

美容专业系列教材

中 西 医 学 美 容

朱红穗 编著

中国纺织出版社

内 容 提 要

本书是“美容专业系列教材”之一。是作者根据自己多年的医学及美容经验,并参考吸收古今中外医学美容的科学理论和经验编著而成。书中首先从西方医学角度阐述医学美容的基础理论及方法,如细胞组织学、皮肤学、消毒与卫生、营养学等;然后运用中医理论详细介绍中医美容学,包括中医基础理论、中医皮肤诊断学、穴位按摩美容、推拿指压美容的理论及操作、中草药植物美容、食疗美容等。本书内容丰富,资料新颖,具有较强的科学性、先进性及实用性。本书不仅可作为美容专业教材,同时也可作为广大美容爱好者及美容行业人员的自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

中西医学美容/朱红穗编著. —北京:中国纺织出版社,1998
(美容专业系列教材)

ISBN 7-5064-1453-8/R·0004

I. 中… II. 朱… III. 医学-美容-教材 IV. TS974

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 28554 号

责任编辑:王 颖 责任校对:余静雯
责任设计:李 然 责任印制:刘 强

中国纺织出版社出版发行
地址:北京东直门南大街 6 号
邮政编码:100027 电话:010-64168226
中国纺织出版印刷厂印刷 各地新华书店经销
1998 年 12 月第一版第一次印刷
开本:787×1092 1/16 印张:9.75
字数:237 千字 印数:1—3000 定价:18.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

前 言

“手术刀不如剃头刀”是前一时期人们对社会上分配不公的一句流行语,反映了科学技术的社会地位和价值还没有真实体现出来。随着改革开放的不断深化,这种现象正在改善。

但从另一个角度来看,随着人民生活的不断提高,“剃头刀”所象征的美容美发行业已不是以前人们所想象的只需较低文化水平的熟练工作行当,而是融合了传统技艺和现代科技,集化工、机电、医学、美学、服饰、经济等为一体的综合性应用学科,它已在第三产业中迅速成长,从而推动了化妆品行业的同步发展。

目前,尽管美容美发行业发展很快,但是鱼龙混杂、良莠不齐,总体水平还不高。

要提高美容行业的水平,除了加强管理以外,迫切需要的是培养具有高知识、高素质的美容人才。基于这一考虑,上海纺织高等专科学校自1994年起创办了三年制大专学历日化美容专业,经过三年多的专业建设,教学大纲、教学计划和教材(讲义)不断完善。为更好发挥其社会功能,应中国纺织出版社之约,我校组织本校教师和兼职教师编写了《日化产品学》、《化妆品学》、《中西医学美容》、《美容》和《形象设计》五本教材,供大专美容专业使用,也可作为有关专业人士的参考书。

由于缺乏美容类专业教材的编写经验,故本套教材还会存在一些缺点和不足,敬请读者批评指正,以便修正。

朱天申

1998年

目 录

第一章 医学美容史	(1)
第一节 西方医学美容探讨.....	(1)
第二节 传统医学美容追溯.....	(1)
第二章 细胞组织学	(4)
第一节 细胞的形态结构及功能.....	(4)
第二节 人体四大组织.....	(7)
第三章 皮肤生理学	(10)
第一节 皮肤的特点、构造及功能.....	(10)
第二节 正常皮肤的分类	(15)
第四章 皮肤与器官系统	(18)
第一节 皮肤与系统内脏	(18)
第二节 皮肤与内分泌	(27)
第五章 异常肌肤	(32)
第一节 粉刺、面疱皮肤.....	(32)
第二节 黑斑皮肤	(36)
第三节 老化皮肤	(40)
第四节 敏感与过敏	(43)
第六章 常见皮肤病的诊断与防治	(46)
第一节 皮肤病的常见症状	(46)
第二节 临床常见皮肤病	(48)
第七章 消毒与卫生	(55)
第一节 细菌	(55)
第二节 消毒与灭菌	(56)
第三节 美容与卫生	(58)
第八章 营养学	(59)
第一节 热能	(59)
第二节 人体各种营养素的种类和功能	(60)
第三节 营养与美容	(66)
第九章 肥胖学	(68)

第一节	肥胖的病理生理基础	(68)
第二节	肥胖的发病原因及机理	(69)
第三节	肥胖的分类及特征	(70)
第四节	肥胖的诊断及临床表现	(71)
第五节	肥胖的预防及治疗	(72)
第十章	身体护理篇	(78)
第一节	胸部护理	(78)
第二节	手足护理	(80)
第三节	指甲护理	(81)
第十一章	整形美容基础知识	(84)
第一节	整形美容手术的定义、特点和注意事项	(84)
第二节	常见美容手术简介	(85)
第十二章	中医美容学	(93)
第一节	中医美容基础理论	(93)
第二节	中医皮肤诊断学	(99)
第三节	体质学说与美容	(102)
第四节	穴位按摩美容法	(105)
第五节	中草药美容	(126)
第六节	植物芳香疗法	(139)
第七节	中医食疗美容	(143)
参考文献		(149)
编后记		(150)

第一章 医学美容史

第一节 西方医学美容探讨

爱美是人的天性,是人们热爱生活的表现。美容,即美化人的形象,是人们对美的一种追求。然而美容这一手段缘起何时,始于茹毛饮血的远古时代?抑或近代高贵典雅的社交沙龙?在西方,美容经历了几个时代并逐渐形成体系。

1. 原始阶段 最早使用保养手段的是埃及人,埃及人喜欢使用香料,并建立了闻名于世的“沐浴系统”,在浴后用香料和香水来滋润和保养皮肤。后来希腊人、希伯来人和罗马人也相继沿用古埃及的“美容秘方”,并逐渐建立自己的美容体系。但那时他们大多使用一些原始的自然动植物(如树皮、昆虫、胡桃、矿物、花草、水果、牛乳、葡萄酒、面粉等)及化学物品(如锑粉、砷、锡、氧化铁、白铅、朱砂等)。当时人们对这些成分并不十分了解,有些物质特别是化学物质对皮肤的慢性损害相当严重,但为了使自己漂亮,他们可忍受一切。

2. 化学制剂时代 西方工业革命后,化学工业得到迅速发展,各种化妆品、保养品大量上市,但大多成分简单,制作粗糙,且仍含有较多化学物质。

3. 生物营养时代 随着现代科技的进步,推动了生化、医药业的快速发展,特别是生化科技的发达,提炼出的各种营养素及生物活性因子,被广泛地应用于化妆品产业中。如美国科学家 Stanleng Cohen 于 1959 年首先在动物的内脏和外分泌腺中发现表皮生长因子(EGF)揭开了人类生命科学史上新的一页。Cohen 因此于 1986 年荣获诺贝尔医学和生理学奖。

4. 环保生态型时代 环保生态型化妆品的出现,是顺应全球回归自然的理念,并针对全球环境污染日益严重的现状。其显著特点是,从根本上调理皮肤,恢复与重建皮肤表面的生态膜,恢复其表面的微生态平衡,并在皮肤表面形成保护层,防止紫外线、污染气体、粉尘对皮肤的侵害,从而使皮肤达到健康、自然之美。

与此同时,整形美容在西方迅速发展,它作为医学领域的一个新兴部分,也是技术美学的范畴之一,并随着时代的发展和科学技术的进步逐渐扩大和增加,如显微外科的进展,使美容整形手术更加精细完美,还有各种人造组织的研究成功,使美容整形技术更富有活力。

第二节 传统医学美容追溯

我国传统医学美容的形成和古老的中医药学有着同样悠久的历史,在几千年的历史长河中,历代医家积累了丰富的美容经验,发明了许多具有美容作用的方法和方药,逐步形成一套

具有我国民族风格和特点的中医美容学。

据文献记载,商周时期,甲骨文中就有“沐”、“浴”等字,说明我国人民很早就养成了美容卫生习惯。

殷纣时代,已有“燕脂”(胭脂),马缟《中华古今注》云“盖起自纣,以红蓝花汁凝作燕脂,以燕地所生,故曰燕脂,涂之作桃花妆”。

春秋时周郑之女,粉白墨黑,立于衢间,即是用白粉敷面,用青黑颜料画眉。战国后期《韩非子集显学》中曾记载“故善毛嫱,西施之美,无益吾面,用脂泽粉黛,则倍其初,脂以染唇,泽以润发,粉以敷面,黛以画眉”,从此中可略窥春秋战国时期我国化妆品之一斑。

随着社会的发展,人们对美的追求也在不断发展和提高,化妆品美容从形式到内容都在逐步地完善,并引起众多医学家的重视。马王堆出土的我国最早的古医书《五十二病方》中就有了中医美容方药的记载,而我国第一部药学专著《神农本草经》则详细记载了数十味美容中药,从润肤泽面、去面疱黑斑、延年抗衰老到乌发生发、洁齿生牙等等各种功效应有尽有。与此同时,《山海经》中收录的 173 种药物中,也有不少具有美容、祛疣赘、疗痤疮等作用的药物。

秦汉时期,中医巨著《黄帝内经》问世,为中医美容学的形成和发展奠定了理论基础。在生理方面,《黄帝内经》论述了人体颜面、毛发、五官、皮肤及形体与内在脏腑、经络气血津液的关系,如《素问·六节藏象论》云“心者,其华在面、开窍于舌”;“肺者,其华在毛,开窍于鼻”;“肾者,其华在发,开窍于耳”;“肝者,其华在爪,开窍于目”;“脾者,其华在唇,开窍于口”等。《灵枢·阴阳二十五人》则阐述了经络气血与美容的关系,如云“美眉者,足太阳之脉气血多;恶眉者,血气少;其肥而泽者,血气有余;肥而不泽者,气有余血不足;瘦而无泽者,气血俱不足”。在病理方面,《黄帝内经》也有较多论述,如《素问·生气通天论》云“劳汗当风,寒薄为皴,郁乃痤”,“皴”即面部所生之赤色瘰病,生于面部者名粉刺,生于鼻准者曰酒糟鼻。其次《素问·五藏生成篇》还阐述了饮食与美容的关系,如云“多食咸,则脉凝而变色;多食苦,则皮槁而毛拔;多食辛,则筋急而爪枯;多食酸,则肉胝胸而唇揭;多食甘,则骨痛而发落”。

汉唐之间,中医美容学又得到了进一步的发展,晋代葛洪的《肘后备急方》将有关美容的内容归纳为“治面疱发秃身臭心昏鄙丑方”专题,记载了很多美容验方。隋代巢元方著《诸病源候论》则从美容的症候特征,病因病机方面作了系统的归纳和分析使中医美容学初具雏形。

唐代是我国历史上兴盛时期,中医美容学逐渐形成一门独立的学科。著名医学家孙思邈的《千金要方》中特辟有“面药”专章,共收录了唐以前美容方剂 81 首,《千金翼方》卷五也载有美容诸方 80 余首,内含不少妇女美容面药。唐代王涛《外台秘要》中,更系统地总结了美容的内容,其中“面部面脂药头膏发鬓衣香澡豆第三十四门”可谓是中医美容的专卷,计有 28 类,200 多首方剂,非常丰富。以后,苏敬等人编写的《新修本草》以及《本草拾遗》等都记载了许多美容药物,较前更为丰富。这些均标志着在唐代中医美容学已自成体系。

宋代我国经济又有了较大发展,也促进了医学的传播。当时出版的《太平圣惠方》、《圣济总录》、《太平惠民和剂局方》等不仅对宋以前的美容方药收集更为完备,并增补了许多新的方药。

金元时期,中医美容学仍有不断发展,元代许国桢编写的《御药院方》是我国现存最早且比较完整的宫廷处方集,该书也记载了多种有效的美容验方。

明清时期,我国经济进一步发展,医学著作大量出现,中医美容学得到了全面的补充,许多名著如《本草纲目》、《普济方》、《景岳全书》、《医宗金鉴》、《四库全书》等从各个方面丰富了中医

美容学。仅《本草纲目》一书就收载了美容药物 270 余种,其功效涉及驻颜润肤、增白抗皱、生发除臭、去面斑粉刺、灭瘢痕疣目、洁齿生牙等各个方面。

同时,整容技术至明清也有了很大发展。如在晋代已有史书记载“兔唇修补”的方法,宋代、清代对这一修补术记载更为详细,几乎与目前外科整形水平相近。

近代,我国化妆品业及美容业得到了迅速发展,特别是改革开放以后,在学习西方先进的美容技术的同时结合我国传统美容方药,研制了各种美容新方。目前,中医美容品在我国非常盛行。据研究证实,大多数具有美容作用的中草药(如人参、当归、鹿茸、珍珠、蜂胶等)中都含有氨基酸、维生素、植物激素、生物碱等,它们能增强皮肤免疫力,滋养保护皮肤,延缓皮肤衰老。中医美容学必将为美化我国人民和世界人民的生活做出应有的贡献。

第二章 细胞组织学

第一节 细胞的形态结构及功能

细胞是生物体形态结构和生命活动的基本单位。而细胞学则是研究细胞的结构、功能、生命现象和活动规律的科学。人体细胞的数量极大,形态各异,可分成许多种类。不同种类的细胞具有不同的功能,如红细胞有运输功能,神经细胞有接受刺激与传导兴奋的功能,肌细胞有收缩功能,腺细胞有分泌功能等。要了解生物体的生命活动,必须从了解细胞着手。

一、概述

人们对细胞结构的认识是随着观察仪器分辨率的提高而不断深入的。表 2-1 中列出用不同分辨率的仪器所能观察到的生物细胞结构。

表 2-1

项 目	尺 度	方 法	结 构
解剖法	$\geq 0.1\text{mm}$	肉眼和简单透镜	大体器官
组织学	$10\sim 100\mu\text{m}$	各种光学显微镜	组织、大细胞
细胞学	$0.2\sim 10\mu\text{m}$	各种光学显微镜	细胞、细菌
亚显微及超微结构	$10\sim 2000\text{\AA}$	偏光、电子显微镜	细胞器、病毒
超微结构 (分子和原子结构)	$<10\text{\AA}$	电子显微镜 X 光衍射	分子和原子排列

细胞可按结构的不同分为原核细胞和真核细胞。

1. 原核细胞 指一切细菌和一个简单类群的藻类——蓝藻,具有最简单的结构。

原核细胞由外面的细胞壁、细胞膜及细胞内物质组成。

(1)细胞膜:与真核细胞类似,由蛋白质和类脂组成,主要功能是调节细胞与环境间的物质交换。

(2)细胞壁:由多糖组成的网架构成,网架中埋藏有脂蛋白或脂多糖,细胞壁紧贴在细胞膜外,决定着细胞的形状,并保护细胞免遭损伤和破坏。

(3)细胞内物质:包括一些膜结构和内含物,但无细胞核和细胞器。

2. 真核细胞 除细菌、蓝藻以外的一切生物体的细胞。其具有真正的细胞核,细胞类型较复杂。

真核细胞包括细胞膜、细胞质和细胞核。有形成复杂多细胞系统的能力(见图 2-1),下面将重点介绍。

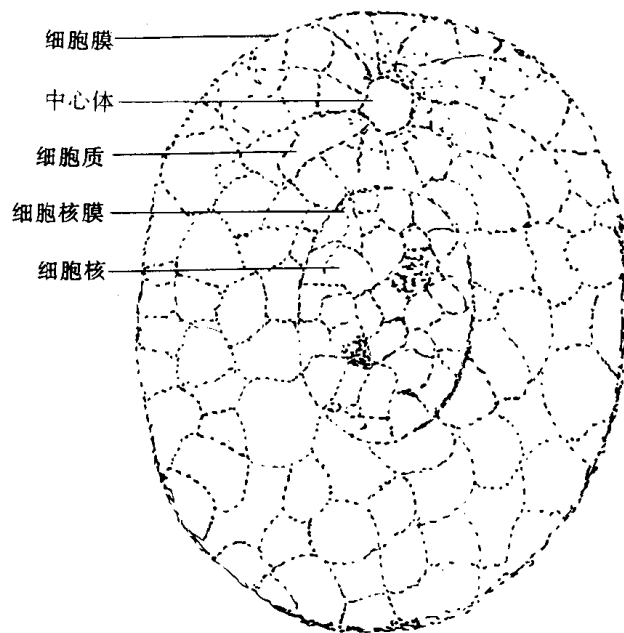


图 2-1 真核细胞的基本结构

二、细胞的基本结构

(一) 细胞膜

细胞膜是细胞外面包被的膜,也叫质膜或原生质膜,是一种具有特殊结构和功能的半透膜。它使细胞内部与外界环境隔离,调节和维持细胞内微环境的相对稳定。它和细胞内膜总称为生物膜。

1. 细胞膜的化学组成 包括脂类、蛋白质及糖类。

(1)脂类:以磷脂为主,还含有胆固醇和其他脂类。

(2)蛋白质:是细胞膜的重要组成部分,没有蛋白质、细胞膜就没有活性。许多生命活动就无从实现。

蛋白质由氨基酸组成,包括疏水性和亲水性,从而把蛋白质分成溶于水和不溶于水两种,在细胞膜中可同时存在。

(3)糖类:含量很少,约占 5%左右,多数位于细胞膜外表面。与蛋白质结合叫糖蛋白,与脂类结合叫糖脂。

2. 细胞膜的功能

(1)物质运输:细胞内外的物质交换是一个比较复杂的问题,细胞膜可以有选择地使某些物质通过,其内外分子、离子交换受到膜上特殊体系的控制。方式多种多样。

①简单扩散(单纯性扩散):即分子从浓度高的地方向浓度低的地方扩散,一般专指一些脂溶性物质如氧、二氧化碳等是通过这种方式,而一些水溶性物质如葡萄糖、氨基酸等则不能通过。

②易化扩散:一些非脂溶性物质或亲水性物质,借助于细胞膜上一定的物质(多肽、蛋白质等)的帮助而进行。这些帮助扩散物质叫导体或载体,如水一般就是通过一定的固有膜蛋白而通过细胞膜,这种蛋白质就是载体,若因外界原因导致蛋白质构像发生变化,即出现水的平衡失调。

③主动运输:由低浓度向高浓度处移动的抗渗透浓度梯度的通透现象,是消耗能量,主要通过膜上的“ATP 酶”起作用,如“钠泵”,目前认为每分解一个 ATP 分子,可以排出三个 Na^+ 而运进两个 K^+ 。

④细胞内吞与外吐作用:对于一些大分子物质,细胞不能渗透,主要采取内吞和外吐的形式。

内吞:细胞从外界摄入物质,它包括吞饮作用和吞噬作用。

外吐:细胞向外界排出物质,它包括细胞的分泌和排泄。如细胞的分泌颗粒和残余体等代谢物排出细胞外。

(2)调节代谢:体内不同细胞对多种激素、药物、化学物质等具有高度选择性,通常认为它们与细胞膜上的特异性受体结合,引起细胞表面调节装置一系列变化,从而调节细胞内各种代谢活动。细胞膜上的受体就好比识别器,能依赖它来认识周围环境中相应的信号,并接受有关的信号而在细胞内产生效应。

(3)与免疫功能有关:主要通过细胞膜上的糖蛋白来实现,表现为细胞本身有特异性的抗原及识别异体(细胞或异物等)的能力。如人的血型、白细胞和巨噬细胞消灭细菌的能力等。

(二)细胞质

细胞质由细胞器、内含物及其周围的细胞基质组成,其化学组成与物理性质相当稳定。主要参与细胞内各种代谢过程和生理作用,并受到细胞核的控制。

1. 细胞器

(1)核糖体:是由核糖体核糖核酸(rRNA)或蛋白质所组成的核糖核蛋白颗粒。它游离存在或与粗面内质网结合,参与蛋白质合成,其中游离核糖体主要合成细胞本身的蛋白质(内源性蛋白质),供细胞代谢,生长繁殖用。

(2)粗面内质网:为扁平膜囊状、小管状或囊泡状的膜结构,膜内面有核糖体附着,其作用是合成、分泌、储存蛋白质,主要是分泌性蛋白质,如各种肽类激素、消化酶类、免疫球蛋白等。

(3)光面内质网:为分支管状或囊泡状的膜结构,其作用是合成类固醇激素;脂类代谢的主要部位;与糖元代谢有关;与肌肉收缩有关,如肌质网就是一种特殊的光面内质网;参与解毒作用。

(4)高尔基体:为一种光面膜所组成的囊泡系统,电镜下由扁平膜囊、小泡、大泡三个基本成分组成。其作用是参与细胞分泌活动及与糖蛋白合成有关。

(5)溶酶体:其形态多样,外面有界膜,内含有各种溶酶体酶,都是酸性水解酶,其中酸性磷酸酶是溶酶体的标志酶。其作用是:消化作用,即对外源性大分子的水解作用;自噬功能,即对内源性大分子的水解作用,这是正常情况下细胞的一种新陈代谢现象,如动物饥饿时细胞内自体吞噬泡增多,即是利用细胞自身物质作营养避免整体死亡;细胞自溶作用,如动物死亡后所发生的死后变化,就是死细胞内溶酶体破裂后所发生的自溶作用;杀菌作用。

溶酶体按其是否含有被消化的物质而分为初级溶酶体和次级溶酶体,其中次级溶酶体消化作用结束时,剩下一些不能再消化的物质,此时酶的活性已很小或消失,称为残余体。

脂褐素就是一种残余体,是一种不规则的小体,内含一些未消化和不能消化的残渣以及脂类混合物,常积聚于一些衰老的细胞中,如脑细胞、心肌细胞和肝细胞等,随着年龄的增长而增多,有人认为老人斑就是一种脂褐素。

(6)微体:又称过氧化酶小体,呈圆形或卵圆形,外有界膜包围、内含细颗粒状基质。其作用是:防止细胞氧中毒,即把过氧化氢还原成水,消除细胞内过多的过氧化氢;参与脂类及糖的代谢。

(7)线粒体:其种类多样,大小不一,呈线状、粒状、环状等。其作用是细胞能量代谢中心,在其中进行生物氧化的各种生化反应,产生大量 ATP,供细胞活动(分泌、呼吸、运动等)所需要的能量。

(8)中心体:为圆球形小体,由一对短杆状中心粒(垂直排列)及周围致密细胞质组成,周围常见星芒状细丝。中心体通常位于细胞中央或细胞核一侧,常用来指示细胞的极性、对称性及分泌方向,每一个细胞只有一对中心体。它与细胞分裂、微管形成和细胞运动有关。

(9)微管、微丝:其作用:支架作用,保持细胞的形状;运动作用,与细胞运动有关。

2. 细胞质内含物 包括储存的大分子物质如糖元、脂肪、蛋白质及细胞的分泌产物,如外分泌颗粒和内分泌颗粒。

3. 细胞基质 一些无定形的物质。

(三)细胞核

细胞核是细胞的一个最重要的组成部分,细胞核的出现是生物进化史上极为重要的转折点,也是原核细胞和真核细胞的主要差别。

细胞核形状不一(往往和细胞的形态相适应),大小不一,数目往往一个,也有多个。内有染色质,包括常染色质和异染色质。多数细胞具有明显的核仁。

细胞核的化学成分主要是核酸和蛋白质组成的核蛋白。核酸分为两种:一种是脱氧核糖核酸(DNA),是核的主要成分;另一种为核糖核酸(RNA),主要位于核仁内。

细胞核的功能是:蕴藏遗传信息,控制细胞的代谢、生长、分化、繁殖等活动。

三、细胞的分裂与繁殖

人体细胞的分裂是一个非常复杂的过程,一般以间接分裂的方式来繁殖。一个细胞在分裂成两半以前,细胞核发生一连串的变化,其中中心体在保持原细胞的特性上扮演重要角色(见图 2-2)。

这种分裂繁殖方式发生在人体组织中,包括头发及皮肤。

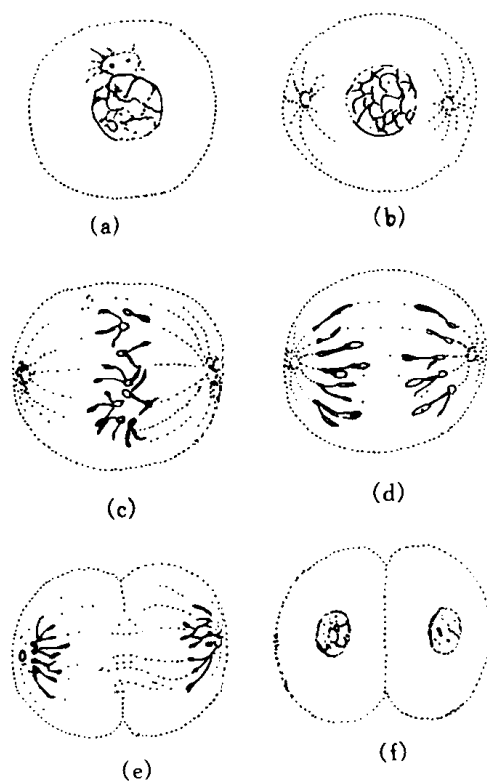


图 2-2 细胞的分裂与繁殖

第二节 人体四大组织

组织是向一定功能方向分化的细胞群体,由细胞和细胞间质组成。根据组织的一些共同结构和功能特点,可把人体的组织分为四类基本组织:即上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组

织。

一、上皮组织

由密集排列的细胞组成,细胞间质极少,包括被覆上皮和腺上皮。

(一)被覆上皮

被覆上皮覆盖于身体表面并衬贴于体内有腔器官腔面,它包括单层上皮、复层上皮。

1. 单层上皮 单层上皮又有单层扁平上皮、单层立方上皮、单层柱状上皮和假复层柱状上皮。

2. 复层上皮

(1)复层扁平上皮:又称复层鳞状上皮,这种上皮由多层细胞组成,是最厚的一种上皮,具有很强的保护作用,耐摩擦,可防止异物侵入,并有很强的修复能力。

复层扁平上皮又分为角化与未角化两种:

①角化复层扁平上皮。位于皮肤表面,浅层细胞中已无细胞核,胞质中充满一种硬蛋白(角蛋白)已是干燥的死细胞,具有更强的保护作用及保湿能力。

②未角化复层扁平上皮:位于口腔、食管、阴道等腔面。

(2)复层柱状上皮:位于睑结膜、男性尿道等腔面。

(3)变移上皮:位于膀胱、输尿管等腔面。

(二)腺上皮

腺上皮是一种专门执行分泌功能的上皮细胞。以腺上皮为主要成分组成的器官称分泌腺。

1. 分类 腺上皮包括外分泌腺和内分泌腺两种。

(1)外分泌腺:导管通到器官腔面或身体表面,分泌物经导管排出。

(2)内分泌腺:没有导管,分泌物经血液和淋巴输送。

2. 排出方式

(1)全泌腺:分泌物充满整个细胞;细胞最后死亡解体,整个细胞连同分泌物一起排出,如皮脂腺。

(2)顶浆分泌:细胞顶部的分泌物渐向表面凸出成泡状,最后连同外包的细胞膜与细胞分离而脱落。细胞顶部胞膜也随即封闭,细胞质并无丢失。乳腺和部分汗腺属于此型。

(3)局浆分泌:顶部分泌颗粒以出胞方式将分泌物排出或分泌物直接透过顶部胞膜而排出,如唾液腺、胰腺等。

二、结缔组织

由细胞和大量细胞间质构成。细胞间质包括均质状态的基质和细丝状的纤维。

结缔组织包括固有结缔组织、软骨、骨、血液、淋巴及骨髓。

(一)固有结缔组织

1. 疏松结缔组织 又称蜂窝组织,其特点是细胞和基质较多,纤维含量少且分布疏松。

(1)纤维:包括胶原纤维、弹性纤维及网状纤维。

①胶原纤维:又称白纤维,由胶原蛋白组成,韧性大,抗拉力强,但弹性差。

②弹性纤维:又称黄纤维,由弹性蛋白组成,具有弹性。

③网状纤维:分布于毛细血管周围。

(2)基质:为一种没有一定形态结构的均质性物质,具有较大的粘稠性。

(3)细胞:包括多种细胞:成纤维细胞,纤维细胞;脂肪细胞;未分化的间充质细胞;巨噬细胞;肥大细胞,与过敏反应有关;白细胞。

2. 致密结缔组织 组成成分与疏松结缔组织基本相同,其中胶原纤维较粗大,数量多,排列紧密,互相交织排列;细胞种类和数目则较少,主要是成纤维细胞和纤维细胞。致密结缔组织分布于皮肤真皮、器官被膜、肌腱等。

3. 弹性组织 主要分布于动脉壁、韧带等处。

4. 脂肪组织 由大量脂肪细胞聚集而成,被少量疏松结缔组织分隔成许多小叶,又分成黄色和棕色两种。

(1)黄色脂肪组织:分布于皮下、肠系膜、网膜等处,呈单泡状。具有储存脂肪,保持体温,提供热能的功能。

(2)棕色脂肪组织:含丰富的血管和神经,呈多泡状,分布于肩胛间区、腋窝等处,新生儿含量较多,其主要功能是产生大量的热量。

5. 网状组织 分布于骨髓、淋巴结、脾、淋巴组织等处。

(二)血液和淋巴

1. 血液 占体重 7%,成人约 5 升,包括血浆和血细胞。

(1)血浆:相当于细胞间质,占血液容积 55%。其中 90%为水分,其余为血浆蛋白(白蛋白、球蛋白和纤维蛋白原)、酶、激素、糖、维生素以及代谢产物和无机盐等。

(2)血细胞:占 45%,含红细胞、白细胞及血小板。

①红细胞:输送氧气至全身细胞组织,将 CO_2 由细胞组织中排出体外,并具血红素使血液呈红色。

②白细胞:是人体的第二道屏障,具有杀灭外来异物及细菌的能力。

③血小板:具有凝血功能。

2. 淋巴 是淋巴管内流动的一种无色透明或乳白色的液体,来自组织液,最后注入静脉,回归血液,其成分主要包括淋巴细胞和淋巴浆。

三、肌肉组织

肌肉组织是由肌细胞及肌浆所构成。含大量肌丝,能进行收缩运动,主要分成骨骼肌、心肌和平滑肌。

四、神经组织

神经组织由神经细胞和神经胶质细胞构成,神经细胞又称神经元,能产生化学信使。

第三章 皮肤生理学

第一节 皮肤的特点、构造及功能

皮肤覆盖于人体表面,是人体与外部环境直接相连的器官,它与体内又有紧密联系,因此,体外和体内环境中的变化都可能通过皮肤反映出来。

一、皮肤的特点

正常健康的皮肤应是微酸、微湿、柔软、细嫩、结实而富有弹性,并有抵抗疾病的能力,它具有三个特点:

1. 皮肤是人体最大的器官,和外界接触最为广泛。
2. 皮肤是活的细胞组织。
3. 皮肤具有自愈的功能。

二、皮肤的构造

(一)皮肤的总体构造

1. 皮肤重量及厚度 皮肤的总重量约占体重 5%~15%,是人体中除了骨骼、血液外,重量最重的组织。皮肤总面积约 1.5~2 平方米,厚度约 0.5~4 毫米(不包括皮下脂肪层),因人因部位而异。掌跖皮肤最厚,眼睑、外阴、乳房等处皮肤最薄。皮肤厚的地方,通常都是负重、持重,易与外界接触及摩擦处,起保护作用。较薄的皮肤则是为使里面器官活动灵活或者具有对触觉的敏感度。

2. 皮肤表面形态 皮肤表面呈鳞片状。由于皮肤组织中纤维束排列方向不同,并受其牵引力影响,在皮肤表面形成无数细小的皮沟,深浅不一,皮沟将皮肤表面划分成许多三角形、菱形或多角形的皮嵴(皮丘),两者合称为皮野。在指(趾)末端屈面皮嵴呈涡纹形,称为指纹。指纹是特殊的皮纹,千变万化,人各不同,在人身鉴定上有独特作用。皮沟和皮丘既可增加皮肤的表面积,又能缓解外界种种作用力对皮肤的伤害,这些都是皮肤防卫功能的一种表现。

3. 肤色 人体的肤色因人种、年龄、部位的不同而有明显的差异,其决定因素主要有两个:

(1)皮肤内色素的含量:

①黑色素颗粒的多少是决定性因素。跟遗传、环境、气候等有密切关系。黑色素是一种非常细小的棕褐色或黑褐色颗粒,是皮肤“发黑”的主要原因。黑色素的多少、分布和疏密决定皮肤的“黑度”。黑种人的黑色素几乎密集分布于表面各层,而黄种人与白种人则主要存在于表皮最下层即基底层内。白种人的黑色素颗粒比黄种人更少。黑色素是一种保护性色素,具有保护皮肤的功能。

②血红素:皮肤血管中血红蛋白含量的多少也是一个重要的因素,可使皮肤“黑里透红”或

“白里透红”。血管较少、较深或血管收缩,供血减少之处皮肤会发白,反之则发红。红脸的原因一是因为面部血管丰富,二是由于这些血管对各种刺激,特别是精神和心理刺激很敏感而易扩张。如果扩张血管里的血液运行不畅甚至淤滞以及含氧量低均会使该处皮肤呈蓝红色甚至青紫色,医学上称“发绀”。

③胡萝卜素是维生素 A 的前体物质,主要存在于皮肤较厚的部位如掌跖,使皮肤呈黄色。

以上三种因素混在一起,使正常皮肤的颜色介于黑—红—黄—白之间。

(2)皮肤解剖学上的差异:主要跟皮肤的厚薄,特别是角质层和颗粒层的厚薄,还有皮肤中微血管分布的疏密及其血流量的多少有关。

4. 组成成分 皮肤主要由水、蛋白质、脂肪酸和无机盐组成,其中水和蛋白质占了较大比例,有人形容皮肤就像浸在水中的胶状物。

(1)水分:约占 50%~72%,越往皮肤深层,水分含量越高,成人每天需饮 6~8 杯水,皮肤缺水会造成皮肤很大的损害,主要见于:阳光暴晒;食物中含水量极少;身体内部失调;错误的清洁保养。

(2)蛋白质:占 25%,提供皮肤充足的氨基酸、纤维蛋白及弹力素。故多吃含蛋白质食物对皮肤有利。

(3)脂肪酸和无机盐:约占 3%,虽含量少,但对皮肤起着重要的作用,如构成角质素的无机盐就有硫、氧、磷、碳、氮、氢,其中硫的含量最高,起着最重要的作用。

5. 皮肤的 pH 值 正常皮肤的 pH 值为 4.5~6.5 之间,属于弱酸性,其中女性 5~6.5,男性 4.5~6。

正常的皮肤偏弱酸性是因为皮肤表面有一层酸性保护膜(皮脂膜),酸性保护膜是由皮脂腺分泌的油脂和汗腺分泌的水分经乳化以后在皮肤表面构成的一层微酸性膜状结构,可以保护、滋润、柔软肌肤,并可抵御细菌,但其最怕两种东西:

(1)碱:由于酸碱的作用,碱性物质容易破坏皮肤的酸性保护膜,但表皮有一种自然保护的能力,称表皮的中和能,即当保护膜的酸度被碱性化妆品一时破坏时,皮肤会自然分泌皮脂与汗液,再次形成保护膜,使皮肤回到原来的正常酸度,正常的肌肤此过程约为 20~30 分钟,但有些人中和能力较差,而且随着年龄的增大,表皮的中和能力也逐渐减退,容易受到碱性物质的损害而引起皮炎。故应尽可能减少碱性化妆品的使用,即使用也应再使用酸性化妆水的帮助,使皮肤回复到弱酸的状态。

(2)高温:高温也会破坏皮肤的酸性保护膜,如很多人在冬天喜欢用热水洗脸,洗完后皮肤会产生明显的“紧绷感”,这也是酸性保护膜遭到破坏的一种表现。

(二)皮肤的基本构造

皮肤分为表皮、真皮、皮下组织三大层,见图 3-1。

1. 表皮 共分五层,从内向外依次为生长层、棘觉层、粒状层、透明层和角质层。表皮中没有血管,但有丰富的神经末梢。

(1)生长层:也称基底层,位于表皮最深处,由单层圆柱状细胞所组成,排列成栅栏状,其中有两种主要的细胞:

①新生表皮细胞(基底层细胞):皆附着在基底膜上,是表皮中唯一可以分裂复制的细胞,并可直接摄取微血管内的养分,以补充细胞分裂复制之所需。新生表皮细胞是表皮各层细胞生

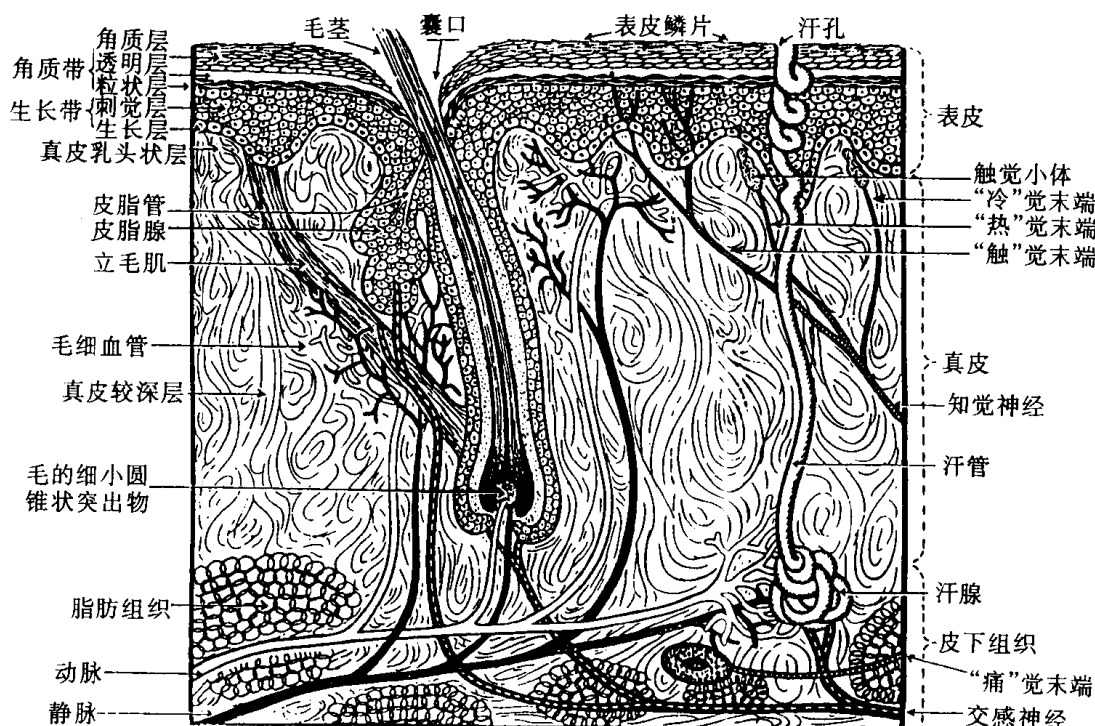


图 3-1 皮肤毛发和脉体的组织结构

发之源,能不断向上生长,构成各层细胞。每当表皮破损时,这种细胞就会增长、修复而不留疤痕。这里有几个概念:

a. 角化:基底层制造出的新生细胞,不断向上推送,最后到达角质层,成为新角质化细胞,这个过程称为角化,大约需 14 天时间。

b. 角质剥落:新角质细胞经过 14 天左右变成老化、死亡的角质细胞而剥落的过程。

c. 表皮新陈代谢:角化过程加上角质剥落过程,大约需 47 天时间。

②色素母细胞:稀疏散布于基底细胞之间,含有酪氨酸酶,能够制造分泌黑色素,决定人种和肤色。黑色素具有重要的功能:

a. 保护性光屏作用:黑色素可阻止紫外线穿透皮肤,使深部组织免受伤害。

b. 使表皮中具有免疫功能的 LC 细胞不受紫外线损伤,而保持其免疫监视的活性。

(2)棘觉层:也称有棘层,和基底层合称生长带。由 4~8 层带棘的多角形细胞组成,是表皮中最厚的一层。其细胞核大,呈椭圆形或圆形,细胞之间有棘突相连,故称棘细胞。各细胞间有空隙,储存淋巴液,以供给细胞营养。

(3)粒状层:也称颗粒层,由 2~4 层梭形或菱形细胞组成,细胞核苍白,细胞内含有很多由透明蛋白、角蛋白所构成的颗粒,故称颗粒层,在掌趾等部位颗粒层分布明显,颗粒层有两种重要的结构:

①障壁层:颗粒层近表面部分,细胞能分泌并形成膜样结构的物质,形成天然障壁,常温下呈封闭状态,目的在于防止水分流失和细菌感染,遇高温(如蒸脸、热敷等)会产生裂隙而易吸收营养物质。

②晶样角质:即颗粒层细胞内的晶状颗粒,可折射阳光中的紫外线,但易受到盐碱和阳光暴晒的损害而失去功能。