

生物医学美容新技术丛书

美容护肤革命——

基因美容

◎ 谢统鹏 李校堃 主编

广东经济出版社

● 生物医学美容新技术丛书

美容护肤革命 ——基因美容

谢统鹏 李校堃 主编

广东经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

美容护肤革命: 基因美容/谢统鹏, 李校堃主编. —广州: 广东经济出版社, 2002.9

(生物医学美容新技术丛书)

ISBN 7-80677-290-1

I. 美… II. ①谢…②李… III. ①基因-遗传工程-生物制品-应用-美容②基因-遗传工程-生物制品-应用-皮肤-护理 IV. TS974.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 066068 号

出版发行	广东经济出版社 (广州市环市东路水荫路 11 号 5 楼)
经销	广东新华发行集团股份有限公司
印刷	广东邮电南方彩色印务有限公司 (广州市天河高新技术产业开发区工业园建工路 17 号)
开本	850 毫米×1168 毫米 1/32
印张	9
字数	193 000 字
版次	2002 年 9 月第 1 版
印次	2002 年 9 月第 1 次
印数	1~5 000 册
书号	ISBN 7-80677-290-1 / TS·44
定价	18.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换。

销售热线: 发行部 [020] 83794694 83790316 邮政编码: 510100

(发行部地址: 广州市合群一马路 111 号省图批 107 号)

网址: www.sun-book.com

·版权所有 翻印必究·



谢统鹏 男，1936年出生，广东省连平县人。1959年毕业于哈尔滨医科大学医疗系。广东省人民医院皮肤科主任医师，中华医学会广东分会医学美学与美容学会常务委员，中国医药生物技术协会生物医学美容专业委员会专家，台湾中山医学科学研究院教授，广东省科普作家协会会员，香港医药出版社医事顾问。改革开放以来，对碍容性疾病进行潜心研究，著作有《实用医学美容》、《现代实用美容》、《现代专业美容必读》、《医学整形与美容》（合编）。发表论（译）文50多篇，其中两篇曾获省级科技成果三等奖、国际奖（香港）、医学金象奖（泰国曼谷）。科普文章近百篇，1991年、1994年获广东省医学会科普学会优秀科普工作者称号及奖励。传略录入1997年《中国当代医药界名人录》，2000年《世界专家人才名典》。



李校堃 男, 1964年出生, 陕西省富平县人。1987年毕业于白求恩医科大学, 1996年中山医科大学博士研究生, 获医学博士学位。现任暨南大学医药生物技术研究开发中心主任, 分子生物学副教授。中国医药生物技术协会理事, 中国生物医学美容专业委员会副会长兼秘书长。发表论文128篇, 其中《细胞活能bFGF在整形美容的实验研究及临床应用》获现代优秀论文一等奖。主持编写《创伤修复学基础》、《现代创伤修复学》等著作。参加《基因重组bFGF应用研究》获国家八五科技攻关奖、国家科技进步奖、拥有8项国家专利, 迄今已公开专利3项, 已被受理专利2项。

《生物医学美容新技术丛书》编委会

学术顾问:

- 林 剑 暨南大学生物工程研究所 (教授)
郭振荣 解放军 304 医院全军烧伤研究所 (教授)
付小兵 解放军 304 医院创伤研究中心 (教授)
林绵湖 北京大学生命科学院 (教授)
洪 岸 暨南大学生物工程研究所 (副教授)

主 编:

- 谢统鹏 广东省人民医院 (主任医师、教授)
李校堃 暨南大学医药生物技术研究开发中心 (博士、副教授)

副主编: (按姓氏笔画为序)

- 许 华 暨南大学医药生物技术研究开发中心 (副教授)
杨晓明 暨南大学医药生物技术研究开发中心 (博士、副教授)
郑 青 暨南大学医药生物技术研究开发中心 (博士、副教授)
罗焕敏 暨南大学药学院 (博士、副教授)
姚成灿 暨南大学医药生物技术研究开发中心 (博士)
黄亚东 暨南大学医药生物技术研究开发中心 (博士、讲师)

编委: (按姓氏笔画为序)

- 王 通 暨南大学医药生物技术研究开发中心 (博士)
李春满 锦州医学院 (副教授)

- 陈玉秀 广东药学院（副教授）
- 吴晓萍 暨南大学医药生物技术研究开发中心（助理研究员）
- 苏志坚 暨南大学医药生物技术研究开发中心（博士）
- 林学军 暨南大学药学院（副教授）
- 赵 文 暨南大学医药生物技术研究开发中心（副教授）
- 袁 辉 暨南大学医药生物技术研究开发中心（博士）
- 侯大铭 暨南大学医药生物技术研究开发中心（副教授）
- 倪佩红 广州肽能基因生物工程有限公司（总经理）
- 雅俊达 新加坡康丽美“皮肤美容”汉疗院（博士、教授）

美容护肤革命

— 基因美容

主 编 谢统鹏 李校堃

副主编 (按姓氏笔画为序)

王 通 许 华 杨晓明

郑 青 姚成灿 黄亚东

编写者 (按姓氏笔画为序)

李春满 陈玉秀 吴晓萍

赵 文 倪佩红 雅俊达

内容简介

本书系博士专家群体编写的高科技普及读物。基因工程产品应用于美容护肤，是现代生物科技与医学美容的结晶，是美容护肤的革命性突破。什么是基因、基因工程，哪些产品属于基因工程产品，基因工程产品的生物学功能及其在美容中的应用，基因诊断、基因治疗，被称为再生医学的组织工程技术、干细胞技术以及生物纳米技术在美容中的应用等，本书作了深入浅出的阐述。内容简明实用、图文兼顾、通俗易懂，全书融科学性、知识性、趣味性、实用性于一体，适合美容工作者及广大爱美人士阅读，并可作为应用高科技生物工程制品培训班的教材，是现代专业美容工作者必备手册。

目 录

前 言	(1)
-----------	-------

第一章 绪论

一、生物医学美容概念	(3)
二、基因工程与生物医学美容原理	(4)
三、基因治疗技术在整形美容学中的应用	(6)
四、生物医学美容的研究进展	(8)

第二章 基因工程基本知识

一、什么是基因、基因工程	(11)
二、核酸的结构与功能	(14)
三、基因工程的发展历史	(19)
四、基因工程中常见概念	(22)
五、基因工程的流程	(27)
六、基因工程的应用	(31)

第三章 基因重组制品在皮肤美容中的应用

- 一、现代生物美容的组织细胞学基础 (35)
- 二、皮肤的生理功能 (48)
- 三、基因重组制品美容护肤 (58)
- 四、基因重组制品在问题皮肤的应用 (71)

第四章 基因重组制品在整形美容手术的应用

- 一、皮肤磨削术..... (106)
- 二、鼻部美容术..... (108)
- 三、眼部美容术..... (110)
- 四、三文手术..... (112)
- 五、植毛(眉)术..... (114)
- 六、小片植皮术..... (114)
- 七、隆乳术(小乳房增大术)..... (115)
- 八、创伤与溃疡..... (118)

第五章 基因重组美容制品的应用途径及注意事项

- 一、应当充分了解现代生物美容的解剖学与生物学基础..... (130)
- 二、应当合理应用现代生物美容中各种生物制剂的生物学特性..... (132)
- 三、生物活性添加剂的活性检测与生物美容品的质量控制..... (132)
- 四、合理配伍生长因子将有助于因子发挥更好的作用 ... (137)

- 五、注意生长因子剂量与效应之间的相互关系…… (138)
- 六、注意生长因子应用时机的选择…… (139)
- 七、注意生物美容相关人群的选择…… (139)
- 八、基因重组美容品的品质控制…… (139)
- 九、基因重组美容制品的安全性问题…… (142)
- 十、生物美容化妆品安全性评价程序和方法…… (143)

第六章 基因诊断

- 一、基因诊断的概况、原理及方法…… (171)
- 二、基因诊断技术的应用…… (176)

第七章 基因治疗

- 一、基因治疗概念…… (189)
- 二、外源基因导入方法…… (192)
- 三、靶向问题…… (196)
- 四、在美容学中的应用…… (198)
- 五、前景与问题…… (203)

第八章 其他高新技术在美容中的应用

- 一、天然功能因子在美容学中的应用…… (205)
- 二、生物纳米技术在美容学中的应用…… (219)
- 三、干细胞技术及其应用…… (226)

第九章 组织工程与生物医学美容

- 一、什么是组织工程····· (251)
- 二、组织工程的技术进展和重要医学意义····· (256)
- 三、人工皮肤在生物医学美容上的应用····· (263)
- 四、人工软骨在生物医学美容上的应用····· (269)
- 五、细胞生长因子与组织工程····· (273)

前 言

20 世纪 90 年代以来，随着分子生物学、基因工程、克隆技术的迅速发展，许多世界公认的医学难题如肿瘤、脑痴呆、退行性神经病变、遗传疾病等有望通过基因治疗方法予以解决。基因工程产品应用于美容护肤，使美容业提出了生物美容与基因美容的现代概念，它改变了传统观念，使美容变成一个主动的生物修复过程；使人们在细胞水平、分子水平上进行美容的愿望变为现实；高科技知识与产品的应用从整体上提升了美容业的水平，是现代生物科技与医学美容的结晶。基因治疗被认为是 21 世纪最重要的医学革命之一。

为了推广高科技产品的应用及提高医学美容从业人员的素质与水平，作者编写《美容护肤革命——基因美容》，本书旨在介绍基因工程基本知识、基因工程产品的种类、生物学功能及在美容中的应用、基因诊断、基因治疗以及其他高新技术（天然功能因子、组织工程、生物纳米技术）在美容中的应用。对上述内容分别作了深入浅出的阐述，展示了基因诊断与治疗的现状、前景与问题。

在编写过程中，作者力求用通俗易懂的文字及适宜的

图表，尽力避免采用太过专业化的术语，以免读起来晦涩难懂；注意把握前后内容的逻辑联系，力争层次分明，以便于理解。但限于编者水平，错漏之处，殷切盼望广大阅者批评指正。本书编写出版承蒙暨南大学医药生物技术研究开发中心的大力资助，在此表示衷心的感谢。

谢统鹏

2001年8月1日于广州

第一章 绪论

一、生物医学美容概念

美容学是一门研究并改善容貌形体美的科学，它一方面通过使用美容化妆品，保护、美化颜面皮肤，保持皮肤健康美丽；另一方面消除和改善身体的某些生理和病理缺陷。美容一般分为生活美容和医学美容。生活美容是指通过生活化妆品和服饰佩戴来增进容貌体形美，如皮肤护理、护发美发、化妆、服饰等。医学美容是通过医学手段，包括药物、仪器及手术等，以达到改变人体外部形态、色泽及部分改善其生理功能，进而增强人体外在美感为目的的科学性、技术性与艺术性极强的医学科学，包括文刺美容、中医药美容、激光美容及各种美容整形外科手术等。

20世纪80年代以来，由于生物技术尤其是基因工程技术的迅猛发展，不仅给生物制药业本身带来了革命性的突破，而且也给相关或相邻学科与产业带来了变革的契机。由于多学科的交叉发展，现代美容模式已呈现出多元化、多层次、整体性的发展趋势。尤其是现代生物工程技

术的迅速发展，以及生物工程技术向医学整形美容等领域的渗透和广泛应用，给整形科学、美容学、化妆品学都带来了全新的发展机遇。美容学与生物工程技术、医药技术的紧密结合，逐渐发展为美容科学的一个崭新分支——生物医学美容，为美容行业注入了一股强劲的活力和蓬勃的生机。

20世纪90年代以来，暨南大学等科研单位研制开发出了用于促进烧创伤创面修复的国家一类新药基因重组细胞生长因子，不仅给广大创烧伤患者的创面治疗带来福音，而且一个意想不到的收获是，也为美容带来了现代美容观念的改变与技法上的革命性突破。甚至其在美容业中所获得的商业利润已经远远超出这类药品的药用价值，已经有大量资料表明，药用类基因重组表皮细胞生长因子（EGF）、成纤维细胞生长因子（FGF）等在美容界的应用，不但使美容业提出了生物美容和基因美容的概念，而且在实际应用中也取得了确切的疗效。

二、基因工程与生物医学美容原理

将基因工程技术应用于整形及美容方面，可以发挥神奇效果，利用DNA重组技术，可以将一些在整形美容中起重要作用的蛋白质（如各种细胞生长因子）在真核及原核细胞中高效表达，使得适量补充某些外源性蛋白质成为可能，真正解决了其他方法不能解决的问题。

在医学领域中，利用现代生物技术，既用某些目的基因与宿主细胞基因发生结合，由其表达产物发挥治疗作用的基因治疗方法称为基因疗法。基因美容也是利用上述概