

全国卫生院校高职高专教学改革实验教材

# 美容牙科技术

(医学美容技术专业用)

主编 刘洪臣 孙少宣



 高等教育出版社

全国卫生院校高职高专教学改革实验教材

# 美容牙科技术

(医学美容技术专业用)

主 编 刘洪臣 孙少宣  
副主编 储冰峰 唐丽丽 王燕一  
编 者 (以姓氏拼音为序)  
储冰峰 解放军总医院  
李鸿波 解放军总医院  
李颖超 解放军总医院  
刘斌钰 大同大学医学院  
刘洪臣 解放军总医院  
聂 莉 江西卫生职业技术学院  
裘名义 宜春学院医学院  
沈 军 安徽医科大学口腔医学院  
孙少宣 安徽医科大学口腔医学院  
唐丽丽 安徽医科大学口腔医学院  
王海林 安徽医科大学口腔医学院  
王燕一 解放军总医院  
王照五 解放军总医院  
伍 军 江西医学院附属口腔医院  
杨秀文 解放军总医院  
章捍东 解放军总医院

高等教育出版社

## 内容提要

本书是多名专家学者根据多年的临床、教学经验,并参考国内外的相关知识及最新文献资料编写而成的。书中详尽介绍了与美容牙科技术密切相关的解剖生理、组织病理、检查诊断技术、印模技术、美白及牙饰等基础理论和临床技术。可作为医学美容技术、口腔医学技术、口腔医学专业高职高专或中职学生的教学用书,也是美容医师、技师及口腔科医师、技师较理想的参考和提高用书。

## 图书在版编目(CIP)数据

美容牙科技术/刘洪臣,孙少宣主编. —北京:高等教育出版社,2005.9

医学美容技术专业用

ISBN 7-04-017533-9

I. 美... II. ①刘...②孙... III. 牙-美容术-高等学校:技术学校-教材 IV. R783

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 094096 号

|      |     |      |     |      |     |      |     |
|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| 策划编辑 | 秦致中 | 责任编辑 | 田 军 | 封面设计 | 王 睢 | 责任绘图 | 朱 静 |
| 版式设计 | 范晓红 | 责任校对 | 杨凤玲 | 责任印制 | 宋克学 |      |     |

出版发行 高等教育出版社  
社 址 北京市西城区德外大街 4 号  
邮政编码 100011  
总 机 010-58581000  
  
经 销 北京蓝色畅想图书发行有限公司  
印 刷 北京人卫印刷厂

购书热线 010-58581118  
免费咨询 800-810-0598  
网 址 <http://www.hep.edu.cn>  
<http://www.hep.com.cn>  
网上订购 <http://www.landaco.com>  
<http://www.landaco.com.cn>

开 本 787×1092 1/16  
印 张 8.5  
字 数 190 000

版 次 2005 年 9 月第 1 版  
印 次 2005 年 9 月第 1 次印刷  
定 价 13.90 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 17533-00

# 前 言

美容牙科学又称口腔医学美学，在近年来得到迅速发展。随着人们物质文化生活水平和对美学要求的不断提高，对口腔颌面部美学提出了更高要求。美容牙科学是口腔医学与美学相结合的学科，是美容医学的重要组成部分，也是口腔医学的组成部分。侧重于研究和阐明口腔医学中的美与审美及其规律性问题，并为口腔医学提供美学的相关理论和方法的指导原则。

口腔医学美学与口腔各学科均有密切的关系。按国家教委和国务院学位委员会的学科划分，目前口腔医学是属于医学门类的一级学科，口腔医学又分为口腔医学基础和口腔临床医学两大二级学科，而口腔临床医学又分为口腔内科、口腔颌面外科、口腔修复科与口腔正畸科四大主干学科。无论口腔医学的四大主干学科，还是其他学科均与医学美学有密切的关系。与口腔医学美学密切相关的口腔临床工作可分为两大部分，第一部分以直接为功能与美观矫治服务为主，如口腔正畸学科，对先天和后天等因素导致的错殆畸形进行矫治。错殆畸形不仅影响功能，而且影响美观，患者多是从美观的角度出发提出矫治。口腔颌面外科的正颌外科及颌面部整形专业与美学也直接相关，而针对牙齿色泽改变的牙齿脱色技术，也是在不影响功能的前提下对美观的一种修复。本书的第二部分为学科专业牵涉到美学的内容，如口腔内科的牙体、牙龈的治疗修复，牙体缺损及牙列缺损与缺失的修复。在治疗和修复时，特别在前牙要考虑面部形态及色泽的和谐等美观的内容，与美学理论和临床密切相关。然而口腔的任何学科的美容修复均与口腔生理功能的维持与恢复不能分开。

美容牙科技术是口腔医学美学的重要组成部分，该部分的工作必须由经过专科培训的口腔治疗师和口腔美容治疗师来完成，美容牙科技术的基础是口腔各专科的实用技术，所以作为一名牙科美容治疗师应掌握口腔的基本技术和基础理论，包括口腔的解剖生理、组织病理、口腔常规检查和特殊检查、口腔X线片的投照、口腔疾病的基本诊断、口腔印模技术、牙齿脱色技术、口腔洁治技术及牙饰技术等。这些技术涵盖在口腔的不同学科中，本教材以此为目的，将这些技术提炼出来，汇集成书，便于教学和读者学习参考。

刘洪臣

## 郑 重 声 明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

**反盗版举报电话：**(010) 58581897/58581896/58581879

**传 真：**(010) 82086060

**E - mail：**dd@hep.com.cn

**通信地址：**北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

**邮 编：**100011

**购书请拨打电话：**(010)58581118

# 目 录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 第一章 美容牙科学概论                 | 1  |
| 第一节 美容牙科学的基本概念              | 1  |
| 第二节 美容牙科学的学科特点              | 2  |
| 第三节 美容牙科的审美层次               | 3  |
| 第四节 美容牙科医疗的审美化趋向            | 4  |
| 第二章 洁治技术                    | 6  |
| 第一节 牙周组织及其生理屏障              | 7  |
| 第二节 牙面附着物种类及菌群分布            | 11 |
| 第三节 洁治技术原理                  | 17 |
| 第三章 牙齿的结构与功能                | 23 |
| 第一节 牙齿的表面形态和表层结构及其功能        | 23 |
| 第二节 牙釉质的结构与功能               | 27 |
| 第三节 牙本质结构与功能                | 29 |
| 第四节 牙髓的结构与功能                | 31 |
| 第五节 牙本质-牙髓复合体               | 34 |
| 第六节 牙骨质的结构与功能               | 35 |
| 第七节 牙周组织的结构与功能              | 37 |
| 第八节 牙齿和牙周的结构与美学意义           | 40 |
| 第四章 牙列、骀与颌位关系               | 46 |
| 第一节 牙列的外形及生理意义              | 46 |
| 第二节 骀与颌位关系                  | 48 |
| 第五章 口腔常规检查与特殊检查             | 53 |
| 第一节 检查前的准备                  | 53 |
| 第二节 口腔的常规检查                 | 54 |
| 第三节 口腔的特殊检查                 | 57 |
| 第六章 牙齿漂白技术                  | 63 |
| 第一节 牙齿着色的原因及分类              | 63 |
| 第二节 牙齿漂白技术的简要发展史            | 63 |
| 第三节 四环素牙、氟斑牙的发病情况与在人群中的分布规律 | 64 |
| 第四节 各种变色牙发生的机制              | 65 |
| 第五节 诊室内外漂白方法                | 71 |

|            |                                |            |
|------------|--------------------------------|------------|
| 第六节        | 意向根管漂白术 .....                  | 74         |
| 第七节        | 无髓变色牙的漂白 .....                 | 75         |
| 第八节        | 家庭漂白技术 .....                   | 76         |
| 第九节        | 影响漂白的因素和评价漂白的方法 .....          | 77         |
| <b>第七章</b> | <b>取模与倒模技术 .....</b>           | <b>79</b>  |
| 第一节        | 口腔基本解剖形态 .....                 | 79         |
| 第二节        | 常用印模材料 .....                   | 79         |
| 第三节        | 托盘的分类与选择 .....                 | 83         |
| 第四节        | 制取印模 .....                     | 84         |
| 第五节        | 倒模 .....                       | 85         |
| <b>第八章</b> | <b>牙饰技术 .....</b>              | <b>88</b>  |
| 第一节        | 钻石型水晶贴面 .....                  | 88         |
| 第二节        | 其他类型饰齿与文齿 .....                | 91         |
| 第三节        | 饰齿文齿的美学评价 .....                | 92         |
| <b>第九章</b> | <b>口腔卫生与美容保健 .....</b>         | <b>95</b>  |
| 第一节        | 龋病的预防 .....                    | 95         |
| 第二节        | 窝沟封闭和非创伤性修复治疗 .....            | 97         |
| 第三节        | 牙周病的预防 .....                   | 98         |
| 第四节        | 刷牙 .....                       | 100        |
| 第五节        | 口腔卫生保健 .....                   | 105        |
| <b>第十章</b> | <b>口腔科常用 X 线片投照技术及阅读 .....</b> | <b>109</b> |
| 第一节        | 牙片 .....                       | 109        |
| 第二节        | 曲面断层片 .....                    | 112        |
| 第三节        | 头颅测量定位片 .....                  | 115        |
| 第四节        | 上颌埋伏牙定位片 .....                 | 115        |
| 第五节        | 颧弓切线位 .....                    | 115        |
| 第六节        | 下颌骨体侧位片 .....                  | 116        |
| 第七节        | 下颌骨单尖牙及升支侧位片 .....             | 116        |
| 第八节        | 正常腮腺侧位造影片 .....                | 117        |
| 第九节        | 正常腮腺后前位片 .....                 | 117        |
| 第十节        | 腮腺导管鼓气切线位片 .....               | 118        |
| 第十一节       | 骀片 .....                       | 119        |
| 第十二节       | 上、下第三磨牙口外投照法 .....             | 121        |
| 第十三节       | 下颌升枝切线位 .....                  | 121        |
| 第十四节       | 下颌开口后前位 .....                  | 122        |
| 第十五节       | 顶颏位 (瓦氏位) .....                | 122        |
| 第十六节       | 颧骨后前位 (铁氏位) .....              | 123        |

|      |                    |     |
|------|--------------------|-----|
| 第十七节 | 上颌窦前壁切线位·····      | 123 |
| 第十八节 | 髁状突径咽侧位片·····      | 124 |
| 第十九节 | 下颌关节侧斜位(薛氏位) ····· | 125 |
| 参考文献 | ·····              | 126 |

# 第一章 美容牙科学概论

美容牙科学(cosmetic dentistry)起源于20世纪20年代美国的“好莱坞牙医学”。经过数十年的研究和发展,美容牙科学的基础理论和临床应用在实践中逐步形成,日渐完善。如今,这门年轻的学科已经成为口腔医学的一个重要分支,也是美容医学的主要组成部分。

## 第一节 美容牙科学的基本概念

美容牙科学、美学牙医学、齿科审美学、牙科美学在西方常交互使用,未严格区分其内涵和外延。在国际学术论坛上多使用“美学牙医学”一词,说明是从美学角度研究牙医学的一门学问。

何谓美容牙科学?《新考德医学辞典》的释义是:“以外表美观、自然为目的,对牙齿及其周围组织进行保存、修补和修复。”《牙医学图示辞典》这样描述:“以改善外表而对龋坏、折断及有缺陷的牙齿进行修补和修复的一种牙科实践。”美容牙科学创始人、美国牙医 C. L. Pincus 认为:“美容牙科学是继生物学、生理学、机械学之后的第四维临床牙医学。”美国美学牙医学学会主席 R. E. Goldstein 指出:“美容牙科学是纯牙医学艺术,牙科医生的任务之一就是在不影响功能的情况下,通过牙科处理来保存、完善和创造一个美的微笑。”美国博恩斯博士认为:“美容牙科学是通过不同的医学技能改造牙齿容貌,达到局部和整体的美容效果。”

我国学者孙少宣将其定义为“美容牙科学是以口腔医学为基础,以美学为导向,维护、修复和塑造牙齿美的一门科学”。美容牙科学着重研究牙齿的色泽、形态、大小、质地、排列、咬合关系及其与容貌结构的协调问题,最大限度地使异常状态恢复正常,同时运用美学手段增进牙齿的美感,满足患者对功能和美观的双重需要。与传统的牙医学相比,美容牙科学不仅仅是治疗牙齿疾病,消除症状,减轻疼痛,恢复功能,而且更强调治疗过程的审美效应和治疗结果的美学评价,使疗效达到一个更高的层次。

中华人民共和国卫生部和中华医学会组织编写的《临床技术规范·美容医学》关于美容牙科学的定义是:“美容牙科学是以口腔医学为基础,以医学美学为导向,维护、修复和塑造牙齿美的一门科学。它是以修复和矫正牙齿及其周围组织的功能和美观为手段,创造美的微笑,以提高人的整体生命活力和生命质量为目的的新兴医学分支学科。”

我国的美容牙科学之所以起步并迅速发展,可归纳为三大因素。一是随着社会的进步,人们对牙齿审美的需求不断增长,使牙科的服务对象不只限于牙病的患者,有越来越多的要求改善自我形象的正常人求医,而且这种需求的层次在提高,个性化色彩在增加。据有关资

料统计,20 世纪 80 年代以来,人们到牙科就诊的动机中,美学原因占 50% 以上。二是美容牙科学的发展受益于医学美学学科的确立和研究成果,这无疑包含医学美学原理对美容牙科学的指导作用。我国学者率先倡导和研究医学美学的成绩功不可没。美容牙科学像其他临床学科一样,知道一些原理比单纯靠直觉重要,正如 R. E. Goldstein 指出的那样:“美不是绝对的,是极其主观的,但是某些美学原理可以转化为牙科技艺却是相同的”。三是口腔医学各分支学科的发展,尤其是新型材料的开发和口腔设备的更新,为推动美容牙科学前进创造了条件。

美容牙科学与口腔医学之间有着不可分割的内在联系,它起源于口腔医学,同时又与口腔医学存在着许多方面的区别。

美容牙科学是从美学和美容角度,用医学手段和美学原理,对牙齿(主要是前牙)的缺损、缺失、变色及排列畸形等缺陷进行修复和矫正,以“增进外在美感、改善容貌”为主要目的,强调以形式美理论和造型艺术规律指导技术操作。因此,在欧美又将美容牙科称为美学牙科、艺术牙科、造型牙科或微笑中心等,在日本则称为“幸福牙科”。

口腔医学是以诊治区域命名的医学学科,是从治疗和预防角度,运用医学手段防治口腔颌面部的疾病,把“恢复生理功能,促进健康”作为主要目的,兼顾美观效果。虽然牙齿是口腔医学临床工作中涉及最频繁的器官,但口腔医学的诊治范围不仅仅是牙齿,还包括颌面部其他区域。有些学者提出的“口颌系统”(stomatognathic system)的概念已被口腔医学界普遍认可,即将咀嚼器官及其有关组织,如颅面诸骨、舌骨、颈椎、肩胛骨、胸骨、锁骨等和联系其间的肌肉、韧带、牙齿、颞下颌关节以及血管、淋巴、腺体及各种结缔组织等,看作是由中枢神经系统反射性地紧密联系在一起的一个功能整体。由此看来,口腔医学的诊疗范围要比美容牙科广泛得多。

除上述学科范围、研究角度、实施手段和动机、目标不同之外,美容牙科学和口腔医学两者间还有:① 患者对美观的期望值及其美容心理特征上的区别。② 临床效果评价方法和标准上的区别。③ 医患关系中患者参与意识的区别。④ 学科对医务人员知识结构和特殊技能要求上的区别。目前,我国部分口腔医院开设了美容牙科,综合性医院口腔科组建牙齿美容门诊,说明两者间确有不同之处。

随着科学技术的进步和口腔医学的发展,美容牙科学的内容也日益丰富,其中不少内容在国际美容牙科学领域分化得越来越细,如牙齿色彩学(science of tooth color)、牙体修复美学(esthetics of restorative dentistry)、固定修复美学(esthetics of fixed prosthodontics)、全口义齿美学(esthetics of complete dentures)和牙齿矫正美学(esthetics of orthodontics)等,这也是我国美容牙科学今后发展的方向。

## 第二节 美容牙科学的学科特点

当今,医学观念的变化,健康概念的更新,新的生物—社会—心理医学模式的形成,给美容牙科带来了进一步发展的契机,也给这门新兴学科的学术研究注入了新的内涵。应该认识到,牙齿所处的口腔环境具有湿度、微生物、温度效应和机械应力等作用的特殊性,使美容

牙科的每一种治疗方法、每件矫治装置能长期无害地、和谐地为患者身心健康服务,这是美容牙科学所赋予的使命。

美容牙科学的学科特点,决定了它必须将科学性、技术性和审美性结合在一起,如同鼎之三足,缺一不可。应当说,美容牙科学具有双重属性。一方面,作为防治牙齿疾病的需要,美容牙科学与口腔内科学、口腔修复学、口腔正畸学等有关学科不能截然分割。另一方面,由于其美容医学的属性,美容牙科学又与医学美学、美容心理学、美容外科学等学科有着共同的特点和关联。因此可以认为,美容牙科既是口腔医学的主要分支,又是美容医学的重要组成部分。美容牙科学是一门实践性很强的临床专科,既不允许出现只有理论而缺乏动手能力的医生,也反对只会操作而不懂理论的“匠人”。通过学习和实践,要善于从局部联系到整体,从而建立“立体感”。学会对问题由浅入深,逐层剖析,从而建立“层次感”。掌握由表面观察联系到内部结构,从而建立“透视感”。通过上述途径,同时培养技能性素质和非技能性素质,提高分析问题和解决问题的能力。

美容牙科学是牙医学和美学相结合而产生的专门学科,要求从事美容牙科临床工作的医生首先要能胜任牙科常见疾病的常规治疗,所以美容牙科医生应该首先是一位牙科医生,然后才是对牙齿各类缺损或畸形进行正确的诊断,合理而科学地设计,精确地制作各种修复体或矫治器,为患者提供良好的医疗美容服务,解决患者面临的一些特殊问题,满足他们的审美愿望。

### 第三节 美容牙科的审美层次

任何一个外延甚广的学科范畴都具有多层次的特点,美容牙科也可大致归纳为以下三个审美层次。

#### 一、功能美层次

功能与美观之间的关系,在整个生物医学领域中历来存在着异议,美容牙科亦然。功能也是一种美,或者说功能本身具有美的属性,这是随着医学美学研究的兴起而提出来的一个新概念。如果将“功能”纳入审美的范畴,那么它属于较低层次的美,例如,从病态到痊愈,将畸形或缺损修复到正常或接近正常,是以解除痛苦和恢复功能为主要目的的,尚未或很少兼顾到形态上的美观,整体上的和谐及技术操作上的艺术性问题。但是另一方面,功能恢复或病体痊愈的结果,又确实满足了患者本能的愉悦心理,带来美感享受。

#### 二、形式美层次

所谓形式美,就是构成事物外形的自然因素有规律的组合所呈现出来的审美属性,如对称均衡、比例和谐,反复齐一、节奏韵律等。它是人类在审美历史发展过程中长期积淀而形成的重要规律,已经像逻辑的格一样被固定下来。美容牙科审美活动从功能美再深一步,就

是对形式美的追求。例如,有些患者虽有牙齿上的缺陷,但多无功能障碍,而隐藏在缺陷背后的是心理变态,因此求医的目的当然以改善容貌为主。

这里值得强调的是,美容牙科中的形式美尽管比比皆是,但是它很少有独立存在的价值。在欣赏山水之美时,我们可以抛弃一切功利之念,忘情于山水美妙的形式美之中。美容牙科则不然,因为它必须依赖“内容美”而存在,受功能美的制约。

口腔颌面部的任何一种美容技艺都要受到医学水平的限制,即使达到医患双方都认可的最佳效果,实际也只是一种削弱了的形式美,因为它难以完全恢复到健康人的水准。至于人们仍然给予较高的美学评价,实际上是“内容美”在起主导作用。

### 三、理性美层次

理性美虽然也是通过感官接受信息而反映到意识中去,但不是那么直接和迅速,不像感性美那样只要凭审美直觉就能得出结论。这种审美理性判断是产生高层次、高境界美感的基础,不是任何人都能随意领略和感受到的,与审美主体的想像力、理解力、逻辑思维能力有很大关系。在这一层次中有以下两个方面的表现:一是患者作为审美主体的“审美超越”。所谓审美超越,就是对美的理想的一种信仰和追求,是“至美至乐”的心灵体悟和感受。例如,一位无牙颌患者特意制作第二副全口义齿置于工艺品橱中作观赏用,这便是一种超越直觉的理性审美活动。二是医者作为审美主体的“审美创造”。主要指美容牙科学研究和临床实践中“以美引真”的创造性动力及其超前意识。换句话说,就是在科学思维把握对象的同时,运用美学原理和审美中的灵感进行科学创造和发明。这一点在科学史上已有很多事实足以证明。例如,物理学家霍夫曼对爱因斯坦的审美观和科学发现做出的评价:“爱因斯坦的理论最突出的就是它的美”。爱因斯坦的科学方法“在本质上是美学的、直觉的”。由此可见,一旦把审美力和创造力融为一体时,就能使我们对牙颌系统的治疗技术运用得犹如一种艺术,这正是理性审美的闪光点,也是探索牙科美学的真正价值所在。

## 第四节 美容牙科医疗的审美化趋向

随着社会的进步,人们对美的认识从长期压抑的“禁区”中解脱出来。社会大环境导致了人们对自我形象的关注,并且可以理直气壮地去争取“美”的权利,因此接受牙科美容治疗者的观念也在发生相应变化,甚至在某些常规的牙科治疗中,对“功能”和“美观”的心理比重开始出现倾斜。

在就诊的牙科患者中,一些文化程度较高,有艺术修养的人,或由于职业和社交对颌面部美容有特殊需要的人,从审美的角度对人工义齿的设计,牙颌畸形的矫治,往往主动提出某些切合实际的要求。表明患者在医疗审美活动的接受过程中,开始把自己置于主体地位,不再盲目地跟随医生的指挥棒转。这种主动参与意识和审美化的心理趋势,具有积极意义。因为它迫使医生认真思考临床医疗中面临的美学问题,在与之相适应的美学素养、价值观念和行为方式诸方面做出相应的自我调整和提高,并把这些熔铸在他们的医疗实践中。

当代日趋变幻的审美潮流,使不少患者的审美意识发生偏斜。他们不再满足于传统的、千篇一律的审美格局,更不愿意让自己消失在那种整齐划一的模式之中。他们追求个性的扩展和彰显,力求区别于他人的心理越来越强烈。如要求有意识地将人工牙排列成失牙前的不对称状态,或将个别牙齿呈轻度重叠、扭转、移位等。甚至要求在整齐洁白的全口人工牙上故意染上黄褐色素,以显示烟斑、茶渍,增加逼真性。有的别出心裁地要求在全口义齿某个人工前牙(多为侧切牙)上特意制作金属冠或备洞充填银汞合金,名其曰:除了这个牙是假的外,其余都是真的。有的主动提出人工前牙形态的选择和排列方式尽量与自己性格特点相吻合。在牙颌畸形矫治方面,有些年龄稍大的女性要求保留上颌尖牙唇位移位的原装,即“虎牙”状态。由此可见,现代美学观念启示人们,真正的美是寓美于生动的造型所带来的真实之中,在于恢复自我、以假乱真之中。这一系列表面上看是后退的审美心理(现象),实则是更高层的审美追求,因为它展示“逼真”,体现“个性”,在某种意义上说是反映了当代人审美观的历史进步。这一现象预示着患者的情趣和偏爱在悄悄地由“经典型”、“标准型”向“个性型”过渡。这种现实,一方面透露出当代人求新求异的社会审美心态,另一方面提示美容牙科医生,长期沿用的传统观念已不能适应现代牙医学发展的需要,人们认识事物的角度、手段及标准与常规医疗手段已发生较大差距,产生了不相容性。因此,花费一些精力去探寻当代人与牙医学审美的关系问题,提高医学的审美水平,其重要性并不亚于如何认识疾病及其治疗方法的研究。

临床医疗中日益审美化的趋势对美容牙科医生提出了挑战,一系列与美学有关的新概念、新内容已经超越了常规的诊疗范围。倘若把大多数医生停留在经验阶段的美学审视上升到理性高度,或者说将无意识地或介于无意和有意之间的一种朦胧状态的医学审美活动进行规范,将逻辑思路引向宏观层次,造就一种登高极目的思维境界,无疑对整个口腔医学的现代化进程是一种推动。然而客观上不得不承认,理想和现实之间往往间隔着一定的时空距离,美容牙科学体系的形成和完善,还需要一个长期的过程,甚至几代人的共同奋斗。

当代科学技术日新月异,社会现象瞬息万变。在这种不断变化的环境中,一门学科,尤其是新学科,必须密切注视和及时预测未来的变化,学会在变化的信号不甚强烈之前就能预感到它,它就是所谓“超前性”意识。对于美容牙科学来说,预测社会人群对口齿健美的心理需求变化,及时吸取医学美容中先进的方法,以形成美容牙科学的未来观,对提高研究水平和医疗质量至关重要。

医学美学与医学美容学的兴起,给美容牙科提出了更高的要求。从宏观上着眼,从微观上着手的一致性趋势,促进了美容牙科在观念上从“承袭”转向“探索”。在内容上不断更新。在范围上向众多的交叉学科拓宽。在方法上向实用化、审美化过渡。而美学原理和规律的应用,则是实现这一目标的重要手段。展望未来,美容牙科学将会成为一门举足轻重而又被普遍关心的边缘学科。

(孙少宣 刘洪臣 沈 军)

## 第二章 洁 治 技 术

口腔健康是人类的全身健康与生活质量的重要组成部分。健康美白的牙齿不仅是人们生理上的需要,也是人们商务社交活动的需要。口气清新,呵气如兰充分反映现代人的素养。但长期以来国人的护齿意识,一直停留在“有病看牙医”的层面上,牙齿的咀嚼和发音功能都没能得到足够的重视,更没有人注意其美容作用。

人们通常说的洗牙,指的就是口腔洁治。洁牙是口腔卫生保健和防治疾病的重要措施。常言说:“病从口入”,洁牙可以消除口腔和牙列局部的许多致病因子,去除牙石、菌斑和烟斑,治疗口腔牙周炎和牙龈炎,并可及时发现龋洞和减少龋病的发生,预防口臭和异味,保证人们在社交活动中的良好形象,这在许多发达国家已广泛应用,人们往往半年左右就洗一次牙。

6 牙齿在口腔内排成牙列而行使咀嚼功能,相邻两个牙间均有邻接和间隙,正常时牙间隙有牙龈组织充满,所以牙列不是一个平板,在牙间隙内容易存留异物和细菌,人们在刷牙或进行其他口腔护理时,往往对这一点注意不够。另外,刷牙时大家较注意牙列外侧的清洗,而不注意口腔内侧的清洗,所以这些部位往往存在牙石和菌斑。再则人类有两副牙齿,婴儿在半岁左右至2岁多乳牙萌齐,恒牙从6岁左右替换乳牙,一般到14岁才换完,医学上称此阶段为“混合牙列期”。此阶段口腔卫生不易保持,而且乳牙在口腔内存留时间很长,特别是有人牙列不很整齐,所以时间长了牙列局部也很难自我护理好。

口腔是一个很特殊的内环境,由于唾液等的存在,有恒定的湿度、温度和营养,适宜细菌生长,正常时都寄生一些微生物,当人体抵抗力下降时,它们便活跃致病。洁牙对于口腔保健是有益的。洁治是通过特定器械去除牙齿表面的菌斑、软垢及牙结石,并磨光牙面的一种治疗方法。正常情况下,每个人半年或一年都需要做一次口腔洁治,因为口腔内的细菌集聚在牙齿表面会形成牙菌斑,牙菌斑不仅腐蚀牙齿,导致龋齿,而且还会逐渐钙化形成结石,压迫牙龈使其退缩。结石的机械刺激和细菌的炎症刺激导致牙龈出血、牙龈红肿,这就是牙龈炎,如不及时治疗,炎症慢慢侵蚀牙龈深层及牙槽骨就会引起牙周炎,导致牙周萎缩,牙齿松动,最后牙齿脱落。

洁治可以去除茶斑、烟斑等色素附着,使牙齿更美白。但洁治并不仅仅是美容治疗,更重要的是牙结石一旦形成是不可能通过日常清洁如刷牙、使用牙线等来去除的,必须通过洁治来解决。因此,保护牙齿,应从现在开始,从洁治开始。此外,定期洁牙必不可少。洁牙有两个主要作用:一是去除结石,预防牙龈疾病;二是发现龋齿,预防牙体牙髓疾病。当然,洁牙还可去除牙齿表面色素使牙齿更美白,那种称洁牙对牙齿不好,使牙齿变“稀”、“漏风”的说法是错误的。

当牙龈有感染时,牙齿易出血或肿胀,应上医院先治疗后再去洁牙,或先用2~3天抗生

素(应加用抗厌氧菌药物)和局部用消炎防腐液含漱及冲洗,3~6次/日,待出血和肿胀消退后再洁牙治疗,这样可以洁得干净彻底一些。

洁牙是一种专业手术,应由受过系统训练的医务人员施行,否则操作不当可加重牙周的破坏,如局部的生理特性和解剖不清,往往容易将感染物质引向深部。局部刺激过重又未能将牙菌斑等去除干净等等,都可能加重牙周的损坏,使病情复杂和加重。操作时用力及角度不当,可能在牙面形成划痕等,不利牙体疾病的防治。

## 第一节 牙周组织及其生理屏障

口腔是一个不断变化着的环境。口腔中菌斑及微生物、牙石等一些局部机械刺激因素,可以危害牙周组织,引起牙周组织疾病。事实上,通常情况下牙周组织不一定患病,原因是牙周组织的生理屏障作用,使得牙周组织具有对疾病的抵抗力。

### 一、解剖屏障

口腔是一个具有良好功能性解剖关系的整体。牙冠的形态结构、牙龈组织形态、质地能适应口腔行使功能,保持健康。若功能性解剖关系遭到破坏,则易于形成滞留区,菌斑易于聚积而致病,尤其是引起牙龈、牙周炎。

#### (一) 牙冠形态具有屏障作用

##### 1. 唇(颊)舌侧

正常者应有一定的凸度,可以保护龈组织。若牙冠过凸,则牙龈缺乏生理性刺激,食物易于滞留而刺激龈缘,引起牙龈炎症。

##### 2. 邻面

邻面有一定的凸度,使两牙之间形成一个紧密接触的邻接区。32个牙紧密接触形成一个连续的牙弓。若正常的邻接关系受到破坏则易导致食物嵌塞,即通常说的“塞牙”。

##### 3. 𪙇面

正常磨牙𪙇面应有一定的窝、沟、点、隙及边缘嵴,可以磨碎食物。并能循颊舌侧的沟脱溢。正常脱溢才能有正常咀嚼,使牙龈受到正常刺激。若这种尖凹关系异常,如牙尖过平,咀嚼功能下降,必然要加大肌肉收缩力或增加咀嚼的时间,都可增加牙周组织的负担,如牙尖过尖,咀嚼时侧向分力大,牙周受力不均匀,则可引起创伤性咬合,从而产生创伤性牙周膜炎。

#### (二) 牙龈

牙龈是覆盖于牙齿和牙槽骨上的口腔特殊黏膜,由活动的游离龈和不活动的附着龈两部分组成,两部分在结构和功能上都有差异。

##### 1. 游离龈(free gingiva)

游离龈指围绕着牙齿颈部的而不与牙齿附着、呈游离状态的牙龈。游离龈与牙体表面之间的V形缝叫做龈沟(gingival sulcus),龈沟的内壁是牙体组织,外壁是游离龈的上皮衬

里即龈沟上皮,顶是游离龈的龈缘,底是牙龈附着于牙体表面的起点,龈沟底的位置随着年龄增长而向根方移位。龈沟的平均深度约 0.5 ~ 2 mm,超过则有病变。龈沟内含有来自牙龈结缔组织的龈沟液,其成分与血清相似。

## 2. 附着龈(attached gingiva)

附着龈指附着在牙槽骨及牙颈部牙槽骨处的牙龈组织,不活动,表面有呈橘皮状的小点称点彩。其冠方界是游离龈与附着龈的交界线,为一浅凹,叫游离龈沟(gingival groove),其根方界线是附着龈与牙槽黏膜的交界线叫膜龈联合(muco-gingival junction)。附着龈靠结缔组织中胶原纤维束紧密贴附于下方的牙槽骨骨膜和牙颈部牙骨质。

## 3. 龈乳头(gingival papilla)

龈乳头指充填于两邻接区龈方的龈隙状楔中的锥体状牙龈组织。龈乳头的侧缘和顶部是由两邻牙的游离龈连续而成。龈乳头是向唇(颊)、舌两个凸起的乳头及其间凹下的龈谷(col)组成。牙龈发炎时,龈谷往往首先发生炎症,对牙周病来讲,该处是一弱点。

牙周组织的健康取决于牙龈有良好的功能性解剖关系。整个咀嚼器官都要有好的解剖关系。牙齿、上下颌支持骨、颌关节、咀嚼用口腔黏膜组成了一个良好功能单位,起到一个解剖屏障的作用。

# 二、黏液屏障(mucus barrier)

口腔中唾液覆盖在口腔黏膜上,形成口腔黏膜的第一道屏障,有保护口腔黏膜,防止感染扩散的作用。

## (一) 唾液的分泌

唾液的分泌来自三对大唾液腺(腮腺、颌下腺及舌下腺),以及遍及口腔黏膜的小唾液腺,每日分泌量约 800 ~ 1 500 mL,分泌能力为每分钟 1 mL。不活动,睡眠时每分钟 0.25 mL,受刺激或条件反射时骤增。

唾液分泌的调节是神经反射性的,包括非条件反射和条件反射两种。引起非条件反射性唾液分泌的正常刺激是食物对口腔机械的、化学的和温度的刺激。在这些刺激因素影响下,口腔黏膜和舌的神经末梢(感受器)发生兴奋,冲动沿传入神经纤维到达中枢,再由传出神经到唾液腺,引起唾液分泌。唾液分泌的初级中枢在延髓,高级中枢分布于下丘脑和大脑皮质等处。人在进食时,食物的形状、颜色、气味以及进食的环境,都能形成条件反射,引起唾液分泌。

## (二) 唾液的性质

唾液为无色,无味的黏液,腮腺分泌的黏稠度低。颌下腺黏稠度高,含有较多的黏液蛋白。唾液的相对密度在 1.00 ~ 1.012 之间,pH 的正常幅度为 6.35 ~ 6.85,平均值为 6.7。

## (三) 唾液的成分

主要是水,占 99.4%,固体的无机盐占 0.2%,有机物为 0.4%。

无机物——钙,磷呈过饱和状态,此外尚有钾、钠、硫酸盐、氯化物等。

有机物——血浆蛋白、酶、尿素、氨基酸、磷脂、糖蛋白、硅酸及抗体等。

其他——微生物、上皮细胞、白细胞、食物碎屑等。

## (四) 唾液的作用

### 1. 润滑作用

唾液可减少食物的磨擦和损伤,唾液内含有黏液素,使口腔组织保持湿润柔软,并有助于咀嚼,吞咽和说话。

### 2. 抗菌作用

① 溶菌酶、过氧化物酶、乳铁蛋白及粒细胞等有杀伤、灭菌的作用。② 粒细胞具有吞噬、杀伤细菌的作用。

### 3. 免疫作用

唾液中含有较多的分泌型 IgA (SIgA) 及少量的 IgG 和 IgM, SIgA 是由涎腺局部的浆细胞产生的。

### 4. 冲洗作用

口腔内的食物残渣、细菌、脱落上皮细胞等可因唾液的冲洗而清除。同时,唾液能直接、迅速地 toward 食管转运物质。与此同时,对黏膜有冲洗作用。唾液从口腔清除的时间约 30 分钟。当唾液量不足,或功能性解剖关系不好,有滞留区时,这种屏障就破坏了。在滞留区的唾液有利于菌斑基质的建立。

### 5. 缓冲作用

唾液的 pH 和缓冲能力可以提供一个不利于细菌生长的条件,这是唾液中抗菌物质能发挥活性所需要的。唾液中碳酸氢盐是重要的缓冲剂,此外,还有磷酸盐。虽然唾液有显著的缓冲能力,但菌斑的存在损害了釉质/菌斑交界面处的缓冲作用。

### 6. 消化作用

唾液内有淀粉酶,能分解淀粉为麦芽糖。这种消化过程不仅在口腔内进行,当混有唾液的食团进入胃内后,在未接触胃酸前,仍继续进行,唾液消化在胃内进行约 30 分钟。唾液淀粉酶必须在碱性、中性或微酸性的环境中,才能发挥消化作用,最适宜的酸碱度为 pH6。

## 三、上皮屏障(epithelial barrier)

### (一) 上皮领圈(epithelial cuff)

牙齿颈部为一连续的上皮领圈所包绕。它包括牙龈表面的上皮,龈沟内侧上皮和结合上皮,这是一道上皮屏障,上皮表面抵抗细菌毒素渗透的能力和上皮的完整性,上皮的厚薄,角化程度及细胞更新率有关。

#### 1. 牙龈上皮

牙龈上皮较厚。为分化良好的复层鳞状上皮,口腔上皮的更新周期为 10~12 天。正常牙龈上皮的更新周期大约为 8~15 天。

#### 2. 龈沟上皮

龈沟内经常有菌斑存在,慢性刺激较显著,龈沟上皮较薄,容易受损。对细菌代谢产物渗透入结缔组织的屏障作用比其他口腔黏膜上皮差。龈沟上皮有处理恢复损伤的能力。

#### 3. 结合上皮

龈沟底由结合上皮的最表层形成。结合上皮从龈沟底向牙颈部延伸,长约 0.8 mm 左右。形成由软组织至硬组织的有机附着,起密封作用。结合上皮可起一个滤器作用,外源性物质经由结合上皮的细胞间隙侵入,主要在龈沟上皮与结合上皮的交界处。在炎症牙龈中,