



全国医学院校高职高专规划教材
供护理、助产及其他相关专业使用

皮肤病与性病护理学

PIFUBING YU XINGBING HULIXUE

主 编 / 李军改 杨玉南

(第2版)



人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS



全国医学院校高职高专规划教材

供护理、助产及其他相关专业使用

皮肤病与性病护理学

PIFUBING YU XINGBING HULIXUE

(第2版)

主 编 李军改 杨玉南
副主编 孙乐栋 郭小艳 刘君丽
编 者 (以姓氏笔画为序)
申飘扬 江门中医学院
刘君丽 包头医学院护理学院
江中洪 嘉应学院医学院附属医院
孙乐栋 南方医科大学南方医院
李 岩 邢台医学高等专科学校
李军改 邢台医学高等专科学校
杨 梅 铜陵职业技术学院医学系
杨玉南 广州医学院护理学院
闵三旭 张掖医学高等专科学校附属医院
金 花 锡林郭勒职业学院
高国丽 辽宁职业技术学院
郭小艳 唐山职业技术学院
梁文娟 新乡医学院护理学院



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

皮肤病与性病护理学/李军改,杨玉南主编. —2版. —北京:人民军医出版社,2012.7
全国医学院校高职高专规划教材
ISBN 978-7-5091-5289-8

I. ①皮… II. ①李…②杨… III. ①皮肤病—护理学—高等教育—教材②性病—
护理学—高等教育—教材 IV. ①R473.75

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 242455 号

策划编辑:郝文娜 文字编辑:于明军 责任审读:陈晓平
出版人:石 虹
出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店
通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036
质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283
邮购电话:(010)51927252
策划编辑电话:(010)51927300—8724
网址:www.pmmp.com.cn

印刷:北京天宇星印刷厂 装订:京兰装订有限公司
开本:787mm×1092mm 1/16
印张:6.75 字数:154千字
版、印次:2012年7月第2版第2次印刷
印数:32001—37000
定价:20.00元

版权所有 侵权必究
购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

全国医学院校高职高专规划教材(护理、助产专业·第2版)

编 审 委 员 会

主任委员 黄 敏 宋国华

副主任委员 牟兆新 封苏琴 欧阳蔚 单伟颖
田 仁 姚 磊

委 员 (以姓氏笔画为序)

丁淑贞	马 骥	马可玲	王安民
王志敏	王桂琴	王惠珍	牛卫东
牛春雨	叶文忠	刘昌权	刘晓芳
刘家英	关 红	杜友爱	李军改
李志强	李怀珍	杨云山	杨壮来
杨美玲	肖建英	邱兰萍	冷圣梅
沈曙红	宋大卫	宋小青	张 敏
张立力	陈月琴	陈佩云	陈俊荣
陈瑞领	周 英	周立社	周更苏
周国明	周恒忠	周晓隆	周菊芝
赵 玲	赵佩瑾	贵亚琍	胡雪芬
保颖怡	侯继丹	耿 杰	钱 明
徐江荣	高江原	常唐喜	崔香淑
崔洪雨	雷 慧	慕江兵	蔡文智
薛洲恩			

编辑办公室 郝文娜 徐卓立 曾小珍 池 静
袁朝阳

全国医学院校高职高专规划教材(护理、助产专业·第2版)

教 材 书 目

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 信息技术应用基础 | 20. 内科护理学 |
| 2. 职业生涯与发展规划 | 21. 外科护理学 |
| 3. 就业与创业指导 | 22. 妇产科护理学 |
| 4. 医用化学基础 | 23. 儿科护理学 |
| 5. 人体解剖学 | 24. 传染病护理学 |
| 6. 组织学与胚胎学 | 25. 眼耳鼻咽喉口腔科护理学 |
| 7. 生理学 | 26. 精神科护理学 |
| 8. 生物化学 | 27. 皮肤病与性病护理学 |
| 9. 病理学 | 28. 中医护理学 |
| 10. 病理生理学 | 29. 急危重症护理学 |
| 11. 病原生物学与免疫学基础 | 30. 康复护理学 |
| 12. 医学遗传与优生 | 31. 老年护理学 |
| 13. 护理药理学 | 32. 护理美学 |
| 14. 营养与膳食 | 33. 护理心理学 |
| 15. 预防医学(含卫生统计) | 34. 护理管理学 |
| 16. 护理学导论 | 35. 护理礼仪与人际沟通 |
| 17. 基础护理学 | 36. 护理伦理学 |
| 18. 健康评估 | 37. 卫生法律法规 |
| 19. 社区护理学 | |

出版说明

人民军医出版社 4 年前组织全国各地近 50 所医学院校编写出版了《全国医学院校高职高专规划教材(护理、助产专业)》第 1 版。全套教材出版后在几十家院校应用,先后多次重印,有的学科重印 10 余次,逐步成为医学教育领域中的一套优质品牌教材,为我国高等医学职业教育和专科教育事业作出了贡献。

随着我国医疗卫生事业的发展和进步、国家大力促进医疗体制改革、加快卫生职业教育步伐、加强社会主义新农村和社区医疗建设,进一步提高基层医疗卫生水平成为日渐迫切的需求;为各级卫生机构大量输送既有良好职业素质和沟通技巧,又有精湛专业技术和实践能力的医护人员,是当前医学教育的重要目标。人民军医出版社有 60 年的医学专业出版历史,出版了大批优秀学术著作和教材,具有较强的出版力和影响力。按照国家教育部、卫生部的有关文件精神,人民军医出版社广泛征求各院校的意见,决定组织《全国医学院校高职高专规划教材(护理、助产专业)》的修订再版。

修订再版工作从 2011 年年初开始,组成第 2 版教材编委会,召开主编会议及各本教材的编审会议,确定教材的编写思路,按规定进度完成教材的编写出版工作。

本套教材秉承科学严谨、特色鲜明、质量一流的传统,坚持精理论强实践、精基础强临床、培养实用技能型人才的核心思想,遵循“三基”“五性”原则,结合当前医学模式的变化和整体化护理的进程,针对新的需要,注重与国家护士执业考试新大纲接轨,突出护理专业实践技能培养,紧贴高职高专这一层次的人才培养目标,满足“双证上岗”的需求。

本版教材的书目调整为 37 本,保留了第 1 版教材的精华,补充了近年来的新知识新发展,改进了部分章节的讲授方式,修改删除了原教材中部分不够实用的内容。本版教材淡化学科界限,围绕“基础课为专业课解惑、专业课渗透人文关怀、体现先进护理理念”的主线展开。第 2 版教材经过精简、融合、重组、优化的精心打造,内容更加充实,更适用于技能型人才的培养模式,更能促进校内的理论和实践教学与临床实际工作相结合,也更符合当前医疗卫生事业的发展需求。

本套教材涉及面广,起点较高,涵盖了护理、助产专业的基础课、专业基础课、专业课和人文课 4 个领域,可供高职高专护理、助产以及其他相关专业的学生使用,基本满足了多数院校的教学要求。欢迎各高等医学专科学校、职业技术学院以及有高职高专培养需求的医学院校选用本套教材并对教材存在的不足提出宝贵意见。

前言

近年来皮肤病与性病的发病率有明显升高趋势,对人们生活和工作产生了很大影响。因此,临床护理人员应熟悉皮肤病、性病的发生、发展以及诊治方法和护理措施,以便为患者提供更加全面的预防和医疗护理服务。

本教材主要供高中起点 3 年制高职高专和初中起点 5 年制高职高专护理、助产及其他相关专业学生使用,也可作为临床护理人员的工具书。本教材在编写的过程中,力求体现高职高专教育特点,使学生既掌握现代护理理论和技能,又具有处理实际问题能力和独立分析、解决问题的能力。根据皮肤病与性病护理学的专业特点,本教材既注意与其他学科的联系,又避免学科间不必要的重复,力求达到“整体、优化”的目的。教材内容强调“精理论、强实践、精基础、强临床,培养实用技能型人才”,护理程序上充分体现“人是一个有机整体”的观念。

我国地域辽阔,南北方皮肤病与性病的发生情况有较大差别,各院校间教学内容和学时也不尽相同,本教材在病种上进行了有目的的选择。书中插图经彩印后集中整理,便于学生和广大读者进行对照和比较,认识皮肤病与性病患者皮肤损害的临床特点。

本教材的编者既具有丰富的教学经验,又有长期从事皮肤病与性病临床医疗、护理的经历,使得本教材具有较强的系统性,同时还将最新的皮肤病与性病知识和理论融入其中,具有更强的实用性。

本书在编写过程中,得到了参编院校和兄弟院校的大力支持,在此一并表示衷心的感谢!受编者水平所限,本书可能存在不足之处,敬请广大使用者批评指正。

编 者

2011 年 12 月

目 录

第1章 皮肤的解剖结构与生理功能	
第一节 皮肤的解剖结构	(1)
第二节 皮肤的生理功能	(5)
第2章 皮肤病与性病的临床表现和诊断方法	(10)
第一节 临床表现	(10)
第二节 诊断方法	(13)
第3章 皮肤病与性病患者的治疗和护理	(16)
第一节 皮肤病与性病患者的治疗	(16)
第二节 皮肤病与性病患者的护理	(21)
第4章 细菌性皮肤病患者的护理	(23)
第一节 脓疱疮患者的护理	(23)
第二节 疖和痈患者的护理	(25)
第三节 皮肤结核患者的护理	(26)
第四节 麻风病患者的护理	(28)
第5章 病毒性皮肤病患者的护理	(31)
第一节 单纯疱疹患者的护理	(31)
第二节 水痘和带状疱疹患者的护理	(33)
第三节 风疹患者的护理	(35)
第四节 传染性软疣患者的护理	(36)
第五节 川崎病患者的护理	(36)
第6章 浅部真菌性皮肤病患者的护理	(40)
第一节 头癣	(40)
第二节 体癣和股癣	(42)
第三节 手癣和足癣	(43)
第四节 真菌性皮肤病患者的护理	(44)
第7章 日光性皮肤病患者的护理	(46)
第一节 日晒伤患者的护理	(46)
第二节 多形性日光疹患者的护理	(47)
第8章 皮炎、湿疹患者的护理	(49)
第一节 接触性皮炎患者的护理	(49)
第二节 湿疹患者的护理	(51)
第三节 婴儿湿疹患者的护理	(55)
第9章 药疹患者的护理	(57)
第10章 荨麻疹患者的护理	(62)
第11章 神经功能障碍性皮肤病患者的护理	(65)
第一节 神经性皮炎患者的护理	(65)
第二节 痒疹患者的护理	(66)
第12章 红斑及红斑鳞屑性皮肤病患者的护理	(69)
第一节 银屑病患者的护理	(69)
第二节 扁平苔藓患者的护理	(72)
第三节 玫瑰糠疹患者的护理	(73)
第13章 天疱疮患者的护理	(76)
第14章 皮肤附属器疾病患者的护理	(79)
第一节 痤疮患者的护理	(79)
第二节 脂溢性皮炎患者的护理	(80)
第三节 斑秃患者的护理	(82)



第四节	酒渣鼻患者的护理	(83)	第三节	淋病、非淋菌性尿道炎患者 的护理	(88)
第 15 章	性传播疾病患者的护理	(85)	第四节	梅毒患者的护理	(90)
第一节	性传播疾病概述	(85)	第五节	艾滋病患者的护理	(94)
第二节	尖锐湿疣患者的护理	(86)			

皮肤的解剖结构与生理功能

第一节 皮肤的解剖结构

皮肤被覆于机体的表面,并与外界环境直接接触,具有重要解剖学和生理学功能。皮肤由表皮、真皮和皮下组织构成,除了本身结构外,皮肤尚有丰富的血管、淋巴管、神经、肌肉以及由表皮衍生出来的结构,如毛发、毛囊、皮脂腺、汗腺、指(趾)甲等。

一、皮肤的基本特征

正常成年人皮肤表面积为 $1.5 \sim 2\text{m}^2$,覆盖整个体表,在口、鼻、尿道口、阴道口、肛门等处与体内管腔黏膜相移行,因此,皮肤被认为是人体最大的器官。表皮和真皮总重量占体重的 $5\% \sim 8\%$,若包括皮下组织重量则可达体重的 16% 。皮肤的厚度因年龄、性别、部位、职业和从事工种的不同而异,平均为 $0.5 \sim 4\text{mm}$ (不包括脂肪组织)。正常情况下,掌跖、臀部、肩背部、枕部和项部的皮肤最厚,眼睑、外阴、乳房的皮肤最薄,而同一肢体和躯干伸侧的皮肤较厚。

皮肤附着于深部组织,并受纤维束的排列和牵拉而在其表面形成致密的多走向沟纹,称皮沟,面部、手掌、阴囊以及其他活动部位较深。皮沟间有大小不等的菱形或多角形隆起,称为皮嵴。皮嵴在指(趾)端屈侧最明显,与皮沟共同构成特殊的纹理,称为指(趾)纹。指(趾)纹一般在胚胎第 $13 \sim 19$ 周形成,其形态受遗传因素决定,且一生中稳定不变,除同卵双生子外,个体之间均有差异,因此临床上常作为鉴别个体的重要依据之一,对遗传性疾病的研究也有较大价值。

二、皮肤的解剖层次

皮肤由表皮、真皮和皮下组织构成,并借助皮下组织与深层组织相连。

(一)表皮

人的表皮位于皮肤最外层,由外胚层分化而来,是角化的复层鳞状上皮组织。人体各部位的表皮厚薄不一,平均为 $0.07 \sim 1.2\text{mm}$,其中手掌和足跖可达 $0.8 \sim 1.4\text{mm}$,眼睑处表皮厚度则小于 0.1mm 。

表皮主要由上皮细胞和树枝状细胞两大类组成。其中上皮细胞发生和分化的最终阶段是形成含有角蛋白的角质细胞,故又称角质形成细胞;树枝状细胞包括来源于胚胎神经嵴的黑素细胞、朗格汉斯细胞和默克细胞。

1. 角质形成细胞 角质形成细胞是表皮的主要细胞,占表皮细胞的90%以上,在分化过程中产生角蛋白并具有重要的屏障功能。根据角质形成细胞的分化阶段和特点,在光学显微镜下可将表皮的角质形成细胞分为五层,由内向外依次为基底细胞层、棘细胞层、颗粒细胞层、透明细胞层和角质细胞层。

(1)基底细胞层:位于表皮的最内层,由一层立方形或圆柱状细胞组成,借基底膜带与真皮连接。

基底细胞具有较强的增殖能力。正常情况下,一部分基底细胞不断地进行分裂,新生的细胞向上移动,在到达棘细胞层时可再分裂2~3次,然后失去分裂能力,因此,临床上常将基底细胞层和棘细胞层合称为生发层。基底层细胞的分裂周期平均为311h,由基底细胞层移行至颗粒细胞层最上层约需14d,再由颗粒细胞层移至角质细胞层表面而脱落又需14d,两者总和称为表皮更替时间。

(2)棘细胞层:位于基底细胞层上部,一般由4~10层多角形的细胞组成。离基底细胞层越远,棘细胞分化越好。细胞间有许多短小的胞质呈棘状突起,故又称棘细胞。棘层深部细胞仍有一定增殖功能,浅部细胞在皮肤的屏障功能中起着防止水分丢失的作用。

(3)颗粒细胞层:位于棘细胞层上部,由3~5层梭形或扁平的细胞组成。正常情况下其厚度与角质层厚度成正比,而在掌跖等角质层厚的部位,颗粒细胞层可厚达10层。

(4)透明细胞层:位于颗粒细胞层和角质细胞层之间,仅见于掌跖部位较厚表皮中。细胞界限不清,细胞核和细胞器已经消失。该层细胞中透明的角质颗粒可液化成角母蛋白,有防止水及电解质通过的屏障作用。

(5)角质细胞层:位于表皮的最外层,由多层已经死亡的扁平、无核细胞组成,在掌跖部位可厚达40~50层。最表面的细胞连接松散,趋向脱落,形成皮屑。角化的角质层对皮肤有重要的保护作用。

2. 树枝状细胞 表皮内树枝状细胞在HE染色中,只有黑素细胞可以被辨认,朗格汉斯细胞和默克细胞则需要化学方法或电镜才能识别。

(1)黑素细胞:黑素细胞约占基底细胞层的10%,人体几乎所有组织内均有黑素细胞,以表皮基底层、毛囊、各种黏膜上皮、真皮、血管周围、内耳、软脑膜、周围神经及交感神经、眼视网膜色素上皮和脉络膜等处为多。黑素细胞数量与肤色、人种、性别无关,而与部位、年龄有关。黑素细胞可合成黑素,并将黑素转移到其他细胞内。黑素的主要作用是吸收紫外线,使深部组织免受辐射损害。

(2)朗格汉斯细胞:朗格汉斯细胞在骨髓等处发生后再经一定循环通路进入表皮,分布于表皮棘细胞层的中、上部之间,而并非表皮常驻细胞。朗格汉斯细胞占表皮细胞总数的3%~5%,具有吞噬处理抗原能力,迁移至局部引流淋巴结后分化为成熟的树枝状细胞,失去吞噬能力,但具有很强的抗原递呈能力,因而被称为专职性抗原递呈细胞。

(3)默克细胞:默克细胞位于基底层细胞之间,在手掌面表皮、毛囊上皮、甲床上皮、口腔和生殖道黏膜上皮中较多,可保持较固定位置,而不跟随角质形成细胞迁移和脱落。默克细胞可能来源于神经嵴,与表皮内感觉神经末梢有关,具有非神经末梢介导的感觉促进作用,故被认

为是触觉细胞。

(二)表皮-真皮连接

表皮-真皮连接又称为基底膜带,位于表皮与真皮之间,用PAS(过碘酸雪夫)染色时可见厚度为 $0.5\sim 1.0\mu\text{m}$ 的紫红色均质膜带。基底膜带在表皮与真皮的连接中发挥着重要作用,此外,还具有渗透和屏障作用。表皮的营养物质通过基底膜带进入,代谢产物又通过基底膜带进入真皮。基底膜带结构发生异常时,可导致真皮与表皮分离,形成水疱或大疱。

(三)真皮

真皮由致密的结缔组织构成,其上方通过基底膜带与表皮连接,下方借其延伸形成的脂肪小叶周纤维间隔与皮下组织相连。真皮在全身各部位厚薄不一,一般 $1\sim 3\text{mm}$,眼睑最薄,约为 0.3mm 。真皮由纤维、基质和各种结缔组织细胞组成,内含有丰富的血管、淋巴管、神经和肌肉,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、朗格汉斯细胞和噬色素细胞等,还有少量淋巴细胞和其他细胞,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。

真皮分为乳头层和网状层,二层之间并无明确界限。乳头层凸向表皮底部,与表皮突呈犬牙交错样相接,又称为真皮上部,其内含丰富的毛细血管和毛细淋巴管,以及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,分为真皮中部和真皮下部,内有较大的血管、淋巴管、神经、皮肤附属器及较粗的纤维。

(四)皮下组织

皮下组织是体表的浅筋膜,由疏松的结缔组织和脂肪组织构成,主要成分为脂肪组织,故又称为皮下脂肪层。皮下组织与真皮之间无明确界限,其下与筋膜、肌肉腱膜或骨膜等组织相连,含有较大的血管、淋巴管、神经、小汗腺和顶泌汗腺等。皮下组织的厚度因性别、年龄、部位及营养状况不同而有所差异,并受个体内分泌的调节,主要作用为隔热、吸收振动和储存营养等。

(五)皮肤附属器

皮肤附属器由表皮衍生而来,主要包括毛发与毛囊、皮脂腺、汗腺以及指(趾)甲。

1. 毛发与毛囊 毛发由角化的上皮细胞构成,除掌跖、指(趾)侧面、踝以下足侧面、口唇、乳头、脐、龟头、阴蒂、大小阴唇和包皮内侧外,体表大部分都有毛发生长。

毛发分为毛干和毛根,前者位于皮肤以外,后者位于皮肤以内。毛根包含在由上皮和结缔组织形成的毛囊内,毛根末端和毛囊融合成膨大部分称毛球。毛发的形状和颜色因种族不同而不同,常见的形状有直毛、波状毛、卷缩毛等,常见的颜色有黑色、褐色、金黄色、红色和白色。根据毛发的长短和粗细不同,分为毳毛、短毛、长毛、胎毛等。毳毛覆盖于体表大部分区域,且细而软,如汗毛;短毛粗而短,如眉毛、睫毛、鼻毛;长毛长而硬,如头发、腋毛、胡须、阴毛等;胎毛在胚胎期生长,出生后由毛等替代。

毛发的生长呈周期性,分为生长期(约3年)、退行期(约3周)和休止期(约3个月),各部位的毛发独立进行周期性变化,而非同步性。正常人每日可脱落 $70\sim 100$ 根头发,同时又有等量的头发再生。一般情况下,80%的毛发同时处于生长期,头发生长速度每日 $0.27\sim 0.4\text{mm}$, $3\sim 4$ 年可长 $50\sim 60\text{cm}$,毛发的生长受遗传、健康、营养和激素水平等多种因素的影响。

毛囊位于真皮和皮下组织内,组织学上可分为上、下两段。上段由漏斗部和峡部组成,不参与毛囊周期;下段由茎部和球部组成,是暂时的,参与毛囊周期。毛囊的周期性变化可能与

遗传、健康状况、激素水平、药物以及环境因素等有关。毛囊的密度因性别、年龄、个体和部位而异,一般认为,毛囊的密度是先天性的,成年后不再增加新的毛囊。

2. 皮脂腺 是一种可产生脂质的器官,除掌跖、足背外,皮脂腺遍布全身,面部、头皮、肩背部等处分布最多,前额、鼻部、上背部体积最大,称为皮脂溢出部位。皮脂腺由腺泡和短的导管构成,导管开口于毛囊上部,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、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。皮脂腺单位也有生长周期,但与毛囊生长周期无关,主要受雄激素水平控制,因此,青春期皮脂腺明显增大。

3. 汗腺 根据结构和功能不同,分为小汗腺和大汗腺两种。

(1)小汗腺:分为分泌部和导管部,前者位于真皮深部和皮下组织,导管部也称汗管,与分泌部盘绕连接,开口于汗孔。全身大部分皮肤中均有小汗腺,以掌跖和腋下最多,其次为头皮、躯干和四肢,但唇红、包皮内侧、龟头、小阴唇及阴蒂没有小汗腺分布。一般情况下,四肢屈侧较伸侧密集,上肢多于下肢,居住在热带地区的人比寒冷地区小汗腺密度大。小汗腺受交感神经系统支配。

(2)大汗腺:大汗腺又称为顶泌汗腺,由分泌部和导管组成,通常开口于毛囊的皮脂腺入口上方,少数直接开口于表皮。大汗腺主要分布在腋窝、乳晕、脐周、会阴部、肛门周围、包皮、阴囊和小阴唇,偶尔见于面部、头皮和躯干。位于外耳道的腺体称为耵聍腺,位于眼睑的腺体称为睫腺,位于乳晕的腺体称为乳轮腺。新鲜的大汗腺分泌物为无气味的乳状液,排出后被细菌分解即产生臭味,称狐臭。一般在出生时大汗腺即明显可见,但到青春期时才呈现成熟结构并具有功能作用。大汗腺的分泌活动主要受性激素影响,青春期分泌较旺盛。

4. 甲 甲是指(趾)末端伸面的坚硬角质,由多层紧密的角化细胞构成。外露部分称甲板,为透明的角质板,呈外突的长方形,其形状在不同个体和同一个体的各指(趾)上均存在差别,其厚度为0.5~0.75mm;甲板下的皮肤称甲床,与指(趾)骨骨膜连接,甲床下方为富含血管的真皮;覆盖甲板周围的皮肤称甲廓;深入近端皮肤中的部分称甲根;甲根下的甲床称甲母质,是甲的生长区;近甲根处新月状淡色区称甲半月,它是甲母质生发细胞的远端标志。指甲生长速度约每日约0.1mm,趾甲生长速度较慢,为指甲的1/4~1/3。正常甲呈淡红色,疾病、营养状况、环境和生活习惯的改变可影响甲的颜色、形态和生长速度。

(六)皮肤的其他解剖结构

1. 血管 真皮中有由微动脉和微静脉构成的浅丛和深丛血管,血管丛大致呈与皮肤平行的层状分布,浅丛与深丛之间有垂直走向的吻合支。皮肤血管有丰富的交感神经分布,外界温度变化时,血管可以收缩或扩张。皮肤血管主要作用是营养皮肤组织和调节体温。

2. 神经 皮肤中有丰富的神经纤维和神经末梢分布,可感受环境刺激如触压、振动、牵拉以及温度和伤害刺激等,并支配肌肉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。

3. 淋巴管 皮肤的淋巴管分为网状淋巴管和管状淋巴管,其走向与几个主要的血管丛平行。皮肤淋巴管的盲端起始于真皮乳头层的毛细淋巴管,逐渐汇合为管壁较厚的具有瓣膜的淋巴管,经皮下组织通向淋巴结。皮肤中的组织液、游走细胞、侵入皮肤的细菌、皮肤病理反应的一些产物和肿瘤细胞等均可进入淋巴管而到达淋巴结,最后在淋巴结内被吞噬处理或引起免疫反应。肿瘤细胞还可通过淋巴管转移到皮肤。

4. 肌肉 皮肤肌肉分为平滑肌和骨骼肌两种,前者主要有立毛肌和汗腺周围的肌上皮细胞,后者主要有颈阔肌和面部表情肌。立毛肌一端起自真皮乳头层,另一端插入毛囊中部的结缔组织中鞘内,精神紧张及寒冷可引起立毛肌的收缩,即所谓起“鸡皮疙瘩”。

第二节 皮肤的生理功能

皮肤的生理功能不仅对机体健康有非常重要的作用,另外,机体内脏病变也可以通过皮肤的功能反映出来。正常情况下,皮肤的主要功能有防护、吸收、分泌与排泄、感觉、调节体温、代谢和免疫。

一、皮肤的防护功能

人体正常皮肤的防护作用在保持机体内环境的稳定上发挥着重要作用,一方面可以保护体内组织,防止外界有害物质入侵而造成的伤害,另一方面防止体内水分、电解质和营养物质的丧失。

(一)对机械性损伤的防护

皮肤位于机体的最外层,经常受到机械性刺激,如摩擦、牵拉、撞击等。皮肤各层组织有丰富的胶原纤维、弹力纤维和脂肪组织,使皮肤既坚韧又柔软,具有一定的抗拉性和弹性。同时,在经常受摩擦和压迫的部位,如手掌、足跖、四肢伸侧和臀部等处,角质层明显增厚形成胼胝,增强了对机械性刺激的耐受性;皮下疏松的结缔组织和脂肪组织,具有软垫作用,可减缓外力的撞击,进一步保护内部组织。如外界刺激强度超过机体的耐受性,则可引起皮肤甚至深部组织损伤。

(二)对物理性损伤的防护

干燥的皮肤对电流有一定的绝缘能力,可以防止一定量电流对人体的伤害;正常皮肤内黑色素颗粒能反射和吸收部分紫外线,阻止紫外线伤害内部组织。因此,皮肤对物理性因素如光、电、磁等刺激也有一定的防护功能。

(三)对化学性损伤的防护

皮肤角质层能够阻挡化学物质的伤害;角质层细胞的主要成分是角质蛋白,对弱酸、弱碱的腐蚀有一定的抵抗力。正常皮肤表面的微酸环境($\text{pH } 5.5 \sim 7.0$)可对碱性刺激起到缓冲作用,称为碱中和作用;其他部位如:头部、前额、腹股沟等处偏碱性,对酸性物质具有一定的缓冲能力,称为酸中和作用。汗液在一定程度上可冲淡化学物质的酸碱度,保护皮肤。

(四)对生物性损伤的防护

人体皮肤表面寄生着许多微生物,正常情况下并不引起皮肤感染,仅在机体抵抗力下降或皮肤完整性被破坏才对人体造成伤害。皮肤对生物性防护的机制主要为:①角质层有良好的机械性防护作用;②皮肤表面的酸性环境有抑制细菌的生长作用;③皮肤的干燥和脱屑、皮脂膜中的游离脂肪酸等不利于细菌的生长。

(五)防止体内物质的丢失

正常皮肤可通过汗腺和皮脂腺排泄一定量的水分(成年人 24h 约 300ml)和其他少量物质,但电解质和营养物质不能透过角质层而丧失,因此,皮肤具有较好地防止体内营养物质丢失的作用。一旦皮肤完整性遭到破坏,则可能造成水分、电解质和营养物质的大量丢失。

二、皮肤的吸收功能

皮肤有选择性地吸收外界物质的能力,经皮肤吸收对维护身体健康具有重要作用,也是现代皮肤科外用药物治疗皮肤病的理论基础。经皮吸收的物质主要有水分、电解质、脂溶性物质、酚类药物、激素、重金属及其盐类、脂类、气体等。

(一)皮肤的吸收途径

皮肤吸收外界物质的途径主要 3 条:角质层、毛囊皮脂腺和汗管口,其中角质层是皮肤吸收最重要的途径。

1. 角质层吸收 角质层在皮肤表面似一个完整的半透膜,在一定条件下可以使水分子自由通过;营养物可通过角质层细胞膜,进入角质细胞内。

2. 毛囊、皮脂腺和汗管口 大分子及水溶性物质有少量可通过毛囊皮脂腺、汗孔而被吸收,其吸收能力不及角质层。

3. 少量营养物质通过表皮细胞间隙渗透进入真皮。

(二)皮肤对各类物质的吸收能力

皮肤对物质的吸收能力与被吸收物的理化性质有关。

1. 脂溶性物质 皮肤可大量吸收脂溶性物质,尤其是能溶于水和脂的物质,其吸收速度更快。皮肤对动物脂肪的吸收能力较强,所以貂油、羊毛脂、豚脂等对皮肤均有良好的滋养作用;对植物油的吸收能力次之;对矿物油的吸收能力最差。

2. 维生素类 脂溶性维生素如维生素 A、维生素 D、维生素 E 易透过皮肤;对水溶性维生素如 B 族维生素、维生素 C 等,则吸收能力较差。

3. 金属元素 重金属的脂溶性盐类可经皮肤吸收,铅、汞、铜、锡等有与皮脂中脂肪酸结合成复合物的倾向,使本来非脂溶性的物质变为脂溶性,从而使皮肤易于吸收。因此,化妆品中含的铅、汞成分经皮肤吸收、蓄积后,会造成中毒,出现黑斑、皮疹等。

(三)影响皮肤吸收功能的因素

皮肤的吸收功能受多种因素影响,如角质层的厚度、皮肤含水量多少、毛孔状态、局部皮肤温度。角质层越薄,营养成分越容易透入而被吸收;皮肤含水量越多,吸收能力越强;毛孔扩张时,营养物质可以通过毛孔到达真皮而被吸收;局部皮肤温度高,营养物质可以通过汗孔进入真皮而被吸收。

另外,某些皮肤的病理性因素如机械性损伤、化学性损伤、皮肤疾患等,也可影响其吸收。

三、皮肤的分泌和排泄功能

皮肤的分泌和排泄功能主要通过汗腺和皮脂腺进行。汗腺分泌的汗液和皮脂腺分泌的皮脂在皮肤表面混合,形成乳化皮脂膜,起着滋润和保护皮肤、毛发的作用。

(一)汗腺

1. 小汗腺 正常情况下,多数小汗腺处于静止状态,仅有少数具有分泌功能。当气温低于临界温度时,由于汗珠太小且刚出皮肤即被蒸发,因此肉眼不易察觉,临床称为不感蒸发;当气温接近或超过临界温度时,则全身皮肤可见或多或少的汗珠。

小汗腺分泌物质的主要成分是水分,占 99%~99.5%,另有少量的固体成分,依次为钠、氯、钾、尿素、蛋白质、脂质、氨基酸、钙、磷和铁等。汗液的 pH 一般为 4.5~5.5,连续大量出汗

后可增加至 7.4 左右。

排泄汗液的主要作用有散热降温、抑制细菌生长、柔化角质、排泄某些物质等。①散热降温:汗液中的水分在蒸发过程中可以散发热量,以维持机体正常体温;②抑菌作用:通过保持皮肤的酸碱度,抵御微生物致病作用;③柔化角质:汗液可以保持角质层的正常含水量,防止皮肤干燥;④排泄物质:随季节不同汗液分泌发生变化,与肾起着互补作用,从而保证水、电解质、酸碱平衡。

影响小汗腺分泌的因素因部位而异。精神因素刺激引起的排汗多见于掌跖,称为精神性排汗;辛辣、热烫食物等因素刺激多引起口唇周围、鼻梁、额部汗液分泌,称为味觉性出汗;一般小汗腺分泌主要受温热刺激影响。某些药物也可影响小汗腺的分泌活动,引起少汗或多汗。

2. 大汗腺 大汗腺在人体已经退化,仅局限在部分有毛发存在之处,与体温调节无关。大汗腺分泌的物质也包括液体和固体两部分,前者为水分,后者主要有铁、脂质、荧光物质等。有些人的大汗腺分泌物质中含有有色物质,使汗液呈现不同的颜色,临床上称为色汗症。

(二) 皮脂腺

皮脂腺分泌物质主要为皮脂,其中包含多种脂类物质,如游离脂肪酸、甘油脂类、固醇类、蜡类等,与表皮细胞和外界的水分共同形成皮脂膜。其主要作用有:乳化水分,润滑皮肤和毛发,防止皮肤干燥皲裂;促进维生素 D 吸收;抑制微生物生长等。

影响皮脂腺分泌的因素主要包括年龄、性别、人种、外界气温、饮食与营养等。①年龄:新生儿由于母体影响(以雄激素为主),皮脂腺功能活跃,皮脂排泄较多时,可发生新生儿痤疮;儿童期皮脂分泌量较少,青春期开始分泌增多,35 岁以后开始逐渐减少,所以儿童和中老年的皮肤偏干,而青春期皮肤偏油;②性别和人种:一般男性皮脂分泌比女性多,黑种人比白种人多;③温度和湿度:有研究显示,皮温每升高 1°C ,皮脂分泌量上升 10%,潮湿皮肤上皮脂的扩散速度是干燥皮肤的 4 倍;④饮食和营养:淀粉类、油腻性、辛辣刺激性食物可以使皮脂分泌量增加,所以油性皮肤,尤其是痤疮患者不宜吃甜食、油腻和刺激性的食物。

四、皮肤的感觉功能

正常皮肤在受到体内外各种刺激作用后,可产生相应的神经反射,从而防止机体发生损害。皮肤是人体主要的感觉器官之一,其感觉作用一般分为两大类。一类是由体内外单一刺激引起神经末梢或小体兴奋后产生的单一感觉,如触觉、压觉、痛觉、温觉、痒觉等;另一类是由不同感受器或神经末梢共同感知后产生多种微妙的复合感觉,如潮湿、干燥、平滑、粗糙、柔软、坚硬及形体觉、两点辨别觉、定位觉、图形觉等。

皮肤的感觉与刺激强度、机体敏感性有关,引起皮肤产生感觉的最低刺激强度称为感觉阈。各种感觉阈之间在某一特定部位不一定有关,各种感觉在不同部位也不相同。临床上常见的皮肤感觉有以下几种。

1. 触觉 触觉是由于微弱的机械刺激兴奋了皮肤浅层触觉感受器而产生的感觉。

2. 压觉 压觉是由于较强的机械刺激导致深部组织变形时引起的感觉。触觉和压觉两者在性质上类似,均由机械性刺激引起,只是刺激强度不同,因此临床上常统称为触压觉。

3. 痛觉 痛觉是指由各种伤害性刺激引起的机体不愉快情绪活动或防御性反应。任何形式的刺激只要超过机体的痛阈,造成或有可能引起组织损伤时均可引起痛觉。

4. 痒觉 痒觉是一种引起强烈搔抓欲望的不愉快感觉,主要由表皮、真皮交界处的感受

器和浅层皮肤丛所感受。许多内外因素如机械性搔抓、各种酸碱物质、某些植物以及神经介质均可引起痒感,是多数皮肤病患者就诊的主要原因。痒的阈值因人和部位而异,一般既往有瘙痒病史者其感受瘙痒的阈值降低。

痒觉和痛觉均可对机体产生保护性机制,但两者之间尚存在区别。强烈的有害因素刺激皮肤深层引起痛觉,低强度的有害因素刺激皮肤最外层引起痒觉;痛觉可使生物体脱离致伤性因素,痒觉则引起搔抓欲望;热常使痛觉加重,而痒减轻或消失;某些化学物质如吗啡,可诱发或加重痒觉,但可使痛觉缓解。

五、皮肤的体温调节功能

体温是指人或高等动物所具有的—定的温度,各种正常生命活动和机体新陈代谢需要比较恒定的体温做保障。临床上常用口腔温度、直肠温度、腋窝温度来衡量,三种测量方法均有其利弊。直肠温度正常值为 $36.9\sim 37.9^{\circ}\text{C}$,该温度最能体现机体温度,但易受下肢温度影响;口腔温度正常值为 $36.6\sim 37.6^{\circ}\text{C}$,该温度易测量,但易受经口呼吸、进食水等影响,同时不适用于小儿以及昏迷患者;腋窝温度正常值 $36.2\sim 37.2^{\circ}\text{C}$,虽易测得,但由于腋窝不是密闭腔隙,易受环境温度、出汗和测量姿势的影响。

正常情况下,体温在昼夜之间呈周期性波动,一般 $2:00\sim 6:00$ 最低, $13:00\sim 18:00$ 最高,波动的幅度一般不超过 1°C 。另外,体温也与年龄、月经周期、精神状态、饮食、环境温度等因素有关。

正常而恒定的体温依赖产热和散热过程的动态平衡。机体产生热量的途径主要有基础代谢、食物的特殊动力学和肌肉运动,且产生的热量与机体状态有较大关系。散热过程主要依靠皮肤和肺脏进行调节,其中皮肤散热占总散热量的 90% 。皮肤散热的过程主要包括蒸发、对流、辐射和传导。①蒸发:包括非感觉性蒸发和感觉性蒸发,前者仅有少量水分经过皮肤蒸发不易察觉,后者则受外界温度升高或肌肉运动等因素影响,使机体以出汗的形式丧失水分,达到散热的目的;②对流:由于空气或液体的流动而使热量转化,皮肤表面温度与环境温度相差越大,散发的热量越多;③辐射:机体以热射线的形式将热量散发给外界空气或物体,辐射散热与皮肤和环境温度差、机体有效辐射面积有关;④传导:机体可以通过直接接触将热量传递给较冷的物体,由于皮肤是热的不良导体,因此,传导在皮肤散热中的意义不大。当外界温度等于或大于体温时,机体散热的唯一方式是蒸发。

另外,皮肤毛细血管网的舒缩和皮下脂肪的隔热功能在体温的调节过程中也发挥着重要作用。外界气温较高、机体产热增加时,皮肤毛细血管网大量开放,体表血流量增多,皮肤散热增加;当气温较低或机体产热较少时,皮肤毛细血管网部分关闭,部分血流自动脉不经体表而直接由动静脉吻合支进入静脉,使体表血流量和散热减少,从而达到保持正常体温的作用。

六、皮肤的代谢功能

皮肤细胞有分裂增殖、更新代谢的能力,其新陈代谢功能在 $22:00$ 至次日 $2:00$ 之间最为活跃,在此期间保证良好的睡眠对养颜大有好处。皮肤作为人体的一部分,还参与全身的代谢活动。

皮肤中含有丰富的糖类,其主要功能是氧化产生能量。当机体发生某些疾病如糖尿病时,皮肤糖的含量可升高,易发生皮肤真菌或细菌的感染。