 98 |
| 四、水疗法 | 67 | 第五节 甲真菌病 | 99 |
| 五、倒面膜疗法 | 67 | 第六节 花斑癣、糠秕孢子菌 毛囊炎 | 100 |
| 六、放射疗法 | 67 | 第七节 念珠菌病 | 101 |
| 七、化学剥脱疗法 | 68 | 第八节 孢子丝菌病 | 103 |
| 第四节 皮肤外科治疗 | 68 | | |
| 第二篇 各论 | 71 | 第十四章 动物性皮肤病 | 105 |
| 第十一章 细菌性皮肤病 | 72 | 第一节 概论 | 105 |
| 第一节 概论 | 72 | 第二节 疥疮 | 105 |
| 第二节 脓疱疮 | 74 | 第三节 虫咬皮炎 | 107 |
| 第三节 葡萄球菌皮肤烫伤样 综合征 | 75 | 一、毛虫皮炎 | 107 |
| 第四节 皮肤结核病 | 77 | 二、蚊、蠓叮咬皮炎 | 107 |
| 第五节 麻风病 | 79 | 三、臭虫、蚤叮咬皮炎 | 108 |
| 第十二章 病毒性皮肤病 | 84 | 四、螨虫皮炎 | 108 |
| 第一节 概论 | 84 | 五、隐翅虫皮炎 | 108 |
| 一、病毒种类及相关皮肤病 | 84 | 六、螫伤皮炎 | 108 |
| 二、病毒性皮肤病的分型 | 84 | 第四节 虱病 | 109 |
| 三、病毒性皮肤病的诊断 | 85 | | |
| 第二节 单纯疱疹 | 85 | 第十五章 过敏性或变应性皮肤病 | 111 |
| 第三节 带状疱疹 | 87 | 第一节 概述 | 111 |
| 第四节 疣 | 88 | 第二节 接触性皮炎 | 112 |
| 一、寻常疣 | 89 | 第三节 湿疹 | 116 |
| 二、跖疣 | 89 | 附 湿疹的命名 | 118 |
| 三、扁平疣 | 90 | 第四节 特应性皮炎 | 121 |
| 第五节 传染性软疣 | 90 | 第五节 自身敏感性皮炎 | 124 |
| 第六节 手-足-口病 | 91 | 第六节 淤积性皮炎 | 124 |
| 第十三章 真菌性皮肤病 | 92 | 第七节 荨麻疹、血管性水肿 | 125 |
| | | | 125 |
| | | 第八节 丘疹性荨麻疹 | 129 |

| | | | |
|---------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| 第九节 药疹 | 130 | 第三节 色素性紫癜性皮肤病..... | 174 |
| 第十六章 物理性皮肤病 | 136 | 第四节 Raynaud 现象和 Raynaud 病 | 175 |
| 第一节 日光引起的皮肤病 .. | 136 | 第二十二章 皮肤附属器病 | 177 |
| 一、日晒伤 | 137 | 第一节 头皮糠疹 | 177 |
| 二、多形日光疹 | 138 | 第二节 寻常痤疮 | 177 |
| 第二节 冻疮 | 138 | 第三节 多毛症 | 180 |
| 第三节 鸡眼与胼胝 | 139 | 第四节 男性秃发 | 181 |
| 第四节 手足皲裂 | 140 | 第五节 多汗症 | 182 |
| 第五节 放射性皮炎 | 140 | 第六节 臭汗症 | 182 |
| 第十七章 瘙痒性皮肤病 | 142 | 第七节 甲变色 | 183 |
| 第一节 瘙痒症 | 142 | 第二十三章 色素障碍性皮肤病..... | 185 |
| 第二节 神经性皮炎 | 143 | 第一节 概述 | 185 |
| 第三节 痒疹 | 144 | 第二节 白癫风 | 185 |
| 第四节 结节性痒疹 | 145 | 第三节 黑变病 | 188 |
| 第十八章 红斑鳞屑性皮肤病 .. | 147 | 第四节 色素性化妆品皮炎 .. | 188 |
| 第一节 银屑病 | 147 | 第二十四章 皮肤肿瘤 | 190 |
| 第二节 红皮病 | 151 | 第一节 脂溢性角化病 | 190 |
| 第三节 单纯糠疹 | 153 | 第二节 汗管瘤 | 190 |
| 第四节 毛发红糠疹 | 153 | 第三节 皮肤纤维瘤 | 191 |
| 第五节 扁平苔藓 | 155 | 第四节 皮脂腺痣 | 192 |
| 第十九章 结缔组织病 | 157 | 第五节 黏膜白斑 | 192 |
| 第一节 系统性红斑狼疮 | 157 | 第六节 日光性角化病 | 193 |
| 第二节 皮炎炎 | 160 | 第七节 Bowen 病 | 194 |
| 第三节 硬皮病 | 162 | 第八节 Paget 病 | 195 |
| 第四节 混合结缔组织病 | 164 | 第九节 蕈样肉芽肿 | 195 |
| 第五节 重叠结缔组织病 | 165 | 第十节 恶性黑素瘤 | 197 |
| 第二十章 大疱性皮肤病 | 166 | 第二十五章 遗传性皮肤病 | 200 |
| 第一节 天疱疮 | 166 | 第一节 鱼鳞病 | 200 |
| 第二节 大疱性类天疱疮 | 169 | 第二节 汗孔角化症 | 201 |
| 第二十一章 血管性皮肤病 | 171 | 第三节 毛发角化症 | 201 |
| 第一节 概述 | 171 | 第四节 掌跖角化病 | 202 |
| 第二节 Behcet 病 | 172 | | |

第五节 先天性大疱性表皮
松解症 202

第二十六章 皮肤营养代谢性疾病 ...
..... 204

第一节 维生素缺乏病 204

一、维生素 A 缺乏病 204

二、核黄素缺乏病 205

三、烟酸缺乏病 206

第二节 原发性皮肤淀粉样变
..... 207

第三节 皮肤黄色瘤病 208

第二十七章 性传播疾病 210

第一节 概述 210

第二节 梅毒 213

第三节 淋病 222

第四节 非淋菌性尿道炎 227

第五节 尖锐湿疣 228

第六节 生殖器疱疹 231

第七节 艾滋病 232

附录一 皮肤性病的病因 236

附录二 皮肤科常用外用药物处方 ... 237

参考文献 243

第一篇 总论

本篇分十章介绍了皮肤性病学的基础理论,是学习和研究皮肤性病学的基本知识。第一章简述了皮肤的解剖学和胚胎发生,有助于了解皮肤及其附属器的基本结构及起源。第二章分六节详述了皮肤的组织学和超微结构,有助于掌握正常皮肤生理和生化功能的物质基础。第三章介绍了细胞生物学的基本概念和基本方法,有助于熟悉研究皮肤性病学常用的基本方法和实验技术。第四章介绍了正常皮肤生理学和生物化学功能,是机体进行生命活动的重要组成部分。第五章介绍了皮肤免疫学的基本概念(如皮肤免疫系统),有助于用系统的观念来解释皮肤疾病的发病机制。第六章介绍了表皮、真皮和皮下组织的组织病理变化,有助于熟悉皮肤病的病理特点。第七章介绍了皮肤遗传学基本知识,有助于了解遗传性皮肤病的诊断、治疗和预防方法。第八章详述了皮肤病的症状(自觉症状和他觉症状)及诊断方法,是认识、诊断和治疗皮肤病的重要依据。第九章介绍了皮肤性病常用实验诊断技术,是临床诊断疾病的重要步骤。第十章分四节分别介绍了皮肤性病的外用药物疗法、内用药物疗法、物理化学疗法和皮肤外科疗法。

第一章 皮肤的解剖学和胚胎学

第一节 皮肤解剖学

皮肤由表皮、真皮和皮下脂肪组织组成。除了本身结构外,尚有丰富的血管、淋巴管 and 神经及各种皮肤附属器

就重量与体积而言,皮肤为人体最大的器官,其总重量约占体重的 16%,皮肤的总面积约 $1.5 \sim 2 \text{ m}^2$,皮肤的厚度不一,约为 $0.5 \sim 2 \text{ mm}$ 。四肢和躯干伸面的皮肤比屈面厚。后枕、项、臀部和掌跖部的皮肤最厚,约为 $3 \sim 4 \text{ mm}$ 。眼睑、外阴、乳房的皮肤最薄。

皮肤表面有许多皮嵴、皮沟和皱襞。皮嵴有许多凹陷的斑点即汗孔的开口。皮沟是由于皮肤附着于深部组织,随着纤维束的排列和张力的牵引而形成。皮沟将皮肤表面划分为无数三角形和菱形的皮野。在皮嵴不明显处,皮野特别明显,如手背、项部等。皮嵴

以指端屈面最明显,呈涡纹状形成指纹。

皮肤的颜色因人而异,即使同一人的皮肤,在各部位也深浅不一,因为种族、年龄、性别、营养、外界环境等均对之有影响。

1. 毛发 毛发为长或短的圆柱形角质结构,斜插于毛囊内,具有保护皮肤和防止摩擦等功能。毛发可分为硬毛和毳毛两类。毛发的分布除掌跖、指(趾)屈面和末指(趾)节伸面、唇红缘、龟头、包皮内面、小阴唇、大阴唇内侧和阴蒂外,几乎遍布于全身,其密度在体表部位各不相同,以头顶部最多,每平方厘米约为 300 根,耻骨部约为 30~40 根,手背较少,约为 15~20 根。毛发的粗细也不一致,细者如毳毛,直径为 0.005~0.2 mm,粗者如睫毛、胡须等。

2. 皮脂腺 除掌跖与指(趾)屈面外,几乎遍布全身,唇红缘、阴茎、龟头、包皮内面、小阴唇、大阴唇内侧和阴蒂处亦有。皮脂腺的数目在各部位不同,头皮和面部特别是眉间、鼻翼和颧部较多,四肢特别是小腿外侧最少。位于龟头和包皮内面的皮脂腺称为 Tyson 腺,乳晕处的称为 Montgomery 腺,眼睑处的称为睑板腺(Meibomian gland)。这些腺体直接开孔于皮面,又称为自由皮脂腺。

3. 顶泌汗腺 顶泌汗腺主要见于腋窝、乳晕、阴阜、大阴唇、包皮、阴囊、脐窝、肛周、外耳道和眼睑,也可见于头面部。腺体位于眼睑处的称为 Moll 腺,外耳道处的称为耵聍腺,乳晕处的又叫乳轮腺。小汗腺除黏膜外,遍布全身,其中以掌跖、前额、腋窝为最多,上臂和小腿较少。

4. 指(趾)甲 甲是指(趾)末端伸面的坚硬角质,它保护其下的柔软皮肤,使之在工作中免受损伤,并帮助感受细致的触觉,拾取小的东西和搔抓。甲的生长是终身不停的,生长的速度则因人而异,变化很大,但在同一人中则比较恒定,平均每周增长 0.5~1.2 mm。

5. 皮肤的肌肉 有横纹肌和平滑肌两种。横纹肌极少,包括颈部皮肤内的背阔肌和面部皮肤的表情肌,面部借表情肌的收缩而表达感情。平滑肌包括立毛肌、阴囊内膜和乳晕的平滑肌。立毛肌与毛囊相连,受自主神经支配,收缩时毛即竖立而呈鸡皮状,同时压迫皮脂腺,促使其分泌皮脂。

第二节 皮肤胚胎学

皮肤是一种复杂的器官,起源于外胚层和中胚层。上皮结构,如表皮、毛囊、皮脂腺、大汗腺、小汗腺和指(趾)甲,起源于外胚层;黑素细胞、神经和特殊感受器起源于神经外胚层;真皮、皮下组织、淋巴管、Langerhans 细胞、巨噬细胞、纤维细胞、脂肪细胞等起源于中胚层。

一、表皮

1. 角朊细胞(keratinocytes) 人胚胎在发育早期,第 3 周时原始表皮仅由一层扁平未分化的上皮细胞组成。近第 4 周时,可辨认出两层:内层为基层,外层为周皮。基层由大的立方形细胞组成,周皮由稍扁平、富含糖原的细胞组成。在胎儿近第 3 月末时,两层之间形成中间层。中间层由数层充满糖原的大的小生发细胞组成。第 5 个月时,基层细胞增

殖较快并演变成棘层,棘层上部的细胞内透明角质颗粒逐渐明显,在接近表面时,胞核消失而角化,形成角质层。第6个月时,胎儿表皮角化完全,周皮的残留部分脱落。近足月时,角质层变厚,主要起屏障作用。

胚胎在早期(第1~2月),真皮与表皮界面平坦。在第3个月期间,界面处发生基板,主要由表皮基层细胞形成。约在12周时,真皮与表皮界面呈明显起伏状。至第6个月时,可辨认嵌入表皮下面凹陷处呈乳头状的真皮乳头。

2. 非角质细胞(non-keratinocytes)

(1)朗格罕斯细胞 起源于两个主要造血器官即卵黄囊和(或)肝脏,以后来自骨髓。早在人胚第6或第7周时,应用腺苷三磷酸酶染色可辨认朗格罕斯细胞。3个月后电镜下最独特的标志为细胞内Birbeck颗粒。胎儿表皮中朗格罕斯细胞不显示S-100蛋白染色,只是在分娩后第1天内才能证实。

(2)黑素细胞 胚胎第8周,原始黑素细胞从神经嵴至表皮内,变成黑素母细胞而后变成黑素细胞。近第4至第6个月时,黑素细胞呈树突状,开始合成黑素小体,并输入角质细胞内。

(3)Merkel细胞 在胎儿第16周时,Merkel细胞首先出现于指间、甲床、毛囊漏斗以及其他光滑皮肤处。关于Merkel细胞的来源,尚有争议,有人认为其祖先在神经嵴,另有人则认为它起源于胚胎表皮内原始上皮细胞。

二、真皮

真皮浅层是由自近胚体壁中胚层移入间充质衍化而成。很多细长胞突并彼此相连的星形间充质细胞,疏松排列于大量胶样酸性黏多糖基质内。来源于体节的腹侧部分的其他间充质细胞形成真皮深部。胎儿第3个月时,由间充质细胞分化的纤维细胞产生嗜银网状纤维,排列成束状,形成细致胶原束。胎儿第15周时,原始脂肪细胞开始分化,胞质内产生脂质,同时还可见浅、深血管丛伸出毛细血管,与所有附属器非上皮结构连续。胚胎最初2个月内,真皮与表皮界面扁平。胎儿第4个月时,可清晰地辨认真皮乳头层和网状层。

三、皮下组织

胎儿第5个月末,真皮下包绕新形成血管的间充质细胞小叶开始分化成充满脂质的原始脂肪细胞,而后形成皮下组织。发育的脂肪细胞包括:①间充质细胞,作为前体细胞;②含有2个或更多小的幼稚型脂肪细胞;③成熟脂肪细胞,即印戒细胞。

四、皮肤的肌肉

除汗腺的“平滑肌(肌上皮细胞)”来源于外胚层外,其余的平滑肌(立毛肌、阴囊、乳晕、眼睑等处的平滑肌)均由中胚层生肌节的间充质演变而成。在将形成肌组织的部位,间充质细胞彼此聚集,向一个方向伸长,逐渐变成梭形,称为肌母细胞,以后胞质中出现肌原纤维,并逐渐增多,形成平滑肌细胞。

五、皮肤血管和淋巴管

在胎儿第3个月后期,间充质细胞形成真皮内血管和淋巴网。直至7~9个月时,才见特殊分支的动脉、静脉丛。

六、皮肤的神经

皮肤的末梢神经来源于外胚层的神经嵴,自脊神经节细胞的轴索起伸长而成。胎儿在第4个月时部产生 Meissner 触觉小体,触细胞和触板同时发生,Meissner 触觉小体在胎儿第6个月前发生,由进入乳头层的特殊蹄形神经分支形成,胎儿第5个月末,指部形成 Krause 小体,环层小体则在胎儿第5个月时发生。真皮内神经自由末梢在第5个月胎儿的掌部不分支,在第6个月时随着乳头层的发育,感觉神经数目增加,末端分支呈丝状或蹄形。

七、皮肤附属器

1. 毛囊 毛囊开始发生于胚胎晚期,至胎儿中期完成。其最早分化象征见于第9周胚胎的头皮、前额、下颏、上唇和眉部。毛囊原基形成将来的整个毛囊上皮。原始间充质细胞聚集成原始毛囊乳头形成毛囊乳头。毛囊胚在充分发育后紧接着形成毛囊索,其末端形成毛囊母质细胞,并逐渐发育后包绕毛囊乳头,形成球形毛囊索。当球形毛囊索形成时,分化出毛囊的上下两段,以后形成毛发、毛护膜、两层内毛根鞘和鞘护膜。胎儿在第4或第5个月时,毛囊母质细胞间黑素细胞能够产生黑素。毛囊生发细胞不论在形态学或生物学上均不同于毛囊母质细胞。毛囊向下斜行增长时,后壁出现三个隆起。下面一个为立毛肌的附着点,上面一个为皮脂腺原基,以后形成皮脂腺。在某些部位,毛囊后壁出现第3个隆起,即大汗腺原基,以后形成大汗腺。

2. 皮脂腺 皮脂腺原基自毛囊原基的侧面中部隆起处发生,于胎儿第10~12周时,呈半球形隆起,细胞内含有脂质。从隆起处生发细胞增殖、聚集成芽桩并迅速发展成分叶状。皮脂腺细胞自小叶周围向即将成熟的皮脂腺导管移行时,逐渐空泡化,最后充满脂质并膨胀、破裂,其内容物溢入狭窄导管内。然后皮脂腺细胞通过这些导管输送至毛囊漏斗,并由此达至皮面。这种皮脂腺分泌的最后产物为皮脂。

3. 顶泌汗腺 顶泌汗腺的形成开始于胎儿的第4个月。早期自顶泌汗腺原基长出实性上皮索,以与毛囊长轴成垂直方向突向毛囊周围间充质内,然后越过发育的皮脂腺和立毛肌隆起的水平面时,其中的导管腔和毛囊内管腔一样开始形成。顶泌汗腺导管在毛囊漏斗内部分的管腔的形成是由于上皮索细胞的胞质内空泡融合所致;在真皮内的导管腔则是由于上皮索邻近细胞之间的间隙扩大而形成的。

4. 小汗腺 小汗腺直接起源于胚胎表皮基层内小汗腺原基。最初,生发细胞聚集成小汗腺胚芽,朝向真皮甚至皮下组织增长。在真皮与皮下组织交界处,其末端盘绕成球形,因而形成直形导管和盘绕导管。真皮内导管和分泌部分腺管腔的形成是由于上皮索邻近细胞之间的间隙扩大而成的。小汗腺胚芽也穿过表皮向上增长,形成螺旋状汗管。

5. 甲 在胚胎第10周,指(趾)远端伸面在将形成甲皱襞处的原始表皮开始凹陷,形

成沟状甲野,近端表皮细胞往后和下方呈楔形增殖,长入其下方充质内,其浅表部分将演变成后甲襞,并像指(趾)背面皮肤一样角化,较深的部分将形成背部和中间甲母质,继而产生甲板的上下层角质细胞。甲野远端的原始上皮形成远端隆起。在胎儿第 24 周时,远端隆起的角质层上方长出甲板,以后仅保留部分变成甲下皮。在胎儿第 13 周时,甲板开始发育,由很多层紧密排列的角质细胞组成,其上、下层分别由背部和中间甲母质形成。

(张学军 安徽医科大学)