

Kouqiang yishi shiyong congshu  
口腔医师实用丛书

KOUQIANG XIUFUKE

——一本口腔科医生的高级案头参考书——

YISHI SHOUCHE

总主编 / 胡勤刚

主 编 / 骆小平

# 口腔修复科 医师手册

Kouqiang yishi shiyong congshu  
口腔医师实用丛书

# 口腔修复科医师手册

总主编 胡勤刚

主 编 骆小平

编 委 王 宁 王国平 刘 清

刘小宁 张 洁 张仁国

杨 洁 胡 健 周 峰

周小陆 魏文佳 魏 煦



安徽科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

口腔修复科医师手册/骆小平主编. —合肥:安徽科学技术出版社, 2008. 8

(口腔医师实用丛书)

ISBN 978-7-5337-4104-4

I. 口… II. 骆… III. 口腔矫形学-手册  
IV. R783-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 092557 号

---

口腔修复科医师手册

骆小平 主编

出 版 人: 朱智润

责任编辑: 黄 轩

封面设计: 朱 婧

出版发行: 安徽科学技术出版社(合肥市政务文化新区圣泉路 1118 号  
出版传媒广场, 邮编: 230071)

电 话: (0551)3533330

网 址: [www.ahstp.net](http://www.ahstp.net)

E - mail: [yougoubu@sina.com](mailto:yougoubu@sina.com)

经 销: 新华书店

排 版: 安徽事达科技贸易有限公司

印 刷: 安徽新华印刷股份有限公司

开 本: 850×1168 1/32

印 张: 5.75

字 数: 149 千

版 次: 2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 4 000

定 价: 18.00 元

---

(本书如有印装质量问题, 影响阅读, 请向本社市场营销部调换)

## 前言

口腔修复学是以医学基础、口腔医学基础、口腔临床医学及应用材料科学、制作工艺学、材料力学、生物力学、工程技术学及美学等为基础的专门学科。近十年来,随着材料科学、工程技术、计算机科学的迅速发展,口腔修复学在国内外已成为口腔医学中发展最迅速、最活跃的一门学科。同时,随着医学观念的变化,新的生物医学模式已经形成,传统的身体健康观念已转变为生物—社会—心理模式,这种变化也给口腔修复学注入了新的内涵。

对于口腔修复体,不应将其单独看成一副假牙,更不应简单地看成一个机械物件或工艺品,而应看成一种用人工材料按生物工程技术的原理、方法设计制作而成的满足患者生理、心理需要的一个人工器官。同时,随着新材料、新技术的应用,特别是 CAD/CAM 在口腔医学中的应用,正引起口腔修复学的一场革命。钛种植体的应用使原本无法修复的牙列或牙槽骨缺损变得可以修复,患者的生活质量得到提高。新型树脂黏结剂的临床应用使得固定修复体的设计更加多样化,既可以减少牙体组织切削量,又可达达到临床修复体所需固位力和美观效果。近年来,随着我国人民物质生活水平和文化生活水平的不断提高,人们越来越注重自身的容貌美和追求自然美的再现。常规的前牙烤瓷修复体由于不透光,缺乏自然牙的活力,易产生龈缘黑线等缺陷,已不能满足爱美人群的需要。新型高强度陶瓷材料的不断研制和开发,使得无金属的全瓷修复体在口腔美容修复中的应用得到了牙科医生和患者的广泛青睐。全瓷冠材料及技术的应用将使我国大量四环素牙、氟斑牙、畸形牙患者能够笑口常开。

综上所述,新材料、新技术的应用拓宽了口腔修复的思路。我

们编写本手册的目的是为了向国内同行介绍目前口腔修复领域内一些最新进展,共同学习先进的口腔修复技术。希望本书能起到抛砖引玉的作用,对口腔修复医师水平的提高有一定的帮助,为提高我国的口腔修复学水平而一起努力。

骆小平

2008年6月

# 目 录

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 第一章 口腔检查与修复前准备 .....     | 1   |
| 第二章 口腔印模与模型 .....        | 6   |
| 第一节 印模 .....             | 6   |
| 第二节 模型 .....             | 15  |
| 第三章 牙体缺损的修复 .....        | 17  |
| 第一节 嵌体 .....             | 17  |
| 第二节 贴面 .....             | 20  |
| 第三节 部分冠 .....            | 24  |
| 第四节 全冠 .....             | 29  |
| 第五节 桩核冠修复 .....          | 34  |
| 第六节 瓷修复中的比色与选色 .....     | 45  |
| 第七节 前牙美学修复中值得注意的事项 ..... | 55  |
| 第四章 牙列缺损的修复 .....        | 62  |
| 第一节 固定局部义齿 .....         | 62  |
| 第二节 可摘局部义齿 .....         | 70  |
| 第三节 树脂黏接固定桥 .....        | 87  |
| 第四节 附着体义齿 .....          | 94  |
| 第五节 套筒冠义齿 .....          | 99  |
| 第六节 覆盖义齿 .....           | 102 |
| 第七节 单个牙种植义齿 .....        | 111 |
| 第八节 种植固定义齿 .....         | 116 |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| <b>第五章 牙列缺失的修复</b> .....       | 120 |
| 第一节 全口义齿 .....                 | 120 |
| 第二节 单颌全口义齿 .....               | 146 |
| 第三节 全口种植义齿 .....               | 148 |
| <b>第六章 𪙇与咬合病的修复治疗</b> .....    | 155 |
| <b>第七章 颞下颌关节紊乱病的修复治疗</b> ..... | 162 |
| <b>第八章 牙周疾病的修复治疗</b> .....     | 168 |
| 第一节 调𪙇 .....                   | 168 |
| 第二节 正畸治疗 .....                 | 170 |
| 第三节 暂时性牙周夹板 .....              | 171 |
| 第四节 恒久性牙周夹板 .....              | 172 |
| <b>第九章 义齿修理</b> .....          | 175 |
| 第一节 固定义齿的修理 .....              | 175 |
| 第二节 可摘义齿的修理 .....              | 176 |

# 第一章 口腔检查与 修复前准备

口腔修复的检查和修复前准备是成功修复治疗的基础,这其中包括医患的前期交流、病史采集、口腔内外检查、辅助检查和前期准备、诊断计划的制定等。

## 一、病史

治疗前的病史采集很重要,必须了解患者修复的目的及期望达到的修复要求,对于患者的系统病史以及口腔专科病史也必须掌握。根据资料情况,决定是否对患者进行特殊预防措施、先期相关治疗或推迟治疗等。

## 二、口腔外部检查

口腔外部检查包括颌面部检查,颞下颌关节检查,咀嚼肌检查。

1. 颌面部检查是通过视诊观察患者颌面部外形及其他特征。
2. 健康的颞下颌关节功能性运动时无弹响、杂音,无开闭口、侧方运动受限,可以通过开闭口时关节触诊发现功能异常症状。
3. 咀嚼肌检查通常是对咬肌、颞肌、翼内肌、翼外肌、斜方肌、胸锁乳突肌等进行触诊,检查有无压痛及压痛部位。同时可通过紧咬牙检查肌肉收缩强度和左右对称性,判断有无咀嚼肌功能紊乱。

### 三、口腔内部检查

首先应检查患者整体口腔卫生状况,即牙面菌斑的数量和分布以及所有牙齿的牙周状况。牙周状况检查包括牙龈外形和点彩、牙周袋深度探查和牙齿松动度。对于计划固定修复的牙齿,还应该检查牙齿附着龈的宽度。

口腔内检查还包括殆关系的检查,具体有正中殆位检查、息止殆位检查和殆干扰检查。

对于牙列缺损的患者,应注意缺牙区牙槽嵴愈合状况和缺牙间隙的大小。对牙槽嵴和颌骨缺损的患者,要根据缺损部位的大小、位置及影响功能和美观的程度,选择合适的修复方法。

无牙颌患者的口腔检查有其特殊性,要检查口内牙弓大小、形态和位置,以及口腔黏膜和舌体检查,还有患者唾液分泌量和黏稠度检查。

### 四、X线检查

X线检查是对口腔颌面部疾病的一种重要常规检查手段。普通牙片能提供牙根及牙周支持组织的健康状况,特别是拟作基牙的冠根比例、牙根数目、形态和长度、根管充填情况。X线曲面断层片有助于了解颌骨、牙列及牙周情况。

## 五、诊断模型

诊断模型可以作为口腔修复检查的重要组成部分,尤其在前牙美容修复治疗中,诊断模型的制取是必不可少的。诊断模型可提供和牙弓有关的所有信息,必要时可将模型在殆架上进行分析。在制作诊断性蜡型或临时修复体时,需要在相应复制品上进行。

## 六、修复前准备

### 1. 牙周治疗

对于慢性牙周炎必须尽早进行控制和治疗,必要时进行系统的牙周序列治疗。对于需做牙龈切除术或冠延长术的基牙要选择好适应证。涉及前牙美容修复的牙龈修整应该和牙周医生会诊,讨论治疗计划和治疗目的。一般牙周手术后 6~8 周即可进行修复治疗。

### 2. 牙齿的保留与拔出

口腔内松动牙如果达到Ⅲ度,牙槽骨吸收达根 2/3 以上者应该予以拔出,未达到这一严重程度的松动牙,原则上应该经过有效治疗后保留。

口腔残根的拔出或保留要根据牙根缺损范围、根尖周组织健康状况,并结合治疗效果和修复计划综合考虑。如残根缺损大并达到龈下,根尖周组织病变广泛,对治疗效果不佳者可以考虑拔出;如残根稳固,根尖周组织无明显病变或病变范围较小,同时对义齿的支持和固定有作用者,应行根管治疗后保留。

对于牙周组织丧失、根分叉受累的多根牙,可通过龈上洁治、龈下刮治、牙龈切除术或牙龈成形术以及保持口腔卫生,以有效控制病变。

### 3. 暂时性修复

固定修复体最终完成前期的暂时性修复是生物学和生物力学的必须要求。暂时性修复不仅在一定程度上满足了患者的美学和

功能方面的要求,也为临床提供了有价值的诊断信息,有助于修复计划的制订。

目前应用的暂时性修复体材料多是树脂基质的,临床医师应根据材料的物理特性、操作特性、患者接受程度和材料价格进行选择,以获得最好的临床效果。

暂时性修复体的制作方法可分为直接法、间接法和间接直接法。

(1)直接法是在口腔内于已预备的牙体上直接进行操作。成型器一般是在术前从研究模型或蜡型上制成。牙体预备完成后,成型器可于患者口腔内试戴。预备的牙体冲洗、吹干后,以石蜡油润滑。将选择好的修复体材料按照厂家的说明混合后放入成型器中,避免气泡产生,再将带有临时修复材料的成型器放入口中,准确置于预备牙体上等待聚合。要注意材料的可操作时间,以减少聚合时的放热反应的不利影响,同时避免材料进入牙体倒凹或邻接的牙间隙以致不能取出。在聚合反应期间,可用汽吹喷水帮助降温。

直接法的优点在于效率更高,操作更简单。缺点是由于操作在口内进行,牙髓组织和新鲜牙本质会受放热聚合反应产热的直接影响,未聚合完全的临时修复材料生成的单体和其他刺激性化学物质也会产生不利影响。一般直接法较适用于单个牙冠或短的固定桥修复(不超过3个单位)。

(2)间接法和直接法有相似处,但相对复杂得多。牙体预备后,用不可逆的水胶体印模材料或快速固化的多用途非水性弹性印模材料取得印模,再以石膏或超硬石膏灌注模型。成型器在模型上试戴,调整成型器或模型直到成型器完全就位。以分离剂均匀涂布模型上预备后的牙体、邻牙和组织,将选择好的材料混合后仔细导入成型器内,将成型器准确牢固地放在模型上以保证成型器完全就位。成型器可用皮筋固定,将成型器和模型一同放入压力锅内的温水中,通过完全的聚合反应以增强密度和获得最佳物理特性。

间接法由于在口外操作,避免了材料聚合时的放热反应,减少单体及其他化学物质对牙髓和牙本质的刺激。在多个桥体的复杂固定桥或多单位牙体进行临时修复时,由于口内操作不易控制放热反应的产热,一般采用间接法技术制作。虽然间接法被认为更正确,由于预备体边缘记录不正确和聚合作用变化,使得修复体可能仍需在内进行修补和重衬。间接法的缺点是操作过程中印模材料和石膏模型的使用增加了工作时间和材料的使用。

(3)间接直接法提供了一种相对减少损伤并取得更好适合性修复体的方法。这种技术需要以间接法在模型上磨除尽少量的计划修复体后制作薄的冠套,以临时修复材料口内重衬。这种方法结合直接、间接法的优点,但是相比间接法需要更多的操作时间和实验室支持。

### 4. 过渡性修复

过渡性修复也称为诊断性修复,是为了某些颌系统疾病的治疗,或为了明确诊断、功能和美观目的,同时也为最终修复体设计和制作提供更佳治疗方案而做的临时性修复。

过渡性修复包括临时修复治疗和诊断装置,具有涉及面广、戴用时间短、易于调改、一定诊疗作用和调节患者心理的特点。

根据制作形式不同,过渡性修复可以分为:可摘过渡性修复、全口过渡性修复、固定过渡性修复、夹板过渡性修复、殆垫过渡性修复等。

## 参 考 文 献

- [1]马轩祥. 口腔修复学[M]. 第5版. 北京:人民卫生出版社,2004.
- [2]SHILLINGBURG. 固定义齿修复学精要[M]. 冯海兰,译. 北京:人民军医出版社,2005.
- [3]DG GRATTON, SA AQUILINO. Interim restorations[M]. Dental clinics of North America,2004.

## 第二章 口腔印模与模型

### 第一节 印 模

#### 一、印模材料

印模是通过将半流动的材料导入口腔后结固而成。根据材料性质,印模可以有弹性或是无弹性的。其精密度足够用于临床的印模材料有好多种,它们之间的精密度并无明显区别,选择时通常不必考虑精密度,常根据个人偏好、易操作性或经济因素来进行选择。

#### (一)非弹性印模材料

##### 1. 石膏

石膏是第一种非弹性印模材料,已经在牙科领域使用了 200 多年,目前仍应用于固定修复和冠内附着体制作中的基牙铸件或

基底冠的精确转移中,或被用做修复制作中的各种坚固印记或印型上。

### 2. 金属氧化物糊剂

金属氧化物糊剂是第二种非弹性印模材料,通常是氧化锌与丁香油的各种结合形式。它没有弹性,可用于总义齿的二次印模和游离端缺失的可摘局部义齿的牙槽嵴部位延伸基托下的印模中,也可用做远中游离端义齿重衬时的印模材料。

## (二)热可塑性印模材料

### 1. 印模膏

印模膏常用于全口义齿和 Kennedy 第 I、II 类牙列缺损游离端二次印模材料取模法的初印模制作,或用于以上的个别托盘的边缘整塑。常用的印模膏是红褐色的,在 55.6℃ 变软,烫软时温度不可过高,否则材料变得易碎,且有烫伤患者的危险。

### 2. 印模蜡和天然树脂

牙科印模蜡由于在口腔温度时具有很好的流动性,避免了组织的受压移位,可以记录功能下或受力下组织印模,并适合于各种重衬技术,也可用来修整非弹性印模的边缘。印模蜡含的树脂越多,越易变形,在口外应放置于低温中。

## (三)弹性印模材料

### 1. 可逆性水胶体

琼脂是可逆性水胶体,在高温下可流动,温度降低时变成胶体,主要用做固定修复的印模材料。

### 2. 不可逆性水胶体

藻酸盐印模材料为不可逆性水胶体,是临床上应用最广泛的一种印模材料。调拌时间一般为 30~45 s。

藻酸盐印模材料和琼脂印模材料精确度较好,使用方便,具有亲水、容易灌注石膏模型、口味和气味好、无毒、不染色、便宜的优点。但它们的抗撕裂强度低,尺寸稳定性不及其他材料。两者联合应用时临床操作应快。水胶体印模材料取模后应立即灌注石膏

模型。如果必须放置一段时间,应该放在饱和湿度环境中,而不是放在水中,比如可以用湿纸巾或湿纱布包起来,或将印模放在塑料口袋中。

### 3. 橡胶印模材料

(1)聚硫橡胶:聚硫橡胶价格适中,有很高的抗撕裂强度,工作时间和硬化时间很长(8~10 min),较容易做边缘修整,可以在化学消毒液中消毒。该材料还有 X 线阻射性,如有小片材料残留于龈沟,可通过 X 线片精确定位。但聚硫橡胶的气味不好,可使衣服染色。这种材料变形后不能很好复原,因此不能用于有较大或较多倒凹的情况,且必须与个别托盘结合使用。因该材料的疏水性,取模时必须保证预备体的干燥,防止模型变大或边缘不清。同时聚硫橡胶没有早期硬化,取模过程中必须保持 8~10 min 不动。由于凝固后水分丢失,这种材料的长期稳定性也很差,将其从口内取出放置 7~15 min,之后应立即灌注石膏模型,时间最好不要超过 1 h。

(2)聚醚橡胶:聚醚橡胶的临床精确性很好,并且有无压不流动和压力下应变的特性,表面细节清晰,也可作为很好的边缘整塑材料。它是亲水的,容易灌制石膏模型。聚醚橡胶的抗撕裂强度不高,具有很短的工作时间和凝固时间。聚醚橡胶的流动性和挠曲强度是所有弹性印模材料中最低的。这种材料和加成型硅橡胶不相容。取模时,应在口内保持 4 min。聚醚橡胶气味不佳,由于材料会吸潮,所以它不能浸在消毒液中或放在潮湿的环境中太久,宜采用喷雾法消毒。应在 2 h 内灌注石膏模型。在干燥环境下,印模可保存 7 d。

(3)缩合型硅橡胶:缩合型硅橡胶比以上橡胶更精确和容易使用。它工作时间中等(5~7 min),口味佳,具有很高的抗撕裂强度,变形恢复能力很强。它可以被任何消毒液消毒而不会影响自身准确性。这种材料可通过初印形成一个个别托盘。取模时要缓缓往下压,在口内须保持 6 min。有的缩合型硅橡胶是疏水的,不

容易灌注石膏模型,将其从口内取出后应该在 6h 内灌制石膏模型。

(4)加成型硅橡胶:加成型硅橡胶即聚乙烯硅橡胶,是最精确的弹性印模材料。它具有更小的聚合收缩、快速变形回复的能力,有较高的抗撕裂强度。它在多数消毒液中尺寸稳定,和丙烯酸树脂托盘的结合力不强。乳胶手套和硫酸铁、硫酸铝排龈液中的硫可能会抑制聚合。加成型硅橡胶通过初印,在椅旁就可形成个别托盘。它的工作时间是 3~5 min,取模时需在口内维持 7 min(从调和开始计时)。印模口内取出需放置 15~30 min 再灌模型,也可保持 1 周后灌模型。疏水性加成型硅橡胶不易灌石膏模型,可以采用表面活性剂处理印模表面以降低其疏水性。

图 2-1 列出了 4 种不同类型的硅橡胶材料在 24 小时后收缩率的比较。

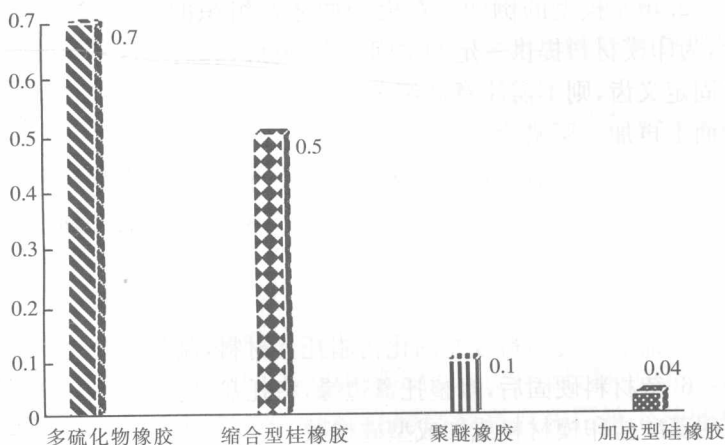


图 2-1 24 小时后硅橡胶聚合收缩率

## 二、托盘

### (一)成品托盘

要预备一个高质量的印模,选取一个适合于患者口腔情况的

托盘非常重要。目前临床上修复印模多用成品托盘。

成品托盘根据材料不同,分为金属托盘、塑料托盘和金属支架外部涂塑托盘。其中金属托盘可以进行高温消毒,反复使用,寿命长,目前在临床上普遍使用。

成品托盘按托盘结构和使用不同,可分为全口义齿专用托盘和牙列缺损、牙体缺损专用托盘,其中后者又可分为全牙列托盘和部分牙列托盘。

## (二)个别托盘

由于患者的口腔个体差异,在有些情况下,很难选一个完全符合某一特定患者情况的托盘,这时就需要根据患者口腔情况和修复方法的要求制作个别托盘。制作方法如下:

1. 用铅笔在模型上画出托盘的范围。托盘必须包括所有与义齿有关的牙齿及组织。

2. 填平模型的倒凹。在模型的牙及组织的表面铺一层薄蜡片,为印模材料提供一定的空间。在颊棚区和后堤区不需铺蜡(如是固定义齿,则不需注意此细节)。如果打算用藻酸盐取模,应在牙面上再加一层蜡片。

3. 制作终止点。在前牙区和双侧后牙区(或义齿承托区)的蜡板各打一个  $3\text{ mm} \times 3\text{ mm}$  的孔,露出初印模的石膏面,形成取模时的终止点。

4. 模型上涂分离剂,蜡上铺一层锡箔。

5. 铺上自凝塑料或光固化树脂托盘材料,制作手柄。

6. 待材料硬化后,修整托盘边缘,将托盘外表面简单抛光。如使用藻酸盐印模材料或加成型硅橡胶,应在托盘的牙槽嵴顶、颊棚区、后堤区以外的区域每隔  $5\text{ mm}$  钻一固位孔。如是用自凝树脂制作个别托盘,个别托盘应在临床操作  $6\text{ h}$  前完成。

7. 将制好的个别托盘放在患者口内检查边缘是否合适,不合适的可以进一步修改。

8. 个别托盘做好后,如采用橡胶类印模材料取模,应在托盘内