面部美容药物应用与制备

主　　编：宋红光
副 主 编：余安胜　史　萍　李西林
编　　委：林晓天　谭梦晖　曹继军
　　王世卿　王松子　高维明

上海中医药大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

责任编辑　姜水印
技术编辑　徐国民
责任校对　刘艳群
封面设计　王　磊
出 版 人　陈秋生

面部美容药物应用与制备

主编　宋红光

上海中医药大学出版社出版发行　（http：//www. tcmonline. com. cn）
（上海浦东新区蔡伦路 1200 号　邮政编码 201203）
新华书店上海发行所经销　南京展望文化发展有限公司排版　崇明裕安印刷厂印刷
开本 787mm×1092mm　1/32　印张 8.875　字数 192 千字　印数 1—3100 册
版次 2004 年 4 月第 1 版　印次 2004 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 7-81010-888-3/R·838　定价 16.00 元

（本书如有印刷，装订问题，请寄回本社出版科，或电话 021-51322545 联系）

内 容 提 要

本书作者根据自己多年从事美容药物应用与制备的经验，从皮肤的生理、解剖常识及保养和护理，中西医常用面部美容药物的应用与制备等方面介绍了面部美容药物应用与制备知识，使读者在了解皮肤结构与生理的基础上，能在日常生活中进行有益的保养与防护。在发生疾病时，能结合医生的诊治，自我选择、应用及制备美容护肤制剂。

本书既可为从事皮肤美容事业的专业人士进行美容药物的应用、研究、制备提供参考，又可帮助广大读者进行皮肤的自我防护与诊治。

前　言

穿过时间隧道，人们会发现，人类美容的实践历程源远流长。随着现代社会的发展与科学技术的进步，美丽、健康更加深入人心，人类对美的渴望和追求也与日俱增，对碍容性疾病非常重视。而治疗方法与治疗药物的庞杂，常会使患者深感茫然，急需用药指导。为了给广大美容爱好者、消费者提供美容用药的科学指导，我们撰写了《面部美容药物应用与制备》一书。本书是作者多年从事美容药物应用与制备的心得与经验的总结。作为正确应用美容药物的指导，它既可以满足人们求美的渴望，同时又能防止因滥用药物造成的损容、毁容事故的发生。

美容药物不同于一般药物之处在于，一般性药物主要用于预防、治疗和诊断疾病，是应用于病人的，而美容药物是以美容为目的应用的药物。既可用于病人，治疗碍容性疾病，又可用于求美的健康者。如用于皮肤的保湿剂、增白剂、防晒剂及延缓皮肤衰老的药物等。美容药物不同于化妆品之处在于，化妆品主要用于清洁、美化及改变人的容貌，但不影响人体的结构与功能，而美容药物是通过与人体相互作用从而达到治疗目的的，在某些方面对人体的生理功能会产生影响。因而，其应用需要科学指导。

美容药物是介于药物与化妆品、药物与美容医学临床之间的桥梁。在一般的药物学书籍中，如生药学、药物化学、药理学、药剂学及药物治疗学中介绍得较少。本书是作者在查阅了大量国内外相关基础科学、药物学、临床研究资料的基础

上，结合多年的临床实践，根据美容药物在应用上的特点，即外用经皮吸收的特点编写而成。本书介绍了皮肤的结构、生理功能、生物学特性和皮肤的日常护理；介绍了面部常见碍容性疾病的病因、病机及主要治疗方法；重点介绍了面部美容防护药和面部美容治疗药的应用；探讨了面部美容药物在应用中的吸收问题与影响其吸收的因素；同时由于外用美容药物制剂的成药较少，本书对常用的外用美容药物制剂的制备方法和制备实例都做了较详细的介绍。另外，由于面膜制剂在面部皮肤的生活护理与临床治疗中，以其方便、经济和有效性得到了人们广泛的认可。本书也重点对面膜制剂的种类、作用、面膜的选择应用与制备做了具体介绍。

本书的宗旨是力求使读者在了解皮肤的结构与生理的基础上，能在日常生活中进行科学而有益的皮肤保养与防护；在疾病发生时，能结合医生的诊治，自我选择、应用及制备美容护肤制剂。

人类从乐生的需要出发，永远在创造自己的物质家园和精神家园，在这两个家园中自我欣赏，体验着创造家园的愉悦，这就是美或审美。人类这个物种只要还存在着，就不会停止追求美，不会停止美容。愿本书与广大美容爱好者、研究者、消费者永久相随。

本书在写作过程中，参阅了国内外最新的相关书刊、文献。在此，谨向有关作者表示感谢。由于水平有限，疏漏、缺点与不足之处在所难免，殷切希望专家、同行及读者批评指正。

宋红光

2005 年 2 月于辽东学院医学院

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　　录

第一章　皮肤的基本常识

第一节　皮肤的生理结构及类型…… 1
一、皮肤常识 …… 1
二、皮肤的解剖结构 …… 1
三、皮肤的生理功能 …… 6
四、皮肤常驻微生物及微生态平衡 …… 10
五、皮肤的类型及测定 …… 11
第二节　皮肤的保养与护理 …… 12
一、皮肤与营养 …… 12
二、皮肤与精神 …… 14
三、皮肤与老化 …… 15
四、皮肤的日常护理 …… 17
五、不同季节的护理 …… 19

第二章　面部常见碍容性皮肤病

第一节　色素沉着性皮肤病 …… 21
一、雀斑 …… 21
二、黄褐斑 …… 22
第二节　皮脂腺疾病 …… 24
一、痤疮 …… 24
二、酒渣鼻 …… 28

三、脂溢性皮炎 …… 30
第三节 变态反应性皮肤病 …… 33
一、接触性皮炎 …… 33
二、化妆品皮炎 …… 35
三、糖皮质激素依赖性皮炎 …… 36
四、湿疹 …… 38
第四节 病毒感染性皮肤病 …… 40
一、扁平疣 …… 40
二、单纯性疱疹 …… 41

第三章 面部美容防护用药

第一节 美容嫩肤保湿药 …… 42
一、美容嫩肤药 …… 42
二、美容保湿药 …… 47
三、促进表皮细胞生长的药物 …… 57
四、改善微循环的药物 …… 62
五、美容中药 …… 64
第二节 美容防晒剂 …… 75
一、防光剂的作用 …… 75
二、防光剂的分类及特点 …… 78

第四章 面部美容药物的应用

第一节 祛斑增白药——治疗黄褐斑、雀斑…… 83
一、治疗黄褐斑的药物 …… 83
二、治疗雀斑的药物 …… 101
第二节 抗皮脂腺疾病药——治疗痤疮、酒渣鼻、

脂溢性皮炎 …… 108
一、治疗痤疮的药物 …… 108
二、治疗酒渣鼻的药物 …… 143
三、治疗脂溢性皮炎的药物 …… 154
第三节　抗过敏药与抗炎药——治疗荨麻疹、湿疹等 … 163
第四节　抗病毒药——治疗扁平疣、单纯性疱疹 …… 198

第五章　外用美容药物的透皮吸收

第一节　影响外用美容药物透皮吸收的因素…… 216
一、皮肤结构对药物透皮吸收的影响 …… 216
二、皮肤的生理状态对药物透皮吸收的影响 …… 217
三、药物与制剂的性质对透皮吸收的影响 …… 219
四、药物的给药系统对透皮吸收的影响 …… 219
第二节　促进药物透皮吸收的方法…… 220
一、透皮促进剂法 …… 220
二、直流电药物离子导入法 …… 230
三、超声波导入法 …… 232

第六章　面部外用美容药物的制备

第一节　溶液剂…… 234
一、溶液剂的制备方法 …… 234
二、溶液剂制备实例 …… 235
第二节　洗剂、搽剂、涂剂 …… 237
一、洗剂 …… 237
二、搽剂 …… 239
三、涂剂 …… 241

第三节 胶浆剂…… 243
一、胶浆剂的制备方法 …… 243
二、胶浆剂的制备实例 …… 244
第四节 酊剂与醑剂…… 245
一、酊剂与醑剂的制备方法 …… 245
二、酊剂与醑剂的制备实例 …… 246
第五节 乳膏剂、凝胶剂及糊剂 …… 248
一、乳膏剂 …… 248
二、凝胶剂 …… 257
三、糊剂 …… 259
第六节 面膜制剂…… 262
一、面膜的作用 …… 262
二、面膜的种类 …… 263
三、面膜的特点 …… 265
四、面膜的制备实例 …… 267

参考文献…… 271

第一章　皮肤的基本常识

第一节　皮肤的生理结构及类型

一、皮肤常识

人体最大的器官是位于体表的皮肤，它是人体抵抗外部侵袭的第一道防线，其重量约占体重的10%。皮肤的面积成年人约为1.5～2 m^2。皮肤是软组织，柔韧而富有弹性，在腔孔（如口、眼、外阴及肛门）周围，逐渐移行为黏膜。

皮肤的颜色因人种、年龄及部位不同而异，主要由黑、黄、红3种色调构成。其中，黑色的深浅与皮肤中黑素颗粒多少有关，日晒后皮肤内黑素细胞增多，皮肤渐渐变黑。黄色取决于角质层厚薄，如角质层较厚，所含黄色的胡萝卜素较多，则看上去皮肤发黄。红色的出现与皮肤中微血管分布及血流量的大小相关，运动后毛细血管扩张，血流加快，则皮肤发红。

二、皮肤的解剖结构

皮肤从外观看，只是薄薄的一层，但在显微镜下看，皮肤分表皮、真皮及皮下组织三部分。

由于皮肤组织中的纤维束排列和牵引的作用而形成的皮

沟深浅不一，在面部、手掌、阴囊及活动部位（如关节部位）最深，指（趾）末端层皮嵴呈螺纹状，称为指（趾）纹，人的指纹各不相同，在人身鉴定上有独特作用。

皮肤还附有毛发、皮脂腺、小汗腺、顶泌汗腺（大汗腺）及指（趾）甲等附属器。

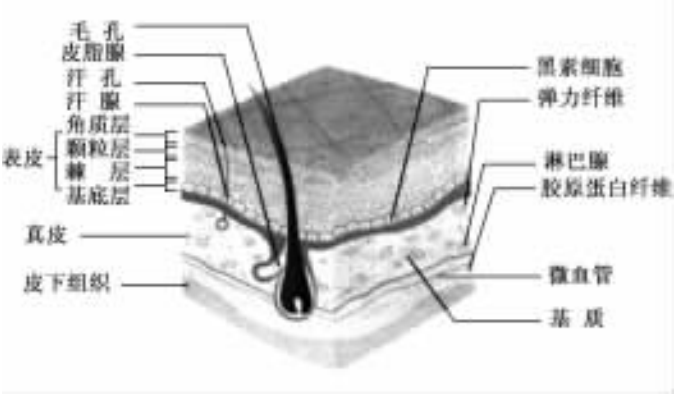


图 1－1 皮肤组织结构示意图

1. 表皮 主要由角质形成细胞与树枝状细胞组成。角质形成细胞又称上皮细胞，约占表皮细胞的 95％以上。它代谢活跃，会连续不断地进行细胞分化更新。角质形成细胞最终在角质层形成富含角质蛋白的角质细胞，这就是角质形成细胞的角化过程，形成的角质细胞会逐渐脱落（脱屑）。表皮由内向外依次分 4 层，即基底层、棘层、颗粒层及角质层。在某些部位，特别是掌跖部位，角质层的下方还可见到透明层。

基底层位于表皮最深处，基底细胞层有黑素细胞分布，约占基底层细胞的 10％。黑素细胞可合成黑素颗粒，并输送到周围角质形成细胞。黑素能遮挡和反射紫外光线，保护深部

需要全本请访问 www.ertongbook.com

组织免受辐射。日光照射可促进黑素的生成。黑素含量的多少与皮肤的颜色有关。当黑素细胞被破坏或其功能异常时，皮肤丧失黑素，可引发白癜风、白化病等色素减退或脱失的皮肤疾病。若黑素细胞受刺激，功能亢进而黑素增多时，会出现黄褐斑、雀斑等。

基底细胞层又称为生发层，该层细胞具有分裂、增殖能力，且分裂比较活跃，不断产生新的细胞并向浅层推移，以补充衰老脱落的角质形成细胞。

正常表皮从基底细胞层演变成棘层、颗粒层、透明层和角质层最后脱落所需的时间为 28 天，故认为正常表皮细胞的更替时间约为 28 天。

棘层细胞内有淋巴液流，棘细胞向上逐渐趋向退化变为不规则扁形或菱形颗粒，称为颗粒层，颗粒层细胞胞间贮存水分，所以这一层对化妆品的使用效果有着重要作用。

颗粒层细胞失去细胞核后，演变为发亮的透明层，最后完全角化，角质层是角质细胞分化的最终阶段，是无生物活性的一种保护层。随着角质形成细胞的不断分裂和演变，表层的角质细胞也以相应的速度脱落，形成动态平衡。基底细胞分裂成部分新生细胞后向外推移，经棘细胞层，达到颗粒层的最下层约需 14 天，再通过角质层而最后脱落，又需 14 天，约 28 天能完成角质形成细胞的更新。

角质层是表皮最外层，角质层细胞虽然是一些已经角化、死亡的细胞，但在皮肤的保护功能中起着重要的作用，具有保湿作用，吸水性强，可防止皮肤表面干燥，保持皮肤润泽。角蛋白耐酸性强，在一定程度上能抵御酸对皮肤的伤害，并能吸收 280～320 nm 的紫外线。角质层脱落即形成脱屑。角质

层 pH 为 5.6～6.2，呈弱酸性。所以角质层的功能和状态与化妆品的选用有很大关系，角质层约含 10%～20%的水分，角质层水分增加，皮肤会起皱变白，冬季干燥，角质层水分减少，皮肤会粗糙皲裂。

2. 真皮　在表皮下方，以乳头似手指状伸入表皮，表皮则相应地伸入真皮，两者之间犬牙交错。真皮主要由结缔组织构成，其中还含有神经和神经末梢、血管、淋巴管、肌肉及皮肤的附属器。

真皮的结缔组织是由胶原纤维和弹力纤维、基质以及细胞成分构成。胶原纤维韧性大，抗拉力强，使皮肤具有一定的伸展性。弹力纤维在真皮乳头层与表皮表面呈垂直排列，拉长延伸后可恢复原状，使皮肤具有弹性。正常成人网织纤维稀少，在创伤愈合时网织纤维大量增生。各种纤维组织过度增生，形成瘢痕；纤维组织减少，皮肤萎缩，变薄。基质由无定形的物质如黏多糖、血浆蛋白以及水和电解质等组成。这些物质为纤维组织、皮肤附属器提供物质基础，对保持皮肤水分、润泽，防止皮肤老化，保持皮肤弹性以及对组织的修复都起着重要的作用。胶原纤维和弹力纤维互相交织在一起，埋于基质内，它们与皮肤的弹性，光泽有着密切关系。皮肤的松弛、起皱等老化现象大都发生在真皮层。

3. 皮下组织　又称皮下脂肪、浅筋膜或脂膜，系自真皮下部延续而来的，但结缔组织纤维较疏松，布满脂肪细胞。脂肪层还含有汗腺、血管、淋巴管和神经等。脂肪层的厚薄，因各人营养状况、性别、年龄及部位不同而差异很大，皮下组织疏松柔软，可缓冲外来的冲击和压力。适度的皮下脂肪可以使人显得丰满，皮肤细腻、柔嫩、红润光泽、富有弹性，显示出

人体美的质感与动感。

4. 皮肤附属器　皮肤的附属器由表皮衍生出来，包括毛发、皮脂腺、大小汗腺和指(趾)甲。

(1) **毛发**　毛发由角化的上皮细胞构成，分为长毛、短毛以及毳毛。长毛如头发、胡须、阴毛及腋毛等；短毛如眉毛、睫毛、鼻毛及外耳道的毛；毳毛细软、色淡，分布于面、颈、躯干及四肢。

毛发露出皮面以上的部分为毛干，在皮肤内的部分为毛根，表皮下陷包裹毛根称为毛囊。毛根下端略膨大，为毛球。毛球是毛发和毛囊的生长点。毛球含有毛母质细胞，毛母质细胞间的黑素细胞能将色素输入至新生的毛根上，从而形成了毛发的颜色。毛发的颜色因人种不同而异，黑种人及黄种人为黑褐色发，白种人多为金黄色发。在毛囊的稍下段有立毛肌，属于平滑肌，受交感神经支配，立毛肌下端附着在毛囊下部，上端附着在真皮乳头层，精神紧张及寒冷可引起立毛肌的收缩，即所谓起“鸡皮疙瘩”。

(2) **皮脂腺**　人体除了手掌、足跖等处外，皮脂腺分布全身，以头面部、胸背部皮脂腺分布较多，称为皮脂溢出区。皮脂腺位于真皮内立毛肌和毛囊的夹角之间，开口于毛囊上部，故立毛肌收缩可促使皮脂的排泄。青春期由于雄性激素分泌增多，皮脂腺变得肥大，其分泌也增多。皮脂有润滑和保护皮肤及毛发的功能，也有杀菌作用。头部长期皮脂腺分泌旺盛可损伤毛囊，致使头发脱落，形成脂溢性脱发。反之，皮脂分泌过少，引起头发干燥易折，失去光泽。若面部等处皮脂分泌过多，毛囊口堵塞，皮脂排泄不畅，可形成粉刺及毛囊炎，即痤疮，影响美观。

（3）汗腺　汗腺分为小汗腺和大汗腺。小汗腺遍布全身皮肤，它的导管经过真皮直接开口于皮肤表面。分泌汗液除可散热和调节体温外，还有排泄废物的作用。大汗腺主要分布于腋窝、乳晕、外阴部和肛门周围等处，其分泌物较浓稠，经细菌作用可产生臭味，俗称“狐臭”。大汗腺受性激素影响，如青春期分泌旺盛，而老年期大汗腺萎缩、退化则分泌减少。

（4）指（趾）甲　指（趾）甲位于手指，足趾远端伸侧，由多层紧密的角化细胞构成，其外露部分称为甲板，伸入近端皮肤部分称为甲根。甲板之下的皮肤称为甲床，甲根之下和周围的上皮称为甲母，甲母是甲的生长区，拔甲时不可破坏甲母质。指甲的生长速度约每日 0.01 mm，趾甲的生长速度为指甲的 1/2～1/3。甲的颜色、形态及表面光洁度与人体健康状况、生活环境有关。

三、皮肤的生理功能

皮肤是保护身体的重要屏障，它可以防止外界各种有害物质的侵入和体液的丢失，还可以感受各种刺激，参与全身各种功能活动并维持环境的稳定，现在还认为皮肤是一个重要免疫器官，具有免疫监视功能。

1. 保护作用　人体正常皮肤具有屏障作用，主要表现在两方面，第一方面是保护机体内各种器官组织免受外界环境机械的、物理的、化学的和生物的有害因素的损伤。第二方面是防止组织内的各种营养物质、电解质和水分的丧失。正常皮肤的表皮、真皮及皮下组织共同形成一个完整的被膜，它坚韧、柔软，具有一定的张力和弹性，故对外界的各种机械性刺激，如摩擦、牵拉、挤压和冲撞等起着理想的防护作用。皮肤

的角质层是电和热的不良导体，角质细胞能吸收大量的短波紫外线。棘层的棘细胞和基底的黑素细胞则吸收长波紫外线，能发挥紫外线滤器作用。所以基底层中的黑素细胞对防止紫外线损伤具有重要作用，可保护皮肤。白嫩皮肤的角质层还是防止各种化学物质侵入的重要屏障。皮肤表面偏酸性，pH 值在 5.5～7.0 之间。一般上肢及手背处偏酸性，头部、前额及腹股沟处偏碱性，故皮肤有中和酸碱的能力。角质层对微生物也有良好的屏障作用，大部分细菌和病毒不容易侵入完整的皮肤。另外，皮肤 pH 值偏酸性以及皮脂中的游离脂肪酸都不利于细菌的生长繁殖。体内的营养物质、电解质及水不能透过角质层而丧失，所以角质层的半透膜的特性起到很好的屏障作用。如果表皮全部去掉，则营养物质、电解质、水分会大量丢失。

2. 吸收作用　人体皮肤具有将外界物质吸收到体内的作用，又称为经皮吸收、渗透或透入。经皮吸收不仅是现代皮肤外用药物治疗皮肤病的理论基础，也是现代美容技术发展，特别是特殊功效性化妆品发展的基础。

皮肤吸收外界物质主要通过 3 个途径，即角质层、毛囊皮脂腺和汗管口。角质层是皮肤吸收外界物质的最主要途径，约占整个皮肤吸收的 90%。角质层在皮肤表面形成一个完整的半透膜，在一定条件下物质可以自由通过，经过细胞膜进入细胞内，然后渗入其他各层。毛囊皮脂腺、汗管口吸收的物质量约占整个皮肤吸收的 10%，仅有少数重金属及化学物质通过此途径渗入皮肤。

角质层对油脂类的物质有很好的吸收性。如维生素 A、维生素 D、维生素 K 及雌激素、睾酮、孕酮等透入良好。凡在

脂及水中都能溶解的物质均有利于吸收，而单纯水溶性物质和维生素 B、维生素 C、乳糖等都不易被吸收。所以做皮肤护理时紧贴皮肤的一层要选用油水混合的化妆品。另外，皮肤对不同类型的油脂吸收不同，如动物油、植物油和矿物油，其吸收顺序是羊毛脂＞凡士林＞植物油＞液体石蜡。

皮肤角质层含水 10%～20%，完整皮肤只吸收少量水分。影响皮肤吸收的理化因素有：① 年龄：儿童和老人皮肤的吸收能力较强。② 部位：不同部位的皮肤吸收是有差异的。皮肤吸收能力依次为阴囊＞前额＞大腿屈面＞上臂屈面＞前臂＞掌跖。③ 皮肤的结构：角质层的通透性主要取决于角质细胞膜的脂蛋白结构，皮肤表面的脂质膜对皮肤吸收功能影响不大，使用脂溶剂去皮肤表面的脂质膜，并不改变皮肤对水分的吸收能力。④ 皮肤吸收与水合程度有关：当角质层水合后，许多物质的渗透性均见增加，如封包式用药就可使药物吸收增加。⑤ 皮肤损伤：皮肤损伤破坏了角质层的屏障作用，使皮肤吸收能力明显增加。⑥ 与渗入物质的理化性质有关：透入物质的分子量大小与通透率之间无明显关系。如分子量小的氨气极易透入皮肤，而分子量大的汞软膏、角聚糖分子也可透入皮肤，所以很可能与分子的结构形状、溶解度有关。另外，一般认为透入浓度愈高，则皮肤吸收愈多，但也有少数物质浓度高时，反而对角蛋白有凝聚作用，影响了皮肤的吸收能力。一般情况下，能离解的物质易于透入皮肤。⑦ 与温度有关：外界温度升高时，皮肤吸收力增强，这主要由于温度高使皮肤血管扩张，血流加快，已渗入组织的物质扩散透过也加快，物质会不断进入血液循环。如做面部护理时，使温度高于正常 1℃就能使化妆品中的有效物质吸收增加 10

需要全本请访问 www.ertongbook.com