

普

全 · 国 · 高 · 等 · 学 · 校 · 教 · 材



供 护 理 学 类 专 业 用

皮肤性病护理

主编 周 辉 赵 云

人 民 卫 生 出 版 社

全国高等学校教材

供护理学类专业用

皮肤性病护理

主 编 周 辉 赵 云

副 主 编 瞿 锐 王晓南 熊诗华 冯晓敏
王高进 张汉语

审 阅 徐世正 赵光红

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 震 王高进 王晓南 叶宝霞
冯晓敏 许大国 张汉语 张炳华
陈都红 周 辉 赵 云 赵红梅
钟文俊 熊诗华 瞿 锐

参编人员 王 超 孙运娥 杨 苹 陈 波
何宴清 张 霞 周 静 柯玉芳
黄 萍

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

皮肤性病护理/周辉等主编. —北京:人民卫生出版社,
2005. 11

ISBN 7-117-07096-X

I. 皮... II. 周... III. ①皮肤病—护理—教材
②性病—护理—教材 IV. R473. 75

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 124164 号

皮肤性病护理

主 编:周 辉 赵 云

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

邮购电话:010-67605754

印 刷:北京人卫印刷厂

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:14

字 数:325 千字

版 次:2005 年 11 月第 1 版 2005 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号:ISBN 7-117-07096-X/R·7097

定 价:38.00 元

著作权所有,请勿擅自用本书制作各类出版物,违者必究

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)



前 言

皮肤性病护理以前隶属于外科护理,起步较晚,迄今为止还未成立皮肤性病护理学会。自20世纪90年代以来,护理学发展很快,各地相继成立了护理学院或开办了护理学系。自2001年湖北省鄖阳医学院护理学系开课以来,皮肤性病护理一直无专业教材,用的是教师自编讲义,而近几年皮肤性病已跃居三大常见疾病谱之一。现代护理观要求以病人为中心,开展整体护理;并要求皮肤科护士必须在现代护理观的指导下“以人为本”,对病人进行系统评估,提供整体护理和个体化健康教育,真正体现“人性化服务”。基于以上原因,我们编写了《皮肤性病护理》一书,它既可作为从事皮肤性病临床护理人员的工具书,又可用于护理教学。

皮肤性病护理是阐述皮肤病和性病护理的规律。它从护理角度,观察皮肤及附属器和与之相关的健康状况和疾病状态。本书以整体护理为导向,护理程序为框架,从护理评估、护理问题、护理目标、护理措施、护理评价5个方面编写。由于目前国内对护理诊断的认识尚未统一,故本书在参考北美护理诊断的基础上,结合护理实践,提出皮肤病的护理问题。

本书以促进健康、恢复健康及维持最佳健康状态为宗旨,力求突出护理模式的转变,充分体现以病人为中心的整体护理。该书分二篇八章四十节,内容包括皮肤的结构及生理功能,皮肤保健与美容,皮肤性病治疗,皮肤病人的护理概述,皮肤科护理管理,常用护理技术操作,皮肤病、性病病人的护理,皮肤病的营养治疗,皮肤与外环境的影响等。

饮食护理是皮肤病患者最基本、最重要的护理措施。临床观察表明,皮肤病患者若饮食不当,易致病情复发、加重或营养不良。我们根据不同的皮肤病制订了相应的饮食处方,详细介绍该种疾病宜食食物、忌食食物、饮食及生活注意事项,相信通过我们多年临床实践取得的宝贵经验一定有助于患者的康复。我们将该内容也编入书中,以便临床护士指导皮肤病患者合理饮食。

本书在编写过程中得到了武汉协和医院、同济医院、省人民医院各级领导及专家的关怀和大力支持,同时也得到了编者所在医院领导的支持以及皮肤科、CT室医护人员的无私帮助,书中部分插图参考了国内版本的《皮肤性病图谱》等有关书籍,内容参

考了《皮肤性病学》有关教材,谨在此向编者表示深切的感谢。

由于编者水平有限,本书难免有不妥和差错,在此恳请专家和读者批评指正,所有这些将有益于本书的再版编写工作。

周 辉 赵 云

2005 年 10 月

目 录

第一篇 皮肤性病病人的护理

第一章 皮肤的结构及生理功能	1
第一节 皮肤的结构	1
一、表皮	2
二、真皮	3
三、皮下组织	4
四、皮肤附属器	4
五、皮肤的神经、血管、淋巴管和肌肉	5
第二节 皮肤的功能	6
一、皮肤的防护作用	6
二、皮肤的吸收作用	7
三、皮肤的感觉作用	8
四、皮肤的分泌和排泄作用	8
五、皮肤的体温调节作用	9
六、皮肤的代谢作用	9
七、皮肤的免疫系统	10
第三节 皮肤的保健与美容	11
一、皮肤的保健	11
二、皮肤的美容	14
第四节 皮肤性病的治疗	15
一、内用疗法	15
二、外用药物治疗	19
三、物理治疗	21
四、皮肤性病的外科治疗	22
第二章 皮肤科病人的护理概述	24
第一节 皮肤科病人的护理评估及常用护理诊断	24

一、皮肤科病人及疾病的基本特征	24
二、护理评估	24
三、常用护理诊断及护理问题	35
第二节 皮肤科护理管理	36
一、门诊护理管理	36
二、住院病人的一般护理	36
三、外用药物使用方法及注意事项	37
第三节 皮肤科常用护理技术操作	38
一、湿敷护理技术	38
二、包敷护理技术	38
三、封包护理技术	39
四、囊肿冲洗护理技术	39
五、自血疗法护理技术	40
六、软疣刮除护理技术	40
第三章 皮肤病病人的护理	42
第一节 细菌性皮肤病	42
一、脓疱疮	42
二、疖	44
三、痈	46
四、丹毒	47
五、皮肤结核病	49
第二节 病毒性皮肤病	51
一、单纯疱疹	51
二、带状疱疹	53
三、疣	56
四、传染性软疣	58
五、手-足-口病	60
第三节 真菌性皮肤病	62
第四节 动物性皮肤病	69
一、疥疮	69
二、隐翅虫皮炎	71
第五节 皮炎和湿疹	73
一、接触性皮炎	73
二、湿疹	75
三、婴儿湿疹	79
四、特应性皮炎	81
第六节 荨麻疹	83
第七节 药疹	87

第八节 物理性皮肤病	94
一、日晒伤	94
二、冻疮	96
三、鸡眼	98
四、放射性皮炎	99
第九节 瘙痒性皮肤病	101
一、瘙痒症	101
二、慢性单纯性苔藓	103
三、结节性痒疹	105
第十节 红斑及红斑鳞屑性皮肤病	107
一、多形红斑	107
二、银屑病	110
三、红皮病	115
四、白色糠疹	117
五、玫瑰糠疹	118
第十一节 结缔组织病	120
一、红斑狼疮	120
二、皮炎	127
三、硬皮病	129
第十二节 大疱性皮肤病	133
一、天疱疮	133
二、大疱性类天疱疮	137
第十三节 血管性皮肤病	138
一、过敏性紫癜	139
二、变应性皮肤血管炎	141
三、结节性红斑	143
第十四节 皮肤附属器疾病	144
一、痤疮	144
二、脂溢性皮炎	147
三、斑秃	148
第十五节 色素障碍性皮肤病	150
一、白癜风	151
二、黑变病	153
第十六节 遗传性皮肤病	154
一、鱼鳞病	154
二、遗传性大疱性表皮松解症	157
第十七节 营养与代谢障碍性皮肤病	158
一、肠病性肢端皮炎	159
二、原发性皮肤淀粉样变	160

第四章 性传播疾病	163
第一节 梅毒	164
第二节 淋病	170
第三节 非淋菌性尿道炎	173
第四节 尖锐湿疣	175
第五节 生殖器疱疹	177

第二篇 皮肤病的营养保健

第一章 皮肤病营养学基础	179
第一节 蛋白质	179
一、蛋白质的生理功能	179
二、缺乏与过量	180
三、膳食参考摄入量及食物来源	180
第二节 脂类	180
一、脂肪的生理功能	180
二、缺乏与过量	181
三、膳食参考摄入量及食物来源	181
第三节 碳水化合物	181
一、碳水化合物的生理功能	182
二、膳食参考摄入量及食物来源	182
第四节 维生素	182
一、脂溶性维生素	183
维生素 E	183
维生素 A	184
维生素 D	185
二、水溶性维生素	187
维生素 C	187
维生素 B ₁	188
维生素 B ₂	189
维生素 B ₆	189
烟酸	190
第五节 无机盐	191
锌	191
硒	192
碘	193
铁	194
第六节 水	195
第七节 膳食纤维	195

第二章 皮肤病的营养治疗	197
第一节 皮肤病营养治疗	197
一、皮肤病营养治疗的目的	197
二、皮肤病营养治疗基本原则	197
第二节 食物过敏	199
一、常见容易引起食物过敏的几类食物	199
二、食物过敏的皮肤临床表现	199
三、食物过敏的治疗	199
第三章 皮肤病与外环境的影响	200
第一节 环境因素	200
一、日光	200
二、空气湿度	200
三、大气污染	201
第二节 季节因素	201
春季	201
夏季	201
秋季	202
冬季	202
第四章 皮肤病的饮食处方	203
脂溢性皮炎	203
接触性皮炎	203
皮炎	204
白癜风	204
痤疮	204
带状疱疹	205
丹毒	205
过敏性紫癜	206
黑变病	206
红斑狼疮	206
疖	207
荨麻疹	207
瘙痒症	208
湿疹	208
水痘	208
天疱疮	209
头癣	209
银屑病	209

第一篇 皮肤性病病人的护理

1

皮肤的结构及生理功能

第一章

第一节 皮肤的结构

皮肤 (skin) 覆盖于人体的表面, 是人体与外界接触的第一道防线, 其表面面积可达到 $1.5 \sim 2.0 \text{ m}^2$; 新生儿约为 0.21 m^2 。其重量约占体重的 16%, 是人体最大的器官, 各部位的皮肤厚薄程度有很大的差异, 大约在 $0.5 \sim 4 \text{ mm}$ 之间 (不包括皮下组织)。儿童皮肤较成人皮肤薄。四肢和躯干伸侧面的皮肤较屈侧面的厚, 后枕部、项部、臀部及掌、跖部的皮肤厚, 厚均大约在 $3 \sim 4 \text{ mm}$; 眼睑、外阴及乳房的皮肤最薄。

皮肤的表面有很多高低不平的纹路, 高出皮肤的称为皮嵴 (skin ridges), 在皮嵴上有许多凹点, 即为皮脂腺和汗腺的开口。低于皮肤表面的称为皮沟 (skin grooves), 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, 其深浅各不相同, 在面部、手掌及阴囊部等活动较多的地方最为明显。由皮沟将皮肤表面划分为菱形和三角形的微小区域, 称为皮野 (skin field)。皮沟、皮嵴在指端屈面比较明显, 形成螺旋状排列, 称其为指 (趾) 纹。受遗传因素的影响, 形式各不相同, 但同卵双生子可以有例外, 在研究遗传性疾病方面有一定的价值, 同时对一些免疫性非遗传性的疾病的研究也有重要作用, 在法医学上对侦破有重要意义。

根据皮肤的结构和其特点, 可以将皮肤大致分为两大类, 即有毛皮肤和无毛皮肤, 前者较薄, 被覆身体大部分区域; 后者较厚, 主要分布在特殊部位, 具有特殊功能, 例如分布在手掌、跖、指 (趾) 的屈侧面等, 能够耐受较强的机械性刺激和摩擦。皮肤在口、鼻、尿道口、阴道口等处与体内各管腔表面的粘膜互相移行。皮肤的颜色, 因为种族、性别、年龄、营养状况、内分泌及外界环境等因素而有差异, 即使同一个人的皮肤, 在各个部位皮肤颜色的深浅也不相同。皮肤由表皮、真皮、皮下组织构成, 其中含有血管、淋巴管、神经、肌肉以及各种皮肤的附属器, 如: 毛发、毛囊、汗腺 (大汗

腺)、皮脂腺、甲等,各自发挥着维持人体内环境稳定的重要作用。

一、表 皮

表皮(epidermis)主要由两类细胞组成,角质形成细胞(keratinocyte)和非角质形成细胞(non-keratinocyte)。

(一)角质形成细胞 来源于外胚叶,其特点为可产生角蛋白,胞质内含有张力原纤维,有桥粒,是表皮的主要构成细胞,约占表皮细胞的80%以上。各细胞之间与下层细胞之间借助桥粒和半桥粒互相连接,根据其分化的阶段和特点,表皮由深层至浅层可划分为基底层、棘层、颗粒层、透明层和角质层。

1. 基底层(stratum basale) 位于表皮的最底层,由单层柱状或立方形的细胞构成,排列比较致密,与真皮、表皮的交界线成垂直状,基底细胞借助半桥粒与表皮的基底膜相连,并伸出多个突起与基底膜嵌合,基底细胞又借助基底膜与真皮相连接。在正常情况下,基底细胞不断地增殖,产生新生细胞,逐渐分化成熟为角质层细胞,并最终由皮肤表面脱落,在正常情况下大约有30%的基底细胞处于核分裂期,新生的角质形成细胞有序地逐渐向上移行。由基底细胞移行至颗粒层约需14天,再移行至角质层表面并脱落需要14天,共约28天,称为表皮通过时间或更替时间。在增殖旺盛期,例如某些增生性皮肤病或肿瘤时,增生速度加快,核分裂旺盛。

2. 棘层(stratum spinosum) 位于基底层的上方,基底细胞不断增殖,形成棘层细胞,一般大约排列4~8层多边形或不规则形细胞,排列紧密,细胞变大,核变小,核质浓缩,核仁清楚,比基底细胞大,细胞表面有许多细胞间桥即细小的突起与周围邻近细胞的突起相连接,在细胞间桥上有染色较深的椭圆形颗粒,因此得名为桥粒。各细胞间的桥粒很突出,像棘突一样,故称棘层,通过细胞间的密切连接,可以传递细胞内能量,即从一个细胞传递到另一个细胞,因此在表皮中形成一个稳定的状态。

3. 颗粒层(stratum granulosum) 颗粒层由1~3层梭形细胞组成,是由棘层细胞向上发展时逐渐失去胞核,并在其胞质中形成成块的较大的嗜碱性物质——透明角质颗粒,颗粒无界膜、大小不等,形状不规则,细胞质内含有较丰富的角蛋白丝束,可穿入透明角质颗粒内。透明角质颗粒沉积在张力原纤维束内和其周围,其内可以含有氨基酸、糖蛋白及溶酶体酶等。其生理作用说法不一。有人认为它是构成表皮屏障的一部分,能防止水分和大分子物质穿透表皮。颗粒层的突出特点是细胞核小,胞质中充满粗大的形态不规则的、无膜被的透明角质颗粒,而称其为颗粒层。

4. 透明层(stratum lucidum) 位于颗粒层与角质层之间,在光学显微镜下,可以见到2~3层较扁平的细胞组成,细胞界限不清,无细胞核,而胞浆呈均质嗜伊红染色,并在其中充满了角质蛋白丝及磷脂类物质,致使其反光性较强,称为透明层,仅见于掌跖等表皮较厚的地方,故在防止体内水分及电解质外渗中起重要作用。

5. 角质层(stratum corneum) 位于表皮的最上层,在皮肤最表浅的部位,直接与外界环境接触,其细胞由颗粒层转变而来,在普通皮肤约为4~8层扁平角化细胞,在手掌、足跖部位可以达到40~50层,其细胞已经死亡,称为角质细胞,特点为无细胞核或其他细胞结构,细胞中央充满由角质形成细胞合成的纤维蛋白的角蛋白丝,在其周围又满布含组氨酸、谷氨酰胺、丝氨酸及精氨酸的角化层碱性蛋白,这种复合物在细胞

膜的胞质面形成一层硬壳,这样形成的角质层非常坚韧,水不易渗入,微生物不易侵入,其它物质更不易侵入,成为机体一层天衣无缝的保护膜。

(二) 非角质形成细胞

1. 黑素细胞 (melanocyte) 黑素细胞起源于外胚叶的神经嵴,是合成和分泌黑素的树枝状细胞,分布于表皮和毛囊等处,其数量多少与所分布的部位及年龄有关。在皮肤,它位于表皮和真皮交界处。在光学显微镜下,HE 染色的切片中黑素细胞位于基底层。与角质形成细胞比较,黑素细胞的核较小,银染色及多巴染色显示细胞有较多的树枝状突起,向各个方面突起及延伸,将其色素输入其他表皮角质形成细胞和毛发细胞。由黑素细胞特征性的黑素体形成黑素,黑素形成后,被树枝状突起输送到角朊细胞内,暴露于紫外线后,能促进黑素体的形成和输送,对防止紫外线可能引起的日晒损伤,具有屏障作用,同时保护真皮及深部组织细胞免受损伤。

2. 郎格汉斯细胞 (Langerhans cell) 为起源于骨髓的单核-巨噬细胞,它不仅存在于表皮,也可在真皮和口腔、咽、扁桃体、食道、肠道及阴道等处的粘膜,胸腺、淋巴结及脾等处亦可见到。Langerhans 细胞的数量约占表皮细胞的 5% 左右,其密度因年龄、性别和部位有所不同。多数观点认为 Langerhans 细胞可以参与免疫反应,是一种消化细胞外物质的吞噬体或抗原贮存形式,通过 OKT6 免疫组化化学染色和电镜检查,可以见到。在光镜下位于表皮的中部,上可以到颗粒层,下到表皮与真皮的交界处。

3. 未定类细胞 (indeterminate cell) 常位于表皮基底层,是无色素小体、亦无 Langerhans 小体的树枝状细胞,用电子显微镜可以鉴别。该细胞可能为未分化的郎格汉斯细胞或黑素细胞的前体,其功能为触觉触体,与无髓鞘神经有关。

4. 麦克尔细胞 (Merkel cell) 多位于基底层细胞之间,分布于表皮的特殊神经分泌区及感觉较敏感的区域,最多见于成人指尖、鼻尖,其次为唇齿龈和甲床等(细胞核呈圆形,有很清楚、致密的胞质颗粒)。近年新的研究表明 Merkel 细胞主要表现为一种机械性刺激感受器。

二、真皮 (dermis)

位于基底层的下方,在胚胎期由中胚叶分化而来,在真皮内含有各种器官、淋巴管、神经和肌肉及皮肤附属器,真皮由外向内分为两层:浅层的乳头层 (papillary layer) 和较深层的网状层 (reticular layer)。真皮组织呈乳头状隆起向表皮底部突出,与表皮基底层交错连接,呈犬牙状交错结构,增加了表皮与真皮的接触面积,其内含有较多的毛细血管和毛细淋巴管,故炎症反应多位于此处,还有一些游离的神经末梢和囊状神经小体,有利于表皮的营养代谢。网状层与乳头层之间没有明显的界限,位于乳头层的下方,含有较大的血管、淋巴管、汗腺、皮脂腺、毛囊、神经纤维等。真皮中有结缔组织,有成纤维细胞形成胶原纤维、网状纤维和弹力纤维,各纤维之间由一种均匀一致的没有固定形成的胶样物质充填。

1. 胶原纤维 (collagen fibers) 占真皮纤维组织的 95% ~ 98%。真皮乳头层、表皮附属器和血管附近的胶原纤维较纤细,排列疏松,无一定方向,越近皮下组织纤维束越粗,与皮面平行排列,并相互交织成立体网。胶原纤维由直径为 70 ~ 140 nm 的胶原纤维聚合而成,主要成分为 I 型胶原蛋白 (约占 80% ~ 90%),少数为 III 型胶原蛋白 (约占 8%)。胶原纤维韧性大,抗拉力强,但缺乏弹性。

2. 网状纤维 (reticular fibers) 一般认为是幼稚的、纤细的未成熟胶原纤维。正常皮肤中极少有网状纤维, 主要分布在乳头层、皮肤附属器、血管和神经周围。Foot 银浸法呈黑色, 故又称嗜银纤维。网状纤维由直径 40 ~ 65 nm 的网状原纤维聚合而成, 主要成分为Ⅲ型胶原。在某些病变时, 如创伤愈合以及纤维母细胞增生活跃或有新胶原形成的病变中, 网状纤维大量增生, 排列致密, 失去嗜银性, 而聚合成胶原纤维或胶原束。

3. 弹力纤维 (elastic fibers) 呈波浪形, HE 染色不易辨认, 用特殊染色-醛品红染色呈紫色。电镜下弹力纤维较胶原纤维细, 直径 1 ~ 3 nm, 在网状层内稍粗, 呈波浪状, 相互交织成网, 缠绕在胶原纤维束周围。弹力纤维具有较强的弹性, 可使牵拉后的胶原纤维恢复原状, 防止皮肤过度伸展。

4. 基质 (matrix) 为纤维母细胞产生的填充于胶原纤维、胶原束间隙及细胞间的无定形物质, 主要成分为蛋白多糖。基质为许多微孔隙的分子筛立体构型, 可阻止病原体侵入机体, 它又具有亲水性, 所有水溶性物质、电解质、营养物质和代谢产物可自由通过, 进行物质交换, 幼年时基质较多, 老年时较少。

5. 细胞 主要有成纤维细胞、组织细胞和肥大细胞, 还有少量淋巴细胞和白细胞。成纤维细胞能产生胶原纤维, 近年来认为也有产生弹性纤维和网状纤维的能力。组织细胞在病变时可形成上皮样细胞、成纤维细胞及巨噬细胞, 也可产生网状纤维。肥大细胞脱颗粒时产生组胺、肝素、五羟色胺及嗜酸性白细胞趋化因子, 参与变态反应。

三、皮下组织

皮下组织 (subcutaneous tissue) 位于真皮下方, 其下与肌膜等组织相连, 由疏松结缔组织及脂肪小叶组成, 含有血管、淋巴管、神经, 毛囊和汗腺也可达此层。脂肪的厚度随身体不同部位、性别及营养状况的不同而有所差异。它的功能, 是热的绝缘体、休克吸收器和营养仓库, 也使皮肤易于活动。

四、皮肤附属器

皮肤附属器 (cutaneous appendages) 由外胚层分化而来, 包括毛发、毛囊、皮脂腺、汗腺和指 (趾) 甲。

1. 毛发 (hair) 由角化的表皮细胞构成, 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, 为毳毛。掌跖、指趾屈面及其末节伸面、唇红、乳头、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。皮肤以外的毛发部分称毛干 (hair shaft), 位于皮肤以内的部分称毛根 (hair root), 由中心向外分为髓质、皮质、毛小皮。毛根末端膨大部分称毛球 (hair bulb), 此部的细胞核较大, 细胞层次不清, 可见核分裂。毛球下端的凹入部分称毛乳头 (hair papilla), 包含结缔组织、神经末梢和毛细血管, 为毛球提供营养。

2. 毛囊 (hair follicles) 系表皮向真皮下陷, 由内向外两层毛根鞘组成, 分为内毛根鞘 (inner root sheath)、外毛根鞘 (outer root sheath)。在外毛根鞘的外围有结缔组织鞘 (dermal root sheath), 并与周围的结缔组织连接。

人的头颈部约有头发 10 万根, 各部位毛发并非同时或按季节地生长或脱落, 而是

在不同时间分散地脱落和再生。毛发的生长周期可分为生长期,约3~4年;退行期,约3周;休止期,约3~4个月。正常人每日可脱落约70~100根头发,同时也有等量的头发再生。头发生长速度为每天0.27~0.4 cm,经3~4年可长至50~60 cm。毛发的性状与遗传、健康、激素水平、药物和气候、精神状况等因素有关。

3. 皮脂腺 (sebaceous glands) 分布广泛,存在于掌跖和指趾屈侧以外的全身皮肤。头面及胸背上部皮脂腺较多,故称为皮脂溢出部位。附属于长毛及短毛的皮脂腺开口于毛囊上部。毛发部的皮脂腺位于立毛肌和毛囊的夹角之间,立毛肌收缩可促进皮脂排泄。在颊粘膜、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。皮脂腺也有生长周期,但与毛囊生长周期无关,毛与皮脂腺常称为毛皮脂腺系统。

4. 汗腺 根据结构与功能不同可分为小汗腺和顶泌汗腺。

(1) 小汗腺 (eccrine glands): 除唇红、鼓膜、甲床、乳头、包皮内侧、龟头、小阴唇及阴蒂外,小汗腺遍布全身,总数约160万~400万个,以掌跖、腋、额部较多,背部较少,可分为分泌部和排泄部(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;导管部由两层小立方细胞组成,管径较细,约15 μm ,其与腺体相连接的一段很弯曲,其后的一段较直并上行于真皮,最后一段呈螺旋状穿过表皮并开口于汗孔。小汗腺的分泌细胞有明细胞和暗细胞两种,前者主要分泌汗液,后者主要分泌粘蛋白和回收钠离子。小汗腺受交感神经系统支配。

(2) 顶泌汗腺 (apocrine glands): 过去称为大汗腺,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,呈蟠管状,只有一层扁平、立方或柱状分泌细胞,分泌方式为顶浆分泌。导管通常在皮脂腺导管的上方,开口于毛囊上部,少数直接开口于表皮。胚胎期顶泌汗腺在全身分布较广,到成人期主要分布在腋窝、乳晕、脐周、肛周、包皮、阴阜和小阴唇,偶见于面部、头皮和躯干,此外外耳道的耵聍腺、眼睑的睫腺以及乳晕的乳轮也属于变形的顶泌汗腺。顶泌汗腺的分泌主要受性激素影响,青春期分泌旺盛。

5. 甲 (nail) 甲分为甲板游离缘和甲根两部分。甲的外露部分称为甲板,厚度为0.5~0.75 mm,由多层紧密的角化细胞构成,坚韧、富有弹性。甲板下的皮肤称为甲床,甲板周围的皮肤称为甲廓。伸入表皮内的部分称为甲根,近甲根处的新月状淡色区称为甲半月。位于甲根下者称为甲母,是甲的生长区。甲下真皮富含血管,指甲生长速度约每3个月1 cm,趾甲生长速度约每9个月1 cm。疾病、营养状况、环境和生活习惯的改变可影响甲的生理,使当时所产生的指甲、趾甲发生凹沟或不平。

五、皮肤的神经、血管、淋巴管和肌肉

1. 神经 皮肤是很重要的感觉器官,有丰富的神经分布,可分为传入的感觉神经和传出的运动神经,感觉神经来自脑脊髓神经,运动神经来自交感神经的节后纤维,即分布到立毛肌、血管平滑肌、球体的苏贺小体的球体细胞及汗腺的神经。通过与中枢神经系统之间的联系感受各种刺激、支配靶器官活动及完成各种神经反射。皮肤的神经支配呈节段性,但相邻节段间有部分重叠。神经纤维多分布在真皮和皮下组织中。皮肤的神经纤维分为有髓神经纤维和无髓神经纤维。感觉神经有髓鞘,达真皮乳头层和进入终末器官后则失去髓鞘;交感神经无髓鞘,两种纤维混合存在,此外还有神经末梢和特殊结构。

2. 血管 皮肤的血管具有营养和调节体温等作用。表皮内无血管,真皮及皮下组织血管丰富。从深到浅可分为5个血管丛:皮下血管丛、真皮下部血管丛、真皮中部血管丛、乳头下血管丛、乳头内血管丛。浅丛与深丛大致呈层状分布,与皮肤表面平行,二者之间有垂直走向的血管相连接,形成丰富的吻合支。在指趾端及甲床有一种特殊的血管结构,称为血管球,也可见于掌、跖、耳及面部中心,是小动脉与小静脉间的一种特殊短路结构,其间无毛细血管。

3. 淋巴管 皮肤的淋巴管网与几个主要的血管丛平行,淋巴管分为毛细淋巴管、后毛细淋巴管和深部淋巴管。皮肤毛细淋巴管盲端起源于真皮乳头的结缔组织间隙,在乳头下层及真皮深部的淋巴管汇合形成乳头下浅淋巴网和真皮淋巴网,经皮下组织排入淋巴结。毛细淋巴管管壁很薄,仅由一层内皮细胞及稀疏的网状纤维构成,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,因此结缔组织中的淋巴液、皮肤中的游走细胞、皮肤病中的反应产物、细菌、肿瘤细胞等均易通过淋巴管到达淋巴结,最后被吞噬处理或引起免疫反应。

4. 肌肉 皮肤的肌肉有平滑肌和横纹肌两种。平滑肌又称不随意肌,立毛肌是皮肤内最常见的肌肉类型,当精神紧张及寒冷时立毛肌收缩引起毛发直立,即所谓的“鸡皮疙瘩”。此外还见于阴囊肌膜、乳晕区的平滑肌、血管壁平滑肌等,汗腺周围的肌上皮细胞也具有某些平滑肌功能。横纹肌又称随意肌,见于面部表情肌和颈部的颈阔肌。

(周 辉)

第二节 皮肤的功能

皮肤覆盖体表,是机体内、外环境的分界,也是人体面积最大的器官。皮肤除具有屏障、吸收、感觉、分泌和排泄、调节体温、物质代谢等功能外,同时还是一个重要的免疫器官,有多种免疫相关细胞分泌多种免疫因子,参与机体的各种免疫反应,并发挥免疫监视作用。

一、皮肤的防护作用

皮肤的防护作用(又称屏障功能)有双向性,一方面保护机体各种器官和组织免受外界有害因素的损伤,另一方面防止体内水分、电解质及营养物质的丢失。

1. 物理性损伤的防护 皮肤对物理性损伤(如摩擦、挤压、牵拉及冲撞等)有较好防护作用。表皮角质层致密而柔韧,在防护中起重要作用。掌跖等经常受摩擦和压迫的部位角质层可增厚,甚至形成胼胝,后者显著增强皮肤对机械物理性损伤的耐受力。真皮内的胶原纤维、弹力纤维和网状纤维使皮肤具有一定的弹性和伸展性。皮下脂肪层有缓冲作用,使皮肤具有一定的抗挤压、牵拉及冲撞的能力。

皮肤对电损伤的隔绝作用主要由角质层完成,出汗或其他原因使角质层含水量增多时,皮肤电阻减小,导电性增加,易发生电击伤。

皮肤对光线的防护主要通过吸收作用实现。皮肤对光线的吸收有选择性,如角质层主要吸收短波紫外线(波长180~280 nm),而棘层和基层主要吸收长波紫外线(波长320~400 nm);黑素细胞生成的黑素颗粒有吸收紫外线的作用,且在紫外线照射后可产

生更多的黑素颗粒，并输送到角质形成细胞中，使皮肤对防止紫外线的防护作用更强，因此黑素细胞对防止紫外线损伤具有重要作用。

2. 化学性刺激的防护 皮肤角质层是防护化学性刺激的最主要结构。角质层细胞具有完整的脂质膜、丰富的胞质角蛋白及细胞间的酸性糖胺聚糖，有抗弱酸弱碱的作用。

3. 微生物侵袭的防御 致密的角质层和角质形成细胞间通过桥粒结构相互镶嵌排列，能机械地防止一些微生物的侵入。角质层含水量较少以及皮肤表面的弱酸性环境不利于某些微生物的生长繁殖。角质层生理性脱落，也可清除一些寄居于体表的微生物。一些正常皮肤表面寄居菌（如痤疮杆菌和马拉色菌等）能产生脂酶，可将皮脂中的甘油三酯分解成游离脂肪酸，后者对葡萄球菌、链球菌和白念珠菌等有一定的抑制作用。

4. 防止营养物质的丢失 正常皮肤的角质层有半透膜性质，能防止体内营养物质和水、电解质的丢失。生理情况下成人 24 小时内通过皮肤丢失的水分约 240 ~ 480 ml（非显性出汗），但如果角质层全部丧失，每天通过皮肤丢失的水分将增加 10 倍以上；如果表皮全部丧失，则体内的营养物质、电解质和水分会大量丢失，对健康造成极大的危害。

二、皮肤的吸收作用

皮肤具有吸收外界物质的功能，这是皮肤局部药物治疗的理论基础。皮肤主要通过三种途径吸收：①角质层（主要途径）；②毛囊、皮脂腺；③汗管。皮肤的吸收会受到很多因素的影响：

1. 皮肤的结构和部位 皮肤的吸收能力与角质层的厚薄、完整性及其通透性有关，不同部位皮肤的角质层厚薄不同，因而吸收能力存在差异，一般而言，阴囊 > 前额 > 大腿屈侧 > 上臂屈侧 > 前臂 > 掌跖。皮肤损伤导致的角质层破坏可使损伤部位皮肤的吸收功能大大增强，如果角质层甚至全表皮丧失，物质几乎完全可透过真皮，吸收更完全，因此皮肤损伤面积较大时，局部药物治疗时应注意药物过量吸收所引起的不良反应。

2. 角质层的水合程度 皮肤角质层的水合程度越高，皮肤的吸收能力就越强。局部用药后用塑料薄膜封包，吸收系数会增加 100 倍，就是由于封包阻止了水分和汗液的蒸发。临床上常通过角质层水合程度的提高而提高局部用药的疗效，但也应该注意药物的过量吸收。

3. 被吸收物质的理化性质 完整的皮肤只能吸收少量水分和微量气体。水溶性物质（如维生素 C、维生素 B 族、葡萄糖等）不易被吸收，而脂溶性物质（如维生素 A、维生素 K、性激素及大部分糖皮质激素）吸收良好，主要吸收途径为毛囊和皮脂腺，吸收的强弱顺序为羊毛脂 > 凡士林 > 植物油 > 液体石蜡。皮肤不仅吸收少量阴离子，还可吸收一些阳离子。此外皮肤尚能吸收多种重金属（如汞、铅、砷、铜等）及其盐类。

物质的分子量与皮肤的吸收率无明显关系，而物质浓度一般与吸收率成正比，但某些物质（如石炭酸）高浓度时可引起角蛋白凝固，反而使皮肤通透性降低，导致吸收不良。

剂型对物质的吸收有明显的影响，如粉剂和溶液中的药物很难被吸收，霜剂可被少量吸收，软膏和硬膏可促进吸收，加入有机溶媒可显著提高药物的吸收。