

# 现代实用口腔医学

## (上)

张爱民等◎编著



 吉林科学技术出版社

# 现代实用口腔医学

(上)

张爱民等◎编著

## 图书在版编目 ( C I P ) 数据

现代实用口腔医学 / 张爱民等编著. -- 长春 : 吉林科学技术出版社, 2016. 5  
ISBN 978-7-5578-0477-0

I. ①现… II. ①张… III. ①口腔科学 IV. ①R73

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第069628号

## 现代实用口腔医学

XIANDAI SHIYONG KOUQIANG YIXUE

---

|       |                   |
|-------|-------------------|
| 编 著   | 张爱民等              |
| 出 版 人 | 李 梁               |
| 责任编辑  | 隋云平 端金香           |
| 封面设计  | 长春创意广告图文制作有限责任公司  |
| 制 版   | 长春创意广告图文制作有限责任公司  |
| 开 本   | 787mm×1092mm 1/16 |
| 字 数   | 1050千字            |
| 印 张   | 44.5              |
| 版 次   | 2016年5月第1版        |
| 印 次   | 2017年6月第1版第2次印刷   |

---

|          |                                                      |
|----------|------------------------------------------------------|
| 出 版      | 吉林科学技术出版社                                            |
| 发 行      | 吉林科学技术出版社                                            |
| 地 址      | 长春市人民大街4646号                                         |
| 邮 编      | 130021                                               |
| 发行部电话/传真 | 0431-85635177 85651759 85651628<br>85652585 85635176 |

储运部电话 0431-86059116

编辑部电话 0431-86037565

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

印 刷 虎彩印艺股份有限公司

---

书 号 ISBN 978-7-5578-0477-0

定 价 175.00元 (全二册)

如有印装质量问题 可寄出版社调换

因本书作者较多, 联系未果, 如作者看到此声明, 请尽快来电或来函与编辑部联系, 以便商洽相应稿酬支付事宜。

版权所有 翻印必究 举报电话: 0431-86037565

# 编 委 会

## 主 编

张爱民 东营市人民医院  
迟晓辉 东营市人民医院  
刘道峰 胜利油田中心医院  
刘守超 菏泽市立医院  
李向东 微山县人民医院

## 副 主 编

蒋海泉 宁阳县第一人民医院  
牛星光 青岛市第八人民医院  
丰 雷 遵义医学院附属口腔医院  
温 芳 焦作市中医院  
赵新宇 河南省淮阳县人民医院

## 编 委 (按姓氏拼音字母排序)

迟晓辉 丰 雷 古卫红 郭 斌 姜向媛  
蒋海泉 李丽华 李向东 刘道峰 刘守超  
刘颖萍 牛星光 秦桂梅 王海英 温 芳  
张爱民 赵新宇

# 前 言

口腔医学是一门发展迅速的医学专业学科,新理论、新技术、新材料、新方法、新器械的不断涌现,使得口腔医学得以迅速发展。随着人民生活水平的逐步提高,口腔保健意识的不断增强,对口腔医师的需求也越来越多。伴随科学技术的发展,医疗事业的不断进步,对口腔医师的专业要求也越来越高。所以,对于口腔医师而言,及时更新自己的专业知识,加强与同行业医师的经验交流,不仅可以巩固自身的基础理论知识,还可以提高自身的医疗水平。为帮助广大口腔医师掌握现代口腔医学发展动向,我们特组织一批经验丰富的口腔科医师共同编写了这本《现代实用口腔医学》。

全书涵盖口腔医学总论、龋病、牙体硬组织非龋性疾病、牙髓病和根尖周病、牙周病、口腔颌面部感染、涎腺疾病、口腔颌面部良性肿瘤及瘤样病变、口腔颌面部恶性肿瘤、口腔修复、口腔正畸等相关内容。本书结构严谨、层次分明、内容新颖、专业度高、实用性强,是一本具有一定临床参考价值的口腔专业书籍。

本书由一线临床医师编写而成,他们既具有扎实的理论知识,也具有丰富的临床实践经验,但由于编写时间有限,加之编者水平、学识有限,书中仍难免存在疏漏或欠缺,不足之处还望广大读者不吝指正,以期再版时修订完善。

## 目 录

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 第一章 口腔医学总论 .....          | (1)   |
| 第一节 口腔检查前的准备 .....        | (1)   |
| 第二节 口腔检查的方法 .....         | (3)   |
| 第三节 口腔病历书写和临床牙位记录法 .....  | (16)  |
| 第四节 口腔科临床常用药物 .....       | (20)  |
| 第五节 口腔科临床常用麻醉技术 .....     | (28)  |
| 第六节 口腔诊疗常用设备 .....        | (30)  |
| 第二章 龋病 .....              | (38)  |
| 第一节 概述 .....              | (38)  |
| 第二节 龋病病因及发病过程 .....       | (41)  |
| 第三节 龋病的临床病理学 .....        | (46)  |
| 第四节 龋病的临床表现、分类和诊断 .....   | (48)  |
| 第五节 龋病的治疗 .....           | (51)  |
| 第三章 牙体硬组织非龋性疾病 .....      | (75)  |
| 第一节 牙齿发育异常 .....          | (75)  |
| 第二节 牙急性损伤 .....           | (84)  |
| 第三节 牙慢性损伤 .....           | (88)  |
| 第四节 牙本质过敏症 .....          | (91)  |
| 第四章 牙髓病和根尖周病 .....        | (93)  |
| 第一节 牙髓及根尖周组织生理学特点 .....   | (93)  |
| 第二节 牙髓病与根尖周病的病因 .....     | (100) |
| 第三节 牙髓病的分类、临床表现和诊断 .....  | (103) |
| 第四节 根尖周病的分类、临床表现和诊断 ..... | (111) |
| 第五节 牙髓病和根尖周病的治疗 .....     | (116) |
| 第五章 牙周病 .....             | (156) |
| 第一节 牙周病的病因学 .....         | (156) |
| 第二节 牙周病的主要临床症状和临床病理 ..... | (161) |
| 第三节 牙周病的检查和诊断 .....       | (166) |
| 第四节 牙龈病 .....             | (171) |

|                   |       |
|-------------------|-------|
| 第五节 其他几种牙周病       | (182) |
| 第六节 牙周病的治疗        | (199) |
| 第六章 口腔黏膜病         | (221) |
| 第一节 概述            | (221) |
| 第二节 口腔黏膜感染性疾病     | (225) |
| 第三节 口腔黏膜变态反应性疾病   | (234) |
| 第四节 口腔黏膜溃疡类疾病     | (239) |
| 第五节 口腔黏膜大疱类疾病     | (248) |
| 第六节 口腔黏膜斑纹类疾病     | (252) |
| 第七节 口腔黏膜肉芽肿性疾病    | (262) |
| 第八节 唇舌疾病          | (263) |
| 第九节 性传播疾病的口腔表现    | (268) |
| 第十节 系统疾病口腔表现      | (282) |
| 第七章 儿童口腔医学        | (287) |
| 第一节 儿童牙齿解剖生理特点    | (287) |
| 第二节 牙的发育异常        | (290) |
| 第三节 儿童龋病          | (297) |
| 第四节 乳牙的牙髓病、根尖周病   | (308) |
| 第五节 年轻恒牙的牙髓病、根尖周病 | (317) |
| 第六节 牙周组织病         | (327) |
| 第七节 黏膜病           | (330) |
| 第八节 牙列异常          | (334) |
| 第九节 儿童牙外伤         | (342) |
| 第十节 咬合诱导          | (351) |
| 第八章 口腔颌面部感染       | (356) |
| 第一节 智齿冠周炎         | (356) |
| 第二节 面部疖痈          | (358) |
| 第三节 面颈部化脓性淋巴结炎    | (361) |
| 第四节 口腔颌面部间隙感染     | (363) |
| 第五节 颌骨骨髓炎         | (371) |
| 第六节 结核性骨髓炎        | (382) |
| 第七节 颌面部放线菌病       | (383) |
| 第八节 海绵窦血栓性静脉炎     | (384) |
| 第九节 口腔颌面部梅毒       | (386) |
| 第十节 黑热病           | (387) |
| 第十一节 艾滋病          | (388) |

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 第九章 涎腺疾病 .....        | (390) |
| 第一节 涎石症 .....         | (390) |
| 第二节 腮腺炎 .....         | (392) |
| 第三节 下颌下腺炎 .....       | (395) |
| 第四节 涎腺特异性感染 .....     | (396) |
| 第五节 涎腺损伤和涎痿 .....     | (398) |
| 第六节 舍格伦综合征 .....      | (400) |
| 第七节 涎腺黏液囊肿 .....      | (402) |
| 第八节 腮腺囊肿 .....        | (405) |
| 第九节 混合瘤 .....         | (407) |
| 第十章 颞下颌关节疾病 .....     | (412) |
| 第一节 颞下颌关节紊乱病 .....    | (412) |
| 第二节 颞下颌关节脱位 .....     | (414) |
| 第三节 颞下颌关节强直 .....     | (416) |
| 第四节 颞下颌关节良性肿瘤 .....   | (420) |
| 第五节 颞下颌关节恶性肿瘤 .....   | (424) |
| 第十一章 口腔颌面部创伤 .....    | (426) |
| 第一节 颜面部软组织创伤 .....    | (426) |
| 第二节 牙槽突骨折 .....       | (430) |
| 第三节 下颌骨骨折 .....       | (430) |
| 第四节 上颌骨骨折 .....       | (431) |
| 第五节 颧骨、颧弓骨折 .....     | (432) |
| 第六节 眶底骨折 .....        | (435) |
| 第七节 鼻骨骨折 .....        | (436) |
| 第八节 口腔颌面部烧伤 .....     | (438) |
| 第九节 口腔颌面部异物 .....     | (439) |
| 第十二章 口腔颌面部畸形及缺损 ..... | (442) |
| 第一节 先天性面裂畸形 .....     | (442) |
| 第二节 颌骨发育性畸形 .....     | (462) |
| 第三节 颌面部获得性畸形与缺损 ..... | (467) |
| 第十三章 口腔颌面部囊肿 .....    | (477) |
| 第一节 皮样或表皮样囊肿 .....    | (477) |
| 第二节 甲状舌管囊肿 .....      | (478) |
| 第三节 鳃裂囊肿 .....        | (479) |
| 第四节 牙源性颌骨囊肿 .....     | (480) |
| 第五节 面裂囊肿 .....        | (486) |
| 第六节 非上皮性颌骨囊肿 .....    | (487) |



|      |                      |       |
|------|----------------------|-------|
| 第十四章 | 口腔颌面部良性肿瘤及瘤样病变 ..... | (489) |
| 第一节  | 乳头状瘤 .....           | (489) |
| 第二节  | 色素痣 .....            | (489) |
| 第三节  | 牙龈瘤 .....            | (490) |
| 第四节  | 纤维瘤 .....            | (491) |
| 第五节  | 脂肪瘤 .....            | (492) |
| 第六节  | 血管瘤和脉管畸形 .....       | (492) |
| 第七节  | 神经鞘瘤 .....           | (496) |
| 第八节  | 神经纤维瘤 .....          | (497) |
| 第九节  | 成釉细胞瘤 .....          | (498) |
| 第十节  | 骨瘤 .....             | (503) |
| 第十一节 | 骨化性纤维瘤 .....         | (505) |
| 第十二节 | 骨巨细胞瘤 .....          | (506) |
| 第十五章 | 口腔颌面部恶性肿瘤 .....      | (509) |
| 第一节  | 唇癌 .....             | (509) |
| 第二节  | 舌癌 .....             | (512) |
| 第三节  | 腭癌 .....             | (518) |
| 第四节  | 颊癌 .....             | (521) |
| 第五节  | 牙龈癌 .....            | (525) |
| 第六节  | 口底癌 .....            | (529) |
| 第七节  | 口咽癌 .....            | (532) |
| 第八节  | 上颌窦癌 .....           | (534) |
| 第九节  | 皮肤及附件癌 .....         | (537) |
| 第十节  | 中心性颌骨癌 .....         | (538) |
| 第十一节 | 转移性癌 .....           | (538) |
| 第十二节 | 恶性黑色素瘤 .....         | (539) |
| 第十三节 | 骨肉瘤 .....            | (540) |
| 第十四节 | 软骨肉瘤 .....           | (541) |
| 第十五节 | 软组织肉瘤 .....          | (541) |
| 第十六节 | 浆细胞肉瘤 .....          | (543) |
| 第十七节 | 恶性淋巴瘤 .....          | (544) |
| 第十六章 | 口腔修复 .....           | (546) |
| 第一节  | 牙体缺损的修复 .....        | (546) |
| 第二节  | 牙列缺损的修复 .....        | (560) |
| 第三节  | 牙列缺失的修复 .....        | (571) |
| 第四节  | 颌面缺损的修复 .....        | (582) |

|      |                           |       |
|------|---------------------------|-------|
| 第十七章 | 口腔正畸 .....                | (588) |
| 第一节  | 牙颌面畸形的早期矫治 .....          | (588) |
| 第二节  | 牙列拥挤的矫治 .....             | (608) |
| 第三节  | 牙列间隙的矫治 .....             | (616) |
| 第四节  | 双颌前突的矫治 .....             | (618) |
| 第五节  | 开骀的矫治 .....               | (619) |
| 第六节  | 牙数异常的矫治 .....             | (624) |
| 第七节  | 畸形牙的矫治 .....              | (626) |
| 第八节  | 阻生牙的牵引助萌 .....            | (627) |
| 第九节  | Ⅱ类错骀畸形的矫治 .....           | (631) |
| 第十节  | Ⅲ类错骀畸形的矫治 .....           | (643) |
| 第十一节 | 唇腭裂患者的正畸治疗 .....          | (656) |
| 第十二节 | 牙周病的正畸治疗 .....            | (660) |
| 第十三节 | 成人颞下颌关节功能紊乱病患者的正畸治疗 ..... | (666) |
| 第十四节 | 成人正畸-正颌外科联合治疗 .....       | (670) |
| 第十五节 | 舌侧矫治技术 .....              | (681) |
| 第十六节 | 无托槽隐形矫治技术 .....           | (693) |
| 参考文献 | .....                     | (697) |

# 第一章 口腔医学总论

## 第一节 口腔检查前的准备

口腔检查前的准备包括医师本身的准备、环境的布置、检查器械的准备和消毒、椅位和光源的调节等。

### 一、医生准备

良好医患关系的建立往往是从口腔检查阶段开始的,接诊医师需做到以下几点。

- 1.医生必须穿工作服,戴工作帽及口罩,并按规范洗手消毒。
- 2.言语清晰,态度和蔼,精神饱满,衣着整洁。
- 3.操作熟练,动作轻柔。

### 二、工作环境

- 1.环境 环境应清洁、安静。
- 2.照明 检查室应具备充足自然光线。若自然光线不足,必须采用冷光源灯光辅助照明,灯光照明时光源自左侧射入视野为宜。
- 3.空气 诊室空气应定期用紫外线照射消毒。

### 三、检查器械

口腔检查的基本器械有口镜、探针和镊子,现多为一次性器械。检查者一般左手持口镜,右手持镊子或探针进行口腔检查。除此之外,还可根据需要辅以其他器械,如牙周探针等。所有器械均应严格消毒后方可使用。

#### (一)口镜

为圆形,由口镜头和柄组成。镜面分平面和凹面两种。临床上常用的为平面镜,其反映影像大小真实。凹面镜可以放大影像,临床医师可根据需要选用。检查时左手持口镜。口镜用

途如下。

- 1.可牵拉唇颊,推压舌体,便于检查治疗。
- 2.可反射聚集光线至较暗区域和不能直视部位。
- 3.操作中可保护舌体及黏膜等软组织。
- 4.平头金属柄端可做叩诊检查用。

## (二)镊子

反角形口腔专用镊,尖端闭合严密。

- 1.用于夹持棉球、辅料及药物。
- 2.涂擦患处,拭净窝洞或手术区。
- 3.去除腐败组织和异物,使患处和手术区清洁。
- 4.用于牙齿松动度的检查。镊子柄端还可以用于叩诊检查。

## (三)探针

探针有尖头和钝头两种。

尖头探针两端弯曲形状不同,一端呈半圆形,一端呈三弯形,用时右手以握笔式执探针。钝头探针为牙周探针,探针末端为球形,针柄标有“mm”刻度,用于探测牙周袋深度。探针用途如下。

- 1.检查牙面龋洞及其他缺陷,三弯端用于检查邻面有无龋坏。
- 2.探查牙齿患部的感觉、硬度、龋洞深浅,发现敏感区。
- 3.检查黏膜及皮肤的感觉等。
- 4.检查充填体有无悬突,与牙体组织的密合度,有无继发龋。
- 5.探查牙周袋位置及牙周袋内牙石的数量和分布。

此外,口腔检查时,还有一些辅助器材,如挖匙、水冲、气冲、蜡片和咬合纸、牙线等。挖匙用于除去龋洞内食物残渣和龋坏牙本质,水冲用于冲洗窝洞,气冲用于吹干牙面或窝洞,蜡片和咬合纸用于检查咬合关系,牙线用于检查邻接关系和清除嵌塞的食物。

## 四、患者体位

目前,医疗单位多使用综合治疗台,其为卧式电动手术椅,易于操作。

### (一)坐式体位

- 1.手术椅靠背上缘与患者肩胛持平,头靠支持在枕骨部位,使头、颈、背呈一条直线,椅位高低与医师高度适应。
- 2.检查上颌时,使上颌牙列与水平面呈 $45^{\circ}$ 。
- 3.检查下颌时,使头颈长轴与躯干一致,开口时下牙列与地面接近平行。
- 4.上下颌检查,患者体位高度均与医生肘部平齐。

### (二)仰卧式体位

- 1.患者半卧或平卧于椅上,下颌殆面与医师面部相对,上颌殆面与医师身体平行。

- 2.患者头部和腿部在同一水平位置,患者头部与医师心脏平位。
- 3.治疗检查中适当调整患者头部位置及灯光方向。

## 五、术式

- 1.医师一般位于患者右后方,可因检查部位不同,从患者的右后方至右前方调整移动。
- 2.医师坐位,双脚平放于地面,大腿和双肩与地面平行,双手与心脏保持水平,背部直立靠于椅背。医师操作时常有助手配合,即四手操作。医师和助手均采用坐姿,其位置以时钟钟点号表示,医师位于9:30至12:30点间,助手位于12:30至2:30点间。

(迟晓辉)

## 第二节 口腔检查的方法

### 一、牙体牙髓病及根尖周病的检查

牙体牙髓病及根尖周病的检查方法与其他口腔疾病检查方法相同,但也有些特殊检查方法。

#### (一)问诊

问诊是诊断疾病的第一步。问诊要简明扼要,尽可能不要使用医学术语。问诊包括主诉、现病史、既往史和家族史。

由于牙体牙髓病和根尖周病一般都具有疼痛症状,所以问诊主要抓主诉、现病史中疼痛这一关键问题。要询问疼痛的部位、性质、时间、程度和诱因等。

#### (二)视诊

视诊要诊查患部的颜色、形状、质地、比例、活动度有无改变,同时也要观察病人本身的表情、意识是否正常,有无痛苦和恐惧。

视诊应先检查主诉部位,然后再按一定顺序检查其他部位。

1.颌面部 注意两侧是否对称及有无肿胀、皮痿等。特别是对颊部、下颌角区、鼻唇沟的观察,这些区域常是最早肿胀的部位。

2.牙齿 要注意牙齿色、形、质上有无改变,有无龋齿、畸形中央尖、畸形舌侧窝、楔状缺损、牙隐裂及有无创伤殆。

同时还要检查牙周情况,有无红肿、窦道、牙周袋等。

#### (三)探诊

借助探针进行检查的方法叫做探诊。探针可用于检查龋洞的部位、深浅及牙髓显露情况,也用于检查充填体边缘的密合度、有无悬突及继发龋。用刻度探针,可检查牙周袋的深度;用

圆钝头质软的探针,可检查窦道的方向和深度。要注意的是,窦道的位置不一定和患牙一致。

探诊时要有支点,动作要轻巧,以免给病人带来不必要的痛苦。

#### (四)叩诊

对牙齿的叩诊可用金属口镜柄或镊子柄的末端叩击牙冠。叩诊分为垂直叩诊和侧方叩诊,前者主要检查根尖区的炎症,后者主要用以检查牙周膜某一侧的炎症及可能存在的隐裂。

叩诊时,用力不能过猛,宜从健康牙开始轻轻叩击,任何时候都不能首先叩击可疑牙。

叩诊对确定根尖周病的位置是一个可靠的方法。叩诊有剧痛者,说明根尖周有急性炎症;叩诊有轻痛者,多半是根尖周有慢性炎症,也可能是晚期由牙髓波及到根尖。总之,叩痛是根尖周炎的主要体征之一。

#### (五)触诊

用手指或镊子夹棉球按压覆盖唇、颊和舌侧牙槽骨板的软组织,检查相当于根尖区的部位有无压痛。若有窦道口,应检查有无溢脓及窦道所引起的小结节。窦道、压痛、窦道溢脓及小结节是根尖周炎的常见体征。

对肿胀位置的触诊,可以了解肿胀的范围、部位、活动度、硬度、弹性、界线以及淋巴结的情况。触诊时,动作要轻柔。

#### (六)嗅诊

坏疽的牙髓组织有特殊的腐败气味,借助嗅觉,有助于诊断。

#### (七)咬诊

咬诊可以发现创伤殆、根尖周组织病变。

#### (八)牙齿松动度检查法

检查时,用镊子夹持病人前牙的切缘或将镊子尖置于磨牙殆面的沟窝,作唇(颊)舌(腭)及近、远中方向的摇动,判断牙齿的松动度。

常用的松动度记录方法有:

1.以 mm 计算松动幅度

I 度松动:松动幅度 $<1\text{mm}$ ;

II 度松动:松动幅度为 $1\sim 2\text{mm}$ ;

III 度松动:松动幅度 $>2\text{mm}$ 。

2.以牙冠松动方向计算松动度

I 度松动:唇(颊)舌(腭)方向松动,伴有近、远中方向松动;

II 度松动:唇(颊)舌(腭)方向松动,伴有近、远中方向松动与垂直方向松动。

#### (九)牙髓活力检查

1.电诊法 是用不同强度的电流刺激牙齿,以了解和检测牙髓的活力情况。使用的电牙髓检测器种类很多,有单极的,也有双极的。

(1)一般测试方法:

1)测试前告诉病人测试目的和注意事项,求得病人的密切配合。

2)隔开被测的牙齿,并拭干牙面。

3)探头上涂上牙膏,再将探头置于被测试的牙齿颊面上,上颌后牙也可以将探头置于牙齿腭侧牙面。测试时,探头决不可触及黏膜,以免引起灼伤。

4)检测器先调至零点,然后慢慢加大电流,一旦病人举手示意有麻刺感时,立即去除电极,记下电流表上的读数。一般重复2~3次,取平均值。

5)电测时,应先测正常邻牙或对侧同名牙,然后再测患牙,将两个测试结果比较,便可推断出患牙牙髓的活力情况。

#### (2)检测结果的判断:

1)和对照牙读数相同,表示牙髓感受性正常,病变可能不在牙髓。记录为“电检测反应正常”。

2)反应读数低于正常读数,表示牙髓感受性增强。可能系牙本质暴露、可复性牙髓炎、有症状不可复性牙髓炎。记录为“电检测反应敏感”。

3)反应读数高于正常读数,表示牙髓反应迟钝,可能为无症状不可复性牙髓炎、牙髓变性等。记录为“电检测反应迟钝”。

4)无反应,表示牙髓无感觉,牙髓坏死,也有可能发生在牙髓处于休克状态,如近期的外伤牙。记录为“电检测无反应”。

#### (3)注意事项:

1)电牙髓检测不能作为唯一的诊断牙髓状态的方法。

2)不适宜检测年轻恒牙。

3)因为磨牙是多根牙,故检测数值不一定代表牙髓的全部真实情况。

4)不能用于带有心脏起搏器的病人。

2.冷诊法和热诊法 牙髓的感觉神经末梢受到冷热刺激时,可引起牙髓内容物的胀缩,从而出现不同程度的感觉反应。

常用的冷诊法是将氯乙烷喷在小棉球上,然后接触干燥牙面的颈1/3处来进行,也可用小冰棒、二氧化碳雪替代。无条件者也可用冷水测试,但一定要先下牙、后上牙,先后牙、后前牙,这样可以避免水的流动而产生的干扰。

常用的热诊法是在被测牙面上涂一薄层凡士林,将烤热的牙胶棒(变弯、但不冒烟)立即置于牙面颈1/3处。此外,还可用加热的蜡刀、慢速旋转的橡皮轮。后两者适用于已做冠修复的牙。

检测时,一般都要在对侧牙上做对比。如果冷热诊均有感觉,并与对照牙相似,表示牙髓反应正常,记录为“冷热诊反应正常”;如果反应过强产生疼痛,表示牙髓呈炎症状态,记录为“冷热诊反应敏感”;如果冷热诊无反应或迟钝,表示牙髓坏死或牙髓变性,也可见牙外伤时牙髓处于休克状态,记录为“冷热诊无反应”或“冷热诊反应迟钝”。

当然,冷诊、热诊的反应也有不一致的时候,如化脓性牙髓炎。这时,冷诊、热诊的反应要分别记录。

#### (十)选择性麻醉

对于放射性疼痛,在无法确定疼痛部位时,可采用局部麻醉的方法协助定位。如不能区别痛牙为上颌或是下颌时,可行下齿槽神经阻滞麻醉;若痛止,则肯定为下颌牙痛,反之亦然。如

欲给某个牙定位,还可采用牙周韧带麻醉。

### (十一)透照

透照法已有多年的历史,但由于需要特殊环境,所以临床很少采用。随着光导纤维的临床应用,透照法又重新启用,并有了飞速发展。

应用光导纤维透照技术,有助于死髓牙、牙隐裂的诊断以及根管口位置的判断。

检查前牙,应将光源置于牙齿舌侧;检查后牙,可从颊侧或舌侧透照。正常活髓牙呈明亮微粉红,死髓牙色暗且不透明。有隐裂时,光线不能通过隐裂区,隐裂区两侧的牙体组织就呈现两种不同的光泽。靠近光源侧牙体组织发亮,远离光源侧的牙体组织则发暗。

对已去髓室顶及髓室内内容物,并经冲洗拭干的死髓磨牙,若从水平方向透照髓室底,明亮髓底上呈暗黑色的点即为根管口。

### (十二)X线检查

X线检查是牙髓病、根尖周病检查中不可缺少的项目之一,它能提供一般检查法所不能获得的诊断依据,但它也不能替代一般检查法。单靠X线检查所见来诊断,常会引起误诊。

1.常用X线检查法 X线检查常用的是殆翼片和根尖片。

(1)殆翼片可以提供牙冠部及牙根上部的修复体或龋坏的二维影像,以及有无继发龋、有无修复性牙本质形成,同时,还可观察髓腔形态和内吸收情况等。

(2)根尖片显示出根尖区骨质的变化,可用于诊断各种根尖病变、根折、内吸收、根管形态以及牙槽骨的破坏程度等。

X线检查不仅应用于疾病的发现和病变部位、范围的确定,而且治疗过程中的检查在疗效的判定上也是必不可少的。如根管治疗过程中,确定牙根及根管数目、形态、弯曲度、钙化情况、髓腔大小、根管长度、有无侧穿、检查根管充填的效果以及疗效的远期观察。

(3)颊侧物体投影法:在确定多根牙的根管数目、形态、位置时,有时用一张标准片(根尖片)是困难的,这时我们可采用颊侧物体投影规则来协助诊断。

颊侧物体投影规则(BOR)是Clark 1909年首先提出的。1953年和1980年Richards作了进一步阐述,并称之为Clark规则,即不变的舌侧,相反的颊侧(又称SLOB规则)。也就是说,当X线投照的水平角度变为斜行方向投照时,由于颊侧牙体距胶片远,舌侧牙体距胶片近,就产生了舌侧牙体因距胶片近而影像基本不动,颊侧牙体因距胶片远而影像移动度大的颊舌侧物体投影分开现象。

例如,在确定上颌磨牙颊舌侧根位置时,X线以直线垂直角度(S)拍摄的X线片上,腭侧根位于两个颊侧根之间,上颌前磨牙的颊舌侧根重叠。如果我们将X线由近中(M)斜向远中投照,就可以看出磨牙的颊侧根向远中移动,近颊根尖移向腭侧根,前磨牙的颊侧根位于远中,颧突也移向远中。反之亦然。

在根管治疗中,掌握BOR知识,有助于:①区别正常解剖标志和牙根周病变的X线透射影。②确定根折、穿孔以及牙根病变发生于颊侧还是舌侧。③外伤病例中的异物位置。④在根管外科手术中,确定下颌神经管、上颌窦等正常解剖关系。⑤确定各种牙根和根管的数目、



位置、形态、大小和方向。⑥使颧突移动避免和牙根重叠,使根尖显示清晰。

## 2. 根尖片投照技术

### (1) 适应证:

- 1) 牙体疾病:龋病、牙髓病、根尖周病、牙齿发育异常等的检查。
- 2) 牙周病以及系统性疾病累及牙周骨等的检查。
- 3) 牙外伤、牙根纵折、种植体等的检查。

### (2) 操作方法(以根尖片分角线投照技术为例):

1) 体位:牙椅椅坐呈水平位,靠背呈垂直位,调节牙椅高度,使患者口角与医生腋部相平,患者坐位呈直立姿势,头部靠在头枕上,矢状面与地面垂直。投照上颌后牙时,外耳道口上缘至鼻翼之连线(听鼻线)与地面平行。投照上颌前牙时,头稍低,使前牙的唇侧面与地面垂直。投照下颌后牙时,外耳道口上缘至口角之连线(听口线)与地面平行。投照下颌前牙时,头稍后仰,使前牙的唇侧面与地面垂直。

2) 胶片的位置:放入口内胶片时,要使胶片的感光面紧靠被检查牙的舌腭面。投照前牙时,胶片竖放,胶片边缘高出牙齿切缘 7mm 左右,如是投照侧切牙,应以中切牙切缘投照后牙时,胶片横放,胶片边缘高出牙齿殆面 10mm 左右。这样做的目的是使照片形成明显的对比度,以及避免牙冠影像超出胶片。放好口内胶片后,嘱咐患者用手指固定或用持片夹固定。

### (3) X 线中心线:

1) X 线中心线角度:使 X 线中心线与被检查牙的长轴和胶片之间的分角线垂直。每个牙根有不同的 X 线中心线投照角度。

X 线中心线与被检查牙长轴和胶片之间的夹角分角线的角度称为垂直角度,应尽量呈直角投照。X 线中心线向牙近、远中方向所倾斜的角度称为 X 线水平角度。由于个体之间牙弓形态可以有比较大的差异,X 线水平角必须随患者牙弓形态进行调整。

2) X 线中心线位置:投照根尖片时,X 线中心线需要通过被检查牙根的中部。投照上颌牙时,外耳道口上缘至鼻尖连线为假象连线,X 线中心线通过部位分别为:①投照上中切牙通过鼻尖。②投照上单侧中切牙及侧切牙时,通过鼻尖与投照侧鼻翼之连线的中点。③投照上单尖牙时,通过投照侧鼻翼。④投照上前磨牙及第 1 磨牙时,通过投照侧自瞳孔向下的垂直线与外耳道口上缘和鼻尖连线的交点,即颧骨前方。⑤投照上第 2、3 磨牙时,通过投照侧自外眦向下的垂线与外耳道口上缘和鼻尖连线的交点,即颧骨下缘。投照下颌牙时,X 线中心线均在下颌骨下缘上 10mm 的假想线上,然后对准被检查牙的部位射入。

## 3. 殆翼片

(1) 投照技术:殆翼片投照技术所用胶片是由 3cm×4cm 的根尖片改制而成,其方法是在根尖片的长轴中线(投照后牙时用)或短轴中线(投照前牙时用)外套一胶皮圈,在胶片感光面胶皮圈内穿一较硬的纸片,并折叠成与胶片垂直的翼片,以利胶片固位时用。

1) 切牙位:患者坐于牙科椅上,使听鼻线与地面平行,头矢状面与地面垂直。请患者张口,将胶片长轴与切牙长轴平行,放于上下颌切牙舌侧,胶片长轴位于两中切牙之间,短轴在上颌切牙下缘。请患者用上下切牙缘咬住殆翼片。X 线中心线以 +8° 角对准两中切牙之间,通过