

《医学美容学》编辑委员会

主 编 张信江 李大铁 郑 荃 周 雅

主 审 白义杰 高景恒

编辑委员 (按姓氏笔划为序)

白义杰(辽宁省人民医院 教授)

李大铁(遵义医学院 讲师)

张信江(遵义医学院 教授)

周 雅(贵州省人民医院 副教授)

陈永艳(遵义医学院 讲师)

赵广琼(遵义医学院 助教)

郑 荃(遵义医学院 讲师)

袁 伟(遵义医学院 助教)

高景恒(辽宁省人民医院 教授)

曹碧兰(遵义医学院 讲师)

序 言

近年来,随着时代的发展及精神文明、物质文明的不断进步,人们对医学已不再是满足于有病求医的一般要求,而是在保持、增进健康的同时,追求生活的高质量,医学美容学正是在此基础上发展起来的一门新兴学科。

由遵义医学院张信江教授等主编,我国著名医学美容专家白义杰教授、整形外科专家高景恒教授主审的《医学美容学》一书,从医学美容学总论、美容障碍性皮肤病及常见美容外科手术三个方面详细地介绍了皮肤的结构与功能、审美学基础、皮肤护理、美容障碍性皮肤病的防治及各种常见美容外科手术,并附有详细的手术图解。本书作者多年从事皮肤及医学美容、整形美容教学及临床医疗工作,不仅具有丰富的临床经验,而且对国内外有关医学美容、整形研究动态与进展较为熟悉。所以,该书有关章节编排得当,内容新颖、深入浅出、实用、易领会、覆盖面广,一书在手,可基本解决有关医学美容的操作问题。不仅可作为专业美容师、医学美容专业学生的教材,而且可供医学专业学生学习及其他学科、专业的医师学习及参考。我们相信:本书的问世,对我国的医学美容事业将起到积极的推动作用。

遵义医学院副院长、教授



1996年11月

前 言

医学美容学是随着现代物质文明与精神文明的不断进步而在美学、现代皮肤病学及整形外科基础上发展起来的一门年轻的学科。我国的医学美容学不但包括现代医学美容,而且也包括祖国的传统医学——中医美容。为了培养更多的医学美容方面的人才,适应时代的需要,我们编写了这本医学美容学教材,以供整形美容专业医师、医学专业、医学美容专业学生学习使用。

医学美容的范围较广,从现代医学方面来讲,有激光、多功能电离子、冷冻、药物离子导入、共鸣火花、红外线、皮肤磨削及整形外科手术美容等,从祖国传统医学来讲,有循经按摩、全息、穴位治疗及中药敷面美容等。为了使读者易学易懂,本书分别从医学美容总论、美容障碍性皮肤病及常见美容外科手术三个方面作了较为详细的介绍。其中总论部分包括皮肤的结构、生理功能、发育与老化、审美学基础、化妆品与美容、护理与保健、蒸气美容、倒模面膜、美容化妆术及美容文刺术等;第二篇介绍了40余种常见美容障碍性皮肤病的防治;第三篇介绍常见美容外科手术,包括美容整形手术的基本操作、心理学问题、眼部、鼻部、唇部、耳部、乳房、腹壁、女性外生殖器及面部除皱等手术的适应症、手术操作及可能遇到的并发症的防治等,并附有详细手术图解,以便学习者学习、掌握及应用。

本书计量单位采用我国已公布的国际单位制,书末附有主要参考文献,以便读者查找、对照。

由于编写人员较多,作者临床体会不同,写作风格各异,再加上水平有限,时间仓促,虽各篇、章内容力求连贯、统一,但部分文字编写及提法不尽完全一致,而且难免有交叉或遗漏现象甚至错误之处,乞盼同道及读者批评指正。

本书在编撰过程中,得到了遵义医学院、遵义医学院一附院有关领导的关心与大力支持,使本书得以出版,我国著名医学美容专家白义杰教授、整形外科专家高景恒教授在百忙中审阅全文,遵义医学院副院长、著名脑外科专家王恩海教授为本书作序,谨致谢忱!

作者

1996年11月

目 录

第一篇 总 论

第一章 皮肤的结构	(1)	第七节 口唇用化妆品	(42)
第一节 皮肤的解剖学	(1)	第七章 皮肤的护理与保健	(43)
第二节 皮肤的组织学	(1)	第一节 皮肤的护理	(43)
第二章 皮肤的生理功能	(11)	第二节 皮肤的保健	(45)
第一节 保护作用	(11)	第八章 面部清洁法	(47)
第二节 感觉作用	(12)	第一节 面部清洁的作用	(47)
第三节 调节体温作用	(12)	第二节 面部清洁用品及使用方法	(48)
第四节 吸收作用	(12)	第三节 面部清洁的层次	(49)
第五节 分泌和排泄作用	(13)	第九章 蒸气美容	(50)
第六节 代谢作用	(14)	第一节 蒸气美容的种类	(50)
第三章 皮肤与美容	(16)	第二节 蒸气美容的作用	(50)
第一节 皮肤的美学观	(16)	第三节 蒸气美容的应用	(51)
第二节 皮肤的酸碱度	(17)	第十章 面部健美按摩	(53)
第三节 皮肤的性质	(18)	第一节 作用原理	(53)
第四节 皮肤与美容	(21)	第二节 基本手法	(53)
第四章 皮肤的发育与老化	(22)	第三节 方法	(55)
第一节 皮肤的生成与发育	(22)	第四节 基本原则	(60)
第二节 皮肤的老化	(22)	第十一章 倒模面膜	(61)
第三节 皮肤老化的预防	(24)	第一节 作用原理	(61)
第五章 审美学基础	(26)	第二节 分类	(61)
第一节 健美的概念	(26)	第三节 操作及注意事项	(62)
第二节 人体体型的审美	(26)	第十二章 美容化妆术	(64)
第三节 头面五官的审美	(29)	第一节 基面化妆与点面化妆	(64)
第四节 皮肤毛发的审美	(31)	第二节 面颊的化妆	(67)
第六章 化妆品与美容	(33)	第三节 鼻的化妆	(69)
第一节 化妆品的分类	(33)	第四节 眉的化妆	(71)
第二节 化妆品的基本组成	(34)	第五节 眼的化妆	(74)
第三节 护肤品	(37)	第六节 唇的化妆	(76)
第四节 化妆水和洁肤品	(38)	第十三章 美容文刺术	(78)
第五节 颜面用化妆品	(40)	第一节 文眉术	(78)
第六节 眼部用化妆品	(41)	第二节 文眼线术	(83)

第二篇 美容障碍性皮肤病

第一章 皮肤附属器疾病 (89)	汗管瘤..... (118)
寻常痤疮..... (89)	脂溢性角化病..... (118)
酒渣鼻..... (91)	瘢痕疙瘩..... (119)
脂溢性皮炎..... (93)	扁平疣..... (120)
蠕形螨病..... (95)	寻常疣..... (121)
口周皮炎..... (97)	毛周角化症..... (122)
白色糠疹..... (98)	皮肤血管瘤..... (123)
石棉状糠疹..... (98)	结节性硬化症..... (126)
多汗症..... (98)	毛发上皮瘤..... (127)
臭汗症..... (99)	睑黄疣..... (128)
汗疱疹..... (100)	表皮囊肿和毛鞘囊肿..... (129)
斑秃..... (101)	皮脂腺痣..... (130)
男性型脱发..... (103)	疣状痣..... (130)
第二章 色素障碍性皮肤病 (105)	日光性角化病..... (131)
雀斑..... (107)	皮角..... (132)
黄褐斑..... (108)	基底细胞癌..... (132)
瑞尔氏黑变病..... (110)	鳞状细胞癌..... (134)
太田痣..... (111)	蜘蛛痣..... (135)
色痣..... (112)	第四章 皮炎湿疹类皮肤病 (136)
白癜风..... (113)	化妆品皮炎..... (136)
第三章 增生性皮肤病 (117)	日光性皮炎..... (138)
皮赘..... (117)	多形性日光疹..... (139)
粟丘疹..... (117)	

第三篇 常见美容外科手术

第一章 美容整形手术的基本操作 (141)	第三节 不同心理适应类型的术前分析及对策..... (152)
第一节 切开..... (141)	
第二节 剥离..... (142)	第四节 美容外科医生必须具备的美容心理学基本功..... (153)
第三节 止血..... (142)	第三章 眼部常用美容手术 (155)
第四节 缝合..... (143)	第一节 眼部美容手术的应用解剖..... (155)
第五节 “Z”成形术..... (145)	第二节 眼部的美学..... (159)
第六节 “W”整形术..... (146)	第三节 重睑成形术..... (162)
第七节 “V—Y”或“Y—V”成形术..... (147)	第四节 眼袋整形术..... (176)
第八节 包扎与固定..... (148)	第四章 鼻部美容手术 (181)
第九节 拆线..... (148)	第一节 隆鼻术..... (181)
第二章 美容外科的心理学问题 (149)	第二节 鼻部其他美容整形手术..... (188)
第一节 美容与心理学的关系..... (149)	第五章 唇部手术 (192)
第二节 美容手术的心理过程..... (150)	

第一节	口唇的美学观及形态	(192)	第四节	巨乳缩小整形术	(230)
第二节	唇部矫正手术	(194)	第五节	乳房隆起整形术(隆乳术)	(243)
第六章	面部除皱术	(199)	第九章	减肥术	(249)
第一节	面部的应用解剖	(199)	第一节	腹部皮肤脂肪切除术	(249)
第二节	面部皱纹的分类	(209)	第二节	闭式减肥术—脂肪抽吸术	(253)
第三节	术前准备	(211)	第十章	女性外生殖器的美容整形手术.....	 (262)
第四节	手术方法	(211)	第一节	女性外生殖器的应用解剖	(262)
第七章	耳部常用美容手术	(217)	第二节	小阴唇的美容整形手术	(263)
第一节	耳廓美容手术的应用解剖	(217)	第三节	处女膜的整形手术	(264)
第二节	耳廓的美学	(219)	第四节	阴道口狭窄与松弛的整形手术.....	 (265)
第三节	招风耳整形术	(220)	第十一章	常用其他美容整形手术	(268)
第四节	副耳切除术	(224)	第一节	皮肤磨削术	(268)
第五节	扎耳环孔术	(224)	第二节	皮肤软组织扩张术	(270)
第八章	乳房的美容整形	(227)			
第一节	乳房的应用解剖	(227)			
第二节	乳房的美学	(229)			
第三节	美容外科病态乳房的分类	(230)			

第一篇 总论

第一章 皮肤的结构

第一节 皮肤的解剖学

皮肤位于人体表面,在口、鼻、肛门等腔口处与体内管腔粘膜相移行。成人皮肤约 $1.5 \sim 2.0\text{m}^2$,重量占体重的 16%,相当于肝脏的 3 倍,是人体最大的器官。皮肤是由表、真皮和皮下组织三部分组成。皮肤除本身结构外,还有丰富的血管、淋巴管、神经和皮肤附属器等。

皮肤的发生有两种来源:表皮与附属器来源于外胚层,真皮及皮下组织、淋巴管和血管由中胚层分化而来。表皮由角朊细胞和树枝状细胞两大类细胞组成。

第二节 皮肤的组织学

一. 表皮(epidermis)

表皮位于皮肤最外层,借助于真皮与皮下组织相连。表皮由角朊细胞及树枝状细胞组成。

(一)角朊细胞

表皮角朊细胞分五层,由深层至浅层,分为基底细胞层、棘细胞层、颗粒层、透明层和角质层(图 1-1-1)。

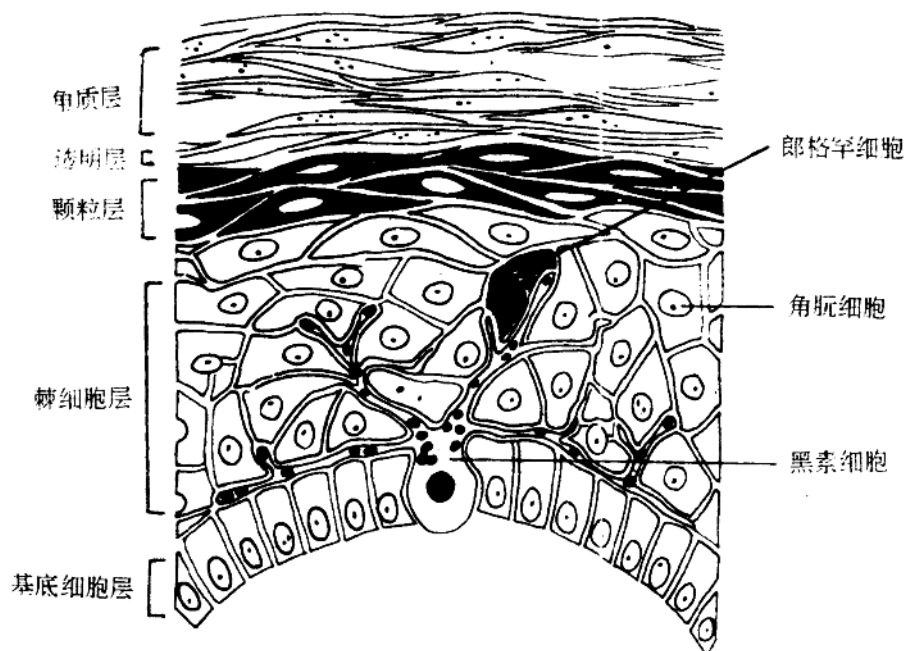


图 1-1-1 表皮细胞模式图

1. 基底层 又称为生发层,位于表皮最深层,为一层矮柱头细胞。HE 染色切片中,胞质嗜碱性,核偏下,卵圆形,核仁明显,常见核分裂相。基底细胞具有活跃的增殖能力,产生新的表皮细胞逐渐向上推移,形成表皮各层。基底细胞内含吸收紫外线的黑色素颗粒,可防止紫外线对机体的损伤,也是决定皮肤颜色的重要因素。这些黑色素在面部、手、乳晕、腋窝、生殖器及会阴部等处分布较多,所以上述部位的皮肤颜色较深。表皮与真皮之间称表皮下基底膜带,除使表皮与真皮紧密连接外,还有渗透屏障作用。表皮无血管,营养物质可通过此膜进行交换(图 1-1-2)。

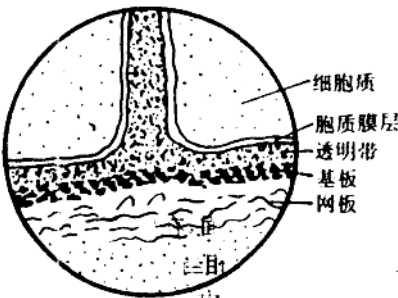


图 1-1-2 表皮下基底膜带

(引自吴志华主编《皮肤性病学》第一版,1992)

基底细胞与相邻的基底细胞及棘细胞以桥粒相连。电镜下,可见相邻细胞连接处,细胞膜内侧形成板状致密结构,称附着板。胞质中张力细丝放射状附着板上,呈发夹状折回胞浆,起固定和支持作用。基底细胞基底面的细胞膜内侧有一增厚的斑,称半桥粒,半桥粒与基板间有 7~9nm 的基底层下致密板,许多锚丝由基板穿过基底层下致密板粘着于附着板,把半桥粒和基板连接起来,网板中的锚样纤维从基板伸向真皮,与弹力纤维紧密连接,使表皮与真皮紧密结合(图 1-1-3~4)。

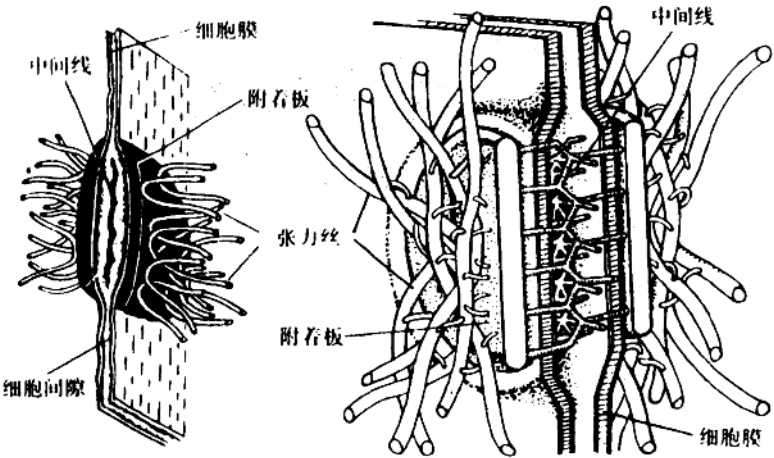


图 1-1-3 桥粒模式图

(引自吴志华主编《皮肤性病学》第一版,1992)

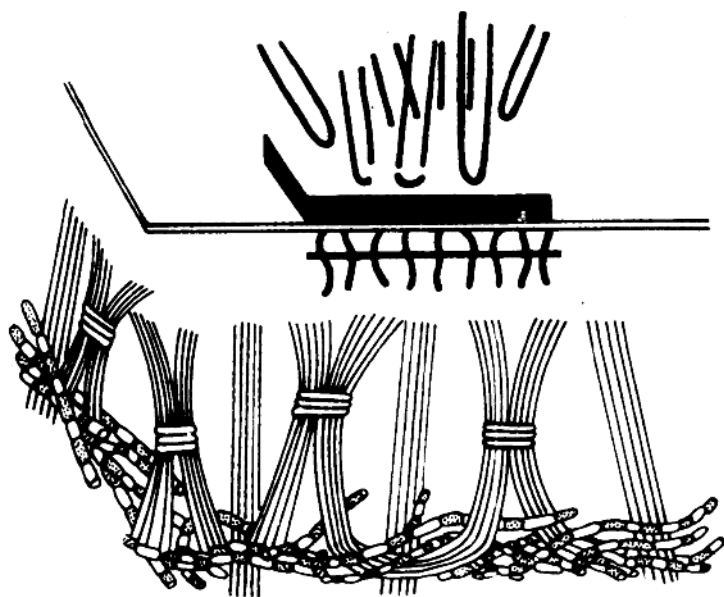


图 1—1—4 半桥粒模式图

2. 棘层 位于基底层上方,由 4~8 层细胞组成,细胞开状呈多边形,核较大呈圆形,细胞间有许多短小的胞质突起如棘状,故称为棘细胞。越向表层,细胞越趋向扁平。

3. 颗粒层 位于棘层上方,由 2~4 层梭形细胞组成。其特征为胞质内可见透明角质颗粒,HE 染色中示强嗜碱性。

4. 透明层 仅见于掌跖表皮,位于颗粒层上方,由数层扁平细胞组成。光镜下无结构,核和细胞器消失。细胞内充满角母蛋白,与张力细丝融合在一起形成防止表皮细胞间组织液外渗的屏障。

5. 角质层 此层为表皮最外层,由几层甚至几十层扁平细胞组成,核和细胞器消失,HE 染色呈伊红色,是一些已角化死亡的角朊细胞,比较坚韧,对物理性化学性等损害均有一定的防护作用。

(二) 树枝状细胞

1. 黑素细胞 分布于基底细胞之间。黑素细胞的数目随身体部位不同而异,HE 染色难以辨认,有亲银性,银染色阳性。黑素可通过黑素细胞的树枝突输送到基底细胞内。黑素能吸收紫外线,使深部组织免受辐射损伤,日照后黑素细胞可增多(图 1—1—1)。

2. 朗格罕细胞 位于表皮中上部。氯化金浸染可显示树枝状突起,多巴反应阴性,ATP 酶阳性。此种细胞主要来源于骨髓,具有吞噬功能,细胞表面具有补体与 IgG 的 Fc 受体及 Ia 抗原等,能摄取处理入侵表皮的抗原,带到淋巴结的免疫反应区,激活淋巴细胞,产生淋巴因子,在皮肤迟发性超敏反应中有重要作用(图 1—1—5)。

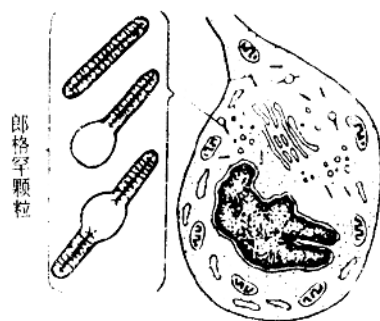


图 1—1—5 郎格罕细胞超微结构模式图

(引自吴志华主编《皮肤性病学》第一版, 1992)

3. 麦克尔细胞 位于表皮基层细胞之间。HE 染色切片中难以辨认。银染色切片中, 在每个麦克尔细胞基底下部紧贴一个半月板样的神经末梢, 称麦克尔触盘。推测它是一种触觉感受器。

4. 未定类细胞 位于表皮最下层, 只能通过电镜识别, 此种细胞的发生和功能不详。

二. 真皮 (dermis)

真皮由胶原纤维、弹力纤维和网状纤维构成, 使皮肤具有强度及弹性, 是对抗外伤的第二道防线。除纤维外, 还有基质、细胞、血管、淋巴管、神经、肌肉及皮肤附属器。真皮一般分成下列两层:

1. 乳头层 位于表皮之下, 此层较薄, 形成乳头状隆起并突向表皮, 称为表皮突。其内有丰富的毛细血管和毛细淋巴管, 并常有游离神经末梢和触觉小体。

2. 网状层 位于乳头层下方, 两层互相移行, 无明显界限。网状层比乳头层含有更多的胶原纤维束, 互相交织成网, 其间含有较大的血管、淋巴管和神经及皮肤附属器等。

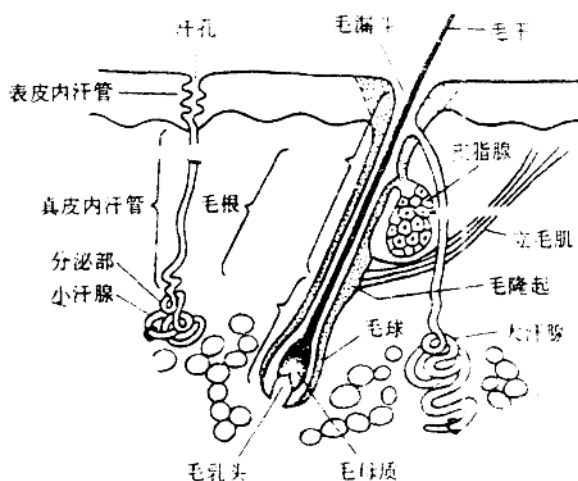


图 1—1—6 皮肤附属器模式图

三. 皮下组织 (subcutaneous tissue)

位于真皮下方, 由疏松结缔组织和脂肪小叶构成, 又称皮下脂肪层。其厚薄因营养及身体部位

的不同而不同。腹部、臀部、乳房及股部等处脂肪较多,而眼睑、阴茎、阴囊及小阴唇内侧含脂肪很少。此层还有汗腺、毛根、血管、淋巴管和神经等。

四. 皮肤附属器

包括毛发、皮脂腺、大小汗腺和指(趾)甲等(图 1-1-6)。

(一)毛发 是由角化的角朊细胞所构成。

1. 毛发的结构

毛发分布于体表的大部分。掌、跖、指(趾)屈面、末端指(趾)节伸面、唇红缘、龟头、包皮内面、大阴唇内面、小阴唇及阴蒂等处没有毛发。毛发为一杆状角化物,斜插入皮肤,游离部分称毛干,埋藏于皮内的部分称毛根,毛根末端膨大称毛球。在组织学上,毛发由同心圆排列的细胞构成,从内到外可分毛髓质、毛皮质及毛小皮三层。

- (1)毛髓质 毛的中心部分,由 2~3 层立方细胞构成。毛发末端和毳毛无髓质。
- (2)毛皮质 毛的主要组成部分,由几层梭形上皮细胞所构成,细胞内含有黑素颗粒。
- (3)毛小皮 由一层互相重叠的角化细胞所构成,

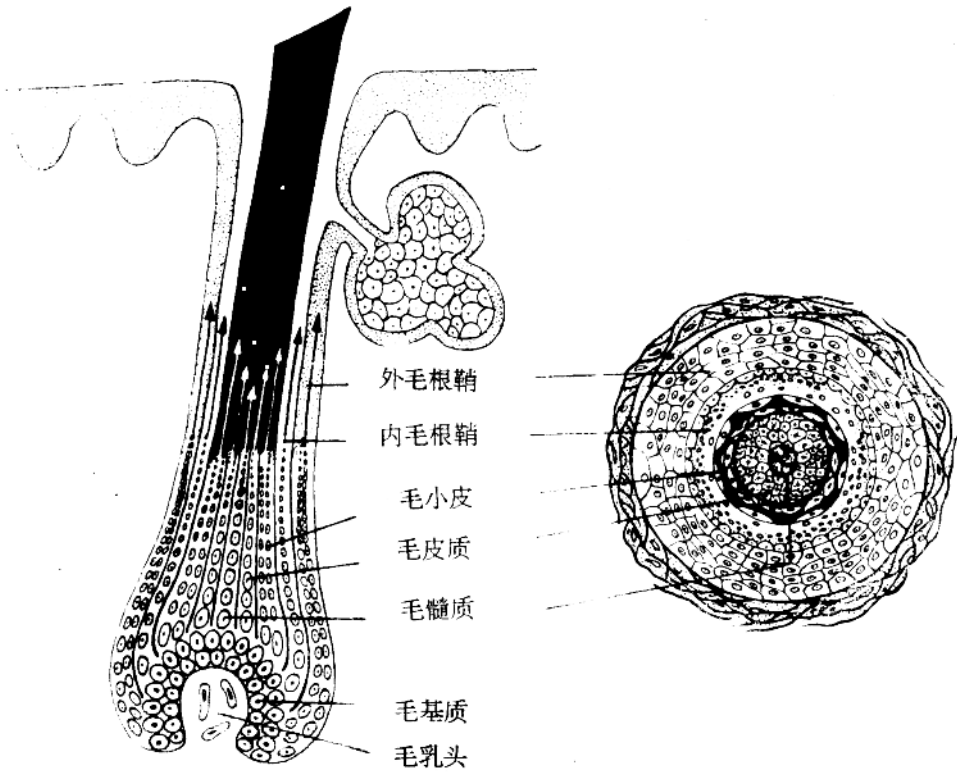


图 1-1-7 毛发毛囊结构模式图

2. 毛囊

毛囊由表皮下陷而成。由皮脂腺开口部至毛囊口称为漏斗部(infundibulum),皮脂腺开口部至立毛肌附着部称为峡部(isthmus)。毛囊由内、外毛根鞘及结缔组织鞘所构成。

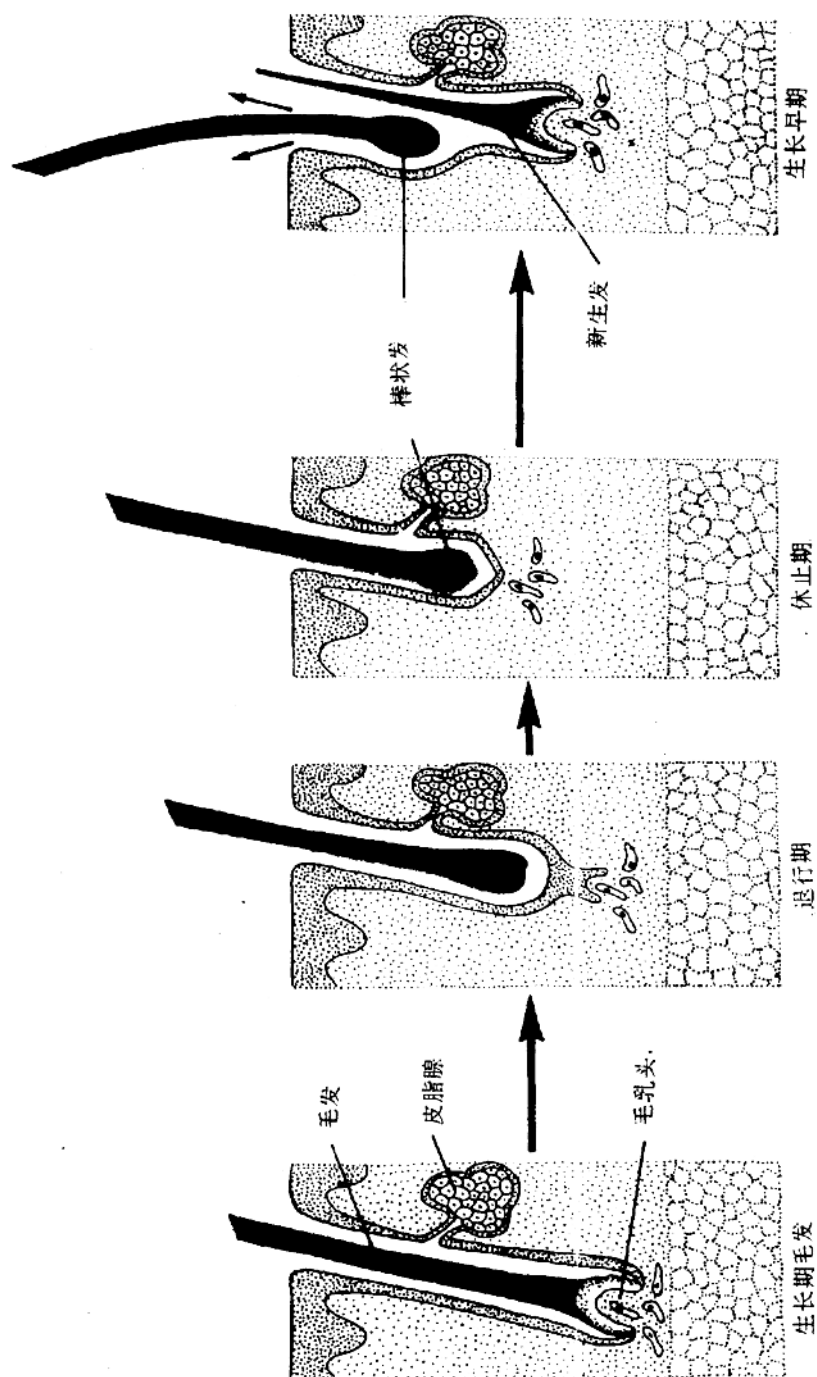


图 1-1-8 毛发生长周期模式图

(1)内毛根鞘 由内而外,分为三层:最内层是一层互相连叠的细胞构成的鞘小皮;中部为1~3层细胞所构成的 Huxley 层;最外层是由单行排列较扁平的细胞构成的 Henle 层。

(2)外毛根鞘 由一至数层细胞所构成。

(3)结缔组织鞘 可分为三层,即由一透明玻璃样的薄膜的内层、波浪状致密的结缔组织构成的中层及疏松的胶原纤维与弹力纤维所组成的外层,与周围结缔组织无明显界限。

毛母质由表皮细胞的团块所构成,具有多能性,是毛根和内毛根鞘的发源地,含有黑素细胞(图1-1-7)。

3. 毛发的生长

毛发的生长呈周期性,即生长期(anagen)、退行期(catagen)及休止期(telogen)相互交替,不同部位的毛发各期长短不一。头发的生长期平均为2~6年,休止期约4个月,退行期数周,头发的生长是不同步的,头发大约有10万根左右,其中90%处于生长期。正常人每日可脱落50~100根头发,也有相等发量再生。眉毛的生长期为2个月,休止期长达8~9个月,故眉毛较短(图1-1-8)。

毛发与皮肤表面呈钝角的一侧,有受交感神经支配的立毛肌,收缩可使毛发竖立,毛干周围皮肤隆起形成“鸡皮疙瘩”。

毛发的完整性取决于全身健康状况。某些传染病、严重疾病或强烈精神刺激可引起毛囊暂时关闭,造成短期内脱发。内分泌腺也与之有密切关系。男性的雄激素和女性的雌激素都有促使头发和体毛生长旺盛的作用。甲状腺素也起着一定作用。甲状腺素分泌多时,毛发生长茂盛;甲状腺素分泌减少时,毛发就缺乏光泽,并且容易脱落。

(二)皮脂腺(sebaceous gland) 是一种全浆分泌腺,由腺泡和短的导管组成。导管为复层鳞状上皮,大多开口于毛囊漏斗部,腺泡外层是一层较小的幼稚细胞(基底细胞),其外有基底膜纤维组织包裹。基底细胞不断增殖、分化、成熟,核固缩,胞浆中充满脂滴,形成分泌细胞,最后腺细胞解体,连同脂滴一块排出。

(三)小汗腺(eccrine gland) 属单管状的腺体,可分为分泌部和导管部。分泌部盘曲成丝球状,多位于真皮与皮下组织交界处附近,由单层矮柱状细胞组成。根据其对染料的亲和力分为透明细胞和暗细胞,前者含有糖原,胞浆清亮,分泌汗液;后者含有嗜碱性颗粒,胞浆染色深而暗,分泌粘蛋白。分泌部的外方围绕着一层肌上皮细胞。小汗腺分泌部有厚的基底膜。

导管部也称汗管,由真皮深部上行,进入表皮,呈螺旋状上升,直接开口于乳头之间的表皮汗孔。汗管分为真皮部和表皮内部。真皮部由2~3层立方上皮细胞组成,基底膜较薄,且不完整,无肌上皮。表皮内部可由两层细胞组成,但在颗粒层水平即已角化。

人体除唇、龟头、包皮内侧、小阴唇及阴蒂外皆有小汗腺,以掌跖部最多,前额次之。

(四)大汗腺(apocrine gland) 属大管状腺体,腺体由腺细胞、肌上皮细胞、基底膜带所构成。分泌时细胞顶部破碎连同胞浆一同排出,故大汗腺属顶浆分泌腺。多开口于毛囊口的皮脂腺入口之上方,少数直接开口于皮肤表面,分泌液为乳状液,无气味,排出后被细菌分解即产生臭味。大汗腺主要分布于腋窝、乳晕、肛门、脐窝及外生殖器等处。此腺分泌与性激素水平有关,青春期分泌旺盛。

(五)指(趾)甲(nail)

甲为数层紧密而坚实的角化上皮,其暴露部分称为甲板,覆盖甲板周围的皮肤称甲廓,伸入近端皮肤中的部分称甲根,甲板下的皮肤称甲床,甲根之下的甲床称为甲母质,是甲的生发区,近甲根处新月状淡色区称甲半月。指甲每日生长约0.1mm,趾甲生长速度为指甲生长速度的1/3~1/4。指(趾)甲具有保护局部组织免受机械性损伤的功能(图1-1-9)。

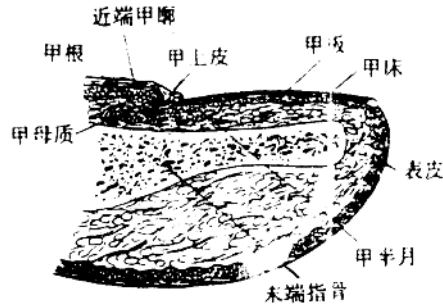


图 1—1—9 甲的结核

五. 皮肤的血管

皮肤的血管分布于真皮及皮下组织内,可分为五个丛,由内向外分述如下:

- (一)皮下血管丛 位于皮下组织深部,是皮肤内最大的血管丛,供给皮下组织的营养。
- (二)真皮下血管丛 位于皮下组织的上部,供给汗腺、皮脂腺、毛乳头和皮脂腺的营养。
- (三)真皮中静脉丛 位于真皮深部,主要调节各丛血管之间的血液循环,并供给汗管、毛囊和皮脂腺的营养。
- (四)乳头下血管丛 位于乳头层下部,具有贮血的功能,走向与表皮平行,故对皮肤颜色影响很大。
- (五)乳头层血管丛 位于真皮乳头层上部,此层血管多弯曲,主要供给真皮乳头以及表皮营养(图 1—1—10)。

六. 皮肤的神经

皮肤含有丰富的由周围神经分支组成的感觉神经和运动神经。

1. 皮肤的感觉神经 皮肤的感觉神经分为三类:

- (1)末端变细分布于皮肤浅层和毛囊周围的游离神经末梢,此神经感受功能的专一性较差,既能感受痛觉,也能感受温觉、触觉和振动觉(图 1—1—11)。
- (2)末端膨大的游离神经末梢,如表皮下能感受触觉的麦克尔触盘。
- (3)有被囊的神经末梢,如麦氏小体、环层小体、克劳泽小体和梭形小体等。

皮肤内有丰富的游离神经末梢和多种多样有被囊的神经末梢。用不同方式的刺激仔细检查人的皮肤,发现触—压觉、冷觉、温觉和痛觉呈点状分布,分别能找到触点、冷点、热点和痛点,因此推测不同的感觉由不同的神经末梢感受。如触觉小体感受触觉,环层小体感受压觉,克劳泽小体感受冷觉,游离神经末梢感受痛觉和温觉。

影响神经传导功能的主要因素是神经纤维的粗细与有无髓鞘,直径为 $1\sim 5\mu\text{m}$ 的有髓细纤维,传导速度为 $5\sim 30\text{m/sec}$,主要传导刺激痛觉、冷觉和部分痒觉;直径为 $0.2\sim 1.5\mu\text{m}$ 的无髓细纤维传导速度为 $0.2\sim 2\text{m/sec}$,主要传导烧灼痛、温觉和部分痒觉。

2. 皮肤的运动神经

面部横纹肌受面神经支配。立毛肌、血管、血管球和大小汗腺的肌上皮受交感神经的肾上腺素能纤维支配。小汗腺分泌细胞受胆碱能纤维支配,肌上皮受肾上腺素能纤维支配。

七. 皮肤的淋巴管

皮肤的淋巴管在正常皮肤组织内一般不易辨认。淋巴管开始于真皮乳头层起点呈盲端的为毛细淋巴管,在乳头下层和真皮深部分别形成浅淋巴管网和深淋巴管网。由此汇入皮下组织的淋巴管。再经淋巴结达到大淋巴管,然后进入全身的大循环。游走细胞、细菌或病理反应产物均易进入淋巴管,经淋巴回流至淋巴结,最后被吞噬消灭或引起免疫反应。内脏恶性肿瘤可通过淋巴管转移到皮肤,皮肤恶性肿瘤可通过淋巴管向远处及深层转移。

八. 皮肤的肌肉

皮肤的平滑肌最常见的是立毛肌,此外还见于动静脉的肌层,血管球细胞、阴囊的肉膜和乳晕的肌肉,毛细血管和细静脉的周细胞,以及汗腺分泌部的肌上皮也具有平滑肌的性质。面部皮肤内可见有与人喜怒哀乐有关的表情肌系横纹肌。

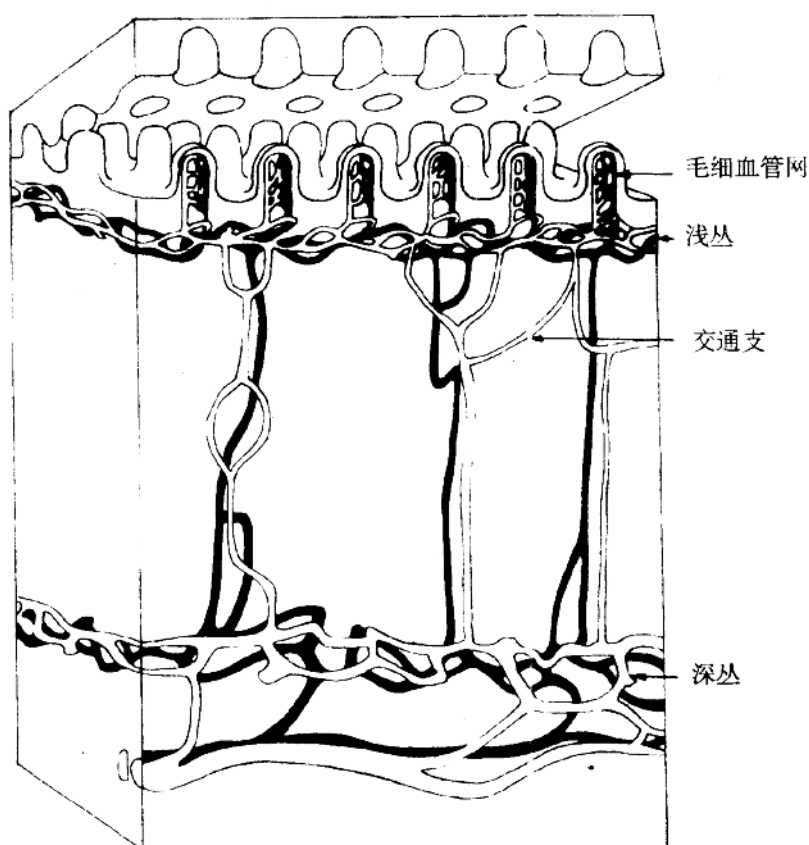


图 1—1—10 皮肤血管模式图

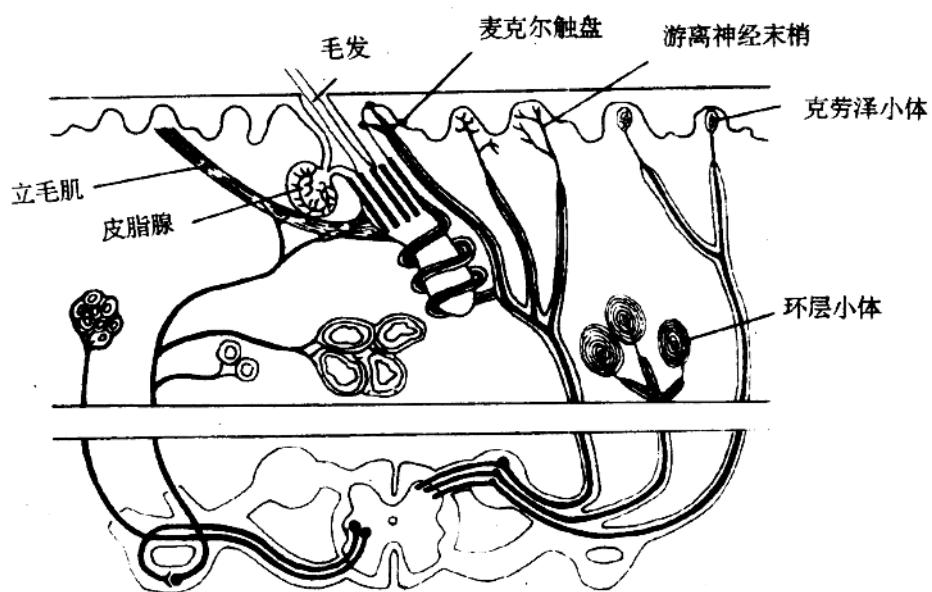


图 1-1-11 皮肤神经模式图

(张信江 赵广琼)

第二章 皮肤的生理功能

皮肤是一个保护性器官,富有弹性和张力,是保护人体免受外界环境刺激的主要屏障,在维护人体的健康方面起重要作用,除此之外,尚有感觉、调节体温等多种功能,分述如下。

第一节 保护作用

一. 对机械性损伤的防护作用

表皮角质层致密而柔韧,对机械性刺激有一定的防护作用。真皮内胶原纤维、弹力纤维和网状纤维交织成网,使皮肤具有一定的张力和弹性,皮下脂肪具有缓冲作用。所以,正常皮肤的表皮、真皮及皮下组织共同构成一个完整的屏障结构。在一定程度内,对外界的各种机械性刺激,如摩擦、牵拉、挤压及冲撞等有一定的防护能力,并能迅速地恢复到正常状态。

二. 对物理性损伤的防护作用

皮肤是电的不良导体,它对低电压电流有一定的阻抗能力。电阻值的高低主要与皮肤角质层的含水量及其表面湿度有关,干燥时皮肤电阻值比潮湿时大,导电性低。

角质层表面的脂质膜可防止水分过度蒸发,并可阻止外界水分渗入。正常皮肤对光线有吸收作用。角质层内的角化细胞能吸收大量的波长为180~280nm的短波紫外线,棘细胞和基底细胞可吸收波长为320~400nm的长波紫外线,特别是基底细胞中的黑素颗粒具有吸收紫外线、防止细胞受紫外线损伤的作用,黑素细胞受紫外线照射后可产生更多的黑素,输送到角朊细胞,从而增强了皮肤对紫外线辐射的防护能力。

三. 对化学性损伤的防护作用

正常皮肤对各种化学物质有一定的屏障作用,其屏障部位主要在角质层,其次是皮肤表面氢离子浓度对酸碱等的缓冲作用。正常皮肤表面偏酸性,pH值为5.5~7.0,不同部位皮肤的pH值不同。所以皮肤有中和酸碱的能力,可防止一些弱酸性或弱碱性化学物质对机体的损害。

四. 对生物性损伤的防护作用

皮肤对致病性微生物有多方面的防御功能。首先,角质层对微生物有良好的屏障作用。其次,皮肤表面的弱酸性环境不利于寄生菌的生长。正常皮肤表面的常住菌如小球菌、棒状杆菌及卵圆形糠秕样孢子菌等能产生抗生素和杀菌素,影响皮肤表面异常菌群的组成,抑制金黄色葡萄球菌等致病性细菌的生长。所有的皮肤常住菌都有酯酶,能将皮脂中的甘油三酯分解成游离脂肪酸,后者有明显的抑菌作用。另外,皮肤干燥和脱屑对寄生菌的生长也有影响。

五. 防止体液丢失的作用

正常皮肤除了汗腺、皮脂腺分泌和排泄,角质层水分蒸发及脱屑外,一般营养物质及电解质等都不易透过皮肤角质层而丧失。成人每天通过皮肤(2m^2)而丢失水分约240~480ml(不显性出汗)。如果角质层丧失,水分的丢失可增加10倍或更多;将表皮全部去掉,则体液会大量流失。故完整的皮肤可防止体液丢失。