根据国家卫生计生委、中央编办、国家发展改革委、教育部、财政部、人力资源社会保障部、国家中医药管理局联合发布的《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》编写

国家卫生和计划生育委员会住院医师规范化培训规划教材

口腔医学

口腔内科分册

Oral Medicine

主编 | 凌均棨 陈 智

人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

根据国家卫生计生委、中央编办、国家发展改革委、教育部、
财政部、人力资源社会保障部、国家中医药管理局联合发布的
《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》编写

国家卫生和计划生育委员会住院医师规范化培训规划教材

口腔医学 口腔内科分册

1. 内科学 心血管内科分册
2. 内科学 呼吸与危重症医学科分册
3. 内科学 消化内科分册
4. 内科学 血液内科分册
5. 内科学 肾脏内科分册
6. 内科学 内分泌科分册
7. 内科学 风湿免疫科分册
8. 内科学 感染科分册
9. 儿科学
10. 急诊医学
11. 皮肤性病学
12. 精神病学
13. 神经病学
14. 全科医学
15. 康复医学
16. 外科学 普通外科分册
17. 外科学 神经外科分册
18. 外科学 胸心外科分册
19. 外科学 泌尿外科分册
20. 外科学 整形外科分册
21. 骨科学
22. 小儿外科学
23. 妇产科学
24. 眼科学
25. 耳鼻咽喉头颈外科学
26. 麻醉学
27. 临床病理学
28. 临床检验医学
29. 放射影像学
30. 超声医学
31. 核医学
32. 肿瘤放射治疗学
33. 医学遗传学
34. 预防医学
35. 口腔医学 口腔全科分册
36. 口腔医学 口腔内科分册
37. 口腔医学 口腔颌面外科分册
38. 口腔医学 口腔修复科分册
39. 口腔医学 口腔正畸科分册
40. 口腔医学 口腔病理科分册
41. 口腔医学 口腔颌面影像科分册
42. 重症医学
43. 循证医学
44. 医学科研方法
45. 医学伦理学实践
46. 医患沟通技能训练
47. 住院医师英语手册

策划编辑 王 璐 刘红霞 封面设计 李 蹊
责任编辑 方 毅 王 璐 刘红霞 版式设计 陈 肮

人卫社官网 www.pmph.com 出版物查询，在线购书
人卫医学网 www.ipmph.com 医学考试辅导，医学数据库服务，医学教育资源，大众健康资讯

ISBN 978-7-117-20537-5
9 787117 205375 >
定 价：95.00 元

国家卫生和计划生育委员会住院医师规范化培训规划教材

口腔医学

口腔内科分册

Oral Medicine

主　编　凌均棨　陈　智

副主编　孙　正　牛玉梅　俞立英　潘亚萍

编　委（以姓氏笔画为序）

牛玉梅（哈尔滨医科大学附属第一医院）

叶　玲（四川大学华西口腔医院）

刘建国（遵义医学院附属口腔医院）

孙　正（首都医科大学北京口腔医院）

陈　智（武汉大学口腔医院）

赵　今（新疆医科大学附属口腔医院）

俞立英（复旦大学附属华山医院）

凌均棨（中山大学附属口腔医院）

葛立宏（北京大学口腔医院）

程　斌（中山大学附属口腔医院）

潘亚萍（中国医科大学附属口腔医院）

人民卫生出版社

图书在版编目（CIP）数据

口腔医学. 口腔内科分册/凌均棨，陈智主编. —北京：人民卫生出版社，2015

国家卫生和计划生育委员会住院医师规范化培训规划教材

ISBN 978-7-117-20537-5

Ⅰ. ①口… Ⅱ. ①凌…②陈… Ⅲ. ①口腔科学-医师-职业培训-教材②口腔科学-内科学-医师-职业培训-教材 Ⅳ. ①R78

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2015）第 064358 号

人卫社官网 www. pmph. com 出版物查询，在线购书
人卫医学网 www. ipmph. com 医学考试辅导，医学数据库服务，医学教育资源，大众健康资讯

版权所有，侵权必究！

口腔医学 口腔内科分册

主　　编：凌均棨　陈　智
出版发行：人民卫生出版社（中继线 010-59780011）
地　　址：北京市朝阳区潘家园南里 19 号
邮　　编：100021
E - mail：pmph @ pmph. com
购书热线：010-59787592　010-59787584　010-65264830
印　　刷：北京人卫印刷厂
经　　销：新华书店
开　　本：889×1194　1/16　　印张：27
字　　数：743 千字
版　　次：2015 年 8 月第 1 版　2015 年 8 月第 1 版第 1 次印刷
标准书号：ISBN 978-7-117-20537-5/R · 20538
定　　价：95. 00 元
打击盗版举报电话：010-59787491　E-mail：WQ @ pmph. com
（凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换）

出 版 说 明

为深入贯彻国家卫生计生委、中央编办、国家发展改革委、教育部、财政部、人力资源社会保障部、国家中医药管理局联合发布的《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》文件精神，满足全国各地住院医师规范化培训的要求，在国家卫生和计划生育委员会科教司领导和支持下，全国高等医药教材建设研究会、全国住院医师规范化培养教材评审委员会组织编写了《住院医师规范化培训规划教材》，人民卫生出版社正式出版。

本套教材的编写原则是：①坚持“三个对接”：与5年制的院校教育对接，与执业医师考试对接，与专科医师的准入和培训对接；②强调“三个转化”：在院校教育强调“三基”的基础上，本阶段强调把基本理论转化为临床实践、基本知识转化为临床思维、基本技能转化为临床能力；③强化“三个临床”：早临床、多临床、反复临床；④提高“四种能力”：职业道德、专业能力、人际沟通与团队合作能力、教学与科研的能力；⑤培养“三种素质”：职业素质、人文素质、综合素质；⑥实现“三医目标”：医病、医身、医心。不仅要诊治单个疾病，而且要关注患者整体，更要关爱患者心理。

本套教材强调“规范化”和“普适性”，实现培训过程与内容的统一标准和规范化。其中临床流程、思维与诊治均按照各学科临床诊疗指南、临床路径、专家共识及编写专家组一致认可的诊疗规范进行编写。在编写过程中不断地征集带教老师和学员意见并不断完善，实现“从临床中来，到临床中去”。本套教材的编写模式不同于本科院校教材的传统模式，注重体现PBL和CBL的教学方法，符合毕业后教育特点，并为下一阶段专科医师培训打下坚实的基础。

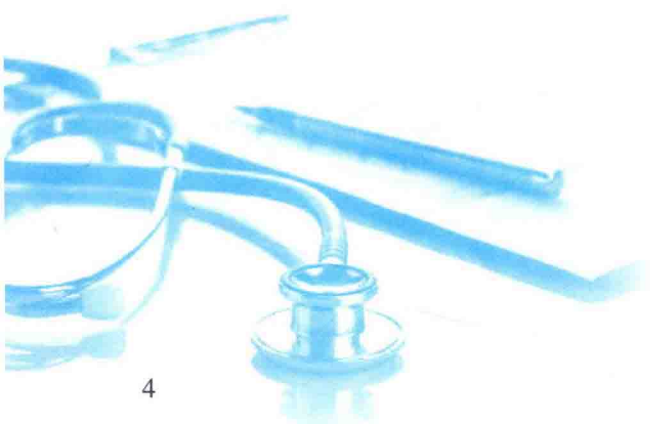
本套教材共47种。根据新近印发的《住院医师规范化培训内容与标准（试行）》的文件要求，分为临床学科（42种）、医学人文（5种）两类。本套教材充分考虑各学科内亚专科的培训特点，能够满足不同地区、不同层次的培训要求。

本套教材是在全面实施以“5+3”为主体的临床医学人才培养体系，深化医学教育改革，培养和建设一支适应人民群众健康保障需要的临床医师队伍的背景下组织编写的，希望全国广大住院医师培训基地在使用过程中提供宝贵意见。

国家卫生和计划生育委员会住院医师规范化培训规划教材

教 材 目 录

序号	教材名称	主编	副主编
1	内科学 心血管内科分册	张 澍 霍 勇	陈 红 高海青 何 奔 周玉杰
2	内科学 呼吸与危重症医学科分册	王 辰 高占成	康 健 王 虹 李海潮 代华平
3	内科学 消化内科分册	唐承薇 张澍田	陈旻湖 房静远 陈卫昌 王蔚虹
4	内科学 血液内科分册	黄晓军 吴德沛	王健民 邵宗鸿 侯 明 卢振霞
5	内科学 肾脏内科分册	梅长林 余学清	陈江华 陈 楠 付 平 倪兆慧
6	内科学 内分泌科分册	童南伟 邢小平	郭晓蕙 肖海鹏 余学锋 陈 兵
7	内科学 风湿免疫科分册	张奉春 栗占国	鲍春德 刘 毅 毕黎琦 杨念生
8	内科学 感染科分册	魏 来 李太生	范学工 张文宏 党双锁 赵龙凤
9	儿科学	申昆玲 黄国英	母得志 薛辛东 罗小平 黄松明
10	急诊医学	于学忠 黄子通	陆一鸣 陈玉国 陈旭岩 张连阳
11	皮肤性病学	张学军 涂 平	徐金华 高兴华 陆前进 晋红中
12	精神病学	唐宏宇 方贻儒	李占江 刘铁桥 胡 建 贾福军
13	神经病学	贾建平 陈生弟	黄一宁 洪 震 周 东 唐北沙
14	全科医学	于晓松 季国忠	霍洪军 赵 钢 李双庆 王 敏
15	康复医学	励建安 黄晓琳	燕铁斌 何成奇 岳寿伟 吴 毅
16	外科学 普通外科分册	刘玉村 朱正纲	王 杉 胡三元 刘青光 程南生
17	外科学 神经外科分册	李新钢 王任直	赵世光 游 潮 刘建民 康德智
18	外科学 胸心外科分册	胡盛寿 王 俊	孙立忠 高长青 庄 建 肖颖彬
19	外科学 泌尿外科分册	叶章群 周利群	黄翼然 张小东 吴 斌 黄 翔



序号	教材名称	主编	副主编
20	外科学 整形外科分册	祁佐良 李青峰	郭树忠 王晓军 郭 澍 江 华
21	骨科学	裴福兴 陈安民	翁习生 阎作勤 林建华 贺西京
22	小儿外科学	孙 宁 郑 珊	冯杰雄 刘文英 高 亚 董 蒨
23	妇产科学	杨慧霞 狄 文	王建六 赵 霞 薛凤霞 漆洪波
24	眼科学	黎晓新 王宁利	许 迅 刘奕志 刘 平 沈 晔
25	耳鼻咽喉头颈外科学	韩东一 肖水芳	许 庚 唐安洲 张 榕 潘新良
26	麻醉学	刘 进 于布为	王国林 李文志 赵国庆 任家顺
27	临床病理学	陈 杰 步 宏	王连唐 李 挺 吴 强 戚基萍
28	临床检验医学	王 前 王建中	府伟灵 李 莉 续 薇 欧启水
29	放射影像学	郭启勇 王振常	胡道予 龚启勇 滕皋军 刘士远
30	超声医学	姜玉新 张 运	王金锐 田家玮 唐 杰 李建初
31	核医学	黄 钢 李亚明	李 方 王全师 石洪成 王 铁
32	肿瘤放射治疗学	王绿化 朱广迎	郎锦义 郭小毛 马 骏 刘晓冬
33	医学遗传学	邬玲仟 张 学	赵彦艳 张咸宁 余细勇 刘睿智
34	预防医学	朱启星 傅 华	张正东 王 彤 宿 庄
35	口腔医学 口腔全科分册	周学东 白玉兴	宋宇锋 刘洪臣 章锦才 徐 欣
36	口腔医学 口腔内科分册	凌均棨 陈 智	孙 正 牛玉梅 俞立英 潘亚萍
37	口腔医学 口腔颌面外科分册	俞光岩 王慧明	王佐林 周 诺 胡勤刚 董福生
38	口腔医学 口腔修复科分册	周延民 陈吉华	高 平 陈 江 余占海 麻健丰
39	口腔医学 口腔正畸科分册	王 林 沈 刚	周 洪 邓 锋 毛 靖 王建国
40	口腔医学 口腔病理科分册	钟 鸣 王 洁	李铁军 陈 宇 周 峻 肖 晶
41	口腔医学 口腔颌面影像科分册	王铁梅 余 强	郑广宁 傅开元 程 勇 曾东林
42	重症医学	于凯江 杜 斌	管向东 王祥瑞 马晓春 康 焰
43	循证医学	王吉耀 何 耀	徐佩茹 祁艳波 王聪霞 王小钦
44	医学科研方法	陈世耀 刘晓清	张宏家 吕 明 肖志波
45	医学伦理学实践	邹和建 陈晓阳	纪宗正 张 欣 杨 薇 王兆良
46	医患沟通技能训练	李惠君 郭 媛	王 颖 刘惠军 韩新生 曹素艳
47	住院医师英语手册	唐熠达 冉志华	蔡世荣 潘 慧 金泽宁 李 刚

全国住院医师规范化培养教材

评审委员会名单

总 顾 问 赵玉沛 沈晓明 王德炳 刘德培 吴孟超
刘允怡 陈灏珠 钟南山 杨宝峰

顾　　问（按姓氏笔画排序）

冯友梅 武汉大学
吕兆丰 首都医科大学
闫剑群 西安交通大学
步　宏 四川大学
张英泽 河北医科大学
张学军 安徽医科大学
汪建平 中山大学
郑树森 浙江大学医学院
赵　群 中国医科大学
柯　杨 北京大学
桂永浩 复旦大学
陶立坚 中南大学
黄　钢 上海交通大学医学院
雷　寒 重庆医科大学
腾皋军 东南大学医学院
瞿　佳 温州医科大学

主任委员 王　辰 陈贤义

副主任委员（按姓氏笔画排序）

于晓松 中国医科大学第一附属医院
万学红 四川大学华西临床医学院 / 华西医院
王　虹 南京医科大学第一附属医院
刘继红 华中科技大学同济医学院附属同济医院
李　青 国家卫生和计划生育委员会医药卫生科技发展研究中心
杜　贤 人民卫生出版社
邵　洁 上海交通大学医学院附属瑞金医院
陈　红 北京大学人民医院
陈旻湖 中山大学附属第一医院
林建华 福建医科大学附属第一医院
唐安洲 广西医科大学附属一院
郭启勇 中国医科大学附属盛京医院
高海青 山东大学齐鲁医院
阎作勤 复旦大学附属中山医院

委　　员（按姓氏笔画排序）

于凯江　哈尔滨医科大学附属第二医院
毛　颖　复旦大学附属华山医院
王　兴　北京大学口腔医院
王　前　南方医科大学南方医院
王以朋　北京协和医院
王共先　南昌大学第一附属医院
占伊扬　江苏省人民医院
申昆玲　首都医科大学附属北京儿童医院
伍伟锋　广西医科大学第一附属医院
刘　彬　吉林大学第一医院
刘建国　天津医科大学总医院
刘青光　西安交通大学医学院第一附属医院
朱晒红　中南大学湘雅三医院
汤宝鹏　新疆医科大学第一附属医院
许　迅　上海市第一人民医院
吴一龙　广东省人民医院
张东华　哈尔滨医科大学附属第一医院
张成普　中国医科大学附属盛京医院
张学文　吉林大学中日联谊医院
李占江　首都医科大学附属北京安定医院
李海潮　北京大学第一医院
沈　晔　浙江大学医学院附属第一医院
狄　文　上海交通大学医学院附属仁济医院
邱海波　东南大学附属中大医院
陈　椿　福建医科大学附属协和医院
陈卫昌　苏州大学附属第一医院
陈昕煜　国家卫生和计划生育委员会科技教育司
周玉杰　首都医科大学附属北京安贞医院
周学东　四川大学华西口腔医院
罗天友　重庆医科大学附属第一医院
胡娅莉　南京大学医学院附属鼓楼医院
费广鹤　安徽医科大学第一附属医院
赵龙凤　山西医科大学第一临床医院
赵增仁　河北医科大学第一医院
唐北沙　中南大学湘雅医院
徐剑铖　第三军医大学第二附属医院（新桥医院）
贾建国　首都医科大学宣武医院
贾明艳　北京医学教育协会
高　亚　西安交通大学医学院第二附属医院（西北医院）
高　炜　北京大学第三医院
高长青　中国人民解放军总医院
诸葛启钏　温州医科大学附属第一医院
龚启勇　四川大学华西临床医学院 / 华西医院
董　蒨　青岛大学医学院附属医院
谢苗荣　首都医科大学附属北京友谊医院

主编简介

凌均棨

中山大学光华口腔医学院牙体牙髓病学教授、主任医师、博士生导师、学科带头人。现任中山大学光华口腔医学院附属口腔医院名誉院长、中山大学口腔医学研究所所长、广东省口腔医学重点实验室主任、国际牙医师学院院士、中华口腔医学会常务理事、中华口腔医学会牙体牙髓病学专业委员会主任委员、中华口腔医学会口腔医学教育专业委员会副主任委员、中国医师协会口腔医师分会副会长、广东省口腔医学会会长。享受国务院政府特殊津贴。从事牙体牙髓病学教学、医疗和科研工作 38 年。先后主持国家级、省部级科研项目 23 项，获国家级、省部级教学和科技成果一、二等奖 10 余项。发表论文 400 余篇，SCI 收录 73 篇。主编《牙髓病学》《根尖周病治疗学》《显微牙髓治疗学》等 8 部著作，参编专著及国家卫生计生委规划教材 22 部。培养博士后 8 名，博士研究生 49 名和硕士研究生 62 名。

陈智

现任武汉大学口腔医学院教授、主任医师，兼任中华口腔医学会理事、牙体牙髓病学专业委员会委员、湖北省口腔医学会副会长、国际牙科研究协会会员；担任 *Oral Diseases* 杂志副主编，《口腔医学研究》副主编。

从事牙髓生物学和牙体修复方面的研究，包括牙髓细胞的分化和基因调控、复合树脂修复技术的临床应用和评价、微创牙体修复技术等。共同主编专著《牙体修复》，参编本科生规划教材《牙体牙髓病学》和研究生规划教材《口腔发育生物学和再生医学》及其他著作 10 余部。2009 年参与的《龋病牙髓病的基础与临床研究》获国家科技进步二等奖。

副主编简介

孙正

首都医科大学附属北京口腔医院教授、主任医师、博士研究生导师。国际牙医师学院院士、中华口腔医学会副会长、中华口腔医学会口腔黏膜专业委员会前任主任委员、北京口腔医学会会长、北京口腔医学会黏膜病专业委员会主任委员。

从事口腔黏膜病临床和教学工作30年。承担国家自然基金等29项科研课题。在国内外期刊上发表研究论文100余篇。荣获北京市科技进步三等奖1项，北京市教育教学成果二等奖2项。获得首都劳动奖章和北京市高等学校教学名师奖。

牛玉梅

口腔医学博士、教授、主任医师、博士研究生导师。现任哈尔滨医科大学口腔医学院院长、牙体牙髓病科主任。龙江学者特聘教授、中华口腔医学会理事、中华口腔医学会牙体牙髓专业委员会常委、全国高等学校口腔医学专业教材评审委员会委员、黑龙江省口腔医学会副会长、黑龙江省女医师协会副会长等。

牛玉梅教授从事口腔医学教学、科研、医疗和管理工作近30年。主持参与国家自然科学基金课题3项，获得省级科研成果奖3项，省医疗新技术成果5项，发表论文50余篇。获得黑龙江省“师德标兵”等光荣称号。

俞立英

复旦大学口腔系系主任，曾任华山医院口腔科主任，现任中华口腔医学会口腔全科专业委员会常委、上海市口腔医学会副会长、口腔全科专业委员会副主任委员、口腔修复学专业委员会常委。担任《华西口腔医学杂志》《上海口腔医学杂志》《口腔材料器械杂志》编委。

从事口腔医学教学科研工作34年，获得上海市教学成果二等奖1次，发表论文58篇，SCI收录4篇，在国内外重要学术会议上受邀报告5次，获得实用新型专利2项，主编《临床口腔医学新进展、新技术、新理论》《住院医师规范化培训教材》两书，参编著作7部。

潘亚萍

口腔医学博士、教授、主任医师、博士研究生导师、国际牙医师学院院士。现任中国医科大学口腔医学院牙周病学教研室主任、口腔生物学教研室主任。兼任中华口腔医学会牙周病专业委员会副主任委员、中华口腔医学会辽宁省分会副会长，辽宁省牙周病专业委员会主任委员，担任《华西口腔医学杂志》《国际口腔医学杂志》《牙体牙髓牙周病学杂志》《广东牙病防治》《中国微生态学杂志》等杂志编委。

从事口腔医学教学、科研、医疗工作30年，承担国家自然科学基金等20项科研课题，在国内外期刊发表科研论文180余篇，主编和参编著作9部，获国家教育部、辽宁省等五项科技进步奖。

前　言

住院医师规范化培训是临床医学人才培养体系的重要环节，是医学生成长为高素质、高水平和应用型医学人才的必由之路。清晰的基本概念、扎实的基础理论、熟练的基本技能和良好的医风医德是住院医师必须具备的素质。培养受训医师的临床实践能力、临床思维能力和临床动手能力是住院医师培训的重点内容。

本书遵循“三个转化”的原则，即强调基本理论向临床实践转化、基本知识向临床思维转化、基本技能向临床能力转化。其中理论部分简明扼要地归纳了口腔内科临床常见病、多发病的临床关键点，通过采用临床病例，逐步提出临床问题、展开临床思路、阐述临床知识要点，最后进行知识扩展和问题延伸。技能部分简练地描述临床治疗过程，辅以详实的图谱，重现临床操作的基本步骤。全书病例荟萃，撰写思路清晰严谨，理论与实践有机地结合。希望住院医师阅后如身临其境，历练严谨、缜密的临床思维，对疾病作出正确的判断，培养科学、有序的临床能力，对疾病采取最佳的治疗方案。

本书由武汉大学口腔医学院、新疆医科大学口腔医学院、哈尔滨医科大学口腔医学院、四川大学口腔医学院、中山大学口腔医学院、中国医科大学口腔医学院、复旦大学上海医学院、北京大学口腔医学院、首都医科大学口腔医学院和遵义医学院等单位从事口腔内科学临床多年的资深专家教授鼎力合作撰写而成，在此深表感谢。对中山大学光华口腔医学院毛学理、曾倩和郑建茂在文稿收集和整理等方面付出的辛勤劳动，一并致谢。

凌均棨

2015 年 7 月

目　录

第一篇　总　论

第一章　概论 …… 2
第一节　建立和谐医患关系 …… 2
第二节　专业技能与职业道德的培训 …… 6

第二篇　各　论

第二章　龋病 …… 14
第三章　牙体硬组织非龋性疾病 …… 32
第一节　牙发育异常 …… 32
一、牙齿结构异常 …… 32
二、牙齿形态异常 …… 36
三、牙齿数目异常 …… 38
第二节　牙外伤 …… 39
第三节　牙慢性损伤与牙本质过敏症 …… 40
一、楔状缺损 …… 40
二、牙隐裂 …… 43
三、牙根纵裂 …… 48
四、牙本质过敏症 …… 50
第四章　牙髓病和根尖周病 …… 55
第一节　急性牙髓炎 …… 55
第二节　慢性牙髓炎 …… 63
第三节　根尖周病 …… 76
一、急性根尖周炎 …… 77
二、慢性根尖周炎 …… 82
第五章　牙龈病 …… 89
第一节　慢性龈炎 …… 89
第二节　青春期龈炎 …… 94
第三节　妊娠期龈炎 …… 95
第四节　白血病的牙龈病损 …… 98
第五节　药物性牙龈肥大、牙龈瘤与牙龈纤维瘤病 …… 102
一、药物性牙龈肥大 …… 102
二、牙龈瘤 …… 105
三、牙龈纤维瘤病 …… 106
第六节　急性坏死性溃疡性龈炎 …… 107

第六章　牙周炎 …… 110
第一节　慢性牙周炎 …… 110
第二节　侵袭性牙周炎 …… 117
第三节　种植体周围组织及其疾病 …… 120
第七章　反映全身疾病的牙周炎 …… 127
第一节　心血管疾病 …… 127
第二节　糖尿病 …… 130
第八章　儿童龋病 …… 135
第一节　乳牙龋病 …… 135
第二节　年轻恒牙龋病 …… 140
第九章　儿童牙髓病和根尖周病 …… 146
第一节　乳牙根尖周病变 …… 146
第二节　年轻恒牙急、慢性根尖周炎的治疗方法 …… 151
第三节　儿童乳恒牙牙髓炎 …… 154
一、乳牙牙髓炎 …… 154
二、年轻恒牙牙髓炎 …… 159
第十章　儿童牙外伤 …… 164
第一节　釉质裂纹和冠折 …… 166
第二节　冠根折 …… 169
第三节　根折 …… 172
第四节　脱位性损伤 …… 175
第五节　全脱出 …… 180
第六节　乳牙外伤 …… 182
第十一章　间隙管理 …… 185
第十二章　口腔黏膜感染性疾病 …… 191
第一节　口腔念珠菌病 …… 191
第二节　口腔单纯疱疹 …… 197
第十三章　口腔黏膜溃疡类疾病 …… 203
复发性阿弗他溃疡 …… 203
第十四章　口腔黏膜大疱类疾病 …… 208
第一节　天疱疮 …… 208
第二节　类天疱疮 …… 214
第十五章　口腔黏膜斑纹类疾病 …… 218
第一节　口腔白斑 …… 218
第二节　口腔扁平苔藓 …… 223
第十六章　唇舌疾病 …… 232
第一节　慢性唇炎 …… 232
第二节　口角炎 …… 235
第三节　萎缩性舌炎 …… 238

第十七章 艾滋病常见口腔黏膜表现 …… 241
第十八章 龋病与牙周病的预防 …… 251
第一节 龋病的预防 …… 251
第二节 牙周病的预防 …… 264
第十九章 特殊人群的口腔保健 …… 272
第一节 妇女儿童的口腔保健 …… 272
一、妊娠期的口腔保健 …… 272
二、婴幼儿口腔保健 …… 274
第二节 中小学生的口腔卫生保健 …… 277
第三节 老年人口腔保健 …… 282
第四节 残疾人的口腔保健 …… 286

第三篇 技 能

第二十章 龋病的治疗 …… 290
第一节 龋病的非手术治疗 …… 290
一、化学药物疗法 …… 290
二、再矿化疗法 …… 291
三、预防性树脂充填术 …… 292
四、浸润治疗 …… 292
第二节 银汞充填治疗 …… 293
第三节 复合树脂直接修复术 …… 298
一、复合树脂修复的适应证与禁忌证 …… 298
二、常规操作步骤 …… 299
第四节 牙体直接修复治疗的并发症及处理 …… 307
一、意外穿髓 …… 307
二、充填后疼痛 …… 307
三、充填体折断、脱落 …… 308
四、牙齿折裂 …… 308
五、继发龋 …… 308
六、其他 …… 308
第二十一章 活髓保存与根尖诱导成形术 …… 309
第一节 盖髓术 …… 309
一、直接盖髓术 …… 309
二、间接盖髓术 …… 311
第二节 牙髓切断术 …… 312
一、氢氧化钙牙髓切断术 …… 313
二、MTA 牙髓切断术 …… 314
第三节 根尖诱导成形术和根尖屏障术 …… 315
一、根尖诱导成形术 …… 315

二、根尖屏障术 …… 319
第四节　牙髓再生术 …… 320
第二十二章　根管治疗术 …… 324
一、概念 …… 324
二、适应证和禁忌证 …… 324
三、术前准备 …… 324
四、操作步骤 …… 325
五、根管治疗并发症的预防及处理 …… 331
六、根管治疗失败后的再治疗 …… 333
七、显微根尖外科手术 …… 334
第二十三章　牙周基础治疗 …… 339
第一节　菌斑控制 …… 339
第二节　龈上洁治术 …… 341
第三节　龈下刮治术与根面平整术 …… 344
第四节　殆治疗 …… 348
第五节　松牙固定术 …… 350
第六节　修复治疗的牙周健康维护 …… 351
第七节　正畸治疗的牙周健康维护 …… 352
第二十四章　牙周手术治疗 …… 355
第一节　牙龈切除术与牙龈成形术 …… 355
第二节　翻瓣术 …… 360
第三节　牙冠延长术 …… 363
第四节　磨牙远中楔形瓣切除术 …… 366
第五节　切除性骨手术 …… 366
第六节　再生性手术 …… 368
一、引导组织再生术 …… 368
二、牙周植骨术 …… 371
三、引导骨再生术 …… 374
第七节　根分叉病变手术治疗 …… 375
一、隧道成形术 …… 376
二、截根术 …… 376
三、分根术 …… 377
四、牙半切除术 …… 377
第八节　膜龈手术 …… 379
一、游离龈移植术 …… 379
二、上皮下结缔组织移植术 …… 380
三、侧向转位瓣术 …… 383
四、半月形冠向复位瓣术 …… 384
五、系带修整术 …… 385
第二十五章　儿童牙外伤治疗 …… 386
第一节　冠折充填修复 …… 386
一、复合树脂直接修复技术的优缺点 …… 386

二、临床修复过程 …… 386
三、临床修复效果判定标准 …… 387
第二节　松牙的固定与牙再植术 …… 387
一、松牙的固定 …… 387
二、牙再植术 …… 388
第二十六章　儿童口腔治疗中的局部麻醉和儿童牙外科治疗 …… 389
第一节　儿童口腔治疗中的局部麻醉技术 …… 389
一、表面麻醉法 …… 389
二、浸润麻醉法 …… 389
三、传导阻滞麻醉法 …… 390
第二节　儿童口腔外科治疗 …… 391
一、乳牙拔除 …… 391
二、额外牙拔除 …… 392
第三节　儿童非药物性行为管理 …… 393
第二十七章　儿童间隙保持与早期矫治 …… 400
第一节　间隙保持 …… 400
一、带环丝圈式或全冠丝圈式间隙保持器 …… 400
二、可摘式功能性保持器 …… 401
第二节　早期矫治 …… 402
一、乳前牙反𬌗 …… 402
二、口腔不良习惯的治疗 …… 402
第二十八章　窝沟封闭、预防性树脂充填与非创伤性修复 …… 404
第一节　窝沟封闭术 …… 404
第二节　预防性树脂充填术 …… 408
第三节　非创伤性修复治疗 …… 409

第一篇

总　论

第一章 概论

第一节 建立和谐医患关系

医患关系是患者(或其家属)和医疗机构(医务人员是医疗机构的工作人员)之间的民事法律关系。患者来医院就诊时,医患关系表现为医疗服务合同关系。良好的医患关系,表现为医师与患者之间相互信任、相互理解、真诚沟通、密切配合,最终达到减少医患纠纷和提高医疗质量的目的。医务人员建立良好医患关系的能力是住院医师培训的重要目标之一,主要包括医患沟通能力和相关卫生法律法规的培训。

培训内容包括:

1. 医患沟通能力与技巧的培训

(1) 医患沟通的基本目标。

(2) 医患沟通的原则。

(3) 医患沟通的技巧。

2. 相关卫生法律法规与政策的培训

(1) 预防医患纠纷的相关法律法规。

(2) 医患双方的权利和义务。

(3) 医患纠纷的解决途径。

临床病例

患者,女性,55岁,因"右下后牙充填物脱落3天,要求补牙"来就诊。

初步病史采集如下:患者2年前曾因右下后牙冷、热温度刺激时疼痛,在当地口腔诊所补牙,症状缓解。3天前咬硬物后该牙充填物脱落,出现食物嵌塞,无疼痛,现要求补牙,遂求诊。

临床检查如下:46远中殆面充填体脱落,龋坏齐龈、穿髓,未探及活髓,探痛(-),叩痛(-),松动(-),牙龈正常。X线检查:46远中面龋坏穿髓,近中根尖区低密度影,约1mm×1mm,髓腔内未见充填物。

诊断:46慢性根尖周炎。

治疗方案:46根管治疗+全冠修复。

【问题1】以上案例医患双方对诊疗方案是否存在矛盾?应该如何解决?

患者的主诉要求是"补牙",而医师的诊断为"46慢性根尖周炎",恰当的治疗方案是根管治疗后全冠修复,相对于患者的要求而言,治疗的就诊次数及费用将增加。此时,医患双方的沟通显得尤其重要。在疾病的诊断、治疗以及预防的过程中,医师毫无疑问处于指导者的角色,但是在一过程中,医师应该注意充分尊重患者,尊重其知情同意权,作出关键性的医疗决策时应该充分考虑患者的意见。因此,当患者的要求与恰当的治疗方案存在矛盾时,医师应当与患者充分沟通,详细地向患者解释病情、治疗方案、治疗过程、治疗费用及预后等,直到患者理解并知情同意。

学习笔记

知识点

医患沟通要点

1. 医患沟通的基本目标 医患沟通的基本目标是建立和谐的医患关系。这种和谐表现为医师与患者之间相互信任、相互理解、真诚沟通、密切配合，最终达到减少医患纠纷和提高医疗质量的目的。在临床医疗过程中，我们鼓励以患者为核心、以建立和谐医患关系为先导的医疗模式。在初次询问病史过程中，医师应该尽可能的扮演倾听者的角色，去聆听患者讲述病痛的经过，并在这一过程中作出适当的反应。同时，这种医患关系是一种合作伙伴的关系，医师要充分认识患者知情同意权的重要性，让患者参与关键性医疗决策过程。此外，和谐医患关系也要求医师能够与患者家属保持良好的沟通关系。

2. 医患沟通的原则

（1）心理和生理并重：生理-心理-社会医学模式使我们认识到身心和社会因素在疾病发病过程中的作用。由于疾病的影响，患者甚至其家属都或多或少存在心理不协调。因而在治病过程中重视患者及其家属的心理变化显得尤为重要，这些心理问题处理得当对于医疗效果及医患沟通具有明显的促进作用。

（2）协商与指导并举：医疗活动的本质决定了医师与患者在医疗过程中的地位不对等和信息不对称。在疾病的诊断、治疗以及预防的过程中，医师应该注意充分尊重患者，尊重其知情同意权，作出关键性的医疗决策时应该充分考虑患者的意见。

（3）沟通与治疗并行：沟通的必要性毋庸置疑，应注意选择恰当的时机进行沟通。特别是当病情发生变化、转折的情况下，或者对治疗决策进行重要调整的时候，需要及时进行医患之间的沟通。

（4）人性与理性并求：医师往往会注重刻苦地学习专业知识，力求理性地诊断、治疗并给出三级预防建议。而在面对一个患者时，住院医师应该能够看到患者身上的人性，除了建立专业层面的交流，还要更多地建立心理、情感、人性上的交流。

3. 医患沟通的技巧

（1）敞开话题：初次就诊时，医师应该给予患者充分的时间和机会进行自我陈述，并引导患者说出内心对于疾病的担心和疑虑，初步建立医患之间的信任。

（2）收集信息：问诊时医师可以巧妙地设计问题，合理运用开放性提问或非提问。在倾听患者回答的过程中应该积极使用语言性或非语言性方面的技巧，如鼓励性的话语或者眼神的交流，在恰当的时候对所获得的相关信息进行总结，予以复述，同时获得患者的确认。

（3）了解患者的期望：在沟通过程中，要注意了解患者所处的社会环境，了解患者对于健康和疾病的认识、担心和期望。在谈话过程中辨别出患者的观念、感受和价值观，并作出适当的反应。

（4）确认患者理解自己：交流过程中使用患者能够理解的生活用语，避免使用专业词汇，及时对患者的理解情况进行判断，并鼓励患者提问。

（5）达成一致的治疗方案：尽可能鼓励患者参与临床决策过程，在充分尊重患者知情同意权的情况下制订治疗计划。在结束谈话时再次询问患者有无其他顾虑或疑惑，并与患者确认治疗方案。

【问题2】医师在口腔诊疗过程中常要求患者签署知情同意书，这是否意味着免责？

让患者签订知情同意书，这是患者知情权的体现，也是医务人员的义务。患者知情同意书上的签名并不代表免责，医务人员不可依赖于知情同意书，所有医疗后果的承担必须依照法律，而非医疗知情同意书所载。

学习笔记

知识点

患者的知情权

患者的知情同意权包括以下内容：

1. 医疗机构和医务人员基本情况知情权。
2. 病情、医疗措施、医疗风险等知情权。
3. 临床试验性医疗知情权。
4. 客观病例资料知情权。
5. 医疗费用知情权。
6. 手术、特殊检查、特殊治疗知情权。
7. 家属尸检的知情权。
8. 转诊治疗的知情权。
9. 替代医疗方案知情权。

知识点

医务人员的义务

为预防医疗纠纷的发生，医务人员应当履行下列义务：

1. 遵守卫生法律、法规、规章和诊疗护理规范，不断提高专业技术水平。

2. 遵守职业道德，关心、爱护、尊重患者，保护患者的隐私。

3. 在避免对患者产生不利后果的前提下，应当如实告知患者病情、医疗措施、医疗风险及医疗费用等情况，及时解答其咨询。如实告知患者可能会对其产生不利后果的，应当及时告知其近亲属。

4. 需要实施手术、特殊检查、特殊治疗、实验性临床医疗的情况，应当及时向患者说明医疗风险、替代医疗方案等情况，并取得患者的书面同意。无法或者不宜向患者说明的，应当向患者的近亲属说明，并取得其书面同意。因抢救生命垂危的患者等紧急情况，无法取得患者或者其近亲属书面同意的，经医疗机构负责人或者授权的负责人批准，可以立即实施相应的医疗措施。

知识扩展

【问题1】发生医疗不良事件时医患沟通的技巧有哪些？

1. 事先做好充分的医患沟通，防范于未然　在医疗不良事件发生之前，医师要努力建立一个医患之间互相理解、互相信任的沟通基础。建立这样一个良好的沟通基础，包括以下两个重要方面：①取得患者对医师的信任。患者对医师的信任很大程度上建立在医师所掌握的专业知识上，年轻的住院医师相对较难取得患者的信任。因此，在与患者及家属的沟通过程中，年轻医师应该力求证明自己拥有深厚的专业知识和对患者所患疾病的深刻了解，表现得自信和专业，从而获得患者的信任。同时，医师表现出对患者的同情心也是取得患者信任的一个重要环节。②患者及家属对于所实施的治疗能够充分理解。医师事先必须告知患者及家属所接受治疗的必要性及风险的存在，沟通时把重点放在对病情的评估、准备使用什么治疗方案、为什么使用这种治疗方案、可能出现的不良结果以及如何应对这种不良后果等方面。沟通时尽量放慢语速，避免使用专业词汇，经常提问以确定患者能够理解，注意眼神的交流往往使沟通富有成效。

学习笔记

2. 理性诚实地对待不良医疗事件 建立了前期互相理解、互相信任的沟通基础后，面对医疗不良事件，医师应该保持理性，并且诚实对待不良事件。在与患者和家属进行沟通之前，找到充分客观的证据保护自己是非常有必要的。如果确实存在医疗差错的话，当事医师应该诚实承认自己的过失，并且积极采取补救措施。此时，与患者和家属沟通时应该注意以下细节：①选择一个安静的环境，使用清晰、富有同情的语言表达，避免谈话过程被他人或电话干扰。②对于家属的提问应该尽量给予准确而清楚的答案，对于尚不明确的问题予以保留，避免提供错误的信息。③给患者及家属充分的反应时间，此时患方可能发生过激的反应，允许患方进行必要的心理适应有利于矛盾的缓和。

3. 医务人员懂得自我保护 发生不良医疗事件时，医务人员要保持冷静，懂得保护自己。当患方出现过激行为时，当事医师应当回避现场，避免矛盾激化。由本科室负责人或职能部门领导出面调解，注意保护医务人员，避免受到人身伤害。

【问题2】为了预防与处理医疗纠纷，我国制定了哪些相关法律法规？

我国制定了《中华人民共和国侵权责任法》、《中华人民共和国人民调解法》、《医疗事故处理条例》等有关法律法规，用于预防与处理医疗纠纷，保护医患双方当事人的合法权益，维护医疗秩序。

【问题3】为了预防与处理医疗纠纷，医务机构有什么义务？

1. 医疗机构执业应当遵守有关法律、法规、规章和医疗技术规范，按照核准登记的诊疗科目开展诊疗活动。

2. 医疗机构应当加强对医务人员医疗卫生管理法律、法规、规章和诊疗护理规范、常规的培训和医疗服务职业道德教育。

3. 医疗机构应当按照规定公开医疗服务信息，并通过多种途径向患者及其近亲属以及社会公众宣传医疗卫生法律、法规和规章。

4. 医疗机构应当建立健全医务人员医疗质量监控和评价制度、医疗安全责任制度、医疗纠纷处理制度和内部责任追究制度。

5. 医疗机构及其医务人员在医疗活动中应当向患者及其近亲属做好解释与沟通工作。

6. 医疗机构应当建立健全医患沟通机制，设置统一投诉窗口和接待场所，公布投诉电话，在显著位置公布医疗纠纷的解决途径、程序以及医疗纠纷人民调解委员会等相关机构的职责、地址和联系方式，及时解答和处理有关问题。

【问题4】我国法律法规对患者及其近亲家属有哪些要求？

1. 患者及其近亲属应当遵守下列规定：

（1）尊重医务人员。

（2）如实向医务人员告知与诊疗活动有关的病情、病史等情况，配合医务人员进行必要的检查、治疗和护理。

（3）按时支付医疗费用。

（4）配合医疗机构根据病情要求其转诊或者出院的安排。

（5）不得强行要求医疗机构做超出其救治能力和执业范围的医疗行为。

2. 患者及其近亲属和其他关系人不得有下列行为：

（1）实施暴力或者以暴力相威胁、要挟医疗机构，或者在医疗机构寻衅滋事。

（2）盗窃、抢夺、故意损毁、隐匿医疗机构的公私财物及病历、档案等重要资料。

（3）聚众闹事、围堵医疗机构，强占或者冲击医疗机构办公、诊疗场所。

（4）在医疗机构焚烧纸钱、摆设灵堂、摆放花圈、违规停尸、拉横幅、张贴标语或者大字报，以及散发传单、制造噪音、泼洒污秽物等。

（5）抢夺尸体或者拒绝将尸体移送太平间或者殡仪馆。

（6）侮辱、威胁、恐吓、谩骂、殴打医务人员，故意伤害医务人员，以及非法限制医疗机构工作人员和医务人员的人身自由。

（7）非法携带易燃、易爆危险物品和管制器具进入医疗机构。

（8）其他扰乱医疗机构正常秩序和威胁医务人员人身安全的行为。

【问题5】医患双方当事人在医疗纠纷发生时可通过哪些途径解决？

医患双方当事人在医疗纠纷发生后，可以选择下列途径解决：

1. 自行协商解决 公立医疗机构赔付金额1万元以下，私立医疗机构不受限制。
2. 向医疗纠纷人民调解委员会或者医患纠纷人民调解委员会申请调解。
3. 向卫生行政部门申请行政处理。
4. 向人民法院提起诉讼。
5. 法律、法规、规章规定的其他途径。有条件的地级以上市可以试行医疗纠纷仲裁。

第二节 专业技能与职业道德的培训

口腔内科学以防治牙体及牙周组织、牙槽骨、唇、颊、舌、腭、咽、面部软组织疾病为主要内容，专业包括牙体牙髓病学、牙周病学、口腔黏膜病学、口腔预防医学及儿童口腔医学。口腔内科住院医师培训的目的之一是让住院医师打下扎实的口腔内科临床工作基础，掌握口腔内科学的基础理论、基本知识和基本技能，能够了解和运用循证医学的基本方法，具有全科意识和疾病预防的观念，为口腔内科疾病患者提供涉及多专业的综合性诊治服务和实施口腔健康一、二、三级预防保健措施。同时，口腔内科住院医师培训要求医务人员培养崇高的医学职业道德，能够尽职尽责，坚守伦理道德原则，对不同患者群保持同情心，平等对待每位患者。

培训内容包括：

1. 提高专业技能

（1）掌握口腔内科常见病、多发病的诊疗。

（2）树立全科意识。

（3）树立疾病预防观念。

2. 培养崇高的医学职业道德

（1）职业道德培训目标。

（2）坚守职业道德的原则。

临 床 病 例

患者，女性，14岁，因“右下后牙冷热刺激痛1个月”来门诊就诊。

初步病史采集如下：患者于1个月前右下后牙出现冷热刺激痛，刺激去除后疼痛仍持续一段时间，偶有自发钝痛，能定位患牙，未曾就诊，否认全身其他疾病史，求诊。

【问题1】患者的初步诊断及其依据是什么？牙痛该如何鉴别诊断？

由于患者右下后牙冷热刺激疼痛1个月，刺激去除后疼痛仍持续一段时间，偶有自发钝痛，能定位患牙，初步印象怀疑“慢性牙髓炎”。

牙痛是口腔疾病中最常见、最主要的症状，是许多疾病诊断的重要依据。牙痛可由牙体、牙周病变、牙周围附近器官或身体其他病变等引起，主要分为牙源性疼痛和非牙源性疼痛。由于

学习笔记

人体口腔结构及神经支配的复杂性，不同病因引起的疼痛性质、范围、持续时间不同，应根据牙痛特点，综合分析，鉴别诊断，作出正确的诊断治疗。

知识点

牙痛的鉴别和诊断

1. 牙痛的表现形式

（1）疼痛的性质：分为自发痛和激发痛两类。自发痛根据其程度轻重又可分为急性和慢性两种：急性自发痛表现为锐痛、刺痛和搏动性痛等，例如慢性牙髓炎急性发作和急性牙髓炎；慢性自发痛表现为隐痛、钝痛和木痛等，例如慢性牙髓炎和慢性牙周炎。激发痛是由各种刺激所引起的。最常见的是因温度改变而导致的牙痛，牙髓能耐受的温度约29～47℃，超出此温度范围时，可使深龋、牙颈部暴露、牙髓炎等产生不等程度疼痛。激发痛也可由化学刺激（如酸、甜等）引起，这是由于改变牙本质小管内渗透压力导致，不是因刺激物直接传导至牙髓的关系，因此可以解释为什么中度龋对化学刺激的反应比深龋更为敏感。机械性刺激如探查牙本质暴露引起的疼痛，可能是楔入作用，与温度、化学刺激引起的疼痛机制不同。其他机械刺激如叩击、咬合等引起的牙痛，则为牙周膜的反应。此外，还有金属充填物因产生电位差而导致牙痛。

（2）疼痛的范围：牙痛的范围因病而异：①疼痛定位于某一个牙，例如牙周炎、根尖周炎等；②疼痛不能定位于某一个牙，且扩散至附近区域甚至对颌牙，例如急性牙髓炎等；③有的牙痛虽能定位于某一个牙，但却并非该牙有病变，而是附近或其他部位的病变，即所谓反射性痛，例如上颌窦炎、冠心病等。

（3）疼痛的时间：牙痛的时间因病而异：①疼痛在受到刺激时发作，除去刺激后很快消退，例如深龋；②牙痛时间短暂，间歇一段时间后又发作，例如急性牙髓炎；③疼痛长期反复发作，或在身体健康状况不佳时发作，常为牙髓炎、慢性根尖周炎；④疼痛初起剧烈，后突然停止，往往是牙髓炎发展成牙髓坏死。

2. 引起牙痛的疾病

（1）引起牙源性疼痛的疾病

1）牙体硬组织疾病引起的牙痛：①深龋：食物嵌入的压力，冷、热、酸、甜、化学刺激，都会产生较为剧烈的疼痛，刺激去除后，疼痛会随即消失。②牙隐裂：上颌第一磨牙近中腭尖发病率最高。表浅的隐裂常无明显的症状；较深者遇冷热刺激敏感，或有咬合不适感；近髓者会出现定点性咀嚼剧痛。将棉签置于隐裂牙的牙尖上，嘱患者咬合，会出现短暂的撕裂样痛。③楔状缺损：开始是冷热敏感的牙本质过敏症状，随着牙体缺损程度的增大，可能会引起牙本质过敏症，对冷、热、酸、甜、机械刺激引起酸痛的反应。

2）牙髓、根尖周疾病引起的牙痛：①可复性牙髓炎：当受到冷、热、酸、甜刺激时立即出现瞬间的疼痛反应，尤其对冷刺激更敏感，刺激一去除，疼痛立即消失，无自发性疼痛。②急性牙髓炎（包括慢性牙髓炎急性发作）：自发阵发性痛，夜间痛加重，温度刺激疼痛加剧。若为化脓期，会出现冷痛热缓解的症状，疼痛不能自行定位。③慢性牙髓炎（包括残髓炎）：无明显的自发痛，但可有剧烈的自发痛史，受到冷热刺激或食物嵌塞会产生剧烈疼痛，多有不同程度的叩痛。④逆行性牙髓炎：有深牙周袋，可表现为自发痛、阵发痛、冷热刺激痛、放散痛、夜间痛等急性牙髓炎的症状，也可为慢性牙髓炎的症状。⑤牙髓钙化：一般无临床症状，也可有与温度无关的体位性自发痛。⑥牙内吸收：一般无自觉症状，少数可出现自发性阵发痛、放射痛和温度刺激痛等。⑦急性浆液性根尖周炎：患牙咬合痛明显，可清楚定位，温度刺激不敏感，叩诊痛剧烈。⑧急性化脓性根尖周炎：自发性、剧烈、持续的跳痛，牙的伸长感加重，咬合痛明显，叩诊痛剧烈。⑨慢性根尖周炎：疼痛不剧烈，偶有持续性钝痛，冷热化学刺激不能导致疼痛加重，咀嚼时可能引起不适。

3）牙周疾病引起的牙痛：①牙龈炎：多无自觉症状，偶有局部牙龈瘙痒、肿痛等感觉。②牙周炎：炎症程度不同而症状不一，暴露牙颈部者可能出现牙本质过敏症状；牙松动者可能出现咬合痛或逆行性牙髓炎症状；急性期的牙周脓肿疼痛剧烈，叩痛明显。③冠周炎：持续性剧烈疼痛，无冷热刺激加重症状，咬合痛明显，叩痛明显。

4）牙外伤引起的牙痛：牙周膜损伤、牙脱位和牙折等均会引起不同程度的疼痛。

（2）引起非牙源性疼痛的疾病

1）邻近组织病变引起的牙痛：①上颌窦炎：以上颌第一、第二磨牙多见。牙疼剧烈，多为钝痛，无冷热刺激痛，有叩痛。上颌窦区有压痛。②上颌窦癌：早期上颌磨牙广泛性、持续性、放射性钝痛；晚期出现患侧面颊、上唇和上颌牙麻木感。

2）其他器官系统疾病引起的牙痛：血液循环障碍，如动脉硬化、心绞痛等可能引起牙痛。

3）神经非器质性病变引起的牙痛：最常见的是三叉神经痛，发作时一般伴有牙痛，冷热温度刺激并不引发疼痛，且夜间发作不常见。另外，舌咽神经痛也可引起牙痛。

【问题2】作为口腔内科住院医师，应该对患者做哪些检查？

作为一个口腔内科住院医师，应该树立全科意识，除了诊断患者的主诉症状，也要为患者提供涉及口腔内科多专业的综合性诊治服务实施口腔健康一、二、三级预防保健措施。因此，应该对患者进行全面的口腔检查，包括牙体组织、牙周组织、口腔黏膜以及颞下颌关节等部位的检查。

该患者的口腔检查如下：

牙体组织：46远中𬌗面龋洞，龋坏穿髓，探及穿髓孔，渗鲜红血液，探痛（+），叩痛（-），松（-）；冷热温度测验迟发性持续性疼痛，其余牙未见明显异常，16、17、26、27、36、37、47窝沟深，未见龋坏。

牙周组织：12、22、21、22、31、32、33、41、42、43菌斑2度，舌侧牙石2度。上下前牙唇侧牙龈肿胀，龈乳头圆钝，色暗红，质地松软。BOP（+），PD 2～3mm，未探及釉牙骨质界。其余牙周组织正常。

口腔黏膜：色泽正常，无糜烂、溃疡、疱、丘疹、斑、斑块、角化异常、萎缩和结节等病变。

颞下颌关节：开口度约3.5cm，无开口偏斜，无关节弹响，关节区无压痛。

辅助检查：X线显示46远中𬌗面龋坏穿髓，根尖区骨密度正常。上下前牙牙槽嵴顶处白线清晰连续，骨密度正常。

知识点

X线检查在口腔内科的应用

1. 诊断

（1）龋病：有助于了解龋坏情况，如龋坏的部位和范围，以及有无邻面龋和继发性龋。

（2）牙髓病：可协助发现牙根的异常情况，如牙根内吸收、牙根外吸收、牙根折、牙根发育不全和牙骨质增生等；了解髓腔情况，如髓室、根管钙化等。

（3）根尖周病：用于鉴别各种慢性根尖周病变，如根尖周肉芽肿、根尖周脓肿、根尖周囊肿以及致密性骨炎等；可协助确定病原牙，可把牙胶尖作为指示针从瘘管口顺势推入瘘管后，X线检查确定瘘管来源。

（4）牙发育异常：可协助诊断牙发育异常疾病，如畸形中央尖、畸形舌侧窝、畸形舌侧尖、牙中牙、融合牙、釉质发育不全和遗传性乳光牙本质等。

（5）牙周病：可显示牙槽骨吸收破坏的程度和类型。

（6）牙外伤：可协助诊断牙脱位类型以及牙折的部位和程度。

2. 治疗

（1）治疗前可协助拟定治疗计划，包括提示牙根和根管的数目、大小和形态，以及根尖周病变的类型和范围。

（2）治疗中可用于测定根管的工作长度以及辅助并发症的诊断和处理。

（3）治疗后可判断根管充填结果，观察根管治疗等治疗方法的近、远期疗效，追踪牙周病治疗后骨质修复情况等。

【问题3】按照疾病治疗和三级预防观念，应对此患者做哪些治疗？

根据患者的主诉症状和体征诊断为“46 慢性牙髓炎”，建议 46 根管治疗后冠修复。

经口腔检查发现，该患者还患有“慢性牙龈炎”，应行龈上洁治术辅以局部用药。

经口腔检查发现 16、17、26、27、36、37、47 窝沟深，未见龋坏，按照疾病预防的观念，应该建议患者“窝沟封闭”，预防龋病的发生。

知识点

树立全科意识和疾病预防观念

口腔内科住院医师规范化培训的目标是使初涉医学领域的医学院校毕业生经过口腔医学专业系统培训，成长为一名具有全科意识和疾病预防观念的合格口腔内科医师。因此，在培训过程中住院医师应该做到以下几点要求：

1. 树立“先考虑全身情况，后考虑口腔局部病情”的理念　随着人口结构向老龄化趋势的发展，口腔医师不再仅仅是为行动方便、全身情况良好的患者看牙病，而且将会越来越多地接触到行动不便、全身病情复杂的患者。因此，作为口腔医师要首先考虑患者的全身情况，排除患者性命攸关的问题，再考虑治疗口腔疾病。年轻医师对此必须有深刻的认识，才能保证医疗的安全。

2. 为患者制订综合治疗计划，培养临床综合思辨能力　在口腔门诊各专业轮转过程中，住院医师要为每位患者制订“口腔综合治疗计划”，即患者第一次就诊时，就对患者进行口腔全面检查，并制订包含全部口腔问题的治疗计划。这种工作方式对培养和树立住院医师的口腔全科意识具有重要作用，使住院医师能够将牙体、牙周、黏膜、口外、修复、正畸等方面的知识综合运用，为患者制订包含全部口颌系统疾病的正确诊断和治疗计划。它对分科训练时住院医师形成的单病单治的思维狭窄进行了弥补，使医师看到的患者全面、丰富而立体，治疗目标也从分科训练时的单病治愈更改为追求患者全部的口颌系统（包括牙、肌肉、骨骼、关节等）均处于健康、和谐的状态。通过这种方式的训练，有利于住院医师将各专业的理论知识融会贯通，培养和树立了全科意识，诊断、鉴别诊断的水平和临床综合思辨能力得到了全面提高。

3. 培养疾病的治疗和三级预防观念　为患者制订口腔综合治疗计划时，住院医师不仅要全面诊断和治疗患者的全部口腔疾患，更要结合患者的全身基础病的情况，按疾病的主要矛盾和次要矛盾为患者制订出治疗的先后次序，从而为患者提供最全面、最可靠的口腔卫生保健服务，将疾病的治疗及三级预防理念渗入到治疗的每一个环节中去。

【问题4】作为一名口腔内科住院医师，应该树立怎样的职业道德观？

作为一名口腔内科住院医师，通过医学院校的学习和临床实践，掌握了大量的口腔医学知识，并通过医疗活动运用这些知识帮助患者解决病痛，这一过程涉及了专业知识性和利他性，这

学习笔记

两点正是医学职业道德的核心要素。古希腊的希波克拉底誓言以及中国的《黄帝内经》都精辟地概括了早先的医学职业道德观，要求医者不避艰险，不怕脏臭，尽心竭力，治病救人；不分贵贱贫富、长幼妍蚩，一视同仁；不以一技之长，掠取民众财物。因此，作为一名口腔内科住院医师，应该树立的职业道德观如下：

1. 救死扶伤，实行社会主义的人道主义。时刻为患者着想，千方百计为患者解除病痛。

2. 尊重患者的人格和权利，对待患者，不分民族、性别、职业、地位、财产状况，都应一视同仁。

3. 文明礼貌服务。举止端庄，语言文明，态度和蔼，关心和体贴患者。

4. 廉洁奉公。自觉遵纪守法，不以医谋私。

5. 为患者保守医密，实行保护性医疗。不泄露患者隐私与秘密。

6. 互学互尊，团结协作。正确处理同行同事间的关系。

7. 严谨求实，奋发进取。钻研医术，精益求精。不断更新知识，提高技术水平。

【问题5】口腔内科住院医师应当坚守哪些医学职业道德基本原则？

1. 不伤害原则　是指在诊治过程中不使患者的身心受到损伤。一般来说，凡是医疗上必需的符合适应证的诊治手段都是不违背不伤害原则的；相反，如果诊治手段对患者是无益的、不必要的甚至是禁忌的，有意或无意地强迫实施，使患者受到伤害，就违背了不伤害原则。不伤害不是绝对的。因为很多检查和治疗，即使符合适应证，是必须实施的，也会给患者带来生理上或心理上不可避免的伤害。不伤害原则要求对不可避免的伤害一定要控制在最低程度之内，而不可放任。

2. 有利原则　是指医务人员的诊治行为以保护患者利益、促进患者健康、增进患者幸福为目的。有利原则必须满足的条件：①患者的确患有疾病；②医务人员的行动与解除患者的疾苦有关；③医务人员的行动可能解除患者的疾苦；④患者受益不会给别人带来太大的损害。

3. 尊重原则　是指医务人员要尊重患者及其作出的理性决定。尊重原则的具体要求：

（1）必须处理好患者自主与医师做主之间的关系。患者自主绝不意味着医师可以放弃自己的责任及医疗自主权，而是必须处理好两者之间的关系。尊重患者包括帮助、劝导甚至限制患者进行选择。

（2）必须处理好知情同意的问题。医师帮助患者选择诊治方案，必须向患者提供正确的、易于理解的、适量的、有利于增强患者信心的信息。在充分了解和理解自己的病情信息后，患者的选择和医师的建议往往是一致的。当患者（或其家属）的自主选择与他人或社会的利益发生冲突时，医师既要履行对他人、社会的责任，也要保证使患者的损失降低到最低限度。对于缺乏或丧失知情同意能力的患者，医师保证患者知情同意这一自主选择权由其家属或监护人代理行使。

4. 公正原则　医疗公正是指社会上的每一个人都具有平等、合理享受卫生资源或享有公平分配的权利，享有参与卫生资源的分配和使用的权利。在医疗实践中，公正原则不仅要求形式上的公正，即同样条件的人给予同样的待遇、不同条件的人给予不同的待遇；更强调内容上的公正，即必须以每个人的实际需要、能力和对社会的贡献为依据进行健康利益分配。

口腔内科住院医师要提高对医学道德的基本原则即不伤害原则、有利原则、尊重原则和公正原则的认识和理解，并用这些基本原则指导自己的职业活动；同时，要提高对医疗卫生保健实践中伦理问题的敏感性，并运用上述基本原则分析和解决伦理问题，把医疗技术和医学伦理统一起来。

知识扩展

【问题1】口腔内科常见病、多发病的典型症状及鉴别诊断？

1. 牙痛 如前所述。

2. 牙龈出血 是口腔内科的常见症状之一，表现为牙龈遇到刺激或无刺激时的流血或渗血。刷牙、进食时加重，根据不同的疾病或疼痛的程度为个别牙、部分牙或全牙列的牙龈出血。牙龈出血常见的原因可为局部因素引起，也可以为全身原因在口腔的表现。

（1）局部因素引起的牙龈出血：①牙龈的炎症为牙龈出血的最主要的原因；包括牙龈的慢性炎症如慢性牙龈炎、牙周炎、牙间乳头炎以及牙龈的慢性增生。②坏死性龈口炎，主要为梭形杆菌、口腔螺旋体和中间普氏菌等混合感染所致，可表现为牙间乳头的坏死、腐臭及溃疡。

（2）全身因素引起的牙龈出血：①血液系统疾病常表现为牙龈出血，如急慢性白血病、再生障碍性贫血、血小板减少性紫癜、血友病、半粒细胞减少症以及各种凝血物质缺乏均可引起牙龈出血。血液系统引起的牙龈出血则出血的范围较广，甚至波及全部牙龈，出血量较大，不易止血。应注意鉴别，多伴有口腔其他部位和全身其他器官的出血。②肿瘤发生在牙龈、牙槽的良恶性肿瘤如牙龈瘤，血管瘤、牙龈癌等也可引起牙龈的出血。③全身性疾病肝硬化、慢性肾炎等全身性疾病可导致机体凝血功能下降，从而导致牙龈出血。④营养性疾病如维生素C缺乏，也可致牙龈出血。⑤某些药物的影响，如长期服用抗凝血的药物，或非甾体类抗炎药如水杨酸类的阿司匹林、肝素等药物，在有刺激因素存在时也可导致牙龈出血。⑥妊娠期的妊娠性龈炎也可导致牙龈出血。

3. 牙松动 是口腔内科的常见症状，可因面部或全身因素所致，常见的引起牙松动的口腔局部病变主要为牙周炎、根尖周炎、牙外伤、聆创伤、颌骨的良恶性肿瘤、颌骨骨髓炎等，全身性疾病如恶性淋巴瘤表现在颌骨也可引起牙的松动。

（1）牙周病变：无论是牙周炎、牙周变性或牙周脓肿均可导致牙周膜的破坏，形成牙周袋，进一步发展导致牙槽骨吸收改变，使牙出现松动乃至脱落。

（2）根尖周炎：急性、慢性根尖周炎，特别是在有根尖周脓肿出现时可致牙松动，检查松动时叩痛明显，结合临床检查和X线片检查可与牙周病变的牙松动鉴别。

（3）牙外伤：多有明显的外伤原因，如撞击、摔伤、车祸、咬硬物等，可致牙周围组织的急性损伤或根折，导致牙松动。

（4）咬合创伤：为一渐进的慢性创伤，可因先天性发育、磨耗、错聆畸形、缺牙等原因引起，牙周及牙槽骨的逐渐损伤，在老年或更早期出现牙松动。

（5）颌骨的肿物：如颌骨的各类囊肿，发生在上下颌骨的各类良性或恶性肿物，生长到一定程度波及牙时，可出现牙松动。

（6）颌骨骨髓炎：急性颌骨骨髓炎，特别是牙源性感染导致的颌骨骨髓炎或慢性骨髓炎的急性发作，均可引起牙的松动。

（7）全身疾病：老年人全身其他部位的疾病，肿瘤的颌骨转移，淋巴瘤的颌骨发病也有引起牙松动的报告。

（8）营养及代谢性疾病：如维生素C缺乏症可导致牙周膜萎缩，骨质疏松而出现牙松动。代谢性疾病如糖尿病作为牙周病变的因素最终导致牙松动。腺垂体功能减退，甲状腺功能亢进也可有牙周的改变及牙的松动。

4. 口腔异味 可由口腔疾病、鼻咽部疼痛及消化、呼吸、代谢等疾病引起。

（1）口腔疾病：口腔卫生差，食物残渣经细发酵腐败可导致口臭，而引起口臭的最常见口腔疾病为边缘性龈炎、牙周炎；其他如拔牙创感染、坏死性龈口炎、恶性肿瘤、恶性肉芽肿等所致的牙龈及口腔黏膜坏死腐败也可产生恶臭。

学习笔记

（2）鼻咽部疾病：如萎缩性鼻炎、上颌窦炎、扁桃体炎等可产生异味。

（3）消化道疾病：如消化不良、急慢性胃炎、萎缩性胃炎等。

（4）呼吸系统疾病：如支气管扩张、肺部感染、肺气肿、肺脓肿等。

（5）代谢性疾病：如糖尿病可产生烂苹果的气味等。

5. 溃疡

（1）复发性溃疡：如发于唇、颊、舌黏膜，可为单个，也可为多个，早期为疱疹样，破裂后形成溃疡面，有淡黄色假膜覆盖，周围充血，疼痛较明显，有自愈性，7～10 天自愈，可与单纯疱疹、白塞病等鉴别。

（2）创伤性溃疡：可为外伤如刷牙、咬伤、扎伤或尖锐的牙尖、残根或不良修复体的刺激所致，在损伤的相应部位，溃疡呈不规则形，周边可有红肿。

（3）恶性肿瘤引起的溃疡：如发生于唇、颊、舌、腭、牙根等处黏膜，形状不规则，边缘不齐，可有外翻突起呈菜花状，或有浸润性硬块，基底部质硬，晚期可出现黏膜和相应淋巴结肿大，发生类似情况宜尽早行活检确定诊断。

（凌均棨）

参考文献

1. 樊明文. 牙体牙髓病学. 第 4 版. 北京：人民卫生出版社，2012.
2. 赵群. 外科学. 北京：人民卫生出版社，2011.

学习笔记

第二篇

各　论

第二章 龋病

龋病是在以细菌为主的多种因素影响下，牙体硬组织发生慢性进行性破坏的一种疾病。龋病是人类常见病、多发病之一，在各种疾病的发病率中位居前列。龋病的致病因素主要包括细菌和牙菌斑、食物以及牙所处的环境等。当病变向牙体深部发展后，可引起牙髓病、根尖周病、颌骨炎症等一系列并发症，以致严重影响全身健康。

根据发病情况后进展速度，龋病可分为急性龋、慢性龋、继发龋；根据损害的部位，龋病可分为𬌗面窝沟龋、平滑面龋、根面龋；根据病变深度，龋病可分为浅龋、中龋和深龋。

龋病的诊疗经过通常包括以下环节：

1. 了解患者的主诉症状及相关病史，询问患牙是否疼痛及性质，例如是刺激痛还是自发痛，据此作出龋病的初步诊断。

2. 检查患者口腔情况，通过视诊、探诊等方法寻找可疑患牙。

3. 确定患牙，并确定龋损程度，如浅龋、中龋还是深龋。

4. 根据患牙的龋损程度和龋损部位，确定患牙治疗方案。

5. 龋病的治疗应遵循微创修复和保护牙髓的原则。

6. 在治疗结束后，根据龋病特点，进行口腔预防和菌斑控制的宣教。

学习笔记

知识点

临床关键点

1. 牙体硬组织在色、形、质等方面均发生变化。病损程度不同，临床表现不一。初期龋坏部位脱矿，呈白垩色；继之色素沉着，局部可呈黄褐色或棕褐色；病变发展，可导致龋洞形成。

2. 患牙一般无自发性疼痛，但对冷、热或酸、甜刺激敏感，甚至有难忍的酸痛。

3. 好发牙位　恒牙列依次为下颌第一磨牙、下颌第二磨牙、上颌第一磨牙、上颌第二磨牙、前磨牙、第三磨牙、上颌前牙、下颌前牙；乳牙列依次为下颌第二乳磨牙、上颌第二乳磨牙、第一乳磨牙、上颌乳前牙、下颌乳前牙。

4. 好发牙面　依次为咬合面、邻面、颊面。

5. 临床常用诊断方法　包括视诊、探诊、温度刺激试验、X 线检查、透照等。其中，温度刺激试验、X 线检查、透照可协助检查牙体隐匿性龋坏、牙髓状况及根尖周状况等。

6. X 线检查对深龋、邻面龋及继发龋的辅助诊断有显著意义；透照检查可辅助检查前牙邻面龋。

7. 深龋应仔细与可复性牙髓炎鉴别。

8. 龋损程度和部位不同需选用不同的治疗方法。倡导微创治疗，注意保护牙髓。

9. 龋病充填治疗时，应注意恢复患牙形态和功能，维持与邻近软硬组织的正常生理解剖关系。涉及邻面时应注意邻面抛光。

10. 治疗完善后，根据患者个体情况进行相应的口腔健康卫生宣教，最大程度预防龋病发生。

临床病例一

患者，男性，31 岁，因“自觉双侧后牙变色近 1 年”来门诊就诊。初步病史采集如下：

约 1 年前发现双侧后牙变色，饮用冷热水或食物时没有感觉，无自发痛史。曾有口腔科治疗史。

初步病史采集后，鉴于患者没有自觉症状，临床上需要考虑以下几个问题：

【问题 1】初步病史采集后，患者的初步诊断是什么？

思路 1： 由于患者无自发痛史，对冷热刺激不敏感，可初步排除“牙髓炎”。

思路 2： 患者主诉为“牙变色”，且无主观症状，遭受冷水刺激时亦无明显反应，初步印象怀疑为“浅龋”。

【问题 2】临床常见会导致牙变色的疾病有哪些？如何与龋鉴别诊断？

思路： 临床常见可导致牙变色的疾病包括：釉质钙化不全、釉质发育不全、氟牙症、外源性着色、牙髓坏死等。

知识点

浅龋的鉴别诊断

1. 窝沟面上的浅龋早期表现为龋损部位色泽变黑，仔细观察可发现褐色色素沉着区下方为龋白斑，呈白垩色改变，探诊检查可有粗糙感或能勾住探针尖端。而平滑面上的浅龋早期一般呈白垩色点或斑，继续发展可变为黄褐色或深褐色斑点。

2. 釉质钙化不全的白垩状损害可出现在牙面任何部位，浅龋有一定的好发部位。

3. 釉质发育不全常可见釉质表面不同程度的实质性缺陷，甚至牙冠缺损，探诊时，变黄或变褐的局部硬而光滑，病变呈对称性。

4. 氟牙症的患牙为对称性分布，上颌前牙多见；釉质呈白垩色到褐色的斑块，严重者出现釉质实质性缺损；地区流行情况可作为与浅龋鉴别的重要参考因素。

5. 牙髓坏死患牙牙冠变色，呈暗红色或灰黄色，没有光泽；牙髓活力测验没有反应。

该患者口内检查如下：

全口口腔清洁，牙龈无红肿，牙结石Ⅰ°，36、46 缺失（图 2-1，图 2-2）。

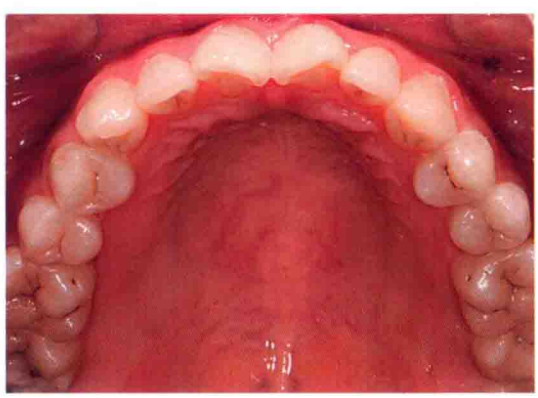


图 2-1 上颌照片

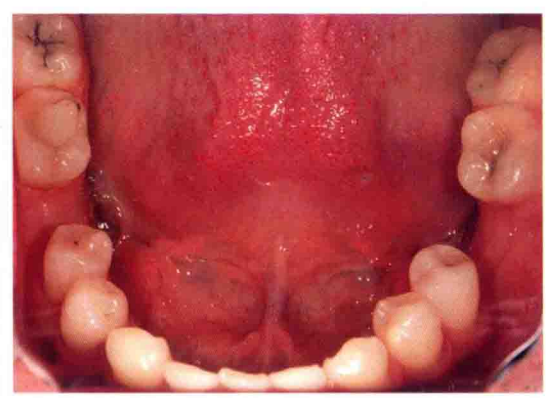


图 2-2 下颌照片

47 殆面见充填物，远中边缘着色，探（-），叩（+），冷热刺激不敏感，松动度 0。48 殆面窝沟着色深褐色，近远中沟及舌沟明显，探（-），探可钩住探针尖，叩（-），冷热刺激不敏感，松动度 0（图 2-3）。

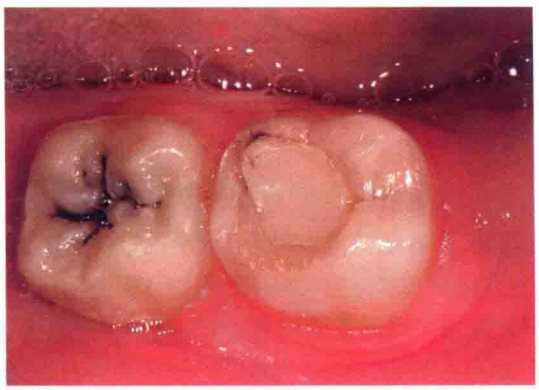


图 2-3 47 继发龋,48 窝沟浅龋

37 殆面见充填物,近中边缘浅褐色着色,探(-),叩(-),冷热刺激不敏感,松动度 0。38 殆面窝沟着色呈深褐色,中央窝明显,探(-),叩(-),冷热刺激不敏感,松动度 0(图 2-4)。

16 殆面中央窝及远中腭沟着色呈浅褐色,探可钩住探针尖,探(-),叩(-),冷热刺激不敏感,松动度 0。17 殆面近中窝着色呈浅褐色,探可钩住探针尖,远中窝着色呈深褐色,有龋洞形成,探(-),叩(-),冷刺激有反应,松动度 0(图 2-5)。

图 2-4 37 继发龋,38 窝沟浅龋

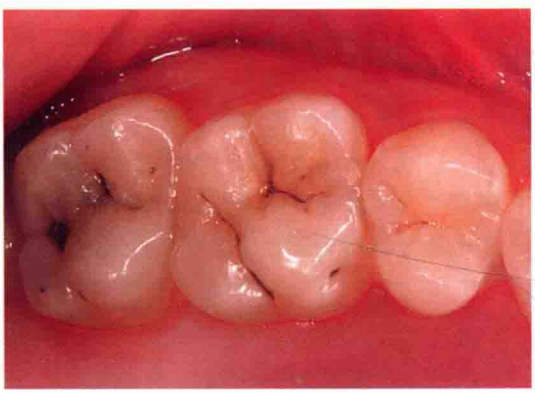


图 2-5 16 窝沟浅龋,17 窝沟中龋

知识点

龋病的诊断方法

1. 视诊 观察牙面有无黑褐色颜色改变,有无白垩色的斑点,有无腔洞形成。当怀疑邻面有龋坏时,可从殆面观察边缘嵴有无颜色改变。

2. 探诊 利用探针探测龋损部位有无粗糙、勾拉或嵌入的感觉。如有龋洞形成,探测洞底的深度、硬度、大小,有无酸痛、有无探痛、有无穿髓等。

3. 温度刺激试验 利用冷热刺激源对患牙进行刺激,观察有无酸疼或敏感反应。也可使用电活力测验方法。

4. X 线检查 邻面龋,隐匿龋不易通过视诊或探诊发现,可拍 X 线片进行检查。在 X 线牙片上,龋病显示透射影像。

5. 透照检查 用可见光源进行照射,可直接显示龋损部位和病变范围及深度。

学习笔记

【问题3】上述常规检查是否足以明确患牙诊断？临床诊断是什么？

思路1：上述下颌磨牙及上颌磨牙的病损均位于𬌗面窝沟部位，视诊和探诊即可明确诊断，不需X线检查和透照检查。

思路2：根据上述症状体征检查，诊断为：16浅龋；17中龋；38、48浅龋；37、47继发龋。

知识点

浅龋和中龋的诊断标准

浅龋的诊断标准：

1. 问诊　浅龋位于釉质内，一般无自觉症状，冷热刺激无明显反应。
2. 视诊　平滑面有白垩色斑点，或褐色斑点；窝沟点隙处颜色变黑。
3. 探诊　探针探测时有粗糙感，或能钩住探针尖端。
4. 温度刺激试验　无明显反应。
5. X线检查　X线牙片显示透射区。
6. 透照检查

中龋的诊断标准：

1. 问诊　中龋深达牙本质内，一般有自觉症状，冷热酸甜刺激有明显敏感反应，冷刺激尤为明显，刺激去除后症状立即消失。
2. 视诊　可见明显龋洞，颜色呈黄褐色或深褐色。
3. 探诊　探及龋洞，洞底往往有软化牙本质，可敏感或不敏感。
4. 温度刺激试验　冷刺激明显反应，持续时间短。
5. X线检查　X线牙片显示透射区。

【问题4】如何制订该患者的诊疗计划？

思路1：制订诊疗计划时应根据龋损的不同程度，采用不同的治疗方法。平滑面浅龋，仅有色泽改变，没有组织缺损的，可采用局部使用氟化物、矿化液等药物治疗，促进脱矿釉质再矿化。𬌗面窝沟浅龋，可采用微创技术-预防性树脂充填术。𬌗面窝沟中龋，有龋洞形成，可采用复合树脂直接修复。

思路2：根据微创修复的原则，针对继发龋，采用修补而不是替换的方法，即可保留原修复体，去除修复体边缘的龋损，采用流动复合树脂修复边缘。

思路3：针对该患者的具体情况，16、38和48可采用预防性树脂充填术，17需采用复合树脂直接修复术，37、47采用流动复合树脂修复（图2-6～图2-8）。

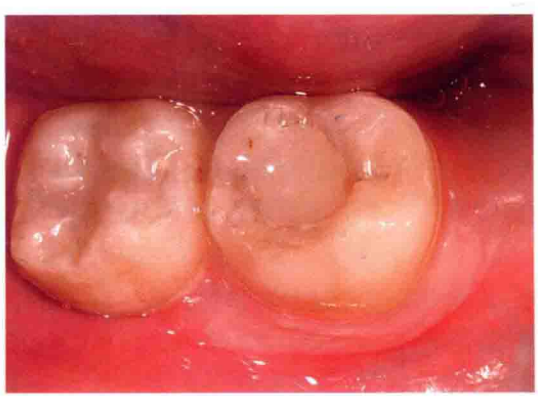


图2-6　47、48修复后

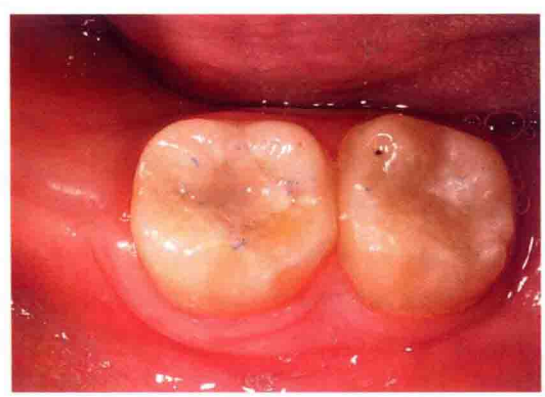


图2-7　37、38修复后

学习笔记

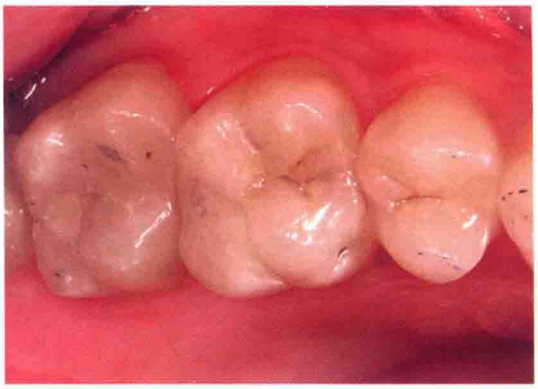


图 2-8 16、17 修复后

知识点

龋病治疗的目的和原则

1. 龋病治疗的目的是去除龋坏牙体组织，消除感染源，终止龋病进程，保护牙髓，恢复患牙形态和功能，维持与相邻软硬组织的正常生理解剖关系。

2. 龋病治疗的原则是针对龋损的不同程度，采用不同的治疗方法。釉质浅龋未出现龋洞时，可采用非手术治疗。一旦出现组织缺损，需采用牙体修复治疗。

3. 龋病治疗应采用微创修复原则，注意保护牙髓。

【问题 5】为何不选择银汞合金充填术治疗？

思路 1： 患牙均为殆面浅到中龋，龋损范围很小，除了 17 殆面中龋外，其他龋损深度较浅。如果采用银汞合金充填术，需要预备标准窝洞，对牙体组织磨损过多。针对窝沟浅龋，采用预防性树脂修复充填术，针对中龋采用复合树脂直接修复术，可以最大程度保存牙体组织。

思路 2： 患牙龋坏局限于窝沟内，未累及主要牙尖，复合树脂修复后，修复体不直接承受咀嚼压力。符合复合树脂修复术的适应证（见后文）。

思路 3： 患者为年轻人，对美容要求高。银汞合金有颜色，而复合树脂与牙颜色一致，可满足患者要求。

知识点

选择修复材料的因素

1. 患牙的位置　前牙修复须考虑美观，必须选用牙色材料，首选复合树脂，禁忌使用银汞合金。后牙修复可选择复合树脂或银汞合金材料。

2. 窝洞部位、大小和承受的咬合力。

3. 龋敏感性。

4. 患者要求。

【问题 6】如何预防继发龋的发生？

思路 1： 窝洞预备中尽可能将龋坏组织去除干净，尤其是软化的龋坏组织。如果龋坏部位隐匿，可结合使用化学去龋方法。

思路 2： 修复过程中严格按操作规范进行，保证修复体与牙体组织的密合性，最大程度地减小微渗漏。

思路 3： 严格控制口腔菌斑，维持口腔清洁。教育患者正确刷牙，使用含氟牙膏或漱口水。

学习笔记

知识点

继发龋产生的原因

1. 龋坏组织未去除干净，感染继续发生。
2. 修复材料与牙体组织不密合，存在微细间隙。
3. 修复体边缘或窝洞边缘发生破裂。
4. 菌斑局部滞留。

知识扩展

【问题1】龋病诊断新技术

1. 激光荧光检查方法　激光荧光的原理是：当固定波长光波刺激牙面时可以产生荧光反射，根据牙齿表面的矿化程度，反射荧光会发生改变。反射荧光强度的改变能指示牙齿结构的脱矿程度。激光荧光检查仪的探针由两种光导纤维组成：发射的激光束由中心纤维传导，反射激光由周边纤维传导，通过仪器以数字形式表示牙齿脱矿程度。该方法使用方便。

2. 定量光导荧光技术　定量光导荧光技术是一种测量牙面早期釉质龋坏的方法。其原理即一定波长的激光照射到不同矿化程度的牙面上，会产生不同波长、不同强度的荧光。脱矿区表现为荧光强度低于正常釉质，甚至黑色或暗色区域。由于正常牙体组织和早期龋坏牙体组织诱导荧光的差异，高强度蓝光照射牙齿发出绿色光谱段荧光，该荧光强度与釉质的矿物含量有直接关系。这种差异与龋坏牙体的脱矿程度有关，通过专门软件进行相关分析，最终达到诊断目的。定量光导荧光技术的优点是可以定量，进行动态评价和监测，重复性好，可用于除邻面外的所有牙面。它已经用于评价龋病预防措施的短期、随机、对照临床试验研究。

【问题2】龋病微创修复的原则

1. 龋病的早期诊断。
2. 早期龋的再矿化。
3. 保守的窝洞设计。
4. 微创的牙体预备。
5. 使用释放氟元素的材料。
6. 修补而不是替换有缺陷的修复体。

后牙窝沟龋门诊病历

主诉：双侧后牙变色近1年。

现病史：约1年前发现双侧后牙变色，饮用冷热水或食物时没有感觉，无自发痛史。

既往史：曾有下颌牙治疗史。

检查：全口口腔清洁，牙龈无红肿，牙结石Ⅰ°，36、46缺失。

47 殆面见充填物，远中边缘着色，探(－)，叩(＋)，冷热刺激不敏感，松动度(－)。

48 殆面窝沟着色深褐色，近远中沟及舌沟明显，探(－)，探可钩住探针尖，叩(－)，冷热刺激不敏感，松动度(－)。

37 殆面见充填物，近中边缘浅褐色着色，探(－)，叩(－)，冷热刺激不敏感，松动度(－)。

38 殆面窝沟着色呈深褐色，中央窝明显，探(－)，叩(－)，冷热刺激不敏感，松动度(－)。

16 殆面中央窝及远中腭沟着色呈浅褐色，探可钩住探针尖，探(－)，叩(－)，冷热刺激不敏感，松动度(－)。

17 殆面近中窝着色呈浅褐色，探可钩住探针尖，远中窝着色呈深褐色，有龋洞形成，探(－)，

叩(-),冷刺激有反应,松动度(-)。

诊断:

1. 16、38、48 殆面浅龋。
2. 17 殆面中龋。
3. 37、47 殆面继发龋。

治疗计划及知情同意:

1. 16、38、48 建议行预防性树脂充填术。
2. 17 建议行复合树脂直接修复术。
3. 37、47 行流动树脂修复术。

治疗:

1. 16、38、48 用微创裂钻进入并敞开窝沟,用微创球钻去除龋坏组织,酸蚀,冲洗,涂粘接剂,流动复合树脂充填,光照固化。检查咬合,修整,抛光。

2. 17 用微创球钻去除龋坏组织,酸蚀洞缘釉质,涂自酸蚀粘接剂,复合树脂分层充填,分层光照固化。检查咬合,修整,抛光。

3. 37、47 用微创球钻去除修复体边缘继发龋组织,酸蚀洞缘,冲洗,涂粘接剂,流动复合树脂充填洞缘,光照固化,抛光。

医嘱:保持口腔清洁,定期复查。

临床病例二

患者,男性,48 岁,因"门牙变黑、缺损、不美观数年"来门诊就诊。初步病史采集如下:

数年来,患者自觉门牙变色,颜色逐步加深,牙体组织开始缺损,影响美观,有冷热刺激症状,无自发疼痛,求诊。

口内检查如下:

11 近中龋坏,近中切角缺损,探诊敏感,叩诊(-),冷诊敏感;21 近中邻面龋坏,冷诊不敏感,探诊不敏感,叩诊(-)。其余牙未见明显异常(图 2-9,图 2-10)。

图 2-9 11、21 龋(唇面观)

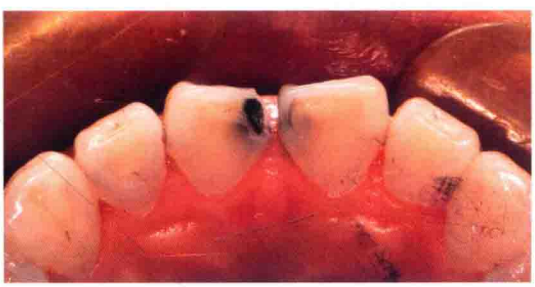


图 2-10 11、21 龋(腭面观)

【问题 1】患者的诊断是什么?

由患者病史及临床检查结果可诊断为 11、21 中龋。

【问题 2】如何制订该患者的诊疗计划?

思路 1: 患牙为中切牙的中龋,没有牙髓炎症表现,可采用直接修复,清除病变组织后,恢复患牙的外形和美观。

思路 2: 考虑患者为前牙龋损的修复,特别应注意美容修复。复合树脂修复具有微创性、可逆性、可修补性、美观性等,常用于前牙缺损美观修复,是本病例的首选治疗方案。

思路 3: 由于患牙龋损已累及切角,为了获得理想的美学修复效果,推荐使用导板技术和复合树脂分层修复技术进行修复(图 2-11,图 2-12)。

学习笔记

图 2-11 11、21 修复后(唇面观)

图 2-12 11、21 修复后(腭面观)

知识点

前牙复合树脂直接修复的优点和适应证

复合树脂直接修复技术更符合微创修复的理念,可以在患者需求、组织损伤和技术风险之间达到较好的平衡。其优点主要包括:①可以在一个疗次恢复患牙的形状、颜色和邻接及咬合关系;②为微创性技术,对牙体损伤最小;③为可逆性修复,必要的时候可去除原修复体,恢复到治疗前的状态;④可修补性,修复体如果出现小的缺陷,可进行修补;⑤直接修复失败后还可以采用间接修复方法进行弥补。

前牙复合树脂直接修复的适应证包括:①Ⅲ、Ⅳ类缺损;②前牙的Ⅴ类缺损;③前牙区的着色牙;④形状异常的前牙;⑤关闭牙间隙。前牙复合树脂直接修复的禁忌证包括:①不能有效隔离和隔湿;②需延伸到根面的修复体。

【问题 3】在施行复合树脂直接修复过程中,有哪些关键的注意点?

1. 前牙的比色是获得理想的美容修复的第一步。需要掌握正确的比色方法。

2. 在牙体预备时,要彻底去除龋坏变色的病变组织,如果有残留变色组织,会严重影响修复后效果。同时要注意保留未变色的牙体组织,不必做过多预备。唇面釉质如果没有龋坏,尽可能保留,从舌面或邻面进入。唇面釉质如果破坏,可在洞缘预备斜面。注意保护牙髓,可在近髓角处使用盖髓剂。

3. 前牙修复时,由于涉及釉质面积较多,推荐使用酸蚀-冲洗粘接系统。注意窝洞不能过于干燥或湿润。

4. 复合树脂充填时,首先利用导板,用流动树脂恢复舌侧壁。在舌侧壁上牙本质色树脂恢复牙本质,透明色树脂恢复切缘,釉质色树脂恢复釉质面。

5. 充填结束后检查咬合,利用器械进行修形和抛光,特别注意唇和邻面抛光。复合树脂的抛光对修复后的美学效果非常重要。

前牙龋门诊病历

主诉:门牙变黑、缺损、不美观数年。

现病史:数年来,患者自觉门牙变色,颜色逐步加深,牙体组织开始缺损,影响美观,有冷热刺激症状,无自发疼痛,就诊。

既往史:否认系统病史。

检查:全口口腔清洁,牙龈无红肿,牙结石Ⅰ°。

11 近中龋坏,近中切角缺损,探诊敏感,叩诊(-),冷诊敏感;21 近中邻面龋坏,冷诊不敏感,探诊不敏感,叩诊(-)。其余牙未见明显异常。

诊断:11、21 近中邻面中龋。

治疗计划及知情同意:11、21 建议行复合树脂直接修复术。

学习笔记

治疗：11、21 用微创球钻去除龋坏组织，酸蚀洞缘釉质，涂布酸蚀剂，冲洗，涂布粘接剂，复合树脂分层充填，分层光照固化。充填时，利用导板技术恢复舌侧壁，牙本质色树脂恢复牙本质，透明色树脂恢复切缘，釉质色树脂恢复釉质面。检查咬合，修整，抛光。

医嘱：口腔健康教育，保持口腔清洁，定期复查，不适随诊。

临床病例三

患者，男性，28 岁，因“右上后牙食物嵌塞半年”来门诊就诊。初步病史采集如下：

半年来右上后牙经常性食物嵌塞，无自发痛史，冷刺激敏感，无自发疼痛，求诊。

初步病史采集后，鉴于患者的症状，临床上需要考虑以下几个相关问题：

【问题 1】初步病史采集后，患者的初步诊断是什么？

思路 1：患者主诉无自发性疼痛，冷水刺激敏感，初步印象可排除牙髓炎。

思路 2：患者主诉为“后牙食物嵌塞”，后牙的食物嵌塞往往导致邻面龋坏，临床检查时重点关注后牙邻面。

知识点

邻面龋损的诊断方法

后牙邻面龋损比较隐匿。此时单凭临床检查无法作出诊断时，需借助其他方法进行辅助检查。龋病在 X 线片显示透射影像，故 X 线片在诊断邻面龋上具有重要价值。透照技术对检查前牙邻面龋洞甚为有效，可直接看出来龋损部位和病变深度、范围。

【问题 2】病史初步采集后，如何查找患牙？

口内检查如下：

16 𬌗面远中边缘嵴变色，无明显龋洞，16 与 17 间邻面接触紧，未探及龋洞，探诊（-），叩诊（-），冷诊（+）。

17 𬌗面中央窝浅龋，探诊（-），叩诊（-），冷刺激无反应。

其余牙未见明显异常（图 2-13）。

图 2-13 16 远中邻面龋，17 𬌗面浅龋

【问题 3】上述常规检查是否足以明确患牙诊断？是否需要辅助检查？

思路 1：视诊发现 16 𬌗面远中部分变色，怀疑 16 远中邻面有龋坏存在，但不能排除 17 近中邻面是否有龋坏。

思路 2：探诊虽然未探及龋洞，但不能排除 16 邻面龋坏。

思路 3：邻面龋损通常较隐匿，临床难以直接观察到明显龋坏病损。为了确定并诊断患牙，需对初步检查中的可疑患牙进行 X 线片检查。

学习笔记

X线片示:16远中邻面密度明显降低,根尖区未见明显透射区(图2-14)。

图2-14　26 X线片,远中透射区

【问题4】患者的诊断是什么?

根据上述症状体征检查诊断为16远中邻面龋,17 𬌗面浅龋。

【问题5】如何制订该患者的治疗计划?

思路1:根据患者的症状和X线检查结果,首选复合树脂直接修复治疗16远中邻面龋,流动树脂修复17 𬌗面浅龋(图2-15)。

图2-15　16、17复合树脂修复术后

思路2:治疗后进行口腔卫生宣教,示范正确的刷牙方法和牙线使用方法,定期复查。

知识点

后牙复合树脂直接粘接修复术的适应证和禁忌证

适应证包括:

1. 小到中等的Ⅰ、Ⅱ、Ⅵ类窝洞。
2. 修复体没有承担全部的咬合接触。
3. 全口咬合接触不紧。
4. 患牙能被有效隔离。

禁忌证包括:

1. 不能有效隔离的患牙。
2. 全口咬合接触过紧,磨耗严重的患牙。
3. 修复体承担全部咬合接触的患牙。
4. 修复体延伸到根面的患牙。

学习笔记

【问题6】在进行复合树脂直接粘接修复时，要注意哪些问题？

思路1：完成复合树脂直接粘接修复术，使用橡皮障隔离。

思路2：牙体预备时，使用微创钻针，窝洞外形以能够去除龋坏组织为原则，不做标准洞形，不进行扩展。

思路3：为了恢复邻面外形和接触关系，必须使用树脂修复专用成形片和楔子。

思路4：无论使用酸蚀-冲洗系统，还是使用自酸蚀系统，严格按使用指南规范使用。

思路5：充填时首先恢复邻面壁，然后再恢复𬌗面。在龈壁上可使用流动树脂，如果龈壁接近牙龈，可先使用玻璃离子体。

思路6：光照固化时光源尽量接近修复体，拆除成形片后从颊舌面补充光照。

思路7：修形和抛光时，特别注意邻面的抛光。

知识扩展

【问题】后牙复合树脂修复失败的原因有哪些？

后牙复合树脂修复失败最常见的原因包括：

1. 继发龋　继发龋的形成在于修复体与洞壁之间存在微渗漏。微渗漏形成的原因包括：①未有效隔湿，粘接失败；②充填时聚合收缩过大，当聚合应力大于粘接力时，导致粘接界面形成间隙。

2. 修复体折裂　修复体折裂的主要原因是：①适应证选择不当；②修形时未能有效消除咬合力集中点。因此，在治疗前和填充后，均应仔细检查患者咬合情况，特别是治疗牙与对𬌗牙的咬合关系。

3. 边缘缺陷。

4. 磨损。

5. 术后敏感。

后牙邻面龋门诊病历

主诉：右上后牙食物嵌塞半年。

现病史：患者自觉半年来右上后牙经常性食物嵌塞，无自发痛史，冷刺激敏感，无自发疼痛，就诊。

既往史：否认系统病史。

检查：

16 𬌗面远中边缘嵴变色，无明显龋洞，16 与 17 间邻面接触紧，未探及龋洞，探诊(－)，叩诊(－)，冷诊(＋)。

17 𬌗面中央窝浅龋，探诊(－)，叩诊(－)，冷刺激无反应。

全口牙结石Ⅰ°。其余牙未见明显异常。

X 线片示 16 远中邻面透射区。

诊断：

1. 16 远中邻面龋。

2. 17 𬌗面浅龋。

治疗计划及知情同意：

1. 16 建议行复合树脂直接修复术。

2. 17 行流动树脂修复术。

3. 口腔健康教育。

学习笔记

治疗：

1. 橡皮障隔离后放置成形片、楔子，16 用微创球钻去除龋坏组织，酸蚀洞缘釉质，涂自酸蚀粘接剂，复合树脂分层充填，分层光照固化。充填时先恢复邻面壁，龈壁上使用流动树脂，后恢复𬌗面。

2. 17 用微创裂钻进入并敞开窝沟，用微创球钻去除龋坏组织，酸蚀，冲洗，涂粘接剂，流动复合树脂充填，光照固化。检查咬合，修整，抛光。

医嘱：

1. 保持口腔清洁，建议使用牙线。

2. 定期复查，不适随诊。

临床病例四

患者，女性，22 岁，因“左下后牙咀嚼食物疼痛 2 个月”来门诊就诊。初步病史采集如下：

近年来，左下后牙变色，冷水刺激敏感，近 2 个月来刺激敏感加重，咀嚼食物时疼痛，停止咀嚼疼痛消失，但无自发痛史。求诊。

【问题 1】初步病史采集后，患者的初步诊断是什么？

患者主诉为“咀嚼食物痛”和冷刺激敏感，但无自发疼痛，初步印象怀疑为“深龋”。

该患者口内检查如下：

36 𬌗面龋，探诊敏感，可探及软化牙本质，叩诊（-），冷热刺激敏感；37 𬌗面龋坏，探诊（-），叩诊（-），冷热刺激不敏感。其余牙未见明显异常（图 2-16）。

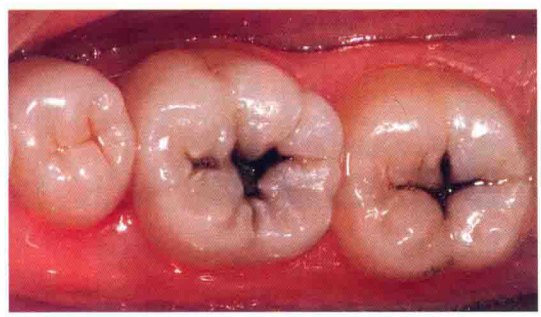


图 2-16 36、37 龋坏

【问题 2】患者的诊断是什么？是否需要辅助检查？

由患者病史及临床检查可诊断为：36 深龋，37 中龋。

临床上常见某些病变部位仅略有色泽改变，洞口很小，但进入窝洞后发现病变很深（图 2-17）。此时应仔细检查，发现是否有近髓点（透红点）或穿髓孔。可结合 X 线片确诊。

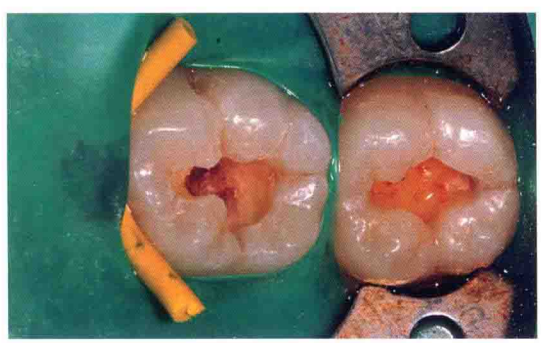


图 2-17 36、37 去除龋坏组织后

学习笔记

【问题3】深龋需要与哪些疾病鉴别诊断?

思路1:深龋与可复性牙髓炎的鉴别。深龋患牙对温度刺激敏感,但往往是当冷、热刺激进入深龋洞内才出现疼痛反应,而刺激去除后疼痛即可消失。而可复性牙髓炎患牙受到温度或化学刺激时,立即出现瞬间的疼痛反应。两者往往很难区分。在病理学上,深龋往往出现牙髓的初期炎症表现。

思路2:深龋与急性牙髓炎的鉴别比较容易,因为急性牙髓炎有典型的自发性疼痛,而深龋没有自发性疼痛。

思路3:无典型自发痛症状的慢性牙髓炎易与深龋混淆,鉴别时应注意以下几点:①深龋患牙探诊没有穿髓孔,探诊敏感;慢性牙髓炎多有穿髓孔,探诊出现疼痛症状。②深龋患牙对温度测验的反应与对照牙相同,当温度刺激进入洞内时才出现敏感症状,刺激去除后症状立即消失;慢性牙髓炎对温度刺激引起的疼痛反应会持续较长时间。③深龋患牙对叩诊的反应与正常对照牙相同,慢性牙髓炎可出现轻度叩痛。

【问题4】如何制订该患者的治疗计划?

思路:制订诊疗计划的原则应按牙髓反应的轻重,采用不同的治疗计划。针对该患者的病史和检查,36深龋,可行氢氧化钙垫底后复合树脂直接修复,37中龋,牙髓反应较轻,可直接修复治疗(图2-18~图2-21)。

图2-18 36使用氢氧化钙糊剂垫底

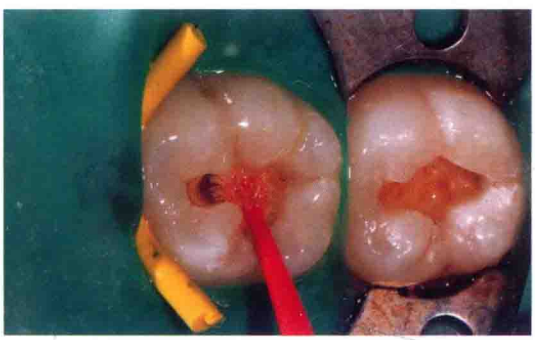


图2-19 36使用自酸蚀粘接剂

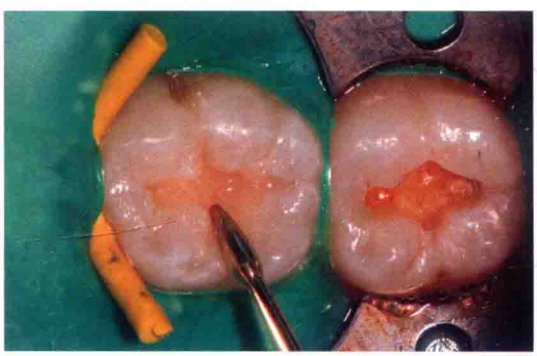


图2-20 36复合树脂斜向分层充填

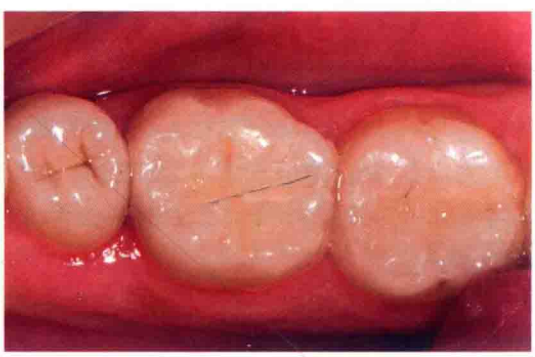


图2-21 36、37修复后

知识点

深龋的治疗原则与治疗方法

治疗原则:

1. 停止龋病发展,促进牙髓防御性反应。
2. 保护牙髓。

学习笔记

治疗方法：

1. 垫底直接修复 适用于无自发痛、激发痛不严重、刺激去除后无延缓痛、能去净龋坏牙本质的患牙。

2. 安抚治疗 适用于无自发痛，但有明显激发痛，牙体预备过程中及其敏感的患牙。将具有安抚、镇痛、消炎作用的药物（如丁香油酚）封入窝洞，但症状消失后再做修复治疗。

3. 间接盖髓术 适用于软化牙本质不能一次去净，牙髓-牙本质反应能力下降，无明显主观症状的深龋。

深龋门诊病历

主诉：左下后牙咀嚼食物疼痛 2 个月。

现病史：患者自觉近年来左下后牙变色，冷水刺激敏感，近 2 个月来刺激敏感加重，咀嚼食物时疼痛，停止咀嚼疼痛消失，但无自发痛史。就诊。

既往史：否认系统病史。

检查：全口口腔清洁，牙龈无红肿，牙结石Ⅰ°。

36 殆面龋，探诊（+），叩诊（-），冷热刺激敏感；37 殆面龋坏，探诊（-），叩诊（-），冷热刺激不敏感。其余牙未见明显异常。

诊断：

1. 36 殆面深龋。

2. 37 殆面中龋。

治疗计划及知情同意：

1. 36 垫底后复合树脂充填修复。

2. 37 建议行复合树脂直接修复术。

治疗：

1. 36 用微创裂钻进入并敞开窝沟，用微创球钻去除龋坏组织，光固化型氢氧化钙垫底，后涂布自酸蚀粘接剂，复合树脂分层充填，光照固化。检查咬合，修整，抛光。

2. 37 用微创球钻去除龋坏组织，酸蚀洞缘釉质，涂自酸蚀粘接剂，复合树脂分层充填，分层光照固化。检查咬合，修整，抛光。

医嘱：口腔健康教育，嘱保持口腔清洁，定期复查，不适随诊。

临床病例五

患者，男性，55 岁，因“上前牙牙根发黑 6 个月”来门诊就诊。初步病史采集如下：

近半年来，上前牙牙根开始变色，逐渐加重，范围扩大，近 2 个月来冷水刺激敏感，且敏感加重，但无自发痛史。有高血压史。求诊。

【问题 1】初步病史采集后，患者的初步诊断是什么？

思路：根据患者自觉症状，可排除牙髓炎，初步诊断为龋病。

该患者口内检查如下：

13、12、11、21、22、23 牙颈部颜色明显呈黑褐色，11、21 呈圆形龋损，12、13 龋损扩大，向近远中方向发展，22、23 龋洞形成不明显。探诊（-），叩（-），冷刺激敏感。其余牙未见明显异常（图 2-22）。

图 2-22 13、12、11、21、22、23 根面龋

【问题 2】患者的诊断是什么？是否需要辅助检查？

思路 1： 根据患者的年龄和口腔检查，诊断为 13、12、11、21、22、23 根面龋。

思路 2： 根面龋好发于老年人，除了局部因素外，需要考虑全身因素。需要询问患者是否有系统性疾病？是否服用药物？是否有口干症状？这些因素对根面龋的预防具有重要意义。

知识点

根面龋的临床特点

1. 好发人群 老年人好发根面龋。

2. 发生部位 常发生在牙龈退缩的牙骨质面。

3. 临床 早期龋病进展缓慢，病变较浅，龋坏部位呈浅棕色或深褐色，横断面呈浅碟状，边界不清晰。患者通常无自觉症状，刺激反应轻。当龋损进一步发展，沿颈缘根面呈环形扩散，进入牙本质后向根尖方向发展，一般不向冠方发展，可在颈部釉质下潜行发展形成无基釉。此时患者对冷热酸甜刺激产生激发痛。病损严重者破坏牙本质深层，造成根部牙本质严重缺损，髓腔暴露，患牙折断。患者出现牙髓炎症症状。

【问题 3】发生于牙颈部的疾病有哪些？如何鉴别诊断？

思路 1： 根面龋需要与非龋性颈部缺损进行鉴别诊断。非龋性颈部缺损又称颈部楔状缺损，是一种慢性硬组织的缺损。缺损处质地坚硬，表面光滑，边缘整齐，无染色。根面龋着色明显，缺损处有软化的龋坏组织，表面不光滑，呈典型的龋病病损表现。

思路 2： 根面龋需要与酸蚀症进行鉴别诊断。酸蚀症是因长期接触酸性脱矿液体造成的牙体表面结构的丧失，受累的牙面通常为平滑面。根面龋仅仅累及根面，酸蚀症往往累及多个牙面。因此检查受累部位和破坏程度对临床诊断有帮助。外源性的酸如柠檬酸，导致暴露牙面如唇面出现新月形或碟形损伤，内源性的酸如胃酸可引起舌面，切缘和下颌𬌗面的损伤。

患者否认经常饮用酸性液体，也没有反酸症状。可以排除酸蚀症。

【问题 4】如何制订该患者的治疗计划？

思路： 根据根面龋的治疗原则，考虑到该患者龋坏广泛，但深度尚浅，可采用能够释放氟化物的玻璃离子体直接修复，也可采用玻璃离子体衬洞后，复合树脂直接修复（图 2-23）。

学习笔记

图 2-23 13、12、11、21、22、23 根面龋修复后

知识点

根面龋的治疗原则

1. 由于根面龋高发于老年人，预防根面龋的发生比治疗更重要。
2. 根面龋一旦发生，由于进展较快，须尽快去除龋坏组织，保护牙髓。
3. 首选使用能够释放氟化物的玻璃离子体进行修复。如果位于前牙区，考虑美观因素，可使用玻璃离子体衬洞后，复合树脂直接修复。

【问题 5】如何预防根面龋的发生或继发？

思路：可根据根面龋的预防原则，采取综合性措施，预防根面龋的发生。

知识点

预防根面龋的原则

1. 改善唾液流率，增加唾液缓冲能力。
2. 减少口腔中致龋菌数量。
3. 减少口腔与碳水化合物的接触。
4. 促进再矿化。

知识扩展

【问题】根面龋的危险因素有哪些？

1. 牙龈退缩。
2. 口腔卫生不良。
3. 致龋性食物。
4. 存在较多的缺失牙或修复体。
5. 存在活动性龋损。
6. 服用致口干的药物。
7. 唾液流速降低。

根面龋门诊病历

主诉：上前牙牙根发黑 6 个月。

现病史：患者自觉近半年来，上前牙牙根开始变色，逐渐加重，范围扩大，近 2 个月来冷水刺激敏感，且敏感加重，但无自发痛史。就诊。

既往史：高血压史，无胃食管反流症。

学习笔记

检查：全口口腔卫生情况一般，部分牙龈稍红肿，牙结石Ⅱ°。13、12、11、21、22、23 牙颈部颜色明显呈黑褐色，11、21 呈圆形龋损，12、13 龋损扩大，向近远中方向发展，22、23 龋洞形成不明显。探诊(-)，叩(-)，冷刺激敏感。其余牙未见明显异常。

诊断：13、12、11、21、22、23 根面龋。

治疗计划及知情同意：

1. 口腔健康教育。
2. 13、12、11、21、22、23 玻璃离子体衬洞后，复合树脂直接充填修复。
3. 建议转牙周科行全口龈上洁治。

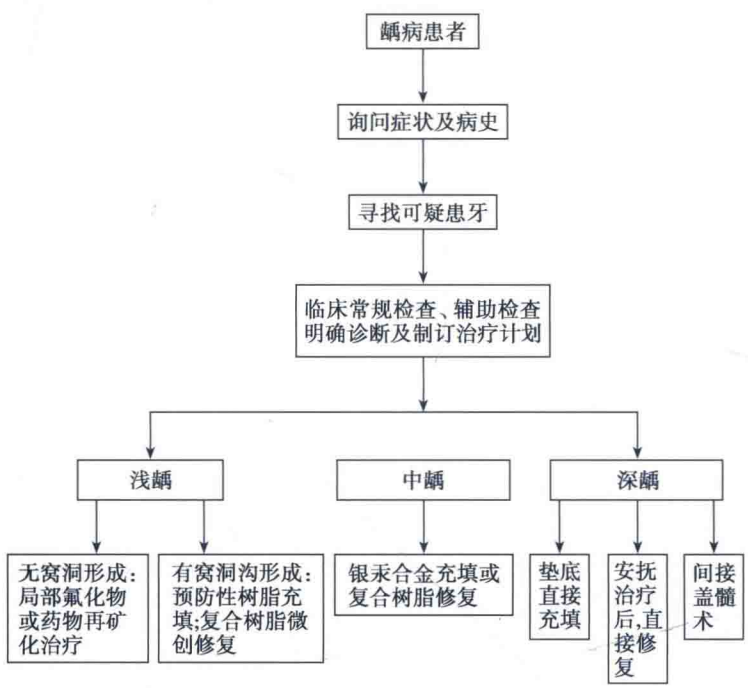
治疗：

1. 13、12、11、21、22、23 用排龈线排龈后，微创球钻去除龋坏组织，玻璃离子衬洞，复合树脂直接修复。修整，抛光。
2. 转牙周科行全口龈上洁治。

医嘱：

1. 保持口腔清洁，建议使用牙线。
2. 定期复查，不适随诊。

龋病的诊疗程序：



（陈 智）

参考文献

1. 樊明文. 复合树脂多层美学修复——基础理论与临床. 北京：人民卫生出版社，2011.
2. 高学军. 复合树脂直接粘接修复. 中华口腔医学杂志，2008，43(3)：187-189.
3. Roberson TM，Heymann HO，Swift EJ. Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry. 5th ed. St. Louis：Mosby Elservier，2006.
4. Summitt JB，Robbins JW，Hilton TJ，et al. Fundamentals of Operative Dentistry. 3th ed. Chicago：Quintessence Pub，2006.
5. Pashley DH，Tay FR，Breschi L，et al. State of the art etch-and-rinse adhesives. Dental Materials，2011，27(1)：1-16.
6. Van Meerbeek B，Yoshihara K，Yoshida Y，et al. State of the art of self-etch adhesives. Dent Mate，2011，27(1)：

学习笔记

17-28.
7. Ferracane JL. Resin composite-State of the art. Dent Mater,2011,27(1):29-38.
8. Cramer NB, Stansbury JW, Bowman CN. Recent Advances and Developments in Composite Dental Restorative Materials. J Dent Res,2011,90(4):402-416.
9. Sidhu SK. Clinical evaluations of resin-modified glass-ionomer restorations. Dent Mater,2010,26(1):7-12.
10. LeSage BP. Aesthetic Anterior Composite Restorations. Dent Clin North Am,2007,51(2):59-378.

第三章 牙体硬组织非龋性疾病

常见牙体硬组织非龋性疾病包括：牙齿发育异常、牙外伤、牙慢性损伤及牙本质过敏症等。牙齿在生长发育期间，由于受到某些全身或者局部不利因素的影响，使牙齿在结构、形态、数目和萌出方面出现异常，且常伴有牙体颜色的改变。牙体硬组织受到各种物理或者化学因素的作用可导致牙体外伤性损伤。牙本质过敏症常与牙磨损、楔状缺损等非龋性牙体疾病并存。

第一节 牙发育异常

牙齿发育异常是指牙齿数目异常、牙齿形态异常、牙齿结构异常和牙齿萌出异常。牙齿发育异常病因有的还不十分明确。有10%认为是外来因素造成的，有10%认为与遗传因素有关，而80%病因尚不清楚，有待进一步研究。

一、牙齿结构异常

指牙齿发育期间，在牙基质形成或基质钙化时，受到各种障碍造成牙齿发育的不正常，并且在牙体组织上留下永久性的缺陷或痕迹。常见的有：釉质发育不全、牙本质发育不全、氟牙症和四环素染色牙。要求掌握釉质发育不全。

釉质发育不全的诊疗包括以下环节：

1. 了解患者的主诉症状及相关病史。
2. 根据患者年龄对口腔状况做全面检查，作出相应诊断。
3. 记录釉质发育不全的牙位及严重程度。
4. 确定治疗方案。

临床关键点

1. 乳牙列、恒牙列均可发生。乳牙通常不严重，常见为乳磨牙釉质发育不全，轻者为乳牙新生线。恒牙发生在同期发育的牙齿，成组、左右对称出现釉质发育不全。

2. 由于牙齿发育不同时期，釉质基质形成时受到阻碍严重程度不同，时间长短不一，临床所见釉质实质性缺损也不一样。

3. 临床按病损程度分成轻症和重症。

4. 根据不同年龄，釉质缺损程度不同及患者自身要求的不同，治疗方案不同，早期主要防龋，牙齿发育成熟后，可做树脂、瓷贴面修复甚至烤瓷冠。

5. 在取得美学效果的同时稳定𬌗关系。

临 床 病 例

患者，女性，22岁，换牙后，发现部分上下前牙及个别后牙牙体表面缺损，无咬物异常及疼痛现象。曾到省、市级多家口腔医疗机构咨询，现到门诊就诊，要求改善牙体缺损，做牙体美容修复治疗。患者要求：由于经济状况有限，不考虑太高的花费，不想磨除过多牙体组织。

学习笔记

患者口腔检查如下：

全口口腔卫生状况良好，前后牙正常咬合关系，11、21、13、23、31、32、33、41、42、43 唇面中 1/3 部分釉质呈线性缺损，周边釉质有蜂窝状缺损，颜色呈浅黄褐色，牙体质硬。16、26、36、46 𬌗面部分牙尖有少量釉质龋损。其余未见异常。

病史采集及口腔全面检查后，临床上要明确几个相关问题：

【问题 1】釉质发育不全的好发牙位、釉质缺损的严重程度、牙齿颜色、硬度及牙列咬合情况如何？

思路 1： 釉质发育不全的牙位和釉质缺损的严重程度可判断病变的时期及临床上是轻症还是重症。

思路 2： 根据牙齿颜色及牙列咬合情况初步确定治疗方案。

知识点

釉质发育不全临床表现

1. 根据釉质发育不全的部位，推断发育障碍的时间：11、13、16、21、23、26、31、32、33、36、41、42、43、46 近切缘处和牙尖处出现缺损——出生后第 1 年内；累及 12、22 切缘釉质——出生后第 1 年末或第 2 年初；累及 14、24、34、44 切缘釉质——出生后第 1 年末或第 2 年初；累及 15、17、25、27、35、37、45、47 切缘釉质——出生第 2 ~ 第 3 年。

2. 临床按病损程度分为轻症和重症

（1）轻症：釉质形态正常，无实质缺损或牙面横纹明显，釉质呈白垩色不透明，表面较疏松粗糙，渗透性较高，外来色素沉着，故呈黄褐色。

（2）重症：牙面釉质有实质缺损，呈带状或窝状凹陷，严重者整个牙面呈蜂窝状，甚至无釉质覆盖。

3. 由于牙齿发育不同时期，釉质基质形成时受到阻碍严重程度不同，牙齿颜色及咬合关系会受到一定影响。

4. 重度釉质发育不全会伴有一定程度的龋坏，早期磨牙的釉质发育不全会影响咬合关系。

【问题 2】明确诊断后如何制订治疗方案？

思路 1： 根据患者年龄及要求，患者主要目的是为了改善牙体缺损及美观修复，首先要对全口牙列、釉质缺损的牙位、牙齿的颜色及上下颌咬合关系情况做详细检查。

思路 2： 釉质龋损的严重程度、牙齿的颜色、咬合关系及患者经济状况决定着美容修复的方案。

【问题 3】牙齿釉质发育不全治疗方案有哪些？如何制订该患者的最佳治疗方案？

思路 1： 恒牙釉质缺损明显或者缺损多的牙齿，根据患者的年龄、要求、经济状况采用树脂、烤瓷贴面或者烤瓷全冠。

思路 2： 根据口腔检查情况及患者要求：11、21、13、23、31、32、33、41、42、43 唇面中 1/3 部分釉质呈线性缺损，周边釉质有蜂窝状缺损，颜色呈浅黄褐色，牙体质硬。由于经济状况有限，不考虑太高的花费，不想磨除过多牙体组织。最后选择为该患者行纳米树脂贴面美容修复。

知识点

釉质发育不全治疗方案

1. 釉质发育不全的牙齿是儿童在某一时期发育受到障碍的记录，并不表明现在的健康状况，应注重对目前患牙的防治。

学习笔记

2. 对乳牙的釉质发育不全积极防龋。

3. 对恒牙没有釉质实质缺损的牙齿，如有着色，可以使用釉质微磨除或者使用牙齿漂白剂等方法；对于恒牙釉质缺损明显或者缺损多的牙齿，根据患者的年龄、要求、经济状况采用树脂、烤瓷贴面或者烤瓷全冠。

知识点

牙齿树脂美容修复临床要点

1. 修复前与患者沟通，知情同意。
2. 修复体色泽与邻牙色泽匹配。
3. 修复体边缘无有别于材料和牙的着色。
4. 修复体解剖形态正常。
5. 严格抛光修复体，探针沿修复体向牙面滑动时，探针无阻碍。
6. 无修复术后敏感。

知识扩展

【问题 1】釉质发育不全（图 3-1）需要与哪些疾病鉴别？

1. 牙本质发育不全症　是一种带染色体显性或隐性遗传为特征的疾病。Ⅱ型牙本质发育不全——单纯性牙本质发育不良，不存在全身其他器官异常，也称为遗传性乳光牙本质。治疗：全冠——预防牙齿过度磨损；全牙列殆垫——牙冠严重磨耗，以恢复殆间高度和咀嚼高度。

2. 氟牙症　又称斑釉，是一种地方性的、慢性的氟中毒症状（图 3-2）。多见于恒牙。轻症者可见牙齿表面呈白垩状或黄褐色斑块。重症者全口牙齿均有黄褐色斑块并可见釉质发育不全。防治：①在高氟区，主要是改良水源和饮水去氟，改变饮食不良习惯；②在低氟区，严格控制饮水加氟和季节变换；③已形成的氟牙症，一般不需要治疗。重症者，可用树脂修复，前牙可做贴面、烤瓷冠；轻症者，用 4% 盐酸涂擦牙面，将表面色素溶去，再用 2% 氟化钠溶液涂擦，以促使釉质再矿化。

3. 四环素牙　牙冠变色一般为棕黄色或棕灰色，颜色的轻重与服药剂量和时间有关，重者伴有轻重不等的釉质发育不全（图 3-3）。孕妇和儿童必须禁用四环素类药物。目前对四环素牙没有理想的脱色方法。重症染色或釉质发育不全，临床以树脂贴面、烤瓷牙治疗（表 3-1）。

图 3-1　釉质发育不全

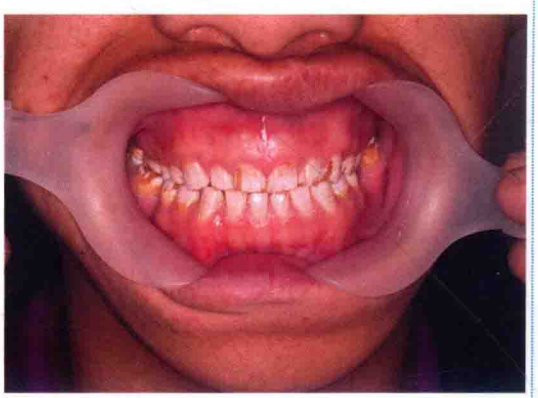


图 3-2　氟牙症

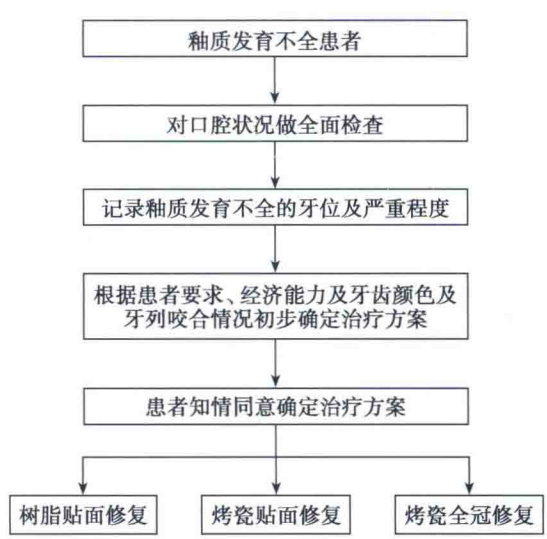
学习笔记

图3-3　四环素牙

表3-1　釉质发育不全的鉴别诊断

	釉质发育不全	氟牙症	四环素牙
病史	牙齿发育矿化期，感染等疾患史	牙齿发育矿化期，高氟地区居住史	牙齿发育矿化期，四环素族药物服用史
病因	全身疾患、营养障碍、严重的乳牙根尖周炎	饮水或食物中摄入过量的氟	服用四环素族药物
临床表现	矿化不良：无釉质缺损 发育不良：有釉质缺损，与时间有关联	白垩色 着色，褐色至灰黑色 可伴有缺损	着色在牙本质层 可伴有釉质缺损
缺损情况	带状或窝状	窝状	窝状
累及牙齿	恒牙	恒牙，很少乳牙	恒牙，也可累及乳牙
治疗	复合树脂 烤瓷冠	外漂白 复合树脂、烤瓷冠	外漂白 复合树脂、烤瓷冠

【问题2】釉质发育不全诊疗流程图



学习笔记

二、牙齿形态异常

牙齿的形态和大小，如同身体形貌一样，受遗传因素的影响，其作用方式，目前还不明了。少数在环境因素的影响下，如机械压力，也可以造成牙齿形态的变异。常见的牙齿形态异常有以下几种：畸形牙尖、畸形牙窝、双牙畸形、小牙畸形、弯曲牙等。要求掌握畸形中央尖。

畸形中央尖的诊疗包括以下环节：

1. 畸形中央尖的患者通常无临床症状，常在口腔检查时无意中发现。
2. 当中央尖折断时可能会出现牙髓炎或者根尖周炎。
3. 了解患者的主诉症状及相关病史，作出初步判断。
4. 根据患者就诊情况制订不同的治疗方案。

临床关键点

1. 畸形牙尖常见于上颌切牙的畸形舌尖、下颌前磨牙𬌗面的畸形中央尖。

2. 畸形中央尖在下颌前磨牙𬌗面中央窝处，发生一圆锥形额外牙尖，一般对称性出现。牙尖高低不等（约1～3mm），构造不一，有的髓角突入尖内，也有的髓角不高，只是牙本质伸入尖内。

3. 细而高的中央尖极易折断，暴露髓角而引起慢性牙髓感染，出现牙髓炎或者根尖周炎。

4. X线影像学技术是诊断畸形中央尖基本的、必要的检查手段，通过检查可以判断畸形中央尖与牙髓腔之间的关系，判断年轻恒牙牙根发育情况及牙根尖炎症。

5. 对于意外发现的畸形中央尖，没有引起其他病变，采取保守治疗。

6. 对于牙髓和根尖炎症，根据牙根发育情况的不同，其治疗方案也不同，对于牙根已经发育成熟的恒牙，治疗方案同常规的根管治疗；对于牙根没有完全发育成熟的年轻恒牙，采用根尖诱导治疗。

临 床 病 例

患者，女性，14岁，因“右下后牙颊侧黏膜反复出现无痛性小脓疱半年”来门诊就诊。初步采集病史如下：患者半年前右下后牙颊黏膜近龈沟处开始出现一小脓疱，在就近的口腔诊所就诊，没有检查出坏牙，医师清除小脓疱后好转一段时间，1个月后又出现，反复发作数次，没有明显的牙痛病史，父母没有引起足够重视，近日又出现瘘管，求诊治。

病史采集及口腔全面检查后，临床上要明确几个相关问题：

【问题1】患者右侧颊黏膜瘘管的来源是什么？

思路1：颊黏膜瘘管的来源可能是牙髓、牙周或者其他来源，根据脓疱位置初步判断是牙髓根尖周炎症还是牙周炎症。

思路2：根据患者年龄病史，右侧后牙颊黏膜近龈沟出反复脓疱瘘管，无明显牙痛病史，怀疑瘘管来源根尖炎症，首先要对口腔做详细检查，初步定位患牙。

患者口腔检查如下：

全口口腔卫生状况良好，前后牙正常咬合关系，牙周组织健康。45相对应的颊黏膜处可见有一小瘘管，牙体未见有龋坏，𬌗面中央窝可见釉质折痕，周围有凸起。检查35发现其有明显的畸形中央尖，不松动，叩诊（±），其余未见异常。

X线影像学检查：45牙冠中央窝处有髓角陷入，根尖孔呈现喇叭孔状，牙周膜间隙略增宽，根尖周围有弥散的阴影。35中央窝处有少量牙本质陷入，根尖孔接近闭合。

学习笔记

根据检查结合病史初步考虑为45畸形中央尖引起的慢性根尖周炎。

知识点

畸形中央尖的临床表现

1. 畸形中央尖是一种牙齿发育异常，好发牙位是下颌第二前磨牙。

2. 在下颌前磨牙𬌗面中央窝处，发生一圆锥形额外牙尖，一般对称性出现。牙尖高低不等（约1～3mm），有的髓角突入尖内，也有的髓角不高，只是牙本质伸入尖内。

3. 细而高的中央尖极易折断，暴露髓角而引起慢性牙髓感染。

4. 临床上常遇到前磨牙无龋坏，牙根尚未发育完成，而根尖周围炎症已出现。

5. 仔细检查时，可以找到中央窝处，或在颊侧尖的三角嵴处，有中央尖折断的痕迹。

【问题2】如何制订该患者的治疗方案？

思路1：45相对应的颊黏膜处反复有一小瘘管，根尖孔呈现喇叭孔状，牙根周膜间隙略增宽，根尖周围有弥散的阴影，首先考虑治疗炎症，同时对于没有发育完全的根尖孔应做诱导成形术。

思路2：35检查发现明显的畸形中央尖，虽然目前没有异常，但仍为隐患，要考虑预防性治疗。

注意：确定治疗方案后，应及时与患者沟通，签署知情同意书。

知识点

畸形中央尖的治疗方案

1. 预防性充填　为了防止中央尖折断，导致牙髓感染，最好在无菌条件下，磨去中央尖，用$Ca(OH)_2$制剂做直接盖髓或间接盖髓，然后充填。

2. 中央尖逐步调磨法　此法是每次磨去少量的牙尖组织，然后用硝酸银或氟化氨银涂布磨改处，间隔2～3周再磨改，直到基本磨除中央尖为止。但危险性大，如遇髓角高，中央尖细、长很容易折断而露髓。因此，应在低速下轻磨，同时，要与家长清楚地说明可能发生的问题，不要贸然行事。

3. 根尖诱导成形术　如中央尖折断，牙髓感染而牙根尚未形成，或根尖周有病变，可做根尖诱导成形术。

知识扩展

【问题1】牙齿形态异常还有哪些？

1. 畸形舌侧尖　常见于上颌侧切牙舌隆突处，形成圆锥形牙尖，形如手指状高起的牙尖，又称指状尖，髓角可突入尖内，畸形侧舌尖在乳牙、恒牙均可发生。治疗：①局麻下逐步磨除畸形牙尖，如无穿髓，则间接盖髓；如果已穿髓，则做牙髓切断术。②根尖如有感染，可根据根尖是否形成，如根尖未形成，则做根尖诱导成形术；如根尖形成，则做根管充填。

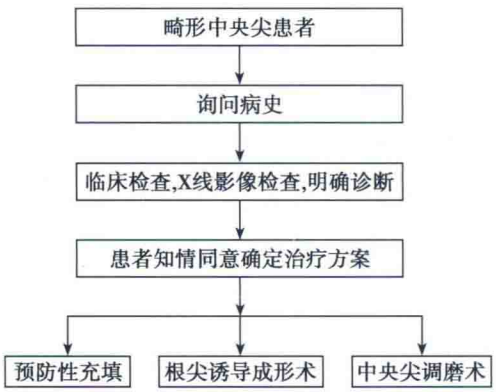
2. 畸形舌侧窝　多见于上颌侧切牙，其次是上颌中切牙。根据内陷程度的深浅，以及其形态的变异，临床上又有畸形舌窝、畸形舌沟、牙中牙之称。治疗：窝沟封闭、预防龋齿；预防性充填，对较深的窝沟，并有色素沉着，可做简单洞形充填，但必要时先垫基底。

3. 双牙畸形　临床上根据双牙融合的部位不同和形态上的各异分为融合牙、结合牙、双生牙。

学习笔记

4. 小牙畸形 个别小牙较多见，上颌侧切牙和第三磨牙呈圆锥形，也称为锥形牙，其次是上下颌第二前磨牙。治疗：如牙的体积较小，邻牙间有间隙。从美观上考虑，可做树脂修复恢复外形或烤瓷牙。

【问题2】畸形中央尖诊疗流程图



三、牙齿数目异常

人类正常牙齿数目是乳牙20颗，恒牙28～32颗。牙齿数目异常表现为牙齿数目不足或数目过多。牙齿数目不足称先天性缺牙，有个别缺牙、部分缺牙和全口缺牙。牙齿数目过多常见有额外牙。

临床关键点

1. 先天缺牙可发生在乳牙列，也可发生在恒牙列。乳牙列缺失情况较少发生。

2. 恒牙列最常缺失的牙齿为：下颌第二前磨牙>上颌侧切牙>第三磨牙>上颌第二前磨牙>下颌侧切牙和切牙。个别缺牙没有明显的全身意义。

3. 缺牙数目多时，应检查全身有无其他方面的异常，如皮肤、毛发等。常是外胚叶发育不全综合征的一种表现，是一种全身性的先天畸形。

4. 缺牙数目少时，对咀嚼功能和美观影响不大时可不处理，当多数牙缺失时，可做义齿修复，恢复咀嚼功能。

5. 额外牙在混合牙列中和恒牙列中多见，最常见的部位在上颌前牙区。

6. 额外牙大多数萌出到口腔，但也有大约1/4是静止在颌骨内而不萌出的。

7. 额外牙形态异常，以锥形为主，主要引起恒牙迟萌、牙间缝隙、牙齿错位、邻牙扭转等。

8. 对临床萌出的额外牙及时拔除，额外牙埋伏在颌骨内，不产生任何病理变化时，可不做处理。

9. 对于牙齿数目异常，通过临床检查及X线影像技术可以明确诊断。

临 床 病 例

患儿，男，8岁，因“上前牙牙列不齐”来门诊就诊。初步采集病史如下：患儿乳牙时期牙列正常，近2年来开始换牙，换牙后出现上前牙拥挤不齐，父母发现孩子新长出的牙齿比其他小朋友多，而且牙齿扭转。其余没有异常。

病史采集及口腔全面检查后，临床上要明确几个相关问题：

学习笔记

【问题1】混合牙列期牙齿拥挤不齐的原因有哪些？

思路1：混合牙列期牙齿拥挤不齐常见原因有：①暂时性牙列拥挤；②骨量与牙量不调引起牙列拥挤；③一些口腔不良习惯如儿童的吮指、口呼吸等；④牙列中的额外牙。这些原因可造成牙弓狭窄或影响颌骨发育，而致牙齿排列拥挤。

图3-4　额外牙

思路2：根据患儿年龄病史，首先要对口腔做详细检查。

患儿口腔检查如下：

全口口腔卫生状况良好，11、21之间腭侧可见有一锥形小牙，11腭侧可见有一小牙尖萌出，同时可见11、21、12、22牙体形态正常，牙冠萌出完整（图3-4）。其余未见异常。

根据检查结合病史初步考虑为11、21之间及11腭侧额外牙。

【问题2】上述常规的病史及口腔检查是否能够明确诊断？还需要做哪些辅助检查？

思路1：根据检查结合病史初步考虑为11、21之间及11腭侧额外牙。但是要明确诊断，还需要做曲面体层影像学检查。

思路2：患儿年仅8岁，通过曲面体层影像学检查可以整体了解患儿乳恒牙替换情况及恒牙胚的数目和发育状况，对治疗方案确定很重要。

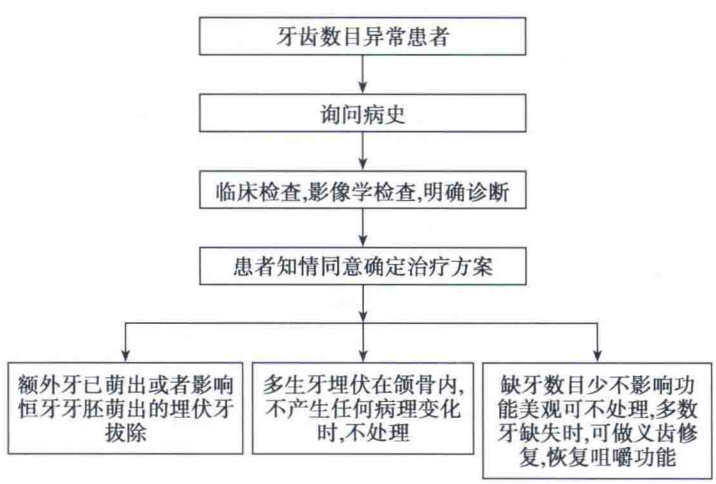
曲面体层影像学检查：11、12、21、22、31、32、41、41为发育中的年轻恒牙，11、21之间及11腭侧为额外牙，其余恒牙胚数目发育正常。

【问题3】如何制订该患儿的治疗方案？

仅仅是单纯的额外牙，考虑拔除额外牙后转正畸科治疗，关闭11、21之间间隙。

知识扩展

牙齿数目异常诊疗流程图



第二节　牙　外　伤

牙齿外伤是指牙齿受急剧创伤，特别是打击或撞击引起的牙周膜的损伤、牙体硬组织的损伤、牙脱位和牙折等。牙齿外伤多数为上颌切牙，其中95%可能为上颌中切牙，其次为上颌侧切牙，男性牙外伤比例高于女性。乳牙外伤多发生在1～2岁儿童；恒牙外伤发生率高于乳牙，人

学习笔记

群中多发生于6～13岁儿童。牙齿外伤多为急诊，应及时处理。临床上无论伤势轻重都要按常规询问外伤史，进行全面仔细的检查，明确诊断和处理方案，并对预后进行估计，病情和预后应向患者解释清楚，争取合作，有利于进行治疗和随访。

本节详细内容参见第十章。

（赵 今）

第三节 牙慢性损伤与牙本质过敏症

一、楔状缺损

楔状缺损是发生在牙齿唇、颊面颈部的慢性硬组织缺损，典型的缺损是由两个光滑斜面组成的楔形缺损。临床上以口角附近的牙齿（尖牙、前磨牙）为重，且上颌牙重于下颌牙，同一患者可多牙罹患。楔状缺损的发生、发展与殆力疲劳、刷牙方法不当及龈沟液的酸蚀作用相关。楔状缺损可造成牙齿敏感、牙髓炎，严重时可引起牙横折等。调整咬合关系、改善刷牙方法是防治的根本措施。有症状者要进行相应的治疗。

楔状缺损的诊疗经过通常包括以下环节：

1. 询问患者的主诉症状及相关病史，作出初步判断。
2. 排查病因，结合临床表现确定患牙。
3. 根据患牙缺损情况及临床症状确定治疗方案。

临床关键点

1. 楔状缺损的典型临床特点 发生于牙齿唇、颊面颈部的楔形缺损；可多牙罹患；口角附近牙齿为重。病史多可询问出横刷牙习惯；或可查及明显的殆干扰。

2. 判断缺损的程度及牙髓状况为楔状缺损的治疗关键。

3. 消除病因是治疗的首要因素，包括调殆以消除患牙的殆干扰，纠正不良刷牙习惯及偏侧咀嚼习惯等。

4. 楔状缺损的治疗 应根据缺损的不同程度及牙髓状况选择相应的治疗方案，对于单纯的缺损常选择树脂材料修复缺损。当患牙出现并发症时，进行对症治疗，如出现牙髓炎症状时应进行牙髓治疗。

临床病例

患者，女性，56岁，因“双侧多个牙齿刷牙酸痛不适1个月余”来门诊就诊。病史采集如下：1个月来出现刷牙时多个牙齿酸痛不适，偶有冷水刺激一过性不适，否认自发痛及咬合痛。询问患者的刷牙习惯时称有横刷牙习惯。

初步病史采集后，鉴于患者出现的口腔疼痛症状，临床上需要考虑以下几个相关问题。

【问题1】患者疼痛的性质是什么？

思路： 首先明确疼痛的性质是牙髓源性疼痛还是牙周源性疼痛，本病例患者主诉清晰，为机械刺激及温度刺激引起的一过性牙髓源性疼痛。

【问题2】本病例需与哪些牙源性疼痛相鉴别？

思路： 典型的牙髓源性疼痛主要包括由于龋病和非龋性硬组织疾病导致牙体缺损引起的机械、化学和温度刺激痛；牙髓炎引起的自发痛、放射痛、冷热刺激痛、夜间痛。病史采集时患者否认自发痛及咬合痛，且有明显刷牙（机械刺激）及冷水（温度刺激）诱因，故可初步排除牙髓炎及

学习笔记

根尖周炎(典型症状为咬合痛或自发性跳痛等),考虑可引起牙体缺损的疾病,如龋病、非龋性牙体硬组织疾患(如磨损、牙隐裂、楔状缺损等)。龋病在釉质浅层时可表现为没有临床症状,当龋损发展到牙本质层并出现龋洞时,患者可有冷热刺激痛或食物嵌塞痛,一般为一过性疼痛,刺激消失,症状消失。进一步分析患者主诉,为双侧多个牙齿出现的刷牙不适(机械刺激),且患者有横刷牙的习惯,结合牙慢性损伤的临床发病特点,初步判断为楔状缺损。

知识点

楔状缺损的临床特点及并发症

1. 多见于中年以上患者的前磨牙,其次是尖牙和第一磨牙,也可波及全口牙。多发生在唇、颊面的牙颈部。

2. 相邻数个牙齿缺损程度可不相同,楔状缺损由浅凹逐渐加深形成楔形缺损。缺损的两个斜面光滑,边缘整齐,为牙本质色。

3. 年轻患者单个牙楔状缺损有时可见,患牙多可查及硎干扰。

4. 楔状缺损达牙本质层后可出现牙本质过敏症状,遇冷热酸甜等刺激时会有明显的不适或激发痛,深及牙髓时可引起牙髓病、根尖周疾病的相应症状,缺损严重时甚至导致牙齿横折。

【问题3】病史初步采集后,需做哪些口内检查?

思路: 由于楔状缺损有多牙罹患的特点,需要根据主诉症状检查上下双侧牙齿,并判断牙髓状况,避免漏诊误诊。如有牙髓炎症状,则需根据牙髓炎诊断标准进一步完善口内检查。

该患者的口内检查结果如下:

14、15、16、24、25、26、34、35、36、44、45、46 颊面牙颈部楔形缺损,缺损达牙本质浅层至中层,探诊一过性敏感,冷诊同对照牙,叩痛(-),松动(-)。余牙未见明显异常(图3-5)。

图3-5　左上后牙楔状缺损

【问题4】根据上述病史、症状、检查,该患者的确定诊断是什么?

思路: 根据上述典型临床特点及口内检查,该患者诊断为:14、15、16、24、25、26、34、35、36、44、45、46 楔状缺损。

知识点

楔状缺损的诊断要点

1. 典型的临床特点　缺损好发于口角处牙齿的唇、颊面牙颈部,可多牙罹患,缺损呈楔形,表面光滑。

2. 询问病史　多有横刷牙习惯;或可查及硎干扰。

学习笔记

【问题5】如何制订该患者的治疗计划？

思路：本病例中该患者牙颈部缺损达浅至中层，根据治疗原则，选择树脂充填治疗，并纠正患者不正确的刷牙方法。

知识点

楔状缺损的防治原则

1. 预防（消除病因） 调除患牙的殆干扰，纠正偏侧咀嚼习惯，均衡全口殆力负担；使用正确的刷牙方法；纠正口腔内酸性环境，改变饮食习惯，治疗胃病，用弱碱性含漱液漱口，如2%小苏打（碳酸氢钠）溶液，避免咬硬物、异物等不良习惯。

2. 治疗 缺损不深、症状不明显者可不做处理；有过敏症状可做脱敏治疗；缺损较深者可行充填修复，缺损已达到髓腔，有牙髓感染或者根尖周疾病时，根据牙髓病及根尖周病的治疗原则，选择合适的治疗方法；已经或几乎导致牙齿横折者，可在根管治疗术完成后，做桩核冠修复。

知识点

楔状缺损直接充填治疗的注意事项

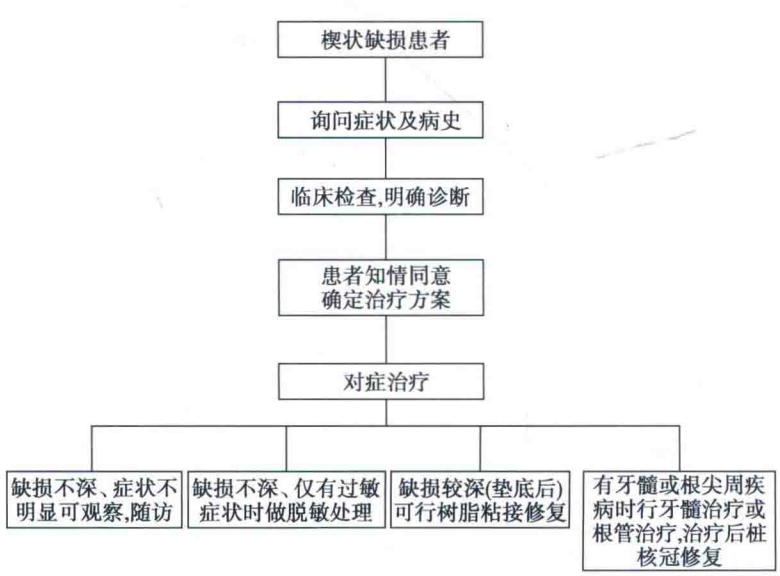
1. 因楔状缺损多发生于牙颈部，在操作过程中易受龈沟液干扰，故对于接近龈缘或深达龈下的楔状缺损，操作过程中应严密隔湿，采用排龈线排龈，使术区干燥，视野清晰，便于操作。

2. 备洞时应在窝洞底向龈壁及殆壁方向预备固位沟，或向殆方预备釉质短斜面以增加复合树脂的粘接面积并辅助充填体固位。

3. 楔状缺损区的牙本质多为硬化牙本质，矿化程度较正常牙本质高，故酸蚀时可适当延长酸蚀时间。

4. 楔状缺损较浅时可行复合树脂直接充填术，如缺损较深但牙髓状态正常时，根据缺损的深度选择不同的垫底材料（如玻璃离子单层垫底或氢氧化钙、玻璃离子双层垫底等）。

楔状缺损诊疗流程图



学习笔记

门诊病历

主诉：双侧多个牙齿刷牙酸痛不适1个月余。

现病史：1个月来，出现刷牙时多个牙齿酸痛不适，偶有冷水刺激一过性不适，否认自发痛及咬合痛。

既往史：否认患牙治疗史，有横刷牙习惯。

检查：口腔卫生较好，牙周黏膜未见明显异常。14、15、16、24、25、26、34、35、36、44、45、46颊面牙颈部楔形缺损，缺损达牙本质浅层至中层，探诊一过性敏感，冷诊同对照牙，叩痛(-)，松动(-)。余牙未见明显异常。

诊断：14、15、16、24、25、26、34、35、36、44、45、46楔状缺损。

治疗：

1. 进行口腔卫生宣教，纠正不正确刷牙方法。
2. 告知治疗计划并签署知情同意书。
3. 14、15、16、24、25、26、34、35、36、44、45、46备洞，树脂充填，调𬌗抛光。

二、牙隐裂

牙隐裂是指发生在牙冠表面的细小、不易被发现的、非生理性的细小裂纹。牙隐裂具有隐匿性，诊断较难，即使确诊并进行相应治疗，疗效也较难保证。

牙隐裂的诊疗经过通常包括以下环节：

1. 询问患者的主诉症状及相关病史，作出初步判断。
2. 排查病因，结合临床检查寻找可疑患牙。
3. 确定患牙，并初步判断牙隐裂范围。
4. 充分告知患者牙隐裂的治疗方案及预后，结合临床初步制订治疗方案。
5. 在治疗过程中，需根据裂纹深度与患者进行二次沟通，进一步确定治疗方案。

临床关键点

1. 牙隐裂好发部位为后牙咬合面，以上颌第一磨牙最常见，中老年患者高发。

2. 牙隐裂因为裂纹的深度不同，临床表现不同，初期可表现为牙本质过敏，随着裂纹加深，可出现牙髓炎或根尖周炎症状，如激发痛、自发痛及咬合痛。

3. 患者常见主诉为较长时间的咀嚼不适或咬合痛，病史较长，咬在某一特殊部位引起剧烈疼痛是该病具有的特征性症状。

4. 牙隐裂的早期诊断较难，针对牙隐裂的临床检查包括叩诊、温度测验、染色检查及咬楔法检查，口腔科手术显微镜及X线检查可辅助诊断。

5. 牙隐裂的治疗应在调除创伤性𬌗力的基础上进行对症治疗。

6. 由牙隐裂引发牙髓根尖周疾病的病例，在进行根管治疗前，应首先向患者充分告知治疗程序、风险及预后，签署知情同意书。治疗前应降低咬合，治疗期间可做带环粘接，治疗完毕要及时行全冠修复以保护患牙。

7. 对于因隐裂而完全劈裂，且出现牙髓牙周联合病变症状的患牙，可考虑拔除。

临床病例

患者，男性，46岁，因“左上后牙疼痛半年，近日加剧”就诊。现病史采集如下：半年前左上后牙因冷热刺激痛曾于外院就诊，就诊时未查及明显牙体龋坏，诊断为“牙本质敏感?”，建议使用脱敏牙膏。半年来自觉症状逐渐加重，近日出现自发痛，咬合疼痛。

学习笔记

【问题1】初步病史采集后，鉴于患者出现的牙齿疼痛症状，患者的初步诊断是什么？

思路： 首先，患者有长期的冷热刺激痛史，现偶有自发痛，根据这两个主诉症状初步怀疑为“慢性牙髓炎”；其次，患者目前还有咬合疼痛的症状，这可能是慢性牙髓炎波及全部牙髓及根尖部的牙周膜引起的伴发症状，也可能存在其他牙周疾病。结合上述症状，初步印象怀疑为“慢性牙髓炎”。

【问题2】获得初步诊断后，根据患者的临床表现，需如何定位患牙并进行检查？

思路： 本病例中患者主诉明确，可定位左上后牙的自发痛与咬合痛。初步怀疑患有“慢性牙髓炎”后，应仔细检查患者的主诉牙及其邻牙。首先检查是否存在近髓或者已达牙髓的深龋洞，尤其要注意排查龋病好发且隐蔽的牙面，如邻面龋、根面龋、潜行性龋等。还要查看是否有近髓的非龋性牙体硬组织疾患如磨损、牙隐裂等。且结合患者病史，半年前因“冷热刺激痛”就诊时并未检查出明显的牙体龋坏，怀疑为“牙本质过敏症”。故进一步提示患者可能存在隐匿龋或较难发现的牙体硬组织非龋性疾病。提示在口内检查时，应仔细检查各种可导致牙髓炎的近髓疾病。

图3-6 腭侧远中舌沟牙隐裂

该患者的初步口内检查如下：

26未见明显龋坏，腭侧远中舌沟有裂纹，裂纹越过舌侧边缘嵴，远中腭尖叩痛(+)，松动(-)，腭侧探及5mm牙周袋。其余牙未见明显异常(图3-6)。

【问题3】上述常规检查是否足以明确患牙诊断，还需哪些辅助检查？

思路： 从口内检查可初步判断出26可能存在导致慢性牙髓炎的牙隐裂，为确定并诊断患牙，还需对该牙进行牙髓温度测验及咬诊，并采用口腔科手术显微镜及X线影像学技术辅助诊断。

知识点

咬 诊

1. 咬诊即咬楔法，将韧物如棉签、小橡皮轮或棉卷放在可疑隐裂处，让患者做咬合及咀嚼运动，可以引起典型的疼痛。

2. 当隐裂纹为近远中贯通走行时，避免用力咬楔使患牙劈裂。

该患者的补充检查记录如下：

26咬诊疼痛，冷诊一过性敏感，显微镜下可见腭侧远中沟隐裂纹，X线检查见冠方一裂纹状低密度影像达髓腔，腭侧根尖区牙周膜影像增宽(图3-7)。

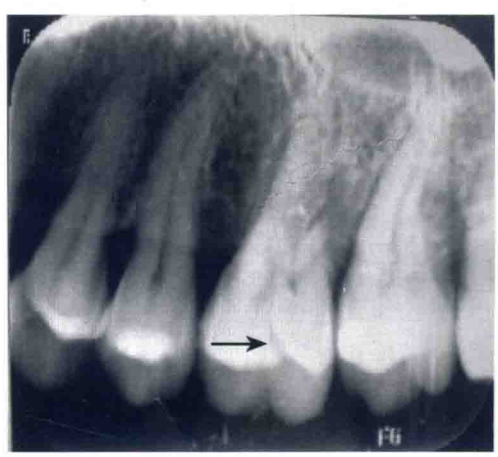


图3-7 26X线片
图中箭头指向冠方裂纹处

学习笔记

【问题4】根据现病史及临床检查，该患者的确定诊断是什么？

思路： 根据上述症状、体征、检查，诊断为：26 慢性牙髓炎、牙隐裂。

知识点

牙隐裂的临床表现

1. 好发牙位及部位　上颌第一磨牙好发，其次为第二磨牙和前磨牙。隐裂起自磨牙和前磨牙咬合面的窝沟，与窝沟重叠，向一侧或两侧延伸，越过边缘嵴。

2. 症状　疼痛程度与裂纹的深度相关，随着裂纹逐渐加深，可表现为牙本质过敏症、激发痛、咬合痛、自发痛等。如隐裂达根分叉或牙根根尖部时，还可导致牙髓-牙周联合病变，最终可导致牙齿完全劈裂。

3. 隐裂　患牙X线片可见到某部位的牙周膜间隙增宽，相应的硬骨板增宽或牙槽骨出现透射区，也可以无任何表现。

知识点

牙隐裂的诊断要点

1. 病史和症状　有较长时间的咬合不适或咬合痛；咬在某一特定部位可引起剧烈疼痛是该病最具特征性的症状；病史可长达数月甚至数年。

2. 隐裂的位置　最常见于磨牙，尤其是上颌第一磨牙，其次是下颌第一磨牙、第二磨牙和前磨牙。由于第一磨牙最早萌出，又处于殆力最集中的地方，易发生隐裂。

3. 温度试验　当患牙对冷敏感时，以隐裂纹处最明显。

4. 叩诊　叩痛显著处则为隐裂所在位置。

5. 咬诊　在裂纹处咬诊时疼痛明显。

6. 染色检查　2.5%碘酊涂抹牙面后，用酒精脱碘，可见碘酊呈线状染色，牙面裂纹清晰可见。

知识点

牙隐裂分度及治疗方案

根据裂纹的深度和出现的临床症状分为5度。牙隐裂防治的第一步均为调殆以消除创伤殆，平衡咬合力；然后在此基础上行对症治疗。

1度：隐裂纹仅在釉质内，无临床症状，裂纹不能染色。治疗方案：用酸蚀法和釉质粘接剂光固化处理。

2度：隐裂纹达牙本质浅层，裂纹处有牙本质过敏症，可染色。治疗方案：沿裂纹处备洞，光固化复合树脂粘接修复。

3度：隐裂纹达牙本质中、深层，出现可复性牙髓炎或牙髓炎症状，裂纹染色明显，并可继发龋损，咬楔测验阳性。治疗方案：根据深度及牙髓状况行间接盖髓术或牙髓治疗。可复性牙髓炎可行间接盖髓术，氧化锌丁香油粘固剂暂封，观察2～4周，无症状者更换光固化复合树脂；若已有牙髓炎症状应及时行牙髓治疗，治疗后应全冠修复以防治牙齿劈裂。

4度：隐裂纹达牙髓腔，出现牙髓炎、牙髓坏死或根尖周炎症状，裂纹染色明显，咬合痛明显。治疗方案：行牙髓治疗，根管治疗术后应及时行冠修复以防止牙齿劈裂。

5度：患牙因隐裂而劈裂，可出现牙髓牙周联合病变症状（图3-8）。治疗方案：根据患牙牙位和劈裂位置，可做截根术、半切除术或拔除。

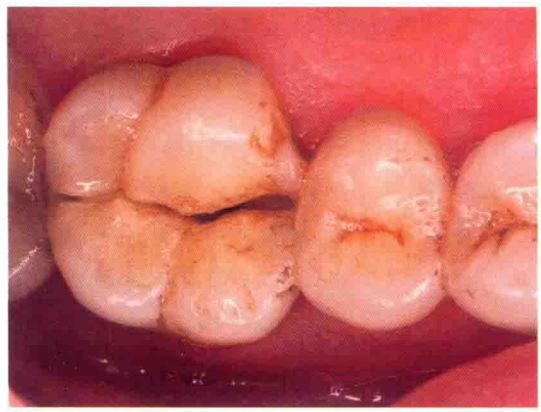


图 3-8 上颌磨牙 5 度牙隐裂至牙劈裂，需拔除患牙

【问题 5】如何制订患者的治疗计划？

思路： 根据该患者的病史及检查，初步制订以下治疗计划：调磨牙尖斜度，降低患牙咬合；针对牙髓炎症状行根管治疗；根管治疗术后进行牙周刮治，并及时全冠修复；定期回访。

注意： 在拟定治疗计划后，需要对患者进行详细的讲解与沟通，使患者充分了解所患疾病、可选择的治疗方案及可能存在的风险，且根据自身情况加以选择。本例病例在与患者进行沟通时应充分告知患者隐裂牙治疗的风险及预后，告知在治疗中、治疗后患牙有可能发生劈裂；且因无法明确判断出裂纹的深度，在治疗过程中可能会调整治疗计划；如治疗后患牙症状无缓解或加重，或需拔除患牙。在实施治疗前需要患者签署知情同意书，保护医患双方的权益。

本病例中，在降低咬合的基础上，对该患牙在局麻下开髓、揭髓顶、拔髓，发现髓室底疑似隐裂纹（图 3-9），随即与患者进行第二次沟通，告知其隐裂纹的深度、范围，向患者交代不同治疗方案及风险、预后。患者选择尽量保留患牙。故按照原计划行根管治疗术（图 3-10，图 3-11），并在根充后以流动树脂封闭裂纹线及髓室底；同时磨除腭侧隐裂纹，复合树脂充填窝洞（图 3-12），转牙周科行牙周刮治术并请修复科行全冠修复。

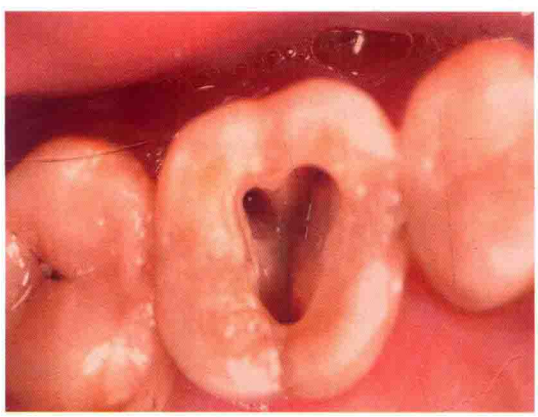


图 3-9 26 髓室底疑似隐裂纹

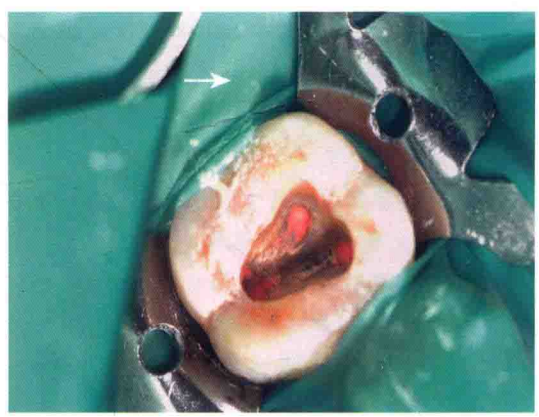


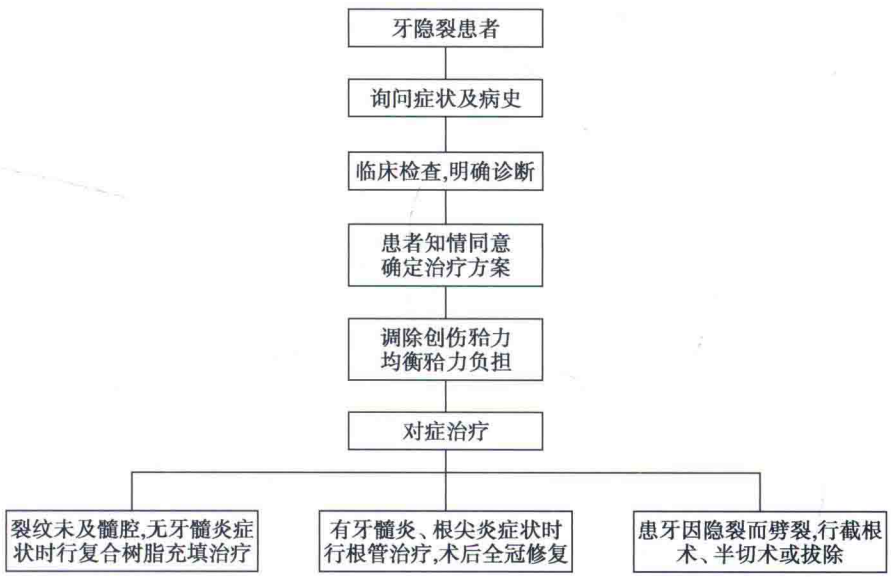
图 3-10 26 根管治疗术中

学习笔记

图 3-11　根管治疗术后 X 线片，可见隐裂纹

图 3-12　26 磨除腭侧隐裂纹，行复合树脂充填术

【问题 6】牙隐裂诊疗流程



门 诊 病 历

主诉：左上后牙反复疼痛半年，近日出现自发痛及咬物痛。

现病史：半年前左上后牙因冷热刺激痛曾于外院就诊，就诊时未查及明显牙体龋坏，诊断为“牙本质敏感?”，使用脱敏牙膏。半年来自觉症状逐渐加重，近几日出现自发痛，咬物痛。

既往史：否认患牙治疗史及药物过敏史。

检查：口腔卫生尚可。26 未见明显龋坏，腭侧远中舌沟有隐裂纹越过舌侧边缘嵴，远中腭尖叩痛(+)，咬诊疼痛，冷诊一过性敏感，松动(-)，腭侧探及 5mm 牙周袋。X 线检查见冠方一低密度裂纹达髓腔，腭侧根尖区牙周膜影像增宽。余牙未见明显异常。

诊断：26 慢性牙髓炎，牙隐裂。

治疗：

1. 向患者交代牙隐裂治疗方案、风险及预后，术中及术后可能发生牙劈裂或导致牙拔除，患者知情同意，同意尽量保留患牙并签署知情同意书。

2. 局麻下调磨远中腭尖，降低咬合。

3. 开髓、揭髓顶、拔髓，NaClO/EDTA 根管冲洗，ProTaper 机动根管预备，热牙胶垂直加压法根充。流体树脂封闭根管口与髓室底隐裂纹；光固化复合树脂充填，调𬌗抛光。

学习笔记

4. 请牙周科行牙周刮治;修复科行全冠修复。

5. 嘱冠修复前勿用患牙,有症状随诊。

三、牙根纵裂

牙根纵裂指在某些致病因素作用下,发生于牙根的、平行于牙长轴的、由根尖向冠方的纵向裂纹。因该病常同时侵犯牙体、牙髓、牙周组织,且发病部位隐蔽,早期症状不明显,一旦出现,预后很差,往往需要复杂的治疗,甚至拔除。

牙隐裂的诊疗经过通常包括以下环节:

1. 询问患者的主诉症状及相关病史,作出初步判断。

2. 排查病因,结合临床检查及相应辅助检查确诊患牙。

3. 根据患牙情况确定治疗方案。

临床关键点

1. 牙根纵裂好发于中老年人,多发生于磨牙,可能有创伤𬌗、牙周病,可发生于做过根管治疗的患牙,还可能有根管桩和冠修复体。也可以原发于未经牙髓治疗的牙齿。

2. 询问病史可发现有咬硬物史和(或)咬硬物习惯。

3. 患牙多可定位,多以咬合不适或咀嚼疼痛就诊,亦可出现牙髓病、根尖周疾病及牙周病表现。

4. X 线牙片是诊断牙根纵裂的主要依据。

5. 牙根纵裂的患牙预后很差,故通常采用完全或部分拔除的治疗方法。

临床病例

患者,男性,73 岁,因“左下后牙咀嚼不适 1 年余”来门诊就诊。病史采集如下:近 1 年来左下后牙出现咀嚼不适,近期出现咬合疼痛,曾有自发痛及牙龈反复肿痛史。

【问题 1】初步病史采集后,鉴于患者出现的牙齿疼痛症状,患者的初步诊断是什么?

思路: 首先,患者有咬合痛及咀嚼不适,且有牙龈反复肿痛史,上述症状符合慢性根尖周炎的典型临床表现,故初步怀疑为“慢性根尖周炎”;其次,结合患牙病史,患者曾有过自发痛等牙髓炎症状,可能是牙髓炎迁延不愈导致慢性根尖周炎,也有可能是非龋性硬组织疾病(如牙隐裂、牙根纵裂等)进展至根尖周疾病阶段,出现牙周组织的排脓通道;也可能存在其他牙周疾病(牙龈反复肿痛史)。结合上述症状,初步印象怀疑为“慢性根尖周炎?”。

【问题 2】结合初步诊断还需做哪些检查以明确诊断?

思路: 结合上述诊断,在检查过程中应重点注意检查患者是否存在可进展为根尖周炎的龋洞或非龋性牙体硬组织疾病,牙周黏膜是否可查及深牙周袋或窦道,同时,拍摄 X 线片以辅助诊断。

该患者的初步口内检查如下:

口腔卫生欠佳,全口牙见不同程度软垢、牙石,牙龈红肿。36、37 间见食物嵌塞,牙龈乳头萎缩。36 磨损,牙本质暴露,未查及明显牙体龋坏,冷诊无反应,叩诊(+),Ⅲ°松动,远中颊侧牙龈红肿,可探及 7mm 牙周袋。37 冷诊同对照牙,叩诊(±),Ⅰ°松动,牙龈略红肿。余牙未见明显异常。

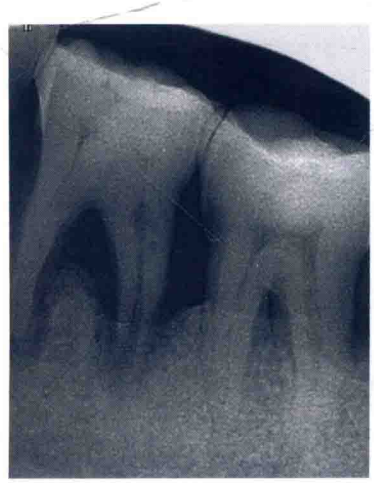


图 3-13 36X 线片

该患者的 X 线检查记录如下(图 3-13):

学习笔记

X线示36远中牙根纵裂，牙槽骨吸收至根尖1/3，牙周膜间隙增宽；近中根牙槽骨吸收至根中1/3，牙周膜间隙增宽。37牙槽骨吸收至根中1/3区，根尖周组织未见明显异常。

【问题3】根据上述检查结果，患牙的诊断是什么？

思路： 根据上述症状、体征、检查，诊断为：36牙根纵裂；牙周炎。

知识点

牙根纵裂的诊断要点

1. 病史和症状　未经牙髓治疗的牙齿出现牙髓炎和根尖周炎的症状，应考虑原发性牙根纵裂；经过牙髓治疗的牙齿可表现为根尖周炎的症状，表现为长期的咬合不适或疼痛。

2. 口腔检查　患牙可表现为叩诊痛，且可探及深及根尖的细窄牙周袋，多有不同程度的牙齿松动。可查及有矜力负担过重或牙周组织的慢性炎症。

3. X线检查　根髓腔特有的X线表现是诊断牙根纵裂的主要依据。可表现为从根尖部到根管口长度不等的直线状均匀增宽，晚期可见裂片从牙颈部断裂分离，或有移位。牙周组织表现有：患牙根周围牙周膜间隙增宽，根分叉骨密度降低或骨质丧失，患牙根周围的牙槽骨垂直或水平吸收或局部性骨致密。对X线表现不明确的病例，可进行锥形束CT(CBCT)的检查。

【问题4】根据上述诊断，该牙的治疗方案是什么？

思路： 因为根裂患牙治疗预后很差，故通常采用部分或完全拔除的方法。如果是多根牙，牙周状况良好，牙齿稳固，X线片显示牙槽骨的破坏局限于发生根裂的牙根，则可考虑牙半切术或截根术，即去除病变的部分，保留部分相对好的牙体组织则进行根管治疗术及后续的修复治疗。如患牙松动、咬合疼痛且牙周组织反复肿胀者，一般选择拔除患牙。

综合上述治疗原则及患者病情，在与患者进行充分沟通的基础上，选择拔除患牙。

知识点

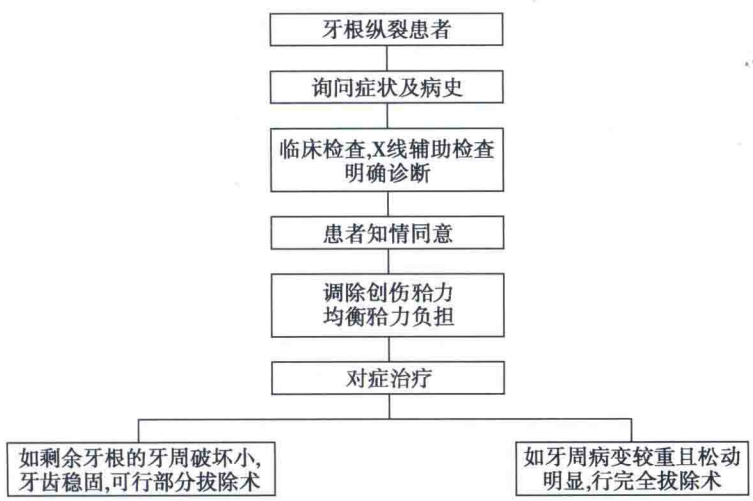
牙根纵裂的治疗原则

1. 通常预后较差，需与患者进行充分的沟通，根据病情选择部分或完全拔除患牙。

2. 如未发生根裂牙根的牙周组织损害较少，牙齿稳固，可行患根的截根术或牙半切术，除去纵裂患根，尽量保留部分患牙，解除矜干扰，进行相应的牙髓、牙周联合治疗及修复治疗。

3. 对于松动明显或牙周病变较重的患牙，予以拔除。

【问题5】牙根纵裂的诊疗流程



学习笔记

门诊病历

主诉:左下后牙咀嚼不适1年余。

现病史:近1年来左下后牙出现咀嚼不适,近期出现咬合疼痛,曾有自发痛及牙龈反复肿痛史。

既往史:患牙否认治疗史。

检查:口腔卫生欠佳,全口牙不同程度软垢、牙石,牙龈红肿。36、37间见食物嵌塞,牙龈乳头萎缩。36磨损,牙本质暴露,未查及明显牙体龋坏,冷诊无反应,叩诊(+),Ⅲ°松动,远中颊侧牙龈红肿,可探及7mm牙周袋。37冷诊同对照牙,叩诊(±),Ⅰ°松动,牙龈略红肿。余牙未见明显异常。X线示:36远中牙根纵裂,牙槽骨吸收至根尖1/3区,牙周膜间隙增宽;近中根牙槽骨吸收至根中1/3,牙周膜间隙增宽。37牙槽骨吸收至根中1/3区,根尖周组织未见明显异常。

诊断:36牙根纵裂;牙周炎。

治疗:

1. 向患者交代病情及治疗计划,患者知情同意并签署知情同意书。
2. 请口腔颌面外科拔除36。
3. 请牙周科进行牙周系统治疗。

四、牙本质过敏症

牙本质过敏症是指牙齿受到生理范围内的刺激,包括机械、化学、温度等时,出现的短暂、尖锐的疼痛或酸、"软"不适的现象。牙本质过敏症不是一种独立的疾病,而是多种牙体疾病共有的一种症状,临床上许多患者以该症为主诉而就诊。

牙本质过敏症的诊疗经过通常包括以下环节:

1. 询问患者的主诉症状及相关病史,作出初步判断。
2. 排查病因,结合临床表现确定患牙。
3. 根据病因、患牙缺损情况及临床症状确定治疗方案。

临床关键点

1. 引起牙本质过敏症的病因 包括:磨损、酸蚀症、楔状缺损、牙周刮治及外伤等因素所致的牙本质暴露。也可不伴有牙本质暴露,与患者自身的应激性增高有关。

2. 牙本质过敏症的主要表现 冷热酸甜等化学、温度、机械刺激引起酸痛不适。

3. 牙本质过敏症的检测手段 探诊和温度试验。

4. 牙本质过敏症的治疗原则 去除病因(进行口腔卫生宣教,戒除不良咬合习惯,调整咬合,消除殆干扰等)、对症治疗(如脱敏治疗、树脂粘接修复治疗、牙髓治疗及根管治疗等)。

临床病例

患者,男性,62岁,以"多颗牙齿进食时酸软不适半年"为主诉就诊。病史采集如下:患者自觉半年来多颗牙齿出现酸软不适,以进食时较为明显,冷热水刺激、刷牙也可出现不适。否认自发痛及咬合痛。

初步采集病史后,鉴于患者出现的疼痛症状,临床上需要考虑以下几个相关问题。

【问题1】患者的疼痛性质是什么?

思路:该疼痛性质为机械摩擦、温度刺激引起的一过性疼痛,与牙髓炎、根尖周炎典型的自发痛及咬合痛相区别,且主诉为多颗牙齿同时出现不适,再结合患者的年龄及病程,多个牙同时

学习笔记

患龋而引起温度激发痛的可能性较小，故首先应考虑导致牙齿出现敏感症状的牙体硬组织非龋性疾病。需进一步结合口内检查确诊。

患者的口内检查结果如下：

全口牙齿𬌗面或切缘不同程度磨损，部分牙齿牙本质暴露，临床牙冠变短，探诊一过性敏感，可探及敏感点，冷刺激一过性敏感。叩痛(－)，松动(－)。未查及明显的牙体龋坏(图 3-14)。

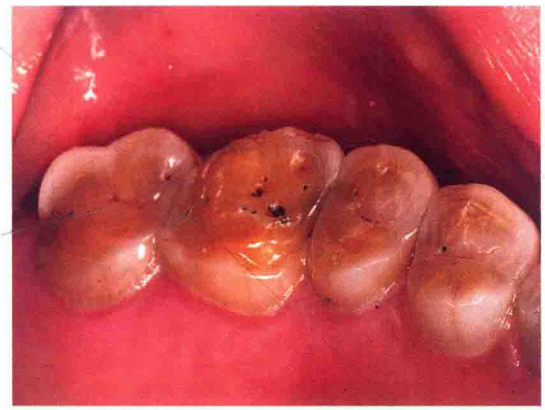


图 3-14　上颌后牙磨损导致牙本质过敏症

知识点

牙本质过敏症的检测手段

1. 探诊　是检查牙本质过敏症最常用和简单的方法。即用探针尖端轻轻划过患牙敏感部位，观察患者反应。根据探诊疼痛程度分为 4 级：0 级，无不适；1 级，轻微不适；2 级，中度痛；3 级，重度痛。

2. 温度试验　采用三用枪向患牙吹气，观察患牙受冷刺激后的敏感程度，此法临床操作最为简便，但较粗糙，其标准化方案为：气温 18～21℃，气压 60kPa，刺激时间为 1 秒，将患者反应分为 4 级，标准同上。亦可采用仪器法对牙齿的温度耐受性进行检测。

【问题 2】结合患者的病史及临床体征、检查，该患者的确定诊断是什么？

思路：该患者表现出典型的牙本质敏感症状，且口内检查可见牙齿磨损及探诊敏感点，结合病史，该患者诊断为牙本质过敏症、牙齿磨损。

知识点

牙本质过敏症的诊断标准

1. 典型的疼痛特点　机械、化学、温度刺激引起的一过性酸痛不适，刺激去除后疼痛立即消失。

2. 探诊可查及牙面有明显的敏感点，多位于咬合面釉牙本质界、牙本质暴露处或牙颈部釉牙骨质界处。温度试验表现为一过性敏感。

3. 可伴/不伴牙本质暴露。

【问题 3】可引起牙本质过敏症的非龋性牙体硬组织缺损有哪些？

思路：牙本质过敏症不是一种独立的疾病，而是多种牙体疾病共有的一种症状，引起牙本质过敏症的病因包括磨损、楔状缺损、酸蚀症、牙周刮治及外伤等因素所致的牙本质暴露，也可与患者自身的应激性增高有关，其发生机制尚未明确。

学习笔记

知识点

磨 损

1. 磨损 是指主要由机械摩擦作用造成的牙体硬组织渐进性丧失的疾病。在正常生理咀嚼过程中，随着年龄增长而发生的牙体硬组织的缓慢丧失称为生理性磨耗；除此之外某些高强度、反复的机械摩擦造成的牙体硬组织的丧失为非咀嚼性磨损，也可称为病理性磨损。

2. 磨损发生的病因 其病因可能与牙齿组织结构不完善、不良的咬合习惯、刷牙习惯或夜磨牙习惯等有关。

3. 磨损的临床表现 牙体组织有不同程度的磨损，导致牙齿尖、窝、沟、嵴结构模糊或消失，牙本质暴露，常可见高耸的牙尖、锐利的边缘。患者可伴发牙本质过敏症、食物嵌塞、牙髓和根尖周疾病、颞下颌关节紊乱病等。

4. 磨损的防治原则 去除病因（进行口腔卫生宣教，戒除不良咬合习惯，改善刷牙方法等）、对症治疗（磨损引起的牙本质过敏症可行脱敏治疗；调𬌗高耸牙尖和锐利边缘，恢复咬合接触；个别牙重度磨损且与对颌牙之间存在空隙，可采用充填治疗或高嵌体、全冠恢复咬合；引起牙髓、根尖周疾病或牙周疾病者做相应的牙髓治疗或牙周治疗）。

知识点

楔状缺损

楔状缺损是发生在牙齿唇、颊面颈部的慢性硬组织缺损。典型的缺损由两个夹面组成，口大底小，呈楔形。往往发生于同一患者的多个牙，且以口角处牙齿为重。其病因除了刷牙不当外，还包括龈沟液的酸作用及𬌗力疲劳等因素。楔状缺损可造成牙本质过敏、牙髓炎甚至牙横折。其防治原则为：去除病因（调整咬合关系，改善刷牙方法等），对症治疗（如牙本质过敏症采取脱敏治疗、牙体缺损较大可采用树脂粘接修复治疗、牙髓病及根尖周疾病采取相应的治疗方法等（详见本章第三节“楔状缺损”）。

知识点

酸 蚀 症

1. 酸蚀症 是因长期接触酸或酸酐造成的牙体硬组织丧失的疾病。

2. 酸蚀症的直接病因 其直接病因为酸或酸酐对牙体组织的脱矿作用。酸性物质主要包括外源性酸（饮食酸，如醋、果汁和碳酸饮料等；职业相关酸性物质；酸性药物，如补铁药、口嚼型阿司匹林等）和内源性酸（胃酸）。

3. 临床表现 可从初期的牙本质过敏到不同程度的牙体组织实质性缺损，甚至出现牙髓疾病。严重的工业酸牙酸蚀症患者还可能出现口腔症状（如牙龈出血、咀嚼无力、味觉减退）及全身症状（结膜炎、皮炎、呼吸道炎症等）。

4. 防治原则 个人防护（注重劳动保护，戴防酸口罩，定期用2%小苏打液含漱等）、去除病因（减少酸性饮食的摄入，改善刷牙方法等）、对症治疗（牙本质过敏症者采用脱敏治疗、缺损行充填修复、牙髓炎及根尖周疾病采取相应根管治疗方法）。

学习笔记

知识点

牙　隐　裂

牙隐裂是发生于牙冠表面的细小的、不易被发现的、非生理性的细小裂纹。可由于牙齿结构存在薄弱环节等内因和创伤性矜力等外因引起。不同时期的临床表现不同，早期局限在釉质，没有症状，随着裂纹的加深，向牙本质延伸，累及牙髓甚至导致牙体的折裂。随着裂纹加深可出现各种症状，如牙本质过敏症、激发痛、自发痛、咬合痛等。其防治原则为消除病因（调除创伤性矜，均衡全口矜力的负担）和对症治疗（并发牙髓病、根尖周病时进行相应治疗并行全冠修复以防治牙齿劈裂；如牙齿因隐裂而劈裂，也可行截根术、半切术或拔除等，详见本章第三节“牙隐裂”）。

【问题4】该患者该如何确订治疗计划？

思路：该患者为全口多颗牙齿的长期磨损造成的牙本质过敏症，可首选药物脱敏剂进行脱敏治疗，配合使用脱敏牙膏；观察一段时间后视疗效确定进一步治疗方案（如嵌体和全冠修复等）。

知识点

牙本质过敏症的治疗原则

1. 根据敏感点用药物脱敏剂、激光治疗等方法进行脱敏。

2. 药物脱敏无效或者牙本质暴露严重，患者症状明显，强烈要求治疗者，还可采用充填修复、冠修复或根管治疗等方法进行处理。

3. 同时尽量避免可导致牙本质过敏症的危险因素，如避免医源性破坏牙体硬组织，治疗牙周组织疾病及咬合创伤等相关疾病，注意调整患者的全身状态等。

知识点

常用的药物脱敏剂及治疗方法

1. 氟化物　氟离子的机械堵塞作用能减少牙本质小管的直径，从而减少液压传导，缓解牙本质过敏症状。常用的氟化物有75%氟化钠甘油糊剂、8%氟化亚锡溶液、0.76单氟磷酸钠凝胶（pH=6）、含氟涂料等。在使用氟化物脱敏药物之前，患牙需要用橡皮杯等清除牙面菌斑，隔湿、干燥，用小棉球或小毛刷反复涂擦敏感区数分钟。也可将含氟化钠、氟化亚锡的脱敏牙膏用于家庭刷牙。

2. 氯化锶　为中性盐，高度水溶性，毒性很低，一般制成10%浓度的牙膏使用，也可将75%的氯化锶甘油糊剂和25%的氯化锶溶液用于局部涂擦。

3. 氟化铵银　38%氟化铵银有阻塞牙本质小管的功能，还可促进牙齿再矿化。使用氟化铵银应严格隔湿，小棉球反复涂擦2分钟，擦去药液后漱口。

4. 碘化银　适用于咬合面多个敏感点的脱敏治疗。隔湿，3%碘酊涂擦患区30秒后，10%硝酸银涂擦30秒，重复1～2次。

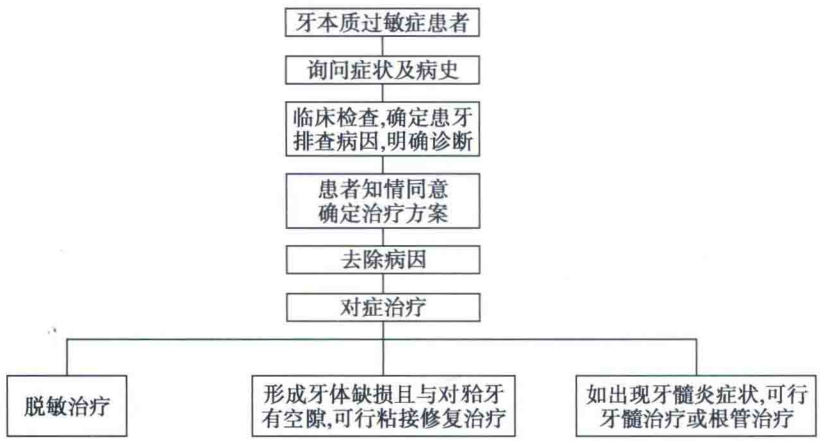
5. 树脂类脱敏剂　专用的树脂类脱敏剂有光固化和化学固化两种类型，常用脱敏剂如Gluma系统脱敏剂、Systemp脱敏剂等，也可使用牙本质粘接剂进行脱敏。

6. 其他药物脱敏剂　4%硫酸镁液、5%硝酸银液、30%草酸钾液、硝酸银、生物活性玻璃脱敏剂等皆可用于牙本质过敏的治疗。

7. 激光　YAG激光、He-Ne激光和Ga-Al-As半导体激光均可用于脱敏治疗，目前所用较多的是YAG激光，脱敏方法为：隔湿并干燥牙面，功率范围10～15W，照射过敏区每次0.5秒，8～20次为一疗程。但激光疗法成本高，仪器体积大，所用时间长且使用不便，故临床推广难度较大。

学习笔记

牙本质过敏症诊疗流程图



门 诊 病 历

主诉:多颗牙齿进食时酸软不适半年。

现病史:患者自觉半年来多颗牙齿出现酸软不适,以进食时较为明显,冷热水刺激、刷牙也可出现不适。否认自发痛及咬合痛。

既往史:否认患牙治疗史。

检查:口腔卫生较好,牙周黏膜未见明显异常。全口牙齿𬌗面或切缘不同程度磨损,牙本质暴露,临床牙冠变短,探诊一过性敏感,可探及敏感点,冷刺激一过性敏感。叩痛(-),松动(-)。未查及明显的牙体龋坏。

诊断:牙齿磨损;牙本质过敏症。

治疗:

1. 进行口腔卫生宣教,介绍脱敏治疗方案及疗程,患者知情同意并签署知情同意书。
2. Gluma 脱敏剂行脱敏治疗。
3. 嘱以脱敏牙膏刷牙。
4. 如症状无缓解,随诊。

(牛玉梅)

参考文献

1. 葛立宏. 儿童口腔医学. 第 4 版. 北京:人民卫生出版社,2012.
2. 樊明文. 牙体牙髓病学. 第 4 版. 北京:人民卫生出版社,2012.
3. 高学军,岳林. 牙体牙髓病学. 第 2 版. 北京:北京大学医学出版社,2013.
4. Alvarez JA, Rezende KM, Marocho SM, et al. Dental fluorosis: exposure, prevention and management. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 2009, 14(2): E103-107.
5. Wilson DE, Berry TG, Elashvili A. A conservative treatment option for tetracycline staining. Dent Today, 2011, 30(9): 136-139.
6. McDonald, Avery. Dentistry for the child and adolescent. 9th ed. St Louis CV: Mosby, Inc., 2011.
7. John Ide Ingle, Leif K Bakland, J Craig Baumgartner. Ingle's Endodontics. 6th ed. London: B. C. Decker Inc., 2008.

学习笔记

第四章 牙髓病和根尖周病

第一节 急性牙髓炎

急性牙髓炎是一类较为严重的牙髓炎症，属不可复性牙髓炎，其特点是发病急，疼痛剧烈。临床上绝大多数病例为慢性牙髓炎急性发作，龋源性者尤为明显。无慢性过程的急性牙髓炎，即初发性急性牙髓炎多出现在牙髓受到急性的物理损伤、化学刺激或感染等情况下，如手术切割牙体组织导致的过度产热、充填材料的化学刺激等。

急性牙髓炎的诊疗过程通常包括以下环节：

1. 了解患者的主诉症状及相关病史，作出初步判断。
2. 排查病因，寻找可疑患牙。
3. 确定患牙并验证牙髓炎的诊断。
4. 确定患牙治疗方案。

临床关键点

1. 急性牙髓炎具有典型的疼痛特点，即自发痛、放射痛、冷热刺激痛、夜间痛或疼痛不能定位。

2. 患牙通常可找到引起牙髓病变的牙体损害或其他病因，包括龋病、牙体缺损、牙隐裂、牙外伤、牙磨损、畸形中央尖、充填体等。

3. 牙髓温度测验结果可帮助定位患牙，对患牙准确定位是诊断急性牙髓炎的关键。

4. X 线影像学技术是牙髓病基本的、必需的检查手段，可协助检查牙体隐匿性龋坏、根尖周情况以及牙周状况等。

5. 急性牙髓炎常规采用根管治疗。

6. 诊断明确的初发性急性牙髓炎可在局麻下一次性完成根管治疗，对慢性牙髓炎急性发作的患牙可分次完成根管治疗。

7. 根管治疗中应熟悉患牙根管系统的解剖结构，如上颌第一磨牙根管治疗中需确定是否存在 MB_2。

8. 根管治疗完善后应及时行全冠修复以防止牙折裂。

临 床 病 例

患者，女性，32 岁，因“右侧后牙自发性疼痛 1 天，伴夜间疼痛”前来就诊。初步病史采集如下：

1 天前无明显诱因出现右侧后牙自发性疼痛，呈阵发性间歇性疼痛，不能定位，冷热水刺激时疼痛加重，放射至右侧头顶。昨夜疼痛加剧，不能入睡，自服止痛药后疼痛减轻，求诊。

初步病史采集后，鉴于患者出现口腔内疼痛症状，临床上需要考虑以下几个相关问题：

【问题 1】患者疼痛的性质是什么？

思路 1： 当患者的主诉症状为牙痛时，首先应明确疼痛的性质，主要考虑以下两个方面，即牙源性疼痛或非牙源性疼痛。

学习笔记

思路2：临床上非牙源性疼痛的发生概率较少，需注意进一步询问既往病史，排除系统疾病引起的牙痛。

既往病史采集如下：患者否认高血压、心脏病等全身系统病史，否认传染病史、药物过敏史和精神心理病史，否认上颌窦炎、化脓性中耳炎等。

思路3：在排除非牙源性疼痛基础上，根据患者出现自发性疼痛、疼痛不能定位、冷热刺激时疼痛加重、放射至右侧头顶、夜间疼痛加剧等症状，首先考虑牙髓源性疼痛，初步怀疑急性牙髓炎。

知识点

牙源性疼痛及非牙源性疼痛

牙痛是口腔疾病最常见的症状之一。临床医师面对牙痛的患者，应首先判断疼痛的来源，明确是牙源性疼痛或是非牙源性疼痛。

1. 牙源性疼痛　又称为原发性牙痛，即牙及牙周疾患诱发的疼痛。疼痛多见于单个牙，常与冷热刺激相关，牙周疾患常伴有咬合痛。

2. 非牙源性疼痛　又称为继发性牙痛，多为系统疾病引起的疼痛。多为双侧、多个牙的疼痛；有时伴有面、头、颈疼痛，三叉神经痛可有扳机点或激惹部位；与精神紧张、情绪波动、运动、头位改变等有关。所指认的疼痛牙不能查出可引起牙髓炎的病因问题，受累牙如未经治疗，对牙髓诊断试验的反应都应是正常的；进行摘除牙髓的治疗后，疼痛症状并不能消除。

知识点

引起牙痛的系统疾病

1. 口腔颌面部疾病，如上颌窦炎、颞下颌关节疾病、唾液腺疾病等。
2. 神经系统疾病，常见于三叉神经痛。
3. 远隔脏器疾病，如心绞痛、甲状腺炎等。
4. 非典型牙痛，多与精神及情绪有关。

知识点

急性牙髓炎的症状

急性牙髓炎的典型症状主要包括以下4点：

1. 自发性阵发性疼痛　在未受到任何外界刺激的情况下，突然发生剧烈的自发性尖锐疼痛。疼痛可分为持续过程和缓解过程，即所谓的阵发性发作或阵发性加重。炎症牙髓出现化脓时，患者可诉有搏动性跳痛。

2. 夜间疼痛　疼痛往往夜间发作，或夜间疼痛较白天剧烈。患者常因牙痛难以入眠，或从睡眠中痛醒。

3. 温度刺激加剧疼痛　冷热刺激可引起患牙的剧烈疼痛。若患牙正处于疼痛发作期，温度刺激可加剧疼痛。如果牙髓已有化脓或部分坏死，患牙可表现为“热痛冷缓解”，即热刺激引起剧痛，冷刺激反而使疼痛缓解，临床上常有患者含漱冷水止痛的经历。

4. 疼痛不能定位　疼痛发作时，患者多不能明确指出患牙所在，且疼痛呈放散性或牵涉性，常沿三叉神经第二支或第三支分布区域放射至患牙同侧的上、下颌牙或头、颞、面、耳等部位，但这种放散痛不会扩散到患牙的对侧区域。

学习笔记

【问题2】病史初步采集后，如何查找患牙？

思路1：当初步怀疑急性牙髓炎时，应仔细检查疼痛侧牙有无引起牙髓感染的牙体和牙周疾病。首先检查是否存在近髓或已达牙髓的深龋洞，特别要注意龋病好发而又较隐蔽的牙面，如牙邻面颈部、排列不齐牙的相邻牙面、隐匿龋等，避免遗漏不易发现的牙体隐患，还要查看是否有近髓的非龋性牙体硬组织疾患如牙体缺损、牙磨耗或牙隐裂等，同时检查有无深牙周袋存在，排除逆行性牙髓炎。若不存在以上情况，应结合病史，分析既往的治疗操作是否构成对牙髓的损害。

思路2：由于疼痛呈放射性，不能定位，需根据主诉症状检查同侧上下后牙，避免漏诊、误诊。

知识点

逆行性牙髓炎

逆行性牙髓炎是牙周病患者的深牙周袋内细菌及毒素通过根尖孔或侧、副根管逆行进入牙髓，引起根部牙髓的慢性炎症，或慢性炎症急性发作。其感染走向与通常由冠部牙髓开始，逐渐向根部牙髓进展的牙髓炎方向相反，是牙周-牙髓联合征的一型。可表现为自发痛、阵发痛、冷热刺激痛、放散痛及夜间痛等典型的急性牙髓炎症状。临床上怀疑牙髓炎而未查及牙体硬组织疾病时，应注意检查有无深牙周袋存在。

该患者口内检查如下：

16远中𬌗面深龋洞，无探痛，未探及穿髓孔，叩痛(+)，松动(-)，远中龈乳头红肿，探出血。17牙体未见明显龋坏或隐裂纹，叩痛(+)，松动(-)，近中龈乳头红肿，探出血。46𬌗面树脂充填物，探及继发龋，叩(-)，松(-)，牙龈未见明显异常。其余牙未见明显异常。

【问题3】上述常规检查是否足以明确患牙诊断？还需要哪些辅助检查？

思路1：从问题2的分析可以知道：①16、17龈乳头红肿也可能引起患者疼痛，故不能验证牙髓炎的诊断，需增加牙髓温度测验；②患者右侧牙列中同时存在多个可能会出现牙髓炎的患牙，应该通过辅助手段加以排查。

思路2：为明确患牙，需对初步检查中的可疑患牙进行牙髓温度测验。X线片是牙髓病基本的、必需的检查手段。在一些临床检查结果不确定的病例，尤其是怀疑有较难发现的龋坏(邻面龋、继发龋和潜行龋)或因牙周组织破坏引起的牙髓病时，可考虑用X线影像学技术协助诊断。此外，当上、下颌都存在可疑牙，温度测验又难以确定时，还可用选择性麻醉法鉴别。

注意：两颗患牙同时发生牙髓炎急性症状的情况较为少见，诊断时必须慎重。对于诊断十分困难的极少数病例，不要急于开髓，可先采取诊断性的保守治疗措施，即用氧化锌丁香油酚粘固剂进行安抚治疗，通过一段时间的观察，再行判断，避免造成对患者不必要的损害和痛苦。

知识点

牙髓温度测试的操作方法

牙髓温度测试包括热诊和冷诊。临床上最常用的分别是牙胶棒加热法和冰棒法。测验时，应先测正常对照牙，再测可疑牙。对照牙首选对侧同名牙，如果该牙缺失或有病变，可选其邻牙中萌出时间接近、体积相当的牙。测试牙面应完整无损，没有充填体，一般在牙的唇、颊面测试，后牙舌面亦可。急性牙髓炎的患牙在牙髓温度测试时会出现剧烈的疼痛，且持续较长时间。

学习笔记

知识点

选择性麻醉法

选择性麻醉法是通过局部麻醉的方法来判定引起疼痛的患牙。如果两颗可疑牙分别位于上、下颌，正确的方法是对上颌牙进行有效的局部麻醉（包括腭侧麻醉），若疼痛消失，则该上颌牙为痛源牙；若疼痛仍存在，则表明下颌可疑牙为痛源牙。如果两颗可疑牙均在上颌，应对位置较靠前的牙行局部麻醉，其原因是支配后牙腭根的神经由后向前行走。

该患者的补充检查记录如下：

热诊示：16 激发痛，持续 10 秒，对照牙 26 正常；17 反应同对照牙 27，正常；46 一过性敏感，对照牙 36 正常。X 线片示：16 远中龋坏近髓，根尖未见明显阴影；17 牙体未见明显异常，根尖未见明显阴影；46 𬌗面高密度充填物，充填物边缘见低密度影，近髓，根尖未见明显阴影（图 4-1，图 4-2）。

图 4-1 16 深龋引起的急性牙髓炎

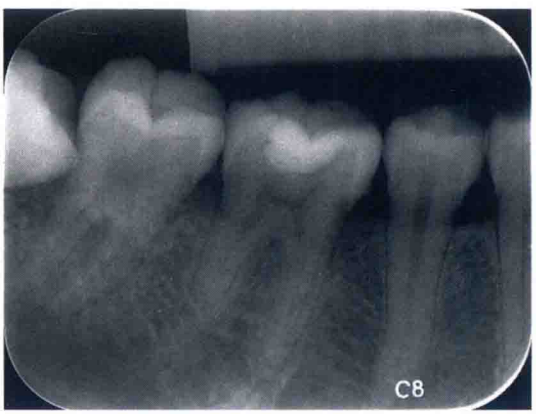


图 4-2 46 继发龋

知识点

急性牙髓炎的诊断要点

1. 典型的疼痛症状。
2. 患牙肯定可找到引起牙髓病变的牙体损害或其他病因。
3. 牙髓温度测验结果可帮助定位患牙。

根据上述症状体征检查诊断为：16 急性牙髓炎；16、17 龈乳头炎；46 继发龋。

【问题 4】如何制订该患者的治疗计划？

思路 1： 与诊断的顺序相对应，制订治疗计划的原则是按轻重缓急分步实施，先解决主诉问题，再解决其他问题；先解决疼痛问题，再解决功能和美观问题等。这样可使患者逐步地获得全面、最佳的治疗效果。根据该患者的情况，应先进行急性牙髓炎的应急处理。急性牙髓炎的患牙常规采用根管治疗。

思路 2： 根据该患者的病史及检查，制订以下治疗计划：①16 根管治疗后行全冠修复；②16、17 局部冲洗上药；③46 择期充填修复。该患者的初诊治疗应为局部麻醉下开髓引流，缓解疼痛，控制患牙的急性症状。

注意： 拟定治疗计划后，需对患者进行详细的讲解，使患者充分了解所患疾病、可行的治疗方案及可能存在的风险，并根据自身情况加以选择。治疗前需要患者签署知情同意书，同意医

学习笔记

师对其所患疾病进行治疗，以保障医患双方的权益。牙隐裂引起牙髓根尖周病的病例中更应说明患牙情况及可能的预后，告知患牙在治疗中、治疗后均有可能发生折裂甚至拔除，并在病历上清晰体现。

知识点

急性牙髓炎的应急处理

急性牙髓炎应急处理的目的是引流炎症渗出物和缓解因之而形成的髓腔高压，以减轻剧痛。在治疗前应了解患者的药物过敏史，避免麻药过敏。局麻下开髓，摘除牙髓，去除全部或大部分牙髓后暂封髓腔，患牙的疼痛随即缓解。对于单根牙，可进行一次性根管治疗。牙髓炎一般不建议采用开放治疗以防加重细菌感染。

知识点

局部麻醉法

在急性牙髓炎治疗中常使用局部麻醉法进行疼痛控制。临床上使用的局部麻醉法主要有：局部浸润麻醉法、阻滞麻醉法、牙周韧带内注射法和牙髓内注射法等。

知识点

急性牙髓炎中特殊情况的处理

孕期前3个月的患者发生急性牙髓炎时主要采取应急处理，即开髓引流、拔髓，解决疼痛问题，待怀孕中期后再完善根管治疗。年轻恒牙出现急性牙髓炎一般进行根尖诱导成形术，目前也有观点认为初发性急性牙髓炎的年轻恒牙可采用活髓切断术，诱导根尖形成后再行根管治疗。牙隐裂引起的急性牙髓炎在应急处理后考虑行带环降低牙折裂风险。

知识点

根管治疗的知情同意

根管治疗前，医护人员应向患者介绍病情，说明治疗方法，让患者了解治疗的程序、预后及治疗中可能出现的并发症（如麻醉并发症、根管堵塞、髓腔侧穿、器械分离、疼痛、肿胀、牙折裂等），从而避免患者在治疗中出现紧张、恐惧或不合作等不良情绪，使患者同意治疗计划并积极配合医护人员。成年患者或患儿家长可能在了解病情及治疗计划后同意或放弃治疗。患者对治疗的认可必须建立在知情的基础上，尽量避免因未告知治疗的难度和风险而发生医患纠纷。

【问题5】该患者症状控制后，下一步如何处理？

思路1：根据患者病史、体征检查及牙髓温度测验可以明确患者患牙及疾病诊断，并采取相应措施。一次性根管治疗的患牙一般建议行全冠修复，以防止牙折裂。分次根管治疗的患者复诊时若诉疼痛消失，证明治疗有效，可完善根管治疗，即根管预备或根管充填。如患者复诊时诉疼痛无缓解，应检查治疗的患牙情况，如治疗的患牙无明显问题，再考虑是否存在其他情况。

思路2：由于根管系统的解剖复杂性，一些牙存在变异根管或多根管，在根管治疗中应避免遗漏根管。在本病例中，16可能存在MB_2或多根管，在复诊时需仔细寻找。

学习笔记

知识点

急性牙髓炎的治疗选择

急性牙髓炎的治疗方案选择主要包括一次性根管治疗法和分次根管治疗法。急性牙髓炎一般建议在局麻下进行一次性根管治疗以减少感染机会；对于去髓治疗麻醉效果不佳或对麻醉剂过敏的患者，可采取分次根管治疗；牙根的数目、有无足够的时间和医师的技能等也是选择治疗方案时应考虑的重要因素。

知识点

常见的变异根管及多根管

1. 30%下颌切牙有两个根管，其中常遗漏舌侧根管。

2. 下颌前磨牙的根管解剖形态存在变异，其双根管发生率为1.2%～11.7%，也有可能存在三根管。

3. 上颌第一磨牙近颊根的多根管发生率约为68%，临床上常遗漏近颊腭侧根管，即MB_2。

4. 如果下颌第一磨牙远中根有两个根管，则近中根一般都有两个或两个以上的根管。

5. 下颌第二磨牙C形根管发生率高，远中根管与近颊根管相连呈C形，常可引起高度重视，而近舌根管口因其位置靠近舌侧同时位于近舌牙尖的下方，且该根管常细小，临床上易遗漏。

知识点

探查上颌第一磨牙MB_2的技巧

口腔手术显微镜的使用和染色等方法常用于查找MB_2根管。在探查上颌第一磨牙MB_2根管前，可将传统三角形髓腔入口改良为斜方形。使用DG16探针在近颊根管（MB_1）与腭侧根管口的连线上或其近中侧探查，如遇可疑的MB_2根管口时，换6号或8号K锉探查，若K锉能进入根管内，可确认为MB_2根管，配合超声器械去除牙本质悬突使MB_2根管口充分暴露。

知识扩展

【问题1】急性牙髓炎主要与哪些疾病鉴别？

思路：急性牙髓炎的主要症状为剧烈的牙痛不能定位，常伴夜间疼痛，需与三叉神经痛、龈乳头炎及上颌窦炎进行区分。

1. 三叉神经痛　表现为突然发作的电击样或针刺样剧痛，与牙髓炎非常相似。发作一般有疼痛“扳机点”，即在三叉神经分支区域内某个固定的、局限的小块皮肤或黏膜特别敏感，对此点稍加触碰，立即引起疼痛。触及该点即诱发疼痛，但发作时间短，最多数秒。三叉神经痛较少在夜间发作，多数不影响患者的睡眠，冷、热温度刺激也不引发疼痛。

2. 龈乳头炎　龈乳头炎也可出现剧烈的自发性疼痛，但多为持续性胀痛；对冷热刺激也有敏感反应，一般不会出现激发痛，疼痛多可定位。检查时可见局部龈乳头充血水肿，触痛明显。患处两邻牙间可见食物嵌塞的痕迹或有食物嵌塞史。一般未查及可引起牙髓炎的牙体硬组织损害及其他疾患。

学习笔记

3. 上颌窦炎　患有上颌窦炎时，患侧的上颌后牙可出现类似牙髓炎的疼痛症状，多为持续性胀痛，可放散至头面部。询问病史，患者还可能伴有头痛、鼻塞、脓涕等上呼吸道感染的症状，在跑、跳、蹲等体位突然改变时，牙痛症状加重等。通过检查，可发现在急性上颌窦炎时患侧的上颌前磨牙和磨牙可同时受累而致多颗牙均有叩痛，但未查及可引起牙髓炎的牙体组织疾患。上颌窦前壁可有压痛表现。

【问题2】如何表示牙髓温度测试结果及其临床意义？

温度测验结果是被测牙与患者正常对照牙比较的结果，故不能采用(+)、(-)表示，具体表示方法如下：

1. 正常　被测牙与正常对照牙的反应程度相同，表示牙髓正常。

2. 敏感　被测牙与正常对照牙相比，出现一过性疼痛反应，刺激去除后疼痛立即消失，若患牙无自发痛史，则表明牙髓可能处于充血状态。温度刺激引发明显疼痛，刺激去除后仍持续一段时间，表明被测牙牙髓处于不可复性的炎症状态。温度测验时引起剧烈甚至放散性痛，表示被测牙的牙髓炎症处于急性期。如果热测引起患牙剧烈疼痛，冷测疼痛缓解，则牙髓炎症可能处于急性化脓期。

3. 迟钝　被测牙受同样程度的温度刺激，反应比正常对照牙慢，且轻微，表明牙髓有慢性炎症、牙髓变性或牙髓部分坏死。被测牙在温度刺激去除数分钟后出现较重的疼痛反应，并持续一段时间，即迟缓性疼痛，表示被测牙牙髓可能为慢性炎症或牙髓大部分已坏死。

4. 无反应　被测牙对温度刺激不产生反应，表示牙髓可能坏死或牙髓变性。但下列情况应结合其他检查排除假阴性反应，如牙髓过度钙化、根尖未完全形成、近期受过外伤的患牙、患者在检查前使用了止痛药或麻醉剂等。

【问题3】逆行性牙髓炎患者一般有什么临床表现？口内检查结果如何？

逆行性牙髓炎患牙可表现为典型的急性牙髓炎症状，也可呈现慢性牙髓炎的表现，即冷热刺激敏感或激发痛，以及不典型的自发钝痛或胀痛。患者有长时间的牙周炎病史，可诉有口臭、牙松动、咬合无力或咬合疼痛等不适症状。

口内检查可发现患牙有深达根尖区的牙周袋或较为严重的根分叉病变，伴牙龈水肿、充血、牙周袋溢脓等症状，牙出现不同程度的松动，一般无引发牙髓炎的深龋或其他牙体硬组织疾病。患牙对叩诊的反应为轻度疼痛(+)至中度疼痛(++)。对多根患牙的牙冠不同部位进行温度测验，其反应可为激发痛、迟钝或无反应，这是由于同一牙不同根管内的牙髓病理状态不同所致。X线片显示患牙有广泛的牙周组织破坏或根分叉病变。

诊断逆行性牙髓炎主要根据以下几点：①患者有长期的牙周炎病史；②近期出现牙髓炎症状；③患牙未查及引发牙髓病变的牙体硬组织疾病；④患牙有严重的牙周炎表现。

【问题4】根管治疗前如何与患者进行有效的沟通？

在根管治疗术前，医师应与患者进行沟通，内容主要有以下几点：

1. 根管治疗是一种复杂的牙髓治疗方法，需要经过根管预备、封药、充填和拍摄多张X线片(2~3张)才能完成整个疗程，费用较高；就诊次数视根管情况而定，一般2~3次。

2. 详尽介绍根管系统解剖情况，并解释可能出现的并发症。根管形态复杂，术前医师只能根据X线片或仪器进行大致了解，治疗过程中遇复杂根管或特殊情况时可能出现根管堵塞、髓腔侧穿、器械分离等情况。

3. 根管预备或根管充填后1周内可能出现疼痛反应，多为术后正常反应。如果疼痛严重、伴有局部肿胀和全身反应，应及时复诊，进一步治疗。根管治疗完成后，在相当一段时间内，有些患者可能会感到患牙不适。如果情况不是逐渐加重，可采取观察的方法，但应遵医嘱及时复查。

4. 根管治疗后的患牙抗折断能力降低，易劈裂，治疗后应避免使用患牙咀嚼硬物，或遵医嘱及时行全冠或桩核冠修复。

【问题5】如何选择局部麻醉方法？

牙髓治疗的过程中，各种操作均可能引起疼痛，使患者难以忍受。因此，应施行无痛技术，使治疗在无痛或减少疼痛的情况下进行。临床上使用的局部麻醉法主要有：局部浸润麻醉法、阻滞麻醉法、牙周韧带内注射法、牙髓内注射法等。当患牙处于急性炎症期时，局部浸润麻醉效果一般不佳，需采用其他麻醉方法。

1. 阻滞麻醉法 上牙槽后神经阻滞麻醉适用于上颌磨牙，下牙槽神经阻滞麻醉适用于下颌磨牙以及局部浸润麻醉未能显效的下颌前牙。

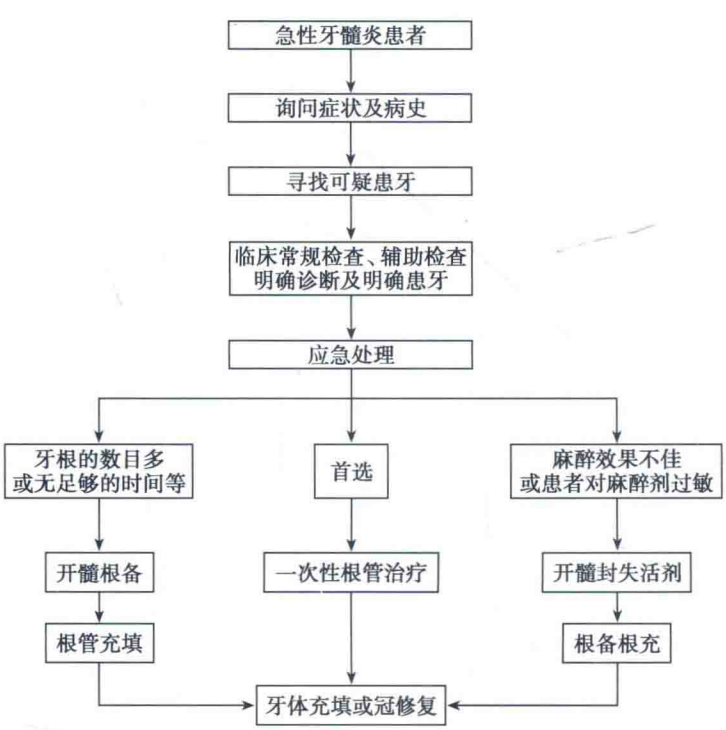
2. 牙周韧带内注射 用于其他麻醉法效果不佳的牙髓炎或根尖周炎患牙。某些特殊病例如血友病患者也常做牙周韧带内注射。

3. 牙髓内注射 将麻醉剂直接注入牙髓组织，多用于浸润麻醉和阻滞麻醉效果不佳的病例，或作为牙周韧带内注射的追加麻醉。牙髓内注射法麻醉作用迅速，适用于牙髓摘除术。牙髓内注射进针时较疼痛，不易被患者接受，故一般不单独采用该方法。可先做牙周韧带内注射，再行牙髓内注射。由于麻醉剂用量较少，一般无毒副作用。麻醉范围局限，不伴有唇、颊、舌等其他部位的麻醉。

【问题6】如何判断根管是否存在变异？

临床上常可通过影像学检查发现变异根管。如下颌第二磨牙的X线影像显示牙根呈单根，根中1/3有条索状或棒锤状X线低密度区，或牙根似双根，两根之间由X密度降低区连接，X线低密度区由根分歧处较窄渐向根尖时，提示C形根管的存在。下颌前磨牙X线片上显示主根管的根管影像在根中段突然消失或突然变窄，或根管影像复杂而模糊不清均提（预）示着根管存在变异。因此，治疗过程中应根据X线片上根管影像的特征有意识地去寻找变异根管。常规X线片检查也存在着一定的局限性和不足，如X线片所显示的是三维物体的二维（平面）图像，影像的重叠常导致误诊。故诊断根管变异时需根据术前X线片和术中根管探查进行综合判断，以术中根管探查为主要依据。

【问题7】急性牙髓炎的诊疗流程图



学习笔记

急性牙髓炎门诊病历

主诉：右侧后牙自发性疼痛 1 天，伴夜间疼痛。

现病史：1 天前，白天无明显诱因出现右侧后牙自发性疼痛，呈阵发性间歇性疼痛，不能定位，冷热水刺激时疼痛加剧，放射至右侧头顶。昨夜疼痛加剧，不能入睡，自服止痛药后疼痛减轻，求诊。

既往史：否认高血压、心脏病等全身系统病史，否认传染病史、药物过敏史和精神心理病史，否认上颌窦炎、化脓性中耳炎等。

检查：颜面部对称，颞下颌关节未见异常，口内唇颊龈黏膜未见异常。16 远中殆面龋坏深，无探痛，未探及穿髓孔，叩痛(+)，松动(-)，远中龈乳头红肿，探出血。17 牙体未见明显龋坏或隐裂纹，叩痛(+)，松动(-)，近中龈乳头红肿，探出血。46 殆面树脂充填物，探及继发龋，叩(-)，松(-)，牙龈未见明显异常。其余牙未见明显异常。热诊示：16 激发痛，持续 10 秒，对照牙 26 正常；17 反应同对照牙 27，正常；46 一过性敏感，对照牙 36 正常。X 线片示：16 远中龋坏近髓，根尖未见明显阴影；17 牙体未见明显异常，根尖未见明显阴影；46 殆面高密度充填物，充填物边缘见低密度影，近髓，根尖未见明显阴影。

诊断：①16 急性牙髓炎；②16、17 龈乳头炎；③46 继发龋。

治疗计划及知情同意：

1. 16 建议行根管治疗后全冠修复。告知患者 16 因“急性牙髓炎”需行常规根管治疗/显微根管治疗，已向患者介绍病情，说明治疗的程序、预后及治疗中可能出现的并发症(如麻醉并发症、根管堵塞、髓腔侧穿、器械分离、疼痛、肿胀、牙折裂等)，患者知情同意，签字。

2. 16、17 局部冲洗上药。

3. 46 择期充填修复。

治疗：

1. 16 碧兰麻局部麻醉下去腐、开髓，揭髓顶，髓腔内渗血明显，探及 MB、MB_2、DB、P 四根管，拔髓，测 WL：MB = DB = 19mm，MB_2 = 18mm，P = 20.5mm。Protaper 机动镍钛预备至 F3，冲洗，干燥，AH-plus 热牙胶垂直加压充填四根管，玻璃离子暂封。X 线片示 16 根充恰填。

2. 16、17 局部冲洗，上碘甘油。

医嘱：勿咬硬物，观察 1 ~ 2 周后若无不适，请到修复科咨询修复方案以防牙折裂；不适随诊。

第二节　慢性牙髓炎

慢性牙髓炎属不可复性牙髓炎，是临床上最常见的一型牙髓炎。病程长，患者可诉有长期冷热刺激痛病史，波及根尖部的牙周膜时患牙常表现为咬合不适或轻度叩痛。深龋或其他近髓的牙体损害是其常见的病因。组织病理学分型为慢性闭锁型、慢性溃疡型和慢性增生型。

慢性牙髓炎的诊疗经过通常包括以下环节：

1. 通过问诊了解患者的主诉症状及相关病史，作出初步判断。

2. 口腔检查排查病因，寻找可疑患牙。

3. 确定患牙并通过辅助检查验证慢性牙髓炎的诊断。

4. 根据患者和患牙的具体状况确定治疗方案。

学习笔记

临床关键点

1. 慢性牙髓炎的疼痛特点是长期冷热刺激痛史；一般无自发痛，部分有自发痛史；可有咬合不适；患者一般能定位患牙。

2. 患牙通常可找到引起牙髓病变的牙体损害或其他病因，包括龋病、牙体缺损、牙隐裂、牙外伤、牙磨损、畸形中央尖、充填体、盖髓物和晚期牙周炎等。

3. 患牙多无叩痛或叩诊不适。

4. 患牙对温度测验的反应可表现为敏感，迟钝或热测引起迟缓痛。

5. 慢性增生性牙髓炎需与牙龈息肉及牙周膜息肉相鉴别。

6. 临床上慢性牙髓炎应与深龋、可复性牙髓炎等进行鉴别诊断。

7. 慢性牙髓炎常规采用根管治疗。

8. 根管治疗完善后应及时行冠修复，恢复正常咬合关系并防止牙折裂。

临床病例一

患者，男性，37 岁，因“左侧上后牙冷热刺激痛 1 周”前来就诊。初步病史采集如下：

患者于 1 周前左侧上后牙开始出现冷热刺激痛，刺激去除后疼痛仍持续一段时间，能定位患牙，否认自发痛，未予任何治疗，求诊。否认近期口腔治疗史，否认高血压、心脏病等全身系统疾病史、药物过敏史及传染病史。

初步采集病史后，临床上应考虑以下几个问题：

【问题 1】患者的疼痛性质是什么？

思路 1： 临床上一般根据疼痛的部位（定位或放散），性质（锐痛、钝痛、隐痛、跳痛、烧灼痛、肿痛），严重程度（轻、中、重），疼痛的时间，疼痛诱发、加重或缓解的因素等初步判断是否为牙源性疼痛以及病变类型。

思路 2： 了解患牙既往病史有助于明确疼痛性质，若患牙曾行直接或间接盖髓术、充填术或受过外伤，则考虑有牙髓组织病变的可能。不完善的牙髓治疗可导致残髓炎，也会引起疼痛。若患牙出现松动、深牙周袋等情况，应怀疑牙周组织的病变。

思路 3： 由于患者左侧上后牙冷热刺激疼痛 1 周，刺激去除后疼痛仍持续一段时间，否认自发痛，能定位患牙，首先判断为牙源性疼痛。

知识点

残 髓 炎

残髓炎属于慢性牙髓炎，是指发生在经牙髓治疗后的患牙，由于残留了少量炎症根髓或多根牙遗漏了未做处理的根管而导致的炎症。常表现为自发性钝痛、放散性痛、温度刺激痛。因炎症发生于近根尖孔处的根髓组织，患牙多有咬合不适感或轻微咬合痛。患牙均有牙髓治疗的病史。

【问题 2】判断疼痛的性质后，需要考虑哪些疾病？

思路 1： 引起牙源性疼痛的疾病主要包括牙髓根尖周病和牙周方面的疾病，范围较广，故需结合患者的主诉病史考虑。

思路 2： 患者的主诉病史与冷热刺激疼痛相关，否认自发性疼痛，故应考虑慢性牙髓炎、深龋、可复性牙髓炎及龈乳头炎等疾病。结合患者冷热刺激去除后疼痛仍持续一段时间以及既往病史，初步判断慢性牙髓炎。

学习笔记

知识点

慢性牙髓炎的症状

1. 无明显的自发痛，曾有急性发作史或由急性牙髓炎转化而来的病例可诉及剧烈自发痛的病史，也有从无自发痛症状者。

2. 多数患者有长期的冷热刺激痛病史，一般表现为迟缓性钝痛或反应迟钝。

3. 患者一般可明确指出疼痛的患牙，可表现有咬合不适或轻度的叩痛。

4. 临床症状不典型。

知识点

慢性牙髓炎的鉴别诊断

1. 深龋　遇冷热和化学刺激时，可产生疼痛。偶有食物嵌入龋洞中，食物压迫使牙髓内部压力增加，亦可产生疼痛，无自发痛。温度测验深龋患牙的正常牙面，其反应与对照牙是相同的，当冷热刺激进入深龋洞内才出现疼痛反应，而刺激去除后症状并不持续。

2. 可复性牙髓炎　常表现为冷热温度刺激一过性敏感，无自发性疼痛。温度测验时，可复性牙髓炎患牙表现为一过性敏感。

3. 龈乳头炎　龈乳头对冷热刺激也有敏感反应，但一般不会出现激发痛。检查时可发现患者所指示部位的龈乳头有充血、水肿现象，触痛明显。患处两邻牙间可见食物嵌塞的痕迹。一般未查及可引起牙髓炎的牙体硬组织损害或其他疾患。

【问题3】为验证诊断，下一步该如何做？

思路：首先应明确患牙。根据主诉初步确定可疑患牙的范围，排查范围应包括主诉患牙的邻牙及其对颌牙，检查患侧是否存在引起主诉症状的病因。根据主诉症状检查同侧上下后牙，避免漏诊误诊。

知识点

慢性牙髓炎的病因

1. 深龋是临床上引起慢性牙髓炎的最常见病因。

2. 慢性牙髓炎可伴各种其他牙体硬组织损害，如楔状缺损、磨损、牙隐裂及畸形中央尖折断等。

3. 慢性牙周炎可导致逆行性牙髓感染，表现为慢性牙髓炎的症状。

4. 直接盖髓术后引起牙髓慢性炎症。

5. 充填术过程中对牙髓的机械、物理及化学刺激也会导致牙髓病变。

6. 根管治疗后，遗漏根管或牙髓未去除干净可导致残髓炎。

该患者口内检查如下：

26 牙体未见明显异常，叩诊正常，松(-)，远中龈乳头红肿，探出血。27 无对颌牙，临床牙冠伸长，冠完整，近中颈部色泽异常，呈蓝白色外观，未能探及龋洞，叩诊轻度不适，松(-)，牙龈未见异常。左侧上下颌其余牙未见明显异常。

【问题4】需要哪些辅助检查来明确诊断？

思路1：对一些临床检查结果不确定的病例，尤其是怀疑有较难发现的龋坏如邻面龋引起主诉症状时，X 线影像学技术有助于明确诊断。该患者 27 近中颈部色泽异常，呈蓝白色外观，叩

学习笔记

诊轻度不适，考虑为龋齿所引起症状。

思路2：辅助检查应根据主诉症状进行选择。为进一步明确诊断，针对患者的冷热刺激痛症状，可采用牙髓温度测验的检测手段。

该患者的补充检查记录如下：

热诊示：27迟发性激发痛，持续5秒；26同对照牙37反应正常。X线片示：27近中颈部深龋及髓，根尖未见明显阴影，近中牙周膜间隙增宽，牙槽骨未见异常；其余牙未见异常（图4-3）。

图4-3 27深龋引起的慢性牙髓炎

知识点

X线片检查在慢性牙髓炎诊断中的作用

慢性牙髓炎的X线片可表现为患牙牙体低密度影或低密度影近髓或及髓、牙槽骨吸收等，根尖未见明显阴影。X线片具有一定局限性，并不是诊断牙髓炎的唯一标准。慢性牙髓炎的X线片表现应与深龋、可复性牙髓炎及牙髓坏死等疾病进行鉴别，这就要求在临床上结合体征检查及辅助检查等进行鉴别诊断。

根据上述症状体征检查诊断为：27慢性牙髓炎；26、27龈乳头炎。

知识点

慢性牙髓炎的诊断要点

1. 可以定位患牙的长期冷热刺激痛病史和（或）自发痛史。
2. 肯定可查到引起牙髓炎的牙体硬组织疾患或其他病因。
3. 患牙对温度测验的异常表现。
4. 叩诊反应可作为重要的参考指标。

【问题5】如何制订该患者的治疗计划？

思路1：治疗前全面分析病例，了解患者及患牙的状态，明确治疗的必要性和可行性，可以判断牙髓治疗的难度和可行性并选择有效的治疗方法。患者状态包括生理状态（年龄和健康状况）和心理状态（恐惧、焦虑和心理性疼痛）；患牙状态包括可操作性（牙长度异常、根管形态异常、根管数目异常、髓腔钙化、牙根吸收、邻近的组织结构以及相关的影响因素）、可修复性、牙周状况、既往治疗及保留价值等。

思路2：根据该患者的病史及检查，制定以下治疗计划：①27行根管治疗后冠修复；②26、27局部冲洗上药。该患者的初诊治疗应缓解疼痛症状。

学习笔记

知识点

根管治疗后的疗效评估及相应处理

根管治疗后的患牙如无不适一般建议行全冠修复以防止牙折裂。若治疗后短期内出现临床症状，但X线检查根管充填良好、根尖周组织无病变则应追踪观察并评估病情。如病情持续或加剧，应根据病情决定处理方案，必要时行根管再治疗。

知识点

慢性牙髓炎的治疗选择

慢性牙髓炎的牙髓已遭受不可复性损害，但根管深部尚未感染或轻微感染。在严格的感染控制和良好的局麻效果下即刻摘除牙髓并一次完成治疗，可最大程度地防止感染的扩散。对于根管系统比较复杂或根管再治疗的病例可考虑分次完成根管治疗，尽量缩短就诊时间，减轻患者痛苦。一般慢性牙髓炎牙髓多有坏死、分解或化脓性病灶，故不宜选择干髓术，否则易致残髓炎。

知识点

慢性牙髓炎治疗过程中的特殊情况及处理

妊娠期患者的牙髓治疗多在怀孕中期进行，治疗中应注意控制疼痛与感染；逆行性慢性牙髓炎应同时进行牙髓治疗和牙周治疗；严重的心血管疾病患者的牙髓治疗，应与心血管疾病专家会诊评估治疗风险后再进行；出血性疾病患者在安置橡皮障夹、活髓摘除等治疗过程中应做好控制出血的准备；糖尿病患者牙髓治疗前应预防性用药，以防止牙髓感染影响糖尿病患者的病情控制，避免治疗时间过久影响患者的胰岛素治疗和用餐时间，对于重症糖尿病患者，应注意预防胰岛素性休克或糖尿病性昏迷的发生；对艾滋病患者进行牙髓治疗时，应采取严格的控制措施，防止交叉感染；对高度过敏体质的患者，牙髓治疗前可用抗组胺药物，防止发生过敏反应。

知识点

慢性牙髓炎治疗过程中的疼痛控制

大多数病例可通过局部注射麻醉药物以达到牙髓治疗无痛的目的。由于失活剂存在牙髓失活不全、可能引起根尖周炎和黏膜损伤等缺点，目前不主张使用，而是推荐局麻下直接拔髓、扩挫的方法。失活剂仅在麻醉效果不佳或对麻醉剂过敏时使用。

门 诊 病 历

主诉：左侧上后牙冷热刺激痛1周。

现病史：1周前左侧上后牙开始出现冷热刺激痛，刺激去除后疼痛仍持续一段时间，能定位患牙，否认自发痛，未予任何治疗。

既往史：否认近期口腔治疗史，否认高血压、心脏病等全身系统疾病史、药物过敏史及传染病史。

检查：颜面部对称，颞下颌关节未见异常，口内唇颊龈黏膜未见异常。26牙体未见明显异常，叩诊正常，松(-)，远中龈乳头红肿，探出血。27无对颌牙，临床牙冠伸长，冠完整，近中颈部色泽异常，呈蓝白色外观，未能探及龋洞，叩诊轻度不适，松(-)，牙龈未见异常。左侧上下颌其

学习笔记

余牙未见明显异常。热诊示:27 迟发性激发痛,持续 5 秒;26 同对照牙 37 反应正常。X 线片示:27 近中颈部深龋及髓,根尖未见明显阴影,近中牙周膜间隙增宽,牙槽骨未见异常;其他牙未见异常。

诊断:①27 慢性牙髓炎;②26、27 龈乳头炎。

治疗计划及知情同意:

1. 27 建议行根管治疗后全冠修复。告知患者 27 因"慢性牙髓炎"需行常规根管治疗/显微根管治疗,已向患者介绍病情,说明治疗的程序、预后及治疗中可能出现的并发症(如麻醉并发症、根管堵塞、髓腔侧穿、器械分离、疼痛、肿胀、牙折裂等),患者知情同意,签字。

2. 26、27 局部冲洗上药。

治疗:

1. 27 碧兰麻局部麻醉下去腐、开髓,揭髓顶,髓腔内渗血,探及 MB、DB、P 三根管,拔髓,测 WL:MB=19.5mm,DB=20mm,P=21mm。Protaper 机动镍钛预备至 F3,冲洗,干燥,氧化锌封氢氧化钙糊剂。

2. 26、27 局部冲洗,上碘甘油。

医嘱:勿咬硬物,约日复诊,不适随诊。

临床病例二

患者,男性,45 岁,因"左上前牙变黑 2 年余,食物嵌塞时疼痛半个月"前来就诊。初步病史采集如下:

患者 2 年前发现左上前牙变黑,偶有冷热刺激不适,未予重视,半个月前出现食物嵌塞时疼痛,否认自发性疼痛,否认颌面部外伤史,否认全身系统疾病史、药物过敏史及传染病史。

【问题 1】如何分析该病例的病史?

思路 1:由于口腔专业知识有限及受主观因素影响等,部分患者对于症状的描述带有主观意识,易误导临床医师的诊断,为此应详细询问病史,了解口腔现病史及既往史,逐层分析。

思路 2:该病例中患者的症状主要涉及"牙变黑"及"食物嵌塞疼痛"两方面。故首先考虑引起牙变色的原因及食物嵌塞疼痛的原因。

思路 3:牙变色的原因主要包括龋齿、牙髓坏死、色素染色、氟牙症、釉质发育不全、四环素牙等,结合患者的年龄及症状出现的时间,考虑龋齿、牙髓坏死及色素染色等三种可能。而食物嵌塞疼痛的原因主要有龈乳头炎及慢性牙髓炎。

知识点

牙变色的病因

牙冠变色的病因大致可分为外源性着色和内源性着色。外源性着色由多种原因造成,包括附着在牙表面的菌斑、产色素细菌、饮料、食物等。内源性着色的病因根据牙萌出情况而有所不同。在牙未萌出前,影响牙胚胎发育及硬组织形成的原因包括系统性疾病,如婴幼儿高胆红素血症、血液系统疾病、四环素类药物的应用等;而在牙萌出后多由化学物质、外伤、抗生素使用等引起。

知识点

食物嵌塞疼痛的原因

1. 慢性牙髓炎 慢性溃疡性牙髓炎由于牙体缺损或龋坏近髓或及髓,食物嵌入患牙龋洞内常可出现剧烈的疼痛。

2. 龈乳头炎 龈乳头因嵌入或滞留的食物直接压迫而出现胀痛不适,检查时可发现患者所指示的部位龈乳头有充血、水肿现象,触痛明显。患处两邻牙间可见食物嵌塞的痕迹。

学习笔记

知识点

引起牙变色的常见口腔疾病

临床上引起牙变色的疾病主要有以下几种：

1. 氟牙症　也称氟斑牙或斑釉牙。中度者牙面呈黄色或棕黄色不规则形斑块；重症者除有色泽改变外，还伴有釉质缺损。

2. 釉质发育不全　轻者牙表面的釉质呈不透明的白垩色，疏松粗糙，可因食物染色而呈黄褐色；重症者釉质可出现实质性缺损，呈窝状或带状缺如，甚至无釉质覆盖。

3. 四环素牙　根据着色深浅，临床可分四度：一度四环素牙牙面呈均匀的乳黄色或淡黄色；二度者牙面呈均匀的深浅不等的棕黄色或灰黄色；三度者牙面呈均匀的深浅不等的纯灰色、灰褐色或灰黑色；四度者牙面呈灰褐色或灰黑色外，可合并釉质发育不全，伴有牙体组织缺损。

4. 龋齿　在细菌的参与下，糖类食物酵解产酸而腐蚀牙体，造成牙变软、组织崩解，形成黑色龋洞。

5. 牙髓坏死　多因深龋细菌感染或直接暴力打击，牙意外折断，牙髓组织坏死后红细胞破裂致使血红蛋白分解产物进入牙本质小管而变色。

【问题2】病史采集分析后，如何进行口腔体征检查？

思路1：首先应结合症状明确主诉牙，检查引起牙变色及食物嵌塞的原因。

该患者的口腔检查如下：

21唇面未见色素沉着，唇面牙体呈墨染状，近远中腭侧龋坏深，食物残渣嵌入龋洞，探无痛，叩诊(－)，松(－)；22唇面未见色素沉着，近中唇面牙体呈墨染状，近中腭侧龋坏深，食物残渣嵌入龋洞，探诊疼痛，叩诊(－)，松(－)。21、22牙龈稍充血。

思路2：根据以上体征检查，排除色素染色的可能。牙变色的原因是龋坏，但尚未能明确患牙的牙髓状况，而食物嵌塞可能是深龋或慢性牙髓炎引起的，故得出以下可能的推断：①21深龋、慢性牙髓炎或者牙髓坏死；②22深龋或慢性牙髓炎。

知识点

牙髓坏死

牙髓坏死又称为渐进性坏死，常由各型牙髓炎发展而来，也可因外伤打击、正畸矫治所施加的过度创伤力、修复治疗对牙体组织进行预备时的过度手术切割产热以及使用某些修复材料(如硅酸盐粘固剂、复合树脂)所致的化学刺激或微渗漏引起，多见于老年人。牙髓坏死如不及时进行治疗，病变可向根尖周组织发展，导致根尖周炎。

知识点

深龋、慢性牙髓炎及牙髓坏死

临床上可出现深龋、慢性牙髓炎及牙髓坏死三者的误诊误治。故当部分患者因“虫牙”、“食物嵌塞”等就诊，并否认不适症状时，应深入询问既往史，找出以往不适症状，在体征检查基础上结合牙髓活力温度测试或电活力测验等辅助手段，鉴别深龋及龋源性的慢性牙髓炎和牙髓坏死。一般情况下，牙髓电活力测验可鉴别牙髓坏死。

临床检查无法明确区分深龋或慢性牙髓炎时，可先采取诊断性的保守治疗措施，去腐后用氧化锌丁香油酚粘固剂进行安抚治疗，观察1～2个月。若安抚期间出现疼痛，则证明牙髓已感染，需采取牙髓炎的治疗。当无典型临床表现的深龋患牙，在去净腐质时发现有露髓孔，或在去腐未净时已经露髓，应诊断为“慢性牙髓炎”。

学习笔记

【问题3】为明确诊断，需要进行哪些辅助检查？

思路： 为明确21、22的疾病类型，可采用牙髓温度测验及牙髓电活力测验进行验证。

知识点

深龋和慢性牙髓炎的牙髓温度测验结果

无典型自发痛症状的慢性牙髓炎有时与深龋不易鉴别，可参考温度测验结果进行判断。深龋患牙对温度测验的反应与对照牙是相同的，只有当温度刺激进入洞内才出现敏感症状，刺激去除后症状立即消失；而慢性牙髓炎对温度刺激引起的疼痛反应会持续较长时间。

患者的辅助检查结果如下：热诊示22刺激性疼痛，持续3秒，21无反应，对照牙12、11正常。牙髓电活力测验示21无活力，对照牙11有活力。

【问题4】以上辅助检查是否足够验证诊断？

思路1： 当牙髓电活力测验显示患牙无活力时，在排除活力测验假阴性情况的基础上，应考虑牙髓坏死或根尖周炎的可能，此时需要通过X线片辅助检查。

思路2： 该患者的牙髓电活力测验显示21无反应，故应加补充影像学检查。

患者的补充辅助检查如下：X线片示21近中龋坏及髓，远中龋坏近髓，根尖未见明显阴影；22近中龋坏近髓，根尖未见明显阴影（图4-4）。

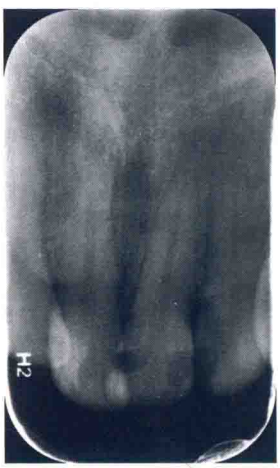


图4-4 21牙髓坏死、22慢性牙髓炎

知识点

牙髓电活力测验

牙髓电活力测验是通过牙髓电活力测验仪来检测牙髓神经成分对电刺激的反应，主要用于判断牙髓“生”或“死”的状态。若被测牙牙髓存在反应，表示牙髓还有活力；若被测牙无反应，说明牙髓已坏死。因此，牙髓电活力测验可以判断牙髓是死髓还是活髓，但不能作为诊断的唯一依据。牙髓电活力测验存在假阳性或假阴性反应的可能。牙髓电活力测验仪可干扰心脏起搏器的工作，故禁用于心脏安装有起搏器的患者。

学习笔记

知识点

牙髓电活力测验出现假阴性反应的原因

1. 患者就诊前用过镇痛剂、麻醉剂或酒精饮料等，不能正常感知电刺激。
2. 探头或电极未能有效接触牙面，妨碍电流传导至牙髓。
3. 根尖尚未发育完全的新萌出牙，其牙髓通常对电刺激无反应。
4. 根管内过度钙化的牙，其牙髓对电刺激通常无反应，常见于一些老年人患牙。
5. 刚受过外伤的患牙可对电刺激无反应。

知识点

X线片检查在牙髓坏死诊断中的作用

正常的牙体组织在X线片上表现为X线阻射的釉质、牙本质包绕X线透射的牙髓组织，根尖周膜为X线透射区，根尖周的牙槽骨表现为密度低于牙齿硬组织的X线阻射区。通常牙体牙髓的病变和根尖周病表现为X线片上密度的改变。

牙髓坏死需要与慢性根尖周炎进行鉴别：牙髓坏死X线片根尖未见明显阴影，慢性根尖周炎根尖周骨质影像密度减低或根周膜影像模糊、增宽。

知识点

牙髓坏死的诊断要点

1. 无自觉症状，或曾有自发痛史、外伤史、正畸治疗史或充填修复史等。
2. 牙冠变色，或探及深龋洞、充填物等。
3. 牙髓活力测验结果和X线片的表现可验证诊断。

综合以上体征检查，诊断为：22 慢性牙髓炎；21 牙髓坏死。

【问题5】如何制订诊疗计划？

思路1：患者的主诉症状是“牙变黑”及“食物嵌塞疼痛”，故治疗应解决这两个问题。

思路2：前牙的急、慢性牙髓炎如无特殊原因，一般建议一次性根管治疗；牙髓坏死或根尖周炎的患牙由于根管感染严重，应分次根管治疗，在进行髓腔根管消毒后再进行根管充填。前牙一般不采用失活法以防牙体变色。

思路3：根据患者的主诉及最终诊断，制订以下治疗方案：①22 一次性根管治疗后充填修复或冠修复；②21 根管治疗后充填修复或冠修复。

门 诊 病 历

主诉：左上前牙变黑2年余，食物嵌塞时疼痛半个月。

现病史：患者2年前发现左上前牙变黑，偶有冷热刺激不适，未予处理。半个月前出现食物嵌塞时疼痛，否认自发性疼痛，自服消炎药后症状无缓解，求诊。

既往史：否认颌面部外伤史，否认高血压、心脏病等全身系统疾病史、药物过敏史及传染病史。

检查：颜面部对称，颞下颌关节未见异常，口内唇颊龈黏膜未见异常。21 唇面未见色素沉着，唇面牙体呈墨染状，近远中腭侧龋坏深，食物残渣嵌入龋洞，探无痛，叩诊(-)，松(-)；22 唇面未见色素沉着，近中唇面牙体呈墨染状，近中腭侧龋坏深，食物残渣嵌入龋洞，探诊疼痛，叩诊(-)，松(-)。21、22 牙龈稍红。热诊示：21 无反应，22 一过性敏感，对照牙11、12 正常。牙髓电

学习笔记

活力测验示21无活力，对照牙11有活力。X线片示：21近中龋坏及髓，远中龋坏近髓，根尖未见明显阴影；22近中龋坏近髓，根尖未见明显阴影。

诊断：①22慢性牙髓炎；②21牙髓坏死。

治疗计划及知情同意：

1. 22建议根管治疗后冠修复。告知患者22因“慢性牙髓炎”需行常规根管治疗/显微根管治疗，已向患者介绍病情，说明治疗的程序、预后及治疗中可能出现的并发症（如麻醉并发症、根管堵塞、髓腔侧穿、器械分离、疼痛、肿胀、牙折裂等），患者表知情同意，签字。

2. 21建议根管治疗后冠修复。告知患者21因“牙髓坏死”需行常规根管治疗/显微根管治疗，已向患者介绍病情，说明治疗的程序、预后及治疗中可能出现的并发症（如麻醉并发症、根管堵塞、髓腔侧穿、器械分离、疼痛、肿胀、牙折裂等），患者知情同意，签字。

治疗：

1. 22碧兰麻局部麻醉下去腐未净及髓，渗血，揭髓顶，探及单根管，拔髓，测WL=19.5mm，Protaper机动镍钛预备至F3，冲洗，干燥，AH-plus热牙胶垂直加压充填单根管，玻璃离子暂封。X线片示根充恰填。

2. 21去腐未净及髓，揭髓顶，探及单根管，拔髓不成形，测WL=19mm，Protaper机动镍钛预备至F3，冲洗，干燥，氧化锌封氢氧化钙糊剂。

医嘱：21建议观察1~2周后若无不适至修复科咨询修复方案以防牙折裂。约日复诊治疗21。嘱勿咬硬物，不适随诊。

临床病例三

学习笔记

患者，女性，15岁，因“发现右侧下后牙红色增生物，伴进食出血1年”前来就诊。初步病史采集如下：

患者于1年前发现右侧下后牙红色增生物，伴进食出血，增生物大小未有变化，否认自发性疼痛及冷热刺激痛，未予任何治疗，求诊。否认全身系统疾病史、药物过敏史及传染病史。

病史采集后，鉴于患者出现牙内增生物，临床上需要考虑以下几个相关问题：

【问题1】增生物的性质是什么？

思路1：口腔内发现增生物，首先应考虑其性质是良性还是恶性。结合患者的现病史（发现增生物1年、大小未有变化、否认自发性疼痛等）及全身疾病史，可推断为良性增生物。

思路2：根据患者主诉中增生物呈红色，生长部位在牙内，进食时出血等情况，初步怀疑增生物为息肉组织。

【问题2】病史采集后，如何明确疾病类型？

思路1：由于患者对疾病的描述存在主观性及个别差异性，故对病史进行分析后，首先进行口内检查，检查增生物的部位及性质，验证组织类型。

该患者的口内检查如下：47远中邻𬌗面龋坏深，探及大量腐质，龋洞内见红色、“蘑菇”形状的肉芽组织充满整个洞内并达𬌗面，探之无痛但极易出血，叩痛（-），松动（-），龈稍红。邻近黏膜未见明显异常。

思路2：通过检查，明确增生物的组织类型后，结合患者的年龄，病史及体征检查，明确诊断。

综合以上因素，考虑红色增生物为牙髓息肉，怀疑慢性增生性牙髓炎。但深龋洞中息肉可能来源于牙髓、牙龈及牙周膜，故应进行鉴别，避免误诊。

知识点

慢性增生性牙髓炎

慢性增生性牙髓炎是慢性牙髓炎的一种组织类型，其发生条件有两个，即患牙根尖孔粗大，血运丰富以及穿髓孔较大，足以允许炎症牙髓增生呈息肉状并自髓腔突出。因此，多见于青少年患者。

知识点

牙龈息肉与牙周膜息肉

1. 牙龈息肉　当患牙邻𬌗面出现龋洞时，由于食物长期嵌塞加之患牙龋损处粗糙边缘的刺激，牙龈乳头向龋洞增生，形成息肉样肉芽组织。

2. 牙周膜息肉　当多根牙的龋损穿通髓腔后进而破坏髓室底，根分叉处的牙周膜因外界刺激而反应性增生，肉芽组织由髓底穿孔处长入连通髓腔的龋损内，洞口外观极像牙髓息肉。

【问题 3】为判断息肉的来源且明确诊断，应进行哪些辅助检查？

思路 1： 由于患牙为邻𬌗面，首先应排除牙龈息肉的可能，可自蒂部将息肉切除，根据蒂部位置证实判断。

思路 2： 当患牙为多根牙时，也应考虑牙周膜息肉的可能性。应仔细探查髓室底的完整性，拍照 X 线片可辅助诊断。

补充检查如下：47 探及息肉蒂部位于髓腔，未探及髓底破坏。X 线片示：47 远中邻𬌗面龋坏及髓腔，髓底未破坏，根尖未见阴影（图 4-5）。

图 4-5　47 慢性增生性牙髓炎

知识点

牙髓息肉的鉴别诊断

牙髓息肉主要与牙龈息肉、牙周膜息肉进行鉴别。鉴别的关键是用探针仔细探查息肉蒂部以判断其来源，还可自蒂部将其切除，若出血部位在患牙龋洞底，而非邻面龋洞龈壁外侧的龈乳头位置即可排除牙龈息肉。牙髓息肉和牙周膜息肉鉴别时，还应检查髓室底的完整性，拍摄 X 线片可助诊断。若 X 线显示髓底完整、未破坏则可证实是牙髓息肉。

学习笔记

知识点

慢性增生性牙髓炎的诊断要点

1. 一般无自发痛，可有患者诉说进食时患牙感觉疼痛或有进食出血现象。
2. 患牙大而深的龋洞内见息肉，探之无痛但易出血，蒂部位于髓腔，髓底完整。
3. X线可辅助诊断患牙。

根据上述症状体征检查诊断为：47慢性增生性牙髓炎。

【问题4】如何制订治疗方案？

思路1：在制订治疗方案前，首先应明确患牙是否有保留价值。主要依据临床检查及X线片明确牙体的破坏程度、有无牙内吸收等。患牙有保留价值，可行根管治疗术，术中要彻底去净根管内牙髓组织，并严密充填根管。对牙冠破坏严重、伴有严重牙内吸收，难以恢复其外形和功能者，可予拔除。

思路2：经体征检查及X线片评估47具有保留价值，故制订以下治疗方案：47根管治疗后冠修复。

知识点

牙内吸收

牙内吸收是指正常的牙髓组织肉芽性变，分化出的破牙本质细胞从髓腔内部吸收牙体硬组织，致髓腔壁变薄，严重者可造成病理性牙折。多发生于乳牙，恒牙偶有发生，见于受过外伤的牙、再植牙及做过活髓切断术或盖髓术的牙。

学习笔记

门诊病历

主诉：发现右侧下后牙红色增生物，伴进食出血1年。

现病史：患者1年前发现右侧下后牙红色增生物，伴进食出血，增生物大小未有变化，否认自发性疼痛及冷热刺激痛，未予治疗。

既往史：否认近期口腔治疗史，否认高血压、心脏病等全身系统疾病史、药物过敏史及传染病史。

检查：颜面部对称，颞下颌关节未见异常，口内唇颊龈黏膜未见异常。47远中邻𬌗面龋坏深，探及大量腐质，龋洞内见红色、蘑菇状的肉芽组织充满整个洞内并达𬌗面，探无痛但极易出血，探及息肉蒂部位于髓腔，未探及髓底破坏。叩痛(-)，松动(-)，龈稍红。邻近黏膜未见明显异常。X线片显示：47远中邻𬌗面龋坏及髓腔，髓底未破坏，根尖未见阴影。

诊断：47慢性增生性牙髓炎。

治疗计划及知情同意：47建议行根管治疗后全冠修复。告知患者47因“慢性牙髓炎”需行常规根管治疗/显微根管治疗，已向患者介绍病情，说明治疗的程序、预后及治疗中可能出现的并发症(如麻醉并发症、根管堵塞、髓腔侧穿、器械分离、疼痛、肿胀、牙折裂等)，患者知情同意，签字。

治疗：47碧兰麻局部麻醉下去除髓腔内息肉及腐质，揭全顶，髓腔内渗血，探及MB、ML、D三根管，拔髓，测WL：MB=ML=18mm，D=18.5mm。Protaper机动镍钛预备至F3，冲洗，干燥，氧化锌封氢氧化钙糊剂。

医嘱：勿咬硬物，约日复诊，不适随诊。

知识扩展

【问题1】慢性牙髓炎如何分型？每种类型的特点是什么？

根据组织病理学的检查结果，视髓腔是否穿通而将慢性牙髓炎分为慢性闭锁性牙髓炎和慢性开放型牙髓炎。前者患牙的牙髓尚未暴露，而后者髓腔已与外界相通。由于不同患者牙髓的血液供应等条件不同，髓腔开放的牙髓表现的组织反应也各不相同，因而分为慢性溃疡性牙髓炎和慢性增生性牙髓炎。在临床上，这三型慢性牙髓炎除了具有慢性牙髓炎共同的表现之外，无论是患者的主诉症状还是临床检查均各自有其特点。

1. 慢性闭锁性牙髓炎　无明显自发痛，但患者有长期的冷热刺激痛病史，有的患者还有急性发作史；检查患牙有深龋洞，但无髓腔穿孔，洞底探诊反应迟钝，对温度测验多为迟缓性反应，或表现迟钝；患牙多有轻度叩痛或叩诊不适。

2. 慢性溃疡性牙髓炎　多无自发痛，但患者常诉食物嵌入龋洞时会引起剧烈疼痛，有冷热刺激痛；检查患牙有深龋洞，探查洞底有穿髓孔，探查穿髓孔时浅探不痛，深探有剧痛且有少量渗血，对温度测试敏感；患牙一般无叩痛。

3. 慢性增生性牙髓炎　一般无自发痛，但有时患牙有进食疼痛，或进食出血现象。检查患牙大而深的龋洞内充满红色肉芽组织即牙髓息肉（息肉与牙体组织相连），探之不痛但易出血。

【问题2】如何处理和预防残髓炎？

牙髓治疗后的患牙，因遗漏根管未处理、根管治疗不完善、根管内残留活髓等，可能出现慢性牙髓炎的症状。对于此类患牙，需在术前拍摄X线片，了解牙根及牙髓治疗的情况，评估治疗方案的有效性及可行性。治疗前应与患者充分沟通，并获得知情同意后再进行处理。应将原根充物取出，局麻下拔除残髓，充分冲洗，然后封入刺激性小的氢氧化钙药物，待症状消失后，完成根管的严密充填。

对于根管系统复杂的牙，要仔细查找根管口，必要时需在显微镜下操作，防止遗漏根管。拔髓后用次氯酸钠液充分冲洗，预防残髓炎。

【问题3】牙髓坏死主要与哪些疾病鉴别？

牙髓坏死患牙一般没有自觉症状，也可见以牙冠变色为主诉前来就诊者，常可追问出自发痛史、外伤史、正畸治疗史或充填、修复史等。检查发现牙冠可存在深龋洞或其他牙体硬组织疾患，或是有充填体、深牙周袋等。也可见有完整牙冠者，牙冠变色，呈暗红色或灰黄色，失去光泽。叩诊同正常对照牙（-）或不适感（±）。牙龈无根尖来源的瘘管。牙髓活力测验无反应，X线片显示患牙根尖周影像无明显异常。

牙髓坏死主要与慢性根尖周炎鉴别。患有慢性根尖周炎的牙也可无明显的临床自觉症状。有窦型的慢性根尖周炎在进行临床检查时，可发现牙龈上有患牙根尖来源的窦道口。X线检查若有根尖周骨质影像密度减低或根周膜影像模糊、增宽，即可作出鉴别诊断。

临床上，龋源性的牙髓坏死可通过牙髓电活力测验与深龋及龋源性的慢性牙髓炎进行鉴别，避免误诊。

【问题4】牙髓电活力测验假阳性反应的原因有哪些？

1. 探头或电极接触了大面积的金属修复体或牙龈，使电流流向牙周组织。

2. 未充分隔湿或干燥被测牙，以致电流泄漏至牙周组织。

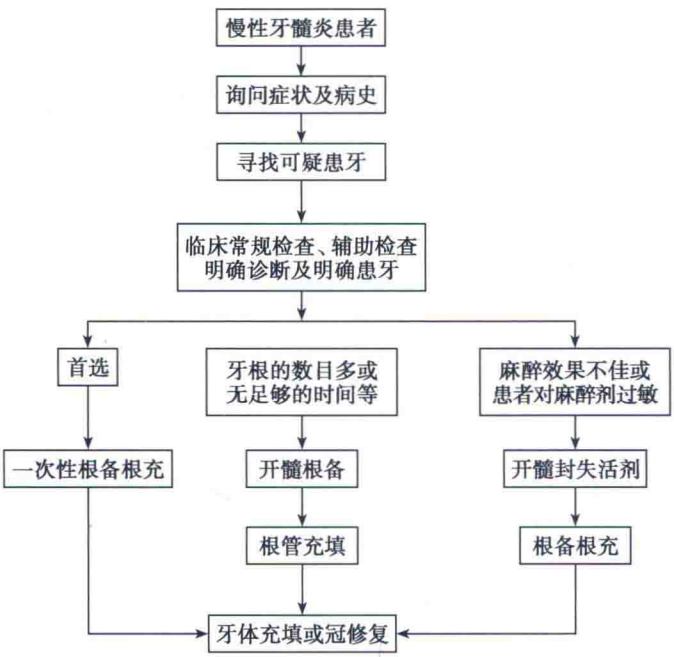
3. 液化性坏死的牙髓可能传导电流至根尖周组织，当电流调节到较大刻度时，患者可能有轻微反应。

4. 患者过度紧张和焦虑，以致在探头刚接触牙面或被问及感受时即示意有反应。

【问题5】临床上如何发现牙内吸收？

临床上牙内吸收一般无自觉症状，多于X线片检查时发现。少数病例可出现自发性阵发痛、放散痛和温度刺激痛等牙髓炎症状。内吸收发生在髓室时，肉芽组织的颜色可透过已被吸收得很薄的牙体硬组织层而使牙冠呈粉红色，有时见牙冠出现小范围的暗黑色区域。内吸收发生在根管内时，牙冠的颜色没有改变。患牙对牙髓测验的反应可正常，也可表现为迟钝。叩诊检查同正常对照牙(-)或出现不适感(±)。X线片显示髓腔内有局限性不规则的膨大透影区域，严重者可见内吸收处的髓腔壁被穿通，甚至出现牙根折断线。

【问题6】慢性牙髓炎的诊疗程序



学习笔记

（凌均棨）

第三节 根尖周病

根尖周病是指发生在根尖周牙骨质、牙周膜和牙槽骨的疾病。根尖周病大多是由牙髓病发展而来，感染牙髓的细菌及其毒性产物通过根尖孔到达根尖周组织，引起根尖周病变。当根管内致病物毒力较强，机体抵抗力较弱时，病变以急性根尖周炎的形式表现；反之，当机体抵抗力较强，而根管内致病物毒力较弱时或经过不彻底的治疗时，病变则以慢性根尖周炎的形式表现。

知识点

根尖周炎的分类

根尖周病根据临床表现以及病理过程分为以下几类：

1. 急性根尖周炎

(1) 急性浆液性根尖周炎

(2) 急性化脓性根尖周炎

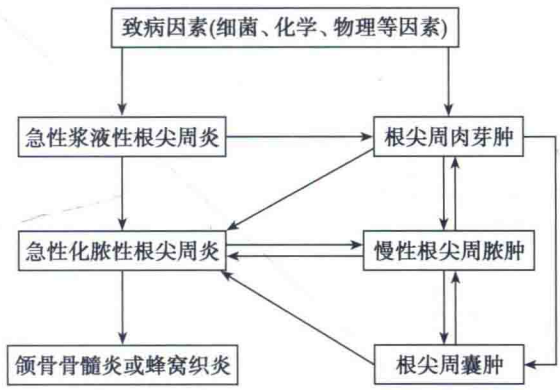
2. 慢性根尖周炎

（1）根尖周肉芽肿

（2）慢性根尖周脓肿

（3）根尖周囊肿

根尖周病变的表现可以根据机体抵抗力以及致病物毒力大小的改变而转化。可以由急性根尖周炎转化为慢性根尖周炎，也可以由慢性根尖周炎急性发作。其相互转化的关系见下图：



一、急性根尖周炎

急性根尖周炎是根尖部组织出现浆液性炎症到形成化脓性炎症的一系列反应过程，其特点是患牙咬合疼痛甚至有浮出感，患者不敢咀嚼，一般可以定位患牙。急性根尖周炎绝大多数是由牙髓病发展而来，由于牙髓病变致使牙髓组织坏死（或部分坏死），根管内的感染物质作用于根尖周组织，引起局部发生炎症。少数也可由外伤或咬合创伤所致，这种情况下患牙可为活髓牙。

急性浆液性根尖周炎又称为急性根尖周炎的浆液期，是急性根尖周炎发生的初期。主要症状为咬合疼痛，一般无自发痛或只有轻微的钝痛，有时患者还可诉有紧咬患牙反而稍感舒服的症状。这一阶段临床过程往往很短，如果细菌毒力强，机体抵抗力弱，局部引流不畅，则很快发展为急性化脓性根尖周炎；反之，则可转化为慢性根尖周炎。

急性化脓性根尖周炎又称为急性根尖周炎的化脓期，多由急性浆液期发展而来，也可由慢性根尖周炎急性发作而来。主要表现为患牙根尖部脓肿形成。根据脓液相对集聚的区域分为根尖周脓肿、骨膜下脓肿、黏膜下脓肿。

急性根尖周炎的诊疗通过经常包括以下环节：

1. 了解患者的主诉症状及相关病史，作出初步判断。
2. 排查病因，寻找可疑患牙。
3. 确定患牙并验证急性根尖周炎的诊断。
4. 确定患牙治疗方案。

临床关键点

1. 急性根尖周炎具有典型的疼痛特点，即咬合痛、患牙浮出感、持续性疼痛、患牙可定位。

2. 患牙通常可找到引起牙髓病变的牙体损害或其他病因，或为根管治疗并发症。

3. 患牙绝大多数情况下为死髓牙，少数为活髓牙，多根管牙中也可为部分牙髓坏死的情况。

4. 检查根尖区黏膜的情况，是否有波动感；如有黏膜下脓肿形成需切开排脓。

5. X线影像学技术是根尖周病基本的、必需的检查手段，可协助检查牙体隐匿性龋坏、根尖周情况以及牙周状况等。X线片显示根尖周情况可有根尖周组织密度减低影像（慢性根尖周炎急性发作），也可显示没有明显异常。

6. 急性根尖周炎常规采用根管治疗术。

7. 首次就诊以开髓引流、疏通根管、切开排脓、降低咬合、缓解患者疼痛为主要治疗措施，但一般不建议长时间开放根管系统，开放引流时间在2小时以内为宜，个别情况下不超过24小时。因为患牙对压力较为敏感，开髓力度应轻柔。分次完成根管治疗。

知识点

急性根尖周炎的症状

急性根尖周炎的典型症状主要包括以下4点：

1. 自发性持续性疼痛　在未受到任何外界刺激的情况下，发生持续疼痛，对冷、热温度刺激不敏感，甚至自诉有剧烈的搏动性“跳痛”。

2. 咬合疼痛　患牙有浮出感和伸长感，咬合疼痛，患牙侧不敢咀嚼，严重者不敢对合。

3. 疼痛一般可定位　疼痛范围局限于患牙根部，不引起放射性疼痛。

4. 可伴有全身症状　发热、血象升高等。

临 床 病 例

患者，男性，35岁，因“左侧后牙自发性疼痛2天”来门诊就诊。初步病史采集如下：

患者1年前曾行牙齿充填治疗，后偶有冷热刺激痛及自发性隐痛，2天前白天无明显诱因出现左侧后牙自发性疼痛，持续加重，左侧牙齿不能咬合。自服止痛药后疼痛稍有缓解，求诊。

口内检查如下：

27远中𬌗面大面积银汞充填材料，近中邻𬌗面银汞充填材料，探及继发龋，叩痛（+++），Ⅰ°松动，颊侧根尖部牙龈红肿，有压痛，未扪及明显波动感。26、27间食物嵌塞，牙间龈乳头稍红肿，探出血。其余牙未见明显异常。

【问题1】上述常规检查是否足以明确患牙诊断？还需要哪些辅助检查？

从病史及口内检查基本可以诊断为27急性根尖周炎。但26、27间龈乳头红肿也可能引起患者疼痛，需增加牙髓电活力测验，判断患牙牙髓活力。X线片检查也是根尖周病常规的、必需的检查手段。X线片可以帮助判断充填物的深度范围、是否有隐匿的继发龋、患牙是否曾行牙髓治疗，辅助明确诊断；帮助了解患牙的根尖周情况、髓腔及根管情况，有助于治疗前评估患牙预后和医患沟通。

知识点

牙髓电活力测验

牙髓电活力测验是通过牙髓电活力测验仪来检测牙髓的活力状态，操作注意事项如下：

1. 测试前需嘱患者当牙齿有感觉或疼痛时，及时举手示意告知医师。

2. 测试前必须将需测试的牙齿隔湿，干燥牙面。

3. 一般先测试同名对侧的正常牙作为对照，如果该牙缺失，可用对颌牙或相邻牙作为正常对照牙。

学习笔记

4. 每个牙齿至少测试2～3次，以确保可获得一个准确和可重复的测试结果。

5. 测试可能出现假阳性结果，即检测牙髓坏死的牙齿时患者示意有感觉。可能的原因有患者的焦虑、唾液将刺激传导至牙龈、金属修复体将刺激传导至邻牙、液化的坏死组织将刺激传导至牙周膜及根尖组织等情况。

6. 测试可能出现假阴性结果，即牙髓有活性，但患者却不能指出牙齿有感觉。可能的原因有年轻恒牙、外伤后牙髓处于“休克”期、与牙齿接触不良、牙髓部分坏死但根尖部分仍有活髓、个别患者牙髓退行性变、痛阈较高等情况。

7. 牙髓电活力测验只能作为综合考虑诊断病情的辅助检查之一。

【问题2】急性根尖周炎需与哪些疾病鉴别诊断？

急性根尖周脓肿主要需与急性牙周脓肿鉴别。急性牙周脓肿的临床表现为咬合痛、搏动性疼痛、患牙浮出感等，患牙唇（颊）侧或舌侧牙龈肿胀，扪诊有波动感。这些表现与急性根尖周脓肿相似，需要注意鉴别。

鉴别点主要有：①病史：急性根尖周脓肿的患牙多有长期的牙体缺损（如龋洞）和曾有牙痛史等；急性牙周脓肿的患牙则为长期的牙周炎史。②牙体情况：急性根尖周脓肿的患牙可以检查到引起牙髓病的病因，无牙周袋；急性牙周脓肿的患牙可以检查到深而复杂的牙周袋，牙体组织无明显异常。③牙髓活力：急性根尖周脓肿的患牙多为死髓牙，急性牙周脓肿的患牙多为活髓牙。④脓肿部位：急性根尖周脓肿的部位靠近根尖部，中心位于龈颊沟附近，肿胀比较弥散。急性牙周脓肿的部位靠近龈缘，局限于牙周袋壁。⑤患牙松动情况：急性根尖周脓肿的患牙一般松动轻微，且病愈后患牙恢复稳固。急性牙周脓肿的患牙松动度较大，消肿后仍很松动。⑥X线片检查：急性根尖周脓肿无明显异常，若患牙为慢性根尖周炎急性发作，可表现为根尖周组织密度减低影像。急性牙周脓肿有牙槽骨的吸收。

某些病例，患牙同时合并有牙髓和牙周的病变，鉴别诊断难度增加。

【问题3】临床上如何鉴别各个阶段的急性根尖周炎？

急性根尖周炎的各个阶段是一个发展的、连续的过程，不能截然分开，在临床上只能相对识别各个阶段（表4-1）。根据症状和临床检查能够作出各阶段的诊断，以指导临床应急处理的措施。

表4-1　急性根尖周炎各阶段的临床表现

	浆液期	根尖周脓肿期	骨膜下脓肿期	黏膜下脓肿期
疼痛	咬合痛	持续跳痛	极剧烈跳痛	咬合痛缓解
叩痛	(+)～(++)	(++)～(+++)	(+++)	(+)～(++)
根尖区扪诊	不适	疼痛	剧烈疼痛	轻痛+波动感
根尖区牙龈	无变化/潮红	小范围红肿	红肿明显、广泛	肿胀明显，局限
全身症状	无	无/轻	可有发热、乏力、血象升高	消退

该患者的补充检查记录如下：

27牙髓电活力测验结果为阴性，对照牙17正常；26、28牙髓电活力测验结果同对照牙17，正常。X线片示：27远中殆面高密度充填物，近髓；27近中殆面高密度充填物，充填物边缘见低密度影，近髓；根尖周组织未见明显异常（图4-6）。

根据上述症状体征检查诊断为：27急性根尖周炎；26、27间龈乳头炎。

图 4-6 26、27 X 线片

【问题 4】如何制订该患者的治疗计划？

急性根尖周炎的患牙常规采用根管治疗术。该患者治疗计划如下：①27 行根管治疗术后全冠修复；②26、27 局部冲洗上药。该患者的初诊治疗应缓解疼痛，控制患牙的急性症状。对于有全身症状的患者应给予抗感染治疗，口服或静脉滴注抗生素。

【问题 5】如何进行急性根尖周炎的医患沟通？

初次就诊明确诊断后，需与患者详细沟通，告知其患牙情况、诊断、可选择的治疗方案、各治疗方案的利弊，与患者共同制订合适的治疗计划，并详细讲解其治疗方案、过程、预后及可能存在的风险，签署知情同意书。

门诊病历（初诊）

主诉：左侧后牙自发性疼痛 2 天。

现病史：患者 1 年前曾行牙齿充填治疗，后偶有冷热刺激痛及自发性隐痛，2 天前白天无明显诱因出现左侧后牙自发性疼痛，持续加重，左侧牙齿不能咬合。自服止痛药后疼痛稍有缓解，求诊。

既往史：患者否认心血管疾病、糖尿病等系统性疾病。自诉无肝炎等传染性疾病，无（青霉素类/头孢等）药物过敏史。

检查：27 远中𬌗面大面积银汞充填材料，近中邻𬌗面银汞充填材料，探及继发龋，叩痛（+++），Ⅰ°松动，颊侧根尖部牙龈红肿，有压痛，未扪及明显波动感。26、27 间食物嵌塞，牙间龈乳头稍红肿，探出血。其余牙未见明显异常。牙髓电活力测验结果：27 为阴性，对照牙 17 正常；26、28 同对照牙 17，正常。

影像检查：X 线片示 27 远中𬌗面高密度充填物，近髓；27 近中𬌗面高密度充填物，充填物边缘见低密度影，近髓；根尖周组织未见明显异常。

诊断：

1. 27 急性根尖周炎。
2. 26、27 间龈乳头炎。

治疗方案：

1. 27 根管治疗+冠修复。
2. 27 干髓治疗。
3. 27 根尖外科手术治疗。
4. 27 拔除。

学习笔记

5. 26、27 牙周冲洗。

治疗计划及知情同意：经与患者交流沟通并详细介绍各种治疗方案，患者选择方案 1、5。以上治疗已经与患者充分交流沟通并说明治疗过程、效果、费用、预后等相关事宜，患者知情并同意治疗。已签署治疗知情同意书。患者签字。

治疗：

1. 氯己定含漱液（口洁素）含漱，上橡皮障，一次性吸引器吸引。27 涡轮机去除原汞充材料及继发龋，开髓，完全揭开髓顶；探查根管口，3 根管牙；使用倒钩髓针拔髓，10#、15# K 锉疏通根管；使用一次性冲洗器，次氯酸钠溶液冲洗根管；根管内见少量血性渗出，引流数分钟，待渗出减少后，干燥，髓腔内置氢氧化钙，暂封膏（Caviton）暂封。

2. 26、27 局部过氧化氢（双氧水）冲洗，牙周上碘甘油。

医嘱：1 周复诊，拟下次行 27 根管预备。如有不适，随时复诊，禁咬过硬食物。

门诊病历（第一次复诊）

主诉：27 急性根尖周炎复诊，无不适。

现病史：27 上次就诊后疼痛明显缓解，无明显不适。

检查：27 暂封材料完好，冷（-），叩（-），无明显松动，颊侧根尖区牙龈正常、无压痛；26、27 间龈乳头无红肿。

诊断：27 急性根尖周炎。

治疗：氯己定含漱液含漱，上橡皮障，一次性吸引器吸引。27 涡轮机去暂封，探查根管口，3 根管牙；根管无弯曲钙化，根管内置 EDTA，10#、15#K 锉疏通至根尖；使用根管长度电测仪测定工作长度，其中近颊根为 17mm、远颊根为 17.5mm、腭根为 19mm；使用一次性冲洗器，次氯酸钠溶液和氯己定（洗必泰）溶液交替冲洗根管，机用镍钛器械 Protaper 预备近颊根及远颊根至 F2，预备腭根至 F3，牙胶尖示踪：到位。生理盐水冲洗根管，纸尖干燥后根管内置氢氧化钙，暂封膏暂封。

医嘱：2 周复诊，拟下次行 27 根管充填。如有不适，随时复诊，禁咬过硬食物。

门诊病历（第二次复诊）

主诉：27 急性根尖周炎复诊，无不适。

现病史：27 上次就诊后当天稍有胀痛感，后无明显不适。

检查：27 暂封材料完好，冷（-），叩（-），无明显松动，颊侧牙龈正常、无压痛。

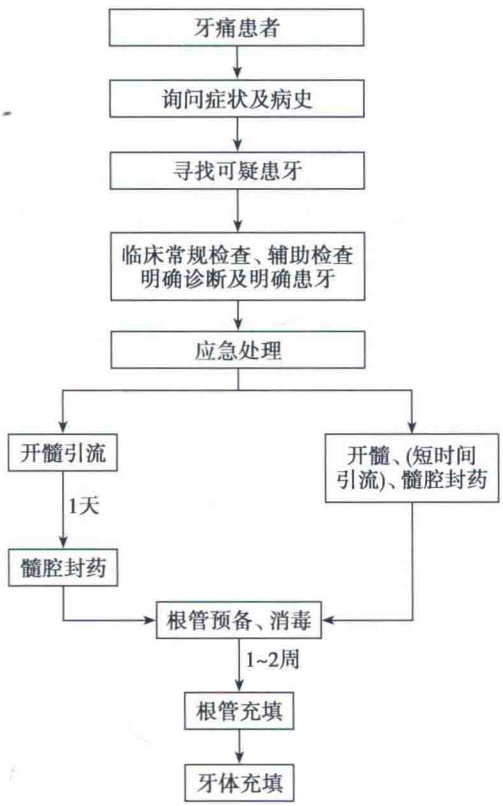
诊断：27 急性根尖周炎。

治疗：氯己定含漱液含漱，上橡皮障，一次性吸引器吸引。27 涡轮机去暂封，使用 P5 超声荡洗根管；纸尖干燥；使用 AH 根充糊剂加大锥度牙胶行热熔牙胶垂直加压充填；拍 X 线片示：恰充。腭根内预备桩道，粘接纤维桩，牙齿比色，树脂充填，调𬌗，抛光。

医嘱：观察 1 周，转修复科行 27 冠修复。如有不适，随时复诊，禁咬过硬食物。

知识扩展

急性根尖周炎的诊疗流程图



二、慢性根尖周炎

慢性根尖周炎的临床症状较轻，患者就诊主诉常为要求补牙或牙龈长期脓包，仅有轻微咬合疼痛甚至完全无自觉症状。慢性根尖周炎的病变过程是一个破坏与修复双向进行的病情变化。当机体抵抗力增强而病原毒力较弱时，病变区肉芽组织中纤维成分，炎症成分减少，牙槽骨的吸收停止，甚至出现成骨，病变区缩小。但如果不进行彻底治疗，根尖区的病变不能完全愈合。

慢性根尖周炎根据组织病理学的检查结果分为三类，即根尖周肉芽肿、慢性根尖周脓肿及根尖周囊肿。但这几种类型单纯依靠临床表现有时难以区别，X线片检查也不容易准确分辨。几种类型之间可能相互转化，且治疗原则和方法基本一致，所以临床上不必严格区分，统一诊断为“慢性根尖周炎”。

慢性根尖周炎的诊疗通过经常包括以下环节：

1. 了解患者的主诉症状及相关病史，作出初步判断。
2. 排查病因，寻找可疑患牙。
3. 确定患牙并验证根尖周炎的诊断。
4. 确定患牙治疗方案。

学习笔记

临床关键点

1. 慢性根尖周炎临床症状较轻，患者就诊主诉常为要求补牙或牙龈长期脓包，仅有轻微咬合疼痛甚至完全无自觉症状。

2. 多可追问出患牙有牙髓病史、反复肿痛史或牙髓治疗史。

3. 患牙通常可找到引起牙髓病变的牙体损害或其他病因，包括龋病、牙体缺损、牙隐裂、牙外伤、牙磨损、畸形中央尖、充填体等。

4. 患牙绝大多数情况下为死髓牙。

5. X 线片检查非常重要，根尖区骨质破坏的影像是确诊的关键依据。

6. 慢性根尖周炎常规采用根管治疗术。彻底治疗后，根尖部损害可以完全修复。

7. 一般建议分次完成根管治疗，有窦道的病例可以进行一次性根管治疗。

知识点

慢性根尖周炎的诊断要点

1. X 线片显示患牙根尖区骨质破坏影像是确诊的关键依据。

2. 患牙牙髓活力检测结果并结合患者年龄作为重要参考。

3. 病史及患牙牙体硬组织情况也可作为辅助诊断指标。

临 床 病 例

患者，男性，41 岁，因“右面部流脓 3 个月”来门诊就诊。初步病史采集如下：

患者 4 个月前头面部受外伤。3 个月前出现右面部流脓，于外院就诊，行 14 根管治疗，治疗完成后面部窦道仍然存在。现到门诊就诊。

口内检查如下：

14 腭尖缺损，验面见开髓洞形，充填材料完好，冷（-），叩痛（-），无明显松动，颊侧根尖部牙龈压痛，对应面部皮肤窦道（图 4-7）。其余牙未见明显异常。

图 4-7　面部窦道

【问题 1】慢性根尖周炎需与哪些疾病鉴别诊断？

慢性根尖周囊肿需与非牙髓源性的根尖周病损相鉴别，如非牙源性的颌骨内囊肿和其他肿物在 X 线片上的表现与慢性根尖周炎的影像，特别是较大的根尖周囊肿的影像相似。这些疾病与慢性根尖周炎的主要鉴别点是病变所涉及患牙的牙髓活力多为正常，仔细观察 X 线片可分辨出根尖部牙周膜间隙与根周其他部位的牙周膜间隙是一连续、规则的透射影像，必要时可以辅助 CBCT 进行诊断。

学习笔记

该患者的补充检查记录如下：14 牙髓电活力测验结果为阴性，牙髓无活力，对照牙 24 活力正常。

院外术前 X 线片示：14 牙体组织密度减低影像，根尖周组织密度减低影像（图 4-8）。

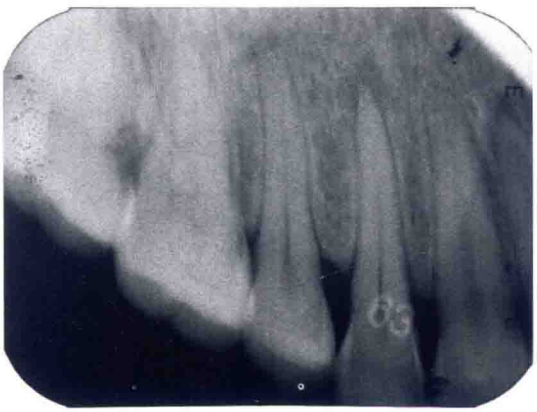


图 4-8 14 X 线片

【问题 2】上述常规检查是否足以明确患牙诊断？还需要哪些辅助检查？

该患牙检查到 14 牙体缺损，以及 X 线片检查显示根尖周组织密度减低影像，结合外伤史，可初步诊断“14 慢性根尖周炎”。但有窦道的病例需在窦道内插入诊断丝，拍摄 X 线片明确窦道来源。

知识点

牙龈窦道检查

窦道口可位于患牙根尖部的唇（颊）侧、舌（腭）侧牙龈表面，也可位于远离患牙牙根的部位，如上颌第二磨牙根尖周病变的窦道可开口于前磨牙甚至尖牙根尖部对应牙龈处。偶有在面部皮肤上开口形成“皮瘘”。需仔细检查找处窦道口对应患牙，必要时可自窦道口插入诊断丝拍摄 X 线片来确定窦道的来源。

诊断丝一般为 30 号、35 号标准牙胶尖，顺窦道方向缓慢插入窦道口，直至不能继续深入。注意较深的窦道需防止诊断丝掉入窦道。

自窦道内插诊断丝拍摄 X 线片（图 4-9）以及 CBCT（图 4-10），结果显示窦道来源于 16，14 根充可，15 见根尖区牙周膜间隙稍增宽。

图 4-9 X 线片显示窦道来源于 16

学习笔记

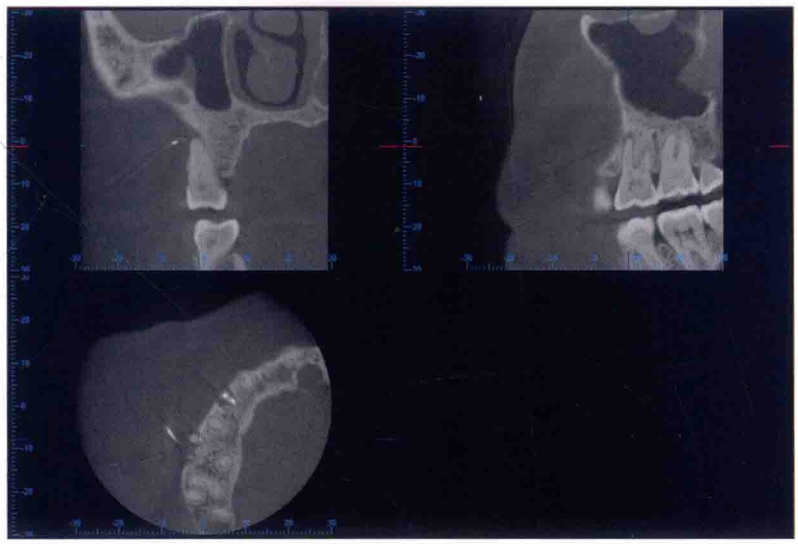


图 4-10　CBCT 显示 16 根尖周骨质破坏情况，且瘘管示踪指向 16

该患者补充检查如下：右侧上下颌牙均做牙髓电活力测验，结果显示：15、16 牙髓无活力，其他牙牙髓活力正常。

【问题 3】该患者的治疗计划如何？

该患者增加了窦道插诊断丝 X 线片及 CBCT 检查，以及右侧上下颌牙牙髓电活力测验，根据检查结果，该患者诊断更改为：14、16 慢性根尖周炎；15 牙髓坏死。该患者的治疗计划为：15、16 根管治疗。因患者长期窦道未闭合，建议采用多次根管治疗。完成根管治疗后观察窦道愈合情况，以制订进一步治疗计划。

治疗如下：15、16 行开髓，拔髓，根管预备，X 线片示踪：到位（图 4-11）。根管内封药氢氧化钙，2 周复诊。

2 周后第一次复诊，患者检查情况如下：15、16 暂封材料完好（图 4-12），叩痛（-），无明显松动，右面部窦道已愈合（图 4-13）。

第一次复诊治疗如下：15、16 用 iRoot 根充糊剂加大锥度牙胶行热熔牙胶垂直加压充填，X 线片示：恰充（图 4-14）。磷酸锌垫底，树脂充填，调𬌗抛光。

图 4-11　15、16 牙胶尖示踪片

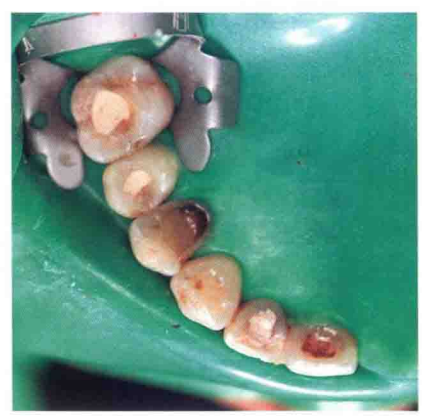


图 4-12　口内检查情况

学习笔记

图 4-13 面部窦道愈合

图 4-14 15、16 根充术后片

【问题 4】牙龈窦道如何处置?

一般情况下,牙龈窦道不需要特殊处置。在根管感染彻底清除、消毒后,窦道会自然愈合。在某些病例,窦道长期不愈合的情况,考虑根管预备、消毒是否不彻底,可以更换根管内封药,如氢氧化钙等。有条件者做 CBCT,检查是否有遗漏根管等。在根管系统彻底清理的情况下,长期换药不愈的窦道,考虑行根尖外科手术。

【问题 5】转诊患者有哪些注意事项?

转诊患者多为疑难病例或沟通不良者。医师在接诊时需要注意以下问题:

1. 详细询问病史、治疗史,仔细查看转诊前治疗记录、X 线片检查情况。转诊前拍摄的术前 X 线片有利于医师了解髓腔和根管的原始形态等。

2. 接诊医师重新拍摄 X 线片以了解患牙目前情况,必要时做 CBCT 检查,并将检查结果详细记录在病历上。这个步骤必不可少,有利于医师了解患牙的治疗状况、病情发展情况,以及减少纠纷。

3. 在制订治疗计划和开始治疗前,与患者充分沟通,让患者了解其所患疾病、治疗的复杂性、可能存在的风险等,并签署知情同意书。在病历上书写清楚患牙的转诊前治疗情况、转诊理由等。

【问题 6】如何进行根管治疗术的医患沟通?

患者通常关心的问题有“牙齿做了治疗后是否还会疼痛?”,“做了治疗的牙齿是否能够终生使用?”。对于患者的问题,医师应该给予客观的回答,不能一味迎合患者的心理。现代根管治疗的成功率已经到达一个高的水平,但仍有少数失败病例,根管治疗失败的病例可以根据具体情况选择根管再治疗术或者显微根尖外科手术,如以上治疗方法均无法保留的患牙需拔除。完成根管治疗的患牙由于冠部牙体组织的丧失、水分的丧失、牙本质韧性的丧失,比正常活髓牙更

学习笔记

脆弱，发生牙齿折断的可能性更高；完成根管治疗的患牙由于牙本质的折射发生改变等，色泽变暗，前牙变色会影响美观。因此医师要根据牙齿的具体情况，如剩余牙体组织的数量、牙齿的解剖位置、牙齿的功能负荷、美观要求等综合考虑，与患者沟通后共同制订牙齿的修复计划，如桩核冠的修复、冠修复等。

门诊病历（初诊）

主诉：外院转诊，右面部流脓4个月。

现病史：患者4个月前头面部受外伤。3个月前出现右面部流脓，于外院就诊，行14根管治疗，根管治疗后面部窦道仍然存在。现到门诊就诊。

既往史：患者否认心血管疾病、糖尿病等系统性疾病。自诉无肝炎等传染性疾病，无（青霉素类/头孢等）药物过敏史。

检查：14腭尖缺损，殆面见开髓洞形，暂封材料完好，冷（-），叩痛（-），无明显松动，颊侧根尖部牙龈压痛，对应面部皮肤窦道。其余牙未见明显异常。牙髓电活力测验结果：14为阴性，对照牙24正常。

15、16牙体未见明显异常，冷（-），叩（-），无明显松动，颊侧牙龈无压痛，牙髓电活力测验显示：15、16牙髓无活力。余牙牙髓电活力测验结果基本正常。

影像检查：院外术前X线片示14牙体组织密度减低影像，根尖周组织密度减低影像。现已充填完毕，充填可。X线片及CBCT示15、16根尖周组织密度减低影像，诊断丝显示窦道来源于16根尖。

诊断：14、16慢性根尖周炎；15牙髓坏死。

治疗计划及知情同意：

1. 15、16行根管治疗+冠修复。

2. 16根尖外科手术治疗。

3. 经与患者交流沟通并详细介绍各种治疗方案，患者选择15、16行根管治疗+冠修复。以上治疗已经与患者充分交流沟通并说明治疗过程、效果、费用、预后等相关事宜，患者知情并同意治疗。已签署治疗知情同意书。患者签字。

治疗：氯己定含漱液含漱，上橡皮障，一次性吸引器吸引。15、16涡轮机开髓，揭开全髓顶；探查根管口，15为单根管牙，16为3根管牙。牙髓已坏死，使用倒钩髓针拔髓；根管无弯曲钙化，根管内置EDTA，10#、15# K锉疏通至根尖。使用根管长度电测仪测定工作长度，其中15为17mm，16近颊根为16.5mm、远颊根为17mm、腭根为19mm。使用一次性冲洗器，次氯酸钠溶液和氯己定溶液交替冲洗根管，机用镍钛器械Protaper预备16腭根至F3，其余根管至F2，牙胶尖示踪：到位。生理盐水冲洗根管，纸尖干燥后根管内置氢氧化钙，暂封膏暂封。

医嘱：2周复诊，拟行15、16根管充填。如有不适，随时复诊，禁咬过硬食物。

门诊病历（第一次复诊）

主诉：15、16慢性根尖周炎复诊，无不适。

现病史：15、16上次就诊后无明显不适，面部窦道已闭合。

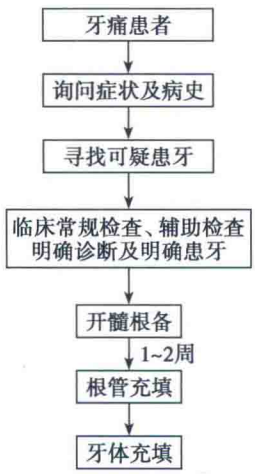
检查：14充填体完好，叩诊（-），无明显松动；15、16暂封材料完好，冷诊（-），叩诊（-），无明显松动，面部皮肤窦道已愈合。

治疗：氯己定含漱液含漱，上橡皮障，一次性吸引器吸引。15、16涡轮机去暂封，使用P5超声荡洗根管，纸尖干燥，使用iRoot根充糊剂加大锥度牙胶行热熔牙胶垂直加压充填。拍X线片示：恰充。磷酸锌垫底，牙齿比色，树脂充填，调𬌗，抛光。

医嘱：观察2周复诊，建议14、15、16冠修复。如有不适，随时复诊，禁咬过硬食物。

知识扩展

慢性根尖周炎的诊疗流程图



（叶 玲）

参考文献

1. Ingle JI, Bakland LK. Endodontics. 5th ed. Hamilton: BC Decker Pte Ltd, 2009.
2. Stephen Cohen. Pathway of the pulp. 10th ed. St Louis: Mosby Inc., 2011.
3. Ingle JI, Bakland LK, Baumgartner JC. Endodontics. 6th ed. Hamilton: BC Decker, 2008.
4. Carr GB, Murgel CA. The use of the operating microscope in endodontics. Dent Clin North Am, 2010, 54(2): 191-214.
5. 樊明文. 牙体牙髓病学. 第4版. 北京: 人民卫生出版社, 2012.
6. 岳林. 牙髓炎临床诊断中的问题. 中华口腔医学杂志, 2009, 44(9): 565-569.
7. Wu MK, Dummer PM, Wesselink PR. Consequences of and strategies to deal with residual post-treatment root canal infection. Int Endod J, 2006, 39: 343-356.
8. Ingle JI, Bakland LK, Boumgartner JC, et al. Endodontics 6th ed. Hamilton: BC Decker, 2008.
9. Sjögren U, Figdor D, Persson S, et al. Influence of infection at the time of root filling on the outcome of endodontic treatment of teeth with apical periodontitis. Int Endod J, 1997, 30(5): 297-306.
10. Orstavik D. Ford TP. Essential endodontology: prevention and treatment of apical periodontitis. 2nd ed. Oxford: Blackwell Munksgaard, 2008.

学习笔记

第五章 牙龈病

牙周组织包括牙龈、牙周膜、牙槽骨和牙骨质，其中牙龈是唯一直接暴露于口腔中的组织。牙龈病是指一组仅发生于牙龈组织，而不侵犯深层的牙周组织的病变，包括牙龈组织的炎症及全身疾病在牙龈的表现。1999 年新分类法将牙龈病分为菌斑引起的牙龈病（如慢性龈炎、青春期龈炎、妊娠期龈炎、药物性牙龈病等）和非菌斑引起的牙龈病（如病毒、真菌等引起的牙龈病、全身疾病在牙龈的表现以及遗传性疾病等）。本章将介绍常见和重要的牙龈病。

第一节 慢性龈炎

慢性龈炎主要发生于游离龈和龈乳头，是最常见的牙龈病，在 1999 年的新分类法中，属于“仅与菌斑有关的牙龈炎”，又称为边缘性龈炎或单纯性龈炎。该病的患病率高，几乎每个人在其一生中的某个时间段都可发生不同程度和不同范围的慢性龈炎。该病的诊断与治疗并不难，可以被治愈，但治愈后仍可复发，并且一部分慢性龈炎的患者其牙龈炎症可逐渐深入至牙槽骨等深层的牙周组织，发展成为组织破坏难以完全恢复的牙周炎。因此对该病进行及时的预防和治疗，防止其发展、复发是口腔医师面临的重要任务。

慢性龈炎的诊疗经过通常包括以下环节：

1. 了解患者的主诉症状及病史，作出初步判断　一般为慢性病史，多以“牙龈刷牙出血”等为主诉前来就诊。

2. 进行口腔检查，寻找可能的病因　多表现为牙龈红肿、探诊出血，局部可发现菌斑、牙石等明显的刺激物，以及牙列拥挤、不良修复体等其他局部促进因素。

3. 鉴别并排除其他能够引起牙龈出血、牙龈肥大的疾病，明确诊断。

4. 确定治疗计划　重点是消除局部因素。

临床关键点

1. 慢性龈炎的主要症状　牙龈在刷牙、咬硬物时被动性出血，一般无自发性出血。有些患者还有牙龈的痒、胀以及口臭等主诉。

2. 发生部位　多位于前牙区，尤其是下前牙区最为明显。另外易发生在刷牙易疏忽的部位，如右侧（右利手者）、上颌磨牙区等处的牙龈。

3. 通常可以找到引起牙龈炎症的病因　往往可以发现在龈缘附近堆积着菌斑、牙石，以及存在其他促进菌斑滞留的局部因素如食物嵌塞、不良修复体、牙错位拥挤、口呼吸习惯等。

4. 牙龈炎症　牙龈的色、形、质可发生炎性改变。游离龈和龈乳头充血，变为鲜红或暗红色，病变较重时可波及附着龈。牙龈肿胀变厚，与牙面不贴合，龈乳头圆钝肥大，有时可球形增生，点彩消失。牙龈可变得松软脆弱，缺乏弹性，触之易出血；但当牙龈以增生性反应为主时，牙龈质地则较硬而有弹性。牙龈炎症的程度通常与局部菌斑、牙石等刺激物的量成正比。

5. 牙周探诊　龈沟探诊后出血和龈沟探诊深度加深。慢性龈炎时，探诊深度（probing depth，PD）可达 3mm 以上，但临床上不能探到釉牙骨质界，上皮附着仍位于釉牙骨质界处或其冠方，未发生附着丧失，无牙槽骨吸收。有无附着丧失是区分牙龈炎和牙周炎的关键指征。

学习笔记

6. 龈沟液量增加，严重者可出现龈沟溢脓现象。

7. 治疗原则 通过洁治术彻底清除刺激牙龈的菌斑、牙石，炎症较重者辅以局部药物治疗。对于食物嵌塞、不良修复体、牙齿错位拥挤等局部促进因素需要采取积极措施去除和矫正。对于牙龈纤维增生明显，炎症消退后牙龈形态仍不能恢复正常的患者，可施以牙龈成形术。

8. 预防及维护 慢性龈炎易复发，预防的关键是要教会患者做好自我菌斑控制，要求患者每半年到1年定期进行复查和维护。

临床病例

患者，女性，18岁，因“刷牙、咬硬物时牙龈易出血半年”来诊。

初步病史采集：半年来，在刷牙时牙龈时有出血，咬苹果等硬物时牙龈也偶有出血，无其他不适，求诊。

口内检查：31、32、33、41、42、43 菌斑Ⅱ°，舌侧牙石Ⅱ°。下前牙唇侧牙龈肿胀，龈乳头圆钝呈球形，色暗红，质地松软（图5-1）。探诊出血，探诊深度3～4mm，未探及釉牙骨质界。

辅助检查：上下前牙X线片显示：牙槽嵴顶处白线清晰连续，骨密度正常。

图5-1 慢性龈炎（潘亚萍医师提供）

初步采集病史后，鉴于患者出现牙龈出血的症状，临床上需要考虑以下几个问题：

【问题1】患者牙龈出血的性质是什么？

思路1： 首先应明确牙龈出血的性质，主要考虑两个方面：被动性出血和自发性出血。慢性龈炎的患者通常在刷牙、咬硬物时牙龈受到压力后发生被动性出血，一般无自发性出血，这有助于与血液系统疾病及其他疾病引起的牙龈出血相鉴别。

思路2： 应进一步询问患者是否有血液系统及其他全身系统性疾病，以排除能够引起牙龈出血的系统性疾病，如白血病、血小板减少性紫癜、糖尿病、高血压、肝病、肾移植术后等。

【问题2】如果排除了全身系统疾病，具有牙龈出血症状的牙周病还有哪些？

根据患者的年龄、病程及其主诉症状，我们首先怀疑患者患有患病率最高的慢性龈炎。当然妊娠期龈炎、药物性龈炎、慢性牙周炎、侵袭性牙周炎等也具有牙龈出血的症状，在没有进行牙周检查之前，这些疾病也应当作为备选诊断，通过询问妊娠史、用药史，仔细的临床检查加以鉴别。

【问题3】初步采集病史后，如何寻找病因？

慢性龈炎属于“仅与菌斑有关的牙龈炎”，存在始动因子——牙菌斑，还有可能存在促进菌斑堆积的局部促进因素。因此牙周检查中注意查找病因，有助于诊断，并使治疗能够有的放矢。

学习笔记

知识点

慢性龈炎的局部促进因素

慢性龈炎的局部促进因素主要包括以下6点：

1. 牙石　牙石是牙面上的矿化的菌斑及沉积物，其表面覆盖了大量菌斑。牙石不能用刷牙的方法去除，但口腔医师通过洁治术能够将其彻底清除。

2. 牙齿位置异常、拥挤和错𬌗畸形　牙齿排列不齐、拥挤可妨碍口腔卫生措施的实施，使菌斑堆积。

3. 食物嵌塞　在咀嚼过程中，食物被咬合压力楔入相邻两牙的牙间隙内，嵌塞物的机械刺激作用和细菌的定植，引起牙间牙周组织的炎症。

4. 口呼吸不良习惯　口呼吸的患者常上唇过短，开唇露齿，牙龈表面因外露而过于干燥并且牙面缺乏自洁作用，均可使菌斑堆积而产生龈炎。

5. 不良修复体　充填体悬突的存在使牙间隙很难彻底清洁，造成菌斑量增加，菌斑成分改变。修复体的龈缘位置、密合程度、材料、光洁度等也与牙周健康密切相关。如充填体、全冠修复体的龈下边缘会增加龈下菌斑的量，破坏生物学宽度，加重牙龈炎症。

6. 较深的邻面龋　较深的邻面龋可导致食物嵌塞，直接的机械刺激和滋生的大量细菌可引起邻面牙周组织炎症。

【问题4】上述常规诊断检查是否足以明确诊断？还需要哪些辅助检查？

思路1：除了常规的口腔视诊、探诊（包括尖探针探测菌斑、牙石的分布情况及釉牙骨质界的位置，牙周探针检测龈沟的探诊深度），为了与早期牙周炎相鉴别，还应了解深部牙周硬组织即牙槽骨是否受累及。早期牙周炎的牙槽嵴顶处骨白线变得模糊或消失，因此可考虑拍摄X线片协助诊断。

思路2：本病例中牙龈的炎症程度与局部刺激物菌斑、牙石的量成正比，并且能够找到引起菌斑堆积的原因，即前牙牙列拥挤，符合典型的慢性龈炎的特征。但是如果牙龈炎症及出血情况比较严重，与局部刺激物的量不成比例时，可辅助血液检查，以排除血液系统疾病及其他系统性疾病。

知识点

慢性龈炎的诊断要点

1. 典型的牙龈出血症状。
2. 牙龈红肿、探诊出血的临床表现。
3. 加深的龈沟深度，但无附着丧失，探不到釉牙骨质界。
4. 影像学检查显示无牙槽骨吸收。
5. 排除妊娠、血液系统疾病及全身其他系统疾病。

本病例根据患者的症状以及体征检查综合考虑，诊断为：慢性龈炎。

【问题5】如何制订治疗计划？

思路1：根据患者的诊断，制订以下近期治疗计划：①通过龈上洁治术彻底清除牙面上的菌斑、牙石等刺激物；②辅以局部用药。

注意：拟定了治疗计划之后，需要对患者进行讲解，告知患者可能存在洁治术后牙本质敏感等术后反应，实施治疗前患者签署知情同意书。

思路2：长期治疗计划。虽然慢性龈炎是一种可复性病变，可以被治愈，但是如果患者不能

有效地控制菌斑和定期复查，导致菌斑再次大量堆积，该病很容易复发。因此，慢性龈炎的预防很重要，包括两个方面：①医师：口腔卫生宣教，定期（6～12个月）为患者进行专业的复查及维护；②患者：需要坚持做好自我菌斑控制，正确刷牙、使用牙线等口腔清洁工具，定期复诊。

思路3： 菌斑、牙石很容易通过洁治术得以去除，牙龈炎症可在数日内即可消退。但如果还伴有上述其他促进菌斑堆积的局部因素如食物嵌塞、不良修复体等没有消除，牙龈炎症则不易恢复或者治愈后很容易复发。本病例中患者前牙拥挤，菌斑易于堆积，可建议患者进行正畸治疗，排齐牙列，有利于长期的自我菌斑控制，保持牙周健康的持续稳定。针对食物嵌塞的原因，可采用充填法、调磨法、修复法等方法治疗。不良修复体引起的牙龈炎症则需要将其拆除，重新修复，必要时需先行牙冠延长术再做修复。总之，需要修复、正畸、牙体牙髓等学科医师的共同协作，消除和矫正局部促进因素，创造有利于患者自我菌斑控制的口腔环境，才能使牙周治疗的疗效长期稳固。

知识扩展

【问题1】 慢性龈炎需要与哪些疾病鉴别？

慢性龈炎的主要症状是牙龈出血，因此需要与其他也具有牙龈出血症状的疾病进行区分。

1. 与早期牙周炎相鉴别　鉴别要点是有无附着丧失和牙槽骨吸收。一旦发生牙周炎，上皮附着水平会向根方迁移，龈沟底移位至釉牙骨质界根方，通过用探针仔细检查可探及釉牙骨质界。X线片示牙周炎的牙槽嵴顶处骨白线变得模糊或消失，拍摄X线片可协助诊断。

2. 与血液系统疾病引起的牙龈出血相鉴别　如白血病、再生障碍性贫血、血友病和血小板减少性紫癜等均可引起的牙龈出血。另外肝病患者的肝功能减退，使凝血因子合成减少，亦可发生牙龈出血的情况。系统性红斑狼疮是一种自身免疫性疾病，可发生血小板减低，牙龈出血是该病的并发症之一。

患者发生以下情况时，应考虑血液疾病的可能性：

（1）牙龈出血频繁或持续，使用常规止血方法不能止血。

（2）经治疗后能暂时止血，但随后反复出血。

（3）牙龈肿胀、出血严重，与局部刺激物的量不成比例。

（4）牙龈无肿胀、发红，却有牙龈出血。

（5）牙龈出血伴有发热、乏力、食欲减退、淋巴结肿大等症状。

（6）牙龈出血伴有鼻出血。

（7）牙龈出血伴有周身散发性出血点或瘀斑。

（8）牙龈出血伴有月经过多、经期延长。

血液系统疾病的患者可能因为牙龈出血而首先就诊于牙周科，因此口腔医师应当有这方面的警觉，一旦怀疑有血液系统疾病的可能，应建议患者及早做血液学相关检查，以便早确诊、早治疗，避免误诊、漏诊，延误病情。

3. 坏死性溃疡性龈炎（详见本章第六节）　该病是一种多微生物引起的机会性感染，其中梭形杆菌、螺旋体和中间普氏菌是优势菌，已存在的慢性龈炎或牙周炎是本病发生的重要条件。同时与心身因素（如精神压力大、睡眠不足、过度疲劳等）、全身消耗性疾病（如恶性肿瘤、血液病、急性传染病等）、严重营养不良（如维生素C缺乏）、免疫力低下（如艾滋病）等因素有关。与慢性龈炎的鉴别点如下：①牙龈出血可为自发性出血；②特征性牙龈损害——龈乳头和边缘龈坏死；③牙龈自发性疼痛明显；④腐败性口臭；⑤可伴有发热、淋巴结肿大等全身症状；⑥细菌学涂片检查可见大量梭形杆菌和螺旋体。

学习笔记

坏死性溃疡性龈炎的治疗在急性期应初步轻柔地去除大块的龈上牙石和表面的坏死组织，局部施用3%过氧化氢溶液杀灭或抑制厌氧菌，重症患者可口服甲硝唑等抗厌氧菌药物2~3天，全身给予维生素C、蛋白质等支持疗法。建议患者立即更换牙刷，保持口腔卫生。待急性期缓解后治疗方法同慢性龈炎。

4. 对于以牙龈增生为主要表现的慢性龈炎患者，需要与下列疾病相鉴别：

（1）白血病引起的牙龈肥大（详见本章第四节）：多发生在儿童及青年急性白血病患者，口腔表现多为牙龈明显肿大，波及牙间乳头、边缘龈和附着龈，外形不规则呈结节状，颜色暗红或苍白（为病变白细胞大量浸润所致，并非牙龈结缔组织本身的增生）。有的牙龈发生坏死、溃疡，有自发痛，口臭和牙齿松动。牙龈和黏膜自发性出血，且不易止住。由于牙龈肿胀、出血，口腔自洁作用差，使菌斑大量堆积，加重牙龈炎症。多伴有乏力、发热、贫血等全身症状，可有局部和全身淋巴结肿大。血细胞分析和血涂片检查可发现白细胞数目及形态异常，骨髓检查可明确诊断。

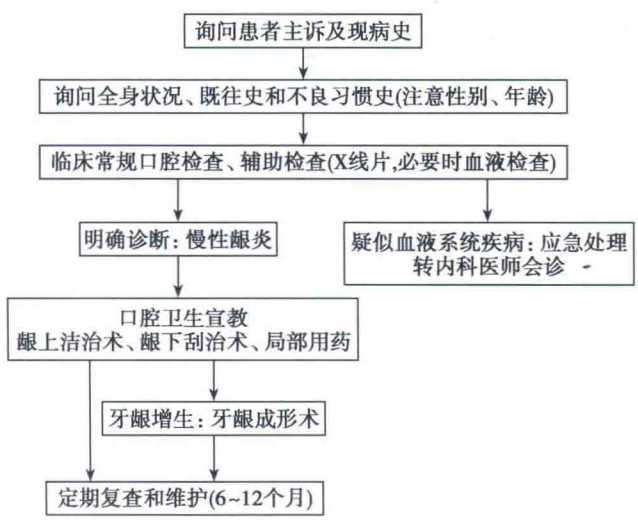
（2）药物性牙龈肥大（详见本章第五节）：患者有癫痫或高血压、心脏病或接受过器官移植，并有苯妥英钠、环孢素、硝苯地平等服药史，一般在用药后的3个月即可发病。牙龈增生起始于牙间乳头，随后波及牙龈缘，表面呈小球状或桑葚状，质地坚韧，略有弹性，牙龈色泽多为淡粉色，但若伴有炎症也可呈暗红色。

（3）牙龈纤维瘤病（详见本章第五节）：牙龈增生严重，通常波及全部牙龈，唇舌侧牙龈均可发生，常覆盖牙面2/3以上，以致影响咀嚼，妨碍恒牙萌出。增生牙龈表面呈结节状、球状、颗粒状。牙龈颜色粉白色，质地坚韧，无明显的局部刺激因素。在牙龈增生的基础上如果有大量菌斑堆积，亦可伴有牙龈的炎症。增生的牙龈组织在牙齿脱落后可缩小或消退，本病有明显的遗传倾向。

（4）浆细胞性龈炎：该病较少见，病因不明，表现为多个或全口牙的牙龈鲜红、肿大，松软脆弱，牙龈呈结节状或分叶状，上皮菲薄，呈半透明状，极易出血。诊断主要依据病理检查，表现为结缔组织中大量浆细胞片状集聚。目前多认为浆细胞性龈炎是一种过敏性疾病，过敏原多种多样，如牙膏、口香糖等，一旦除去及停止与过敏原的接触，则病变可逐渐恢复、自愈。治疗方法是手术切除，但易复发。

5. HIV相关性龈炎　是HIV感染者较早出现的症状之一。患者自述有刷牙后出血或自发性出血，典型的临床特征是牙龈线形红斑，表现为游离龈缘呈明显的火红色线状充血带，附着龈可有点状红斑，常规的洁治术疗效不明显。艾滋病患者口腔中还可出现毛状白斑、卡波西肉瘤等，血清学检测有助于确诊。

慢性龈炎的诊疗流程图



第二节 青春期龈炎

青春期龈炎是发生于青春期少年的慢性非特异性龈炎，菌斑仍是本病的主要病因。许多青少年尚未养成认真刷牙、使用牙线等良好的口腔卫生习惯；另外，乳恒牙的更替、牙齿排列不齐、口呼吸、戴矫治器等，也是造成菌斑的滞留、引起牙龈炎症的局部促进因素。青春期少年体内性激素水平的变化，是青春期龈炎发生的全身因素。牙龈是性激素的靶组织，由于内分泌的改变，牙龈组织对菌斑等局部刺激物的反应性增强，产生较明显的炎症反应，或使原有的慢性龈炎加重。1999 年的牙周病新分类法将本病归为“受全身因素影响的菌斑引起的牙龈病”。

图 5-2 青春期龈炎（潘亚萍医师提供）

青春期龈炎（图 5-2）的诊疗经过包括以下环节：

1. 通过了解患者的主诉症状、病史，并根据患者所处的青春期这一特殊年龄段，作出初步判断。

2. 进行口腔检查 牙龈多表现为非特异性的炎症，局部存在菌斑等刺激物及牙列拥挤、正畸装置等促进因素。

3. 鉴别并排除其他引起牙龈出血、肥大的疾病如血液疾病，明确诊断。

4. 确定治疗计划 去除刺激物，重点是教会患者能够长期自我控制菌斑的方法。

临床关键点

1. 发病人群 青春期少年。

2. 青春期龈炎的主要症状 牙龈在刷牙、咬硬物时出血，口臭等。

3. 发生部位 好发于前牙区唇侧的牙龈乳头和龈缘，舌侧牙龈较少发生。

4. 牙龈炎症 唇侧牙龈肿胀较明显，龈乳头常呈球状突起，颜色暗红或鲜红，光亮，质地软，探诊出血明显。龈沟可加深形成龈袋，但附着水平无变化，亦无牙槽骨吸收。

5. 通常可以找到引起牙龈炎症的病因 往往可以发现在龈缘附近堆积着菌斑、软垢，但牙石较少。另外，可能存在其他促进菌斑滞留的局部因素如牙错位拥挤、戴正畸矫治器、口呼吸习惯等。

6. 诊断 处于青春期的患者，牙龈的炎症反应超过了局部刺激物所能引起的程度。

7. 治疗原则和预防 与慢性龈炎相似，去除菌斑、牙石等局部刺激因素，必要时配合局部药物治疗，多数患者通过基础治疗能够得到完全恢复。重要的是需要对患者进行耐心、细致的口腔卫生教育，教会患者学会正确刷牙等自我菌斑控制的方法，养成良好的口腔卫生习惯，以防止复发。尤其是对于准备做和正在进行正畸治疗的患者，应当治愈原有的牙龈炎，并定期复查和复治。正畸矫治器的设计制作应有利于菌斑的控制，医师的操作应认真、仔细，如去除并抛光托槽粘接剂，避免造成对牙周组织的刺激和损伤。对于个别牙龈增生、通过基础治疗无法消退的患者，必要时可采用牙龈成形术。

学习笔记

第三节　妊娠期龈炎

妊娠期龈炎是指育龄妇女在妊娠期间，女性激素水平升高导致原有慢性龈炎加重，使牙龈肿胀或形成龈瘤样改变，分娩后病损可减轻或消退。妊娠期龈炎属于菌斑性牙龈病中受全身因素影响的牙龈病，妊娠不是引起牙龈炎的直接原因，菌斑微生物仍然是妊娠期龈炎的始动因子。牙龈是女性激素的靶器官，妊娠期血液中女性激素（特别是黄体酮）水平增高，这时牙龈毛细血管扩张充血，血管通透性增加，炎症细胞和液体渗出增加，放大、加重了牙菌斑引起的炎症反应。妊娠期妇女若不注意维护口腔卫生，使菌斑、牙石在龈缘附近堆积，易引发较明显的牙龈炎症。微生物学研究发现，中间普氏菌是妊娠期龈炎患者龈下菌斑中的优势菌。

妊娠期龈炎的诊疗经过通常包括以下环节：

1. 了解患者的主诉症状、病史、月经情况，作出初步判断　患者通常知晓自己处于妊娠期，牙龈出血、肿胀随月份增加而加重。

2. 进行口腔检查，了解病变情况　牙龈红肿、出血明显，有时牙龈的炎症程度与局部菌斑、牙石等刺激物的量不成比例。

3. 鉴别并排除其他疾病如血液系统疾病，明确诊断。

4. 确定治疗计划　主要为去除局部刺激因素，进行口腔卫生教育。

临床关键点

1. 妊娠期龈炎的主要症状　妊娠期妇女以牙龈肿胀、易出血为主诉。有的患者因龈乳头形成瘤体（妊娠期龈瘤）较大，超过聆面而妨碍进食或被咬破疼痛而前来就诊。

2. 发生部位　妊娠期龈炎可发生于个别牙或全口牙龈，以前牙区为重。

3. 牙龈炎症　牙龈炎症情况重于局部刺激物的量，主要表现为龈缘和牙龈乳头的炎症，也可表现为一个或多个牙龈乳头呈瘤样肥大。龈缘和龈乳头呈鲜红色或暗红色，松软光亮，探诊易出血，甚至有自发性出血。严重者可能有溃疡和假膜形成，并有轻度牙龈疼痛。由于牙龈肿胀，形成龈袋，探诊深度增加。

4. 妊娠期龈瘤　多发生于单个牙排列不齐或有较深的邻面龋、不良修复体的龈乳头，以下前牙唇面乳头较多见，也可在颊、舌侧乳头同时发生。始发于妊娠第3个月，龈瘤迅速增大，色泽鲜红光亮或暗紫色，表面光亮，质地松软，触之极易出血。瘤体呈扁圆形向近远中扩展，有的在肥大的龈缘处呈小分叶状，有蒂或无蒂，一般直径不超过2cm。有时可因超过聆面而被咬破，表面溃疡，形成假膜。分娩后，龈瘤可逐渐自行缩小，但必须去除局部刺激因素如菌斑、牙石，邻面龋、充填体悬突等因素后方能完全消失，非手术治疗无法消除的龈瘤还需要手术切除。

5. 病程　患者在妊娠期前即有不同程度的慢性龈炎，随着妊娠期黄体酮分泌水平的升高，龈炎的炎症水平也逐渐加重。从妊娠2～3个月后开始出现明显症状，至8个月达到高峰。分娩后约2个月，龈炎逐渐减轻至妊娠前水平。

6. 治疗原则　与慢性龈炎基本一致，主要是仔细、轻巧地除去一切局部刺激因素，并进行细致的口腔健康教育。经此治疗，大部分炎症能明显减退或消失。无法消除的龈瘤通过手术切除。

7. 预防和维护　妊娠本身不会引起牙龈炎，只是由于妊娠时性激素水平的改变，使原有的慢性龈炎或慢性牙周炎加重。若能在妊娠前及妊娠早期及时治疗业已存在的慢性龈炎并认真控制菌斑，可预防妊娠性龈炎的发生或复发。治愈后的妊娠期龈炎也要定期进行必要的维护治疗。

学习笔记

临床病例

患者，女性，27岁，以“牙龈红肿、出血1个月”为主诉来门诊就诊。

初步病史采集：患者已怀孕4个月，近1个月来，牙龈红肿明显，在刷牙、进食的时候牙龈经常出血，有时晨起时嘴角、枕巾上有血迹，求诊。

口内检查：口腔卫生不良，菌斑Ⅱ°～Ⅲ°，牙石Ⅰ°。全口牙龈显著肿胀、龈乳头肥大，前牙区严重。龈缘和龈乳头呈鲜红色，松软而光亮，轻探极易出血，探诊深度3～4mm，未探及釉牙骨质界。11、21间龈乳头呈瘤状突起，色鲜红，表面结节状，大小约8mm×8mm，基底宽（图5-3）。

图5-3 妊娠期龈瘤（潘亚萍医师提供）

对初步病史采集后，鉴于患者出现牙龈出血的症状，临床上需要考虑以下几个问题：

【问题1】患者牙龈出血的性质是什么？

首先应明确牙龈出血的性质，主要考虑两个方面：被动性出血和自发性出血。本病例中患者牙龈出血比较严重，甚至有自发性出血。慢性龈炎、慢性牙周炎的患者通常发生的是被动性出血，故考虑本病例可能存在伴有全身促进因素，如性激素、血液系统疾病及其他系统疾病等。

【问题2】患者是否处于妊娠期？

思路1： 大多数患者会自行发现牙龈出血等症状与怀孕相关联，在就诊时便主动告知医师自己正处于妊娠期，因此很容易诊断。但也有一些患者忽略两者之间的联系，医师在接下来的问诊中应询问患者的月经情况。本病例患者为年轻育龄妇女，发生较严重的牙龈出血，应当考虑有发生妊娠期龈炎的可能。

思路2： 除询问妊娠史，应进一步询问患者是否有血液系统及其他全身系统性疾病，以排除能够引起牙龈出血的系统性疾病，如白血病、血小板减少性紫癜、糖尿病、高血压、肝病、肾移植术后等。

【问题3】初步采集病史后，应当在口腔检查中留意哪些致病因素？

妊娠期龈炎仍属于“受全身因素影响的菌斑性牙龈病”，其始动因子依然是牙菌斑，除了妊娠期黄体酮水平升高这一全身促进因素的作用外，还有可能存在促进菌斑堆积的局部促进因素。除了菌斑和牙石等直接刺激物，牙列不齐、食物嵌塞、较深的邻面龋、邻面充填物悬突、不良修复体等都是造成菌斑滞留、牙龈炎症加重，甚至妊娠期龈瘤形成的原因。牙周检查中注意查找病因，有助于诊断和治疗。

【问题4】上述常规诊断检查是否足以明确诊断？还需要哪些辅助检查？

思路： 本病例中已知育龄妇女妊娠4个月，牙龈呈鲜红色、高度炎性肿胀且具有明显出血倾向，基本可获得诊断。

学习笔记

辅助检查：

（1）妊娠检查：对于本人不知道是否怀孕而医师怀疑可能为妊娠期龈炎的患者，可建议其到妇产科进行妊娠检查。

（2）血液学检查：排除血液系统疾病等。

（3）X线检查：可检查是否发生牙槽骨吸收以排除牙周炎。因可能影响胎儿发育，除非绝对必要，不推荐常规进行X线检查。

知识点

妊娠期龈炎的诊断要点

1. 育龄妇女。
2. 处于妊娠期。
3. 牙龈严重肿胀、肥大，极易出血，牙龈炎症情况重于局部刺激物的量。

根据上述症状体征检查诊断为：妊娠期龈炎；妊娠期龈瘤。

【问题5】如何制订治疗计划？

思路1：妊娠期龈炎的患者前来就诊时往往已发生较严重的牙龈肿胀、出血，因此，治疗目的是消除炎症进而止血。

近期治疗方案：

（1）通过龈上洁治，必要时辅以龈下刮治彻底清除牙面上的菌斑、牙石等刺激物，操作应当尽量轻柔仔细，减少出血疼痛。

（2）局部用药：1%～3%过氧化氢溶液冲洗龈袋。

（3）尽量避免全身用药。

（4）耐心细致的口腔卫生宣教。

（5）对于妨碍进食的妊娠期龈瘤，待消除局部刺激因素后手术切除，手术时机一般选择在妊娠期4～6个月。

思路2：长期治疗计划：与慢性龈炎相似。妊娠期龈炎患者往往在妊娠期前便已罹患慢性龈炎，可能存在着口腔卫生控制不良以及食物嵌塞、不良修复体等局部促进因素。因此，通过短期治疗使牙龈炎症消退之后，尚需去除一切局部刺激因素，并需要患者坚持严格的自我菌斑控制，接受定期的专业维护。

注意：患者是妊娠期妇女，拟定了治疗计划之后，需要对患者进行耐心的讲解，避免患者治疗过程中紧张。告知患者可能存在洁、刮治术后牙本质敏感等治疗后反应，实施治疗前患者签署知情同意书。

知识扩展

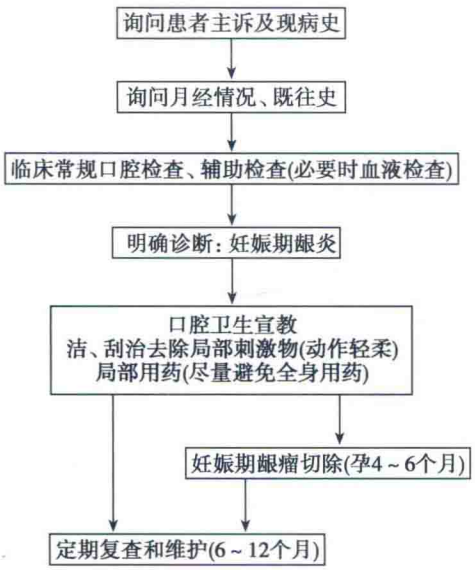
【问题】妊娠期龈炎需要与哪些疾病鉴别？

1. 慢性龈炎　慢性龈炎患者不仅局限于育龄妇女，牙龈的炎症一般局限于牙龈边缘和龈乳头，牙龈炎症状况一般与牙颈部和龈沟内的菌斑及牙石量有关；而妊娠期龈炎的牙龈多发生高度水肿、极易出血，即使少量的局部刺激物也可以引起较严重的炎症。

2. 化脓性肉芽肿　妊娠期龈瘤与化脓性肉芽肿的临床表现十分相似，有时妊娠期龈瘤也被称为妊娠期脓性肉芽肿。化脓性肉芽肿是局部组织对微小刺激或损害以后而以血管增生为主的肉芽肿反应，可发生于非妊娠期妇女。表现为牙龈乳头呈无痛性鲜红或暗红色突起，境界清楚，有蒂型的较多。表面较平滑发亮或呈颗粒状，常形成浅溃疡并覆盖灰白

或灰黄色假膜，一般可以找到牙石、不良修复体等局部刺激物。治疗方法为去除局部刺激因素，有时可逐渐消退。对于病变较大者需手术切除，但有可能复发。

妊娠期龈炎的诊疗流程图



第四节 白血病的牙龈病损

白血病是一种恶性血液疾病，确切病因至今不明，许多因素被认为和白血病的发病有关，病毒感染可能是主要因素，此外，尚有遗传因素、放射线、化学毒物或药物等因素。表现为大量增殖的不成熟血细胞（多为白细胞）充斥骨髓腔并取代正常的骨髓组织，血液中不成熟血细胞（多为白细胞）的数量增多（偶尔减少）以及形态异常，并可浸润至身体各器官和组织。牙龈是最易侵犯的组织之一，不少病例是以牙龈肿胀和牙龈出血为首发症状，而首先就诊于口腔科。白血病患者末梢血中的幼稚血细胞（多为白细胞），在牙龈组织内大量浸润积聚，致使牙龈肿大，这是白血病的牙龈病损的原因，而并非牙龈结缔组织本身的增生。无牙颌患者极少出现白血病的牙龈肥大。各型白血病均可出现牙龈肿大，最常见的是急性单核细胞白血病和急性粒细胞白血病，也可见于急性淋巴细胞白血病。不少白血病患者是在尚未出现其他全身明显的症状时，由口腔科医师首先发现的，这就需要口腔医师能正确鉴别，早期诊断，及时建议患者到血液科就诊，而避免误诊和漏诊。

白血病的牙龈病损的诊疗经过通常包括以下环节：

1. 了解患者的主诉症状、现病史　患者多起病急，牙龈可发生自发性出血，牙龈肿胀严重，高度怀疑血液系统疾病。

2. 进一步询问全身状况、既往史，为诊断提供依据　患者可伴有乏力、低热等全身症状。

3. 进行口腔检查，了解病变情况。

4. 进行辅助检查（如血常规检查、血涂片等），如有异常转血液科进行相应检查（如骨髓穿刺检查）、诊断。

5. 鉴别并排除其他导致牙龈出血、肥大的疾病，明确诊断。

6. 确定治疗计划　应急处理以止血为主。

学习笔记

临床关键点

1. 大多为儿童及青年患者，起病较急，全身表现为乏力、不同程度发热、局部淋巴结肿大、贫血显著以及显著的皮下、黏膜下自发性出血等症状。

2. 白血病的主要口腔症状　牙龈出血严重，龈缘常有渗血且不易止住，患者常因牙龈肿胀、出血不止或坏死疼痛而首先到口腔科就诊。

3. 发生部位　白血病的牙龈病损常为全口性，可波及龈乳头、龈缘和附着龈，牙龈和口腔黏膜亦上可见出血点或瘀斑。

4. 牙龈进行性肿大　牙龈颜色暗红、发绀或苍白，组织松软脆弱或中等硬度表面光亮，可覆盖部分牙面。由于牙龈肿胀、菌斑堆积，牙龈一般有明显的炎症。

5. 牙龈有明显的出血倾向　龈缘常有渗血，且不易止住。

6. 龈缘处组织坏死、溃疡和假膜形成　状如坏死性溃疡性龈炎，严重者坏死范围广泛，有口臭。主要是由于牙龈组织中大量幼稚血细胞浸润积聚，可造成末梢血管栓塞，局部组织对感染的抵抗力降低所致。

7. 其他口腔表现　严重的患者还可出现口腔黏膜的坏死或剧烈的牙痛（牙髓腔内有大量幼稚血细胞浸润引起）、牙齿松动等。

8. 治疗原则　在可疑或已确诊为白血病时，应及时与内科医师配合进行确诊和治疗。牙周的治疗以保守治疗为主，切忌进行手术或活组织检查。遇出血不止时，压迫止血或药物止血，必要时可放置牙周塞治剂。急性白血病一般不做洁治，可局部用药抑制细菌，减轻炎症。若全身状态允许，可进行简单的洁治。对患者进行口腔卫生宣教，防止菌斑堆积。

临床病例

患者，女性，24岁，以“全口牙龈肿胀，牙龈出血且不易止住半个月余”为主诉来门诊就诊。

初步病史采集：近半个月来，全口牙龈进行性肿胀，影响咀嚼进食，牙龈经常有自发性出血且不易止住，全口牙不定位的自发性疼痛，求诊。

全身病史：近来时常感到恶心、乏力，持续低烧，自用抗生素未见好转。

口腔检查：全口牙龈包括龈乳头、边缘龈和附着龈均肿大，覆盖部分牙面，外形不规则呈结节状（图5-4）。菌斑堆积，牙龈呈暗红色，自发性渗血。31、32、41、42松动Ⅰ°。牙龈和口腔黏膜可见瘀点。下颌下淋巴结肿大，固定。

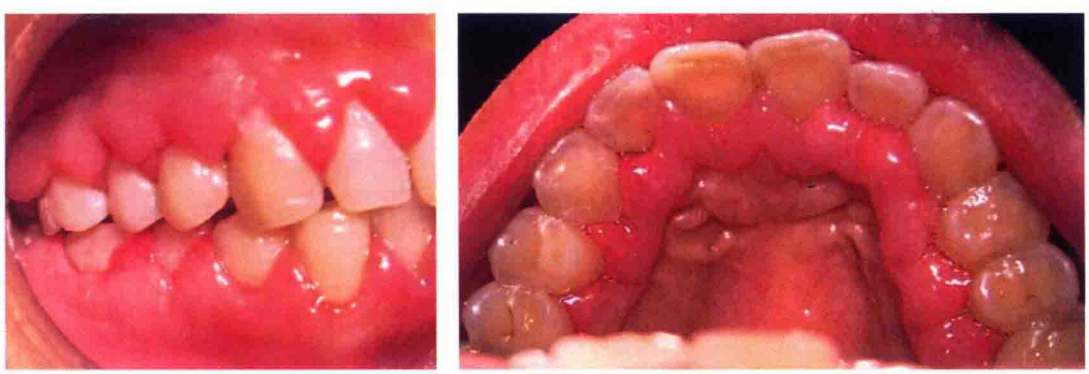


图5-4　白血病的牙龈病损（潘亚萍医师提供）

学习笔记

对初步病史采集后，鉴于患者出现口腔症状，临床上需要考虑以下几个问题：

【问题1】根据患者的主诉和病史，该病给医师的印象如何？

思路1： 首先应明确牙龈出血的性质，该患者出血情况严重，发生的是不易止住的自发性出血，应考虑有全身促进因素的作用，应进一步询问患者是否有血液系统及其他全身系统性疾病，如白血病、血小板减少性紫癜、糖尿病、高血压、肝病、肾移植术后等。

思路2： 该患者起病急，牙龈肿胀的症状来势凶猛，只半个月牙龈已经肿大到影响进食的程度，更应当高度怀疑有发生白血病引起的牙龈病损的可能。

【问题2】全口不定位自发性牙疼的性质是什么？

自发性牙疼多见于急性牙髓炎，这里需要与之相鉴别。白血病的牙痛是由牙髓腔中大量幼稚血细胞浸润引起，累及全口牙，难分左右；而急性牙髓炎多能够发现龋坏较深的患牙，可分辨左右。

【问题3】初步采集口腔病史后，还应当注意收集哪些信息？

不少白血病患者会以“牙龈出血”为首发症状，首先就诊于口腔科。但除了牙龈病损外，白血病患者通常还伴有全身症状但有可能被忽视，如脸色苍白、虚弱乏力、发热、淋巴结肿大、皮下出血、鼻出血、月经过多等。这些症状和临床表现需要医师通过耐心的问诊和接下来的临床检查来获取进一步确诊所需的有用信息。

【问题4】上述常规诊断检查是否足以明确诊断？还需要哪些辅助检查？

通过问诊病史和口腔检查，发现患者起病急，牙龈的肿大程度远远超过局部刺激物的量，明显的自发性出血倾向，同时伴有全身症状，因此高度怀疑白血病的可能，但尚不足以确诊。

必要的辅助检查：根据上述典型的临床表现，及时做血细胞分析及血涂片检查，发现白细胞数目异常（多数病例显著增高，个别病例减少）及形态的异常（如血涂片检查见大量幼稚细胞），便可作出初步诊断。骨髓检查可明确诊断。患者检验报告见表5-1。

表5-1 检验报告单

代号	项 目	结果	参考值
WBC	白细胞	18.2↑	4～10
RBC	红细胞	2.46↓	3.5～5
HGB	血红蛋白	85↓	120～160
HCI	红细胞压积	25.8↓	36.7～47.5
MCV	红细胞平均体积	104.9↑	80～100
MCH	平均血红蛋白量	34.6↑	27～34
MCHC	平均血红蛋白浓度	329	320～360
PLT	血小板	104	100～300
LYM%	小细胞百分率	11.3↓	20～40
MXD%	中细胞百分率	0↓	3～8
NEUT%	大细胞百分率	0↓	50～70
LYM%	小细胞绝对值	2	0.8～4
MXD%	中细胞绝对值	0↓	0.12～1.4
NEUT%	大细胞绝对值	0↓	2～7
RDW-SD	红细胞分布宽度	52.3↑	37～50
RDW-CV	红细胞分布宽度	13.6	10～16
PDW	血小板分布宽度	10	8～18.1
MPV	平均血小板体积	8.7	7.6～13.2
P-LCR	大型血小板比率	18.2	13～43

学习笔记

知识点

白血病的牙龈病损诊断要点

1. 典型的临床表现 全口性牙龈肿胀严重，自发性出血倾向，不易止住，可发生牙龈坏死、溃疡。

2. 初步诊断 血常规、血涂片检查，发现血细胞数目及形态异常。

3. 明确诊断 骨髓穿刺检查。

根据前述症状和体征检查，诊断为：白血病的牙龈病损。

【问题5】如何制订白血病的牙龈病损的治疗方案？

1. 白血病患者往往因牙龈出血严重而前来就诊，在怀疑或已确诊为白血病时，口腔处理应以保守治疗为主。

2. 及时到内科确诊，进行白血病治疗。有报告表明，白血病有效化疗后牙龈肥大可完全或部分消失。

3. 牙龈出血不止以保守治疗为主，可通过压迫止血或药物止血，局部可用止血药，如用含有肾上腺素的小棉球压迫止血，必要时可放牙周塞治剂止血。

4. 切忌牙龈手术和活体组织检查，以免发生出血不止或感染、坏死。

5. 在有牙龈坏死时，在无出血情况下，可用3%过氧化氢轻轻清洗坏死龈缘，然后敷以消炎药或碘制剂。

6. 伴有脓肿时，在脓肿初期禁忌切开，待脓液形成时，尽可能不切开引流，以避免病情复杂化（感染扩散、出血不止、伤口不愈），为减轻症状，可局部穿刺，抽吸脓液。

7. 用0.12%～0.2%氯己定溶液含漱有助于减少菌斑、消除炎症。

8. 对急性白血病患者一般不做洁治，若全身情况允许，必要时可进行简单的洁治术，但应特别注意动作轻柔，避免引起出血和组织创伤。

9. 加强口腔护理，保持良好的口腔卫生指导，防止菌斑堆积，减轻炎症。

注意：患者是白血病患者，病情凶险，拟定了治疗计划之后，需要对患者进行细致的讲解，告知患者可能存在治疗中或治疗后出现出血不止等情况，实施治疗前患者签署知情同意书。

知识扩展

【问题1】白血病的牙龈病损需要与哪些疾病鉴别？

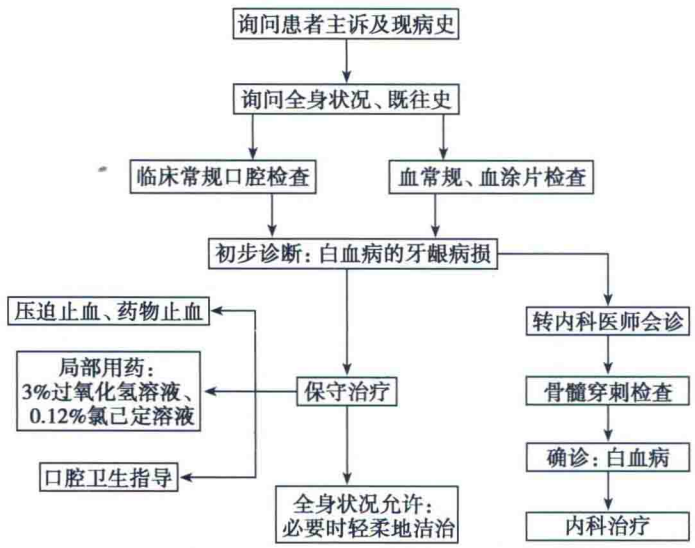
1. 慢性龈炎的牙龈增生 一般无自发性出血，龈缘附近有明显的菌斑、牙石等刺激因素，局部刺激物与牙龈的肿胀程度成比例。

2. 青春期龈炎、妊娠期龈炎 患者处于性激素分泌的特殊时期，虽然牙龈肿大超过局部菌斑、牙石等刺激的程度，但出血可止住，极少发生牙龈的坏死、溃疡，亦无贫血、乏力、发热等全身症状。

3. 药物性牙龈肥大（详见本章第四节） 患者有癫痫或高血压史、心脏病或接受过器官移植，并有苯妥英钠、环孢素、硝苯地平等服药史。牙龈的肥大为实质性增生，质地较坚实，有弹性，颜色多为淡粉色，不易出血。但多数患者合并有不同程度的牙龈炎症，肥大的牙龈也会表现质软色红、易出血，但可止住，极少发生牙龈的坏死、溃疡。

血液检查可帮助诊断，加以鉴别。

【问题2】白血病的牙龈病损诊疗流程图



第五节 药物性牙龈肥大、牙龈瘤与牙龈纤维瘤病

药物性牙龈增生是指长期服用某种药物而引起牙龈的纤维性增生和体积增大。遗传性牙龈纤维瘤病是一种较为罕见的遗传性疾病，又称为家族性或特发性牙龈纤维瘤病，表现为牙龈组织的弥漫性纤维增生。牙龈瘤并不是一种独立的牙龈病，而是指发生在牙龈乳头部位的炎症反应性瘤样增生物。这三类牙龈病损的致病因素各异，病理过程和临床表现也不尽相同，但共通之处在于牙龈的病损均表现为不同形式、不同程度的肥大或增生，治疗上均可通过手术的方法进行切除和牙龈的成形。本节分别对此三类牙龈病损的病因、临床特点、治疗等方面进行阐述。

一、药物性牙龈肥大

与药物性牙龈肥大有关的常用药物主要有三类：

1. 苯妥英钠（大仑丁） 为抗癫痫药物；

2. 环孢素 用于器官移植患者以避免宿主排异反应及治疗重度银屑病；

3. 钙通道阻滞剂 如硝苯地平、维拉帕米等，用于治疗高血压。

药物性牙龈肥大在1999年新分类法中归为“菌斑性牙龈病”。菌斑引起的牙龈炎症可能促进药物性牙龈肥大的发生，长期服用上诉药物，可使原来已有炎症的牙龈发生纤维性增生。有研究表明，牙龈增生的程度与原有的炎症程度和口腔卫生状况有明显关系。若无明显刺激物及牙龈炎症，药物性牙龈肥大可减轻或避免。局部刺激因素虽不是药物性牙龈增生的原发因素，但菌斑、牙石、食物嵌塞等引起的牙龈炎症能加速和加重药物性牙龈增生的发展。有学者认为炎症介质可能激活牙龈成纤维细胞对血液中上述药物的反应性增生。这对药物性牙龈肥大的预防和治疗具有指导意义。

药物性牙龈肥大的诊疗经过通常包括以下环节：

1. 了解患者的主诉症状及现病史 患者多以牙龈肿胀、肥大、牙龈出血为主诉。

2. 了解用药史以及既往史 包括高血压、癫痫、器官移植病史，作出初步判断。

学习笔记

3. 进行口腔检查 牙龈多表现为明显的增生、肥大。

4. 鉴别并排除其他引起牙龈肥大的疾病，明确诊断。

5. 确定治疗计划 彻底去除局部刺激物，必要时进行牙龈成形手术。

临床关键点

1. 药物性牙龈肥大的主要症状 牙龈肿胀、肥大，影响进食和美观，不少患者还同时有刷牙、咬硬物时牙龈出血的症状。

2. 病程 苯妥英钠所致的牙龈增生一般开始于服药后的1～6个月内。

3. 发生部位 常发生于全口牙龈，但以上、下前牙区为重。只发生于有牙区，拔牙后，增生的牙龈组织可自行消退。

4. 牙龈增生情况 轻度药物性牙龈增生表现为唇颊侧或舌腭侧的龈乳头呈小球状突起于牙龈表面；到了中度时期龈乳头呈球状、结节状，增生的牙龈表面可呈桑葚状或分叶状，盖住部分牙面，甚至波及附着龈，与正常牙龈之间有明显的沟状界线；而严重者增生的牙龈组织会覆盖大部分或全部牙面，严重影响进食和美观，甚至将牙齿挤压移位（多见于上前牙）。

5. 增生牙龈的色形质改变 药物性牙龈增生的牙龈组织一般呈淡粉红色，质地坚韧，略有弹性，一般不易出血。由于牙龈增生肿大，龈沟加深，牙龈失去正常生理外形，使菌斑易于堆积，多数患者合并有程度不同的牙龈炎症，此时牙龈可呈深红或紫红色，质地较松软，牙龈边缘部分易于出血。

6. 治疗原则 与慢性龈炎相似，通过洁治、刮治彻底清除刺激牙龈的菌斑、牙石，并去除食物嵌塞、不良修复体等局部促进因素。对于牙龈炎症较重的患者，可先行局部药物治疗，待炎症减轻后再行牙周机械处理。对患者进行细致的口腔卫生教育，严格控制菌斑。对于牙龈增生明显、经牙周基础治疗后牙龈增生仍不能消退者，可采用牙龈切除及成形术治疗。

7. 关于停药、换药的问题 以前认为这是治疗药物性牙龈增生的最根本方法，但现在研究表明即使不停药，许多患者经过彻底的牙周基础治疗，药物性牙龈肥大也得到显著改善甚至完全消退。故目前主张仅当牙周治疗对药物性牙龈肥大改善作用不明显时，才与相关专科医师协商换药。

8. 预防及维护 对于需要长期服用苯妥英钠、环孢素和钙离子拮抗剂等药物的患者，应在开始用药之前，彻底治疗业已存在的慢性龈炎或牙周炎，消除一切可能引起牙龈炎的刺激因素，教会患者自我菌斑控制的方法。并要求患者定期（3～6个月）进行专业的牙周维护治疗，能减少该病的发生和复发。

临 床 病 例

患者，男性，45岁，以“牙龈肿大，刷牙出血1年”为主诉来门诊就诊。

初步病史采集：近1年来，全口牙龈逐渐肿大，刷牙、进食时经常出血。

既往史：高血压2年，服用硝苯地平1年半。

口腔检查：全口牙龈龈乳头肥大、增生，上下前牙区较重，龈乳头呈球状突起，覆盖住部分牙面（图5-5）。菌斑Ⅰ°～Ⅱ°，牙石Ⅰ°～Ⅱ°，探诊深度3～5mm。牙龈表面质地较韧，呈粉红色，但龈沟探诊出血（+）。

图 5-5 硝苯地平引起的药物性牙龈肥大(潘亚萍医师提供)

通过采集初步病史,根据患者出现口腔症状,临床上需考虑以下几个问题:

【问题 1】可发生牙龈肥大、牙龈出血的疾病有哪些?

慢性龈炎、青春期龈炎、妊娠期龈炎、白血病的牙龈病损、药物性牙龈肥大、遗传性牙龈纤维瘤病、慢性牙周炎等均可产生相似的症状,即牙龈肥大和牙龈出血。本病例中,病史较长(1年),出血的性质为被动性出血,考虑该病为一慢性病程,再参考患者的年龄、性别,慢性龈炎、慢性牙周炎以及药物性牙龈肥大可作为备选诊断。并应当继续询问既往史和服药史。

【问题 2】上述常规诊断检查是否足以明确诊断?还需要做哪些辅助检查?

1. 典型的临床表现 牙龈实质性增生加上长期服用钙通道阻滞剂的用药史,基本可以诊断。

2. 其他需要的辅助检查 可以拍摄全口 X 线片,判断牙槽骨是否有破坏及其程度;另外,可进行血液检查,进一步排除血液系统疾病的可能。

根据前述症状体征检查诊断为:药物性牙龈肥大。

【问题 3】如何制订药物性牙龈肥大的治疗方案?

1. 去除局部刺激因素 通过洁治、刮治以清除菌斑、牙石,并消除其他一切导致菌斑滞留的因素。症状轻者经上述治疗后牙龈增生可明显好转甚至痊愈。

2. 局部药物治疗 对牙龈炎症明显的患者,可用 3% 过氧化氢液冲洗龈袋,并在袋内置入抗菌消炎的药物,待炎症减轻后再做进一步的治疗。

3. 手术治疗 经上述治疗后增生的牙龈如仍不能完全消退者,可采用手术治疗——牙龈切除术或牙龈成形术。手术应选择在全身病情稳定时进行。

4. 口腔卫生指导 指导患者严格控制菌斑,以减轻服药期间的牙龈增生程度,减少和避免治疗后的复发。

5. 对以上牙周治疗反应不佳者,与专科医师协商换药。

知识扩展或问题延伸

【问题 1】药物性牙龈肥大需要与哪些疾病鉴别?

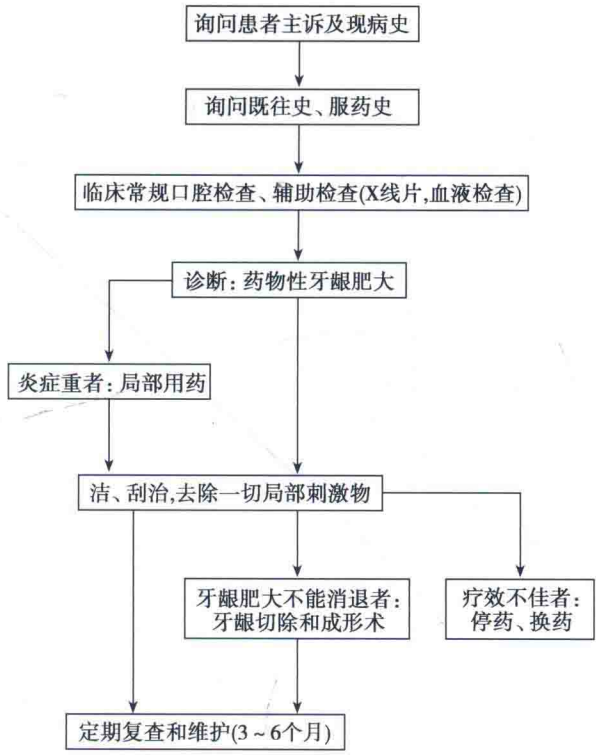
1. 遗传性牙龈纤维瘤病 此病多发现于儿童和青少年,无长期服药史但可有家族史,牙龈增生范围更为广泛,程度重,常覆盖牙面 2/3 以上。

2. 以牙龈增生为主要表现的慢性龈炎 一般炎症较明显,好发于前牙的唇侧和牙龈乳头,增生程度较轻,覆盖牙冠一般不超过 1/3,有明显的局部刺激因素,无长期服药史。

3. 白血病的牙龈病损 牙龈肿大严重,牙龈颜色暗红或苍白,质地松软,可发生坏死、溃疡,自发性出血且不易止住;伴有全身症状;血液检查和骨髓检查可确诊。

学习笔记

【问题2】药物性牙龈肥大的诊疗流程图



二、牙 龈 瘤

牙龈瘤是菌斑、牙石、食物嵌塞或不良修复体等机械刺激及慢性炎症刺激而形成的反应性增生物，另外其形成还与内分泌的改变有关，如妇女怀孕期间容易发生牙龈瘤，分娩后则牙龈瘤缩小或停止生长。组织病理学上，牙龈瘤分为纤维型牙龈瘤、肉芽肿型牙龈瘤和血管型牙龈瘤。牙龈瘤来源于牙周膜及牙龈的结缔组织，其无肿瘤的生物学特征和结构，非真性肿瘤，但切除后易复发(图5-6)。

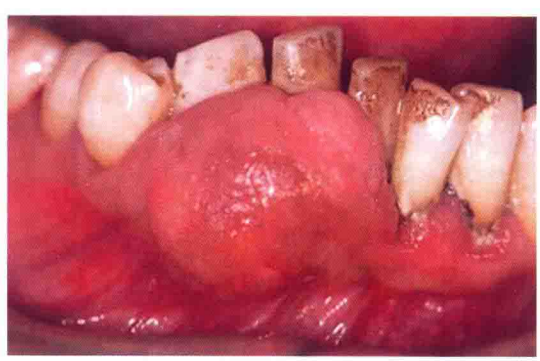


图5-6 牙龈瘤(唐晓琳医师提供)

临床关键点

1. 好发人群 女性患者较多，青年及中年为常见。

2. 临床表现 多发生于唇、颊侧的牙龈乳头处，舌腭侧较少见，多发生于单个牙。肿块呈圆球形或椭圆形，有时呈分叶状，一般直径由几毫米至1～2cm，可有蒂或无蒂。一般生

学习笔记

长较慢。较大肿块可被咬破而发生溃疡。大的肿块还可引起牙槽骨的破坏。牙齿可能松动、移位。

3. 诊断 临床表现即可诊断，病理检查可分型。

4. 鉴别诊断 如果增生物表面呈烂菜花样溃疡、坏死，易出血，注意与发生于牙龈的恶性肿瘤相鉴别。瘤体切除后进行病理检查可确诊。

5. 治疗 手术彻底切除。在肿块基底周围正常组织上做切口，将瘤体组织、骨膜完全切除，刮除相应部位的牙周膜，防止复发。如果复发多次，应将病变波及的牙齿拔除。

三、牙龈纤维瘤病

牙龈纤维瘤病又称为遗传性、家族性或特发性牙龈纤维瘤病，为罕见病。原因不明，常为家族性，但也有的患者并无家族史。可能为常染色体显性或隐性遗传。

临床关键点

1. 发病年龄 一般在恒牙萌出后，也有少数患儿在乳牙期即发病。

2. 临床表现 恒牙萌出后，全口牙龈广泛的、渐进的增生，常覆盖牙面2/3以上，龈色粉红，质地坚韧，无明显刺激因素。全口牙龈包括龈缘、龈乳头和附着龈都受到累及，可直达膜龈联合，以上颌磨牙腭侧最为严重。增生的牙龈可盖住部分或整个牙冠，以致妨碍咀嚼，牙也常发生移位。增生牙龈的颜色正常或呈粉白色，组织坚韧，表面光滑，有时也呈颗粒状或结节状，点彩明显，不易出血。由于牙龈的增厚，替牙殆期儿童有时出现萌牙困难（图5-7，图5-8）。

3. 诊断 典型的临床表现和家族史（也可无家族史）。

4. 鉴别诊断

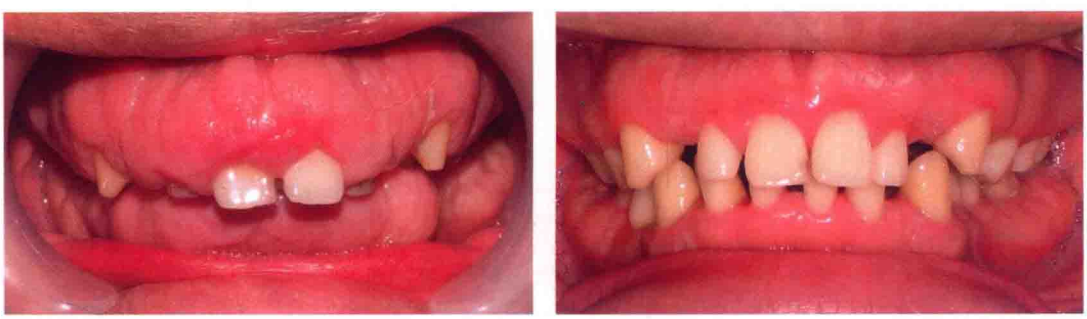
（1）药物性牙龈增生：有服药史，牙龈增生的程度不及牙龈纤维瘤病，主要累及龈乳头和龈缘，增生牙龈一般覆盖牙冠1/3左右，而牙龈纤维瘤病多超过牙冠的2/3；并且药物性牙龈增生合并炎症的情况较多，呈现质软色红，而牙龈纤维瘤病则少有炎症。

（2）以牙龈增生为主要表现的慢性龈炎：一般炎症较明显，好发于前牙的唇侧和牙龈乳头，增生程度较轻，覆盖牙冠一般不超过1/3，有明显的局部刺激因素。

5. 治疗

（1）手术切除肥大的牙龈：通过牙龈成形术恢复牙龈的生理功能和外观，也可采用内斜切口式的翻瓣术兼做牙龈切除，以保留附着龈，并缩短愈合过程。手术后易复发，但本病为良性增生，复发后仍可再次手术。手术时机最好选择在青春期后进行。

（2）注意保持良好的口腔卫生，可避免或延缓复发。



术前 术后

图5-7 牙龈纤维瘤病（寇育荣医师提供）

学习笔记

图 5-8　牙龈纤维瘤病病理(寇育荣医师提供)
被覆鳞状上皮表面轻度不全角化,上皮细胞增生呈假瘤样,下方纤维组织增生呈束状交错排列,伴有透明变性

第六节　急性坏死性溃疡性龈炎

急性坏死性溃疡性龈炎为发生于龈缘和龈乳头的急性炎症和坏死,是一种破坏性极强、进展迅速的感染性疾病。由 Vincent 于 1898 年首次报道,又称为 Vincent(文森)龈炎。又因在本病患者的患处发现大量梭形杆菌和螺旋体,该病又称为"梭杆菌螺旋体性龈炎"。该病在第一次世界大战期间在前线战士中流行,故又称为"战壕口"。目前在经济发达国家中该病已鲜见,在我国也已逐渐减少。

急性坏死性溃疡性龈炎的诊疗经过通常包括以下环节:

1. 了解患者的主诉症状及现病史　多起病急,可有牙龈极易出血、牙龈疼痛等症状。

2. 了解患者全身健康状况、生活习惯、精神状态等　可同时伴有全身症状,有时可与心身因素相关联。

3. 进行口腔检查　可发现牙龈典型的病损,必要时进行辅助检查(X 线片、血液检查、细菌学涂片检查等)。

4. 鉴别并排除其他疾病,明确诊断。

5. 确定治疗计划　急性期以去除坏死物、消除炎症为主。

临床关键点

1. 发病人群　好发于青壮年,男性吸烟者多见。但在较贫困地区和国家可发生于极度营养不良或患传染病(如麻疹、疟疾)以及艾滋病的儿童。

2. 病程　起病急,病程较短(数天至 2 周)。

3. 典型的牙龈病损　本病特征为牙间乳头和边缘龈的坏死,好发于下前牙的唇侧牙龈。起始时龈乳头充血水肿,于个别牙间乳头的顶端发生坏死性溃疡,使牙间乳头中央凹下如火山口状,上覆灰白色污秽的坏死物(图 5-9)。轻症者牙间乳头红肿,外形尚完善,若不仔细检查很易与龈缘炎混淆,故注意检查龈乳头的尖端是否有坏死。病变迅速扩展至乳头及边缘龈,使龈缘如虫蚀状,表面覆坏死假膜,易于擦去。龈乳头被破坏后与龈缘呈一直线,呈刀切状。病损一般不波及附着龈。在坏死区和正常牙龈之间常有一窄的"红边"为界。

4. 患处牙龈极易出血　可有自发出血,患者常述晨起时枕头有血迹,口中有血腥味。

5. 疼痛明显　牙齿撑开感和牙龈胀痛。

学习笔记

6. 有典型的腐败性口臭。

7. 全身症状 轻症患者一般无明显的全身症状，重症者可有低热、疲乏和小下颌下淋巴结肿大等。

8. 治疗原则

（1）急性期：①局部处理：动作宜轻柔，轻轻除去局部坏死牙龈组织，初步刮除大块龈上牙石；②局部用药：使用3%过氧化氢溶液等氧化剂反复冲洗、擦拭和含漱，有助于去除坏死组织、杀灭或抑制厌氧菌，也可局部涂布或敷用抗厌氧菌制剂；③全身用药：重症患者可口服甲硝唑、奥硝唑等抗厌氧菌药物，全身给予维生素C、蛋白质等支持疗法；④口腔卫生指导：更换牙刷，指导患者做好自我菌斑控制；⑤对全身性因素进行矫正和治疗。

（2）急性期过后：①遵循慢性龈炎或慢性牙周炎的治疗原则，并注意定期维护；②对于牙龈外形异常的牙龈组织，可通过牙龈成形术等进行矫正，以利于局部菌斑控制和防止复发。

图5-9 急性坏死性溃疡性龈炎（唐晓琳医师提供）

学习笔记

知识点

急性坏死性溃疡性龈炎的病因

1. 微生物 坏死性溃疡性龈炎是一种由多种微生物引起的机会感染，由于某些原因降低了宿主和组织的局部抵抗力，导致菌斑中的梭形杆菌和螺旋体以及中间普氏菌大量繁殖，成为优势菌，造成坏死性溃疡性龈炎的病损。

2. 业已存在的慢性龈炎或牙周炎 较深的龈沟或牙周袋内适合螺旋体和厌氧菌的繁殖，在某些局部或全身因素的作用下，细菌大量繁殖并侵入牙龈组织，发生坏死性溃疡性龈炎。

3. 吸烟 绝大多数坏死性溃疡性龈炎的患者有大量吸烟史。吸烟可使牙龈小血管收缩，影响牙龈局部血流，并且使局部牙龈的免疫功能降低。

4. 心身因素 心身因素与本病的发生密切相关。精神紧张、睡眠不足、过劳、工作繁忙、精神创伤等，通过增强皮质激素的分泌和自主神经系统的影响，改变了牙龈的血液循环，使局部组织的免疫抵抗力降低，从而引发此病。精神压力还有可能导致患者疏于口腔卫生的维护、吸烟过多等。

5. 使机体免疫功能降低的某些因素 严重营养缺乏（尤其是维生素C缺乏），某些全身消耗性疾病如恶性肿瘤、急性传染病、血液病、严重的消化功能紊乱等易诱发本病。艾滋病患者常出现本病的症状。

知识点

急性坏死性溃疡性龈炎的转归

1. 痊愈 急性坏死性溃疡性龈炎如果及时发现、诊断并治疗，可以完全恢复。

2. 慢性坏死性龈炎 如治疗不彻底或反复发作可成为慢性坏死性龈炎，牙间乳头破坏严重，甚至消失。龈缘呈反波浪形，即牙间龈乳头的高度低于唇舌面中央的位置。牙间乳头处牙龈颊舌侧分离，可从牙面翻开，下方的牙面有牙石和软垢，牙龈一般无坏死物。

3. 坏死性溃疡性牙周炎 坏死性溃疡性龈炎若不及时治疗，或在某些免疫缺陷的患者，病损扩展至深层牙周组织，引起牙槽骨吸收、牙周袋形成和牙齿松动，称为坏死性溃疡性牙周炎，临床上较为少见，可发生于艾滋病患者。1999 年的新分类法将坏死性溃疡性龈炎和坏死性溃疡性牙周炎合并称为“坏死性牙周病”。

4. 坏死性龈口炎 急性期如未能及时治疗且患者抵抗力低时，坏死可扩延至与牙龈病损相对应的唇、颊侧黏膜，组织发生坏死而形成坏死性龈口炎。

5. 走马牙疳 在全身抵抗力极度低下者，坏死性龈口炎还合并感染产生荚膜杆菌，使面颊部组织迅速坏死穿孔，称为走马牙疳，患者有全身中毒症状甚至死亡。现走马牙疳在我国几乎已绝迹。

知识扩展或问题延伸

【问题】急性坏死性溃疡性牙龈炎需要与哪些疾病鉴别？

1. 慢性龈缘炎或牙周炎 两病均可表现为牙龈红肿、易出血和口臭等，但慢性龈缘炎一般无疼痛，病程长而进展缓慢，一般无自发性出血，仅在刷牙或进食时出血，口臭也非腐败性的，牙龈也无坏死。

2. 疱疹性龈(口)炎 为病毒感染，多发于幼儿。起病急、一般有 38℃以上的高热。牙龈充血一般波及全部牙龈而不局限于牙间乳间和龈缘，还可侵犯口腔黏膜或唇周皮肤。典型病变为多小疱，破溃后形成小溃疡或互相融合，无坏死，表面的渗出物不易擦去。口臭程度较轻。有些抵抗力极低者可能疱疹性口炎和坏死性龈炎并存。

3. 急性白血病 白血病本身不会引起 ANUG，但可伴发而并存。由于牙龈结缔组织中有大量不成熟白细胞的浸润，使牙龈广泛肿胀、疼痛和坏死，并能累及附着龈，也可有自动出血和口臭，患者可发生贫血和衰弱。血象检查白细胞计数极高以及出现幼稚白细胞有助于确诊。

4. 艾滋病 艾滋病患者由于细胞免疫和体液免疫功能低下，常由各种细菌引起机会性感染，也可发生坏死性溃疡性龈炎或坏死性溃疡性牙周炎。

(潘亚萍 寇育荣)

参考文献

1. 孟焕新. 牙周病学. 第 4 版. 北京：人民卫生出版社，2012.
2. Newman MG，Takei HH，Klokkevold PR，et al. Carranza’s Clinical Periodontology. 11th ed. Saunders，an imprint of Elsevier Inc.，2012.

学习笔记

第六章 牙周炎

牙周炎是牙龈炎进一步发展的结果。慢性龈炎如果得不到及时的治疗，病变可向牙周深部组织侵犯，导致牙龈、牙周膜、牙槽骨和牙骨质的牙齿支持组织的破坏。上皮附着水平从釉牙骨质界位置逐渐向根方迁移，即发生附着丧失，牙周袋形成，牙槽骨也逐渐破坏吸收。如不加以治疗，病变一般缓慢加重，直至牙齿松动脱落。牙周炎是成人失牙的主要原因。

1999 年牙周病分类法将牙周炎分为慢性牙周炎、侵袭性牙周炎、反映全身疾病的牙周炎、坏死溃疡性牙周炎等类型。这里我们重点介绍前三类。

知识点

牙周病学重要概念

探诊深度：为龈沟底或牙周袋底至龈缘的距离。探诊深度与牙周炎症情况密切相关，是决定牙周治疗的重要依据。健康的牙龈龈沟探诊深度不超过 2～3mm。

附着丧失：患牙周炎时，结合上皮向根方增殖，其冠方部分从牙面上剥离下来，形成了牙周袋；结合上皮的附着水平根向迁移，即发生附着丧失，表现为探诊时可探及釉牙骨质界。附着丧失是牙周支持组织破坏的结果，是与牙龈炎区别的重要标志，与 PD 相比更客观准确地反映出牙周组织的破坏程度。AL 代表牙周袋底至釉牙骨质界的距离。

探诊后出血：龈沟或牙周袋探诊后出血，记作 BOP 阳性，提示牙龈炎症的存在。目前普遍接受的方法是将牙周探诊插于袋底后视其是否出血来评估牙龈炎症。BOP 阳性位点提示炎症并未控制，病变还在进展。

知识点

牙龈炎和牙周炎的区别

牙龈炎和牙周炎的主要区别：

1. 附着丧失　牙龈炎时没有发生附着丧失，即探不到釉牙骨质界，而牙周炎的上皮附着向根方迁移，发生附着丧失，可探及釉牙骨质界。

2. 牙周袋　牙龈炎时龈沟加深，但附着水平仍位于釉牙骨质界处，没有改变，是假性牙周袋；而牙周炎时袋底部位于釉牙骨质界根方，发生了附着丧失，形成的是真性牙周袋。

3. 牙槽骨吸收　牙龈炎没有发生牙槽骨吸收，而牙周炎的牙槽骨发生吸收破坏，X 线片呈现牙槽骨的骨白线模糊、消失。

4. 预后　牙龈炎病变可逆，可完全恢复正常；而牙周炎造成的破坏不可逆，虽然经过治疗能够使炎症消退，病变静止，但已破坏的软硬组织难以恢复正常。

第一节　慢性牙周炎

慢性牙周炎是最为常见的一类牙周炎，主要发生于成人，也可发生于青少年和儿童，病情进

学习笔记

展较平缓,大多由慢性龈炎迁延而来。未加干预治疗的牙周病变将逐渐向根方发展,逐渐出现牙龈退缩、牙齿松动移位、牙周肿痛等症状,最终导致牙齿丧失的严重后果。因此,牙周炎的早期诊断和早期治疗对于及时阻断其发展进程,使牙周组织破坏及早静止,从而保留更多的牙周组织具有重要意义。

慢性牙周炎的诊疗经过通常包括以下环节:

1. 了解患者的主诉症状及口腔病史,作出初步判断。

2. 询问患者的既往史及家族史,了解是否有与牙周病相关的系统疾病以及遗传背景,捕捉有助于诊断的信息。

3. 进行系统的牙周检查以及辅助检查,记录牙周检查表。

4. 根据患者的主诉、病史、全身系统疾病史以及牙周临床检查和辅助检查结果进行综合分析,鉴别并排除其他疾病,明确诊断。

5. 确定治疗计划。

临床关键点

1. 慢性牙周炎的发病年龄 多为成人,35 岁以后患病率明显增高。随着年龄增长,患病率和疾病的严重程度也增加。

2. 慢性牙周炎的病程 病程长,进展平缓,可几年到几十年,早期没有太大的症状而容易被忽视。

3. 慢性牙周炎的主要症状 早、中期牙周炎患者多以刷牙、咬硬物时牙龈出血或口腔异味等为主诉,也有的患者发现牙龈退缩、牙缝变大前来就诊。有些患者有牙龈的痒、胀的主诉。而晚期牙周炎患者多因发生严重影响牙齿咀嚼功能的症状,如牙齿松动移位、咀嚼疼痛、牙周肿胀疼痛、逆行性牙髓炎的自发性疼痛等,方前来就诊。

4. 通常有明确的局部刺激因素 往往可以发现在病变部位堆积着菌斑、牙石,还有可能存在其他促进菌斑滞留的局部因素如食物嵌塞、不良修复体、牙错位拥挤等。

5. 牙龈炎症 牙龈的色、形、质发生炎性改变。牙龈变为鲜红或暗红色,水肿、松软、脆弱,探诊易出血,牙龈不同程度肿大甚至增生。炎症严重时甚至牙龈溢脓。牙龈炎症的程度往往与局部菌斑、牙石等刺激物的量成正比。

6. 探诊后出血(BOP)、探诊深度(PD) 探诊后出血被视为牙龈有无炎症的较客观指标。探诊深度是指龈缘到袋底的距离,牙周炎时探诊深度大于 3mm。

7. 附着丧失(AL)和牙周袋形成 是区分牙龈炎和牙周炎的关键指征。

8. 牙槽骨吸收 牙槽骨吸收是区分牙龈炎与牙周炎的另一重要指征,通过 X 线片来观察。牙槽骨吸收类型分为水平型和垂直型骨吸收。

9. 病历记录 需要记录详细的牙周检查表,诊断、治疗方可按图索骥。

10. 治疗 根据患者全身情况及局部病变,制订个性化牙周序列治疗计划。

知识点

牙 周 探 诊

牙周探诊是牙周诊断中最重要的检查方法。

1. 探诊目的 了解全牙列牙周组织的丧失情况。

2. 探诊内容 探诊后出血(BOP)、测量牙周袋深度(PD)、附着丧失(AL)、根分叉病变(使用根分叉探针)、牙石分布(使用尖探针)等。

3. 探诊工具 牙周刻度探针或电子探针(如 Florida 探针)。

4. 探诊方法

（1）牙周探诊通常每个牙要检查6个位点即颊（唇）、舌面远中、中央、近中，并记录是否出血。测量牙周袋时，牙周探针尖应始终紧贴牙面，探针与牙长轴平行，以提插走步式探明同一牙面不同深度的牙周袋。测邻面时，可允许探针紧靠接触点并向邻面中央略为倾斜，以探得邻面牙周袋最深处。

（2）手要有支点，用力在20～25g。

（3）全牙列牙周探诊时，要按照一定顺序依次进行，防治遗漏，由助手记录探诊结果。

临床病例

患者，男性，47岁。因“右上后牙牙龈出血伴松动5年”来门诊就诊。

初步病史采集如下：数年前刷牙牙龈易出血未予以重视，5年来右上后牙逐渐松动加重，现求诊。

初步病史采集后，鉴于患者右上后牙牙龈出血且松动加重，临床上主要考虑以下几个问题：

【问题1】患者牙齿松动的原因可能是什么？

首先需清楚患者出现牙齿松动的原因。一般考虑如下几个方面：牙槽嵴的吸收是牙松动最主要的原因；矫创伤会使牙周膜间隙呈楔形增宽；急性根尖周炎或牙周脓肿等造成的牙周膜充血水肿及渗出；牙周翻瓣术后的组织急性水肿；女性激素水平的变化。

知识点

牙齿松动度的分级

牙齿松动度的检查，前牙用口腔科镊子夹住切缘；后牙，闭合镊子，用尖端抵住矿面窝。

Ⅰ度松动：松动度超过生理动度，但幅度在1mm以内；或是只有颊舌向动度。

Ⅱ度松动：松动幅度在1～2mm；有颊舌向和近远中动度。

Ⅲ度松动：松动幅度在2mm以上；有颊舌向、近远中和垂直向动度。

【问题2】患者牙龈出血又说明了什么问题？

思路1： 牙龈出血常为牙周病患者的主诉症状，多在刷牙或咬硬物时发生，甚至自发出血。结合患者刷牙时的牙龈被动出血，可以判断在数年前患者就有牙周组织的炎症。

思路2： 结合患者牙齿松动，从病史采集中发现可能是由于某种牙周组织的炎症造成牙齿松动，其中最主要的应是牙槽骨的吸收或是牙周膜的充血水肿或渗出。同时时间较长，应该是慢性的牙周组织疾病。

该患者的口内检查如下：

全口牙列不齐，口腔卫生差，牙石（++），牙龈颜色鲜红，龈乳头圆钝，13～24、34～43龈缘红肿，18～14、25～28、38～35、44～48龈缘变厚，质地松软脆弱（图6-1）。17～27、37～47牙周袋内溢脓。探诊深度：18、28、38、33、43、48为2～4mm，17～27、37～34、32～42、44～47为5～6mm。松动度：28、38、48无松动，15～27、36～33、43～47为Ⅰ°，18～16、37为Ⅱ°，32～42为Ⅲ°。16根分叉病变Ⅱ°。

图6-1 慢性牙周炎

学习笔记

【问题3】上述常规检查是否足以明确诊断？还需要哪些辅助检查？

思路：除了常规的口腔视诊、探诊、松动度检查。为了明确牙周组织的破坏程度，可考虑拍摄全口牙根尖片或是曲面体层片协助诊断。

曲面体层片如下：13、23～28、33、43 牙槽骨水平型吸收至根长的 1/3，其余牙齿牙槽骨水平型吸收至根长的 1/3～2/3，牙槽骨骨白线消失（图 6-2）。

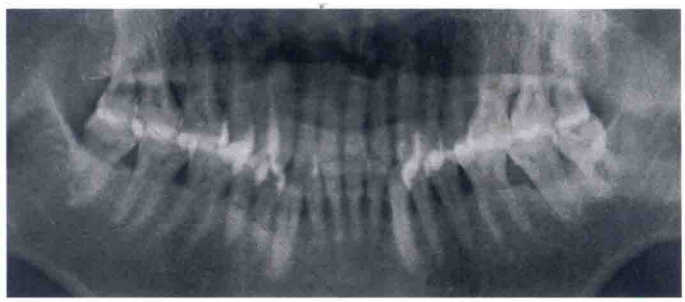


图 6-2 慢性牙周炎曲面体层片

【问题4】患者的主要诊断可能是什么？

思路1：中年男性，慢性病程，患者为慢性牙周炎的好发人群。同时患者具有慢性牙周炎的主要临床表现，即牙龈的炎症和出血，牙周袋的形成，牙槽骨吸收，牙松动和移位。

知识点

慢性牙周炎的病因

慢性牙周炎是牙周炎最常见的一类牙周炎，约占牙周炎患者的 95%，各年龄均可发病，但常见于成年人。其起病和发展是一个非常缓慢的过程，多由慢性牙龈炎发展而来，患者往往因为早期症状易被忽视而不能明确的说明起病时间。随着年龄增长，发病率和疾病的严重程度增加。可累及多数牙齿，进展程度可不同，分为活动期和静止期，慢性牙周炎发病和持续存在依赖于菌斑，但宿主的防御机制也在发病机制中起着必要的作用。

菌斑生物膜是引发牙周炎的始动因子。堆积在牙与牙龈交界处的牙面和牙龈沟内的菌斑微生物及其产物引发牙龈的炎症和肿胀，使局部微生态环境更利于一些牙周致病菌滋生，炎症由牙龈上向龈下扩延。它们所引起的炎症范围扩大到深部组织，导致牙周组织的破坏。牙石、不良修复体、食物嵌塞、牙排列不齐、解剖形态的异常等，均可成为牙周炎的局部促进因素。同时某些全身性疾病如糖尿病等也会对牙周炎有影响。此外，某些环境因素和行为因素如吸烟、精神压力等可能是危险因素。近年来发现遗传背景也可能与慢性牙周炎有关。

思路2：早期慢性牙周炎需要与慢性龈炎相鉴别。

知识点

慢性牙周炎的鉴别诊断

早期的慢性牙周炎需要与慢性龈炎鉴别，主要的鉴别要点为是否存在牙周附着丧失和牙槽骨吸收。患牙龈炎时龈沟可加深超过2mm，但结合上皮附着的位置仍位于釉牙骨质界处。而患牙周炎时，可形成真性牙周袋，袋底位于釉牙骨质界的根方。X 线片（尤其𬌗翼片）有助于判断早期牙槽骨吸收，早期的慢性牙周炎可见牙槽嵴顶高度降低，硬板消失，而牙龈炎的骨高度正常。

学习笔记

【问题5】患者是否有可能是反映全身疾病的牙周炎？

思路： 问诊时应特别注意既往史、个人史、家族史的收集，以及手部皮肤，患者发育智力情况、血糖值、血常规等一些与之相关的临床症状与实验室指标，要排除与反映全身疾病的牙周炎。

知识点

反映全身疾病的牙周炎

反映全身疾病的牙周炎包括糖尿病、艾滋病、白细胞功能异常、家族性和周期性白细胞缺乏症、粒细胞缺乏症、Down 综合征、掌跖角化-牙周破坏综合征。

进一步询问病史：否认系统疾病、药物过敏史。

根据以上患者的主诉、症状、既往史和临床检查，可诊断为慢性牙周炎。

【问题6】患者牙周炎属于何种类型？

根据患者的口内检查及辅助检查结果，患者的慢性牙周炎总体而言属于中度、广泛型、进展期。

知识点

牙周炎的分类

1. 根据牙周袋深度、结缔组织附着丧失和牙槽骨破坏的程度　分为轻、中、重度，其中以附着丧失为重点指标。一般病程延长、年龄增长而使病情累积、加重。

（1）轻度：牙龈有炎症和探诊出血，牙周袋≤4mm，附着丧失 1～2mm，X 线片显示牙槽骨吸收不超过根长的 1/3。可有或无口臭。

（2）中度：牙周袋≤6mm，附着丧失 3～4mm，X 线片显示牙槽骨水平型或角型吸收超过根长的 1/3，但不超过根长的 1/2。牙齿可能有轻度松动，多根牙的根分叉区可能有轻度病变，牙龈有炎症和探诊出血，也可有脓。

（3）重度：牙周袋>6mm，附着丧失≥5mm，X 线片显示牙槽骨吸收超过根长的 1/2 甚至根尖 2/3，多根牙有根分叉病变，牙多有松动。炎症较明显或可发生牙周脓肿。

2. 根据牙周附着丧失和牙槽骨吸收波及的范围　可将牙周炎分为局限型和广泛型。受累部位≤30% 者为局限型，若>30% 的位点受累则为广泛型。

【问题7】患者口内是否有慢性牙周炎伴发病变和症状？

思路 1： 检查患者口内慢性牙周炎伴发病变和症状的情况补充记录如下：12 继发性龈创伤，33、43 牙龈退缩 4～5mm，44 牙周脓肿。

知识点

慢性牙周炎伴发病变和症状

1. 牙齿移位。
2. 由于牙松动、移位和龈乳头退缩，造成食物嵌塞。
3. 由于牙周支持组织减少，造成继发性创伤。
4. 牙龈退缩使牙根暴露，对温度刺激敏感，甚至发生根面龋。
5. 深牙周袋内脓液引流不畅时，或身体抵抗力降低时，可发生急性牙周脓肿。
6. 深牙周袋接近根尖时，可引起逆行性牙髓炎。
7. 牙周袋溢脓和牙间隙内食物嵌塞，可引起口臭。

学习笔记

思路2：临床上有松动的牙不一定存在殆创伤，存在殆创伤的牙不一定存在松动，所以一定要仔细观察口内是否有殆创伤的临床指征，并通过调殆、临时义齿修复、松牙固定等方法减少殆创伤。

知识点

殆力及殆创伤的检查方法

1. 殆力检查的方法　包括：视诊、扪诊、咬合纸法、蜡片法、牙线、研究模型法、光殆法、殆力计法等。

2. 殆创伤的临床指征　包括：

（1）殆创伤的牙大多存在松动，多根牙可能不明显。

（2）殆创伤的牙通常牙颈部受力侧的硬骨板消失、牙周膜增宽、牙槽骨可出现垂直型吸收，而受牵拉侧可显示硬骨板增厚。

（3）殆创伤牙的松动度往往与骨吸收程度、探诊深度不成正比，特别是单根牙，常常松动明显而骨吸收并不严重，还与受侧向合力的大小、频度、持续时间、牙根数目及形态相关。

思路3：对于临床上的急症应该较牙周序列治疗做优先治疗，主要包括：牙周脓肿，牙周脓肿引起的间隙感染，逆行性牙髓炎引起的剧烈疼痛等。

【问题8】根据患者的病情如何制订治疗计划及预后判断？

思路1：慢性牙周炎治疗计划的制订应遵循牙周炎的治疗目标和程序。

知识点

牙周炎的治疗目标和程序

1. 治疗目标　控制菌斑和消除炎症，恢复牙周组织的生理形态与功能，维持长期疗效防止复发。

2. 治疗程序　基础治疗阶段，牙周手术治疗阶段，修复治疗阶段，牙周支持治疗。

3. 个性化的治疗方案的制订　治疗方案前应特别注意询问患者个人刷牙习惯、洁牙情况、作息习惯、吸烟与否、用药史、过敏史等方面。除了根据患者的个人情况做所需的基础治疗及牙周手术治疗外，还应该包括通过口腔卫生指导，消除继发龋，调整咬合消除咬合创伤，牙列缺损时及时的临时修复以减少个别的咬合创伤，松牙固定，牙列不齐通过正畸消除菌斑易于滞留的区域，患者的个性化用药，慢性牙周炎稳定期的正式修复治疗等。

思路2：患者的慢性牙周炎总体而言属于中度、广泛型、进展期，个别牙属于轻度慢性牙周炎，无缺失牙，全身状况良好，否认吸烟史，咬合创伤易于消除，牙齿无不良的解剖结构，如患者依从性好，按时就诊治疗，预计预后较好。

知识点

牙周炎复发危险评估系统

牙周病高危人群的预防：

2003年Lang等建立了一个评估系统：包括6个因素，每个因素分为低、中、重三个危险级别。

学习笔记

1. BOP 百分比，<10% 和>25% 分别为低、高复发危险度。

2. 牙周探诊深度≥5mm 的牙周袋数量，检出 4 个和 8 个分别代表低、高复发危险度。

3. 除第三磨牙外的牙丧失数，丧失 4 个和 8 个分别为低、高复发危险度。

4. 病变最重后牙的牙槽骨丧失量与患者年龄之比(BL/Age)，0.5 和 1.0 分别为低、高复发危险度。

5. 全身系统疾病或易感基因，如糖尿病，则高复发危险度。

6. 环境因素，如吸烟。戒烟 5 年以上或不吸烟为低复发危险度，每日吸烟 20 支以上为高复发危险度。

总的评估如下：

1. 低复发危险度 6 个危险因素的分度值都在低度，或最多一个在中度。

2. 中复发危险度 6 个危险因素中至少有 2 个危险因素分度值在中度，且最多 1 个在高度。

3. 高复发危险度 6 个危险因素中至少有 2 个危险因素分度值在高度。

思路 3： 在拟定治疗方案后，在治疗前应该对患者进行牙周治疗的宣教。

知识点

牙周宣教一般内容

1. 强调控制菌斑的重要性及方法(刷牙、漱口、牙线)，戒烟，定期随访检查，定期洁牙，保持良好的全身状况。

2. 慢性牙周炎存在易于反复发作的特点，需要医患共同努力，在牙周治疗的维护期也要及时复诊。同时又要估计患者的情绪给予适当的鼓励，避免造成患者过大的精神压力或产生消极治疗的心理。

3. 最后需要告知患者详细的治疗方案、费用、风险等，尤其是在清洁干净牙石后短时间内会感到牙齿松动度增加，但是待牙龈的炎症消退，健康的牙龈重新附着牙根之后，牙齿的松动会得到缓解。

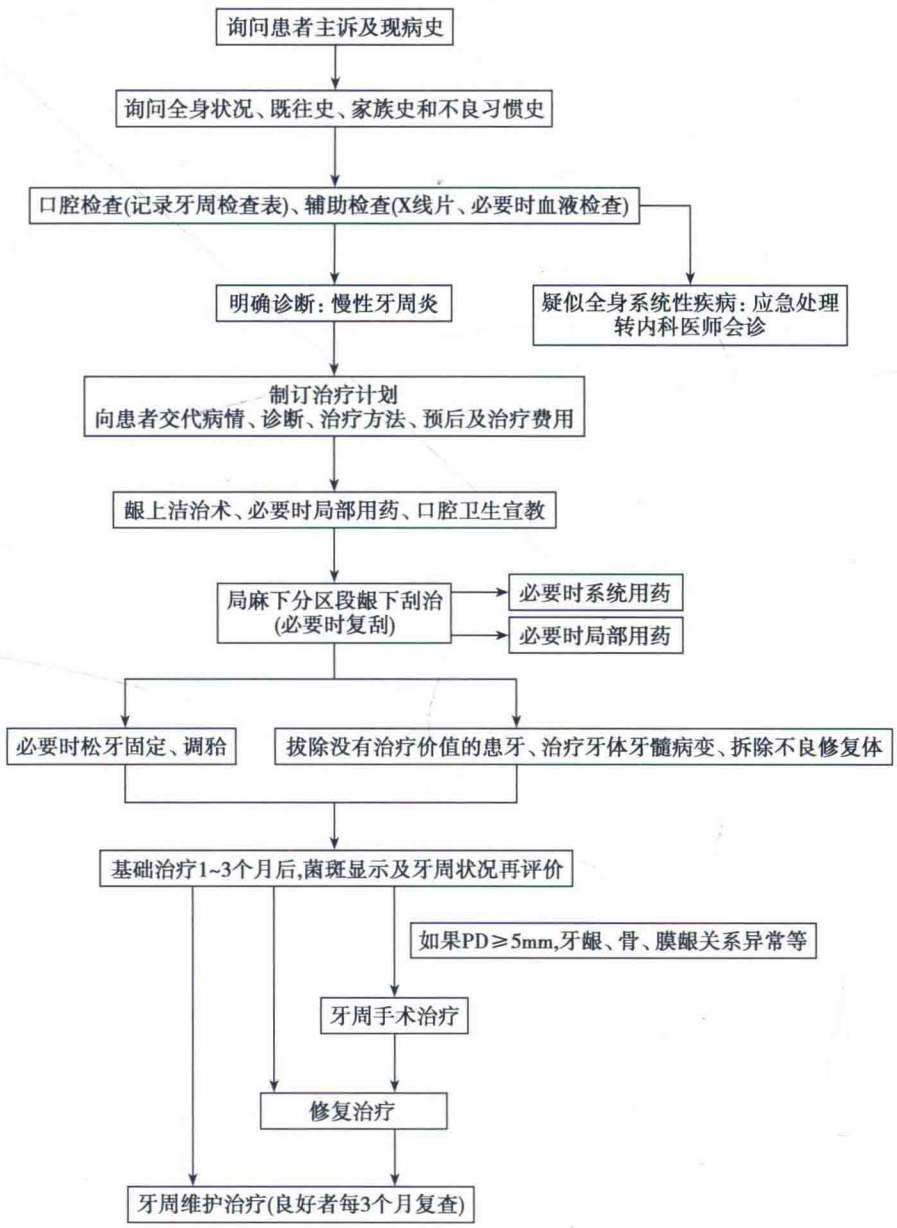
思路 4： 牙周基础治疗包括：口腔卫生宣教，洁治及根面平整，消除局部不利因素，拔除难以保留的患牙，咬合调整，药物治疗，纠正全身性因素(详见第二十三章)。

思路 5： 在牙周基础治疗后无论是否需要手术和修复治疗，牙周支持治疗都是正规的牙周系统性治疗计划中不可缺少的部分，它是牙周疗效得以长期保持的先决条件。

思路 6： 在牙周基础治疗结束后的 4 周内，牙龈的炎症应已基本消退，一般在基础治疗后 1～3 个月时会对牙周情况进行全面的再评估。如仍有 5mm 以上的牙周袋且探诊出血，或牙龈及骨形态不良、膜龈关系不正常时一般需要进行手术治疗。其目的是能在直视下进行彻底的根面平整和清除感染组织，且可以纠正牙龈及骨外形，植入自体骨或骨替代材料以及生物膜以期获得牙周组织再生。手术主要包括：翻瓣术、植骨术、引导组织再生术、膜龈手术、牙种植手术。

学习笔记

慢性牙周炎的诊疗流程图



第二节 侵袭性牙周炎

侵袭性牙周炎是一组在临床表现和实验室检查(包括化验和微生物学检查)均与慢性牙周炎有明显区别的、相对少见的牙周炎,常发生于全身健康者,具有家族聚集性,疾病进展迅速。

侵袭性牙周炎的诊疗包括以下环节：

1. 了解患者的主要症状和相关病史,作出初步判断。
2. 排查病因,明确诊断。
3. 确定侵袭性牙周炎的程度。
4. 确定治疗方案。

临床关键点

1. 侵袭性牙周炎发病多为青年，病程进展迅速，临床表现与慢性牙周炎相似，但是菌斑堆积量与牙周组织破坏的严重程度不相符。

2. 侵袭性牙周炎分为局限型与广泛型两类。

3. 侵袭性牙周炎的治疗与慢性牙周炎相似。

临 床 病 例

患者，男性，23 岁。因“门牙有缝，左后牙咀嚼不适，伴松动 1 年”来门诊就诊。初步病史采集如下：

1 年前因牙龈出血曾于外院就诊行洁牙治疗，近来感觉两门牙逐渐松动、伸长且牙缝变大，左后牙咀嚼不适无力，求诊。既往史：否认系统疾病、药物过敏史。

初步病史采集后，鉴于患者自症状发生以来，迅速发生有牙龈出血且牙齿松动加重，临床上主要考虑以下几个问题：

【问题 1】患者前牙缝隙的原因是什么？

思路： 对于上中切牙缝隙，可考虑以下几个问题：上唇系带附丽过低，继发龋，额外牙，上中切牙牙槽骨吸收致牙齿移位。对于原因的寻找都可以从临床检查中获得。

【问题 2】后牙咀嚼不适的原因？

思路： 如果出现了后牙咀嚼不适。可能出现了以下问题：后牙龋损致咀嚼酸疼不适，后牙根尖周炎症致咀嚼疼痛，后牙邻接关系异常致咀嚼时食物嵌塞不适，后牙牙周膜充血水肿咀嚼无力，后牙牙槽骨吸收致后牙咀嚼时不能承力，感觉咀嚼无力。

【问题 3】初步采集病史后该注意口内检查什么项目？

思路 1： 对于缝隙的原因检查，需要检查上唇系带、牙体，结合患者的刷牙出血，应该着重检查上中切牙的附着水平等牙周临床指标。

思路 2： 对于后牙咀嚼不适，需要检查后牙牙体有无明显异常包括咬合面和邻面，叩诊，牙周检查。

该患者口内检查如下：

全口牙列基本整齐，口腔卫生可。11、21 间隙 1.5mm，牙石（-），龈缘变厚，龈乳头增生圆钝，质地松软脆弱，探诊出血，近中牙周袋深度 3～4mm，松动度Ⅱ°。26、27 牙石（+），龈缘变厚，质地松软脆弱，探诊出血，近中牙周袋深度 4～5mm，松动度Ⅱ°（图 6-3）。

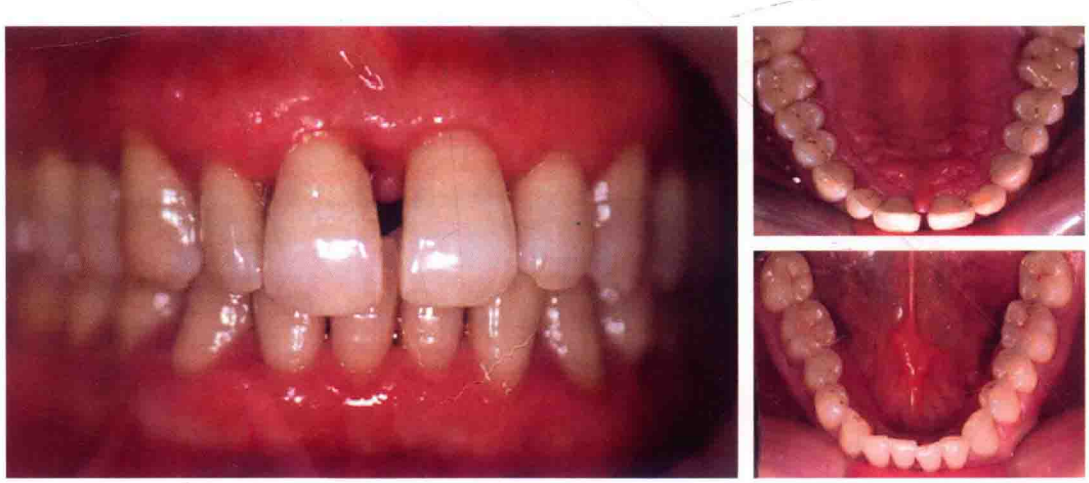


图 6-3 局限型侵袭性牙周炎（俞立英医师提供）

学习笔记

【问题4】在口内检查后是否还需要辅助检查利于诊断?

从检查中可以看出患者牙周情况不良,上中切牙有牙周炎,左上后牙可探及龈下牙石且BOP(+)。因此可以行根尖片或是曲面体层片检查口内牙周情况。

患者曲面体层片检查见图6-4。

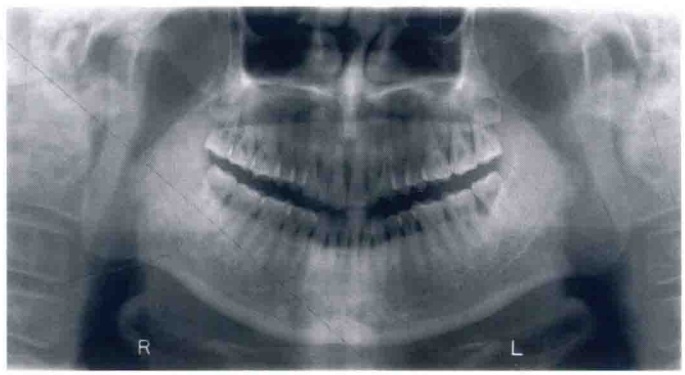


图6-4 局限型侵袭性牙周炎(俞立英医师提供)

辅助检查:11、21、26、27、37牙槽骨角形吸收。

【问题5】患者的主要诊断可能是什么?

根据患者的主诉、症状、既往史和临床检查,应高度怀疑牙周炎的可能。

思路1: 侵袭性牙周炎与慢性牙周炎的区别(表6-1)。

表6-1 慢性牙周炎与侵袭性牙周炎的鉴别要点

	慢性牙周炎	侵袭性牙周炎
病因	Pg等微生物和牙石等刺激因素	Aa等微生物和机体防御功能缺陷
发病率	高	低
病变进程	缓慢	迅速
发病年龄	多见于成年人	多为青春期至35岁以下
口腔卫生	差	相对较好
好发牙位	多数牙或全口牙	磨牙切牙为主,可广泛
牙周袋	相对较浅,多骨上袋	多为深袋
牙松动	晚期发生	早期发生,晚期加重
早期牙齿移位	一般无	上前牙扇形移位
X线片	水平型骨吸收	混合型骨吸收
预后	一般良好	差,但可自限

对于既不能归于慢性牙周炎,也不能归于侵袭性牙周炎的临床附着丧失状况,则定义为偶发性附着丧失,这是一种流行病学的描述语。

思路2: 青年,快速的牙周附着丧失和牙槽骨吸收,这是侵袭性牙周炎的主要特点。

知识点

侵袭性牙周炎的临床表现

1. 青春期前后发病,通常发生于30岁以下者,但也可见于年龄更大者。
2. 好发牙位为第一磨牙和切牙。
3. 菌斑堆积量与牙周组织破坏的严重程度不相符。
4. 附着丧失和牙槽骨吸收有自限性。

然而诊断侵袭性牙周炎并非具备所有的特征,可根据临床、X线表现、病史等资料,实验室检查虽然有帮助,但不是诊断所必需的。

学习笔记

思路3：患者的炎症主要局限于5颗患牙，应该归于局限型侵袭性牙周炎。

知识点

侵袭性牙周炎的分类

1. 局限型侵袭性牙周炎　局限于第一恒磨牙或切牙的邻面有附着丧失，至少波及两个恒牙，其中一个为第一磨牙。其他患牙不超过两个。局限型患者的菌斑、牙石量很少，牙龈表面的炎症轻微，但却已有深牙周袋，牙周组织破坏程度与局部刺激物的量不成比例。牙龈表面虽然无明显炎症，实际上在深袋部位是有龈下菌斑的，而且袋壁也有炎症和探诊后出血。

2. 广泛型侵袭性牙周炎　广泛的邻面附着丧失，侵犯第一磨牙和切牙以外的牙数在3颗以上，也就是说，侵犯全口大多数牙。广泛型患者的菌斑牙石量因人而异，多数患者有大量的菌斑和牙石，也可很少；牙龈有明显的炎症，呈鲜红色，并可伴有龈缘区肉芽性增殖，易出血，可有溢脓，晚期还可以发生牙周脓肿。附着丧失和牙槽骨破坏呈明显的间歇性。

【问题6】侵袭性牙周炎如何治疗？

思路：侵袭性牙周炎的治疗与慢性牙周炎的治疗相似。

知识点

侵袭性牙周炎的治疗原则

1. 强调早期诊断和彻底的牙周基础治疗。龈上洁治，龈下刮治，根面平整，控制菌斑。

2. 必要时调整咬合，行牙周手术。

3. 配合全身药物治疗如四环素、乙酰螺旋霉素和甲硝唑。服用六味地黄丸、固齿丸等提高机体防御功能。

4. 定期复查，间隔期短(3个月)。

5. 炎症控制，牙周袋变浅后，亦能考虑正畸。

6. 治疗效果差时，要排除全身因素。

7. 远期疗效取决于患者的依从性，以及是否按医师指定的维护期定期复查。

8. 由于侵袭性牙周炎与全身因素、免疫缺陷和微生物间的关系复杂，并不是所有的病例都能完全控制，对这些病例的治疗目标是减缓疾病的进展。

多数患者对常规治疗如刮治和全身药物治疗有明显的疗效，但也有少数患者经任何治疗都效果不佳，病情迅速加重直至牙齿丧失。侵袭性牙周炎的治疗需要强化的、综合的治疗，更要强调积极治疗阶段后的定时维护治疗。

第三节　种植体周围组织及其疾病

种植体周围组织病变是发生于种植体周围软、硬组织的炎症损害，根据炎症累及范围可分为两类：种植体周围黏膜炎和种植体周围炎。

种植体周围黏膜炎的病变局限于黏膜，不累及骨组织，类似牙龈炎。适当的治疗病变可逆转。

种植体周围炎病变累及种植骨床、造成骨吸收，类似牙周炎，适当的治疗可制止进一步骨吸收。

种植体周围炎的诊疗经过通常包括以下环节：

1. 了解患者的主诉症状及相关病史，作出初步判断。
2. 根据炎症累及的范围对口腔状况做全面检查。
3. 对植入的种植体做辅助检查。
4. 确定治疗方案。

临床关键点

1. 种植体周围炎具有典型的症状，即牙龈红肿、轻度疼痛、出血、咀嚼无力伴松动。

2. 种植体义齿可找到引起种植体病变的其他病因，包括口腔卫生状况、口腔黏膜、余留牙牙周和牙体及上部结构验关系咬合的情况。

3. 探针检查可帮助种植体病损的程度，以便于进一步诊断和制订治疗方案。

4. X线影像学技术是种植体周围组织病必需的检查手段，可以了解种植体周围骨吸收水平及骨结合情况。

5. 种植体周围炎常规采用机械除菌斑治疗，配合局部用药，必要时可全身用药。

6. 炎症控制后可行手术治疗，根据局部骨吸收的程度和范围可选择适宜切除手术或引导性骨再生术(GBR)。

7. 种植外科手术后，要定期随访，终身维护。

临 床 病 例

患者，男性，52岁，因“右下种植牙牙龈肿胀、出血3天”来诊。初步病史采集如下：

右下后牙因龋病拔除7年，于6年前行种植义齿修复。近3天来，种植牙区牙龈肿胀，疼痛，刷牙后出血，影响咀嚼，自服抗生素(头孢拉定)牙龈肿胀未见好转，求诊。

初步病史采集后，鉴于患者种植牙牙龈肿胀、溢脓、出血的症状，临床上需要考虑以下几个相关问题：

【问题1】患者种植牙牙龈肿胀、溢脓、出血是什么原因引起的？

思路1：种植牙周局部因素，包括菌斑、牙石、食物嵌塞、不良修复体、咬合异常等，或者种植义齿本身引起主诉症状。出血的性质是刷牙后出血，牙龈受到压力后发生被动性出血，排除了全身疾病引起的牙龈出血。

思路2：应进一步询问患者右下种植牙6年后出现症状，种植义齿完成后是否定期复诊，定期洁治、是否有良好的口腔卫生习惯，这对维护种植体周围组织健康非常重要。追问病史，患者近2年未定期复查。

思路3：应进一步询问近几年口腔有无牙周炎的治疗史及拔牙或修复史。全身有无系统性疾病，目前全身状况如何。有无吸烟、酗酒及磨牙的不良习惯。以排除产生与种植体周围组织疾病的相关危险因素。

【问题2】如果排除了与种植体周围组织疾病的相关危险因素，具有种植体牙龈脓肿，溢脓的症状还需考虑哪些原因？

思路：种植体材料、表面形态、上部结构软组织面设计应利于菌斑控制；种植体数目、位置、排列、上部义齿的咬合关系能否承受侧向力和扭力及有无验干扰；种植义齿修复的方式是单冠固位有利于清洁，联冠固位可避免食物的嵌塞。

【问题3】初步采集病史后，如何寻找原因？

思路：种植体周围组织疾病的主要致病因素是种植体上的菌斑微生物和负载过重，宿主易感因素亦是不可忽略的重要因素。此外，其他的一些因素也对种植体周围疾病的发生起到促进作用。

学习笔记

知识点

种植体周围疾病的病因

1. 种植体上的菌斑微生物 菌斑聚集是导致疾病的始动因素，口腔卫生不佳是种植体周围炎的重要因素；种植体周围的菌斑主要由 G^- 厌氧菌、产黑色素厌氧菌及螺旋体等组成，其生物膜的结构与龈下菌斑生物膜结构相似；部分缺牙患者口内残留天然牙的牙周袋内的致病菌可传播并定植于种植体周围，引发炎症反应；全口拔牙后因唾液、舌背、扁桃体和口腔其他黏膜表面均可存留细菌；故牙周炎的易感者也将是种植体周围炎的易感者。

2. 生物力学负载过重 咬合负载过重是种植体周围炎症发病的重要因素。包括聆关系、义齿固位、种植体数目、义齿设计、种植体位置、上下颌骨关系异常、种植体周围无牙周膜、缺乏本体感受器等。

3. 其他影响因素 牙周炎的病史被认为是种植体周围炎的危险因素；种植义齿类型如设计不合理都会促使菌斑聚集；种植体周围感染到达种植体的粗糙表面，则难以清除并病变发展速度快；手术技术，操作时温度的过高及创伤过大，术后未处理都可诱发种植体周围组织病变；骨的质和量影响着种植体的骨结合；软组织附着类型；生物学宽度、种植体的深度、龈瓣的设计；吸烟；酗酒；患者的全身健康状况。

该患者的口内检查如下：

右下前磨牙 44、45 种植义齿修复，单冠粘接固位；45 菌斑 3 度，种植体及基台表面有牙石沉积，种植体周围黏膜红肿，软组织无增生，溢脓无瘘管，探诊出血指数 3，探诊深度 6mm，聆关系检查有聆干扰，叩(-)，无松动。44 菌斑 2 度，余无异常(图 6-5)。

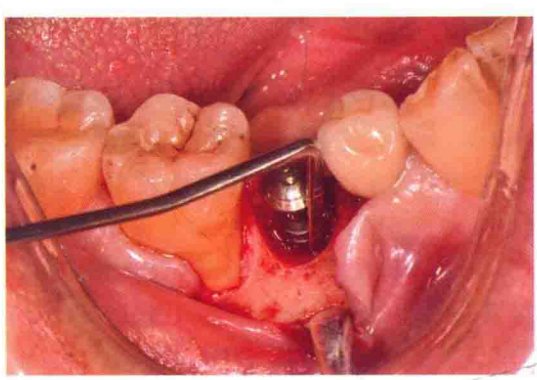


图 6-5 种植体周围炎(由吴轶群医师提供)

知识点

种植体周围探诊检查的注意事项

探诊出血和探诊深度是目前诊断种植体周围疾病(黏膜炎和种植体周围炎)的有效指标。

1. 解剖因素 天然牙牙周组织和种植体周围软组织在解剖学方面有很多的相似性，其重要的区别包括：缺乏结缔组织附着；种植体附近为少血管、少细胞的结缔组织带；无牙周韧带血供。

2. 探诊力 Etter(2002)的实验表明，使用普通牙周探针轻压力探诊(0.25N)可用于评估种植体周围组织。探诊压力不宜过大，易机械损伤黏膜与种植体表面的附着。

学习笔记

3. 探针材质 Heitz Mayfield(2008)的研究表明,探针的材质(金属与塑料)对种植体周围探诊的影响无统计学差异。

4. 探诊深度 在健康和黏膜炎的部位,轻力探诊深度≤4mm,注意袋深受到植入部位黏膜骨膜厚度的影响及在骨水平和骨下种植时探诊深度会加深。在种植体周围炎部位,探诊深度增加。

5. 探诊出血 种植体周围软组织炎症探诊后会出血。改良龈沟出血指数(mSBI):0=沿种植体周围软组织边缘探诊后无出血;1=探诊后有分散的点状出血;2=探诊后出血在沟内呈线状;3=重度或自发出血。

【问题4】除了口内检查外,还需要哪些辅助检查?

思路1: 除了常规的口腔视诊、探诊、咬合检查、叩诊及松动度的检查外,还要考虑X线片协助诊断,以进一步明确种植体周围的病变是局限于黏膜还是突破黏膜屏障累及骨组织、骨吸收的病变范围。

思路2: 本病例中种植体周围黏膜的炎症程度与局部刺激物菌斑、牙石的量成正比,患者近2年来未定期复诊及定期洁治,缺乏良好的口腔卫生习惯是引起种植体周围炎的主要原因。

辅助检查结果如下:

右下前磨牙X线片显示:45可见有深的种植体周围袋达6mm,骨吸收达种植体的1/2。44种植体未见异常(图6-6)。

图6-6 种植体周围炎(由吴轶群医师提供)

知识点

种植体周围组织疾病的诊断要点

1. 种植体周围黏膜炎

(1) 种植体周围黏膜红肿、探诊出血甚至溢脓,但不伴骨吸收。

(2) 可表现为"增生性黏膜炎"。

2. 种植体周围炎 黏膜红肿、种植体周围袋的形成、溢脓和瘘管形成、骨吸收甚至种植体松动,如炎症进展快,可导致种植体脱落。

根据上述症状体征检查诊断为:45种植体周围炎。

【问题5】如何制订治疗计划?

思路1: 根据患者的诊断,制订种植体周围组织病变的初期的保守治疗和二期手术治疗。

初期治疗:①通过机械清除种植义齿各个部分包括种植颈、种植基台、上部结构软组织面等

处的菌斑、牙石；②患者45种植体周围袋探诊出血阳性、探诊深度5mm、溢脓、除了机械治疗外每天还应使用0.12%～0.2%氯己定含漱3～4周，可获得治疗效果；③X线片显示45种植体周围有骨的吸收，种植体周围袋内有革兰阴性厌氧的牙周致病菌，同时要全身给药甲硝唑或替硝唑口服3～5天，以消除或减少致病菌，达到软组织愈合。

思路2：长期治疗计划。虽然种植体周围黏膜炎是一种可复性病变，可以被治愈。但是如果患者不能有效地控制菌斑和定期复查，导致菌斑再次大量堆积，该病很容易复发。因此，口腔宣教很重要，一定要教会口腔卫生清洁的方法，告知因口腔卫生不良而产生的种植体脱落的严重后果。其次种植后的牙周维护更重要，定期复诊：义齿戴入后1、3、6个月复诊，1年内无异常者每半年到1年复诊一次，定期洁治，每年摄一次X线片，全面检查才能避免种植体周围疾病的发生。

思路3：除了菌斑、牙石、殆干扰，不良修复体局部因素引起的主要原因外，还要考虑局部的食物嵌塞，长期的食物嵌塞导致种植体周围细菌的集聚、骨的丧失。尤其对邻牙牙周的状况更应关注，本病例46近中根有牙槽骨的吸收，牙周致病菌可相互感染。告知患者做好自我菌斑控制，正确刷牙、使用牙线等口腔清洁工具，才能使牙周治疗的疗效长期稳固。

思路4：二期手术治疗初期治疗控制炎症后，可进一步手术治疗。本病例45种植体周围袋探诊深度6mm，不松动。X线显示骨吸收达种植体1/3，呈垂直型骨吸收。考虑到软组织的有限，选择切除性手术使袋变浅，修整骨外形，清除种植体表面的菌斑牙石使之光洁。

知识点

种植体周围组织病变的治疗方案

Lang等欧洲的学者提出了对种植体周围组织病变的预防和治疗方案渐进式阻截支持治疗(cumulative interceptive supportive therapy，CISI)，包括A、B、C、D方案，可归纳为初期的保守治疗和二期手术治疗。

1. CISI方案中的A方案　去除病因，机械除菌斑治疗。

2. CISI方案中的A+B方案　除了机械治疗外，还应使用氯己定治疗。

3. CISI方案中的A+B+C方案　除了机械治疗外，还应使用氯己定治疗，对探诊出血阳性、探诊深度>6mm、有或溢脓的种植体部位，X线片显示的骨吸收，配合全身应用抗生素治疗。

4. CISI方案中的A+B+C+D方案　初期治疗成功地控制炎症后，有些病例可进一步作手术治疗。

知识点

种植体周围组织疾病治疗的注意事项

1. 拟定了治疗计划之后，需要与患者讲解，使患者了解治疗的整个过程及产生的牙龈退缩、种植体部分暴露等的不良后果。实施治疗前患者签署知情同意书。

2. 机械除菌斑治疗必须用塑料器械或与种植体同样硬度的钛刮治器，使牙石碎裂，用橡皮杯和抛光膏抛光种植体表面以清除菌斑。

3. 传统的金属刮治器不能用于种植体，以损伤钛表面，形成粗糙面，促使菌斑沉积。

4. 检查咬合关系，如负载过重，即要调𬌗。

5. 必要时可拆除种植体上部结构，彻底清除局部的菌斑、牙石，待病变恢复后再行上部结构修复。

学习笔记

知识点

种植体周围组织疾病的手术治疗

1. 膜龈手术 部分患者无附着龈包绕种植体颈，且反复发生黏膜炎，可做膜龈手术，在种植体周围重建附着龈。

2. 切除性手术 使袋变浅，修整骨外形，清除种植体表面的菌斑牙石使之光洁。

（1）手术方法：翻起组织瓣，清除袋壁肉芽组织。先用塑料器械刮除菌斑及牙石彻底清洁种植体表面，用生理盐水反复冲洗或擦洗，以去除毒素，恢复其生物相容性，并修整牙槽骨，将黏骨膜瓣复位、缝合。

（2）种植体表面处理方法：甘氨酸喷砂、激光、暴露的种植体粗糙表面磨除，形成光滑表面，以利菌斑控制。

3. 引导性骨再生术（GBR） 将生物膜覆盖在骨缺损区的骨组织表面，作为一屏障将软组织与骨组织隔开，防止上皮细胞以及结缔组织来源的成纤维细胞长入缺损区，使骨细胞能顺利增生并充满膜下方的骨缺损间隙。

技术要点：膜要完全覆盖骨缺损区，膜下的缺损部位要有血块或植入自体骨以保持间隙，术后要严密缝合切口，保证切口无张力。

知识点

种植义齿成功的标准和种植失败的时机

1986 年 Albreksson 等提出种植义齿成功的标准：①临床检查单个种植体无动度；②X 线片种植体周围无透射影区；③骨吸收程度，种植体植入后 1 年内，骨吸收应小于 2mm，此后的吸收应小于每年 0.2mm；④无并发症，种植后无持续性和不可逆的下颌管、上颌窦、鼻底组织的损伤、疼痛、感染、麻木，无感觉异常症状。

1995 年，中华医学杂志社在珠海召开的种植义齿研讨会上提出的标准：①功能好；②无麻木、疼痛等不适症状；③自我感觉良好；④种植体周围无 X 线透射区，水平骨吸收不超过 1/3，种植体不松动；⑤种植体周围黏膜炎可控制；⑥不存在与种植体相关的感染；⑦对邻牙支持组织无损害；⑧美观；⑨咀嚼效率达 70%。

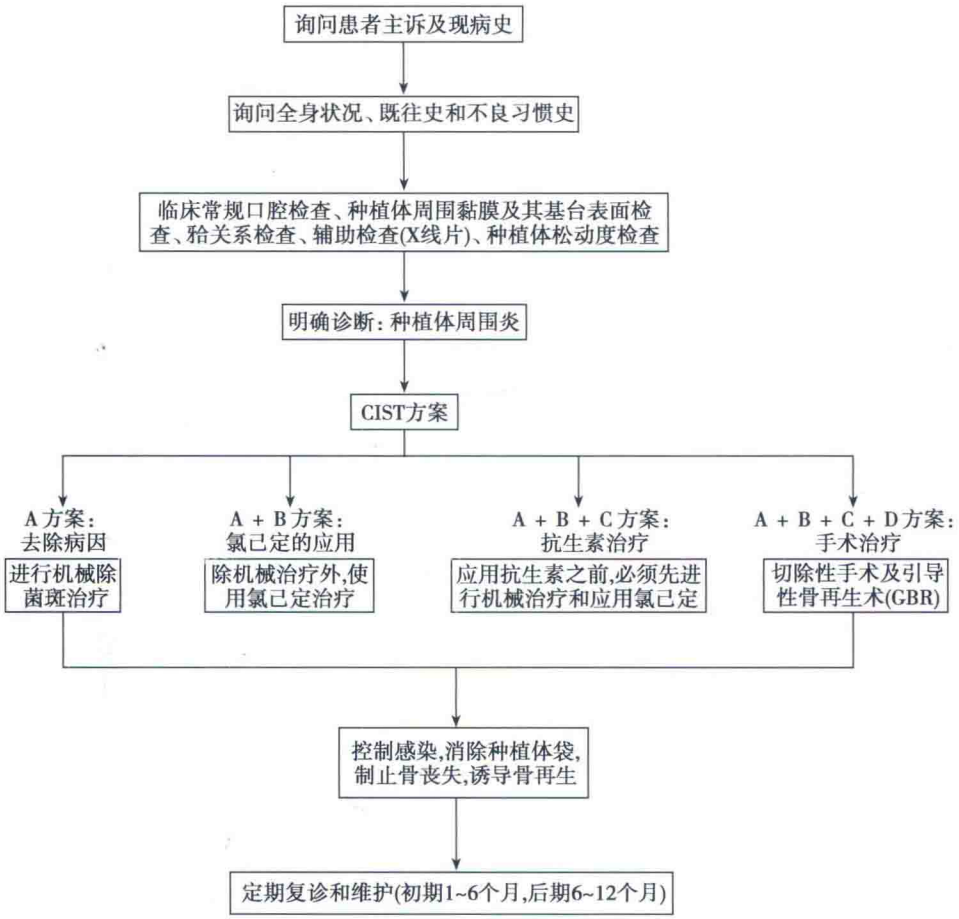
种植失败时机可发生于种植体植入的早期，是种植时损害或妨碍了骨结合的发生，晚期失败是某些情况导致以前稳定和适当行使功能的种植体丧失了骨结合，通常是感染和（或）过载所致。

【问题 6】如何预防和疗效维持？

思路： 首先适应证的选择要严格，种植前应去除一切不利于种植体成功的因素，患者治疗的依从性好，能积极配合并能定期复查；种植体及其上部结构的设计要符合种植体成功的所有要求；要严格掌握外科手术操作的原则，种植体植入的深度要考虑生物学宽度；种植后的牙周维护要严格按常规执行。

学习笔记

种植体周围炎的诊疗流程图



(俞立英)

参考文献

1. 孟焕新. 牙周病学. 第 4 版. 北京：人民卫生出版社,2012.
2. 曹采方. 临床牙周病学. 北京：北京大学医学出版社,2006.
3. Michael G Newman, Henry H Takei, Perry R Klokkevold. Carranza's Clinical Periodontology. 9th ed. St Louis: WB Saunders Co. ,2011:409-414.
4. Mobelli A, Lang NP. The diagnosis and treatment of peri-implantitis. Periodontology,2000,1998(17):63.
5. Lindhe J, Lang NP, Karring T. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. 5th ed. Oxford: Blackwell Munksgaard,2008.

学习笔记

第七章 反映全身疾病的牙周炎

近年来，随着口腔医学与循证医学的发展，人们开始关注口腔疾病与全身疾病的关系，并逐渐认识到牙周感染是心脑血管疾病、糖尿病、妊娠并发症、呼吸道感染、类风湿关节炎等疾病的危险因素。

据估计，重度牙周炎患者的牙周袋内壁溃疡面积总和可达 $72cm^2$，而且因牙松动、咀嚼等影响，使炎症更持久，细菌及其代谢产物更易进入外周血及深层组织，大量的炎症介质也不断进入血液并扩散至其他远隔器官。因此，牙周治疗应从阻断疾病发展扩展到长期有效的控制牙周感染，消除与全身健康有关的危险因素。

第一节 心血管疾病

牙周感染可引起感染性心内膜炎，研究表明，除心内膜炎外，牙周感染对多种心血管疾病（动脉硬化、心肌梗死等）有影响，对于患心血管病的牙周炎患者，其治疗过程中应予以重视。

在牙周炎伴有心血管疾病的患者的诊疗过程中，要理解两种疾病之间的关系包括两个方面：一方面是心血管疾病对牙周炎的发生、发展及治疗反应的影响；另一方面是牙周炎对心血管疾病的影响。那么，不管是否互为因果关系还是因为共同致病因素导致的不同表现，临床医师都要提高警惕，发散思维，从多角度思考，多学科联合治疗。

牙周炎合并心血管疾病的诊疗经过通常包括以下环节：

1. 了解患者的主诉症状及相关病史，作出初步诊断。
2. 了解患者既往病史，全身状况。
3. 排查病因，诊断疾病。
4. 积极与内科医师合作，制订合理的治疗计划，密切观察治疗对两种疾病的交叉影响。

临床关键点

1. 牙周炎主要的临床症状　牙周袋>3mm 且有炎症，多数伴有牙龈出血；邻面临床附着丧失>1mm；牙周袋探诊后有出血；牙槽骨有水平型或垂直型吸收；晚期牙松动或移位。
2. 中老年人为心血管疾病高发人群。
3. 有长期心血管疾病史，且在活动性发作期伴发牙周炎的急性加重。
4. 完善的全身检查，详细了解患者病情、病史，曾经历过何种治疗（如心脏搭桥、安装起搏器等），用药情况，准确把握治疗时机及适应证，正确应用抗生素预防感染。
5. 牙周炎的治疗要进行终身维护并积极与内科医师合作使心血管疾病得到控制。

临 床 病 例

患者，女性，65 岁，因“双侧下后牙牙龈溢脓 1 个月余”来门诊就诊。初步病史采集如下：

患者 1 个月前自觉双侧下后牙有脓液溢出，数颗牙有松动伴咀嚼无力感，个别牙齿有冷热刺激痛，曾有刷牙出血，自服抗生素有缓解后又反复，求诊。

学习笔记

【问题 1】牙龈溢脓的原因是什么？

思路 1： 牙周支持组织的局限性化脓性炎症，引起脓肿溃破溢脓，来源可能是牙周脓肿或是根尖周脓肿。牙周脓肿可突破结合上皮向口腔排脓；或者是根尖周脓肿通过黏膜向口腔排脓。需检查脓肿来源，确定病因。

思路 2： 结合患者牙齿松动伴咀嚼无力，推断牙周炎症，暗示溢脓可能是牙周脓肿导致。

知识点

牙周炎的症状

牙周炎的典型症状包括以下 4 点：

1. 牙龈的炎症和出血　常为牙周炎患者的主诉症状，多在刷牙和咬硬物时发生，偶可出现自发性出血。临床上表现为牙龈乳头和游离龈颜色呈鲜红或暗红色，牙龈松软肥大或坚韧肥大，探诊出血。

2. 牙周袋的形成　牙周袋是病理性加深的龈沟，患牙周炎时，结合上皮向根方增殖，其冠方与牙面分离形成牙周袋。临床上主要表现为牙龈色、形、质以及探诊出血外有时袋内溢脓。根据牙周探诊分型。

3. 牙槽骨吸收　牙周炎症或咬合创伤会破坏机体骨吸收和新生的平衡，导致骨丧失使牙槽骨高度降低。牙槽骨吸收的方式和程度，可以通过 X 线片来观察，可以表现为垂直型和水平型骨吸收。牙槽骨吸收牙龈退缩可导致患牙牙根暴露，引起患牙冷热刺激痛，当牙槽骨吸收到一定程度时即引起患牙的松动移位。

4. 牙松动和移位　在病理情况下牙松动超过生理范围是牙周炎的主要临床表现之一，临床上可观察到牙槽嵴吸收、聆创伤、牙周膜的急性炎症、牙周翻瓣手术后以及女性激素水平的变化等，此外，由于牙周组织的破坏和合力的改变会导致患牙的扭转和移位。

该患者的口内检查如下：

36、37、46、47 松Ⅰ°，叩(±)，深牙周袋，PD≥5mm，挤压牙龈袋口有脓液溢出，全口牙结石(+++)，下颌多数牙出现牙龈肿胀。X 线片示牙列牙槽骨均呈不同程度水平型吸收。26、27 牙槽骨吸收至根中 1/3(图 7-1)。

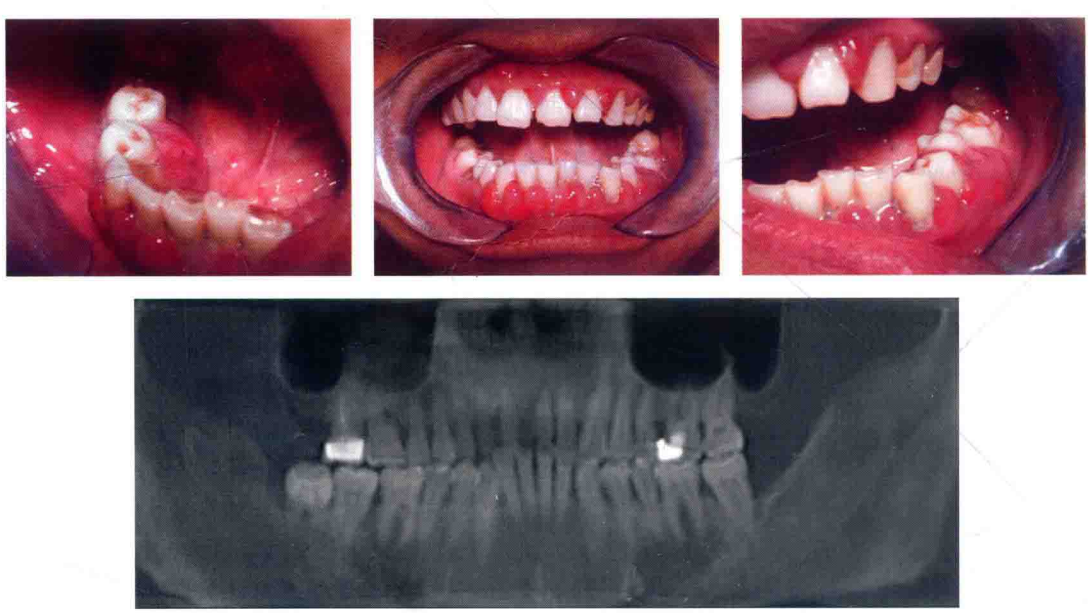


图 7-1　伴冠心病的牙周炎

学习笔记

系统病史如下：

6年前有心绞痛史，经心电图及冠状动脉造影内科诊断冠心病，长期服用阿司匹林和美托洛尔。

结合口内检查结果，可确诊为慢性牙周炎。

【问题2】对于患有冠心病的牙周炎患者，应做哪些进一步询问或检查？

思路：“冠心病”常常是指冠状动脉粥样硬化性心脏病，是冠状动脉血管发生动脉粥样硬化病变而引起血管腔狭窄或阻塞，造成心肌缺血、缺氧或坏死而导致的心脏病，分为：①无症状型；②心绞痛；③心肌梗死；④缺血性心肌病；⑤猝死。对于冠心病患者应进一步询问心绞痛发作情况、血压、心率，并可检查心音、心电图、放射核素检查、CT动脉成像、动脉造影、超声心动图等检查辅助确诊。

知识点

冠心病的诊断标准

1. 有典型的心绞痛症状并排除主动脉病变。
2. 有明确的陈旧性心肌梗死的病史。
3. 有明确的急性心肌梗死病史。
4. CAG发现有≥70%的冠脉狭窄。

其他辅助检查（如ECG、CT、MRI、SPECT、心脏彩超等）仅有提示作用，不能确诊冠心病。

【问题3】患有冠心病和牙周炎患者治疗要注意什么？

思路：牙周感染引起暂时性菌血症，由于存在风湿性心脏病或先天性的心脏瓣膜病损或植入人工瓣膜，当出现菌血症时，可使机体产生循环抗体及凝集素，使血小板凝集产生血栓，病原菌黏附其上，引发心内膜炎。因此，对于患有冠心病的牙周炎患者，应特别注意预防和控制感染。

知识扩展

【问题】伴心血管疾病的牙周炎治疗有哪些注意事项？

1. 病史收集全面，用药情况、既往发作、有无其他危险因素。

2. 与内科医师密切合作，选择合理治疗时机、及时调整用药，预防性使用抗生素。风湿性心脏病、先天性心脏病及有人工瓣膜者应预防性应用抗生素防止心内膜炎；牙周检查或治疗当天应服用抗生素；牙周手术者抗生素沿用至拆线后。

3. 存在不稳定性心绞痛病史患者一般仅对急症做出处理，内科医师指导下择期行其他治疗。高血压患者需控制血压。

4. 治疗时间心梗发作史或脑血管意外发作史患者，应在病情稳定6个月后进行治疗；心脏搭桥、股动脉搭桥、血管成形术和动脉内膜切除术等应咨询内科医师是否需要预防性应用抗生素。

5. 局麻药中肾上腺素浓度不应超过1∶100 000，避免使用血管收缩剂，注意控制用量及注射速度，避免麻药入血。注意舒缓患者情绪、避免治疗中体位快速变化，定期服药患者应保证治疗前用药。

6. 对于安装起搏器的患者，治疗前应明确起搏器类型及使用情况，判明超声是否影响起搏器，是否需要预防措施。

7. 高血压患者应严格控制血压，并且可选择下午进行治疗。

学习笔记

知识点

血压情况与牙周治疗

1. 高血压前期 收缩压 120～139mmHg 或舒张压 80～89mmHg，牙周治疗同健康人。

2. 一期高血压 收缩压>140～159mmHg 或舒张压 90～99mmHg，常规内科咨询，每次就诊时测量血压，告知患者血压情况，牙周治疗同健康人，减小精神压力。

3. 二期高血压 收缩压>160mmHg 或舒张压>100mmHg。告知患者血压情况，常规内科咨询，每次就诊时测量血压。若收缩压<180mmHg 和舒张压<110mmHg，可进行选择性牙周治疗，减小压力。高血压未治疗的患者不应进行常规牙周治疗。若收缩压≥180mmHg 或舒张压≥110mmHg，建议立即内科治疗，只进行急症处理，减小精神压力。

第二节 糖 尿 病

糖尿病与牙周炎是影响身体健康的两大慢性高发疾病。临床研究已经证明了牙周炎与糖尿病的“双向”促进关系，一方面糖尿病是牙周炎的危险因素，另一方面牙周炎对糖尿病的代谢控制具有负面影响。有学者提出牙周炎作为糖尿病的第 6 大并发症。近年来，糖尿病患者人数不断剧增，而糖尿病合并牙周炎患者的比例也在大幅度上升，临床医师应提高警惕。

伴糖尿病的牙周炎的表现为牙龈红肿严重而广泛、反复发生急性脓肿、常规治疗反应欠佳。临床上对于此类情况应考虑其是否会有合并糖尿病的可能性，并进行必要的内科学检查。对于已知糖尿病患者，在进行牙周治疗时应将糖尿病的控制与治疗纳入考虑范围，结合糖尿病病情指标制订合理的治疗方案。

伴糖尿病的牙周炎的诊疗通常包括以下环节：

1. 了解患者的主诉症状及相关病史，作出初步判断。

2. 牙周组织检查，糖尿病指标检测，排查与归纳病因。

3. 确定诊断，评估病情。

4. 依据血糖控制情况，制订合理的牙周治疗计划。

临床关键点

1. 牙周炎的主要临床症状 牙周袋>3mm，并有炎症，多数伴有牙龈出血；邻面临床附着丧失>1mm；牙周袋探诊后有出血；牙槽骨有水平型或垂直型吸收；晚期牙松动或移位。

2. 糖尿病的主要临床特征 “三多一少”，即多尿、多饮、多食和体重减轻，可有皮肤瘙痒。2 型糖尿病临床上常有肥胖症、血脂异常、脂肪肝、高血压、冠心病等疾病常同时或先后发生，并伴有高胰岛素血症。

3. 伴糖尿病的牙周炎的表现 通常表现为牙周组织的炎症较重，龈缘红肿呈肉芽状增生，易出血和发生牙周脓肿，牙槽骨破坏迅速，导致深的牙周袋和明显的牙齿松动，常规治疗常反应欠佳。

4. 充分了解患者的血糖、糖化血红蛋白等各项指标控制情况，根据全身病情及易感程度制订治疗计划，注重控制血糖。

5. 糖尿病与牙周病存在共同危险因素，应予以重视，注意寻找共同危险因素，及时发现与纠正。

学习笔记

临床病例

患者，男性，57岁，因“长期刷牙出血”来门诊就诊。初步病史采集如下：

刷牙出血近10年，曾于外院两次治疗，未见改善，近2个月咬物出血严重，求诊。

【问题1】导致患者牙龈出血的原因是什么？

牙龈出血常见原因有牙龈炎、牙周炎以及能够引起出血的系统性疾病，如白血病、糖尿病、血小板减少性紫癜、高血压、肝病、肾移植等，应进一步询问患者有无上述系统疾病，明确病因。

进一步询问患者得知：患者糖尿病10年，吸烟史20年。

【问题2】患者患有糖尿病，牙龈出血是否因糖尿病引起？

思路：微血管病变是糖尿病主要并发症之一，易导致局部出血。糖尿病是牙周炎的重要诱因，牙周炎会导致刷牙出血。该患者长期吸烟，也是牙周炎的重要促进因素。患者刷牙可能与牙周炎、糖尿病有关，需做进一步检查。

该患者的口内检查如下：

口腔卫生状况差，全口牙龈红肿，退缩至釉牙骨质界以下，可见大量软垢烟斑，舌侧见大量结石，全口牙周探诊出血，14、15、24、25、34、35、36楔状缺损继发龋病，26、36、46松动Ⅱ度，自发溢脓（图7-2）。

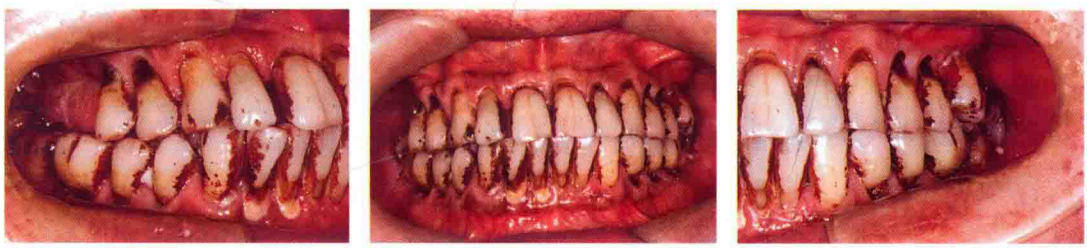


图7-2　伴糖尿病的牙周炎

电子牙周探针探查牙周结果（图7-3）：

CBCT检查示全口牙槽骨混合吸收占根长1/2，26、36、46根分叉阴影，左侧上颌窦脓肿（图7-4）。

体检结果如下：

血压150/100mmHg，体温36.2℃，心率70次/分。胸透未见异常。血常规正常，尿糖（+），空腹血糖8.1mmol/L，餐后2小时血糖12.1mmol/L。糖化血红蛋白（GHb）8.9%（正常<7%）

知识点

糖尿病诊断标准

1. 糖尿病症状　高血糖所导致的多饮、多食、多尿、体重下降、皮肤瘙痒、视力模糊等急性代谢混乱表现。

2. 空腹血糖（FPG）≥7.0mol/L。

3. 葡萄糖负荷后2小时血糖≥11.1mol/L。

根据患者口内及CT检查结果，结合体检报告，确定该患者同时患有牙周炎与糖尿病，且糖尿病血糖控制不佳，诊断为伴糖尿病的牙周炎。

明确诊断后应根据患者病情制订治疗计划。

学习笔记

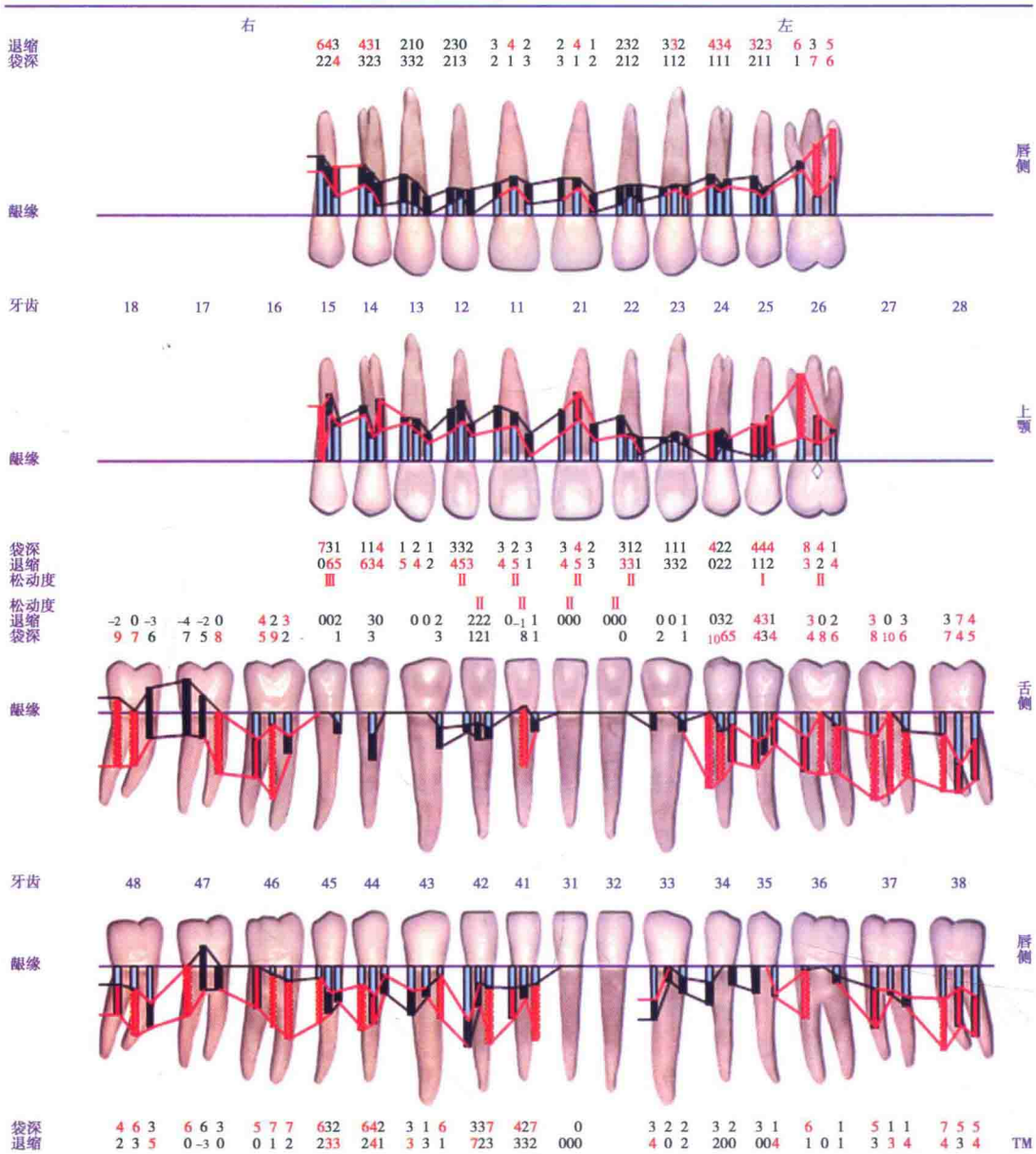


图 7-3 电子牙周探针检查结果

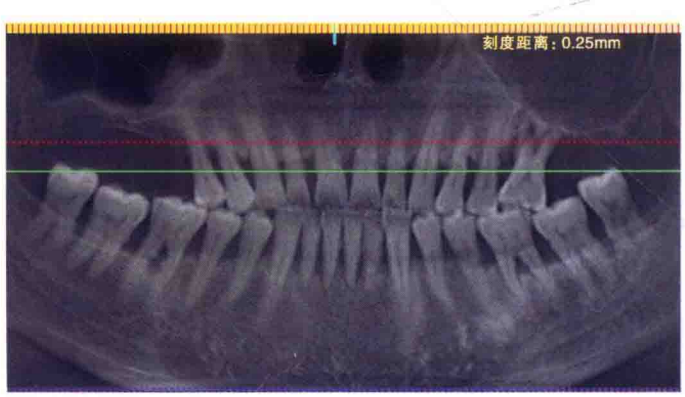


图 7-4 CBCT 检查结果

学习笔记

【问题3】诊断为伴糖尿病的牙周炎，其治疗与普通牙周炎有何区别？

思路1：患者曾进行过牙周治疗，症状未见改善，原因可能包括：①血糖控制不良；②长期大量吸烟；③口腔卫生习惯差。血糖控制不良时牙周炎的促进因素，吸烟既是牙周炎的促进因素也是糖尿病的促进因素，三者相互作用，导致患者病情反复迁延不愈。除了常规的牙周治疗，应注意咨询内科医师，控制患者血糖，要求患者戒烟，纠正患者口腔卫生习惯。

思路2：糖尿病与牙周炎存在共同的危险因素，这些危险因素对两种疾病的进展均有促进作用，促使两种疾病反复发作，协同并进，难以控制。解决共同危险因素是治疗联合病变的必要方式。

思路3：糖尿病影响机体免疫系统、内分泌系统等，与治疗后创伤修复、抵抗感染及功能恢复等密切相关，应特别注意选择合适的治疗时机。

知识点

牙周炎与糖尿病常见的全身危险因素

1. 牙周炎　遗传因素、性激素、吸烟、某些系统疾病、精神压力。
2. 糖尿病　年龄、吸烟、打鼾、肥胖、高胆固醇、高甘油三酯、高 LDL-C。

知识点

伴糖尿病的牙周炎牙周治疗时机

1. 血糖控制理想（4.4～6.1mmol/L，HbAlc<6.5%）　牙周治疗与全身健康患者相同。
2. 血糖控制良好（6.1～7.0mmol/L，HbAlc 6.5%～7.5%）　牙周治疗尽量选取非手术治疗，当日按处方服药并合理进食，注意减轻治疗压力。
3. 血糖控制差（>7.0mmol/L，HbAlc>7.5%）或大量使用胰岛素者，可行非手术治疗，但应预防性使用抗生素。慎用含肾上腺素局麻药物，不建议手术治疗。若必须手术，应尽量控制 HbAlc<10%，若无法达到，应预防性应用抗生素；若手术影响进食，应与内科医师沟通调整胰岛素剂量。
4. 血糖控制极差（>11.4mmol/L），仅建议对急症做出处理，待血糖控制后再行常规治疗。

【问题4】对于伴糖尿病的牙周炎如何制订治疗计划？

思路：牙周炎的治疗通常包括局部治疗、全身治疗和支持疗法。该患者存在糖尿病、吸烟、卫生习惯差等因素，导致牙周炎加重，反复不愈，在传统治疗的基础上应加强全身治疗及支持治疗，注重消除危险因素。针对糖尿病，请内科会诊，控制血糖；要求患者必须戒烟，要求患者掌握正确的刷牙方式，按时刷牙；必须减少甜食摄入。

【问题5】伴糖尿病的牙周炎治疗要注意什么？

思路1：对于糖代谢控制不佳或有严重并发症的患者，一般只能进行应急的牙周治疗，如急性牙周脓肿等，同时给予抗生素以控制感染，经过积极治疗已控制的糖尿病患者，可按常规牙周治疗，但应注意给患者饮食建议，以使牙周治疗前后及治疗过程中维持血糖平稳，就诊尽量安排在上午（早餐及服药后1.5小时），治疗过程中还应观察有无低血糖出现。治疗时还应减轻其疼痛及紧张心情，因内源性肾上腺素分泌可能增加对胰岛素的需求。病情较重者可预防性使用抗生素，特别强调自身的菌斑控制及定期复查。

思路2：治疗过程中，患者的依从性存在差异，需长期反复口腔卫生指导。

知识点

伴糖尿病的牙周炎牙周治疗注意事项

1. 详细了解病史。

2. 控制感染 加强口腔及全身健康教育，必要时应用抗生素。

3. 制订周密的治疗计划，安排好治疗时间 在可能的情况下将治疗安排在胰岛素活性高峰期或高峰期后，尽量在上午早饭后和服降压药后，治疗时机尽量缩短，控制在2小时之内。

4. 尽量采用非手术治疗。

5. 防止低血糖 治疗前了解患者饮食习惯及进食情况，结合用药情况考虑风险。

6. 加强牙周维护 维护期缩短至1～3个月，强调日常护理。

制订如下治疗计划：①口腔卫生指导；②控制血糖；③控制血压；④脓肿切开引流，口服及鼻腔给药治疗上颌窦脓肿；⑤全口洁治术；⑥对PD≥4mm的患牙行龈下刮治、根面平整术；⑦牙周支持治疗。

总结

糖尿病和牙周炎之间存在双向关系。内科医师和口腔科医师都应对患糖尿病的牙周炎患者给予足够重视，在控制糖尿病的同时须考虑控制牙周感染；反之，糖尿病的治疗也是取得有效牙周炎治疗效果的重要前提。

（俞立英）

学习笔记

参考文献

1. 孟焕新. 牙周病学. 第4版. 北京：人民卫生出版社，2012.
2. 葛均波，徐永健. 内科学. 第8版. 北京：人民卫生出版社，2013.
3. 邵耕. 现代冠心病. 北京：北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社，1995.
4. Bansal M，Rastogi S，Vineeth NS. Influence of periodontal disease on systemic disease：inversion of a paradigm：a review. Journal of Medicine and Life，2013，6(2)：126-130.
5. Molly J，Wolff L，Guzman AL，et al. The relationship of periodontal disease parameters with systemic medical conditions and tobacco use. J Clin Periodontal，2004，31(8)：625-632.
6. Buhlin K，Gustafsson A，Pockley AG. Risk factors for cardiovascular disease in patients with periodontitis. European Heart Journal，2003，(23)：2099-2107.

第八章 儿童龋病

儿童龋病在病因学及组织病理学特征方面与成人并无显著差异，但由于儿童生长发育和牙齿生理与解剖的特点，致使儿童龋病与成人相比病损波及范围更广泛，进展迅速且危害更大。因此，乳牙与年轻恒牙龋病的治疗是有其特点的。

第一节 乳牙龋病

临床病例一

患儿，女，3岁半，因“全口多颗牙龋坏2年余”就诊。初步采集病史如下：2年多前即发现上前牙有小黑点，未予治疗，后黑点范围逐渐扩大，并发展到后牙，否认疼痛不适。出生后一直有喝夜奶习惯，1年多前才戒除。喜食饼干、巧克力等甜食，每日多次进食。发现龋齿后家长才开始为其刷牙，不甚配合，每天2次，每次不到1分钟。

初步采集病史后，鉴于患儿多颗牙齿发生龋坏，临床上需要考虑以下几个相关问题：

【问题1】该患儿龋齿多发的原因是什么？

1. 乳牙解剖形态及组织结构特点决定其易患龋（共性，无法改变）。

2. 喂养及饮食习惯　喝夜奶至2岁多，喜食甜食（个性化，可改变）。

3. 口腔卫生习惯　发现龋齿以后才开始刷牙，这时仅仅刷牙已不能抑制龋齿的进展；且患儿不配合，刷牙的效果难以保证，不能防止新发龋齿（个性化，可改变）。

4. 唾液的流量、流速及pH、缓冲能力（很难改变）；致龋菌的定植和聚集（口腔清洁、局部药物涂布可改善）。

知识点

儿童易患龋的因素

乳牙较恒牙易患龋，这与其解剖形态、组织结构、矿化程度及其所处环境等因素有关。

1. 形态解剖特点　乳牙牙颈部，明显收缩，牙冠部近颈1/3处隆起，邻牙之间的接触为面接触，牙列中存在生理间隙，以及冠部的点隙与裂沟，均易滞留菌斑和食物残渣，成为不洁区。

2. 组织结构特点　儿童时期，乳牙处在生长发育过程中。乳牙的矿化程度较恒牙低，抗酸力弱，釉质、牙本质薄，易发生龋。

3. 儿童饮食特点　幼儿咀嚼功能差，以流食或半流食为主，且甜食多，黏着性强，易发酵产酸。因此，这些食物致龋力强且易附着于牙面，容易导致乳牙龋齿的发生。

4. 口腔自洁和清洁作用差　儿童较难自觉地维护口腔卫生，家长也往往不够重视，加上儿童时期，特别是幼儿的睡眠时间长，口腔处于静止状态的时间也较长，唾液分泌量少，菌斑、食物碎屑、软垢易滞留于牙面上，有利于细菌繁殖，成为致龋的因素。

学习笔记

知识点

乳牙龋齿患病特点

与恒牙龋相比，乳牙龋病的临床特点有其特异性。

1. 患龋率高，发病时间早 乳牙的患龋率高，已完成的两次全国口腔流行病学调查结果证实这一点。乳牙不仅患龋率高，而且发病时间早，在牙齿刚萌出不久，甚至牙尚未完全萌出，就可发生龋。

2. 龋发展速度快 由于乳牙的釉质和牙本质均较薄，且矿化程度低，髓腔大，髓角高，龋坏极易波及牙髓，很快发展成牙髓病、根尖周病甚至形成残根残冠。

3. 自觉症状不明显，易忽略 因为乳牙龋进展快，且往往没有自觉症状，常被家长忽视。临床上常见患儿龋已发展成牙髓病或根尖周病时才来就诊。

4. 龋齿多发，龋坏范围广 在同一儿童的口腔内，多数牙齿可同时患龋，如双侧上下颌第一、第二乳磨牙可同时患龋；也常在一个牙的多个牙面同时患龋。幼儿的下颌乳前牙与牙的光滑面或牙颈部等均可发生龋坏。

5. 修复性牙本质形成活跃 乳牙龋常引起修复性牙本质形成活跃，这种防御机制有利于龋的防治。修复性牙本质能防御细菌感染牙髓、保护牙髓、避免露髓。

【问题2】2年多前患儿家长发现上前牙小黑点时为什么不及时治疗？

可能的原因有：

1. 不知道是龋齿。

2. 觉得龋齿不严重，且是乳牙，没必要治。

3. 担心孩子小，不配合治疗，害怕治疗有风险。

可以进一步询问不治疗的原因，以打消家长的顾虑以及明确治疗的必要性和重要性，确保家长以配合的心态来完成龋齿的治疗。

口腔检查：牙面颈缘处堆积菌斑软垢，菌斑指数=2，龈缘略红肿。

$51^{MLa}52^{MLaP}61^{MLa}62^{MLaP}65^{OP}75^{O,B}$龋坏中深，探不敏感，叩无不适，不松，牙龈未见异常。$54^{O,B}55^{OP}64^{O,B}75^{O,B}84^{O}85^{O,B}$深大龋洞，探略敏感，叩无不适，不松，龈未见异常。

$53^{La}63^{La}$牙颈部黄褐色斑块，探略粗糙，叩无不适，不松，龈未见异常（图8-1～图8-3）。

图8-1 重度低龄儿童龋

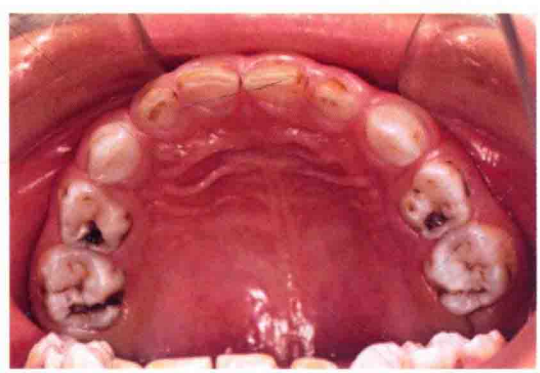


图8-2 上颌牙列

学习笔记

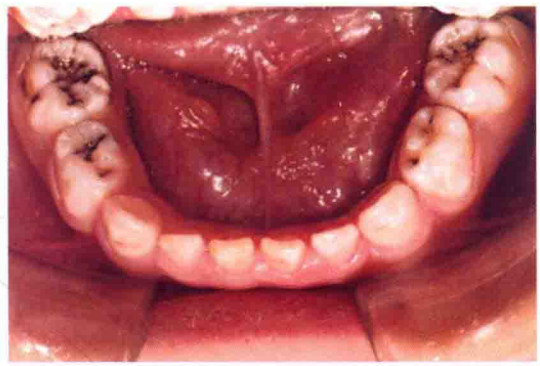


图 8-3　下颌牙列

【问题 3】该患儿 54、55、64、75、84、85 龋坏较深，是否应该补充影像学检查和牙髓活力检查？

思路 1：利用 X 线片可以判断洞底与髓腔的关系，如果患儿配合的情况下，应尽可能地拍摄根尖片，观察龋损深度和根尖情况，但该患儿不甚配合，且其家长对放射线比较抵触，因此未拍摄 X 线片（口内照片是进行全麻治疗时拍摄的）。

思路 2：因患儿小，加上临床恐惧，活力测验一般结果不可靠，仅供参考。对于乳牙龋很少使用活力测验。

诊断：

1. 重度低龄儿童龋；
2. $51^{MLa}52^{MLaP}61^{MLa}62^{MLaP}65^{OP}75^{O,B}$ 中龋；
3. $54^{O,B}55^{OP}64^{O,B}75^{O,B}84^{O}85^{O,B}$ 深龋；
4. $53^{La}63^{La}$ 浅龋。

知识点

低龄儿童龋

定义：小于 6 岁的儿童，只要在任何一颗乳牙上出现一个或一个以上的龋（无论是否成为龋洞）、失（因龋所致）、补牙面，即为低龄儿童龋。重度低龄儿童龋指小于 6 岁的儿童所患的严重龋齿，应满足以下条件：3 周岁或更小年龄的儿童出现光滑面龋即为重度低龄儿童龋；或患儿口内龋失补牙面（dmfs）≥4（3 岁），dmfs≥5（4 岁），dmfs≥6（5 岁）。

病因：主要是因为不良的喂养习惯和（或）延长的母乳或奶瓶喂养，延长的时间超过孩子从停止母乳喂养或戒掉奶瓶过渡到固体食物的正常时间，加上不良的口腔卫生保健习惯，以及乳牙的解剖和组织结构的特点，往往可导致较早的甚至猖獗的龋患。

表现：临床上低龄儿童龋患牙在孩子 2、3 岁或 4 岁时具有典型的特征。较早的龋患首先涉及上前牙，以后逐渐波及上下第一乳磨牙、下乳尖牙，而下乳切牙常常不受影响。

知识点

乳牙龋的分类

临床上最常用的诊断标准是按病变程度分类进行，可分为：

1. 浅龋　浅龋位于牙冠部时，一般均为釉质龋或早期釉质龋，可分为窝沟龋和平滑面龋。前者的早期表现为龋损部位色泽变黑，可发现黑色色素沉着区下方为龋白斑，呈白垩色改变；平滑面上的早期浅龋一般呈白垩色点或斑，随着时间的延长和龋损的继续发展，可变为黄褐色或褐色斑点。浅龋位于釉质内，一般无主观症状，受物理化学刺激时亦无反应。

学习笔记

2. 中龋 当龋病进展到牙本质时，乳牙和年轻恒牙的牙本质所含有机物多，牙本质小管粗大，有利于细菌入侵，龋病进展较快，容易形成龋洞。年轻恒牙中龋可能出现对酸甜、过冷过热食物敏感，乳牙牙髓缺乏痛觉传导介质，中龋时出现主观症状的较少。

3. 深龋 龋病进展到牙本质深层时为深龋，临床上可见很深的龋洞，易于探及。若龋洞洞口开放，则常有食物嵌入洞中，食物压迫使牙髓内部压力增加，产生疼痛。深龋时一般均能引起牙髓组织的修复性反应，包括修复性牙本质的形成，轻度的慢性炎症反应。

治疗设计：

1. 口腔卫生宣教。

2. $51^{MLa}52^{MLaP}61^{MLa}62^{MLaP}65^{OP}75^{O,B}54^{O,B}55^{OP}64^{O,B}75^{O,B}84^{O}85^{O,B}$充填。

3. $53^{La}63^{La}$局部涂氟，观察。

4. 定期复查。

【问题4】53、63为何不进行充填，而是局部涂氟，观察？

乳牙龋齿的治疗目的：终止龋的发展，保护牙髓的正常活力，避免因龋而引起的并发症；恢复牙体的外形和咀嚼功能，维持牙列的完整性，使乳牙正常地被替换，有利于颌骨的生长发育。并有利于正常发音和美观，有利儿童身心健康发育。

53、63唇面牙颈部出现黄褐色斑块，表面粗糙，而尚未出现实质性缺损，在保证良好的口腔卫生状况下，可以通过局部涂氟的方式实现再矿化，避免去除健康牙体组织进行充填。

【问题5】儿童龋齿充填选择什么样的充填材料？

乳前牙龋坏不易制备良好洞形，较易脱落，应选择粘接性能好的粘接剂和复合树脂；缺损范围大时，可使用透明冠；该患儿龋易感，乳磨牙龋坏可优先选择玻璃离子水门汀或可释放氟的复合树脂。

学习笔记

知识点

乳牙龋齿的治疗方法

1. 药物治疗 使用的药物主要是氟化物。一般多用于龋损面广泛的浅龋或剥脱状的环状龋，不易制备洞形，距离替换期较近的乳切牙。常用药物：2%氟化钠溶液，1.23%酸性氟磷酸钠溶液，8%氟化亚锡溶液，75%氟化钠甘油糊剂，10%氨硝酸银溶液，38%氟化铵银溶液，氟保护漆等。目前，药物治疗即局部用氟主要用于龋易感儿童治疗后的预防和正常儿童龋病的预防。

2. 修复治疗 Ⅰ类洞、Ⅱ类洞、Ⅲ类洞、Ⅳ类洞、Ⅴ类洞均可使用复合树脂修复；龋易感儿童Ⅰ类洞、Ⅱ类洞、Ⅴ类洞可用玻璃离子充填；乳前牙大面积龋坏可使用透明塑料冠修复外形；后牙大面积缺损可使用不锈钢金属冠修复。

3. 不锈钢金属冠修复 乳磨牙及第一恒磨牙涉及两个以上牙面的龋坏，或牙髓治疗术后，严重的釉质发育不全均是进行不锈钢金属冠修复的适应证。

【问题6】如何对该患儿进行个性化的口腔卫生宣教？

1. 饮食指导 减少甜食摄入的频率和量，少吃黏性大的甜食，进甜食后进行口腔清洁。

2. 卫生指导 由其家长早晚各一次使用含氟牙膏进行有效刷牙，刷牙之后禁食任何形式的甜食（可就地示范刷牙的体位和方法）。

临床病例二

患儿，男，7岁，要求进行口腔健康检查，平时偶有左侧后牙食物嵌塞，无疼痛史。喜食甜食及甜饮料。早晚各一次使用含氟牙膏刷牙，每次1分钟以内，无使用牙线习惯。

口腔检查：口腔卫生状况一般，菌斑指数=1，牙龈未见明显红肿。

74 殆面窝沟发黑，探质软，远中边缘嵴墨浸样改变，未探到龋洞，叩诊(-)，不松动，牙龈未见异常。

75 殆面、颊面窝沟发黑，探质软，探不敏感，叩诊(-)，不松动，牙龈未见异常(图8-4)。

64、65 未见明显龋坏，叩诊(-)，不松动，牙龈未见异常。

16、26、36、46 萌出2/3，窝沟深，未见龋坏，叩诊(-)，不松动，牙龈未见异常。

咬合翼片示74 远中龋坏达牙本质深层；75 近中、65 近中龋坏达釉质中层(图8-5)。

图8-4　窝沟龋

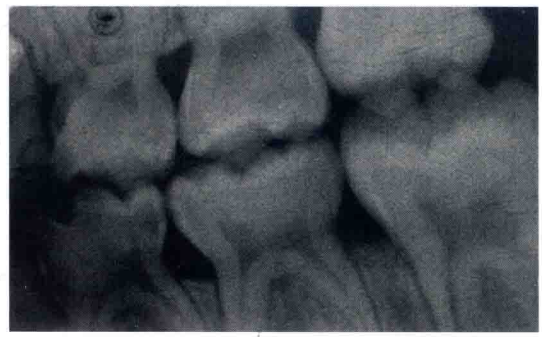


图8-5　74、75、65 咬翼片

【问题1】如何避免乳牙早期龋和潜行性龋的漏诊？

思路1：病史中如存在食物嵌塞者，要警惕邻面龋的发生，检查时尤其要注意对邻面的检查。其次，患儿的年龄，3岁以前龋齿好发于乳前牙的唇面和邻面以及乳磨牙的窝沟，4岁以后就好发于乳磨牙的邻面。

思路2：患龋儿童的口腔卫生状况往往较差，进行常规检查之前，牙齿表面的有效清洁是十分必要的。

思路3：视诊：清洁牙齿后，用气枪或棉球干燥牙面，观察有无龋洞和颜色、光泽的改变，如白垩斑、墨浸状改变都是牙体组织浸提破坏形成的特有光学现象。应重点观察龋好发的部位，如窝沟点隙、牙齿邻面边缘嵴等。不要忽视上颌乳磨牙颊面和下颌乳磨牙舌面的检查。

思路4：探诊：目前临床上多用的是尖头探针。主要用于检查早期的窝沟龋和发生在邻面的龋洞。检查光滑面时，要从正常牙面开始滑动探针，逐渐移向龋患部位。检查邻面时，要选用口腔科探针的三弯端，将其伸入间隙自习检查，并随时调整检查的角度。当探诊感觉牙面粗糙、连续性消失、探针被卡住、牙组织变软，均提示牙体出现实质缺损或龋坏。特别应注意的是，当使用尖头探针进行年轻恒磨牙或乳磨牙殆面窝沟检查时，应注意对窝沟的保护，避免用力过大造成对窝沟的损害；同时对于光滑面的早期龋，即只发生于釉质表层下脱矿的白垩斑，也应注意对牙齿表面的保护，有利于再矿化的治疗。

思路5：X线片检查：对于邻面早期龋、潜行性龋、洞底继发龋，应拍摄X线片。咬合翼片是判断邻面龋的最佳选择。

学习笔记

知识点

各年龄段的乳牙龋病好发部位

1～2岁，主要发生于上颌乳前牙的唇面和邻面；3～4岁，多发的是乳磨牙𬌗面的窝沟；4～5岁时，好发于乳磨牙的邻面。

诊断：

1. 74^{DO}深龋

2. $75^{M,O}$浅龋

3. 65^{M}浅龋

治疗设计：

1. 74^{DO}充填。

2. 75 𬌗面充填治疗，近中邻面涂氟观察。

3. 65 近中邻面涂氟观察。

4. 口腔卫生宣教。

【问题2】乳牙邻面龋治疗应注意什么问题？

1. 邻面龋仅在釉质表层者，如果要充填治疗，获得入路需磨除大量的健康牙体组织，可进行涂氟等再矿化治疗或树脂浸润治疗，并每天使用牙线清洁牙邻面。

2. 邻面龋到达牙本质层，发展速度加快，应及时进行充填治疗，备洞应到达自洁区，有利于清洁，避免继发龋。

第二节 年轻恒牙龋病

年轻恒牙是指恒牙已萌出，在形态和结构上尚未形成和成熟的恒牙。保护与及时治疗年轻恒牙，形成健全的恒牙列是儿童口腔科的主要任务之一。

临床病例三

患儿，女，13岁，因“上前牙唇面发白1年，成龋洞3个月”就诊，初步采集病史如下：1年前发现上前牙唇面靠近龈缘处发白，3个月前出现龋洞，有触痛，否认冷热刺激痛及自发痛，喜欢碳酸类饮料，基本不喝白水，早晚2次刷牙，刷牙时间短且基本不刷前牙。右上前牙曾于半年前于外院治疗。

口腔检查：口腔卫生差，前后牙唇颊舌面颈1/3处均有大量菌斑及软垢堆积，菌斑指数=2，前后牙龈缘均轻微充血发红。

11^{La}牙颈部1/3中央有牙色充填体，周围继发龋坏，较深，探敏感，叩无不适，不松动，龈缘略红肿，冷测同对照牙。

$12^{La}21^{La}22^{La}$牙颈部1/3处龋洞，中等深度，探不敏感，叩无不适，不松动，龈缘略红肿。

$11^{M}21^{M}$白垩斑，探诊质地尚坚硬。

13、23、31、32、33、41、42、43唇面牙颈部1/3处白垩斑，无釉质缺损，探诊质地尚坚硬，叩无不适，不松动，龈缘略红肿。

16、26、36、46牙色充填体尚好，叩无不适，不松动，龈缘略红肿。

17、27窝沟深，未见明显龋坏，叩无不适，不松动，龈缘略红肿。

37、47窝沟龋坏，卡探针，叩无不适，不松动，龈缘略红肿（图8-6～图8-10）。

学习笔记

图 8-6　右侧牙列颊面龋损

图 8-7　前牙唇面龋损

图 8-8　左侧牙列颊面龋损

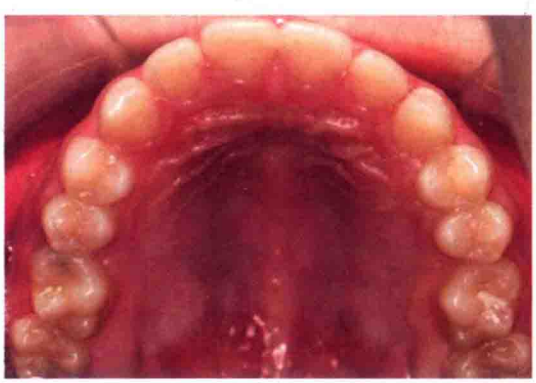


图 8-9　上牙列咬合面

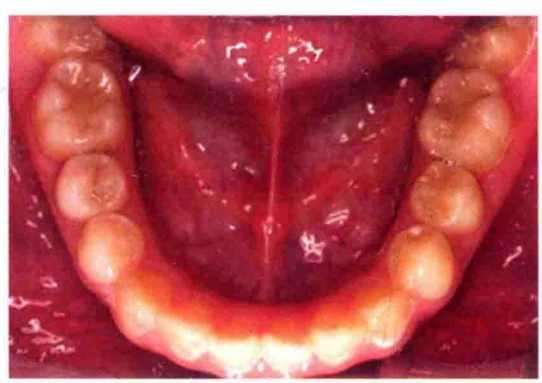


图 8-10　下牙列咬合面

诊断

1. 11^{La}继发深龋
2. $12^{La}21^{La}22^{La}$中龋
3. 13、23、31、32、33、41、42、43 白垩斑
4. 17、27 深窝沟
5. 37 窝沟浅龋
6. 47 窝沟中龋

知识点

年轻恒牙龋病特点

1. 发病早　第一恒磨牙萌出早，龋齿发生早，患龋率高。混合牙列期，第一恒磨牙易被误认为乳磨牙而延误治疗。

2. 耐酸性差易患龋　年轻恒牙牙体硬组织矿化程度比成熟恒牙釉质差，萌出约 2 年才能完成进一步矿化，所以在牙齿新萌出的 2 年内易患龋。

学习笔记

3. 龋坏进展快，易形成牙髓炎和根尖周炎 年轻恒牙的髓腔大，髓角尖高，牙本质小管粗大，髓腔又近牙齿表面，所以龋齿进展速度快，加上年轻恒牙矿化程度差，龋患往往很快波及牙髓。

4. 受乳牙患龋状态的影响 临床上常见第二乳磨牙远中面龋未经过及时治疗，导致远中第一恒磨牙的近中面脱矿和龋洞形成。乳牙龋多发还可使口腔处于龋的高危环境中，对于刚萌出的年期恒牙存在较大的患龋隐患。

5. 第一恒磨牙常出现潜行性龋（隐匿性龋） 因为釉板结构的存在，致龋细菌可直接在牙体内部形成龋洞，而牙齿表面完好无损。

治疗设计：

1. OHI，强调使用含氟牙膏及牙线，减少甜饮料摄入量和频率。
2. $11^{La}12^{La}21^{La}22^{La}$充填治疗。
3. 13、23、31、32、33、41、42、43 涂氟，定期复查。
4. 17、27 窝沟封闭。
5. 37、47 预防性树脂充填。
6. 定期复查。

知识点

年轻恒牙龋齿治疗方法

1. 预防性树脂充填 年轻恒牙窝沟龋时不提倡预防性扩展，而是优先选择微创的预防性树脂充填术，即在窝沟点隙龋仅局限于釉质或牙本质表层，去净腐质后，用复合树脂充填窝洞，其余相邻的窝沟进行窝沟封闭。当窝沟龋较深波及牙本质中层甚至更深层，面积较大，但相邻窝沟正常时，去净腐质后，窝洞经护髓垫底充填后，相邻窝沟再进行窝沟封闭。若窝洞洞宽不超过1mm，可用流动树脂充填窝洞，封闭其他健康窝沟，这是改良的预防性树脂充填术。洞宽超过1mm时，应选择填料较多的复合树脂。

2. 二次去腐 年轻恒牙的牙髓修复能力强，深龋若全部去除龋蚀牙本质，估计会露髓的病例，可分两次完成治疗。首次近髓处的软化牙本质不去除。窝洞洗净干燥后，洞底覆盖氢氧化钙制剂，之后垫底充填。第二次（10～12周后）再次去除全部充填物，原先湿润牙本质已变成灰色或黑褐色的干燥牙本质。用挖匙去除腐质后，确见未露髓，做间接盖髓、垫底及永久性修复。

【问题1】年轻恒牙龋齿治疗有何注意事项？

思路1：年轻恒牙牙体硬组织比成熟恒牙差，弹性、抗压力等较低，备洞时应减速切割，减少釉质裂纹。

思路2：髓腔大，髓角尖高，龋齿多为急性，备洞时应避免意外露髓（去腐多用慢速球钻和挖匙）。

思路3：牙本质小管粗大，牙本质小管内液体成分多，髓腔又近牙齿表面，牙髓易受外来刺激，在去腐备洞过程中及充填修复时要注意保护牙髓，注意无痛操作。波及牙本质中层以下深度时应间接盖髓，同时选择合适的垫底材料。

思路4：当年轻恒牙萌出不全，远中尚有龈瓣覆盖部分牙冠时发生龋齿：①如果龋损波及龈瓣下，需推开或去除龈瓣，去腐备洞，进行充填；②若龋患边缘与龈瓣边缘平齐，可以去腐备洞后进行玻璃离子水门汀的暂时充填，待完全萌出后，进一步永久充填修复。

思路5：年轻恒牙存在垂直向和水平向的移动，所以其修复治疗以恢复解剖形态为主，不强

学习笔记

调邻面接触点的恢复。

【问题2】如何进行个性化的口腔健康教育？

1. 停止饮用碳酸饮料，适当饮用绿茶。
2. 使用含氟牙膏及牙线。
3. 教授 Bass 刷牙法。
4. 定期且较频繁的口腔检查。

知识扩展

【问题1】年轻恒牙龋早期诊断的方法有哪些？

特殊检查方法：较常用的是激光荧光法，其次还有光纤透照、数字成像光纤透照、光引发荧光、电导测量等方法。

【问题2】年轻恒牙的治疗进展有哪些？

随着充填技术的不断更新，年轻恒牙早期龋（白垩斑）的再矿化治疗也取得了不错的疗效；此外，化学去腐，尤其在儿童和年轻恒牙龋病的治疗中也有应用；激光技术目前正在逐渐被广泛应用；臭氧技术虽还不成熟，但也有一定的优势，有待进一步的改进和发展。

门诊病历一

患儿，女，3 岁半。

主诉：全口多颗牙龋坏 2 年余。

现病史：2 年多前即发现上前牙有小黑点，未予治疗，后黑点范围逐渐扩大，并发展到后牙，否认疼痛不适。出生后一直有喝夜奶习惯，1 年多前才戒除。喜食饼干、巧克力等甜食，每日多次进食。发现龋齿后家长才开始为其刷牙，不甚配合，每天 2 次，每次不到 1 分钟。

既往史：无特殊。

家族史：无特殊。

全身情况：良好。

检查：牙面颈缘处堆积菌斑软垢，菌斑指数=2，龈缘略红肿。

$51^{MLa}52^{MLaP}61^{MLa}62^{MLaP}65^{OP}75^{O,B}$龋坏中深，探不敏感，叩无不适，不松，龈未见异常。$54^{O,B}55^{OP}64^{O,B}75^{O,B}84^{O}85^{O,B}$深大龋洞，探略敏感，叩无不适，不松，龈未见异常。

$53^{La}63^{La}$牙颈部黄褐色斑块，探略粗糙，叩无不适，不松，龈未见异常。

诊断：

1. 重度低龄儿童龋。
2. $51^{MLa}52^{MLaP}61^{MLa}62^{MLaP}65^{OP}75^{O,B}$中龋。
3. $54^{O,B}55^{OP}64^{O,B}75^{O,B}84^{O}85^{O,B}$深龋。
4. $53^{La}63^{La}$浅龋。

治疗计划：

1. 口腔卫生宣教。
2. $51^{MLa}52^{MLaP}61^{MLa}62^{MLaP}65^{OP}75^{O,B}54^{O,B}55^{OP}64^{O,B}75^{O,B}84^{O}85^{O,B}$树脂充填。
3. $53^{La}63^{La}$局部涂氟，观察。
4. 定期复查。

门诊病历二

患儿，男，7 岁。

学习笔记

主诉:左侧后牙偶有食物嵌塞3个月。

现病史:3个月来左侧后牙偶有食物嵌塞,无疼痛史。喜食甜食及甜饮料。早晚各一次使用含氟牙膏刷牙,每次1分钟以内,无使用牙线习惯。

既往史:无特殊。

家族史:无特殊。

全身情况:良好。

检查:口腔卫生状况一般,菌斑指数=1,牙龈未见明显红肿。

74 殆面窝沟发黑,探质软,远中边缘嵴墨浸样改变,未探到龋洞,叩诊(-),不松动,牙龈未见异常。

75 殆面、颊面窝沟发黑,探质软,探不敏感,叩诊(-),不松动,牙龈未见异常。

64、65 未见明显龋坏,叩诊(-),不松动,牙龈未见异常。

16、26、36、46 萌出2/3,窝沟深,未见龋坏,叩诊(-),不松动,牙龈未见异常。

咬合翼片:74 远中龋坏达牙本质深层;75 近中、65 近中龋坏达釉质中层。

诊断:

1. 74^{DO}深龋。
2. $75^{M,O}$浅龋。
3. 65^{M}浅龋。

治疗计划:

1. 74^{DO}充填。
2. 75 殆面充填治疗,近中邻面涂氟观察。
3. 65 近中邻面涂氟观察。
4. 口腔卫生宣教。

门诊病历三

患儿,女,13岁。

主诉:上前牙唇面发白1年,成龋洞3个月。

现病史:1年前发现上前牙唇面靠近龈缘处发白,3个月前出现龋洞,有触痛,否认冷热刺激痛及自发痛,喜欢碳酸类饮料,基本不喝白水,早晚2次刷牙,刷牙时间短且基本不刷前牙。右上前牙曾于半年前于外院治疗。

既往史:无特殊。

家族史:无特殊。

全身情况:良好。

检查:口腔卫生差,前后牙唇颊舌面颈1/3处均有大量菌斑及软垢堆积,菌斑指数=2,前后牙龈缘均轻微充血发红。

11^{La}牙颈部1/3中央有牙色充填体,周围继发龋坏,较深,探敏感,叩无不适,不松动,龈缘略红肿,冷测同对照牙。

$12^{La}21^{La}22^{La}$牙颈部1/3处龋洞,中等深度,探不敏感,叩无不适,不松动,龈缘略红肿。

$11^{M}21^{M}$白垩斑,探诊质地尚坚硬。

13、23、31、32、33、41、42、43 唇面牙颈部1/3处白垩斑,无釉质缺损,探诊质地尚坚硬,叩无不适,不松动,龈缘略红肿。

16、26、36、46 牙色充填体尚好,叩无不适,不松动,龈缘略红肿。

17、27 窝沟深,未见明显龋坏,叩无不适,不松动,龈缘略红肿。

37、47 窝沟龋坏,卡探针,叩无不适,不松动,龈缘略红肿。

学习笔记

诊断：

1. 11^{La}继发深龋。
2. $12^{La}21^{La}22^{La}$中龋。
3. 13、23、31、32、33、41、42、43 白垩斑。
4. 17、27 深窝沟。
5. 37 窝沟浅龋。
6. 47 窝沟中龋。

治疗计划：

1. OHI，强调使用含氟牙膏及牙线，减少甜饮料摄入量和频率。
2. $11^{La}12^{La}21^{La}22^{La}$充填治疗。
3. 13、23、31、32、33、41、42、43 涂氟，定期复查。
4. 17、27 窝沟封闭。
5. 37、47 预防性树脂充填。

（葛立宏　周琼）

参考文献

1. 葛立宏. 儿童口腔医学. 第 4 版. 北京：人民卫生出版社，2012.
2. McDonald R，Avery D，Dean J Mosby. Dentistry for the Child and Adolescent. 8th ed. St. Louis：Missouri，2004.
3. Amr M. Moursi，Marcio A. da Fonseca，Amy L. Truesdale. 儿童牙病临床病例解析. 葛立宏，秦满，赵玉鸣，译. 沈阳：辽宁科学技术出版社，2013.

学习笔记

第九章 儿童牙髓病和根尖周病

儿童牙髓病和根尖周病在病因学及组织病理学特征方面与成人并无显著差异，但由于儿童生长发育和牙齿生理与解剖的特点，儿童牙髓病与根尖周病与成人相比病损波及范围更广泛，进展迅速且危害更大。乳牙根尖周病变容易累及恒牙胚，年轻恒牙根尖周病变会导致牙根发育异常，但是根尖周组织的恢复能力相对较强，经过及时有效的治疗可取得较好的效果。因此，乳牙与年轻恒牙牙髓和根尖周病变的治疗是有其特殊性的。

第一节 乳牙根尖周病变

临床病例

患儿，女，5岁2个月，昨晚睡觉时突发牙齿疼痛，醒来后大哭，右侧后牙疼痛，今天早晨面部肿胀。

初诊病史采集如下：1天前晚上入睡后，突然醒来，大哭，诉右侧后牙痛，不能入睡，今晨出现面部肿胀。

全身病史：未发现药物及食物过敏史，无药物治疗，身体健康。

口腔科病史：患儿从未在口腔科就诊过，口腔卫生习惯差，偶尔使用含氟牙膏，无外伤史。

初步病史采集后，鉴于患儿口腔内出现疼痛症状，临床上需要考虑以下几个问题：

【问题1】患儿疼痛的性质是什么？

思路1： 首先应明确疼痛的性质，主要考虑以下3方面：牙髓源性疼痛、牙周源性疼痛，或其他性质的疼痛。

思路2： 患儿出现突发性牙痛，夜间出现，次日早晨出现面部肿胀，排除外伤、系统性疾病，首先考虑牙源性感染及扩散的可能。初步认为是根尖周炎急性发作。

知识点

慢性根尖炎急性发作

1. 乳牙根尖周病变是指根尖周围或根分歧部位的牙骨质、牙周膜和牙槽骨等组织的炎症性疾病，又称根尖周炎。

2. 主要病因是牙髓来源的感染，其次是牙齿遭受外力的损伤、牙齿发育异常、牙髓治疗中药物或充填材料使用不当造成的损伤。

3. 儿童乳牙的急性根尖周炎多数是慢性根尖周炎急性发作，当引流不畅、破坏严重或机体抵抗力较差时可导致急性炎症。

思路3： 慢性牙髓炎急性发作的诊疗过程包括哪些环节？

1. 了解患者的主诉症状及相关病史，作出初步判断。
2. 排查病因，寻找可疑患牙。
3. 确定患牙并验证根尖周炎的诊断。
4. 确定患牙治疗方案。

学习笔记

5. 临床治疗　牙髓摘除术。

临床关键点

1. 慢性根尖周炎急性发作具有典型的疼痛特点，即剧烈的自发痛、咬合痛和咀嚼痛。
2. 牙龈红肿，溢脓，溢血；面部肿胀，淋巴结肿大，全身发热等。
3. 患牙通常可以找到引起病变的牙体损害。
4. 叩诊及松动度可以帮助对患牙准确定位。
5. X线根尖片是必需的检查手段，可以帮助判断根尖周组织的情况以及牙根的情况和下方恒牙胚的状态。
6. 根尖周炎通常采用根管治疗（牙髓摘除术）。
7. 诊断明确的患牙，通常分三次治疗。
8. 根管治疗过程中应当注意无痛操作。
9. 根管治疗时应当熟悉乳牙的解剖特点，避免遗漏根管。
10. 根管治疗完善后，应做乳牙预成冠，定期复查。

【问题2】病史初步采集后，如何查找患牙？

思路1：从患儿的主诉症状中怀疑患有根尖周炎后，应仔细检查肿痛侧的上下颌牙齿有无引起牙髓感染和牙龈肿胀的牙体、牙周疾病。首先检查是否存在近髓或已经到达牙髓的深龋洞，注意龋齿好发部位及隐蔽部位，锁定可能引起肿痛的病源牙。

思路2：根据面部肿胀的位置，确定患牙是在上颌还是下颌：面部眶下区或鼻翼区的肿胀多由上颌牙齿疾病引起；面部下颌区域的肿胀多由下颌牙齿疾病引起；耳前区的肿胀应当鉴别腮腺炎的可能。

口外检查如下：右侧面部下颌区域明显肿胀，皮温高。其他无异常。

口内检查如下：84远中𬌗面深龋洞，85𬌗面深龋洞，两个龋洞之间可见牙龈息肉；84叩诊明显疼痛，松动（Ⅲ°），颊侧牙龈中度肿胀；85叩诊不适，松动（Ⅰ°），颊侧牙龈轻度肿胀。54、55𬌗面墨浸状改变及龋洞，牙龈无红肿，叩诊阴性，松动（-），牙龈未见红肿（图9-1，图9-2）。

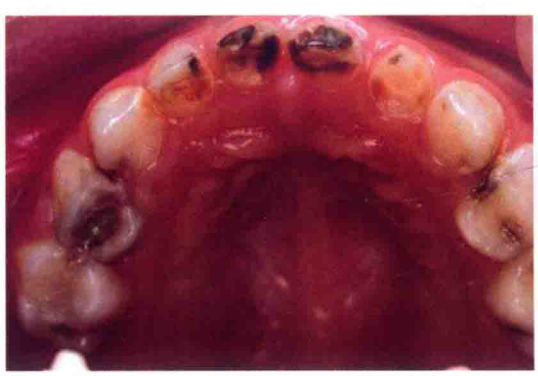


图9-1　患者上颌牙列

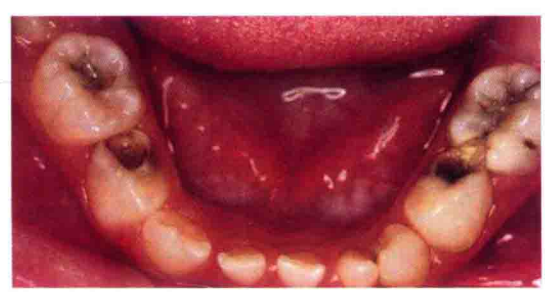


图9-2　患者下颌牙列

【问题3】上述常规检查是否足以明确患牙诊断？还需要哪些辅助检查？

思路1：从问题2的分析可以知道：乳牙牙髓的特殊结构以及儿童对疼痛的表述能力有限，常用的牙髓温度检测不能够用于判断乳牙的牙髓状态；84、85可能引起患儿疼痛，患儿右侧下颌存在多个可能引起肿痛的患牙，应该通过辅助检查排除可疑牙，证实患牙。

注意：急性根尖周炎多数是慢性根尖周炎急性发作，即当引流不畅、破坏严重或机体抵抗力

较差时可导致急性炎症，此时可出现较剧烈的自发性疼痛、咀嚼痛和咬合痛，若穿通患牙髓腔，常见穿髓孔溢血或溢脓。患牙松动并有叩痛，根尖部或根分歧部的牙龈红肿，有的出现颌面部肿胀，所属淋巴结肿大，并伴有全身发热等症状。

思路2：为了确诊患牙，需对初步检查中发现的可疑患牙进行X线片检查。X线片检查是乳牙牙髓病、根尖周病变基本的检查手段，通过X线片，可以鉴别牙髓炎与根尖周炎，可以了解乳牙髓腔、牙根的形态，牙根吸收的情况，根尖周组织病变的范围和程度，恒牙胚的发育情况和牙胚骨白线的连续性等。

思路3：诊断要点：急性根尖周炎可有典型的咬合痛或自发痛、剧烈持续的跳痛，牙龈或颌面部肿胀，叩诊疼痛等；慢性根尖周炎确诊的关键依据是患牙X线片上根尖或根分歧区域骨质破坏。

注意：两颗患牙同时发作根尖周炎急性症状的情况极为少见，在诊断时必须慎重。根据X线片检查根尖区及根分歧区的骨质破坏情况，以及牙齿松动度及叩痛的程度，基本可以判断患牙的位置。

该患儿的补充检查记录如下：X线片显示：85牙冠龋损接近到髓腔，根分歧处没有明显病变；84牙冠近中龋损接近髓腔，根分歧及根尖周处可见骨密度减低的病变。54、55未见明显根尖病变（图9-3，图9-4）。

诊断：84慢性根尖周炎急性发作。

图9-3 84、85根尖片

图9-4 54、55根尖片

学习笔记

知识点

乳牙慢性根尖炎急性发作的诊断要点

1. 患牙剧烈的自发性疼痛、咀嚼痛和咬合痛，患牙松动并有叩痛，根尖部或根分歧部的牙龈红肿，有的出现颌面部肿胀，所属淋巴结肿大，并伴有全身发热等症状。
2. 慢性根尖周炎确诊的关键依据是患牙X线片上根尖或根分歧区域骨质破坏。

知识点

乳牙根尖周病特点

1. 根尖周炎时可存在部分活髓。
2. 易首先累及根分歧区域。
3. 易引起软组织肿胀。
4. 易导致乳牙牙根吸收。
5. 牙槽骨骨质疏松，代谢活跃，对治疗反应较好。

知识点

乳牙慢性根尖周炎急性发作的鉴别诊断

1. 急性牙槽脓肿
2. 牙周脓肿
3. 根尖周肉芽肿
4. 含牙囊肿
5. 根尖周囊肿

【问题4】如何制订患者的治疗计划？

思路1：与诊断的顺序相对应，制订治疗计划的原则是按轻重缓急分步实施，先解决主诉问题，再解决其他问题；先解决肿痛问题，再解决功能问题；局部治疗与全身抗感染治疗兼备。

思路2：对于84的治疗，采取三段式治疗方法：开放引流—根管消毒封药—根管充填，预成冠。首次就诊，应当对患牙进行开放引流，口内黏膜肿胀区域如果出现波动感可以进行脓肿切开引流以减缓压力和疼痛，伴有发热或面部肿胀的患者需要给予全身抗生素控制感染扩散。54、55、85以及口内其他患牙择期治疗。

【问题5】该患儿症状控制后，下一步如何处理？

当炎症控制，面部肿胀消退后，对患牙84根管进行彻底的机械化学预备，封药；1～2周后进行根管充填治疗，制作乳牙预成冠。

知识点

乳牙根管治疗

1. 术前需要拍摄X线片，了解根尖病变和牙根吸收情况。

2. 局部麻醉或牙髓失活　提倡采用局部麻醉的方法控制疼痛；若麻醉效果不佳，或因患儿不配合、对麻醉剂过敏等原因无法对患者实施局部麻醉时，可用失活法使牙髓失活，即使用化学药物制剂封于牙髓创面，使牙髓组织失去活力的方法。

3. 髓腔开通　去除龋蚀组织制备洞形，开髓，揭去髓室顶，去冠髓，寻找根管口。

4. 根管预备　急性期应当开放根管，建立有效引流，待炎症消退后继续治疗；根管预备的主要目的是清理根管内病变的牙髓组织及分解产物、细菌及各种毒素；除去根管壁表层感染的牙本质。

5. 根管消毒　根管干燥后，将氢氧化钙制剂置于根管内，使用暂封材料封闭开髓窝洞。

6. 根管充填　3～7日后，若无症状，去除原封药，冲洗、吸干，在有效的隔湿条件下，将根管充填材料反复导入根管或加压注入根管，垫底，充填。

知识点

乳磨牙根管治疗的禁忌证

1. 牙冠破坏严重，已无法再修复的乳牙。
2. 髓室底穿孔。
3. 根尖区及根分歧区骨质破坏严重，炎症已经累及继承恒牙胚。
4. 广泛性根内吸收或外吸收超过根长的1/3。
5. 下方有含牙囊肿或滤泡囊肿。

知识点

预后和讨论

1. 乳牙牙髓摘除术的目的是保留患牙。牙髓摘除术适用于明显有根髓慢性炎症或根髓坏死的患牙，龋源性露髓在冠髓切断后根髓出血不止的患牙，龋源性或非龋源性根髓坏死的患牙。

2. 乳牙根管系统的复杂和多变性给根管预备带来困难，牙体组织大量缺损的牙，预后有不确定性。进展性的内吸收、外吸收及根尖周的吸收、器械预备、药物和充填材料对正在发育中的恒牙胚的影响等因素，对乳牙牙髓摘除术的预后产生不利影响。

知识点

常见并发症和相应治疗计划

1. 如果影像学显示治疗后的患牙根分歧病变区扩大并有新的病变出现，这是真正的治疗失败的表现，应当拔除患牙。

2. 如果病变区域治疗前后无明显变化，应在6个月后复查再评估。

3. 乳牙不成功的根管治疗可能导致患牙牙根的病理性吸收、提前脱落，从而导致继承恒牙的早萌。

4. 乳牙根管治疗后并发囊肿性病变并不多见。

门 诊 病 历

主诉：右下后牙肿痛1天，面部肿胀半日。

现病史：1天前晚上入睡后，突然醒来，大哭，诉右侧后牙痛，不能入睡，今天早晨出现面部肿胀。

全身病史：未发现药物及食物过敏史，无药物治疗，身体健康。

口腔科病史：患儿从未在口腔科就诊过，口腔卫生习惯差，偶尔使用含氟牙膏，无外伤史。

口外检查如下：

右侧面部下颌区域明显肿胀，皮温高。其他无异常。

口内检查如下：

84远中殆面深龋洞，与85之间可见牙龈息肉，叩诊明显疼痛，松动(Ⅲ°)，颊侧牙龈中度肿胀。

85殆面深龋洞，叩诊不适，松动(Ⅰ°)，颊侧牙龈轻度肿胀。

54、55殆面墨浸状改变及龋洞，牙龈无红肿，叩诊(-)，松动(-)，牙龈未见红肿。

X线片检查：84牙冠近中龋损接近髓腔，根分歧及根尖周处可见骨密度减低的病变，44牙胚骨白线尚连续。85牙冠龋损接近到髓腔，根分歧处没有明显病变，45牙胚骨白线连续。54、55未见明显根尖病变，14、15牙胚骨白线连续。

诊断：84慢性根尖周炎急性发作；85、54、55龋待查。

主诉牙治疗计划：84开放引流—根管消毒封药—根管充填，预成冠。

处置：

1. 告知家长患儿病情及治疗计划，家长知情同意。

2. 84阿替卡因局麻下，上橡皮障，去净腐质，揭髓顶，有脓血溢出，探查根管近中和远中各2根管，拔髓不成形，2.5%次氯酸钠荡洗根管，扩根，刺通远中颊根根尖孔，CP棉球开放。

3. 颊侧脓肿切开，流出中量脓血，止血。

4. 医嘱局麻后注意事项，不适随诊。

5. 约5天复诊继续治疗。

学习笔记

第二节　年轻恒牙急、慢性根尖周炎的治疗方法

临床病例

患儿，男，9岁，急诊转治左上前牙。左上前牙2年前外伤折断，未进行诊治，1周前急诊，就诊时患儿表现为面部大面积肿胀，急诊诊断为21急性根尖周脓肿。开放根管，可见有少量脓液引出。CP棉捻置于根管内引流。同时嘱服阿莫西林250mg/5ml，每天3次，服用1周。现转入儿科就诊。左上中切牙缺损约1/2，可见开髓孔、牙冠变色（图9-5，图9-6）。

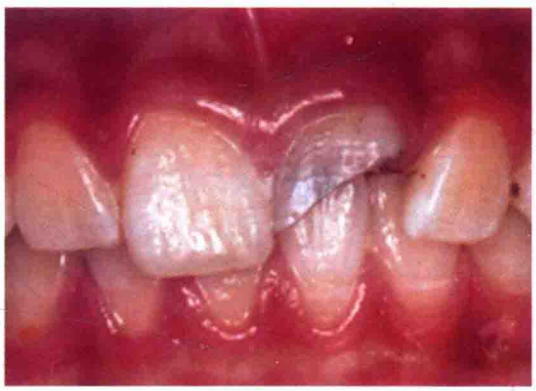


图9-5　21牙冠缺损1/2，牙齿变色

图9-6　21开髓口

【问题1】患儿面部肿胀的原因是什么？

思路1：患儿有明确的牙齿外伤史，且为陈旧性外伤，主要考虑牙齿外伤后，牙髓坏死引起感染扩散。

思路2：经服用抗生素，右上中切牙开放引流，消炎治疗有效。

【问题2】患牙的结构有何特殊性？

思路1：从患儿的年龄与牙龄分析，21处于牙根发育没有完成的阶段，需要进一步通过X线影像学技术确定牙齿的形态特点。

思路2：由于牙齿有外伤史，因而感染的来源是牙周组织还是牙髓组织，需要临床检查进一步判断。

进一步检查：21根尖片显示露髓孔，宽大根管，薄弱根管壁，根尖孔开放的年轻恒牙，根尖区可见低密度影像以及外围环形高密度影像（图9-7）。

图9-7　11、21平行投照根尖片

学习笔记

临床检查：见根管内棉捻，2mm 牙周袋；生理动度；叩痛阴性，回顾急诊记录——牙髓电活力测验和冷测均无反应；根尖扪诊轻度疼痛，牙龈无瘘管，无肿胀。

知识点

年轻恒牙辅助检查注意事项

1. 年轻恒牙牙髓状态的测试　年轻恒牙的牙根尚未发育完成，尚未建立完善的神经传导，牙髓活力测验尤其电活力测验准确性较低，可能出现假阳性或假阴性反应，因此临床并不主张以此作为牙髓活力测验结果，近年来激光多普勒牙髓血流检测仪的应用，为医师客观判断牙髓血流状态提供了一种方法。

2. X 线影像学检查需要注意的问题　正常情况下，在健康的年轻恒牙，开放的根尖孔周围有一骨密度稀疏区域，为根尖牙乳头的部位，其外围有一致密的牙乳头骨硬板，应与牙髓坏死导致的病理性骨密度稀疏影鉴别，临床上可与对侧牙根尖进行比较，有助于判断该牙牙髓的状态。

脱位性牙外伤后，可能发生暂时性根尖周组织的破坏，有可能导致临床误诊，需要特别注意。

【问题 3】诊断

21（年轻恒牙）慢性根尖周炎。

知识点

年轻恒牙牙髓病、根尖周病的特点

1. 年轻恒牙的特点是牙根未完全形成，根管壁比较薄。根尖孔比较大，有利于血液供应，抗感染能力强。年轻恒牙的根尖周病多由牙髓炎症或牙髓坏死发展而来，此时的牙髓感染可以通过宽阔的根尖孔引起根尖周组织的炎症或病变。

2. 若病源刺激强，机体抵抗力弱，局部引流不畅，则可能很快发展为急性根尖周炎；若病源刺激作用弱，机体抵抗力强，炎症渗出物得到引流，急性炎症又可转为慢性炎症。其中，由于机体抵抗力较强，根尖周组织长时间受到轻微刺激而表现出的根尖周骨小梁密度增强的根尖周致密性骨炎较为多见。

3. 由于年轻恒牙牙髓和根尖周组织疏松，血液丰富，一旦发生炎症感染易于扩散，如果治疗及时，炎症也易于控制和恢复。

【问题 4】年轻恒牙慢性根尖周炎的诊疗经过通常包括哪些环节？

1. 了解患者的主诉症状及相关病史，作出初步判断。
2. 排查病因，寻找病源牙。
3. 确定患牙，并验证牙髓炎症的范围。
4. 确定患牙治疗方案。

知识点

临床关键点

1. 年轻恒牙根尖周炎症可以具有典型的症状特点，即自发痛，夜间通，咬合痛，患牙可有松动，有时出现面部肿胀。

2. 通常可以寻找到的病因有龋源性疾病、牙外伤、牙齿发育异常（如畸形中央尖折断）。

3. 牙齿松动度检查和叩诊可以帮助寻找患牙。

学习笔记

4. 电活力测验和温度测验对年轻恒牙而言不可靠。

5. X 线影像检查和解读对判断牙根发育中牙髓的状态十分关键。

6. 对于有临床症状的年轻恒牙，常采用牙髓摘除术，诱导根尖孔封闭或使用材料封闭根尖孔。也可以采用牙髓血管再生术治疗。

7. 牙根发育完成后，改行根管治疗。

【问题 5】患牙的治疗计划

思路 1：根管内感染的控制方法

由于年轻恒牙根管壁薄，其根管内控制感染的方法主要是应用化学药物去除根管内的感染物质，避免过度的机械预备切削牙本质，防止侧穿。使用 2.5% ~5.25% 次氯酸钠溶液，结合超声根管荡洗的方法可以有效去除感染，还可以配合 3% 过氧化氢溶液，生理盐水反复交替冲洗根管，清除感染组织。冲洗时不要加压，以免将感染物质推出根尖孔。

思路 2：根管预备时工作长度的确定

在进行年轻恒牙根管预备前，需要参照术前 X 线片，估计根管工作长度。由于年轻恒牙牙根尚未发育完成，无明显的根尖狭窄处，常用的根管长度测量仪不适用于年轻恒牙，临床上一般以 X 线片根尖末端冠方 2mm 处作为止点确定年轻恒牙的工作长度。

思路 3：根尖封闭的方法

1. 根尖诱导成形术　牙根未完全形成之前发生牙髓严重病变或根尖周炎症的年轻恒牙，在控制感染的基础上，用药物及手术的方法保存根尖部牙髓或使根尖周组织沉积硬组织，促使牙根继续发育和根尖形成的治疗方法。

2. MTA 根尖封闭术　也称根尖屏障术，使用 MTA 材料封闭根尖区，待其硬化后，方可以进行永久性充填或修复。

3. 牙髓血管再生术　由于发现根尖周牙乳头中存在干细胞，根尖牙乳头干细胞可以形成伴有血管的牙髓样组织，且能够在根管壁形成均匀一致的新生牙本质样组织，因此，采用引导根尖牙乳头组织血液进入根管引导牙髓血管再生的技术使牙根继续发育，伴有牙根的延长和根管壁的增厚。

知识点

根尖诱导成形术所依赖的组织

1. 根尖部残留的生活牙髓可分化为成牙本质细胞，沉积牙本质，继续发育牙根。

2. 根尖端的牙乳头　牙髓破坏后，根尖端全部或大部分保留存活的牙乳头，可分化成牙本质细胞，使牙根继续发育。

3. 根尖周组织中的上皮根鞘　上皮根鞘内有大量未分化的细胞，这些细胞能够进一步分化形成硬组织；上皮根鞘能够防止牙周细胞向根管内长入。

知识点

根尖诱导成形术、MTA 根尖封闭术的适应证

1. 牙髓炎症已经波及根髓，而不能保留或不能全部保留根髓的年轻恒牙。

2. 牙髓坏死或并发根尖周炎症的年轻恒牙。

学习笔记

知识点

年轻恒牙牙髓再血管化的适应证

1. 年轻恒牙(根尖孔越宽,越适宜选择牙髓再血管化)。
2. 牙髓坏死(慢性根尖周炎或出现瘘管)。
3. 对使用抗生素无过敏者。

门 诊 病 历

主诉:急诊转治左上前牙。

现病史:左上前牙2年前外伤折断,未进行诊治,1周前急诊就诊时患儿表现为面部大面积肿胀,急诊诊断为21急性根尖周脓肿。开放根管,可见有少量脓液引出。CP棉捻置于根管内引流。同时嘱服阿莫西林250mg/5ml,每天3次,服用1周。现转入儿科就诊。

全身病史:无特殊,否认药物过敏史。

口腔检查:21牙冠缺损1/2,见开髓洞口,根管内棉捻,2mm牙周袋;生理动度;叩痛阴性,回顾急诊记录——牙髓电活力测验和冷测均无反应;根尖扪诊轻度疼痛;牙龈无瘘管,无肿胀。

X线片检查:21宽大根管,薄弱根管壁,根尖孔开放,根尖区可见低密度影像以及外围环形高密度影像。

诊断:21慢性根尖周炎。

治疗计划:21根尖诱导成形术。

处置:

1. 告知家长患牙情况,治疗计划,家长知情同意。
2. 21橡皮障隔湿,5.25%次氯酸钠荡洗根管,参照X线片确定工作长度20mm,超声荡洗根管,根管预备,擦干,充入氢氧化钙糊剂,玻璃离子水门汀充填,涂隔水剂。
3. 医嘱注意事项,约2周复诊。

第三节 儿童乳恒牙牙髓炎

儿童牙髓病学包括乳牙牙髓治疗和年轻恒牙牙髓治疗两部分,由于乳牙和年轻恒牙的解剖生理特点明显区别于发育成熟的恒牙,且儿童自身的身心发育特点,使得乳牙和年轻恒牙牙髓病和根尖周病的治疗与发育成熟的恒牙有很大不同,本章将分别以病例进行阐述。

一、乳牙牙髓炎

临床病例一

患儿,女,5岁,因"左下后牙自发痛伴夜间痛1天"就诊。初步病史采集如下:半年前,左下乳磨牙因深龋行充填和预成冠修复治疗,1天前左下后牙自发痛,夜间痛,持续一段时间,不能定位,影响睡眠,喝冷热水不引起疼痛,现已不疼痛。

口腔检查:

75预成冠修复,叩痛不适,不松动,牙龈无红肿,龈颊沟处无扪痛。X线示:近中根周膜增宽。

学习笔记

74 充填体完好，无继发龋坏及缺损，叩痛(－)，不松动，牙龈无红肿，龈颊沟处无扪痛。X 线示根周膜清晰连续(图 9-8)。

64、65 牙体完整，无龋坏，叩痛(－)，不松动，牙龈无红肿。

诊断：75 急性牙髓炎。

治疗：75 牙髓摘除后行根管治疗(图 9-9)。

图 9-8　74、75 X 线片

图 9-9　75 根管治疗后即刻

【问题 1】患儿的疼痛性质是什么？

乳牙突然在近期出现疼痛，疼痛表现为自发痛、夜间痛，疼痛影响睡眠，不能定位。以上均为急性牙髓炎在乳牙的典型表现。一旦出现，说明牙髓有广泛的炎症。

知识点

乳牙牙髓炎的症状

乳牙的牙髓感染早期症状不明显，是由于乳牙牙髓的神经系统结构不完善，对各种感觉反应不敏感，且儿童自知能力和语言表达能力较差，故有无疼痛史不能作为诊断乳牙牙髓感染的绝对标准。一旦出现自发痛，说明牙髓有广泛的炎症。无自发痛不能肯定牙髓无感染，医师需结合其他临床检查结果进行综合分析。

对有疼痛史者，疼痛发作的方式、疼痛持续时间、发作时能否定位等有助于临床医师对牙髓感染程度、炎症范围等进行判断。

1. 疼痛发作方式　主要包括受到某种刺激后诱发的激发痛和不受外界刺激而发生的自发痛。

2. 疼痛发作时间　牙髓炎常有夜间疼痛发作或加重的特点，甚至使患者从熟睡中痛醒。

3. 疼痛发作频率　牙髓炎的疼痛常阵发性发作或加重。在炎症早期，疼痛持续时间较短，而缓解时间较长，到炎症晚期，则疼痛持续时间延长，而缓解时间缩短甚至消失。疼痛发作频率越高，说明牙髓炎症越严重、范围越广。

4. 疼痛能否定位　急性牙髓炎常表现为牵涉性痛，疼痛难以定位，患儿往往不能指出患牙所在。

5. 疼痛的程度　急性牙髓炎可引起跳痛、锐痛或难以忍受的剧痛。

【问题 2】病史采集后，如何查找患牙？

学习笔记

从患儿的主诉症状怀疑是牙髓炎后，应仔细查找疼痛侧上下颌有无引起牙髓感染的牙齿。首先检查有无接近髓腔的深龋，还要查看是否有近髓的其他牙体硬组织疾患如牙体缺损等，或是否有充填体存在。由于患儿不能明确疼痛的牙齿，需要检查疼痛同侧上下颌所有后牙，避免误诊漏诊。因为本病例患儿上颌牙齿都没有充填体及龋齿等疾患。下颌的两颗因为深龋进行充填或预成冠修复的牙齿就成为可疑患牙。

【问题3】上述病史和检查是否足以明确患牙？

是。因为75有引起牙髓炎症的病因，典型的牙髓炎疼痛，检查牙齿预成冠修复，出现叩痛，以及X线影像学检查75根周膜增宽，可确诊。如果75没有叩痛及根周膜增宽的表现，确定患牙要慎重，可观察一段时间再复查，不要急于开髓。因为乳牙牙髓病的病程短，发展快，很快就会波及根尖周，出现叩诊疼痛和根周膜增宽的表现，帮助明确诊断，避免不必要的损伤。

知识点

乳牙牙髓炎和根尖周炎的检查

1. 在牙髓炎症早期，患牙对叩诊无明显不适。当牙齿有叩痛和异常动度，常说明牙根周围组织处于充血、炎症状态，在没有其他非龋因素存在时，说明牙髓存在感染，且牙髓感染已通过根分歧或根尖孔扩散到牙根周围组织，故叩诊和牙齿动度检查对牙髓状态的判断是很有意义的。

2. 乳牙不宜进行牙髓电活力测验或温度测验，这是由于乳牙的根尖孔较大，又常因为生理性吸收而呈开放状态，不能形成根尖的高电阻回路，牙髓电测量仪不适用于乳牙。由于受儿童感知和语言表达能力的限制，常用的牙髓温度测验常不能得到可靠的结果。

3. 乳牙X线影像检查是牙髓根尖病基本的、必需的检查手段。需观察：①龋病的深度及与髓腔的关系；②髓腔内有无钙变，有无牙体内吸收；③根尖周围组织病变的状况和程度；④乳牙牙根是否出现生理性或病理性吸收；⑤恒牙牙胚发育状况及其牙囊骨壁有无受损等。恒牙牙胚发育状况包括牙胚的发育程度、所处的位置，牙胚外包绕的牙囊骨壁是否完整。

【问题4】如何制订患儿的治疗计划？

先解决主诉问题，急性牙髓炎的牙齿常规采取根管治疗的方法。初期的急性牙髓炎可在局部麻醉下直接做一次性根管治疗。当急性牙髓炎伴有根尖周炎症状，反应重，麻醉效果不佳时，可先应急处理，即开髓，拔髓，解决疼痛，待急性症状消失后再行根管治疗。因为进行根管治疗后的牙齿牙体缺损大，应行预成冠修复以避免牙冠折断及继发龋齿的发生。

【问题5】乳牙根管治疗的过程？

根管治疗多为一次性完成。

1. 局麻，上橡皮障，去腐，开髓获得髓腔入路，取出感染或坏死的牙髓，利用21mm长的K锉系列进行根管机械预备至30号以上。工作长度根据术前的牙片确定。用氯己定或次氯酸钠加生理盐水进行根管冲洗，纸尖吸干。

2. 利用螺旋输送器置于慢速手机上将含碘仿的根充材料导入根管，用氧化锌暂时封闭。

3. 拍摄术后牙片确定根充情况。充填材料达到根尖而未超出根尖孔称为恰填；充填材料未到根尖称为欠填；充填材料超出根尖孔称为超填。超填更容易导致根管治疗的失败。

4. 最好用预成冠进行牙冠修复。如果牙体组织足够可使用银汞或复合树脂进行充填修复。否则进行预成不锈钢金属冠修复。

学习笔记

5. 患者应每半年对根管治疗后的磨牙进行影像学和临床上的复查。

知识点

乳牙根管治疗的适应证和非适应证

适应证：根管治疗适用于不可复性牙髓炎，影像学的根尖周或根分歧病变未累及恒牙胚，乳牙内吸收未发生穿底，外吸收未累及恒牙胚，牙根保留多于2/3。

非适应证：感染累及继承恒牙的患牙；髓底穿通的患牙；内吸收穿通下方骨组织；牙根外吸收超过1/3；牙冠缺损面积大不能通过充填或预成冠进行修复时；牙齿距脱落时间1年以内的。

临床病例二

患儿，女，5岁，因“左下后牙食物嵌塞痛1周”就诊。初步病史采集如下：1周来左下后牙食物嵌塞痛，不敢用此侧咬合，无自发痛，夜间痛等。

检查：

74 深龋洞，探痛，叩痛(±)，不松动，牙龈头略红肿，探出血，疼痛。X线示：远中邻面洞透影区和髓腔相通，根周膜清晰连续，根尖周未见病变(图9-10)。

诊断：74 慢性牙髓炎。

治疗：74 冠髓切断术(图9-11)。

图9-10　74 治疗前X线片

图9-11　74 冠髓切断术后即刻

学习笔记

知识点

乳牙慢性牙髓炎

临床最常见的一型牙髓炎。龋源性的牙髓炎多数是慢性牙髓炎，出现急性症状多数是慢性牙髓炎急性发作。慢性牙髓炎的症状轻重不一，相差较为悬殊，多数患牙症状轻微，甚至无明显症状。龋源性慢性牙髓炎的病程较长，当牙髓炎症范围较广时则有叩诊不适，X线片可显示乳磨牙根分歧部位的根周膜腔增宽，硬骨板破损。

【问题1】患儿疼痛的性质是什么？

乳牙疼痛表现为左下后牙食物嵌塞痛、咬合痛1周，没有自发痛、冷热刺激痛的表现。这可能为不典型的牙髓炎的表现，也可能为食物嵌塞引起的牙龈乳头炎的表现，不能通过疼痛性质判断是否为慢性牙髓炎，需要通过其他检查进行鉴别。

【问题2】采集病史和检查是否足以明确患牙的诊断？

不能完全确定。虽然74有深龋洞，探痛，但没有发现露髓孔；有叩诊不适；X线影像学检查远中邻面洞透影区和髓腔相通，根周膜清晰连续，根尖周未见病变。因为没有自发痛，主诉的疼痛可以因嵌塞导致的牙龈乳头炎引起，不一定是牙髓炎症的表现；X线和髓角相通也可因拍摄角度的原因，不一定是已经露髓。只有去腐时出现露髓，才能确定为慢性牙髓炎。如果在临床中出现食物嵌塞疼和咬合痛症状，牙龈乳头红肿，但检查时乳牙并没发现深龋洞，或虽有深龋洞，但去腐净未发现露髓孔，诊断为慢性牙髓炎需慎重。

知识点

乳牙深龋洞探诊技巧

尽管乳牙深龋洞探诊发现露髓与露髓孔出血情况可以帮助医师判断牙髓状态，但必须指出的是在没有施行局部麻醉的临床检查中，在怀疑露髓且为活髓时，为避免引起患者的疼痛不能探查露髓孔。即使是近髓，探诊时也应轻柔地从洞缘向近髓处逐步检查，如果出现疼痛，应停止检查，避免造成患儿疼痛而不配合进一步的检查和治疗。

知识点

慢性牙髓炎与深龋、牙龈乳头炎鉴别

1. 深龋 深龋往往没有自发疼痛，无叩痛（排除食物嵌塞痛），而且去腐牙髓并无暴露。而慢性牙髓炎可能有自发痛也可没有明显症状，去腐露髓。

2. 牙龈乳头炎 嵌塞食物痛，检查可发现邻面牙乳头红肿，探痛，出血，可有邻面龋或不良充填体或邻面接触不良。慢性牙髓炎牙齿可出现和牙龈乳头炎相似的症状，但有引起牙髓炎的牙体的疾病。

学习笔记

【问题3】如何制订患儿的治疗计划？

对于没有自发痛症状，不松动、软组织正常、没有叩诊不适（排除食物嵌塞）、牙周膜清晰而连续、无根分歧和根尖周病变的牙齿，在去腐露髓时，可首选采取冠髓切断术。如果冠髓切断术中根髓出血不止或出现自发痛，有叩诊不适的牙齿通常采用根管治疗。

【问题4】乳牙冠髓切断治疗的过程？

以FC牙髓切断术为例：

1. 局部麻醉，橡皮障，强力吸唾器或棉卷等方法严格隔湿、防止污染。

2. 尽量去除腐质后，喷水高速涡轮手机和球钻下揭去髓顶，操作中注意冷却降温，尽量减少对牙髓的刺激。

3. 用无菌慢速手机大球钻或尖锐的挖匙去除冠髓，直视下观察牙髓状况，如冠髓是否成形、出血的量及颜色等，帮助再次确诊牙髓炎症的范围。如果去净冠髓后出血量大，且2～3分钟内不能止血，说明牙髓感染不仅限于冠髓，根髓已受感染，不再是牙髓切断术的适应证，应改为摘除牙髓行根管治疗。在去净冠髓后用生理盐水充分冲洗，去除所有牙本质碎屑和牙髓残片等碎屑，创面充分止血。

4. 用无菌小棉球蘸1∶5 FC药液放在根管口牙髓断面处行药浴1分钟。药浴时切忌棉球过饱和，以免损伤深部的牙髓和通过髓底的副孔和副管损伤根分歧组织。

5. 新鲜调制的氧化锌丁香油水门汀作为盖髓剂置于根管口处行盖髓处理，切忌向牙髓方向加压。放置快速固化垫底材料（如玻璃离子水门汀等），严密充填修复患牙。不锈钢预成冠是首选的修复方法。

6. 患者应每半年对根管治疗后的磨牙进行影像学和临床上的复查。

二、年轻恒牙牙髓炎

年轻恒牙的牙髓炎诊断同成人牙髓炎相同，但由于年轻恒牙根尖孔呈开放的大喇叭口状，在牙髓出现慢性弥漫性炎症时，感染容易波及根尖周组织，会同时牙髓炎的症状和慢性根尖周炎的症状，这个特点与乳牙慢性根尖周炎相似。另外因为年轻恒牙牙髓组织体积大，牙髓组织中细胞成分多、血运丰富，相对而言年轻恒牙牙髓感染时不易出现牙髓坏死，局限感染持续时间长。

治疗上有不同于恒牙的特点，因为年轻恒牙在萌出后 3～5 年牙根才能发育完成，在此之前，保存活髓、尤其是活的牙乳头是使牙根继续发育的关键。

临床病例一

患儿，女，8 岁 6 个月，因“右上区牙齿进甜食及喝冷水疼痛 5 天”就诊。初步病史采集如下：5 天来右上区牙齿进甜食及喝冷水疼痛。去除刺激后，疼痛持续数秒钟。

检查：16 广泛龋损，叩痛（－），不松动，牙龈无红肿，龈颊沟处无扪痛。X 线示：根周未见病变，牙根发育 9 期（图 9-12）。

诊断：16 可复性牙髓炎。

治疗：16 局麻下，去腐露髓后采取部分冠髓切断术（图 9-13）。

图 9-12　16 术前片

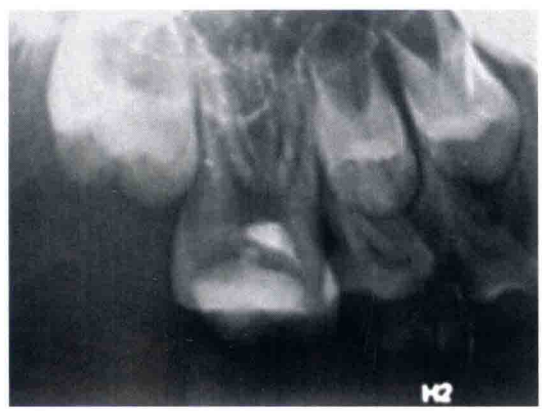


图 9-13　16 部分冠髓切断术后

【问题 1】患儿疼痛的性质是什么？

恒牙突然在近期出现右上区牙齿进甜食及喝冷水疼痛，去除刺激后，疼痛持续数秒钟，但没有自发痛，是牙髓充血的表现。

【问题 2】上述病史和检查是否足以明确患牙？

是。患儿常表现为冷热温度刺激敏感，无自发痛病史；患牙查及接近髓腔的深龋，叩诊无不适，牙髓温度测验中，冷测一过性敏感，X 线影像检查无根尖周病变。

知识点

可复性牙髓炎和不可复性牙髓炎的鉴别

1. 可复性牙髓炎　近期出现对温度刺激的不适，主要为冷刺激不适，无自发痛；温度测验反应迅速短暂，去除刺激后，疼痛持续时间短暂；无叩诊不适；X 线影像检查根尖周膜正常。

2. 不可复性牙髓炎　急性可出现典型的自发痛，放散痛，夜间痛，温度刺激剧烈疼痛；慢性既往可有自发痛史或长期冷热刺激痛或进食痛，多可定位，可有叩痛不适；X 线影像检查根尖周膜增宽或正常。

学习笔记

【问题3】如何制订患儿的治疗计划?

因为患牙出现可复性牙髓炎症状,且牙根没有发育完成,故治疗需要尽量保存活髓,促进牙根的发育。在治疗时可保留一部分近髓的腐质,用生物相容性好的材料护髓后垫底充填行二次去腐(间接牙髓治疗)或去腐露髓后,去除露髓孔附近的2~3mm牙髓,充分止血后,用生物相容性好的材料盖髓充填行部分冠髓切断术。

【问题4】为什么本病例不采用二次去腐治疗或直接盖髓治疗?

在年轻恒牙因为深龋引起的可复性牙髓炎治疗中,尽管希望在洞底保留一部分腐质避免露髓,但总有一部分牙齿会在去除洞内浅表软腐的过程中出现露髓的现象,不能采取二次去腐的方法。而如果采取直接盖髓治疗,一部分健康或者是龋损的牙本质碎片会进入到暴露的牙髓组织的表层,通过冲洗的方法不能去除这些污染的碎片,这些碎片对于牙本质牙髓结缔组织的愈合过程会带来负面的影响,导致龋源性露髓直接盖髓成功率低。因此本病例采取部分冠髓切断的方法来治疗。

【问题5】部分冠髓切断术的治疗过程?

1. 局麻下,橡皮障隔湿。
2. 去除腐质,金刚砂钻去除露髓孔下1~3mm牙髓。
3. 生理盐水冲洗,湿棉球止血1~2分钟,如果不能控制出血,牙髓切断应再向根方深入。
4. 氢氧化钙置于牙髓断面,玻璃离子垫底后粘接树脂修复。
5. 术后3个月、6个月和12个月复查。

知识点

年轻恒牙部分冠髓切断术的适应证和非适应证

1. 适应证 对于年轻恒牙的小范围龋源性露髓(<2mm),且牙髓出血在1~2分钟内能够控制,牙齿必须是活髓,诊断为牙髓正常或可复性牙髓炎,或因外伤造成的露髓,可采取部分活髓切断术。

2. 非适应证 对于年轻恒牙的大范围龋源性露髓(>2mm),且牙髓出血在1~2分钟内不能控制者,不建议采取部分活髓切断术。可继续去除整个冠髓,行牙颈部冠髓切断术。

知识点

部分牙髓切断术的优点

1. 保存细胞丰富的冠部牙髓。
2. 增加愈合的潜能。
3. 生理性的颈部牙本质。
4. 不需要根管治疗。
5. 保持自然的颜色和半透明。
6 保持牙髓测试的反应。

临床病例二

患儿,女,13岁,因"右下后牙夜间痛自发痛4小时"就诊。初步病史采集如下:患者1天前夜间右下后牙突发疼痛,持续4小时后自行缓解,不能定位,现来求治。

检查:47深大龋洞,热测有疼痛,持续,叩诊(+),松动(-),龈未见异常。X线示:47龋损近

学习笔记

髓，根周膜有增宽，根尖区骨密度稍低，牙根发育 8～9 期（图 9-14）。

图 9-14　47 MTA 冠髓切断术治疗前

诊断：47 不可复性牙髓炎。

治疗：MTA 冠髓切断术（图 9-15，图 9-16）。

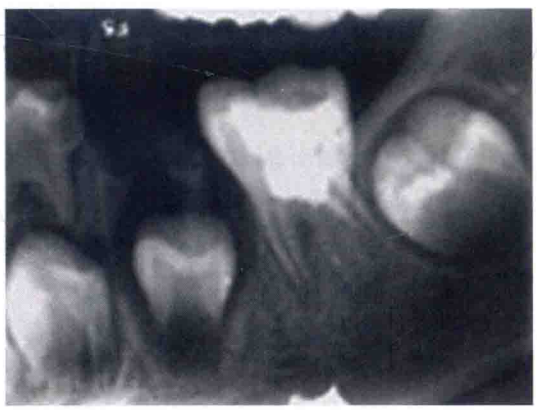


图 9-15　47 MTA 冠髓切断术治疗即刻

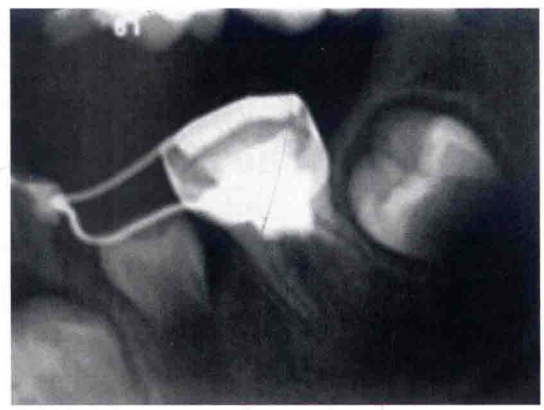


图 9-16　47 MTA 冠髓切断术治疗后 3 个月复查

【问题 1】患儿疼痛的性质是什么？

恒牙突然在夜间出现自发痛，夜间痛，持续时间长，不能定位，牙髓温度检查热测时引起疼痛且持续，这些都是不可复性牙髓炎的表现。

【问题 2】上述病史和检查是否足以明确患牙？

是。患儿常表现为典型的自发痛，夜间痛；患牙查及接近髓腔的深龋；有叩痛不适；温度刺激剧烈疼痛；X 线影像检查根尖周膜增宽。

【问题 3】如何制订患儿的治疗计划？

因为患牙为年轻恒牙，治疗目的至少在牙根发育完成前维持牙髓活力，虽然牙髓组织处于炎症状态，但年轻恒牙根尖孔粗大，牙髓组织体积大，牙髓组织中细胞成分多、血运丰富，相对而言年轻恒牙牙髓感染在局限范围内持续时间长。所以该牙可首先行冠髓切断术至根管口，尽量保存根髓至牙根发育完成。如果开髓后，牙髓出现部分或全部坏死，则改做根尖诱导成形术。

【问题 4】MTA 冠髓切断术的治疗过程？

1. 局麻下，橡皮障隔湿。
2. 去除腐质，去除髓腔炎症牙髓组织至根管口。
3. 2.5% 次氯酸钠冲洗，湿棉球根髓断面止血。
4. MTA 置于根髓断面。

学习笔记

5. 放湿棉球于 MTA 上，暂封窝洞。

6. 术后 1 天后 MTA 硬固后玻璃离子垫底，粘接树脂修复。

7. 术后 3 个月、6 个月和 12 个月复查。

知识点

MTA 的性能

MTA 由多种亲水氧化矿物质混合而成的一种灰色粉制剂，与水按一定比例混合后，初期呈凝胶状，约 3 小时后完全凝固，MTA 完全凝固后几乎不溶于水。MTA 与水混合后 pH 约为 10.2，凝固过程中 pH 逐渐上升，最终可达到 12.5。

与以往的盖髓剂相比，MTA 具良好的封闭性能。同氢氧化钙相比，MTA 维持完整牙髓的能力更强，可形成更厚的牙本质桥，出现炎症、充血及牙髓坏死的情况更少。

乳牙急性牙髓炎门诊病历

患儿，女，5 岁。

主诉：左下后牙自发痛伴夜间痛 1 天。

现病史：半年前左下乳磨牙因深龋行充填和预成冠修复治疗，1 天前左下后牙自发痛，夜间痛，持续一段时间，不能定位，影响睡眠，喝冷热水不引起疼痛，现已不疼痛。

既往史和全身状况：无特殊。

口腔检查：75 预成冠修复，叩痛不适，不松动，牙龈无红肿，龈颊沟处无扪痛。X 线示：近中根周膜增宽。

74 充填体完好，无继发龋坏及缺损，叩痛（-），不松动，牙龈无红肿，龈颊沟处无扪痛。X 线示：根周膜清晰连续。

64、65 牙体完整，无龋坏，叩痛（-），不松动，牙龈无红肿。

诊断：75 急性牙髓炎。

治疗：75 牙髓摘除后行根管治疗。

乳牙慢性牙髓炎门诊病历

患儿，女，5 岁。

主诉：左下后牙食物嵌塞痛 1 周。

现病史：1 周来左下后牙食物嵌塞痛，不敢用此侧咬合，无自发痛，夜间痛等。

既往史：无特殊。

口腔检查：74 深龋洞，探痛，叩痛（±），不松动，牙龈头略红肿，探出血，疼痛。X 线示：远中邻面洞透影区和髓腔相通，根周膜清晰连续，根尖周未见病变。

诊断：74 慢性牙髓炎。

治疗：74 冠髓切断术。

年轻恒牙可复性牙髓炎门诊病历

患儿，女，8 岁 6 个月。

主诉：右上区牙齿进甜食及喝冷水疼痛 5 天。

现病史：5 天来右上区牙齿进甜食及喝冷水疼痛。去除刺激后，疼痛持续数秒钟。

既往史：无特殊。

口腔检查：16 广泛龋损，叩痛（-），不松动，牙龈无红肿，龈颊沟处无扪痛。X 线示：根周未

学习笔记

见病变，牙根发育9期。

诊断：16可复性牙髓炎。

治疗：16局麻下，去腐露髓后采取部分冠髓切断术。

年轻恒牙不可复性牙髓炎门诊病历

患儿，女，13岁。

主诉：右下后牙夜间痛自发痛4小时。

现病史：患儿1天前夜间右下后牙突发疼痛，持续4小时后自行缓解，不能定位，现来求治。

既往史：无特殊。

口腔检查：47深大龋洞，热测有疼痛，持续，叩诊(+)，松动(-)，龈未见异常。X线示：47龋损近髓，根周膜有增宽，根尖区骨密度稍低，牙根发育8~9期。

诊断：47不可复性牙髓炎。

治疗：MTA冠髓切断术。

参考文献

1. 葛立宏. 儿童口腔医学. 第4版. 北京：人民卫生出版社，2012.
2. McDonald R，Avery D，Dean J Mosby. Dentistry for the Child and Adolescent. 8th ed. St. Louis：Missouri，2004.
3. Amr M. Moursi，Marcio A. da Fonseca，Amy L. Truesdale. 儿童牙病临床病例解析. 葛立宏，秦满，赵玉鸣，译. 沈阳：辽宁科学技术出版社，2013.

（葛立宏　彭楚芳　李静）

学习笔记

第十章 儿童牙外伤

牙外伤是指牙齿受急剧创伤，特别是打击或撞击所引起的牙体硬组织、牙髓组织和牙周支持组织的损伤。牙外伤是仅次于龋齿造成儿童牙齿损伤或缺失的第二大疾患。牙外伤的形式和程度具有多样性和复杂性，本章将依据国际上广泛应用的 Andreasen 分类法以病例形式分类阐述牙齿外伤的诊疗方法。

临床关键点

1. 牙外伤病史采集内容
2. 牙外伤的临床检查
3. 牙外伤复查的时间和复查内容
4. Andreasen 分类法
5. 牙外伤的治疗设计和操作方法

知识点

外伤病例病史采集内容

病史采集前应清楚记录患者的姓名、年龄、性别以及陪同监护人与患儿的关系和联系方式。首先确认全身状况，如有否头晕、恶心、呕吐和短暂的意识丧失，有否胸闷气憋、腹痛，肢体活动是否自如等。如发现有颅脑损伤和严重的肢体骨折等全身损伤，应暂缓口腔科诊治，首先救治危及生命的全身损伤。

口腔情况采集时，需主要弄清以下几点：①外伤是什么时候发生的？②外伤是在哪儿发生的？③外伤是如何发生的？④是否经过初步处理？⑤是否有过牙外伤史？

在询问中还要注意患儿的自觉症状，如有无自发痛、冷热刺激痛、咀嚼痛、牙齿移位等。

知识点

牙外伤的临床检查

临床检查：在进行口腔检查之前，应该观察患者的全身情况，是否“神清合作步入诊室”，面部其他组织有否严重损伤、变形和活动性出血，对于面部污染严重的患者，应首先用清水或生理盐水清洁面部，看清患者真实面部，排除口腔以外其他组织严重损伤后，再着手进行临床口腔检查。

口腔检查的关键点

牙齿的完整性和颜色：检查牙冠的完整性，如有折断，应确认折断部位、范围、程度和有无露髓，在高度怀疑露髓或已露髓时，不要探查露髓孔，以避免不必要的疼痛。外伤即刻牙齿可变为粉红色或红色，提示有牙髓出血。

牙龈和口腔软组织：有否龈沟溢血、牙龈和口腔软组织撕裂和活动性出血，有否口腔软组织穿通伤，伤口污染程度等。

学习笔记

牙齿位置：如有牙齿位置改变，应确认牙齿移动的方向和程度，是否伴发牙槽骨骨折和骨片缺损、移位，是否存在咬合创伤。年轻恒牙未完全萌出时，应向患儿和家长求证外伤前牙齿位置，帮助判断。

叩诊和牙齿动度检查：叩诊和牙齿动度检查对牙周组织损伤程度的判断很有意义，但检查中应注意，由于儿童在外伤后常处于紧张状态，有时不能提供可靠的表述，检查者需细心观察儿童的行为和表情，对儿童的反馈进行甄别判断。在检查操作时动作要轻柔，特别是怀疑该牙有叩痛时更要注意，不要引起患儿的剧烈疼痛，避免造成患儿对口腔科治疗的恐惧心理，为以后的治疗创造条件。由于乳牙和年轻恒牙的生理动度偏大，且个体差异较大，在牙齿动度检查时，应注意与健康的对照牙相比较再下结论。

牙髓活力测验：一般的牙髓电活力测验不适于乳牙和年轻恒牙，因其根尖孔处于开放状态，不能形成根尖部的高电阻回路。临床上常用牙髓温度测验法，此方法不适合低龄儿童和非合作儿童。对处于紧张状态的儿童，应注意安全，尤其注意避免烫伤，学龄前儿童不应使用热测。还应指出的是由于外伤即刻可能存在牙髓休克状态，此时牙髓感觉测验无反应，并不能判断为“牙髓坏死”；外伤即刻患儿情绪不稳定，也可能会影响对牙髓感觉测验的反应。

咬合检查：特别是正中𬌗时是否存在咬合创伤。

X线片检查：根尖片是常用的牙外伤检查手段，还可采用全景曲面体层片、口腔小CT、锥体束CT帮助诊断牙齿及其支持组织损伤。外伤即刻X线片检查应主要观察：①牙根有否折断；②牙周间隙有否改变、是否存在牙槽骨折断；③年轻恒牙应观察牙根发育情况；④乳牙应观察外伤牙下方继承恒牙胚情况；⑤邻牙情况；⑥是否存在陈旧性外伤，应注意牙根有无吸收及吸收方式。

知识点

牙外伤的 Andreasen 分类法

牙齿硬组织和牙髓组织损伤
釉质纹裂
釉质折断
釉质-牙本质折断
冠折露髓
简单冠根折
复杂冠根折
根折

牙周组织损伤
牙齿震荡
牙齿亚脱位
牙齿半脱出
牙齿侧方移位
牙齿挫入
牙齿全脱臼

支持骨组织创伤
牙槽窝破碎
牙槽窝壁折断
牙槽突骨折
颌骨骨折

牙龈和口腔黏膜损伤
牙龈和口腔黏膜撕裂
牙龈和口腔黏膜挫伤
牙龈和口腔黏膜擦伤

学习笔记

第一节 釉质裂纹和冠折

临床病例一

患儿，女，8岁7个月，因“从自行车上摔下，牙齿折断”就诊。初步病史采集如下：3个半小时前骑自行车时摔下，导致上前牙折断，否认冷热刺激痛、自发痛，否认意识丧失、恶心、呕吐，现进食时伤牙疼痛。

【问题1】本病例病史采集中应注意哪些问题？

1. 如果患者存在以下阳性体征：记忆缺失、恶心/呕吐、头痛、昏睡/不安/精神错乱、意识丧失、胸闷气憋、腹痛、肢体活动不自如等，如有需先行排除封闭性脑损伤。

2. 需问患者和家长是否知道摔断的牙齿断片在哪里，以排除误吸或断片进入唇舌软组织的可能。

3. 如果有软组织外伤，并被污染，需确认目前是否有破伤风免疫。如果伤口被泥土、碎屑等污染，且最后一次破伤风增强剂注射于5年前，需要再次注射破伤风毒素增强剂。

临床检查（图10-1）：

神清合作步入诊室；面部对称，颌骨骨缘连续，开口度开口型正常，未见明显软组织伤。

11牙髓暴露，叩诊（++），Ⅱ度松动，龈未见异常，冷测敏感，未及明显殆创伤。X线示11根尖未发育完成，未见明显根折影像。

12、21、22牙体组织尚完整，叩诊（±），不松动，龈未见异常，冷测同对照牙，未及明显殆创伤。

口腔卫生差，牙列Ⅰ度拥挤。

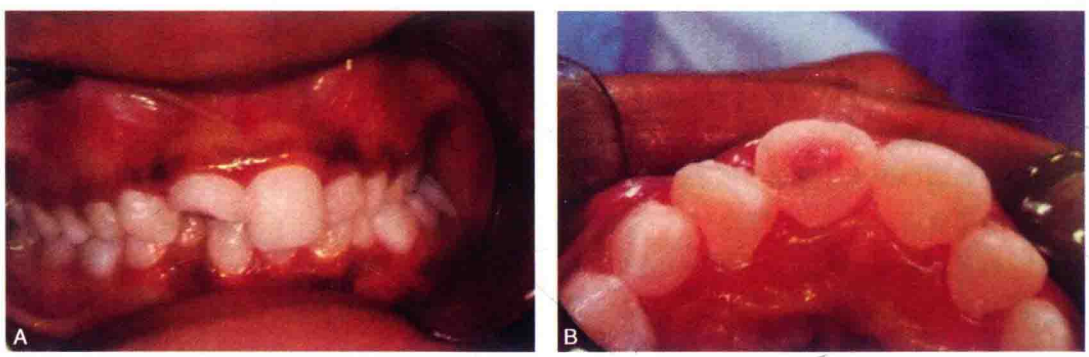


图10-1 恒牙复杂冠折

A. 正面观 B. 殆面观

【问题2】该病例临床检查的注意事项有哪些？

1. 在进行口腔检查之前，应该观察患者的全身情况，排除口腔以外其他组织严重损伤后，再着手进行临床口腔检查。

2. 已露髓时，不要探查露髓孔，以避免不必要的疼痛。

3. 在检查操作时动作要轻柔，特别是怀疑该牙有叩痛时更要注意，不要引起患儿的剧烈疼痛。由于乳牙和年轻恒牙的生理动度偏大，且个体差异较大，在牙齿动度检查时，应注意与健康的对照牙相比较再下结论。

4. 年轻恒牙因其根尖孔处于开放状态，不能形成根尖部的高电阻回路，一般不使用牙髓电活力测验。临床上常用牙髓温度测验法。还应指出的是由于外伤即刻可能存在牙髓休克状态，此时牙髓感觉测验无反应，并不能判断为“牙髓坏死”。

学习笔记

5. 本病例中还需仔细检查冠折牙齿的邻牙，看是否有牙釉质裂纹、牙震荡、牙脱位等，要注意外伤区域牙齿是否有殆创伤，如果有需调殆或戴用殆垫。

6. 外伤牙齿需拍摄 X 线片以观察牙根有否折断；牙周间隙有否改变；是否存在牙槽骨折断；牙根发育情况等，以帮助明确诊断并选择合适的治疗方案。有条件的话最好拍摄平行投照片。

【问题 3】冠折牙齿及邻牙的诊断及诊断依据？

思路 1： 首先考虑牙体硬组织和牙髓损伤：11 牙冠折断并牙髓暴露，但未累及根面，故诊断为复杂冠折。

思路 2： 还要考虑牙周组织损伤：11 牙齿松动Ⅱ度且叩诊（++），但没有移位，故诊断为亚脱位。12、21、22 仅有叩诊不适，牙齿不松动，故诊断为牙震荡。

【问题 4】此病例中外伤牙的治疗方法如何考虑？

思路 1： 此病例中 11 牙冠折断并露髓，由于是年轻恒牙，牙根尚未发育完成，所以选择尽量保存活髓的牙髓治疗方法。因外伤后时间较短（3 个半小时），仍保留有相当的健康牙髓，故而选择冠髓切断术或部分冠髓切断术。

思路 2： 冠折缺损范围较大，为避免邻牙移位引起伤牙区间隙变化，术后需即刻或近期修复牙齿外形。成年后行桩冠修复，术前可打通钙化桥行根管治疗术。

思路 3： 观察 11、12、21、22 牙髓活力状况，必要时牙髓治疗。2 周勿用前牙咬物，避冷热刺激。

思路 4： 11、12、21、22 外伤牙需定期观察牙髓状况，若有牙髓症状、根尖周病变、牙根吸收、根管钙化等并发症需进行进一步的牙髓治疗。

知识点

外伤年轻恒牙牙髓治疗的选择

年轻恒牙牙髓组织抵抗力较强且牙根还需继续发育，外伤露髓后应尽可能保存活髓。若露髓孔不大（1mm 以内）且外伤时间短（1～2 小时内），可行直接盖髓术，但较不易成功；冠髓切断术或部分冠髓切断术是年轻恒牙露髓后首选的治疗方法；如露髓时间较长，发生牙髓弥漫性感染，应去除感染牙髓，治疗中尽可能多地保存活的根髓和根尖牙乳头，使牙根能够继续发育，可行根尖诱导成形术。

【问题 5】使用部分冠髓切断术的牙齿是否可以立即进行最终充填？

可立即进行修复，但是，由于严重的牙冠折断常伴有脱位性损伤，建议将最终的修复推迟到牙周膜愈合后。

【问题 6】定期复查的时间和内容

术后 2 周、6 周、6 个月及 1 年时复查，进行术后评价。临床检查：牙髓温度测验来评价牙髓活力，评价牙冠颜色、充填体效果、松动度和叩诊疼痛，X 线片观察牙根是否继续发育，是否有牙根吸收、钙化及根尖周病变等。

【问题 7】哪种情况会影响冠髓切断术的成功？

为了确保成功，冠髓切断术应在尽量无菌的情况下进行。最主要的失败原因包括隔湿不充分，临时充填体没有进行良好的封闭。

【问题 8】需要在多久之内进行冠髓切断术以确保理想的愈合？

外伤后很快进行冠髓切断术可以获得理想的愈合，但是，也有报道外伤后几天甚至几周进行治疗仍可取得很好的结果。

【问题 9】如果外伤是陈旧性外伤，未发育完成的年轻恒牙牙髓已完全坏死，应该采取何种

学习笔记

治疗方法?

对于牙髓坏死的年轻恒牙可尝试牙髓再血管化或根尖诱导成形术。

知识扩展

【问题1】釉质裂纹和冠折牙齿的临床表现和治疗原则(表10-1)

表10-1 釉质裂纹和冠折牙齿的临床表现和治疗原则

	临床表现	检查注意事项	治疗原则
釉质裂纹	仅有釉质裂纹,没有缺损,患者可无不适症状	是否合并有叩痛或松动度改变	常不需特殊处理;深裂纹可涂以无刺激性的保护涂料或复合树脂粘接剂;如有正中𬌗创伤需调𬌗或做全牙列𬌗垫
釉质折断	折断多发生在切角或切缘,没有暴露牙本质,一般无自觉症状,有时粗糙断面会磨破唇舌黏膜	折断釉质周围有无裂纹	缺损小、不影响美观仅需少许调磨断端至无异物感;缺损大采用光固化复合树脂修复外形
釉质-牙本质折断	牙本质暴露,常出现冷热刺激痛	牙本质较薄透粉时,探诊不要用力,避免露髓	光固化复合树脂封闭牙本质断面并修复外形;断冠粘接术
冠折露髓	牙髓外露,可有明显触痛,不敢用舌舔牙齿,也可有冷热刺激痛,影响进食		视露髓孔大小、清洁程度及露髓时间、牙齿发育状况等选择合适的牙髓治疗,年轻恒牙应尽可能保存活髓

【问题2】断冠粘接术

1. 检测牙髓活力和松动情况,排除牙齿根折和移位后,将断冠复位检查是否密合,确定能否将断冠复位粘接。

2. 断冠需在生理盐水中保存,每3天更换一次。

3. 牙齿松动、牙髓暴露等急性症状处理后,可行断冠粘接复位。

4. 制备釉质斜面和适当的固位抗力形态,对牙髓治疗的牙齿,可根据情况加树脂核或纤维桩以增加断冠粘接的抗力和固位力。

5. 用浮石膏清洁打磨两侧断面,酸蚀,冲洗,涂粘接剂,光照,用流动树脂粘接两侧断面,釉质斜面和缺损部分用光固化树脂修复,去除多余的材料,调𬌗、打磨、抛光。

门诊病历

主诉:从自行车上摔下致牙齿折断3个半小时。

现病史:3个半小时前骑自行车时摔下,导致上前牙折断,现进食时伤牙疼痛,否认冷热刺激痛、自发痛,否认意识丧失、恶心、呕吐。未处理。

既往史:否认既往外伤史。

家族史:否认特殊。

检查:神清合作步入诊室。

面部对称,颌骨骨缘连续,开口度开口型正常,未见明显软组织伤。

学习笔记

11 牙髓暴露，叩诊(++)，Ⅱ度松动，龈未见异常，冷测敏感，未及明显殆创伤 X 线：11 根尖未发育完成，未见明显根折影像。

12、21、22 牙体组织尚完整，叩诊(±)，不松动，龈未见异常，冷测同对照牙，未及明显殆创伤。

口腔卫生差，牙列Ⅰ度拥挤。

诊断：11 复杂冠折+亚脱位；12、21、22 牙震荡。

治疗设计：

1. 11 冠髓切断术或部分冠髓切断术。
2. 11 树脂修复外形，成年后冠修复。
3. 定期观察 11、12、21、22 牙髓活力状况。
4. 2 周内勿用前牙咬物，避冷热刺激。

第二节　冠　根　折

临床病例二

患儿，男，9 岁 3 个月，因“上前牙外伤折断 1 天”就诊。1 天前患儿被他人撞击后摔倒，门牙着地致多个上前牙折断，少量出血，疼痛明显，牙齿松动。否认意识丧失、恶心及呕吐。

临床检查(图 10-2)：

神清合作步入诊室。

面部对称，颌骨骨缘连续，开口度开口型正常。

21 近远中向冠根折断，牙髓暴露，近中舌侧残片松Ⅱ度，舌侧断端至龈下较深，余留牙松Ⅰ度叩痛(+++)，龈缘略红肿，牙髓活力测验疼痛。X 线片示：根折线位于釉牙本质界下方 2～3mm，根周膜影像基本正常，牙根发育 9 期。

11 近中切角折断牙本质暴露，探敏，叩痛(-)，松Ⅰ度，龈未见异常，牙髓活力测验同对照牙，未及明显殆创伤，X 线示：未见根折线，牙根发育 9 期。

22 近中切角折断牙本质暴露，探敏，唇面见釉质隐裂纹，叩痛(-)，松Ⅰ度，龈未见异常，牙髓活力测验同对照牙，未及明显殆创伤，X 线片示：未见根折线，牙根发育 8～9 期。

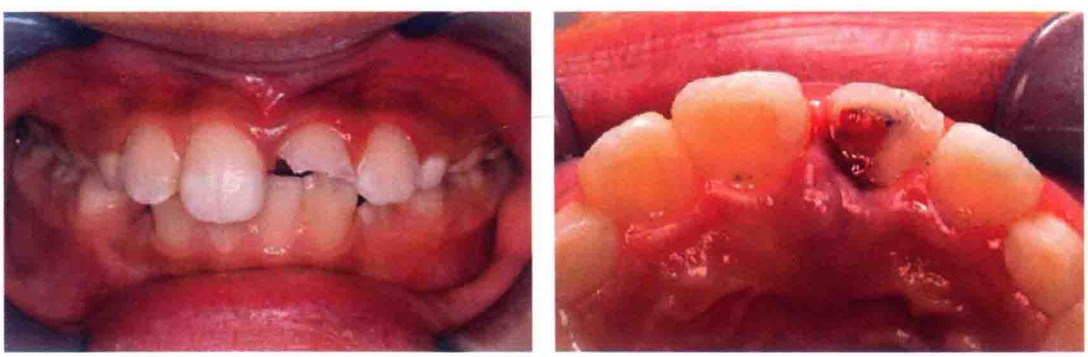


图 10-2　恒牙复杂冠根折去除断片后
A. 正观面　B. 殆面观

【问题 1】冠根折牙齿的临床表现

与冠折牙齿折断片脱落不同，冠根折牙齿折断片多与牙龈相连，根折位置较深时，断片松动度不明显，需通过对比折断片和残余牙齿的松动度进行判断。另外可拍摄 X 线片观察

学习笔记

根折线的位置。需注意的是，外力较为猛烈时，可能会有多条根折线，必要时，需拍 CBCT 明确诊断。

【问题 2】本病例的诊断及诊断依据

21 近远中向冠根折断，牙髓暴露，近中舌侧残片松Ⅱ°，舌侧断端至龈下较深，X 线片示：根折线位于釉牙本质界下方 2～3mm，故诊断为复杂冠根折。11、22 近中切角折断牙本质暴露，探敏，故诊断为釉质-牙本质折断；11、21、22 松Ⅰ°，故诊断为亚脱位；22 唇面见釉质隐裂纹，故诊断为釉质裂纹。

【问题 3】本病例中复杂冠根折牙齿的治疗方法

思路 1： 21 由于牙髓已暴露，需行牙髓治疗，由于牙根未发育完成，故选择尽可能保留活髓的治疗方法——部分根髓切断术。

思路 2： 需行硬组织修复以保持伤牙间隙，利于以后的修复。电刀切龈暴露舌侧断面以期获得良好的粘接效果，行断冠粘接术，为增加固位，可制作树脂核或插入纤维桩。成年后行冠延长术+桩冠修复。

知识点

复杂冠根折牙齿的断冠粘接术

适用于折断线最低点在牙槽嵴顶之上的病例。

直接粘接法： 在牙冠断端松动在Ⅱ度以内并没有错位，一侧断端在龈上可见时，把龈上断端用光固化流动树脂粘接。局部麻醉下彻底揭净髓顶，行根管治疗术或部分根髓切断术。把根管上端 1/2～2/3 部分清理干净，选择合适的纤维桩，最好跨越唇舌侧根折线 2～3mm，使用粘接剂把纤维桩牢固地粘在根内，并用光固化树脂填充髓腔与桩头间的空隙，修复断端。再把另一侧原来用光固化流动树脂粘接的部分磨开，并制备固位槽，光固化复合树脂修复断端。此方法的特点是：操作相对简单，术中断端出血少，易行粘接操作；但由于没有取下断端，在近远中侧和龈下断端存在未粘接盲区。

间接粘接剂： 在牙冠断端极度松动并错位，或断端在龈缘处不易直接粘接者，只能在局部麻醉下取下断冠，对牙根行根管治疗术或部分根髓切断术。把根管上端 1/2～2/3 部分清理干净，选择合适的纤维桩，最好跨越唇舌侧根折线 2～3mm；在断冠的髓腔部制备可容纳桩头的固位型，调整合适桩和断冠，使断冠能够复位。使用粘接剂把纤维桩牢固地粘在根内，注意粘接剂不要溢出到根部断面，以免影响断冠就位。清理根面，充分止血，用光固化树脂填充髓腔与桩头间的空隙，修复断端。

知识点

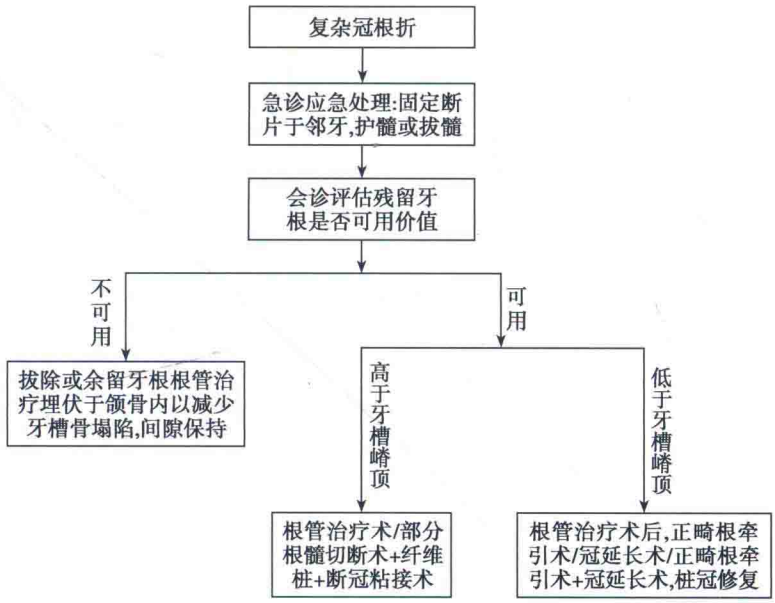
冠根折牙齿的治疗方法

冠根折波及釉质、牙本质、牙骨质和牙周组织，复杂冠根折还涉及牙髓组织，治疗方法依损伤程度有很大差别。对于简单冠根折的病例，由于其断端常在龈下 1～2mm 内，可通过排龈止血，进行光固化复合树脂修复，也可根据断端情况施行断冠粘接术。对于复杂冠根折，预后和评估存在很多不确定因素，需慎重处理，通常有以下原则。

学习笔记

知识扩展

【问题】复杂冠根折的诊疗流程图



门 诊 病 历

主诉:上前牙外伤折断 1 天。

现病史:1 天前患儿被他人撞击后摔倒,门牙着地致多个上前牙折断,少量出血,疼痛明显,牙齿松动。否认意识丧失、恶心及呕吐。未处理。

既往史:否认既往外伤史。

家族史:否认家族病史。

检查:神清合作步入诊室。

面部对称,颌骨骨缘连续,开口度开口型正常。

21 近远中向冠根折断,牙髓暴露,近中舌侧残片松Ⅱ度,舌侧断端至龈下较深,余留牙松动度Ⅰ°,叩痛(+++),龈缘略红肿,牙髓活力测验疼痛。X 线片示:根折线位于釉牙本质界下方2~3mm,根周膜影像基本正常,牙根发育 9 期。

11 近中切角折断牙本质暴露,探敏,叩痛(-),松Ⅰ度,龈未见异常,牙髓活力测验同对照牙,未及明显殆创伤,X 线示:未见根折线,牙根发育 9 期。

22 近中切角折断牙本质暴露,探敏,唇面见釉质隐裂纹,叩痛(-),松Ⅰ度,龈未见异常,牙髓活力测验同对照牙,未及明显殆创伤,X 线示:未见根折线,牙根发育 8~9 期。

诊断:21 复杂冠根折;11 釉质-牙本质折断+亚脱位;22 釉质裂纹+釉质-牙本质折断+亚脱位。

治疗设计:

1. 21 部分根髓切断术。
2. 21 断冠粘接术,成年后冠延长术+桩冠修复。
3. 11、22 树脂修复外形,成年后冠修。
4. 定期观察 11、21、22 牙髓状况,必要时牙髓治疗。

学习笔记

第三节 根 折

临床病例三

患儿，男，14岁，因“玩滑板时摔倒致牙齿松动”就诊。初步病史采集如下：1天前玩滑板时摔倒，上前牙松动，否认意识丧失、恶心、呕吐。

【问题1】本病例病史采集中应注意哪些问题？

因有软组织外伤，并可能被污染，需确认目前是否有破伤风免疫。如果最后一次破伤风增强剂注射于5年前，需要再次注射破伤风毒素增强剂。如果患者存在以下阳性体征：记忆缺失、恶心/呕吐、头痛、昏睡/不安/精神错乱、意识丧失、胸闷气憋、腹痛、肢体活动不自如等，如有需先行排除封闭性脑损伤。

临床检查（图10-3）：

神清合作步入诊室。

面部对称，颌骨骨缘连续，开口度开口型正常。

上唇见2.5cm撕裂伤，上唇肿胀，上颌中切牙间龈乳头约有5mm垂直撕裂伤。

12牙冠折断，牙髓暴露，叩诊（+），Ⅰ度松动，龈缘渗血。

11牙冠脱出2mm，叩诊（-），Ⅱ度松动，龈缘渗血。

21脱出3mm，Ⅲ度松动。

22牙冠折断，牙本质暴露，叩诊（+），Ⅰ度松动，龈未见异常。

牙髓活力测验迟钝，前牙深覆盖，深覆𬌗。

X线示：前牙牙根已发育完成，11根中1/3折断，21牙周间隙增宽。

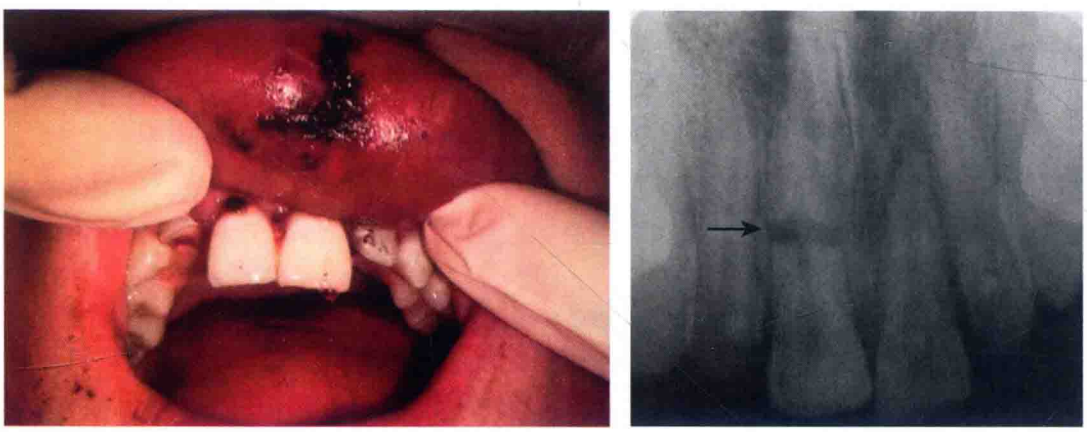


图10-3 恒牙根折

【问题2】根折牙齿检查的注意事项

需拍摄X线片明确根折的诊断，有时根折线不明显，需多次变换角度进行拍摄。高度怀疑根折时还可以拍摄CBCT明确诊断。

【问题3】本病例的诊断和诊断依据

11牙冠脱出2mm，叩诊（-），Ⅱ度松动，X线：11根中1/3折断，诊断为11根折。21脱出3mm，Ⅲ度松动，X线：21牙周间隙增宽，诊断为21半脱出。12牙冠折断，牙髓暴露，叩诊（+），Ⅰ度松动，诊断为12复杂冠折+亚脱位。22牙冠折断，牙本质暴露，叩诊（+），Ⅰ度松动，诊断为

学习笔记

22 釉质-牙本质折断+亚脱位。软组织损伤的诊断为上唇及牙龈撕裂伤。

思路： 累及多颗牙及多种组织的复杂牙外伤诊断时应依据一定的顺序，一般是：牙齿硬组织损伤—牙周组织损伤—支持骨组织损伤—牙龈黏膜损伤。

【问题 4】根折牙齿固定的原则

总原则是使断端复位并固定患牙，同时注意消除咬合创伤，关注牙髓状态。具体的治疗方法依根折部位不同而有所差别。

近冠 1/3 根折：预后较差，①如果残留牙根长度和强度不足以支持桩冠修复，需拔除该牙，行义齿修复；②或为避免过早的牙槽骨塌陷，可对残留牙根行根管治疗，保留无感染的牙根于牙槽骨内，待牙龈组织愈合后在上方行覆盖义齿修复；③对可利用做桩冠修复的残留牙根，可在根管治疗术联合正畸根牵引术，或辅以冠延长术后进行桩冠修复。

根中 1/3 根折：固定患牙后检查咬合，可利用调𬌗或全牙列𬌗垫消除咬合创伤，弹性固定 2～3 个月。定期复查观察牙髓状况，必要时根管治疗。

根尖 1/3 根折：如果无明显松动且无明显咬合创伤可不用固定等处理，只需要嘱患儿不要用受伤部位咀嚼，进行定期追踪复查。如有明显松动并伴有咬合创伤时，应对患牙进行固定，定期观察牙髓牙周组织状态和断面愈合情况。

思路： 本病例为根中 1/3 根折，故采用的治疗方法是固定患牙后检查咬合，可利用调𬌗或全牙列𬌗垫消除咬合创伤，弹性固定 2～3 个月。定期复查观察牙髓状况，必要时根管治疗。

【问题 5】根折牙齿愈合的类型

1. 硬组织愈合　断端紧密接触，折断线几乎不可见。
2. 硬组织和软组织长入折断线　断端被牙周膜包绕并被向内生长的骨组织分离。
3. 仅有软组织长入　折断处封闭但是被牙周膜间隙分离。
4. 肉芽组织愈合。

【问题 6】影响根折预后的因素

根中 1/3 和根尖 1/3 折断的预后要好于冠方 1/3。影响预后的因素包括：①牙根发育的程度；②冠方断端的移位在 1mm 或更少；③复位到理想的位置，如折断处紧密接触；④弹性固定：使用弹性固定且对断端不施加作用力时，成功率明显提高。

【问题 7】根折牙齿的牙髓坏死如何处理？

大约 3/4 的根折牙的牙髓可存活，但当出现牙髓坏死时，通常发生在冠部断端，方法是仅在冠部断端进行根管治疗。

【问题 8】术后医嘱是什么？

氯己定漱口 2 周；进软食，直到疼痛消失前避免用患牙切割食物；每餐后轻柔刷牙以保持良好的口腔卫生。

【问题 9】根折牙齿成功愈合的 X 线标准是什么？

骨硬板存在并且没有骨或牙根吸收的表现。

知识扩展

【问题】根折的治疗方法和预后（表 10-2）

根折治疗的总原则是使断端复位并固定患牙，同时注意消除咬合创伤，关注牙髓状态。具体的治疗方法依根折部位不同，而有所差别。

学习笔记

表 10-2 根折的治疗方法和预后

	治疗方法	预 后
近冠 1/3 根折	残留牙根根管治疗术后正畸牵引和(或)冠延长术后桩冠修复;长度不够残留牙根拔除或根管治疗术后用于避免牙槽骨塌陷+间隙保持	较差
根中 1/3 根折	局麻下复位并固定患牙(弹性固定 2~3 个月),消除聆创伤,复查发现牙髓坏死应进行根管治疗	较差,断端处常发生根内外吸收和牙槽骨吸收,牙髓坏死时无法进行完善根管治疗感染不能控制
根尖 1/3 根折	无症状体征可不做处理;松动或伴有聆创伤时固定患牙;复查发现根尖病变或牙髓钙化,根管治疗+根尖手术	较好,临床检查无松动和叩痛,牙髓活力基本正常,X 线片上根尖断端被吸收,牙根尖重新改建,改建后的根尖较圆钝,但牙周间隙均匀

门 诊 病 历

主诉:玩滑板时摔倒致牙齿松动 1 天。

现病史:1 天前玩滑板时摔倒,上前牙松动,不敢咬物,否认意识丧失、恶心、呕吐。未处理。

既往史:否认既往外伤史。

家族史:否认家族病史。

检查:

神清合作步入诊室。

面部对称,颌骨骨缘连续,开口度开口型正常。

上唇见 2.5cm 撕裂伤,上唇肿胀,上颌中切牙间龈乳头约有 5mm 垂直撕裂伤。

12 牙冠折断,牙髓暴露,叩诊(+),Ⅰ度松动,龈缘渗血。

11 牙冠脱出 2mm,叩诊(-),Ⅱ度松动,龈缘渗血。

21 脱出 3mm,Ⅲ度松动。

22 牙冠折断,牙本质暴露,叩诊(+),Ⅰ度松动,龈未见异常。

牙髓活力测验迟钝,前牙深覆盖,深覆聆。

X 线示:前牙牙根已发育完成,11 根中 1/3 折断,21 牙周间隙增宽。

诊断:

11 根折;21 半脱出;12 复杂冠折+亚脱位;22 釉质-牙本质折断+亚脱位;

上唇及牙龈撕裂伤。

治疗设计:

1. 11、21 复位固定。

2. 12 根管治疗。

3. 12、22 树脂修复外形,成年后冠修复。

4. 定期观察 11、12、21、22 牙髓状况,必要时牙髓治疗。

5. 氯己定漱口 2 周;进软食,直到疼痛消失前避免用患牙切割食物;每餐后轻柔刷牙以保持良好的口腔卫生。

学习笔记

第四节　脱位性损伤

临床病例四

患者，女性，13 岁 6 个月，因“牙齿被撞歪”就诊。初步病史采集如下：45 分钟前患者踢足球时绊倒摔倒在另一个孩子身上，牙齿被撞歪，伤牙区有轻微不适，否认意识丧失、恶心、呕吐。

【问题 1】本病例病史采集中应注意哪些问题？

因有软组织外伤，并可能被污染，需确认目前是否有破伤风免疫。如果最后一次破伤风增强剂注射于 5 年前，需要再次注射破伤风毒素增强剂。如果患者存在以下阳性体征：记忆缺失、恶心/呕吐、头痛、昏睡/不安/精神错乱、意识丧失、胸闷气憋、腹痛、肢体活动不自如等，如有需先行排除封闭性脑损伤。

临床检查（图 10-4）：

神清合作步入诊室。

上唇肿胀，唇闭合不全，牙龈和上唇黏膜擦伤。

上颌骨区域性骨折，包括 21、22。

21 腭向移位约 6mm，22 腭向移位约 4mm。

11、12 松动Ⅰ度，未见明显移位。

12、11、21、22 牙髓活力测验迟钝，双侧Ⅱ类磨牙关系，Ⅱ类尖牙关系，中度上颌拥挤。

X 线示：21、22 移位，根尖发育完成，未见明显根折影像。

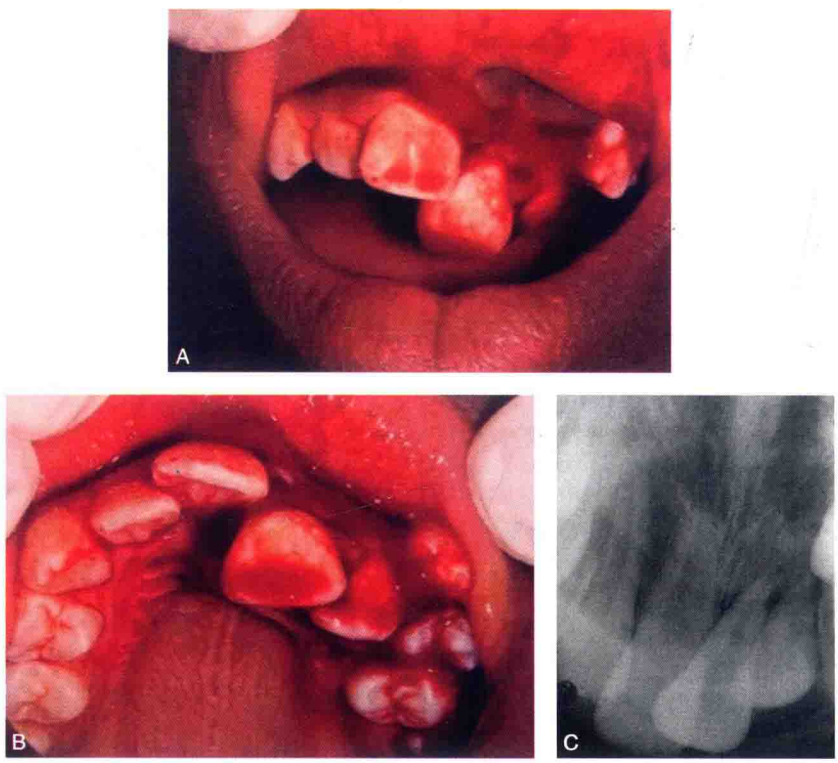


图 10-4　恒牙侧向移位

A. 正面观　B. 殆面观　C. X 线片

【问题 2】为何不做叩诊检查？

患者 21、22 有较大移位，牙周组织遭到破坏较为严重，叩诊会给患者带来额外的疼痛。

学习笔记

【问题3】本病例中12、11、21、22牙髓活力测验迟钝，可以诊断为牙髓坏死吗？

不可以，外伤当天甚至外伤后3周内的牙髓活力测验不能作为诊断治疗依据，因为有可能是外伤导致牙髓处于“休克”状态，不能提供可靠信息。

【问题4】本病例的诊断和诊断依据

21、22因腭向明显移位，且伴有相应部位的牙槽骨骨折，故诊断为侧向移位伴牙槽骨骨折。11、12松动Ⅰ度，未见明显移位，诊断为亚脱位。软组织损伤诊断为上唇黏膜擦伤，牙龈撕裂伤。

【问题5】脱位牙齿固定的原则

尽快复位牙齿，通过X线片确定位置，使用生理性夹板（弹性固定）固定2周，如果伴有牙槽骨骨折需复位后固定4周。如果手指力无法复位牙齿，需进行开放性复位术，以在直视下进行操作。固定应为弹性固定，以保持一定的生理动度，降低牙齿固连的发生，一般固定单位为外伤牙及其两侧各扩展两颗健康牙齿。

【问题6】脱位牙齿何时进行牙髓治疗？

成熟恒牙发生脱位性损伤后（尤其在有明显的牙槽骨骨折的情况下），根尖牙髓神经血管肯定会撕裂，牙髓坏死的最初症状通常在2周时表现出来，如果牙髓摘除不及时，可能引起炎症性吸收，使牙齿的整体预后变差，所以在2周时应及时进行牙髓摘除术。年轻恒牙由于血运丰富，血管重建的可能性大，可以在进行牙髓治疗前适当地观察几周。

【问题7】防护牙托的使用

覆盖超过3mm和（或）安氏Ⅱ类错𬌗是牙外伤的显著危险因素，推荐使用防护牙托。其标准是：①可以很好地适应配戴者的口腔，与其口腔结构严密贴合；②使用弹性材料制成，覆盖牙弓上所有的牙齿，通常用于上颌；③固位舒适且安全；④与配戴者有较好的生理相容性；⑤清洁相对简单；⑥可以大量吸收撞击力，减少撞击力的传导。

学习笔记

知识扩展

【问题1】外伤致牙周组织损伤的临床表现和治疗原则（表10-3）

表10-3 外伤致牙周组织损伤的临床表现和治疗原则

	症状	体征	X线表现	治疗原则	预后
牙齿震荡	牙齿酸痛，咬合时有不适感	仅叩痛不适，无异常松动或移位	根尖周无异常	消除咬合创伤，无咬合创伤可不做特殊处理，避咬硬物2周	良好
亚脱位	牙齿松动，咬合时可有痛感	有动度但无位置改变，可有叩痛，龈沟渗血	根尖周无异常或牙周间隙稍增宽	消除咬合创伤，无咬合创伤可不做特殊处理，避咬硬物2周	良好
半脱出		部分脱出牙槽窝，明显伸长，伴松动、叩痛、龈沟渗血、牙龈淤血	牙周间隙增宽	及时复位并固定牙齿，同时消除咬合创伤，严密观察牙髓状态的转归	牙髓组织预后较差，可发生牙髓坏死，牙根外吸收或替代性吸收
侧方移位		唇舌向或近远中向移位，伴松动、叩痛、龈沟渗血、牙龈淤血	近、远中两侧牙周间隙一侧减小、一侧增宽	及时复位并固定牙齿，同时消除咬合创伤，严密观察牙髓状态的转归	牙髓组织预后较差，可发生牙髓坏死，牙根外吸收或替代性吸收
挫入		比相邻牙短，常不松动，伴有叩痛、牙龈淤血	牙周间隙变小或消失	观察萌出或正畸牵引/外科复位，严密观察牙髓状态	牙髓组织预后较差，可发生牙髓坏死，牙根外吸收或替代性吸收

【问题2】外伤牙固定的方式及固定时间

根折和移位牙齿的复位固定均应采取弹性固定的方法，可以用正畸托槽+弹性唇弓，也可以用钢丝（预成肽链或玻璃纤维束）+复合树脂构成的夹板。根折牙齿一般需固定2～3个月，移位牙齿需固定2周左右。也可以用全牙列殆垫的固定方式，临床上应配戴至外伤牙基本不松动，正中咬合时没有异常动度。

门诊病历

主诉：牙齿被撞歪45分钟。

现病史：45分钟前，患者踢足球时绊倒，摔倒在另一个孩子身上，牙齿被撞歪，伤牙区有轻微不适，否认意识丧失、恶心、呕吐。未处理。

既往史：否认既往外伤史。

家族史：否认特殊。

检查：神清合作步入诊室。

上唇肿胀，唇闭合不全，牙龈和上唇黏膜擦伤。

上颌骨区域性骨折，包括21、22。

21腭向移位约6mm，22腭向移位约4mm。

11、12松动Ⅰ度，未见明显移位。

12、11、21、22牙髓活力测验迟钝。

双侧Ⅱ类磨牙关系，Ⅱ类尖牙关系，中度上颌拥挤。

X线示：21、22移位，根尖发育完成，未见明显根折影像。

诊断：21、22侧向移位伴牙槽骨骨折；11、12亚脱位；上唇黏膜擦伤；牙龈撕裂伤。

治疗设计：

1. 21、22复位固定。
2. 21、22根管治疗。
3. 全牙列殆垫解除殆创伤。
4. 缝合牙龈撕裂伤。
5. 氯己定漱口2周；进软食，直到疼痛消失前避免用患牙切割食物；每餐后轻柔刷牙以保持良好的口腔卫生。

临床病例五

患儿，男，12岁7个月，因“跑步时摔倒，牙齿推进去了”就诊。初步病史采集如下：45分钟前在家中玩躲避球时摔倒，牙齿变短，牙龈出血，患儿自述头部受伤并感到胃部恶心。

【问题1】病例病史采集中应注意哪些问题？

混合牙列期儿童因牙齿挫入就诊时我们应询问家长外伤前患牙的萌出位置，以判断挫入的深度，指导治疗选择。必要时可让家长提供一张外伤前提示前牙相对关系的生活照片。因有软组织外伤，并可能被污染，需确认目前是否有破伤风免疫。如果最后一次破伤风增强剂注射于5年前，需要再次注射破伤风毒素增强剂。因患者自述头部受伤并感到胃部恶心，应内科就诊排除封闭性脑损伤。

临床检查（图10-5）：

神清合作步入诊室。

面部对称，颌骨骨缘连续，开口度开口型正常。

11挫入约10mm，向唇侧脱位并伴有牙槽骨骨折，没有动度，近中切端牙冠折断，牙本质暴

学习笔记

露，叩(-)，高调金属音，附着龈撕裂。

12 近中切端牙冠折断，牙本质暴露，叩(+)，松动Ⅰ度，牙龈未见异常。

21、22 牙体组织尚完整，叩(-)，不松，牙龈未见异常。

11、12、21、22 牙髓活力测验迟钝。

X 线示：前牙牙根已发育完成，未见明显根折影像，11 根周膜间隙消失。

曲面体层片示：未见骨组织折断或移位。

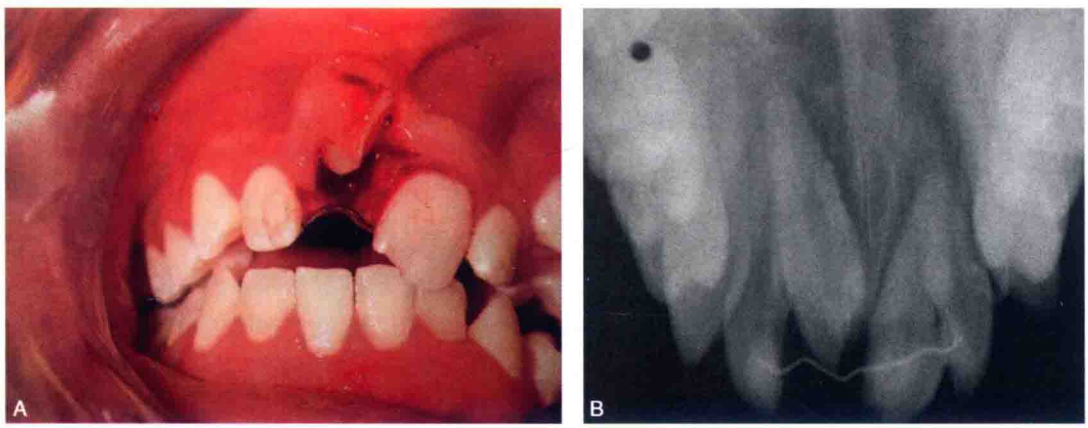


图 10-5 恒牙挫入

A. 正面观 B. X 线片

【问题 2】处于混合牙列早期的孩子，有时难以分辨切牙是挫入还是仅仅未萌出完全，哪些临床检查可以确定挫入的诊断？

挫入的牙齿是被强力推入牙槽骨中的，牙齿会完全没有动度。叩诊会出现高调空洞音或金属音。X 线检查时不能看到牙周膜间隙。

【问题 3】本病例的诊断及诊断依据

11 挫入约 10mm，没有动度，高调金属音，X 线示前牙牙根已发育完成，未见明显根折影像，11 根周膜间隙消失，故可诊断为 11 挫入；11 向唇侧脱位并伴有牙槽骨骨折，诊断为 11 唇向脱位伴牙槽骨骨折；11 近中切端牙冠折断，牙本质暴露，诊断为 11 釉质-牙本质折断；11 附着龈撕裂，诊断为牙龈撕裂伤。12 近中切端牙冠折断，牙本质暴露，叩(+)，松动Ⅰ度，诊断为釉质-牙本质折断+亚脱位。

【问题 4】挫入牙齿 11 治疗方法的选择

思路 1：由于伤牙挫入较多(2/3 以上，大于 7mm)且牙根已发育完成，故应即刻外科复位，用拔牙钳即刻夹住挫入的牙齿，复位固定 3～4 周(弹性固定)。或可即刻加力行正畸牵引复位挫入牙。

思路 2：何时行根管治疗？由于牙根已发育完成，牙髓坏死的最初症状通常在 2 周时表现出来，如果牙髓摘除不及时，可能引起炎症性吸收，使牙齿的整体预后变差，所以在 2 周时应及时进行牙髓摘除术。X 线片上出现根外吸收或替代性吸收时，可考虑摘除牙髓，用氢氧化钙类药物充填根管，治疗根吸收。

思路 3：针对外伤牙，有何术后医嘱？必要时使用非处方类如对乙酰氨基酚或止疼药如布洛芬；氯己定漱口 2 周；进软食，直到疼痛消失前避免用患牙切割食物；每餐后轻柔刷牙以保持良好的口腔卫生。

【问题 5】挫入牙齿常见的并发症是什么？

由于牙周膜、牙髓组织和支持骨受到挤压，挫入是严重的外伤类型，预后相对较差，牙齿固连及其导致的牙根替代性吸收很常见，炎症性根吸收及牙髓坏死也比较常见。挫入牙齿伴有牙

学习笔记

本质折断，牙髓坏死的风险增高。

【问题6】哪些临床和X线表现提示挫入上治疗的成功？

牙齿在正常位置，并且动度和叩诊正常。X线片上，没有发生替代性或炎症性吸收，根周可见完整的硬骨板。

知识点

挫入牙齿的治疗

应视挫入的程度、患儿的年龄和牙齿发育的程度区别对待。

对于年轻恒牙，其根端开扩，血管神经愈合能力较强，应观察牙齿自行萌出。一般可观察2~3周，对严重挫入的牙齿（如牙冠挫入2/3以上），观察4周左右仍没有再萌出迹象，牙齿生理动度降低，应及时采取正畸牵引的方法，用轻柔的力量，拉出该牙，避免发生牙齿固连。

对于牙根发育成熟的牙齿，挫入较少时，可观察其再萌出，如果没有再萌出迹象，应在发生牙齿固连前，采用正畸牵引的方法复位该牙。

对于挫入较多的牙（2/3以上），可用拔牙钳即刻迁出挫入的牙齿，复位固定。

X线片上出现根外吸收或替代性吸收时，可考虑摘除牙髓，用氢氧化钙类药物充填根管，治疗根吸收。

知识点

外伤牙固定的方式及固定时间

根折和移位牙齿的复位固定均应采取弹性固定的方法，可用正畸托槽+弹性唇弓，钢丝（预成肽链或玻璃纤维束）+复合树脂构成的夹板，根折牙齿一般需固定2~3个月，移位牙齿需固定2周左右。也可用全牙列殆垫的固定方式，临床上应配戴至外伤牙基本不松动，正中咬合时没有异常动度。

门 诊 病 历

主诉：跑步时摔倒，牙齿推进去45分钟。

现病史：45分钟前，在家中玩躲避球时摔倒，牙齿变短，牙龈出血，患者自述头部受伤并感到胃部恶心。于内科就诊排除颅脑外伤。

既往史：否认既往外伤史。

家族史：否认特殊。

检查：神清合作步入诊室。

面部对称，颌骨骨缘连续，开口度开口型正常。

11挫入约10mm，向唇侧脱位并伴有牙槽骨骨折，没有动度，近中切端牙冠折断，牙本质暴露，叩（-），高调金属音，附着龈撕裂。

12近中切端牙冠折断，牙本质暴露，叩（+），松动Ⅰ度，牙龈未见异常。

21、22牙体组织尚完整，叩（-），不松，牙龈未见异常。

11、12、21、22牙髓活力测验迟钝。

X线示：前牙牙根已发育完成，未见明显根折影像，11根周膜间隙消失。曲面体层片示：未见骨组织折断或移位。

诊断：11釉质-牙本质折断+挫入+唇向脱位伴牙槽骨骨折+牙龈撕裂伤；12釉质-牙本质折断+亚脱位。

学习笔记

治疗设计：

1. 11 即刻复位+弹性固定。

2. 11 根管治疗术。

3. 缝合 11 牙龈撕裂伤。

4. 11、12 树脂修复外形，成年后酌情冠修复。

5. 氯己定漱口 2 周；进软食，直到疼痛消失前避免用患牙切割食物；每餐后轻柔刷牙以保持良好的口腔卫生。

第五节 全 脱 出

临床病例六

患儿，男，11 岁 5 个月，因“打篮球时被肘部撞击，撞掉了 1 颗牙齿”就诊。1 小时前在学校打篮球时被肘部撞击，撞掉了 1 颗牙齿，牙齿掉在了篮球场地板上，最初将其放在装有患者唾液的茶杯中，并在 10 分钟内转移到盒装牛奶中。

【问题 1】全脱位病例病史采集的注意事项

即刻再植是全脱位牙齿最好的治疗方法，尽可能减少脱出牙在体外干燥保存的时间，病史采集前就应将牙齿放在 Hank 平衡盐溶液等等渗溶液中。采集病史内容包括：①意外是如何发生的？如果存在意识丧失、恶心、呕吐、头痛等阳性体征，需排除封闭性颅脑损伤。②外伤在哪里发生？如果伤口被泥土、碎屑等污染，且最后一次破伤风增强剂注射于 5 年前，需要再次注射破伤风毒素增强剂。③外伤什么时间发生？口外干燥时间决定了再植牙的预后，干燥时间大于 60 分钟会导致牙齿固连和替代性吸收。④外伤后到来医院的过程中如何保存脱出牙，以估计脱出牙干燥保存的时间。

临床检查（图 10-6）：

神清合作步入诊室。

面部对称，颌骨未及明显骨折，上下唇可见撕裂伤和擦伤，开口度开口型正常。

11 全脱出，近中切角折断，牙本质暴露，根尖形成。

21 近中切角折断，牙本质暴露，叩诊（±），不松，龈未见异常。

12、22 牙体组织尚完整，叩（-），不松，龈未见异常。

深覆𬌗，前牙可及𬌗创伤。

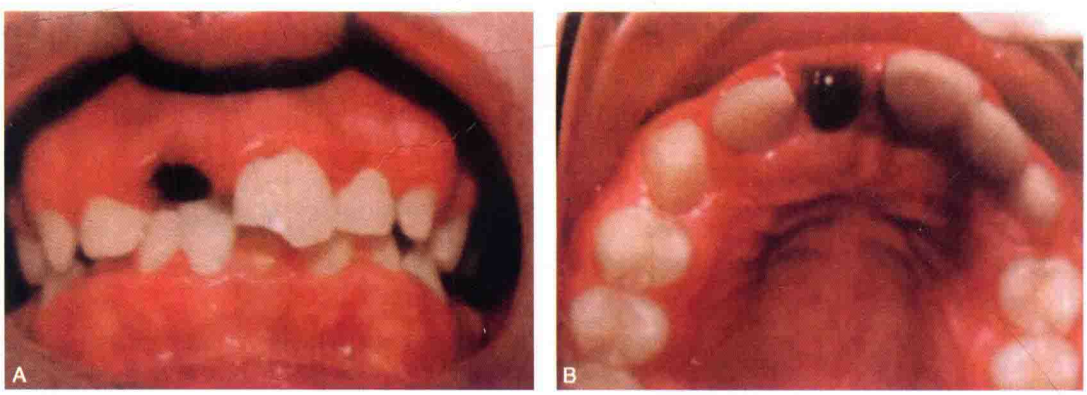


图 10-6 恒牙全脱位
A. 正面观 B. 𬌗面观

【问题2】为什么没对外伤牙齿进行X线片检查?

应尽可能减少脱出牙在体外保存的时间,以提高再植成功率,所以应延迟拍摄X线片。

【问题3】除了常规检查外,全脱位牙齿还须进行何检查?

临床检查应着重检查牙槽窝的完整性,有否牙槽窝骨壁骨折和骨壁缺损。此外,还应检查离体牙情况,包括保存状态、是否完整、污染程度、牙根发育程度等。

【问题4】本病例的诊断

11全脱出伴釉质-牙本质折断;21釉质-牙本质折断伴亚脱位;上唇撕裂伤。

【问题5】脱出牙的治疗方法

即刻再植是全脱出牙齿最好的治疗方法。治疗步骤如下:

1. 检查牙槽窝的完整性,如果有牙槽骨骨折,可使用口镜末端进行复位。盐水仔细冲洗牙根,以手指力量再植。

2. 用钢丝+树脂等弹性固定方法固定再植牙10~14天。

3. 通过X线片确定牙齿位置。

4. 缝合牙龈/唇部撕裂伤。

5. 若有殆创伤需调殆或使用全牙列殆垫。

6. 如果全脱位的牙齿根尖封闭,采取牙髓摘除术　使用氢氧化钙充填根管2~4周,然后使用牙胶根充。

7. 应用抗生素　氯己定漱口2周,2次/天。8岁以上,口服多西环素,8岁以下,口服青霉素。

8. 如果距离破伤风毒素注射大于5年,需再次行破伤风毒素注射。

9. 术后医嘱　氯己定含漱2周;夹板去除前进软食;保持好的口腔卫生。再植后7~10天复诊。

10. 术后1个月、3个月、6个月和12个月进行临床复查。

【问题6】影响再植全脱位牙齿预后的因素是什么?

牙齿的长期预后取决于根部牙周膜活性的保持,所以体外保存的保存介质和保存时间是影响再植全脱位牙齿预后的最重要的因素。正确的再植术操作、患者的年龄和牙根发育程度均是影响再植成功的重要因素。

【问题7】外伤当时如何处理全脱出恒牙?

在事发现场,可迅速捡起脱落的牙齿,拿着牙冠部,用自来水简单冲洗,直接将牙齿放入牙槽窝,咬住纱布或干净的毛巾避免牙齿吸入。如不能再植,将牙齿放在Hank平衡盐溶液/冷牛奶/盐水或唾液中尽快带患儿到医院就诊,以最大程度保持牙根表面细胞的活性。

【问题8】再植牙的预后

再植牙的预后包括牙髓组织预后和牙周组织预后两方面。由于多数再植牙都不能成功保留活髓,谈到再植牙预后时更多的是考虑牙周组织预后,分为牙周膜愈合、表面吸收愈合、牙齿固连或替代性吸收、炎性吸收。

【问题9】对于根尖开敞的年轻恒牙脱出牙的处理与成熟恒牙有什么不同?

除了保持牙周膜的活性,处理全脱出未成熟恒牙的另一个目标是促进根管内牙髓血运重建以达到牙根完全发育。因此,牙髓摘除术应推迟至临床和X线片上出现牙髓坏死的表现再进行。再植前,将脱出年轻恒牙在1%多西环素溶液中浸泡5分钟可以消毒根尖组织并显著提高血运重建的可能性。

【问题10】处理固连恒牙的重要原则是什么?

学习笔记

牙齿出现固连并且为之下沉大于1mm，推荐进行去冠术以保存牙槽骨高度，以期有利于成年后的永久修复。

门诊病历

主诉：打篮球时被肘部撞击撞掉一颗牙齿1小时。

现病史：1小时前在学校打篮球时被肘部撞击，撞掉了一颗牙齿，牙齿掉在了篮球场地板上，最初将其放在装有患者唾液的茶杯中，并在10分钟内转移到盒装牛奶中。否认意识丧失、恶心、呕吐。未处理。

既往史：否认既往外伤史。

家族史：否认特殊。

检查：神清合作步入诊室。

面部对称，颌骨未及明显骨折，上下唇可见撕裂伤和擦伤，开口度开口型正常。

11全脱出，近中切角折断，牙本质暴露，根尖形成。

21近中切角折断，牙本质暴露，叩诊(±)，不松，龈未见异常。

12、22牙体组织尚完整，叩(-)，不松，龈未见异常。

深覆殆，前牙可及殆创伤。

诊断：11全脱出+釉质-牙本质折断；21釉质-牙本质折断+亚脱位；上唇撕裂伤。

治疗设计：

1. 11再植+弹性固定。
2. 11根管治疗。
3. 11，21树脂修复外形。
4. 缝合唇部撕裂伤。
5. 服用抗生素，氯己定含漱2周；夹板去除前进软食；保持好的口腔卫生。
6. 再植后7~10天复诊，术后1个月、3个月、6个月和12个月进行临床复查。

第六节 乳牙外伤

临床病例七

患儿，男，2岁7个月，因“奔跑时撞到楼梯上牙齿变短”就诊。初步病史采集如下：3小时前奔跑时摔倒并撞到了水泥楼梯上，外伤后呕吐，但没有意识丧失，于综合医院就诊检查，没有封闭性颅脑外伤。现无不适。

检查：神清合作步入诊室，面部对称，唇部见擦伤，61挫入至龈缘，不松动，叩诊音高，龈未见异常，患儿不合作无法拍摄X线，51、52、62松动Ⅰ度，52、62中1/3褐色变色，龈未见异常。未及殆创伤(图10-7)。

学习笔记

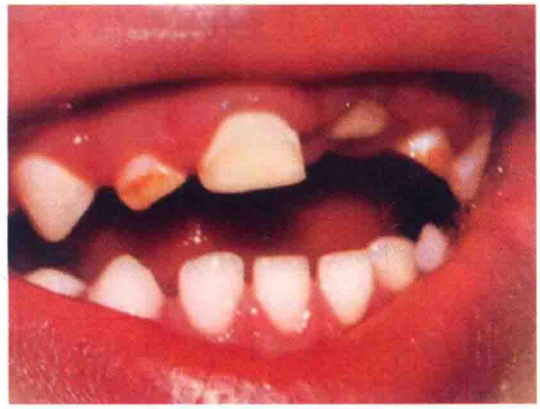


图 10-7　乳牙挫入

【问题 1】为什么不进行牙髓活力测验?

乳牙的活力测验不可靠,所以一般不进行活力测验。

【问题 2】本病例的诊断

61 挫入;51、52、62 亚脱位;上唇擦伤。

【问题 3】乳牙挫入伤应采取何种处理方式?

1. 如果没有对恒牙胚造成撞击,或唇侧皮质骨没有骨折,需观察萌出即可,大部分挫入乳切牙会在 6 个月内重新萌出。如果根尖穿过牙龈组织暴露,预后较差,建议拔除。

2. 告知家长可能对恒牙胚产生损伤,可能会有钙化不全。

3. 避免用外伤部位切割食物。

4. 如果出现牙龈脓肿或瘘管需及时复诊。

5. 随访观察挫入牙的萌出情况。如果观察 6 个月后不能重新萌出,建议拔除挫入牙以避免牙槽骨硬化影响继承恒牙的萌出。

学习笔记

知识点

乳牙外伤的治疗原则

乳牙外伤总的治疗原则是:应使乳牙外伤对继承恒牙生长发育的影响降到最低。在处理乳牙外伤时,应考虑乳牙牙根与继承恒牙牙胚间关系的密切程度、距替牙的时间、患儿的配合程度等。具体方案见表 10-4。

表 10-4　乳牙外伤的治疗

	治　疗
乳牙简单冠折	光固化树脂修复或调磨锐利边缘
乳牙复杂冠折	冠髓切断术或牙髓摘除术
乳牙冠根折	多数情况需拔除
乳牙根折	根尖 1/3 折断时让患儿勿用患牙 2～3 周,出现牙髓症状行牙髓摘除术;根中部折断时去除冠部断端,根部断端可被自行吸收;合作患儿可试行复位固定 4 周
乳牙牙齿震荡和亚脱位	可不做特殊处理,避咬硬物 2 周,观察伤牙牙髓状况
乳牙侧方移位和半脱位	极度松动,移位严重,应考虑拔除;合作患儿可试行复位固定 10～14 天
乳牙挫入	挫入 1/2 以内,X 线检查未伤及恒牙胚,可观察自动再萌出,挫入严重可能影响恒牙则及时拔除乳牙
乳牙全脱出	一般不再植,5 岁左右拍摄 X 线片检查继承恒牙胚发育状况

门诊病历

主诉:奔跑时撞到楼梯上牙齿变短3小时。

现病史:3小时前奔跑时摔倒并撞到了水泥楼梯上,外伤后呕吐,但没有意识丧失,于综合医院就诊检查,没有封闭性颅脑外伤。现无不适。

既往史:否认既往外伤史。

检查:神清合作步入诊室。面部对称,未及颌骨骨折,开口度开口型正常。

上唇部见擦伤。

61挫入至龈缘,不松动,叩诊音高,龈异常饱满,患儿不合作无法拍摄X线片。

51、52、62松动Ⅰ度,52、62中1/3褐色变色,龈未见异常。

未及殆创伤。

诊断:61挫入;51、52、62亚脱位;上唇擦伤。

治疗设计:

1. 观察61再萌出。
2. 避免用外伤部位切割食物。
3. 出现牙龈脓肿或瘘管需及时复诊。
4. 如果观察6个月后61不能重新萌出,建议拔除。

(葛立宏 朱俊霞)

参考文献

1. 葛立宏. 儿童口腔医学. 第4版. 北京:人民卫生出版社,2012.
2. McDonald R, Avery D, Dean J Mosby. Dentistry for the Child and Adolescent. 8th ed. St. Louis: Missouri, 2004.
3. 儿童牙病临床病例解析. 葛立宏,秦满,赵玉鸣,译. 沈阳:辽宁科学技术出版社,2013.

学习笔记

第十一章 间隙管理

儿童牙齿早失后，为了防止邻牙向缺隙部位倾斜和对颌牙伸长，应设计间隙保持器来保持早失牙齿的近远中向以及垂直向的间隙，保证继承恒牙的正常萌出，这种方法称为间隙保持。

临床关键点

1. 判断是否需要进行间隙保持。
2. 选择合适种类的间隙保持器。

临床病例一

患儿，女，5岁，因“右上后牙反复起脓包3个月”来门诊就诊。初步病史采集如下：

3个月来，患儿右上后牙区反复起脓包，脓包破溃后肿胀自行缓解，咀嚼时疼痛。

临床检查如下：

54 殆面深大龋洞，叩痛(±)，Ⅰ°松动，根方牙龈可见明显脓肿，挤压有脓液溢出。

55、53 无明显龋坏。

16 未萌。

初步病史采集后，鉴于患儿口内情况，临床上需要考虑以下几个相关问题：

【问题1】观察54的X线片时需要注意哪些内容？

思路： 通过临床检查可初步判断54为患牙，并存在根尖病变，但病变的范围大小，是否存在乳牙牙根的破坏，以及恒牙胚的发育情况以及其冠方骨硬板是否连续均需要通过X线片来进行进一步的检查。

X线片检查示：54 龋坏深及髓腔，根分歧大面积低密度影。15 恒牙胚存在，发育至 Nolla 第5期，骨硬板已破坏(图11-1)。

图11-1 54根尖片

诊断： 54 慢性根尖周炎。

治疗方案为拔除54。

学习笔记

知识点

牙齿早失的原因

牙齿早失主要由以下四个方面造成：

1. 严重龋病、牙髓病及根尖周病导致牙齿过早脱落或被拔除。
2. 恒牙异位萌出，乳牙根过早吸收脱落。
3. 牙齿因外伤脱落。
4. 先天性牙齿缺失。

【问题2】是否需要进行间隙保持？

思路： 患儿15恒牙胚发育为Nolla第5期，短期内不会萌出，且上颌第一恒磨牙在萌出的时候，容易造成缺牙间隙减小，应进行间隙保持。

知识点

乳牙早失后的间隙变化

1. 乳切牙早失间隙变小或消失的可能性较小。
2. 乳尖牙早失间隙极易变小，甚至消失，致使恒尖牙异位萌出。
3. 乳磨牙早失　第二乳磨牙早失发生间隙丧失的情况较第一乳磨牙多见，但上颌第一乳磨牙早失可能影响恒尖牙的萌出。如果第一恒磨牙正在萌出时，前磨牙间隙很容易缩小或消失。尤其第二乳磨牙早失，间隙变化明显。多数学者认为第一乳磨牙在8岁以前、第二乳磨牙在9岁以前早失应做间隙保持器。

知识点

恒牙胚发育情况的判断

乳牙早失后1个月内牙槽骨出现快速吸收，4个月左右吸收基本终止。如继承恒牙于近期内不能萌出，间隙就会减小，需及时制作间隙保持器。

牙齿萌出时间差异很大，牙龄往往与实际年龄不完全相符，可根据X线片所显示牙冠和牙根矿化与形成的情况推测牙齿发育的程度和可能萌出的时间。大多数牙齿是在牙根发育3/4时才萌出的。需要注意，乳牙的早失也会使继承恒牙的萌出时间提前或延后。还需要注意观察X线片上恒牙胚表层覆盖的骨质厚度及其是否完整，若骨质已被破坏，即使牙根发育不足，牙齿也可能提前萌出，若覆盖骨质完好且较厚，则恒牙胚近期内不会萌出。

若恒牙先天缺失，则应与正畸、修复医师会诊，综合观察全口牙咬合情况，决定是否进行间隙保持。

知识点

牙齿萌出的顺序对间隙保持的影响

应观察早失牙的邻牙与正在发育及萌出牙齿之间的关系，判断是否需要制作间隙保持器。

第一乳磨牙早失的影响取决于咬合发育的阶段及第一恒磨牙和恒侧切牙萌出的情况。如第一乳磨牙在第一恒磨牙活动萌出时丧失，则后者的近中倾斜移动力施加于第二乳磨牙，使第一前磨牙所需的间隙缩窄。同样，如第一乳磨牙在侧切牙活动萌出阶段丧失，则可能导致乳尖牙向远中移动，使中线向远中偏移，在下颌则造成下前牙向舌侧倾斜，加深覆盖。

学习笔记

第二乳磨牙早失后，第二恒磨牙和第一恒磨牙的发育萌出情况对第二前磨牙的萌出影响较大。当第二恒磨牙早于第二前磨牙萌出时，将对第一恒磨牙近中移动起强大的推动作用，第一恒磨牙占据第二前磨牙的位置。如第二乳磨牙丧失在第一恒磨牙萌出之前，有可能使第一恒磨牙萌出之前即向近中移位，从而使第二前磨牙部分阻生或完全阻生。如第二乳磨牙丧失在第一恒磨牙萌出之后，第一恒磨牙亦常向近中移位使第二前磨牙阻生。因此，除第二前磨牙先天缺失而有意关闭间隙病例外，第二乳磨牙早失均应及时制作间隙保持器。

知识点

年轻恒牙早失的间隙处理

恒前牙早失后，短期内牙齿就可能移位。因此，需尽可能早做间隙保持器。如已有间隙关闭，则应扩展间隙后再制作间隙保持器。

第一恒磨牙早失后，不论第二恒磨牙萌出与否均会向近中移位。所以，应及时进行间隙保持。

恒前牙外伤和第一恒磨牙因龋坏造成牙齿大面积缺损后也会引起间隙变化，应及时恢复外形。

【问题3】需要选择哪种保持器？

思路： 患儿为单侧第一乳磨牙早失，且第一恒磨牙尚未萌出建𬌗，矢状向间隙容易丧失，可选择55～53带环丝圈式间隙保持器（图11-2）。

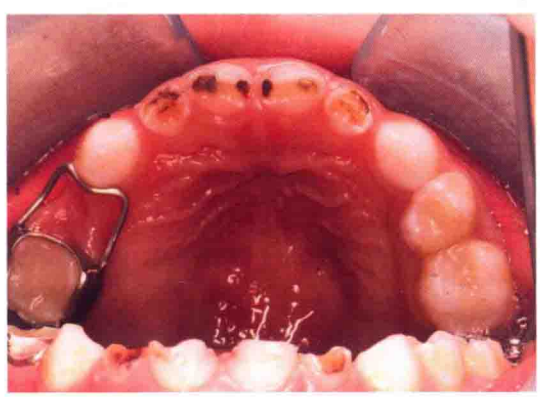


图11-2 带环丝圈式间隙保持器

知识点

间隙保持器的种类

1. 固定式 远中导板、带环丝圈式、全冠丝圈式、充填式、舌弓式、Nance弓间隙保持器。

2. 活动式 可摘式功能性保持器。

门诊病历

主诉： 右上后牙反复起脓包3个月。

现病史： 3个月来，患儿右上后牙区反复起脓包，脓包破溃后肿胀自行缓解，咀嚼时疼痛。

学习笔记

检查：

54 殆面深大龋洞，叩痛(±)，松Ⅰ°，根方牙龈可见明显脓肿，挤压有脓液溢出。X 线片示：54 龋坏深及髓腔，根分歧大面积低密度影。15 恒牙胚存在，发育至 Nolla 第 5 期，骨硬板已破坏。

55、53 无明显龋坏。

16 未萌。

关节、黏膜检查未见明显异常。

既往史：无特殊。

家族史：无特殊。

诊断：54 慢性根尖周炎。

治疗方案：54 拔除+间隙保持。

处置：

1. 向患儿家长交代病情及治疗方案、疗程、费用等，家长知情同意。

2. 54 STA 碧兰局麻下，分龈，钳拔，压迫止血，医嘱。

3. 约日行 54 间隙保持。

复诊：无不适。

检查：54 拔牙创愈合良好，无出血溢脓。

55 冠完整，叩痛(-)，不松，牙龈(-)。

诊断：54 早失。

处置：今日制作 55～53 带环丝圈式间隙保持器。55 试带环 13 号，取模型，约日戴。

复诊：无不适。

检查：54 拔牙创愈合良好。

处置：今日戴 55～53 带环丝圈式间隙保持器，就位顺利，咬合稍高，调磨至合适，进口 GIC 粘接，嘱注意事项，半年复查。

临床病例二

患儿，男，6 岁，因“双侧下后牙残根”1 周前于外院拔除，建议前来我院进行间隙保持。

临床检查如下：

75、85 缺失，拔牙窝愈合好。

X 线片检查示：

35、45 恒牙胚均在，发育为 Nolla 5～6 期，冠方骨硬板完整连续。

36、46 已萌出建𬌗，未见明显龋坏。

72、73 融合牙。

【问题 1】是否应进行间隙保持？

思路：通过 X 线片检查可知，35、45 恒牙胚均在，发育为 Nolla 5～6 期，且冠方骨硬板完整连续。故其在短期内不会萌出于口腔中，所以需要进行间隙保持。

【问题 2】应该选择何种保持器？

思路：患儿双侧下颌乳磨牙缺失，所选择的保持器不仅需要维持缺牙间隙的近远中长度，而且应能保持垂直高度，并恢复咀嚼功能，以降低缺牙对患儿的影响。

治疗方案：采用可摘式功能间隙保持器进行间隙保持(图 11-3，图 11-4)。

学习笔记

图 11-3　下颌功能性间隙保持器

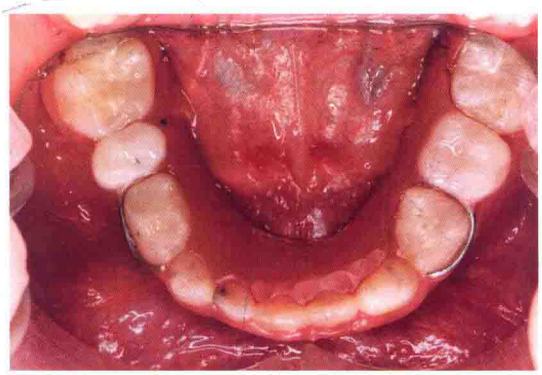


图 11-4　下颌功能性间隙保持器口内像

门诊病历

主诉：双侧下后牙缺失 1 周。

现病史：患儿因“双侧下后牙残根”，1 周前于外院拔除患牙，无不适，建议前来我院进行间隙保持。

检查：

75、85 缺失，拔牙窝愈合好。

X 线片检查示：35、45 恒牙胚均在，发育为 Nolla 5 ~ 6 期，冠方骨硬板完整连续。

36、46 已萌出建𬌗，未见明显龋坏。

72、73 融合牙。

既往史：无特殊。

家族史：无特殊。

诊断：75、85 早失。

治疗方案：75、85 间隙保持。

处置：

1. 向患儿家长交代病情及治疗方案、疗程、费用等，家长知情同意。
2. 今日取模型做下颌功能性间隙保持器，画设计图。
3. 约日戴保持器。

复诊：无不适。

检查：75、85 拔牙窝愈合良好。

学习笔记

处置：今日戴下颌功能性间隙保持器，就位顺利，咬合稍高，调磨至合适，教会戴用，嘱注意事项，半年复查。

（葛立宏 王郁）

参考文献

1. Jimmy R. Pinkham, Paul S. Casamassimo, Henry W. Fields Jr, et al. Pediatric Dentistry: Infancy Through Adolescence. Amsterdam: Mosby, 2005.
2. Jeffrey A. Dean, David R. Avery, Ralph E. McDonald. Dentistry for Child and Adolescent. 9th ed. St Louis: CV Mosby, 2011.
3. 葛立宏. 儿童口腔医学. 4 版. 北京：人民卫生出版社，2012.

学习笔记

第十二章 口腔黏膜感染性疾病

第一节 口腔念珠菌病

口腔念珠菌病是由念珠菌属感染引起的口腔黏膜急性、亚急性及慢性疾病。近年来，随着免疫抑制剂、广谱抗生素、抗肿瘤药物等的广泛应用，放射治疗、器官移植、导管插管技术的进行，特别是艾滋病的发病率不断上升，造成机体及口腔内菌群失调、免疫功能降低，口腔念珠菌病的发病率大幅上升，现已成为口腔黏膜病临床最常见疾病之一。

口腔念珠菌病的诊疗经过通常包括以下环节：

1. 询问患者现病史及相关内容。
2. 病因的确定，必要时配合实验室检查。
3. 临床诊断。
4. 根据病史及病因确定治疗方案。
5. 对患者进行健康指导。

临床关键点

1. 口腔念珠菌病与放射治疗、器官移植、导管插管技术的进行、艾滋病等引起的口腔内菌群失调、免疫功能降低密切相关。
2. 致病菌属于隐球菌科的念珠菌属，其中白色念珠菌是最主要的病原菌。
3. 好发于老人、新生儿以及其他免疫力低下的人群等。
4. 可发生于口腔的任何部位，但以唇、舌、颊、软腭及硬腭等处最为多见。
5. 治疗多以局部治疗为主，严重者可联合全身用药，同时注重消除易感因素。
6. 必须给予患者有效的健康指导。

临床病例一

患儿，女，4 个月。患儿家属因患儿“3 周来啼哭，哺乳困难；口腔内黏膜发红，上有白色可擦去物”携其就诊。口腔检查示：患儿颊、舌、软腭及咽部黏膜充血水肿，有散在的白色柔软小斑点及斑块，状如凝乳，呈半黏附性略微高起，稍加用力可擦去；部分斑片擦去后见红色黏膜糜烂面。全身检查示：患儿啼哭不安，无明显全身症状。

【问题 1】通过上述病史及临床表现，对该患者需行哪些检查？可疑的诊断是什么？

可疑的诊断：念珠菌性口炎。

思路 1：4 月大婴儿，病程较短，为口腔念珠菌病的好发人群，应引起重视。

知识点

口腔念珠菌病的易感因素

口腔念珠菌能否致病，取决于念珠菌的毒力、数量、入侵途径与机体的适应性、机体的抵抗力等因素。婴幼儿因其免疫系统尚未发育完善，为念珠菌感染的好发人群。成年人口腔念珠菌感染的易感因素中影响最大的是全身系统性疾病及其他口腔黏膜疾病，如大手术后、肿瘤放化疗后、干燥综合征、HIV 感染等。

学习笔记

思路2：患者全身表现，结合典型的口腔病损特征。

知识点

口腔念珠菌病的临床表现

口腔念珠菌病按其主要病变部位可分为：念珠菌性口炎、念珠菌唇炎与口角炎和慢性黏膜皮肤念珠菌病。念珠菌性口炎可分为急性假膜型、急性红斑型、慢性肥厚型和慢性红斑型。其中，急性假膜型又称为鹅口疮、雪口病，是由白色念珠菌感染引起的口腔黏膜急性假膜性损害，属婴幼儿常见的口腔炎症，尤其在新生儿及小于6个月婴儿最为多见。病损区黏膜充血水肿，有散在的白色柔软小斑点，状如凝乳，呈半黏附性略微高起；不久即相互融合扩大为白色或蓝白色绒状斑片，并可继续扩大蔓延，重者可波及扁桃体、咽部。经过数日，病损黏膜充血减退，白色斑片的颜色转为淡黄色，日久则呈黄褐色。斑片与黏膜半粘连，需稍加用力才可擦去，强行撕脱后暴露出红色黏膜糜烂面，或轻度出血。拒食和啼哭不安等症状较为多见，但患儿全身反应多不明显，部分患儿可稍有体温升高。如果治疗不及时病变可向口腔后部蔓延至食管和气管，引起食管念珠菌病和肺部念珠菌感染，同时出现吞咽或呼吸困难。少数病例病菌可进入血液循环，形成白色念珠菌败血症，病情危重，偶尔可引起心内膜炎、脑膜炎等严重疾病。

【问题2】明确诊断还需做何种检查？

明确诊断口腔念珠菌病，除依靠病史和临床表现外，还需要实验室检查证实损害组织中存在病原菌。一般来说，临床上常用的念珠菌实验室检测方法包括涂片法、分离培养、组织病理学检查、免疫学和基因诊断等。

学习笔记

知识点

念珠菌涂片检查法

涂片法只能发现真菌而不能确定菌种，对于口腔黏膜干燥的患者阳性率也较低。

1. 直接涂片　取口腔黏膜区假膜、脱落上皮等标本，涂一薄层于载玻片上，滴入10% KOH溶液，微加热以溶解角质。光镜观察，可见折光性强的芽生孢子和假菌丝，从而在数分钟内提供念珠菌感染的证据。

2. 革兰氏染色　用棉签或竹片刮取损害组织后趁湿润时固定，常规革兰氏染色呈阳性。

3. PAS染色　标本干燥后用PAS染色，芽胞呈红色，假菌丝较蓝，较便于观察。

知识点

念珠菌培养检查法

将标本接种于沙氏培养基，经3～4日后，形成乳白色圆形突起的菌落。若接种在玉米琼脂培养基上，则菌落发育更旺盛，中心隆起。镜检若查见厚壁孢子，可确诊为白念珠菌。

1. 棉拭子法　用棉拭子在病损区取材。

2. 唾液培养法　收集非刺激性唾液1～2ml接种。

3. 含漱液浓缩法　取10ml灭菌磷酸盐缓冲液充分含漱1分钟，离心后弃上清，取1ml接种。

【问题3】上述诊断需与哪些疾病相鉴别？

应注意与球菌性口炎的鉴别，后者黏膜充血水肿明显，有成片的灰黄色假膜，表面光滑致密，且易被拭去，遗留糜烂面有渗血。区域淋巴结肿大，可伴有全身反应。另外，口腔滞留的奶块，因其颜色形状与口腔念珠菌病极为相似，应注意区分。

【问题4】该病如何进行预防及治疗？

1. 治疗

（1）2%～4%的碳酸氢钠溶液：因为白色念珠菌不适合在碱性环境中生长繁殖，故本药是治疗婴幼儿鹅口疮的常用药物。用于哺乳前后轻轻擦洗患儿口腔，清除残留的食物，使口腔保持碱性环境，以抑制白色念珠菌生长和繁殖。轻者患儿不用其他药物，病变在2～3天内即可消失，但仍需继续用药数日，以预防复发。也可用本药在哺乳前后洗净乳头，以免交叉感染或重复感染。成年患者亦可用2%～4%碳酸氢钠溶液采用含漱方式进行治疗。

（2）制霉菌素混悬液：是目前已知的较为有效的治疗皮肤、黏膜及消化道白色念珠菌感染的药物，使用5万～10万U/ml的制霉菌素水混悬液局部涂擦口腔黏膜，需轻柔操作，每2～3小时一次，涂药时不要喂奶或饮水，最好在饭后进行，以免食物冲掉口腔中的药物。一般疗程为7～10天。

（3）其他药物：如1%甘油、0.2%氯己定或中药冰硼散涂撒于口腔均有效果。甲紫水溶液虽具有一定的作用，但因刺激性大，易造成口腔黏膜广泛着色，影响对病损部位的观察，不建议直接用于婴幼儿口腔黏膜。对于顽固病例还可使用100mg/ml的两性霉素液进行涂擦，4次/天。

注意：念珠菌感染多由于体内菌群失调引起，因此正在服用抗生素的患儿，应尽快停药，再进行相应治疗。由于本病容易反复，在白色斑片消失后仍应坚持用药5～7天。对于病情严重、长期治疗未见好转者，应建议儿科会诊或及时转诊。

2. 预防　平时要多注意小儿的口腔卫生；母亲每次喂奶前要清洗乳头、乳晕及双手，喂奶后再喂食几口温开水；进食的餐具清洗干净后要煮沸10～15分钟。母亲要讲究个人卫生，包括勤洗澡、勤换内衣、勤剪指甲等，均有助于预防小儿口腔念珠菌病的发生。小儿的被褥、玩具等要定期清洗、晾晒，洗漱用具要单独放置并定期消毒。乳母及患儿服用抗生素应在医师的指导下进行，切忌自行滥用。对于先天不足的早产儿或久病体弱儿，特别是消化不良及腹泻者，需经常查看其口腔内状况，以便及早发现，以免延误病情。另外，适量的增加户外活动有助于提高患儿机体的抵抗力，缩短疾病周期并降低其复发的几率。

临床病例二

患者，女性，59岁，COPD病史5年。3个月前因牙列缺失行全口义齿修复，2个月前义齿压痛行软衬处理后缓解，因“口腔黏膜疼痛1个月，进食无味1周”就诊。口腔检查示：上颌义齿基托下口腔黏膜组织充血发红，下颌稍轻，散在白色假膜；舌背乳头呈团块萎缩。

【问题1】接诊时除口腔检查外，为得出正确诊断，还应注意什么情况？可疑的诊断是什么？

考虑到患者患COPD 5年，还需询问患者日常服用哪些药物。得知患者日常用药中包括吸入型糖皮质激素，结合临床表现，怀疑慢性红斑型/急性红斑型念珠菌性口炎的可能。

思路1：老年女性患者，配戴全口义齿，义齿行软衬，结合口腔检查，考虑慢性红斑型念珠菌性口炎。

知识点

慢性红斑型念珠菌性口炎的临床表现

本型又称义齿性口炎，损害部位常在上颌义齿腭侧面接触的腭、龈黏膜，多见于女性患者。黏膜呈亮红色水肿，或有黄白色的条索状或斑点状假膜，多数患者假膜中可查见白色念珠菌（图12-1）。本型可单独发生或合并唇和口角损害。

学习笔记

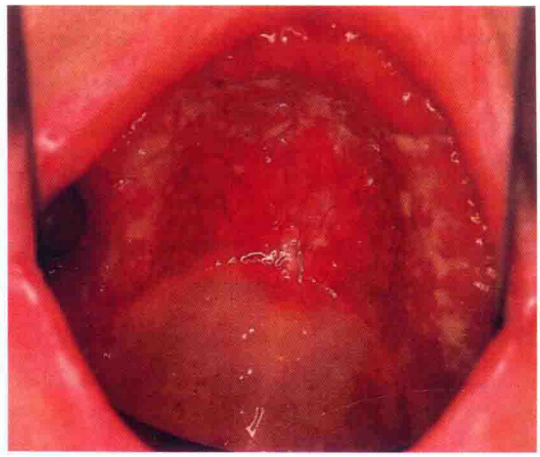


图 12-1 慢性红斑型念珠菌性口炎
又称义齿性口炎，损害部位常在上颌义齿腭侧面接触之腭、龈黏膜，呈亮红色水肿，或有黄白色的条索状或斑点状假膜

思路 2：COPD 患者，日常行糖皮质激素吸入治疗，结合口腔检查，考虑急性红斑型念珠菌性口炎。

知识点

慢性阻塞性肺疾病

慢性阻塞性肺病（chronic obstructive pulmonary diseases，COPD）是一种具有气流受限特征的可以预防和治疗的疾病，气流受限不完全可逆、呈进行性发展，与肺部对香烟烟雾等有害气体或有害颗粒的异常炎症反应有关。COPD 主要累及肺脏，但也可引起全身（或称肺外）的不良效应。常用药物包括支气管扩张剂、β_2受体激动剂、抗胆碱药及吸入糖皮质激素等。

知识点

急性红斑型念珠菌性口炎的临床表现

急性红斑型念珠菌性口炎多见于成年人，常由广谱抗生素长期应用所致，且大多数患者原患有消耗性疾病。因此，本型又称为抗生素口炎。患者常首先味觉异常或味觉丧失，口腔干燥，黏膜灼痛。可有假膜，并伴有口角炎，有时主要表现为黏膜充血糜烂及舌背乳头呈团块萎缩，周围舌苔增厚。

【问题 2】上述诊断需与何种疾病相鉴别？

1. 应注意与灼口综合征相鉴别　灼口综合征是以烧灼样疼痛感觉为主要表现的一组症状，常不伴有明显的临床损害体征，也无特征性的组织学改变。以舌部为主要发病部位，舌烧灼样疼痛为最常见的临床症状，疼痛多位于舌根部。更年期或绝经期妇女发病率高，发病常有明显精神因素。

学习笔记

知识点

灼口综合征的诊断要点

1. 口腔黏膜(以舌表面为主)烧灼样疼痛,或具有异常感觉为主诉。
2. 舌部以及口腔黏膜无器质性病变。
3. 无全身性器质病变,如贫血、糖尿病、结缔组织病等。
4. 未服用慢性病药物,如心血管等常用药。
5. 不符合精神分裂症等心因性精神障碍的诊断。

2. 应注意与艾滋病相关性念珠菌性口炎相鉴别　艾滋病相关性念珠菌性口炎临床上往往可见典型的口腔白色假膜、易擦去,成年患者多见;可伴长期间断性发热,结合患者的发病年龄,怀疑患者感染 HIV,故需进一步问诊,了解患者的高危行为史,如吸毒史、不洁性行为史等。进一步结合实验室检查可进行诊断。对疑似 HIV 感染者问诊要全面,涉及患者隐私要注意保密。

知识点

艾滋病相关性念珠菌性口炎的临床表现

HIV 感染者中,白色念珠菌病发病率极高,其中口腔白色念珠菌病被列为第一类与 HIV 密切相关的临床病损,是早期发现和诊断 AIDS 的重要线索。不少患者是以口腔白色念珠菌感染为首发症状就诊于口腔科。在 HIV 感染日趋增多的形势下,对不明原因、经久不愈的白色念珠菌感染应保持高度警惕。与 HIV 相关的念珠菌感染病变可波及舌、颊、腭、唇黏膜,甚至附着龈。故累及这些部位的白色念珠菌病则高度提示存在 HIV 感染。

HIV 感染者的全身症状可表现为发热、咳嗽、乏力、咽痛、全身不适、关节肌肉酸痛等,全身淋巴结肿大,可有肝、脾大。

知识点

感染 HIV 的高危行为

1. 静脉吸毒史。
2. 供血(尤其是血浆)史。
3. 使用过可能被 HIV 感染过的血液或血制品。
4. 性伴侣 HIV 抗体阳性或有多个性伴侣史。
5. 同性恋或异性恋史。
6. 有过梅毒、淋病、非淋病性尿道炎等性病史。
7. HIV 抗体阳性母亲所生子女。
8. HIV 或艾滋病密切接触史。
9. 近期去过艾滋病流行病区。

知识点

HIV 感染相关实验室检查项目

实验室检查包括:①抗体检测;②病毒抗原检测;③HIV 核酸检测;④病毒分离培养;⑤CD4细胞数检测;⑥全血细胞计数;⑦血清生化系列指标和肝炎血清学检测;⑧梅毒血清学检测;⑨病原体检查;⑩抗药性检测。

学习笔记

【问题3】该病如何进行防治?

结合该患者的具体情况,义齿上附着的真菌是主要的致病因素,如常用0.2%氯己定或制霉菌素清洗,可抑制真菌。有一种用硅橡胶制作的弹性义齿基底似更容易滞留和吸附真菌,因而发生义齿性口炎的机会也相应增多。因此,要正确使用软衬材料,减少黏膜炎症的发生。

另外,喷洒吸入糖皮质激素后,可立即采用氯化钠溶液或2%~4%碳酸氢钠溶液漱口,以减少口腔白色念珠菌感染的机会。注重预防感染,加强口腔卫生,严格消毒隔离患者的用具,有助于降低口腔念珠菌病的发生,减轻患者的痛苦及经济负担,降低抗真菌药物的耐药性。

如发生念珠菌感染,结合良好预防的基础上,治疗以局部用药为主,如0.2%氯己定或2%~4%碳酸氢钠溶液含漱;局部5万~10万U/ml的制霉菌素水混悬液涂布,涂布后可咽下。咪康唑:本药为人工合成的广谱抗真菌药,散剂可用于口腔黏膜,疗程一般10日。

继发感染严重者,可行全身抗真菌药物治疗。氟康唑:目前临床应用最广泛的抗真菌药物,首次1天剂量200mg,以后每天100mg,连续7~14天;伊曲康唑:每天口服100mg,常在耐氟康唑情况下使用;酮康唑:由于具有较严重的肝毒性,目前临床较少使用。

必要时辅以增强免疫力的治疗措施,如注射胸腺肽、转移因子等。

【问题4】如何对该患者进行健康指导?

告知患者口腔念珠菌病是老年患者由于免疫功能降低、长期使用抗生素及吸入糖皮质激素,皮肤、黏膜被真菌感染所引起的口腔黏膜疾病。白色念珠菌是最主要的病原菌。可蔓延到咽喉、消化道及呼吸道,并发真菌性败血症、心内膜炎、脑膜炎等严重并发症。其为口腔念珠菌感染的高危人群,必须引起足够的重视。注意保持口腔卫生,加强营养及适度锻炼,增强机体免疫力;正确使用全口义齿,保持义齿清洁;指导患者正确使用吸入激素,定期行口腔检查。

学习笔记

门诊病历一

患儿,女,4个月。

主诉:患儿3周来啼哭,哺乳困难;口腔内黏膜发红,上有白色可擦去物。

现病史:患儿3周来无明显诱因出现不适、拒食、流涎、烦躁,并出现口腔内黏膜发红,上有白色可擦去物,未经治疗。

既往史:否认系统病史及过敏史。

专科检查:患儿颊、舌、软腭及咽部黏膜充血水肿,有散在的白色柔软小斑点及斑块,状如凝乳,呈半黏附性略微高起,稍加用力可擦去;部分斑片擦去后见红色黏膜糜烂面。全身检查示:患儿啼哭不安,无明显全身症状。

实验室检查:取口腔黏膜假膜样本涂片直接镜检,可见折光性强的芽生孢子和假菌丝。

临床诊断:念珠菌性口炎。

处方:4%碳酸氢钠液 5ml含漱或清洗口腔 3次/日

0.2%氯己定含漱液 5ml含漱或清洗口腔 3次/日

重组人表皮生长因子喷剂喷涂患处 3次/日

医嘱:1.7日复诊。

2. 4%碳酸氢钠液消毒日常用品。

3. 清淡饮食,不适随诊。

门诊病历二

患者,女性,59岁。

主诉:口腔黏膜疼痛1个月,进食无味1周。

现病史：患者3个月前因牙列缺失行全口义齿修复，2个月前义齿压痛行软衬处理后缓解。近1个月来无明显诱因出现口干不适、进刺激性食物疼痛，并出现口腔内黏膜发红，自行抗感染治疗无效。

既往史：COPD病史5年，否认过敏史。

专科检查：上颌义齿基托下口腔黏膜组织充血发红，下颌稍轻，散在白色假膜；舌背乳头呈团块萎缩。无明显全身症状。

实验室检查：取口腔黏膜假膜样本涂片直接镜检，可见折光性强的芽生孢子和假菌丝。

临床诊断：念珠菌性口炎。

处方：氟康唑胶囊　100mg　口服　1次/日（首次剂量加倍）

4%碳酸氢钠液　5ml含漱或清洗口腔　3次/日

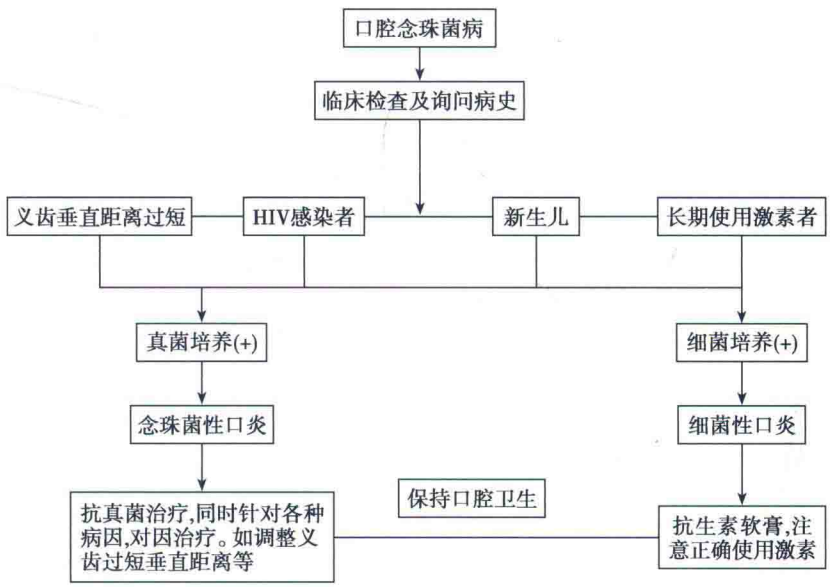
0.2%氯己定含漱液　5ml含漱或清洗口腔　3次/日

重组人表皮生长因子喷剂喷涂患处　3次/日

医嘱：1. 7日复诊。

2. 清淡饮食，不适随诊。

口腔念珠菌病诊疗流程图



第二节　口腔单纯疱疹

单纯疱疹是由单纯疱疹病毒引起的皮肤和黏膜疾病。HSV感染引起的口腔黏膜病损主要有原发性单纯疱疹感染（如疱疹性龈口炎）和复发性单纯疱疹感染（如复发性唇疱疹）两大类。

口腔单纯疱疹的诊疗经过通常包括以下环节：

1. 询问患者现病史及相关内容。
2. 病因的确定。
3. 去除与发病有关的刺激因素，如唇膏、化妆品等。
4. 临床诊断。
5. 根据病史及病因确定治疗方案。
6. 对患者进行健康指导，减少口腔单纯疱疹的发生。

临床关键点

1. 世界上1/3以上的人群曾患复发性疱疹性口炎，而有30%～90%的调查对象的血清中有抗单纯疱疹病毒抗体存在，说明他们曾发生或正在发生单纯疱疹病毒感染。

2. 一般认为，人类是单纯疱疹病毒的天然宿主；口腔、皮肤、眼、会阴、神经系统等是易受侵犯的部位。

3. 根据HSV的生物学特征，包膜、抗原性的差异，以及致病部位的不同，分为Ⅰ型和Ⅱ型两个亚型。引起口腔及口周皮肤感染的致病微生物主要是Ⅰ型单纯疱疹病毒。

4. 诊疗过程中，必须给予患者有效的健康指导。

临床病例一

患儿，女，3岁。因“1周前感冒、发热，3天后口腔黏膜起疱、破溃、疼痛、影响进食”就诊。家属诉患儿口腔破溃后，体温逐渐恢复正常。曾用青霉素等抗生素治疗未见好转。口腔检查示：舌背、舌尖、双侧上颌乳磨牙腭侧牙龈、唇黏膜有多处密集小圆形溃疡，溃疡周围黏膜充血。

【问题1】除口腔专科检查外，还应注意哪些问题？可疑诊断是什么？

需仔细询问患儿此前是否患过相似疾病，出现过类似症状。同时侧重检查患儿口腔后部，如悬雍垂、扁桃体、软腭处，以及手掌、脚掌处有无水疱或斑疹、丘疹，有无淋巴结肿大。可疑诊断为疱疹性龈口炎。

思路1： 患儿病程较短，口腔黏膜起疱前有感冒史。

知识点

口腔单纯疱疹的发病机制

HSV主要通过飞沫、唾液以及疱疹液接触而致，胎儿亦可经产道感染。病毒DNA刚进入宿主细胞核时，其数量并不增加，而是利用宿主胞核中核酸合成系统的相关酶，按照HSV的遗传信息进行复制和转录。在宿主胞核内与新形成的衣壳蛋白微粒结合，通过宿主细胞核膜时获得表层包膜而成为成熟的病毒颗粒而逸出。大量病毒颗粒的形成，造成宿主细胞的急剧溶解破坏，形成病损。

HSV在口腔黏膜造成原发损害后，病毒沿三叉神经鞘进入半月神经节细胞或周围细胞内潜伏。当全身状况改变影响免疫系统功能时，潜伏病毒增殖并下行至感觉神经末梢，进入上皮细胞，引起局部的复发性疱疹损害。

思路2： 患儿3岁，病程经历发热、口腔黏膜起疱、破溃等阶段。

知识点

原发性疱疹性口炎的临床表现

本病以6岁以下儿童较多见，成人较少见。

1. 前驱期　潜伏期4～7天，以后出现发热、头痛、乏力甚至咽喉肿痛等急性症状。可有下颌下和颈上淋巴结肿大，触痛。经1～2天后，口腔黏膜充血水肿，附着龈和龈缘呈急性炎症。

2. 水疱期　口腔黏膜可出现成簇小水疱，特别是邻近乳磨牙（成人是前磨牙）的上腭和龈缘处。疱壁薄、易破，形成浅表溃疡。

3. 糜烂期　成簇小水疱溃破后可引起大面积糜烂，上覆黄色假膜。唇和口周皮肤也有类似病损，疱破溃后形成痂壳。

4. 愈合期　糜烂面逐渐缩小，愈合，整个病程约需7～10天。

学习笔记

【问题2】该病需与哪些疾病相鉴别？

1. 口炎型口疮（疱疹样口疮）　损害为散在分布的单个小溃疡，病程反复，不经过发疱期；溃疡数量较多，主要分布于口内角化程度较差黏膜，不造成龈炎，儿童少见。无皮肤损害。

2. 手-足-口病　柯萨奇病毒A16感染引起的皮肤黏膜病，口腔损害比皮肤重。前驱症状有发热、困倦与局部淋巴结肿大；然后在口腔黏膜、手掌、足底出现散在水疱、丘疹与斑疹。口腔损害遍布于唇、颊、舌、腭等处，为很多小水疱，经5～10日后愈合。

3. 疱疹性咽峡炎　柯萨奇病毒A4感染引起的口腔疱疹损害。临床表现似急性疱疹性龈口炎，但前驱期和全身反应较轻，病损的分布限于口腔后部，如软腭、腭垂、扁桃体，为丛集小水疱，溃破后成溃疡，口腔前部少见，牙龈不受损害。

4. 多形性红斑　为广泛损及皮肤和黏膜的急性疾病。口腔黏膜突然发生广泛的糜烂，特别涉及唇部，引起糜烂、结痂、出血，而弥散性龈炎少见，皮肤损害有靶形红斑或虹膜状红斑。

【问题3】该病如何治疗？

1. 局部用药

（1）口腔黏膜用药

1）含漱液：0.1%～0.2%葡萄糖酸氯己定（洗必泰）溶液、复方硼酸溶液（多贝尔漱口液）、0.1%依沙吖啶（利凡诺）溶液漱口。

2）抗生素糊剂：愈合期、炎症不明显时可用5%金霉素甘油糊剂局部涂擦，0.5%达克罗宁糊剂局部涂擦止痛。

3）含片：可用葡萄糖酸氯己定片（5mg）、溶菌酶片（20mg）、华素片等含化。

（2）口周皮肤及唇部用药：5%碘苷的二级亚砜液局部涂擦，或阿昔洛韦滴眼剂涂擦；唇疱疹继发感染时，可用温生理盐水、0.1%～0.2%氯己定液或0.01%硫酸锌液湿敷。

2. 全身用药

（1）抗病毒治疗

1）ACV：对Ⅰ型和Ⅱ型单纯疱疹病毒有较强的抑制作用和高度选择性。能竞争性抑制单纯疱疹病毒特有的DNA聚合酶而阻止该病毒的复制，但又不影响正常宿主细胞。用药方法及剂量为：一般原发性患者，200mg口服，每4小时一次（每日5次），服用5～7日；复发性口腔疱疹感染为3～5日。有免疫缺陷的患者或有并发症的患者（如HSV脑炎）可用静脉滴注，5～10mg/kg，每8小时一次，疗程5～7日。

2）利巴韦林：有广谱抗病毒作用，可防治疱疹病毒感染。用药方法及剂量为：每日口服剂量0.6～1.0g，分3～4次服用；肌内注射每千克体重10～15mg，分2次；0.1%溶液滴眼治疗疱疹性结膜炎。注意：本品不宜长期使用，以免引起严重胃肠反应，孕妇禁用。

3）疫苗和免疫球蛋白：疫苗是预防病毒感染最有效的方法，但HSV疫苗尚在研究中。注射免疫球蛋白可使机体获得短暂的抗病毒能力，在HSV感染流行时，在一定的人群中使用，有预防和治疗的效果。

（2）支持疗法和对症处理：患者体内单纯性疱疹病毒的复制在疱疹性龈口炎的临床症状出现前已发生了，并很快造成机体细胞和组织的损伤，故对症处理和全身支持疗法是必要的。

1）支持疗法：多休息，保证饮入量。进食困难者可静脉输液，补充维生素B、C等。

2）对症处理：包括消炎、抗感染、镇痛等。婴幼儿患者发热剧烈者可用水杨酸类药退热。疼痛剧烈者，可用1～5ml利多卡因加入200ml漱口水中，饭前含2分钟，吐去，饭后再含3分钟；或用局部麻醉剂如利多卡因涂擦。

【问题4】患儿家长询问该病的治疗效果怎样？如何预防孩子患该病？

学习笔记

患儿要规范治疗，多饮水，多休息，加强营养，注意锻炼，HSV-1 引起的疱疹性龈口炎预后一般良好。仅极少数播散性感染的患者或幼儿可引起疱疹性脑膜炎。细胞免疫缺陷的患者有少数病例发生慢性播散性感染，而用 ACV 治疗均有较好的效果。

原发性单纯疱疹感染均因接触了单纯疱疹患者引起。本病的传染途径为唾液、飞沫及疱疹液的接触传染，胎儿还可经产道感染。故本病患者应避免接触其他儿童与幼婴。当然，健康人也避免接触患者。此外，可通过消除诱使复发的刺激因素避免复发性单纯疱疹感染的发生。

临床病例二

患者，女性，30 岁，因“左侧口角起小水疱 3 日，疼痛不敢进食”就诊。口腔检查示：左侧口角皮肤见成簇小水疱，直径 1～2mm，周围有轻度红斑，口腔内黏膜未见明显异常。自述每使用某品牌的唇膏口角易出水疱，且该部位曾反复出现类似情况。

【问题 1】通过上述检查和问诊，该患者的可疑诊断是什么？

根据患者的临床表现、既往史，拟诊断为复发性疱疹性口炎。复发性唇疱疹是本病最常见的复发形式，少数复发损害影响到牙龈和硬腭。

思路 1： 患者左侧口角出现成簇小水疱，该部位曾反复出现类似情况。

知识点

复发性疱疹性口炎口唇损害的特征

一般复发感染的部位在口唇或接近口唇处。损害总是以起疱开始，常为多个成簇的疱，单个的疱较少见。损害复发时，总是在原先发作过的位置，或邻近原先发作过的位置。

思路 2： 自述每使用某品牌的唇膏口角易出水疱。

知识点

复发性疱疹性口炎发病诱因

诱因包括感染、疲劳、日晒、局部刺激、情绪紧张、胃肠功能紊乱、环境改变等。一般来说，再次发作的间隙是数月以后，这主要取决于诱使复发的刺激因素。

【问题 2】该病需与哪些疾病相鉴别？

本病需与三叉神经带状疱疹相鉴别。带状疱疹是由水痘-带状疱疹病毒引起的颜面皮肤和口腔黏膜的病损。疾病病损水疱较大，疱疹聚集成簇，沿三叉神经的分支排列成带状，但不超过中线。疼痛剧烈，甚至损害愈合后在一段时期内仍有疼痛。

【问题 3】该病如何进行治疗？

1. 抗病毒药物治疗　常用阿昔洛韦软膏或喷昔洛韦乳膏，后者较前者疗效高且不良反应少。

2. 复发性单纯疱疹可用 2% 甲紫溶液、新霉素软膏、酞丁安霜剂或 3%～5% 阿昔洛韦软膏外搽。细胞免疫功能低下者可用左旋咪唑 50mg，3 次/天，服 3 天，停药 12 天，如上法连用 2～3 个月。亦可肌注聚肌胞、转移因子等。

【问题 4】针对该病反复发作，患者平时应注意什么？

1. 放松心情　在许多病例中情绪因素能够促进复发。当症状出现后，患者可借助某些放松心情的行为来减轻压力，比如听音乐、散步、游泳等。

2. 保持患部清洁、干爽。

学习笔记

3. 牙刷清洁与更换　潮湿的牙刷加上潮湿的浴室，正好符合单纯疱疹所期盼的舒适环境。这些水分有助于延长牙刷里的疱疹病毒的寿命。因此，建议将牙刷存放在干燥的地方。单纯疱疹病毒能寄居于牙刷一段时间，为防止产生多重疱疹，建议疱疹完全复原后，更换新牙刷。

4. 防日晒风吹，预防感冒，增强抵抗力。

5. 避免一些食物　精氨酸是单纯疱疹病毒必需的氨基酸，因此应避免精氨酸丰富的食物，例如巧克力、町乐、豌豆、谷类麦片、花生、明胶、腰果、啤酒。

6. 多吃新鲜蔬菜　多吃新鲜蔬菜、酸酪乳及酸性食品。如果常患唇疱疹，应检查是否甲状腺功能不足。

门诊病历一

患儿，女，3 岁。

主诉：患儿 1 周前感冒、发热，3 天后口腔黏膜起疱，破溃，疼痛，影响进食。

现病史：家属诉患儿 3 周来无明显诱因出现不适、拒食、流涎、烦躁，并出现口腔内黏膜起疱、溃烂。患儿口腔破溃后，体温逐渐恢复正常。曾用青霉素等抗生素治疗未见好转。

既往史：否认系统病史及过敏史。

专科检查：舌背、舌尖、双侧上颌乳磨牙腭侧牙龈、唇黏膜有多处密集小圆形溃疡、溃疡周围黏膜充血。全身检查示：患儿啼哭不安，无明显全身症状。

实验室检查：取口腔黏膜水疱组织涂片镜检，可见含嗜酸性包涵体的多核巨细胞。

临床诊断：疱疹性龈口炎。

处方：阿昔洛韦　200mg　口服　5 次/日

抗病毒口服液　5ml　口服　3 次/日

0.05% 氯己定含漱液　5ml 含漱或清洗口腔　3 次/日

重组人表皮生长因子喷剂　喷涂患处　3 次/日

医嘱：1. 5 日复诊。

2. 清淡饮食，不适随诊。

门诊病历二

患者，女性，30 岁。

主诉：左侧口角起小水疱 3 日，疼痛不敢进食。

现病史：患者 3 日来出现左口角区不适，随后出现起疱、部分溃烂，曾有进食辛辣食物史。自行使用金霉素软膏等治疗 2 日未见好转。自述该部位曾反复出现类似情况。

既往史：否认系统病史及过敏史。

专科检查：左侧口角皮肤见成簇小水疱，直径 1 ~ 2mm，周围有轻度红斑，口腔内黏膜未见明显异常。全身检查未见明显异常。

实验室检查：取口腔黏膜水疱组织涂片镜检，可见含嗜酸性包涵体的多核巨细胞。

临床诊断：复发性疱疹性口炎。

处方：抗病毒口服液　5ml 口服　3 次/日

阿昔洛韦软膏　局涂　3 次/日

0.05% 氯己定含漱液　5ml 清洗病损　3 次/日

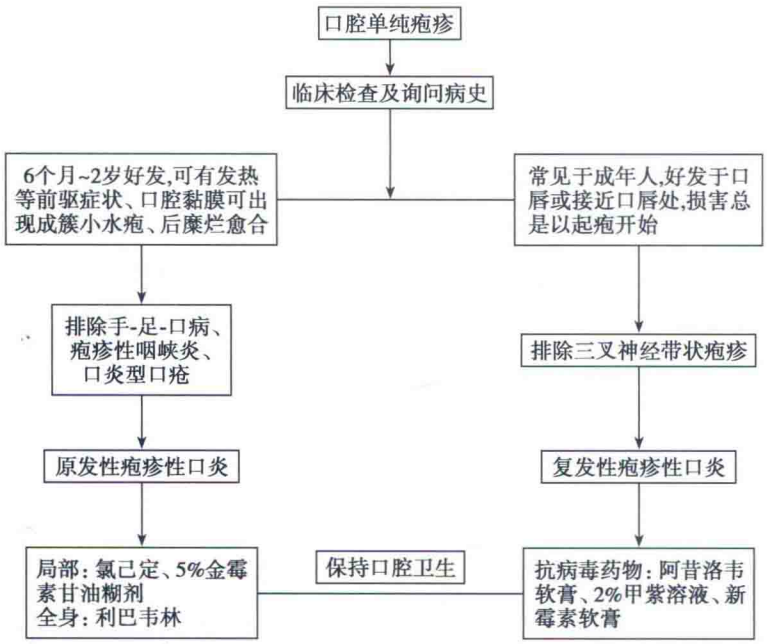
医嘱：

1. 5 日复诊。

2. 清淡饮食，不适随诊。

学习笔记

口腔单纯疱疹诊疗流程图



(程 斌)

参考文献

1. Stander S, Mulder-Van Staden S, Dreyer WP, et al. Oral medicine case book 50: HIV associated Kaposi sarcoma. SADJ, 2013, 68(5): 232-235.
2. Sharifzadeh A, Khosravi AR, Shokri H, et al. Oral microflora and their relation to risk factors in HIV$^+$ patients with oropharyngeal candidiasis. Mycol Med, 2013, 23(2): 105-112.
3. Padovani MC, Barbosa PS, Baeder F, et al. Oral manifestations of systemic alterations in early childhood. Contemp Dent Pract, 2013, 14(2): 327-331.
4. 陈谦明主编. 口腔黏膜病学. 第4版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 36-42.
5. Noonan V, Lerman MA, Woo SB, et al. Recurrent aphthous stomatitis. Mass Dent Soc, 2013, 62(1): 39.
6. Yea C, Tellier R, Chong P, et al. Epstein-Barr virus in oral shedding of children with multiple sclerosis. Neurology, 2013, 81(16): 1392-1399.
7. Zhu SL1, Liu JF, Sun Q, et al. Rash and fever illness caused by herpes simplex virus type 1 needs to be distinguished from hand, foot and mouth disease. Bing Du Xue Bao, 2013, 29(4): 415-420.

学习笔记

第十三章 口腔黏膜溃疡类疾病

复发性阿弗他溃疡

复发性阿弗他溃疡又称为复发性阿弗他性口炎、复发性口腔溃疡。患病率约20%，居口腔黏膜病之首，且不论男女、任何年龄、任何人种均可发生。

复发性阿弗他溃疡诊疗经过通常包括以下环节：

1. 询问患者现病史及相关的内容。
2. 寻找病因。
3. 去除与复发性阿弗他溃疡相关的刺激因素。
4. 临床诊断。
5. 根据病史确定治疗方案。
6. 对患者进行健康指导。

临床关键点

1. RAU目前病因及致病机制仍不明了，存在明显的个体差异。可能与免疫、遗传、系统性疾病、感染及环境心理因素有关，是多种因素综合作用的结果。认真询问病史，寻找可能的病因，尽量做到对因治疗。当然，有些时候确实难以查到病因。

2. 重型阿弗他溃疡应与癌性溃疡、结核性溃疡、创伤性溃疡及坏死性唾液腺化生相鉴别，轻型阿弗他溃疡及疱疹样阿弗他溃疡应与口腔黏膜单纯疱疹鉴别。

3. RAU目前无根治的特效方法，治疗以减少复发次数，延长间歇期，减轻疼痛，促进愈合为目标。尽量避免刺激因素，注意口腔卫生，避免口腔黏膜损伤，避免辛辣性食物和义齿、残根残冠局部刺激；保持心情舒畅，注意排解压力；提倡良好的生活习惯，不过度劳累、不酗酒、保证良好的睡眠与休息，合理饮食，适当补充维生素和微量元素。

4. 在诊疗中对患者进行有效的健康指导。

临床病例一

患者，女性，30岁

主诉：舌尖疼痛3天。

现病史：患者口腔反复溃疡10多年，约3个月发作一次，通常为单个溃疡，一般1周愈合。3天前舌尖出现红点，疼痛厉害。

既往史：否认系统病史，否认药物过敏史，无抽烟，无酗酒。

【问题1】根据患者的病史，还应该详细询问哪些病史？

思路1：RAU患者通常有生活作息不规律，精神紧张，可询问最近是否有睡眠不佳、熬夜、过度劳累，是否压力过大等。

思路2：口腔溃疡可能是系统性疾病在口腔的表现，可询问是否有消化系统疾病，如胃溃疡、十二指肠溃疡、溃疡性结肠炎、肝胆疾病等；有无合并皮肤、生殖器溃疡；发作期与月经周期有无关联等。

学习笔记

思路3： RAU可能有家族史，可询问家庭成员有无经常发作的口腔溃疡。

【问题2】根据患者的病史，应该进行哪些检查？

临床检查：舌尖单个圆形溃疡，直径约5mm，表面黄色，周围充血，疼痛明显。

由于RAU没有特征性的实验室检测指标和病理检查依据，所以对RAU患者诊断主要以病史特点（复发性、周期性、自限性）及临床特征（红、黄、凹、痛）为依据，一般不需要做实验室检查及活检。

【问题3】根据病史、临床表现和体格检查，本病的诊断是什么？

根据病史和临床表现，本病诊断为轻型复发性阿弗他溃疡。

【问题4】应采取什么治疗措施？

由于RAU的发病因素多，往往是多种因素的综合结果，加上全身因素在其中起到重要作用，因此相关的治疗方法很多，但目前仍无根治的特效方法。

复发性阿弗他溃疡的治疗原则是全身治疗和局部治疗相结合、中医治疗和西医治疗相结合、生理治疗和心理治疗相结合。以消除病因、增强体质、对症治疗为主。

1. 局部治疗目的是消炎、止痛、预防继发感染、促进愈合。局部治疗是改善RAU症状的有效方法，常用的剂型有膜剂、软膏或凝胶、含漱剂、含片等；对经久不愈或疼痛剧烈者可用曲安奈德混悬液或醋酸泼尼松龙混悬液加等量2%利多卡因溃疡黏膜下局部封闭。

2. 全身治疗目的是对因治疗、减少复发、争取缓解。全身治疗有望在消除致病因素、纠正诱发因子的基础上，改变RAU患者的发作规律，延长间歇期，缩短溃疡期，使病程得到缓解。常用的药物和方法有：肾上腺皮质激素及其他免疫抑制剂如细胞毒类药物和沙利度胺等，免疫增强剂如转移因子、左旋咪唑等，中医中药治疗等。

对于本病例，若通过询问病史，能找出可能相关的病因，则采用对因治疗，延长发作周期。如治疗相关的系统性疾病，叮嘱生活作息规律，适当排解压力等；同时局部对症治疗。

【问题5】本病预后如何？

轻型阿弗他溃疡预后良好，溃疡愈合后不留瘢痕，通常不需要复诊。

【问题6】如何预防口腔溃疡？

既然RAU尚无法根治，那么如何预防减少复发就是广大患者极为关心的问题。RAU具有明显的个体差异，易发作者应尽量避免接触诱发因素，以降低溃疡复发率。注意口腔卫生，避免口腔黏膜损伤，避免辛辣性食物和义齿、残根残冠局部刺激；保持心情舒畅，注意排解压力；提倡良好的生活习惯，不过度劳累、不酗酒、保证良好的睡眠与休息，合理饮食，适当补充维生素和微量元素。

临床病例二

患者，男性，35岁。

主诉： 右侧舌缘溃疡2个月。

现病史： 患者有口腔溃疡反复发作史10余年，1个或多个，唇、舌、颊、上腭都有发生，通常2周~1个月愈合，间歇期约半个月。2个月前舌头右边溃疡至今未愈合，疼痛剧烈，自服消炎药，效果不明显。

既往史： 有吸烟史17年，约每天1包。家庭成员无严重复发性口腔溃疡病史。已婚已育，否认系统病史。

【问题1】根据患者的病史，还应该详细询问哪些病史？

思路1： 询问最近是否有睡眠不佳、熬夜、过度劳累，是否压力过大，最近体重有无较大减少等。

思路2： 详细询问系统病史，除了消化系统疾病外，还应询问是否有结核病史。

学习笔记

思路3：询问以前是否曾经有溃疡，较长时间才愈合的病史。

【问题2】根据患者的病史，应该进行哪些检查？

临床检查：右侧舌缘溃疡，直径约1cm，表面有灰黄色假膜，周围组织红肿微隆起，基底微硬，疼痛明显。舌活动正常，右侧未发现残冠、残根或尖锐牙尖，未扪及肿大淋巴结（图13-1）。

图13-1　重型复发性口腔溃疡
右侧舌缘溃疡，见直径约1cm，表面有灰黄色假膜，周围组织红肿微隆起

重型阿弗他溃疡有时候与其他溃疡较难鉴别，临床上可采用治疗性诊断，必要时可进行病理活检。所谓治疗性诊断，就是在临床上按照某一种最可能的疾病进行治疗，假如有效，则诊断为这种疾病的可能性较大，否则，则进行另外疾病的诊断和鉴别诊断。

【问题3】根据病史、临床表现和体格检查，本病的可疑诊断是什么？需与哪些疾病鉴别？

根据患者既往史和临床表现，可疑诊断为重型复发性阿弗他溃疡。

思路1：患者有10多年口腔溃疡病史，其愈合时间比普通的口腔溃疡长。

思路2：患者此次溃疡的临床表现仍具有红、黄、凹、痛特征，且局部无残冠、残根或尖锐牙尖、边沿等。

思路3：重型复发性阿弗他溃疡应与癌性溃疡、结核性溃疡、创伤性溃疡，坏死性唾液腺化生等相鉴别（表13-1）。

表13-1　MaRAU与其他疾病的鉴别

	MaRAU	创伤性溃疡	结核性溃疡	坏死性唾液腺化生	癌性溃疡
年龄性别	中青年	青少年	中青年	男性	老年
溃疡特征	深在、充血、边缘齐、假膜	深浅不一、边缘可隆起、形态与损伤因素契合	深在、周围轻度浸润呈鼠噬状、底部肉芽组织	深及骨面、充血、边缘可隆起、底部肉芽组织	深浅不一、周围硬有浸润、边缘不齐、底部菜花状
好发部位	口腔后部	唇、颊、舌、颊脂垫	唇、前庭沟、牙槽黏膜	硬腭、软腭交界	舌腹舌缘、口角区、软腭复合体
病理	慢性炎症	慢性炎症	朗格汉斯细胞	小唾液腺坏死	细胞癌变
全身情况	较好	好	肺结核体征	弱或较好	弱或恶病质
自限性	有	无	无	有	无

【问题4】应采取什么治疗措施？

对于本病例，也是全身治疗和局部治疗相结合。曲安奈德注射液加等量利多卡因局部封

学习笔记

闭，泼尼松片20～25mg，晨服14天，沙利度胺50mg，睡前服用，14天，局部可给予含2%利多卡因漱口水含漱，每日2～4次；同时可给予软膏或凝胶涂于溃疡面，如复方苯佐卡因凝胶或甘美达等。嘱患者2周复诊。

复诊病历摘要

患者2周前因“右侧舌缘溃疡2个月”来我院就诊，按照重型复发性阿弗他溃疡进行治疗。临床检查右侧舌缘溃疡已愈合，期间无复发。

【问题5】该患者确切诊断是否为重型复发性阿弗他溃疡，复诊时如何调整用药？

经过治疗性诊断，最终确诊为重型复发性阿弗他溃疡。

溃疡愈合后泼尼松片可停用；沙利度胺维持用药，25mg睡前服用，或发作期服用，间歇期停用，长期服用者注意观察其副作用，定期检查肝、肾功能。局部用药同初诊。

【问题6】本病预后如何？

重型阿弗他溃疡愈合可能会形成瘢痕，且溃疡也可能在先前愈合处再次复发，形成更大的瘢痕。

临床病例三

患者，女性，22岁

主诉：口腔广泛溃烂疼痛2天。

现病史：患者有口腔溃疡反复发作病史4年多，通常单个溃疡，约1～2周可自愈。2天前口腔多处出现溃疡，疼痛剧烈。

既往史：无吸烟、无酗酒，否认系统病史。

【问题1】根据患者的病史，还应该详细询问哪些病史？

思路1：询问最近是否有睡眠不佳、熬夜、过度劳累，是否压力过大等。

思路2：溃疡初起时有无小水疱，有无发热。

【问题2】根据患者的病史，应该进行哪些检查？

临床检查：发现上下唇、双颊、软腭、舌尖、舌腹多处出现散在溃疡，直径较小，约针孔大小至2mm，数目多达几十个，黏膜充血发红，表面浅黄色渗出，伴头痛，双侧下颌下淋巴结肿大，无明显发热。

【问题3】根据病史、临床表现和体格检查，本病的可疑诊断是什么？需与哪些疾病鉴别？

根据患者的主诉、病史和临床检查，可疑诊断为疱疹样复发性阿弗他溃疡。

思路1：本病例具有溃疡的一般特征，即红、黄、凹、痛。

思路2：患者有口腔溃疡反复发作病史数年，但通常只是单个溃疡。此次发作不仅数量多，而且病损部位广且弥散，与以往病史有较大区别，这也是多数患者的疑虑所在，并往往表现为恐慌心理。根据其临床表现，我们考虑可疑诊断为疱疹样复发性阿弗他溃疡。

思路3：疱疹样复发性阿弗他溃疡应与急性疱疹性龈口炎相鉴别。急性疱疹性龈口炎以成簇小水疱为特征，疱破后成为大片表浅溃疡，好发于婴幼儿。具体见表13-2。

表13-2 急性疱疹性龈口炎与HU的区别

	急性疱疹性龈口炎	HU
好发年龄	婴幼儿	成人
发作情况	急性发作、全身反应较重	反复发作、全身反应较轻
病损特点	1. 成簇小水疱，疱破后成为大片表浅溃疡	1. 散在小溃疡，无发疱期

学习笔记

续表

急性疱疹性龈口炎	HU
2. 损害遍及口腔黏膜各处，包括牙龈、上腭、舌、颊和唇黏膜	2. 损害仅限于口腔的非角化黏膜
3. 可伴皮肤损害	3. 无皮肤损害

【问题4】应采取什么治疗措施？

对于本病例，全身治疗可给予泼尼松片7～10天，每日15～20mg，晨服；沙利度胺片10～14天，每日25～50mg，睡前30分钟服用，但该药的严重副作用为致畸胎（海豹婴儿），故生育期患者慎用，孕妇禁用。局部可给予含2%利多卡因漱口水含漱，每日2～4次；同时可给予软膏或凝胶涂于溃疡面，如复方苯佐卡因凝胶或甘美达等；对于靠近咽喉部位，可以用重组牛碱性成纤维细胞成长因子或双氯芬酸钠等喷雾剂喷喉。嘱患者1～2周复诊。

复诊病历摘要

患者1周前因“口腔广泛溃烂疼痛2天”来我院就诊。诊断为“疱疹样复发性阿弗他溃疡”，治疗后溃疡大部分愈合，疼痛缓解。临床检查发现舌尖仍有溃疡尚未痊愈，疼痛不明显，上腭溃疡面已愈合，黏膜轻度充血，无疼痛。

【问题5】该患者确切诊断是否为疱疹样复发性阿弗他溃疡，复诊时如何调整用药？

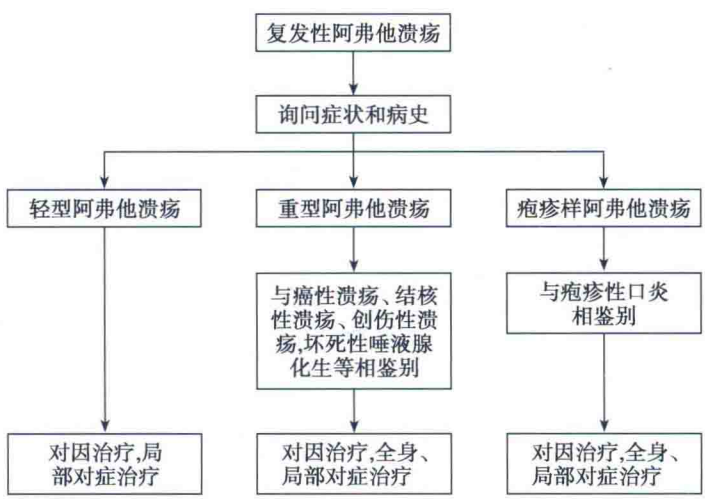
经过1周全身及局部治疗，治疗评价为显效。

全身用药可减量或停用，仅局部给予软膏或凝胶、喷雾剂、不含利多卡因的漱口水即可。此时可适当给予免疫增强剂以减少溃疡复发。

【问题6】本病预后如何？

本病与轻型阿弗他溃疡一样，愈合后不留瘢痕。

复发性阿弗他溃疡诊疗流程图



（程　斌）

参考文献

1. 陈谦明. 口腔黏膜病学. 第4版. 北京：人民卫生出版社，2012，64-71.

学习笔记

第十四章 口腔黏膜大疱类疾病

第一节 天 疱 疮

天疱疮是一种累及皮肤及黏膜的严重的慢性自身免疫性大疱性疾病。其具有反复、迁延、不易治愈的特点，严重时可危及生命。临床上，根据皮肤病损特点可分为寻常型、增殖型、落叶型和红斑型，其中寻常型天疱疮发生口腔黏膜损害最为多见。

天疱疮诊疗经过通常包括以下环节：

1. 询问患者现病史和相关内容。
2. 临床检查和病理检查。
3. 鉴别诊断。
4. 临床诊断。
5. 根据病情制订治疗计划并密切监测健康状态。
6. 对患者进行健康指导。

临床关键点

1. 天疱疮发病机制的核心在于各种原因导致的棘层松解，以及由此出现的上皮内疱的形成。

2. 口腔往往是天疱疮早期出现病损的部位，且多为寻常型天疱疮。

3. 天疱疮的诊断主要依靠典型临床表现、组织病理和免疫病理特征。若口腔黏膜长期表现为起疱、上皮剥脱或糜烂，揭皮试验阳性或尼氏征阳性，均应考虑天疱疮的可能性，应及时进行组织病理和免疫病理检查确诊。

4. 天疱疮治疗首选激素治疗，使用激素应牢记量大从速、递减忌躁的原则。

临 床 病 例

患者，男性，50 岁。

主诉：反复口腔糜烂伴疼痛 1 年多就诊。

现病史：患者 1 年多前无明显诱因出现双侧颊黏膜水疱，水疱易破，进食时稍感疼痛，未予重视。其后口腔黏膜多处反复发生水疱、糜烂，自觉疼痛。病程中水疱未累及身体其他部位，无面部红斑、光敏现象，不伴发热、关节疼痛。于当地医院诊治不详，疗效欠佳，遂前往本院就诊。

既往史和过敏史：患者无药物过敏史，传染病史等。直系亲属无口腔糜烂溃疡等类似症状和病史。

专科检查：上下颌唇侧牙龈带状充血，棉签稍用力摩擦可出现局部黏膜破损和出血。左、右两侧颊黏膜各有一基底红润、边界清楚的糜烂面，大小分别为 0.8cm×1.2cm、1cm×1.5cm。探针可沿糜烂边缘无痛性探入外观较正常的黏膜下方（图 14-1）。

学习笔记

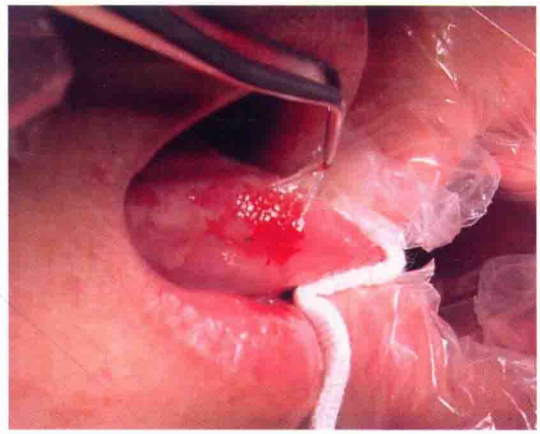


图 14-1　寻常型天疱疮
舌部病损呈揭皮试验阳性

【问题 1】该患者最可能的诊断是什么？诊断的主要依据是什么？

思路：该患者最可能的诊断为天疱疮。主要诊断依据为：无明显诱因反复出现的水疱，溃烂后发展为难愈的糜烂面；临床检查牙龈带状充血，摩擦后易破损，糜烂面边界清晰、基底红润，尼氏征阳性。

知识点

口腔天疱疮的临床表现

累及口腔黏膜的天疱疮多为寻常型天疱疮。而绝大多数寻常型天疱疮都伴有口腔黏膜的糜烂，自觉疼痛。约半数患者还出现皮肤松弛性大疱和广泛糜烂。由于口腔黏膜易受摩擦，完整的水疱罕见，患者常因疼痛性糜烂就诊。体查可见口腔黏膜任何部位的糜烂，散在或广泛，大小不一，形状不规则，边界不清。此外，口腔黏膜损害可外扩至唇红，形成厚的皲裂性血痂；若累及咽喉可致吞咽困难。临床检查时，口腔黏膜病损可用探针沿糜烂边缘探入外观正常的黏膜上皮下方；在皮肤病损部位轻轻按压水疱可使水疱周缘扩大，或在水疱周围外观正常皮肤上稍用力推擦或搔刮，不久即可出现新发水疱（尼氏征阳性）。

【问题 2】为进一步明确天疱疮诊断还需要进行哪些检查？

思路：天疱疮的发病机制是机体产生抗细胞间桥物质的抗体，从而导致棘层松解和上皮内疱形成。除临床检查外，主要的实验室检查有：活体组织病理检查，以及针对循环抗体的免疫学检查和针对天疱疮细胞的细胞学检查。

知识点

天疱疮诊断要点

1. 临床表现　是天疱疮诊断的重要依据。常表现为无明显诱因出现的口腔黏膜水疱和糜烂，引起疼痛和进食困难。损害易出现在颊、腭、咽旁及牙龈等易受摩擦的部位。口腔病损可伴或不伴皮肤损害。临床检查揭皮试验阳性（图 14-1）或尼氏征阳性有助于诊断，但尼氏征阴性也不可完全排除天疱疮的诊断。

2. 病理学检查　口腔病损因罕见完整水疱，活检应在糜烂的活动性边缘上取。镜下可见病损部位上皮细胞间桥消失，使棘层细胞松解，彼此分离，在上皮内形成裂隙或出现大疱，其部位常在棘层内或棘层和基底层之间；有时可见疱底不规则的乳头向上突起呈绒毛

状，这些乳头表面均排列着单层的基底细胞。

3. 细胞学检查 可用于快速检查水疱内的棘层松解细胞。局部消毒后，剪去新鲜大疱疱顶，用钝刀片轻刮疱底组织，将刮取物涂于玻片上，干燥后吉姆萨或赤苏木精-伊红染色，可见典型的棘层松解的解体细胞，即天疱疮细胞。

4. 免疫组织化学检查 经典的方法是直接免疫荧光法，目的是显示棘细胞层间的抗细胞粘结物质的抗体。

5. 血清学检查 血清天疱疮特异性抗体亚型与疾病活动密切相关。血清抗体物质检测，目的是检测患者血清中是否存在抗基底细胞、棘细胞层的细胞间质以及棘细胞的循环抗体，经典方法是间接免疫荧光法，一般抗体效价 1∶50 即有意义。但仅有口腔损害的患者血清循环抗体检查结果也有可能为阴性。近年来，用 ELISA 检测天疱疮患者血清中抗桥粒芯糖蛋白 Dsg1 和 Dsg3 抗体类型、特异性抗体亚型及滴度，可更好地辅助诊断疾病、监测疾病活动。

【问题 3】天疱疮需要与哪些疾病进行鉴别诊断？

思路： 在临床上，需要与天疱疮鉴别诊断的疾病主要为一些以口腔糜烂为主要表现的疾病。

知识点

天疱疮鉴别诊断

1. 多形性红斑 又称为渗出性红斑，是一种急性炎症性疾病。该病起病急，口内黏膜呈大小不等的红斑、糜烂，其上覆以黄色假膜，但在糜烂边缘，用探针不能深入表皮下方，尼氏征阴性。皮肤表现为靶形红斑，其上常有水疱，而天疱疮则在外表正常的皮肤上起疱。

2. 急性坏死性龈炎 表现为牙龈缘及附着龈弥散性红斑，鲜红色，剥脱状，为牙龈的非特异性炎症；严重时全口牙龈疼痛、脱皮，表面辅以坏死的假膜，并可伴有腐败性口臭。

3. 大疱性类天疱疮 大疱性皮肤疾病，多见于老年人。基本损害为皮肤表面的张力性大疱，也可伴有口腔黏膜损害。水疱破溃后形成糜烂面，与天疱疮十分相似，但按压水疱一般没有周缘扩展，即尼氏征阴性。

【问题 4】天疱疮治疗应遵循什么原则？

思路： 基于天疱疮是一种自身免疫异常、产生针对上皮细胞间连接物质的自身抗体所介导的自身免疫性疾病，因此，临床治疗主要在于抑制自身抗体的产生、清除循环抗体，以及阻断抗体对靶细胞的作用，从而起到防止新病损发生，减轻症状，加快旧病损愈合的作用。

知识点

天疱疮治疗原则

1. 临床治疗 天疱疮患者首选激素治疗，辅以免疫抑制剂、血浆置换法等其他辅助疗法。

2. 使用激素应遵循量大从速、缓慢减量、小剂量维持的基本原则。长时间使用激素者还要注意补钾、护胃、定期监测血糖等。对可能出现的其他激素副作用给予对症处理。

3. 评估患者治疗前和治疗过程中的全身状况及是否存在皮肤病损。对于伴有皮肤损害或其他系统性疾病的患者，应到相关科室会诊，以获得最恰当的综合治疗方案。相关科室包括皮肤科、消化科、内分泌科等。

【问题 5】针对该例患者应采取什么治疗措施？

思路： 采用糖皮质激素治疗，可用泼尼松，在病情得到控制后，即旧病损愈合且不再有新病损出现后，在保证病情没有反复前提下逐渐减少激素用量，每次减量 10%，直到最小维持剂量，

学习笔记

在此剂量持续1~2个月后再停药。使用激素期间定期复查血糖，如患者本身伴有糖尿病等基础疾病，则应在内科医师指导下使用激素；同时还应给予补钾药物补达秀（氯化钾控释片）、保护胃黏膜药物如复方氢氧化铝等。此外，为保持口腔卫生防止继发感染还应使用西吡氯铵含漱液漱口；另外，预防或治疗已存在的真菌感染还可使用碳酸氢钠溶液漱口。

知识点

天疱疮治疗要点

对于伴有皮肤病损的患者首选皮肤科诊治，对仅涉及口腔病损的患者采取以下治疗措施：

1. 支持疗法　大疱和大面积糜烂可使血清蛋白和其他营养物质丢失，应给予高蛋白和高纤维素饮食。同时应保持口腔卫生，预防继发感染。可用2%~3%硼酸溶液，1%过氧化氢，1%明矾溶液漱口，每3~4小时一次，具有消毒收敛作用；也可用碳酸氢钠溶液，具有预防或治疗并发真菌感染的作用。伴有皮肤大范围水疱糜烂者应维持水电解质平衡，必要时皮肤科就诊。

2. 糖皮质激素治疗　糖皮质激素作为治疗天疱疮的首选药物，其作用机制是抗炎和免疫抑制。临床常用的治疗天疱疮的口服糖皮质激素主要有泼尼松和地塞米松。

使用时应严格把握起始控制阶段——量大从速，减量维持阶段——递减忌躁的原则。糖皮质激素长期使用副作用较多（参见知识点糖皮质激素治疗方案）。故对于长期使用的患者要注意监测血糖，补钾、护胃黏膜等。同时应做好对患者的心理疏导，对可能出现的并发症做好心理准备，并及时向医师报告激素使用中的不适反应。

另外，对于新发水疱，局部应用皮质类固醇也可有较好疗效。

3. 非糖皮质激素治疗　主要采用免疫抑制类药物，如硫唑嘌呤和环磷酰胺等。

4. 对于有皮肤病损的患者可采用大量免疫球蛋白静脉滴注、血浆置换法、免疫置换法等。

【问题6】患者使用糖皮质激素治疗，给予泼尼松40mg，每日1次，4周后病情控制良好，两颊病损愈合，且未见新发病损出现；遂与减量停药处理，每周减量50%，2周后泼尼松用量减至10mg，每日1次。1周后复诊时再次出现上颌龈缘充血红肿，左侧尖牙位置龈缘有轻微糜烂。出现这种情况最可能的原因是什么？怎样处理？

思路：口腔黏膜天疱疮复发时最常见的表现即始于龈缘部位的充血糜烂。短期内复发最可能的原因即糖皮质激素减量过快。此时应重新回到起始剂量，病情稳定后，缓慢减量。

知识点

糖皮质激素治疗方案

对单纯性仅累及口腔黏膜的患者，采用初始剂量泼尼松0.5~1mg/（kg·d），常用60mg/d，一般可达到初始控制，如果采用此剂量1周内没有积极反应，即糜烂范围没有减小，或出现更大范围充血糜烂，则应加大激素用量，控制新发损害的出现。应注意增加激素用量前，应排除继发感染的可能。达到首次控制后，维持用药2~3周，应在接下来的2~3个月中逐渐减量，在最小维持剂量（一般为10mg/d）维持一段时间后再停药。但应当注意，如1.5mg/（kg·d）用药剂量仍不可控制新发病损，或10mg/d维持剂量不能控制新发病损则需采用辅助治疗。

而对于出现停药反跳，需要长期小剂量维持的患者也可采用隔日疗法，即将2日的药量于隔日早晨一次性给予；这是因为肾上腺皮质激素分泌具有昼夜节律性，该用药方案恰好与生理分泌高峰一致，可最小程度抑制肾上腺皮质功能，从而减轻长期用药的不良反应。

【问题7】该患者按重新制订的治疗计划进行激素治疗，3个月后开始出现肥胖、血糖升高、头晕等症状，是何原因？对于该类患者还应警惕哪些副作用产生？

思路： 生理情况下糖皮质激素由肾上腺皮质分泌，治疗天疱疮使用超生理剂量的糖皮质激素会引起一系列不良反应。

知识点

糖皮质激素的副作用及其处理

1. 类肾上腺皮质功能亢进症　由于超生理剂量应用糖皮质激素，导致机体糖、蛋白质、脂肪及水盐代谢紊乱。表现为库欣综合征（糖尿病、皮肤变薄、肌肉萎缩、骨质疏松、满月脸、向心性肥胖、痤疮、无力、水肿、低血钾、高血压等）。一般停药后可自行恢复，可给予低盐、低糖、高蛋白饮食，必要时采用降压药、降糖药、补钾、补钙等措施治疗。

2. 诱发或加重感染　由于糖皮质激素降低机体防御能力，可诱发感染或使潜在的感染扩散。常见的有金黄色葡萄球菌感染、真菌、病毒、结核等。用药时应提高警惕，必要时给予足量有效的抗菌药物。例如伴有口腔病损部位白色念珠菌感染，可口服氟康唑，加碳酸氢钠溶液含漱。

3. 加重或引起消化道溃疡　糖皮质激素可增加胃酸和胃蛋白酶分泌，抑制组织修复，严重时引起胃十二指肠溃疡甚至胃出血穿孔；用药同时应给予保护胃黏膜药或抗酸药等。

4. 中枢神经系统　长期使用糖皮质激素还可导致中枢神经系统功能障碍，引起情绪病（欣快、失眠、情绪波动、性格改变、严重的抑郁症）、颅内压增高和视乳头水肿、癫痫等。

5. 肝功能紊乱　谷丙转氨酶、谷草转氨酶、碱性磷酸酶升高。

6. 眼部疾病　如突眼、青光眼、眼内压增高、白内障等。

7. 停药反应　长期应用糖皮质激素可引起肾上腺皮质萎缩，分泌内源性糖皮质激素功能减退。一旦停药，可出现头晕乏力、低血糖、低血压、休克等。故应尽量避免长期用药和突然停药。对长期用药患者需要停药时，逐渐减量，缓慢停药，并在停药前后给予促皮质激素药（ACTH）。

8. 其他不良反应　国外偶有使用糖皮质激素诱发静脉血栓形成的个别病例报道。

知识点

天疱疮并发症的预防

1. 在天疱疮的治疗过程中应密切监测用药的不良反应，如感染、代谢紊乱（水电解质、血糖、血脂）、体重增加、出血倾向、血压异常、骨质疏松、股骨头坏死、精神状态等，小儿应监测生长发育情况。

2. 给予患者糖皮质激素的同时，还应给予补钾药物补达秀（氯化钾控释片）、保护胃黏膜药物如复方氢氧化铝、补钙和保护肝脏的药物等。此外，为保持口腔卫生防止继发感染还应使用西吡氯铵含漱液漱口；另外，预防或治疗已存在的真菌感染还可使用碳酸氢钠溶液漱口。

【问题8】该患者在天疱疮首次发作治愈后，连续3年内病情时有发作，采用泼尼松治疗效果佳。但近2年发作时，需加大激素使用剂量才能达到较好的疗效，是何原因？

思路： 患者可能出现了激素抵抗。此时不宜盲目增加激素剂量，而可采用更换糖皮质激素、激素替代疗法、糖皮质激素联合免疫球蛋白，或糖皮质激素联合免疫抑制剂等方法进行治疗。

学习笔记

知识点

非激素类疗法

当有口服糖皮质激素类药物禁忌，或超过1.5mg/(kg·d)仍不能达到首次控制，以及最小维持剂量不能控制新发病损出现时，应采取非激素类疗法替代或辅助天疱疮治疗。

1. 免疫抑制剂　如硫唑嘌呤、环磷酰胺等都具有类固醇节约效应，可减少激素用量，以及减少使用激素带来的副作用。但也必须注意长期使用这些药物可能造成的致畸性和青少年不育(环磷酰胺)。硫唑嘌呤作为免疫抑制剂类的一线药物治疗天疱疮。成人最大用量为2.5mg/(kg·d)，该药物具有肝毒性，使用时需要检测肝功能。环磷酰胺较硫唑嘌呤毒性更大，且具有不孕不育风险，一般不作为首选；1.1～1.5mg/(kg·d)治疗天疱疮短期内有效。免疫抑制剂一般在用药1个月后出现疗效，出现疗效后，一般先减激素用量，以后再减少免疫抑制剂至维持剂量，长期使用免疫抑制剂者，可几种免疫抑制剂交替使用，以减少副作用。

2. 利妥昔单抗(美罗华)　近年来还发现这种用于治疗B细胞恶性肿瘤的CD20单克隆抗体类药物对治疗天疱疮也有较好的疗效。但该药物可能引起肺囊虫肺炎、活动性乙型肝炎等。

3. 静脉注射免疫球蛋白　通过降低自身抗体达到治疗天疱疮目的。

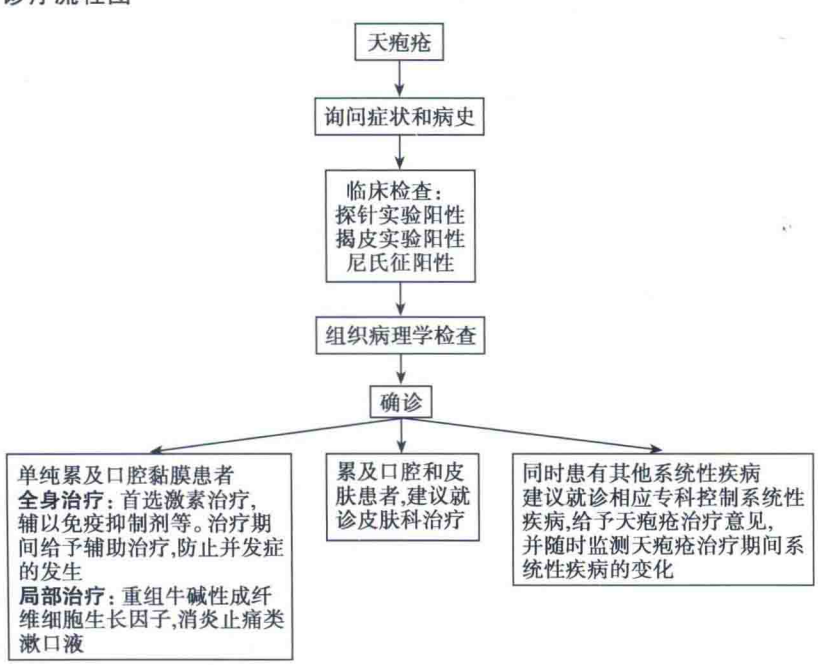
4. 血浆置换法　用于糖皮质激素治疗无反应的重症天疱疮患者，可清除血浆中天疱疮循环抗体；须辅以免疫抑制剂。

【并发症和预后】

在糖皮质激素出现前，本病预后极差，是一种致死性疾病；特别是皮肤大面积受累者。由于丧失了表皮屏障，导致体液流失和继发细菌感染，大多数患者在发病3～5年内死亡。常见于口腔黏膜的落叶型天疱疮，累及皮肤者，除急性范发的病例外，预后相对较好。

天疱疮常见的死亡原因主要有：①感染，由细菌和病毒引起的呼吸道感染；②皮质类固醇和免疫抑制剂的治疗副作用，如感染、消化道出血、栓塞等；③天疱疮本身引起的水电解质紊乱等。

天疱疮诊疗流程图



学习笔记

门诊病历

患者，女性，50岁。

主诉：反复口腔糜烂伴疼痛1年多就诊。

现病史：患者1年多前无明显诱因出现双侧颊黏膜水疱，水疱易破，进食时稍感疼痛，未予重视。其后口腔黏膜多处反复发生水疱、糜烂，自觉疼痛。病程中水疱未累及身体其他部位，无面部红斑、光敏现象，不伴发热、关节疼痛。于当地医院诊治不详，疗效欠佳，遂前往本院就诊。

既往史和过敏史：患者无药物过敏史、传染病史等。直系亲属无口腔糜烂溃疡等类似症状和病史。

专科检查：上下颌唇侧牙龈带状充血，棉签稍用力摩擦可出现局部黏膜破损和出血。左、右两侧颊黏膜各有一基底红润，边界清楚的糜烂面，大小分别为0.8cm×1.2cm、1cm×1.5cm。探针可沿糜烂边缘无痛性探入外观较正常的黏膜下方。

诊断：天疱疮。

治疗：患者使用糖皮质激素治疗，给予泼尼松40mg，每日1次，4周后病情控制良好，两颊病损愈合，且未见新发病损出现；遂与减量停药处理，每周减量50%，2周后泼尼松用量减至10mg，每日1次。1周后复诊时再次出现上颌龈缘充血红肿，左侧尖牙位置龈缘有轻微糜烂。该患者按重新制订的治疗计划进行激素治疗，3个月后开始出现肥胖、血糖升高、头晕等症状。该患者在天疱疮首次发作治愈后，连续3年内病情时有发作，采用泼尼松治疗效果佳。但近2年发作时，需加大激素使用剂量才能达到较好的疗效。

学习笔记

第二节 类天疱疮

类天疱疮是一类在临床上以黏膜皮肤的厚壁张力性大疱为特征的慢性自身免疫性疾病。一般全身症状轻微，病程持久，但预后较好。根据其临床特征，与口腔黏膜表现相关的有大疱性类天疱疮和瘢痕性类天疱疮两种类型，后者多见，故本教材重点介绍瘢痕性类天疱疮的诊断与治疗。

临床关键点

1. 瘢痕性类天疱疮的口腔损害多累及牙龈，牙龈最典型的表现呈剥脱性龈炎样损害。

2. 瘢痕性类天疱疮的诊断主要根据典型临床表现、组织病理和直接免疫荧光检查确诊。如多窍性黏膜损害，临床检查发现牙龈呈剥脱状或红斑，尼氏征阴性，睑-球粘连，均应考虑本病的可能性，应及时进行组织病理和免疫病理检查确诊。

3. 氨苯砜常用于瘢痕性类天疱疮的治疗；口腔病情严重或伴有眼部、咽喉部黏膜损害者可考虑全身糖皮质激素和细胞毒药物联合应用。

临床病例

患者，女性，52岁。

主诉：反复口腔糜烂伴疼痛2^{+}年就诊。

现病史：患者2^{+}年前无明显诱因出现牙龈发红，进食时稍感疼痛，未予诊治。其后牙龈反复起疱、溃烂，自觉疼痛，并伴有眼部痒感。半年前额部出现红斑，眼部痛感明显。于社区医院诊

治不详、无明显疗效，遂来本院就诊。

既往史和过敏史：患者无药物过敏史、传染病史等。直系亲属无口腔糜烂溃疡等类似症状和病史。

专科检查：上下颌唇侧牙龈充血、水疱，疱壁较厚，破溃处见红色溃疡面。棉签摩擦后不出现局部黏膜破损和出血。眼部见结膜纤维增生，眼睑粘连，眼裂缩小。左额部皮肤见两处红斑，大小分别约为0.5cm×0.8cm、0.8cm×1.0cm。

【问题1】该患者最可能的诊断是什么？诊断的主要依据是什么？

思路： 该患者最可能的诊断为瘢痕性类天疱疮。主要诊断依据为：牙龈反复出现的起疱、溃烂；临床检查牙龈充血、水疱，疱壁较厚，尼氏征阴性；睑-球粘连（图14-2）。

图14-2　类天疱疮
病损牙龈充血、起疱、溃烂

【问题2】为进一步明确瘢痕性类天疱疮诊断还需要进行哪些检查？

思路： 除临床检查外，主要的实验室检查有：活体组织病理检查和直接免疫荧光检查。

知识点

瘢痕性类天疱疮诊断要点

1. 临床表现　是瘢痕性类天疱疮诊断的重要依据。常表现为无明显诱因出现的口腔黏膜厚壁张力性大疱，引起疼痛，影响进食。损害可发生在口腔任何部位，但以牙龈最为多见，其次为硬腭和颊部。牙龈最典型的表现呈剥脱性龈炎样损害。损害早期在龈缘及近附着龈有弥散性红斑，其上常见直径2～6mm的水疱。疱壁较厚，疱液清亮或血疱，疱破后可见白色或灰白色疱膜，膜去除后为一基底光滑的红色溃疡面，尼氏征阴性。50%～85%的瘢痕性类天疱疮患者伴有眼部损害，此病常累及面部皮肤及头皮。

2. 病理学检查　上皮完整，无棘层松解。上皮与结缔组织之间有水疱或裂隙，故为上皮下疱。结缔组织表面光滑，有大量淋巴细胞、浆细胞及嗜酸性粒细胞浸润并见扩张的血管。

3. 直接免疫荧光检查　50%～80%的病例在新鲜的黏膜标本上，基底膜区显示有免疫球蛋白的沉积，呈均匀的连续细带，主要是IgG及C3，偶有IgA、IgM。

【问题3】瘢痕性类天疱疮需要与哪些疾病进行鉴别诊断？

思路： 在临床上，需要与瘢痕性类天疱疮鉴别诊断的疾病主要为一些以口腔糜烂为主要表现的疾病。

学习笔记

知识点

瘢痕性类天疱疮鉴别诊断

1. 大疱性类天疱疮 本病口腔病损较轻，疱破后易于愈合。口腔损害多在皮损出现后发生，口腔病情比瘢痕性类天疱疮更易缓解。瘢痕性类天疱疮的口腔黏膜除发生水疱外，则以牙龈缘、附着龈的剥脱性损害为主要表现，缺牙区亦然，并且还有黏膜的糜烂、溃疡。皮肤的大疱少见。眼结膜有时见小水疱，反复或持续的单纯性结膜炎，病情长期反复可导致睑-球粘连，以致睑内翻、倒睫等，角膜瘢痕可致视力丧失。

2. 寻常型天疱疮 在口腔黏膜和皮肤均有明显的棘层松解特征。皮损表现为正常皮肤上发生的松弛性大疱，疱壁薄而易破，不易愈合，尼氏征阳性。口腔损害常早于皮肤损害，免疫病理检查有助于确诊本病。

3. 多形性红斑 一种急性炎症性疾病。有时也可起疱，疱破后糜烂，以唇部表现最为突出。皮肤表现为靶形红斑，多见于四肢。

4. 糜烂型扁平苔藓 该病可表现为牙龈的剥脱性损害，其邻近区域或口腔其他部位可见白色条纹，组织病理显示基底细胞液化变性、固有层淋巴细胞浸润带；而瘢痕性类天疱疮虽然牙龈多有剥脱样损害，但口腔黏膜无白色条纹，且皮肤往往有水疱发生，组织病理和免疫病理检查有助于鉴别诊断。

5. 白塞病 该病口腔损害类似于复发性阿弗他溃疡。生殖器、肛周损害为单个或多个溃疡或糜烂面。眼部病损表现为虹膜睫状体炎。皮肤损害为结节红斑、毛囊炎或痤疮样皮疹。

学习笔记

【问题4】针对该例患者应采取什么治疗措施？

思路： 采用糖皮质激素治疗，可用泼尼松，在病情得到控制、且病情无反复前提下逐渐减少激素用量，每次减量10%，直到最小维持剂量，在此剂量持续1～2个月后再停药。使用激素期间应定期复查血糖，同时给予补钾药物、保护胃黏膜药物等。此外，长期皮质激素使用者须注意预防双重感染，如为防止继发感染应局部使用西吡氯铵含漱液；预防或治疗已存在的真菌感染可使用碳酸氢钠溶液漱口。以糖皮质激素制剂的溶液滴眼以防止纤维性粘连。

知识点

瘢痕性类天疱疮治疗要点

对于伴有皮肤病损的患者首选皮肤科诊治，对口腔为主要病损部位的患者可采取以下治疗措施：

1. 局部治疗 消除口腔内各类创伤因素，进行系统性牙周治疗，保持口腔卫生。口腔因多处糜烂疼痛而影响进食时，应用消炎、止痛为主的含漱液配合糖皮质激素局部制剂使用。长期皮质激素使用者须注意预防双重感染；局部糜烂严重者可采取病变区糖皮质激素注射。以糖皮质激素制剂的溶液滴眼以防止纤维性粘连。

2. 全身治疗 氨苯砜因有抑制中性粒细胞溶酶体的释放、减轻粒细胞趋化和黏附的作用，常用于瘢痕性类天疱疮的治疗，有较好的临床效果，治疗期间应注意监测血象和肝肾功能。口腔病情严重或伴发眼部、咽喉部黏膜损害者可考虑全身糖皮质激素和细胞毒药物联合应用，如泼尼松、环磷酰胺。

（程 斌）

参考文献

1. 李秉琦. 李秉琦实用口腔黏膜病学. 北京：科学技术文献出版社，2011：127-135.
2. Jean L Bolognia MD. 皮肤病学. 第 2 版. 朱学俊，译. 北京：北京大学医学出版社，2011：525-540.
3. 刘辅仁. 实用皮肤科学. 第 3 版. 北京：人民卫生出版社，2005：645-650.
4. Werth VP，Fivenson D. Multicenter randomized，double-blind，placebo-controlled，clinical trial of dapsone as a glucocorticoid-sparing agent in maintenance-phase pemphigus vulgaris. Arch Dermatol，2008，144（1）：25-32.
5. Chaidemenos G，Apalla Z. High dose oral prednisone vs. prednisone plus azathioprine for the treatment of oral pemphigus：a retrospective，bi-centre，comparative study. J Eur Acad Dermatol Venereol，2011，25（2）：206-210.
6. Horváth B，Huizinga J. Low-dose rituximab is effective in pemphigus. Br J Dermatol，2012，166（2）：405-412.
7. 朱海琴，潘萌，陈娅苑，等. 天疱疮特异性抗体亚型与疾病活动的相关性研究. 中华皮肤科杂志，2011，44（1）：7-10.

学习笔记

第十五章 口腔黏膜斑纹类疾病

第一节 口腔白斑

口腔白斑是发生在口腔黏膜上以白色为主的损害，不能擦去，也不能以临床和组织病理学的方法诊断为其他可定义的损害，属于癌前病变，或潜在恶性疾患范畴，不包括吸烟等局部刺激因素与去除后可以消退的单纯性过角化。临床上又将白斑分为临时性诊断和肯定性诊断两个阶段，即发现白色的黏膜斑块，又不能诊断为其他疾病时，可下临时性诊断（可能包括白色角化病的一部分病例）。去除某些局部因素后，经1～3个月的观察损害仍持续存在，则可作为肯定性诊断（纯粹的临床诊断，不包括组织学含义）。进一步的确诊则需要根据组织病理结果。

口腔白斑诊疗经过通常包括以下环节：

1. 询问患者现病史及相关的内容。
2. 寻找病因，如吸烟、饮酒及局部刺激因素。
3. 去除与口腔白斑发病有关的口腔局部刺激因素。
4. 临床诊断。
5. 切取病变组织。
6. 经过病理诊断确定诊断。
7. 根据病理结果，确定治疗方案。

学习笔记

临床关键点

1. 确诊口腔白斑前，必须排除可以引起黏膜发白的其他因素。

2. 口腔白斑的诊断多为临床诊断。组织病理检查是确诊白斑的金标准。

3. 临床诊断为非均质型的白斑癌变的可能性大，需密切观察，特别是疣状型。白斑发生的危险区有舌腹、口底、舌侧缘、软腭复合体及口角联合区。

4. 诊断是否为真正的癌前病变还要有病理学的证明。病理学的诊断结果也是对癌前病变治疗的先决条件。

5. 组织病理显示没有异常增生者，治疗可相对保守。而有上皮异常增生者意味着以后病变进展为癌的可能性大，即为真正的癌前病变，应采取积极的治疗措施。

临床病例

患者，女性，55岁。因“发现左侧舌腹白色斑块1年余”就诊。初步病史采集如下：1年前，患者发现左侧舌腹出现一白色斑块，蚕豆大小，无不适症状，未诊治。后发觉斑块逐渐增大并增厚，现来诊求治。否认吸烟、饮酒史，否认咀嚼槟榔等不良嗜好。

既往史：患高血压、糖尿病数年，均规律服药，病情控制较好，血压130/90mmHg，血糖5.6mmol/L。否认其他系统病史、传染病史、药敏史。

家族史：家中其他人无类似病史。

检查：颜面对称，开口型、开口度正常，关节无弹响。左侧舌腹可见一5.0cm×2.0cm大

小白色斑块，质地稍硬，界限清楚，基底不硬，明显高于周围黏膜。其前份约 1.0cm×0.6cm 大小，表面粗糙，呈毛刺状改变，后份质地均匀。斑块表面未见溃烂。其余黏膜未见明显异常（图 15-1）。

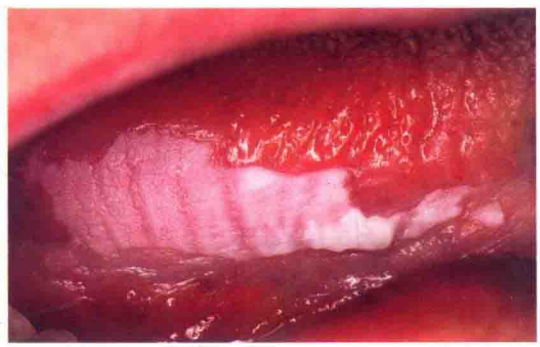


图 15-1　舌腹部白色斑块

【问题 1】根据患者的病史应该询问哪些病史？采取哪些相关的措施？

思路：口腔白斑不包括吸烟等局部刺激因素去除后可以消退的单纯性过角化。需要了解患者的生活史，如是否吸烟、饮酒，嚼槟榔。要求患者戒烟，观察戒烟后白色斑块是否能够消除。

知识点

白斑与吸烟的关系

吸烟等理化刺激流行病学的调查显示，白斑的发生率与吸烟史的长短及吸烟量呈正比关系，每日吸烟支数×吸烟年数>400 支/年，发生白斑的危险度增加。此外，香烟制品种类的不同与白斑发病率高低亦有差异，其由高到低的顺序是：吸旱烟>吸纸烟>吸水烟；国内学者用香烟的烟雾刺激或烟丝提取液直接涂搽黏膜均可制备出白斑的动物模型，证实了吸烟与白斑发病关系密切。

【问题 2】根据患者的临床表现应该进行哪些检查？采取哪些相关的措施？

思路 1：检查病损周围是否有机械刺激或不良修复体，通过去除刺激因素，观察病损变化，排除由修复体引起的白色角化症。

思路 2：进行病损区念珠菌涂片检查，念珠菌感染流行病学的调查显示口腔白斑患者中，白色念珠菌检出率约为 34%，其中除白色念珠菌外，星状念珠菌和热带念珠菌可能与白斑的发生也有密切关系。在临床上伴有白色念珠菌感染的白斑——“念珠菌白斑”更容易发生恶性变。

知识点

白色角化症

白斑的病因还不清楚。有研究表明口腔中的长期机械刺激、温度刺激、流电刺激或不良修复体与口腔白斑有一定关系。但是要与机械刺激引起的白色角化症鉴别。

白色角化症，又称为良性过角化病，是长期受到机械或化学因素的刺激而引起的黏膜白色角化斑块。临床表现为灰白色或白色的边界不清的斑块或斑片，不高于或微高于黏膜表面，平滑、柔软。除去刺激因素后，病损逐渐变薄，最后可完全消退。

学习笔记

知识点

白斑与白色念珠菌感染

流行病学的调查显示口腔白斑患者中，白色念珠菌检出率约为34%，其中除白色念珠菌外，星状念珠菌和热带念珠菌可能与白斑的发生也有密切关系。在临床上伴有白色念珠菌感染的白斑——“念珠菌白斑”更容易发生恶性变。

询问病史，患者否认全身系统性疾病及传染病病史，否认药物过敏史，否认吸烟史。临床检查未见局部刺激因素，念珠菌涂片检查和培养均为阴性。

【问题3】初步病史采集后，患者的初步诊断是什么？

思路： 根据病史，左舌腹部发白色2年，逐步长大，有粗涩感。临床检查：口腔黏膜上出现白色或灰白色的均质型较硬的斑块，质地紧密，损害形态与面积不等，轻度隆起或高低不平。表面呈皱纸状，部分病损隆起明显。初步考虑为舌白斑。

知识点

白斑的临床表现和分型

根据临床表现不同，分为均质型和非均质型；非均质型又可分为疣状型、溃疡型和颗粒型。

1. 均质型　口腔黏膜上出现白色或灰白色的均质型较硬的斑块，质地紧密，损害形态与面积不等，轻度隆起或高低不平。表面呈皱纸状，或出现细小裂纹。无自觉症状，或有粗涩感。

2. 颗粒型　亦称颗粒结节状白斑，颊黏膜口角区多见。白色损害呈颗粒状突起，致黏膜表面不平整，病损间黏膜充血，似有小片状或点状糜烂，患者可有刺激痛。本型白斑多数可查到白色念珠菌感染。

3. 疣状型　损害隆起，表面高低不平，伴有乳头状或毛刺状突起，触诊微硬。除位于牙龈或上腭外，基底无明显硬结，损害区粗糙感明显。

4. 溃疡型　在增厚的白色斑块上，有糜烂或溃疡，可有或无局部刺激因素。患者通常因溃疡形成而发生疼痛。

【问题4】确诊白斑还需要排除哪些疾病？哪些疾病需要与白斑鉴别？

思路： 对白斑的定义和诊断是有一个历史演变过程的，直至今日，也只是得出了一个相对统一的认识。口腔白斑最早于1978年由WHO首次统一定义：白斑是一个临床术语，指发生在口腔黏膜上的白色斑块，不能被刮去，也不能诊断为其他白色病损。1983年进行了修订为：白斑是一种临床或病理上不能诊断为其他疾病的白色斑块，与物理或化学性的刺激因素无关，烟草刺激除外。1996年修订为：发生于口腔黏膜上以白色为主的损害，不能擦去，也不能以临床和组织病理学方法诊断为其他可定义的损害，属于癌前病变，不包括吸烟、局部刺激等局部因素去除后可消退的单纯性过角化。因此，要确立口腔白斑的诊断要注意排除其他类似疾病。

知识点

与白斑鉴别的疾病 I

1. 白色角化症　长期受明显的机械或化学性刺激而引起。好发于双颊，表现为灰白、浅白或乳白色的边界不清的斑块或斑片，不高出于或微高于黏膜表面，平滑、柔软无结节且无自觉症状。

学习笔记

2. 白色水肿　一般无自觉症状，发生于双颊咬合线附近。呈半透明或乳白色，牵拉时变浅，扪之柔软。

3. 异位皮脂腺　常见于颊部及唇部，偶尔也可出现在腭、龈、舌黏膜。是皮脂腺在黏膜上的异位，属于正常范围。表现为针头至粟粒大小的淡黄色小斑点及小的丘疹，可融合成片状或不规则的黄色斑块。触之有粗糙感。

4. 药物烧伤引起的白色病变　局部应用具有腐蚀性的药物，不慎与黏膜接触而造成的损害。与化学药物接触处黏膜先发红，继之形成一层灰白色假膜。如将白膜擦去，可露出出血创面，疼痛明显，损害周围充血及轻度水肿。

5. 尼古丁腭　发生于重度吸烟者腭部的一种特殊类型的损害。早期腭部黏膜充血、发红，继之变为灰白色，逐渐增厚并可出现一些皱褶。

6. 白色海绵状斑痣　又称为白皱褶病，本病在出生时已经存在，但不明显，至青春期开始迅速发展，并逐渐保持稳定状态，但不随年龄的增长而加重。白皱褶病是少见的常染色体显性遗传疾病。

7. 扁平苔藓　斑块型扁平苔藓与白斑有时难以鉴别，特别是舌背上的扁平苔藓与白斑鉴别时较困难，通常情况下斑块型扁平苔藓多伴有口腔其他部位的病损，可见不规则白色线状花纹，病损变化较快，常有充血、糜烂。扁平苔藓有时有皮肤病损。

与白斑鉴别的疾病Ⅱ

8. 黏膜下纤维化　以颊、咽、软腭多见，初期为小水疱与溃疡，随后为淡白色斑纹，似云雾状，并可触及黏膜下纤维性条索，后期可出现舌运动及张口受限、吞咽困难等自觉症状。

9. 梅毒黏膜斑　Ⅱ期梅毒患者颊部黏膜可出现“梅毒斑”。初期为圆形或椭圆形红斑，周围可见0.5～1cm乳白色边缘，逐步形成圆形或卵圆形灰白色黏膜斑。患者可同时伴有皮肤梅毒疹——玫瑰疹的出现。实验室检查：血浆反应素环状卡片快速试验及螺旋体血凝素试验可确诊。

10. 慢性肥厚型（增殖型）　慢性肥厚型念珠菌性口炎又称念珠菌白斑，可见于颊黏膜、舌背及腭部。由于菌丝深入到黏膜或皮肤的内部，引起角化不全、棘层肥厚、上皮增生、微脓肿形成以及固有层乳头的炎症细胞浸润，而表层的假膜与上皮层附着紧密，不易剥脱。组织学检查，可见到轻度到中度的上皮不典型增生，有人认为念珠菌白斑病有高于4%的恶变率，特别是高龄患者应提高警惕，争取早期活检，以明确诊断。本型的颊黏膜病损，常对称地位于口角内侧三角区，呈结节状或颗粒状增生，或为固着紧密的白色角化斑块，类似一般黏膜白斑。

【问题5】确诊白斑还需要进行哪些检查？

思路：口腔白斑的确诊必须经过病理检查，组织病理学诊断对白斑的诊断、治疗和判断预后具有重要的指导意义。

知识点

白斑的病理改变

大部分白斑镜下表现为上皮过度角化即角化层增厚。在口腔黏膜上皮中原有角化的部位（如硬腭、牙龈）角化层增厚或者在正常情况下无角化的部位（如颊、口底等）出现了角化，都应视为过度角化。正角化白斑的角化层深部常见明显的颗粒层。如为过度不全角化时，颗粒层则不明显。棘层细胞层次增加，也有少数病例棘层变化不明显甚至萎缩。上皮钉突延长。上皮基底层细胞排列规则，大小一致，核分裂象不多见。基底膜清楚。上皮下

学习笔记

结缔组织内可见程度不同的慢性炎症细胞浸润。多数白斑炎症细胞较少。此种白斑上皮为单纯性增生，并非真正的癌前病变。

此外，一部分白斑可伴有不同程度的上皮异常增生。此时在上皮单纯增生的基础上，上皮细胞的形态及细胞排列等发生了明显的变化。上皮异常增生指一段上皮总的紊乱现象，而非典型性则指单个细胞的改变。上皮异常增生是癌前病变性白斑的指征。也就是说只有上皮异常增生存在时，白斑才能称得上是癌前病变。伴上皮异常增生的白斑，其表面多为过度不全角化，总之对白斑的诊断，必须注明是上皮单纯增生还是上皮异常增生，当为上皮异常增生时应注意是轻度，中度还是重度。

该例患者的组织病理结果是：上皮中到重度异常增生。

【问题6】如何制订治疗方案？

思路： 口腔白斑一般没有症状，最大的风险是部分口腔白斑病损有可能发生癌变，上皮异常增生是癌前病变性白斑的指征，此例患者组织病理提示：上皮中到重度异常增生，对于口腔白斑目前尚无公认的保守治疗方法，因此应及早予以手术切除。

知识点

口腔白斑的治疗

1. 对口腔白斑的治疗　目前尚无特效治疗方法。但首先应去除可能的致病因素，例如戒烟和去除不良修复体。对于小面积的病损可采用手术切除、激光、冷冻等方法去除。但术后必须定期复查。

2. 保守治疗　白斑目前在临床普遍采用，主要是维生素A及其衍生物。口服维生素A，每次2.5万U，每日3次，或维A酸35～50mg/d。从第2～3周起，逐渐增加至每日30～60mg，3次分服，疗程约1～2个月，常见的不良反应有口唇干燥、脱发等。冠心病、肝肾功能异常与高血脂者忌用。

3. 对伴白色念珠菌感染的病损可配合抗真菌治疗。

4. 白斑区发现溃疡或基底变硬、表面增厚显著时，或已证明具有癌前改变的损害，应及早予以手术切除。

【问题7】对白斑预后如何评价？

思路： 白斑具有恶变潜能，评估恶变风险是口腔白斑诊断和制订治疗方案的基要。光镜检查下有无异常增生及异常增生程度对预测癌变最有价值，是目前预测白斑癌变风险的金标准。口腔白斑患者伴有以下情况时癌变倾向较大，应密切随访，必要时可多次活检。

知识点

与口腔白斑癌变有关的因素

1. 白斑的类型中，非均质型更易恶变。
2. 白斑的发病部位　常见的危险区有舌腹、口底、舌侧缘、软腭复合体及口角联合区。
3. 年龄越大，得病时间越长，越易恶变。
4. 女性恶变率高于男性。
5. 伴有念珠菌感染的白斑更易恶变。

【问题8】白斑如何预防？

思路： 卫生宣教是口腔白斑早期预防的重点。开展流行病学调查，早期发现“白斑”患者。

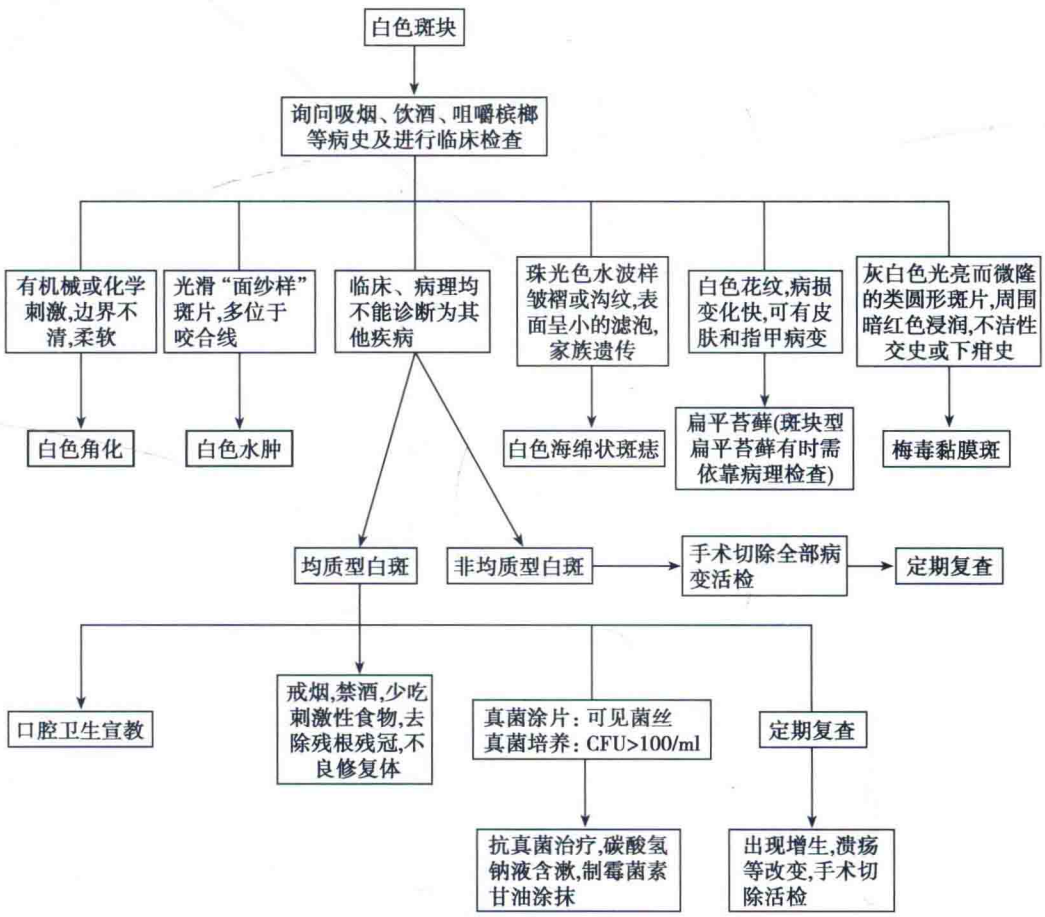
学习笔记

知识点

口腔白斑的预防

去除刺激因素，如戒烟、禁酒；少吃烫、辣食物；去除残根、残冠、不良修复体等，避免异种金属修复体产生的电流刺激。

口腔斑块的诊疗流程图



第二节　口腔扁平苔藓

口腔扁平苔藓是一种皮肤-黏膜慢性炎症性疾病，可单独发生于口腔或皮肤，也可皮肤与黏膜同时罹患。损害除见于口腔外，也可见于生殖器，指甲与(或)趾甲，但比较少见。中年女性患者较多。虽然皮肤病损与口腔黏膜病损在临床表现上不同，但其病理表现非常相似。因其长期糜烂病损有恶变现象，WHO 将其列入癌前状态。

口腔扁平苔藓诊疗经过通常包括以下环节：

1. 询问患者现病史及相关的内容。
2. 临床检查。
3. 一般根据病史及典型的口腔黏膜损害可作出初步诊断。
4. 对于肉眼不能确诊的可以切取病理组织。
5. 经过病理诊断确定诊断。
6. 根据检查结果，确定治疗方案。

7. 对口腔扁平苔藓进行随诊观察。

临床关键点

1. 必须询问的病史

（1）本病在口腔黏膜发生、发展、诊治的情况。

（2）精神创伤史。

（3）皮肤病损、外阴部病损、指(趾)甲病损等病史。

（4）烟酒史、进食刺激食物情况。

（5）与本病有关的全身病史及用药史，如糖尿病、高血压、肝炎、胃肠道疾病等。

2. 必须进行的临床检查 口腔黏膜病损的检查。

3. 根据患者病情选择的临床检查项目

（1）口腔黏膜以外的口腔科临床检查。

（2）皮肤病损的检查。

4. 根据患者病情选择的实验室检查项目

（1）病损活体组织的组织病理学检查。

（2）病损活体组织的直接免疫荧光检查。

（3）血生化、肝肾功能、免疫功能等项目的检查。

临床病例一

患者，女性，45 岁。因“发现右颊白花纹 2 年，进食刺激食物不适 2 个月”就诊。初步病史采集如下：2 年前发现右颊白花纹，感觉右颊黏膜发涩，发紧，进食刺激食物时不适，未曾治疗。皮肤无病史。

既往史：否认吸烟，饮酒史。

全身情况：否认糖尿病、高血压等全身系统疾病及传染病。否认药物过敏史。

口腔检查：右颊黏膜可见灰白色网纹花纹，可见色素沉着，个别区域轻度充血，未见糜烂。其余黏膜未见明显异常(图 15-2)。

图 15-2 口腔扁平苔藓

【问题 1】根据患者的病史应该询问哪些病史？有哪些与该病发生有关的因素？

思路 1： 口腔黏膜扁平苔藓可以单独发生于口腔或皮肤，也可皮肤与黏膜同时罹患。损害除见于口腔外，也可见于生殖器，指甲与(或)趾甲，但比较少见。

思路 2： 区分与口腔黏膜扁平苔藓病损相似的苔藓样反应，即某些患者服用甲基多巴、阿的平、氯喹、氨苯唑、卡托普利、奎尼丁等药物后，可出现呈放射状白色条纹或白色斑块等类似口腔

扁平苔藓样病损，称为苔藓样反应。当引起反应的药物停止使用，或去除引起病变处的充填物后，苔藓样病变就明显减轻或消失。

思路3：扁平苔藓的病因不明，从临床与基础的研究中，发现有关的因素很多。目前一般认为发病可能与心理因素、免疫因素、内分泌因素、病毒感染、自身免疫和遗传有关。

【问题2】根据患者的临床表现应该进行哪些检查？采取哪些相关的措施？

思路1：某些患者在充填材料（如银汞合金）、修复体材料相对应的口腔黏膜可出现呈放射状白色条纹或白色斑块等类似口腔扁平苔藓样病损，称为苔藓样反应。但病损局限于充填物相对应的黏膜，常伴有充血、糜烂。或去除引起病变处的充填物后，苔藓样病变就明显减轻或消失。

思路2：部分患者皮肤与黏膜同时罹患，典型的皮肤损害可以作为诊断的重要参考。

知识点

苔藓样反应

某些患者服用甲基多巴、阿的平、氯喹、氨苯唑、卡托普利、奎尼丁等药物后，或进行口腔治疗后，在充填材料（如银汞合金）、修复体材料相对应的口腔黏膜可出现呈放射状白色条纹或白色斑块等类似口腔扁平苔藓样病损，称为苔藓样反应。但病损局限于充填物相对应的黏膜，常伴有充血、糜烂。病理检查示基底细胞液化，固有层有混合性炎症细胞浸润，除淋巴细胞外，尚有嗜酸性粒细胞和浆细胞，可累及固有层浅层和深层血管周围。可有局灶性角化不全，血管增生，吞噬有色素颗粒的巨噬细胞出现。有时皮肤上亦伴有丘疹、脱屑及湿疹等苔藓样皮疹，发病机制尚不清楚。当引起反应的药物停止使用，或去除引起病变处的充填物后，苔藓样病变就明显减轻或消失。临床上为确诊应做斑贴试验，并停止使用可疑药物或更换充填物进行试验性治疗。

知识点

扁平苔藓皮肤损害

扁平苔藓是许多苔藓类皮肤病中的一种，损害特点为表面有光泽的浅紫红色多角形扁平丘疹，丘疹如绿豆大小，边缘境界清楚，质地坚硬干燥，融合后状如苔藓。损害区粗糙，丘疹间可见皮肤皱褶，由于瘙痒故多有搔痕。以液状石蜡涂在丘疹表面，在放大镜下观察可看到有细白纹，称 Wickham 纹。

【问题3】初步病史采集后，患者的初步诊断是什么？

思路：口腔黏膜损害主要特征为珠光白色条纹。白纹可交织成网状，或呈树枝状，也可为单线条或绕成环形。损害往往具有明显的左右对称性，黏膜柔软，弹性正常，但有粗糙感，轻度刺激痛。口腔多见于颊黏膜及前庭沟，其次为舌、唇、牙龈。病损常呈对称性。黏膜损害发生率约占25%，可单发于黏膜，亦可与皮肤同时并发。多见的损害为白色条纹。一般根据临床表现可以初步诊断。

知识点

口腔黏膜扁平苔藓临床分型

丘疹型：灰白色的丘疹散布在黏膜上，有时聚集形成小斑块。多无临床症状。

网状型：在口腔黏膜上可见白色网状条纹。临床上无症状，偶而有粗糙感。

学习笔记

斑块型：此型多见于吸烟患者，好发于舌背及颊部。舌背乳头萎缩形成珠白色有光泽的斑块。

萎缩型：多见于牙龈，常发生于附着龈，也可见于颊部黏膜。病损易形成糜烂面，对刺激性食物敏感。

糜烂型（溃疡型）：病损破溃形成糜烂面，极易合并继发感染。患者可有疼痛感。

疱型：较少见。多发生在舌背或牙龈上，易发生糜烂。

【问题4】确诊扁平苔藓还需要与哪些疾病鉴别？

思路： 口腔扁平苔藓分型较多，表现多样。口腔斑纹类疾病是一大类，有很多疾病会表现为黏膜发白，或者出现白色网纹和白色斑块。因此鉴别诊断对口腔的确诊至关重要。扁平苔藓应与盘状红斑狼疮、口腔白斑病、口腔红斑病、天疱疮、类天疱疮、剥脱性龈炎、苔藓样反应、多形性红斑、迷脂症等相鉴别。

知识点

需要与扁平苔藓鉴别的疾病 I

1. 盘状红斑狼疮　一种慢性皮肤-黏膜结缔组织病。病损特点是持久性红斑，中央萎缩凹陷呈盘状。主要累及头面部皮肤和口腔黏膜。口腔黏膜损害好发于下唇，破坏唇红缘；病损中央萎缩发红，边缘隆起呈盘状；病损周缘有放射状排列的短密白色条纹，病损易出血，形成血痂。面部皮损表面有毛细血管扩张和灰褐色附着性鳞屑覆盖，去除鳞屑可见扩张的毛囊孔，取下的鳞屑似图钉，即角质栓；鼻梁、鼻侧和双颧部可见蝴蝶斑。可与口腔扁平苔藓相鉴别。

2. 口腔白斑病　口腔白斑病的病变部位通常界限清晰，口腔扁平苔藓病变区域与正常黏膜通常无清晰界限。斑块型口腔扁平苔藓与白斑有时很难鉴别，特别是舌背部的病损。舌背部口腔扁平苔藓病损灰白而透蓝色，舌乳头萎缩或部分舌乳头呈灰白色小斑块状突起，局部柔软，弹性张力基本正常。而舌白斑为白色或白垩状斑块，粗糙稍硬，有时有沟纹或沟裂，病损不发生在单个或少数几个乳头。病理检查对鉴别有重要意义（表15-1）。

表15-1　口腔白斑与扁平苔藓的鉴别诊断

	发病情况	好发部位	基本损害特征	症状	合并皮肤损害	预后	组织病理
口腔白斑	好发于40岁以上，男性较多，多有吸烟史	颊、舌、唇、腭、口底	高出黏膜、粗糙的白色斑块、黏膜的弹性及张力明显降低	无症状或有口干，轻度粗糙感	无	属癌前病变	上皮过角化伴上皮异常增生
扁平苔藓	中年妇女较多，病因尚不清楚	颊、舌、唇、牙龈、腭	充血的黏膜上，白色丘疹排列成各种形态，部分患者可见糜烂	无症状或刺激痛，有糜烂者疼痛明显	有	病程长，极少数可癌变	上皮角化过度或角化不全，基底细胞液化变性；固有层有炎症细胞浸润带

3. 口腔红斑病　间杂型红斑表现为红白间杂，即在红斑的基础上有散在白色斑点，有时与口腔扁平苔藓很易混淆，常需依靠组织病理检查确诊。镜下表现为红斑上皮萎缩，角化层消失，棘层细胞萎缩仅有2~3层，常有上皮异常增生或已是原位癌。对舌腹、舌缘、口底、口角区黏膜上的病损应提高警惕，注意鉴别。

4. 迷脂症　属皮脂腺异位、错生。唇、颊黏膜多见。黏膜可见散在或成簇的、粟粒大小的淡黄色或黄白色斑疹或丘疹，表面光滑，触之柔软。患者一般无自觉症状，往往无意中发现而就诊。

【问题5】确诊扁平苔藓还需要进行哪些检查？在什么情况下必须进行组织病理检查？有哪些意义？进行病理检查时应该注意哪些？

思路1：一般根据病史及典型的口腔黏膜白色花纹损害可作出初步诊断，典型的皮肤或指(趾)甲损害可作为诊断依据之一。建议结合组织活检、必要时辅以免疫病理等实验室检查进行确诊。

思路2：如病损发生在危险区，斑块型、萎缩型和反复糜烂的病损建议做病理检查。病损部位活体组织检查可见扁平苔藓组织病理学改变，必要时辅以免疫病理等实验室检查确诊，有助于鉴别其他白色病变并排除上皮异常增生或恶性病变。

知识点

扁平苔藓的病理改变

扁平苔藓的病理改变具有特征性。首先在上皮表层出现角化过度，以不全角化为主，也可有正角化或混合性角化。有些病例可见颗粒层，但颗粒层增厚者不多。棘细胞层可增厚，萎缩或变化不明显。有时同一病例既有增厚也有萎缩。上皮钉突可延伸到固有层，但像皮肤扁平苔藓中的锯齿样钉突则不明显。基底层细胞水肿，液化变性。轻者可见基底膜和上皮细胞间及上皮细胞内出现小圆形空泡，重者基底细胞完全消失，可见与结缔组织相连接的细胞呈棘层细胞的形态，并可形成上皮下疱。在上皮的深部，基底膜区及固有层内可见圆形的嗜伊红均质小体，称为Civatte小体或胶样小体，由上皮细胞退变而形成。基底膜不清晰，有时呈嗜酸性带状增厚，有时在镜下难以辨认。固有层可见淋巴细胞浸润带，此带沿基底膜分布有一定厚度，与深部的黏膜下层结缔组织界限较明显。在上皮内也可见移入的炎症细胞。固有层内尚可见嗜色素细胞，可能是上皮基底层细胞及黑色素细胞中的色素。由于细胞破坏而释放到固有层中再被吞噬细胞吞噬所致。固有层胶原纤维可有破坏，血管增生、扩张，管壁增厚等。部分扁平苔藓可出现上皮异常增生。

【问题6】该例患者的诊断是什么？有哪些诊断依据？

思路1：一般根据病史及典型的口腔黏膜白色损害可作出初步诊断，典型的皮肤或指(趾)甲损害可作为诊断依据之一。

思路2：临床诊断：口腔扁平苔藓以中年女性多见，损害一般对称分布，呈珠光白色的网状、环状、条纹、斑块等各种类型，其间可伴充血、糜烂、疱性损害等。可同时或分别在皮肤、指(趾)甲等口外部位出现损害。

思路3：病理诊断：上皮过度正角化或不全角化，棘层增生或萎缩，基底层液化变性以及固有层淋巴细胞呈带状浸润是口腔扁平苔藓的典型病理特征。

【问题7】根据临床和病理结果制订本例患者的治疗方案。

思路：无症状的扁平苔藓不需处理，定期观察。

学习笔记

知识点

口腔扁平苔藓的治疗要点

1. 注意消除局部刺激因素，如烟、酒、牙结石、残根、残冠、尖锐牙尖嵴、龋洞或牙体缺损、不良修复体及口腔科充填材料等。

2. 积极治疗全身系统性疾病，如胃肠道疾病、肝炎、糖尿病等。若怀疑损害的发生与患者长期服用某种药物有关，可建议换用其他药物。

3. 损害局限且无症状者，可不用药，仅观察随访。

4. 损害局限但有症状者，以局部用药为主。

5. 损害较严重者采用局部和全身联合用药。

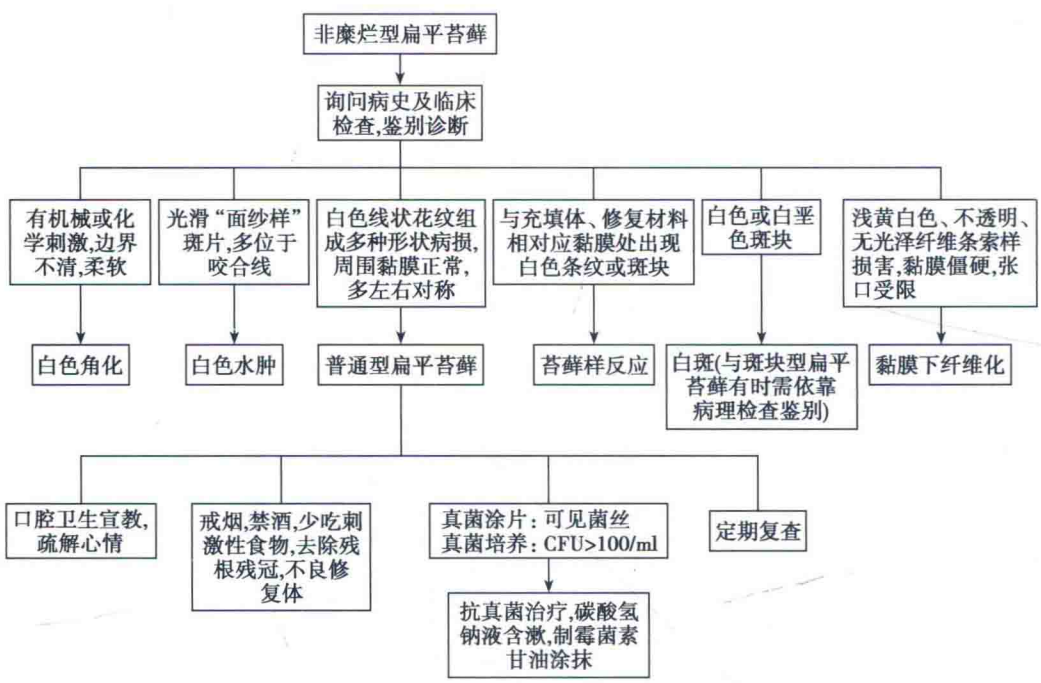
6. 全身用药以免疫调节治疗为主。

7. 注意控制继发感染，特别是真菌感染。

8. 加强心理疏导，缓解精神压力，必要时可建议患者进行心理咨询及治疗。

9. 定期随访，防止癌变。病情缓解后，一般每3~6个月复查一次，如果持续稳定，1年复查一次；如果病情复发加重，应及时复诊。

口腔扁平苔藓的诊疗流程图



临床病例二

患者，女性，40岁，因“舌背发白3个月，糜烂进食疼痛1个月”就诊。初步病史采集如下：3个月前，患者体检时发现舌背发白，花纹状，无明显症状。否认外阴病史，否认皮肤病史。

既往史：否认系统病史、传染病史及药敏史。

家族史：家中其他人无类似病史。

检查：舌背乳头部分萎缩，可见珠光白色斑块和网纹，稍高于黏膜表面，舌背部可见点片状糜烂面。上下唇红黏膜可见散在色素沉着。双侧颊部及移行沟黏膜可见白色网纹

学习笔记

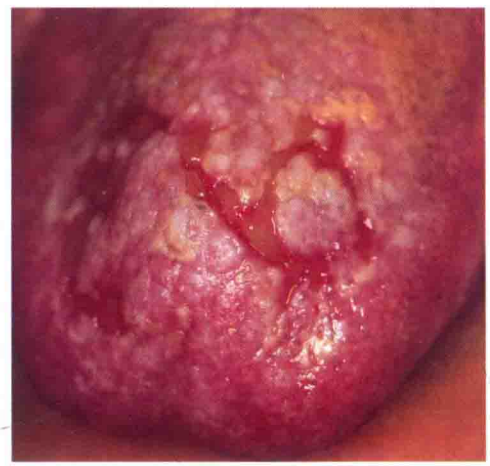


图 15-3　糜烂型扁平苔藓

（图 15-3）。

【问题 1】根据患者的病史应该询问哪些病史？哪些因素会诱发糜烂？

思路 1：要询问全身情况。伴有糖尿病等全身系统疾病的患者，扁平苔藓病损容易糜烂。

思路 2：要询问生活情况。扁平苔藓发生糜烂的原因不清楚，临床上发现食用刺激性食物。精神创伤史，生活事件以及局部感染会诱发扁平苔藓糜烂感染。

【问题 2】根据患者的临床表现应该进行哪些检查？采取哪些相关的措施？

思路：糜烂型扁平苔藓表现多样。特别是糜烂面大花纹不明显时，有时还需要经过治疗控制糜烂后再诊断。

【问题 3】确诊还需要与哪些疾病鉴别？

思路：糜烂型扁平苔藓应与天疱疮、类天疱疮和多形性红斑相鉴别。

知识点

需要与糜烂型扁平苔藓鉴别的疾病

1. 黏膜天疱疮、类天疱疮　口腔扁平苔藓表现为糜烂、溃疡或疱型时，由于缺少明显的白色条纹，易与天疱疮、类天疱疮、剥脱性龈炎相混淆。病理检查对鉴别有重要意义。天疱疮临床检查可见尼氏征阳性，可与口腔扁平苔藓鉴别。镜下见棘层细胞层松解，上皮内疱形成，脱落细胞检查可见天疱疮细胞。免疫荧光检查上皮棘细胞周围有 IgG 为主的免疫球蛋白沉积，翠绿色荧光呈网格状。类天疱疮上皮完整，棘层无松解，上皮下疱形成。免疫荧光检查类天疱疮基底膜处可见均匀细线状翠绿色荧光带，有助于鉴别。

2. 多形性红斑　疱型口腔扁平苔藓有时与多形性红斑相类似，但多形性红斑多为急性病程，以唇红大面积糜烂，并覆有厚血痂为其特点，往往伴有发热。多形性红斑皮肤上出现红斑，红斑中心有小水疱，损害外观似“虹膜”或“靶环”。

【问题 4】确诊扁平苔藓还需要进行哪些检查？在什么情况下必须进行组织病理检查？

思路：在糜烂的情况下切取组织进行病理检查，广泛糜烂和炎症会影响病理诊断。建议在控制糜烂后再切取病理组织进行检查。

【问题 5】根据临床和病理结果制订本例患者的治疗方案。

学习笔记

思路1：局限的糜烂可以选择局部治疗。广泛糜烂应该选用全身治疗。

思路2：长期未愈的溃疡或组织学表现为非典型上皮增生的病变可做手术切除。

知识点

糜烂型扁平苔藓的治疗

1. 局限的糜烂性病变可在糜烂基底处注射激素(泼尼松龙0.5ml加利多卡因0.3～0.5ml)。

2. 广泛糜烂可用全身治疗。

(1) 激素:可慎重考虑采用小剂量、短疗程治疗方案,成人可选用泼尼松龙15～30mg/d,服用1～4周。

(2) 羟氯喹能降低皮肤对紫外线的敏感性、稳定溶酶体膜、抑制中性粒细胞趋化、吞噬功能及免疫活性。不良反应为胃肠道反应、白细胞减少、药疹、角膜色素沉着斑、视网膜黄斑区损害、肝肾损害等,羟氯喹不良反应较小。起始剂量0.125mg/d,用药1周后,可以加至0.25mg,服用3个月到半年。由于该药进入细胞内速度缓慢,生效不快,一旦进入细胞内不易排出,一般需要3个月左右才能生效,随着治疗时间延长,效果逐渐增加。注意在服药半年后应该进行一次眼科检查。有报道长期服药有可能视力减退。每1个月进行一次白细胞、血小板的检查。

(3) 雷公藤多苷:为中药雷公藤提取物,其中萜类和生物碱为主要活性成分,有抗炎、抗过敏和免疫抑制作用。10～20mg,口服,每天3次。1个月为1个疗程。不良反应有胃肠道反应、肝功能异常、粒细胞减少、精子活动降低、月经减少或停经等。孕妇、肝肾功能差时慎用,有时可引起月经紊乱,精子活力降低,数目减少,有胃肠道反应,白细胞减少,血小板减少,肝酶异常等。

【问题6】本例患者的预后如何?

思路:口腔扁平苔藓的癌变率为0.4%～2.0%,不同流行病学研究的结果差异较大,但大多数接近1%。且大多数研究证实萎缩糜烂型扁平苔藓较斑纹型更易发生癌变。扁平苔藓病损范围的扩大或者患者症状加重并不能判断病损是否发生癌变;相反,局部病损是否发生不均匀的改变,是判断癌变比较敏感的指标,尤其针对于范围较小的扁平苔藓病损。扁平苔藓病损发生癌变的另一个特点为多发倾向,多数学者报道在发生癌变的口腔扁平苔藓患者中,超过30%有两个或者两个以上不连续的肿瘤组织。

知识点

诱发癌变的因素

1. 局部刺激因素 口腔扁平苔藓癌变诱发因素较多,最常见为烟酒。但Shen等研究发现女性患者发生癌变与烟、酒刺激无明显关联。

2. 感染因素 有学者认为白色念珠菌感染可能导致口腔扁平苔藓癌变机率增加。机制可能与其产生的苄基甲胺有关。因此,对于伴有真菌感染的口腔扁平苔藓患者要积极进行抗真菌治疗。

3. 免疫抑制剂的长期使用。

学习笔记

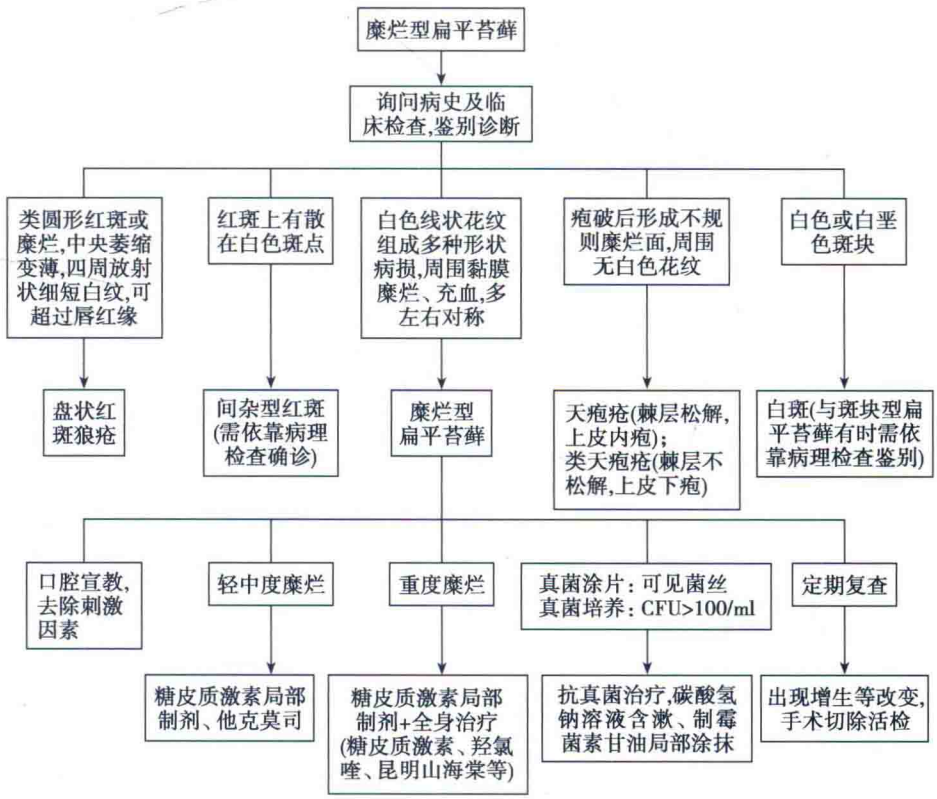
【问题7】如何预防患病和预防糜烂？

知识点

扁平苔藓的预防原则

1. 保持口腔卫生，消除局部因素的刺激作用。
2. 建立健康的生活方式，积极预防和治疗系统性疾病。
3. 注意调整饮食结构及营养搭配，控制烟、酒及辛辣食物。
4. 保持乐观开朗的精神状态，缓解焦虑情绪。
5. 定期进行口腔检查及保健。

口腔扁平苔藓的诊疗流程图



（孙　正）

参考文献

1. 陈谦明. 口腔黏膜病学. 第4版. 北京：人民卫生出版社，2012：101-118.
2. 张学军. 皮肤性病学. 第8版. 北京：人民卫生出版社，2013：147-148.

学习笔记

第十六章 唇舌疾病

第一节 慢性唇炎

慢性唇炎是唇部慢性、非特异性、炎症性病变。慢性唇炎诊疗经过通常包括以下环节：

1. 询问患者现病史，寻找相关的致病因素。
2. 临床检查及化验检查。
3. 诊断及鉴别诊断。
4. 制订治疗方案。
5. 根据病史去除与慢性唇炎发病有关的刺激因素。
6. 对患者进行健康指导。

临床关键点

1. 慢性唇炎的发病多与各种慢性长期持续性刺激有关，如舔唇、咬唇、撕皮等不良习惯，干燥、寒冷、日晒、烟酒和化妆品刺激等有关，一定要认真地询问病史，对患者进行有效健康指导，真正去除病因。

2. 要与真菌性唇炎、慢性红斑狼疮、唇部扁平苔藓和多形性红斑鉴别。

3. 避免刺激因素是首要的治疗措施，例如改变咬唇、舔唇等不良习惯，戒除烟酒，忌食辛辣食物，避免风吹、寒冷刺激，保持唇部湿润等。

4. 慢性糜烂性唇炎应以唇部湿敷为主要治疗手段，有效去除痂皮后涂抹油膏类治疗药物。

临床病例

患者，女性，35岁，因“唇红部干燥、裂口，有黄白色细鳞屑3年”就诊。初步病史采集如下：3年来嘴唇经常干燥、皲裂、脱皮。常反复发作，时轻时重，特别在冬季刮风和干燥的季节加重。有舔唇及咬唇不良习惯，经常用手撕皮。否认其他系统病史、传染病史、药敏史。家中其他人无类似病史。

检查：上下唇部肿胀，唇红干燥、有黄白色或褐色脱屑、脱皮或细鳞屑裂，口角皲裂，口周皮肤可见色素沉着（图16-1）。

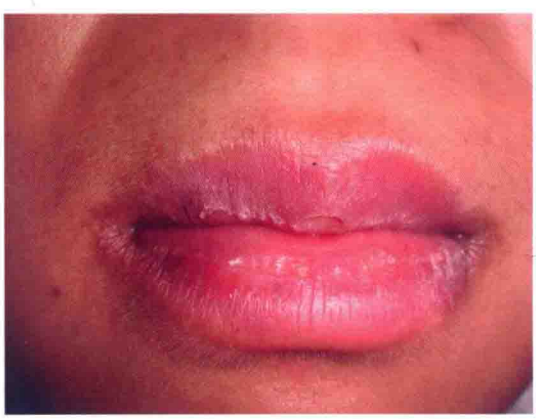


图16-1 慢性唇炎

学习笔记

【问题1】根据患者的临床表现应该询问哪些病史？

思路1：慢性唇炎的发病多与各种慢性长期持续性刺激有关，一般去除病因就能够愈合。要询问是否有舔唇、咬唇、撕皮等不良习惯；是否有日晒、寒冷刺激；是否有化妆品和药物过敏史。

思路2：观察图16-1中唇红周围皮肤发红，有色素沉着。初步考虑有局部刺激因素，慢性唇炎的治疗难点就是习惯性舔唇。

知识点

慢性唇炎的病因

慢性唇炎的发病多与各种慢性长期持续性刺激有关，如舔唇、咬唇、撕皮等不良习惯，干燥、寒冷、日晒、烟酒和化妆品刺激等有关。

【问题2】根据患者的临床表现应该进行哪些检查？

思路：进行病损区念珠菌涂片检查。特别是对于口角湿白的病损，要考虑到念珠菌感染。

知识点

真菌性唇炎

真菌性唇炎有其特征，除有慢性炎症的表现如唇红肿，局部有溃疡、糜烂外，有白色假膜或斑片，不易揭去。刮取白色假膜图片检查可见菌丝和孢子。

【问题3】本病的诊断及诊断依据是什么？

思路：根据病程反复，时轻时重，寒冷干燥季节好发，唇红反复干燥、脱屑、痛胀痒、渗出结痂等临床特点，可以作出诊断是慢性脱屑性唇炎。

知识点

慢性脱屑性唇炎

常累及上下唇红部，但以下唇为重。唇红部干燥、开裂，有黄白色或褐色脱屑、脱皮或细鳞屑。轻者有单层散在性脱屑，重者鳞屑重重叠叠、密集成片，可无痛地轻易撕下屑皮，暴露鳞屑下方鲜红的“无皮”样组织。邻近的皮肤及颊黏膜常不累及。有继发感染时呈轻度水肿充血，局部干胀、发痒、刺痛或灼痛。病情反反复复，可持续数月甚至数年不愈。

知识点

慢性糜烂性唇炎

上下唇红部反复糜烂，渗出明显，结痂剥脱。有炎性渗出物时会形成黄色薄痂，有出血时会形成血痂，有继发感染时会结为脓痂。痂皮脱落后形成出血性创面，灼热疼痛，或发胀发痒，患者常不自觉咬唇、舔唇或用手揉擦，以致病损部位皲裂、疼痛加重，渗出愈加明显，继之又结痂，造成痂上叠痂，唇红部肿胀或慢性轻度增生，下颌下淋巴结肿大。患部可有暂时愈合，但常复发。

【问题4】应该与哪些疾病鉴别？

思路：很多常见的口腔黏膜病都会发生在唇部。最常见的是慢性盘状红斑狼疮、扁平苔藓和多形性红斑。

学习笔记

知识点

慢性盘状红斑狼疮

唇部病损好发于唇红缘处。表面脱屑、结痂，可侵犯整个唇红部，并可蔓延到附近皮肤处，损害中央色素减退，边缘有色素沉着。

知识点

口腔扁平苔藓

唇部发生的扁平苔藓病损可能发生糜烂，但是病损周围多见白色网状条纹，患者的双颊也可见白色网状条纹。

知识点

多形性红斑

多形性红斑，多有过敏史或复发史，发病急剧，迅速出现水肿或大疱。皮肤可见靶形红斑。口唇糜烂，常形成褐红色厚痂，自觉疼痛，影响张口及进食。皮肤可见靶形红斑。

【问题5】应该采取哪些治疗措施？

思路： 避免刺激因素是首要的治疗措施，例如改变咬唇、舔唇等不良习惯，戒除烟酒，忌食辛辣食物，避免风吹、寒冷刺激，保持唇部湿润等。

知识点

慢性糜烂性唇炎的治疗

应以唇部湿敷为主要治疗手段。用浸有0.1%乳酸依沙吖啶溶液、3%硼酸溶液、5%生理盐水等消毒抗炎液体或有清热解毒功效的中药药液（例如五白液、双花液等）的消毒纱布湿敷于患处，每日1～2次，每次15～20分钟，坚持湿敷，直至结痂消除，渗出停止，涂布软膏类药物。极轻微脱屑者，又无自觉症状，可涂少量护唇膏。

知识点

慢性脱屑性唇炎的治疗

慢性脱屑性唇炎可用抗生素软膏，但每日只需涂布6～8小时即可。进食前应用温水将残留的软膏洗净，然后涂布医用甘油、医用凡士林或涂少量护唇膏。

【问题6】采取哪些预防措施？

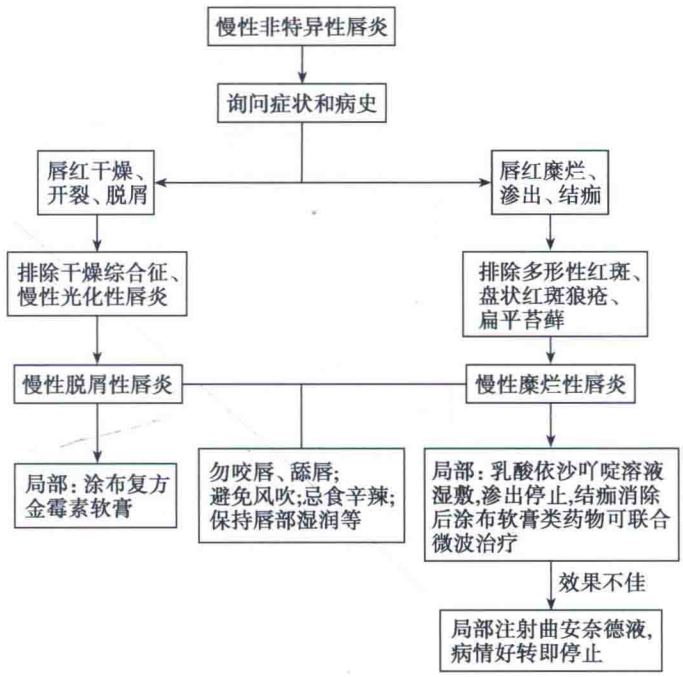
知识点

慢性脱屑性唇炎的预防

慢性唇炎的发病多与各种慢性长期持续性刺激有关，如干燥、寒冷，特别是与舔唇及咬唇等不良习惯，嗜好烟酒、烫食等有关系。某些人在干燥、高温的季节或环境里，也可能出现嘴唇干燥、脱皮的情况，只要涂抹适当的防护剂，保持唇部湿润，就能恢复正常，而不会进一步发展，这种情况就不能算是慢性唇炎。

学习笔记

慢性唇炎诊疗流程图



第二节　口　角　炎

口角炎是指上下唇联合处发生的炎症，有糜烂、皲裂。口角炎的种类较多，有感染性口角炎、维生素缺乏性口角炎等，其临床表现相似，好发于儿童。

口角炎诊疗经过通常包括以下环节：

1. 询问患者现病史，寻找相关的致病因素。
2. 临床检查及化验检查。
3. 诊断及鉴别诊断。
4. 制订治疗方案。
5. 根据病史去除与口角炎发病有关的刺激因素。
6. 对患者进行健康指导，预防口角炎的发生。

临 床 病 例

患者，女性，78 岁。唇干，口角裂口，有黄白色细鳞屑 3 个月。

临床关键点

1. 口角炎是指发生在口角的疾病，病因不同，有感染性口角炎、维生素缺乏性口角炎等，一定要认真的询问病史。

2. 首先要去除病因，如配戴全口义齿的老年人，垂直距离过低则需要重新制作义齿。创伤性口角炎多与口腔治疗和其他医疗处理如插管等有关系。

3. 治疗要针对病因，如维生素缺乏性口角炎可以通过补充维生素治疗。如艾滋病患者的念珠菌口角炎，若没有发现局部诱因，就要考虑患者是否患有艾滋病。

4. 口角炎经常同时伴发慢性唇炎，避免刺激因素是首要的治疗措施，例如改变咬唇、舔唇等不良习惯，戒除烟酒，忌食辛辣食物，避免风吹、寒冷刺激，保持唇部湿润等。

5. 在诊疗中一定要对患者进行有效健康指导。

学习笔记

临床病例：口角炎

患者，女性，75岁。因“口角溃疡反复溃烂疼痛2年，口干进食刺激食物疼痛半年”就诊。初步病史采集如下：全口义齿修复2年，义齿修复后双侧口角反复糜烂。半年来自觉口干，进食刺激食物时疼痛，症状逐渐加重。饭后不经常清洗义齿，经常配戴义齿睡觉。否认糖尿病，高血压等全身系统疾病及传染病。否认药物过敏史。

口腔检查：口角区黏膜充血，可见皲裂。患者上腭中后部，上颌义齿腭侧面接触区腭黏膜呈亮红色，水肿，充血。口内黏膜轻度充血（图16-2）。

化验室检查：真菌涂片可见芽生孢子和假菌丝。真菌培养为白色念珠菌。

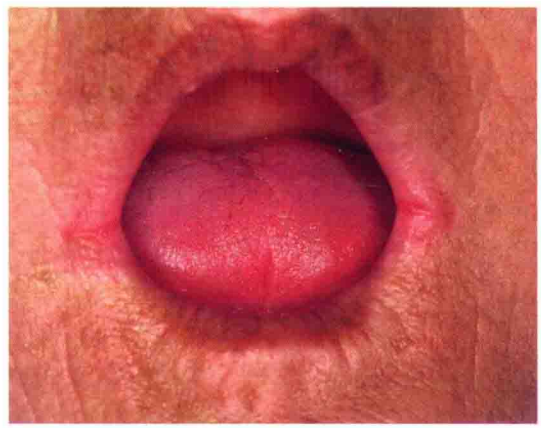


图16-2 口角炎

【问题1】根据患者的病史还应该询问哪些病史？

思路1：口角炎的种类较多，有感染性口角炎、维生素缺乏性口角炎等，其临床表现相似，好发于儿童。

思路2：口角炎的临床表现常为双侧口角区黏膜-皮肤联合处，出现向皮肤或内侧黏膜延伸的皲裂，口角处由于口内溢出的唾液浸润而呈苍白色，容易伴发念珠菌感染。常见于配戴全口义齿的老年人。

思路3：如果青壮年患有念珠菌口角炎，没有发现局部诱因，要考虑患者是否患有艾滋病。

【问题2】根据患者的病史应该进行哪些检查？

思路1：进行病损区念珠菌涂片检查。对于口角湿白的病损，要考虑到念珠菌感染。

思路2：口角炎表现为口角区皮肤呈粉红色，有皲裂及湿性糜烂。并发舌炎患者，可见舌乳头萎缩光滑，要考虑患者是否营养不良。

患者义齿组织面真菌涂片：可见菌丝孢子（++），培养是白色念珠菌。

【问题3】根据患者的病史和检查，该病例发生口角炎的原因有哪些？

知识点

常见口角炎

1. 营养不良性口角炎 维生素B族缺乏常引起口角炎，尤其是后者，表现为双侧口角湿白色，有糜烂或溃疡，有横的沟裂，严重者可向内侧黏膜或皮肤延伸，沟裂深浅不一，长短不一，疼痛不明显。营养不良性口角炎，不但口角糜烂还可伴有唇炎、舌炎。

2. 球菌性口角炎 包括由链球菌、葡萄球菌感染引起的。在上下颌颌间距离缩短时，唾液常集于口角，在身体抵抗力低下时，常有球菌感染，多见于老年全口无牙患者。其临床

学习笔记

表现与营养不良性口角炎相似，仍以糜烂、口角湿白、有横裂纹为主，加上球菌感染则局部可化脓、出血、结痂。

3. 创伤性口角炎　突发性单侧病损，有局部创伤史或严重的物理刺激或某些不良习惯等。

4. 真菌性口角炎　主要是白色念珠菌感染，真菌感染常是在全身抵抗力低下时，局部湿润的条件下发生，与球菌性口角炎相似，主要是从涂片培养确认念珠菌感染。念珠菌是HIV患者最常见的真菌感染，几乎所有的患者都有念珠菌感染。念珠菌感染通常发生在HIV感染的早期，标志着免疫缺陷开始出现临床症状。

【问题4】根据临床表现和检查作出诊断。

思路：根据临床表现很容易诊断。与球菌性口角炎的鉴别，主要是从培养涂片及PAS染色，查见念珠菌菌丝时可明确诊断。

【问题5】应该采取哪些治疗措施？

思路1：此例患者全口义齿没有很好地恢复垂直距离，应及时找修复科医师调整咬合或加衬，以消除不密合的空间。

思路2：患者没有清洗义齿习惯，经常配戴义齿睡觉。要进行健康教育，教会患者正确清洗义齿。

思路3：真菌性口角炎要局部抗真菌治疗。

思路4：患者还有贫血，要去内科就诊检查治疗。

知识点

口角炎治疗

1. 营养不良性口角炎　应针对性的补充营养及维生素。

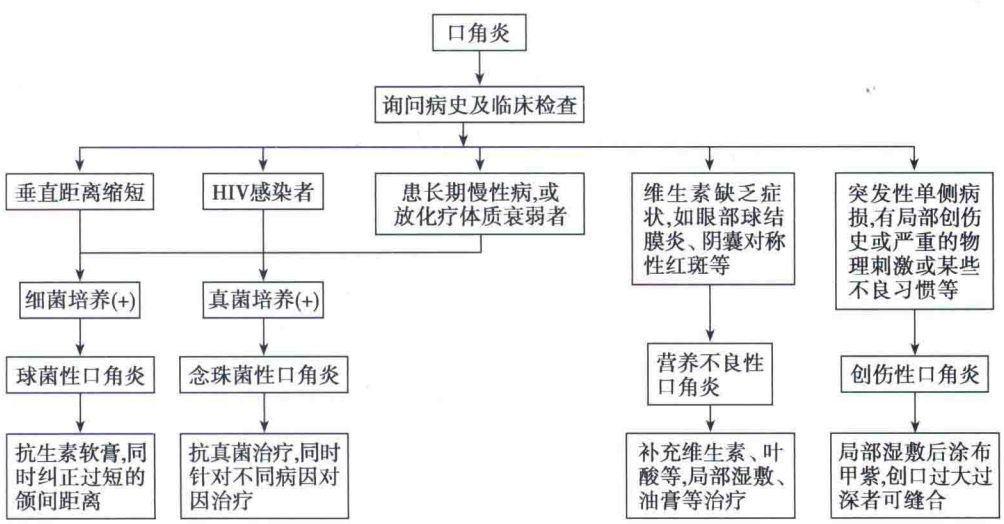
2. 球菌性口角炎　局部选用广谱抗生素为主。局部用药前应将口角区清洗净，必要时全身用药。

3. 真菌性口角炎　首先应提高机体抵抗力。局部以2%～4%碳酸氢钠溶液清洗，擦干后涂以制霉菌素或克霉唑、咪康唑制剂。

【问题6】根据此病例，考虑如何预防口角炎的发生？

思路：义齿修复时要考虑恢复垂直距离。要进行健康教育，教会患者正确清洗义齿。

口角炎诊疗流程图



学习笔记

第三节 萎缩性舌炎

萎缩性舌炎是指舌黏膜的萎缩性改变。丝状乳头、菌状乳头由于不同原因发生萎缩，严重时舌面光滑如镜，又称光滑舌或镜面舌。为慢性舌乳头萎缩性炎症。常与全身系统性疾病，营养不良和感染性疾病有关。

萎缩性舌炎诊疗经过通常包括以下环节：

1. 询问患者现病史，寻找相关的致病因素。
2. 临床检查及化验检查。
3. 诊断及鉴别诊断。
4. 制订治疗方案。
5. 根据病史去除与发病有关的因素。
6. 对患者进行健康指导。

临床关键点

1. 萎缩性舌炎病因不同，大部分是全身病的口腔表现，所以要认真询问病史。
2. 认真的进行口腔检查，对可疑真菌感染的患者，需要进行真菌涂片和培养。
3. 治疗要针对病因，有全身疾病的患者，要建议到相关科室进行进一步的检查和治疗，如贫血引起的萎缩性舌炎。
4. 对念珠菌感染引起的萎缩性舌炎除给予抗真菌治疗外，还需要进一步查找病因，治疗相关疾病。
5. 在诊疗中一定要对患者进行有效健康指导。

临 床 病 例

患者，女性，60 岁。因“舌背没舌苔 2 年”就诊。初步病史采集如下：2 年前发现舌背没有舌苔，进食辣椒、醋等刺激性食物，轻微疼痛。到当地中医医院就诊，未明确诊断，服用中药数月，症状仍未缓解。

全身情况：患高血脂、糖尿病 3 年，未用药物治疗，饮食控制，一般以素食为主。否认肝炎、结核等传染病史，磺胺类药物过敏。

检查：舌背乳头萎缩，舌背光滑，充血发红；舌背中部可见少量白色假膜，不易擦拭。上腭黏膜可见数个充血、糜烂面（图 16-3）。

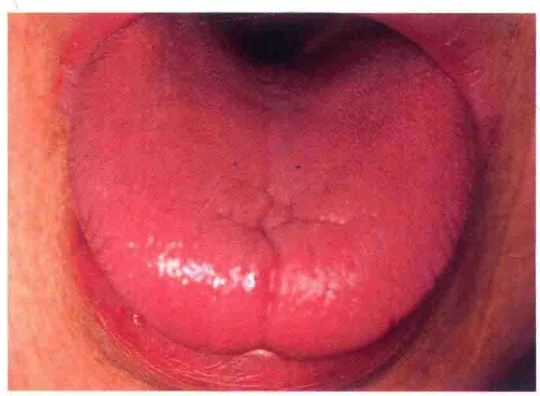


图 16-3 萎缩性舌炎

学习笔记

化验室检查：血色素 93g/L。真菌涂片：可见菌丝孢子（++），培养白色念珠菌，CFU＞200/ml。

【问题 1】根据患者的病史应该询问哪些病史？

思路 1： 舌乳头炎经常反映全身的健康状态，因此，在诊治该病时一定要仔细观察分析患者是否有系统疾病。引起舌乳头炎的全身因素有维生素缺乏、贫血、干燥综合征等。

思路 2： 萎缩性舌炎的局部因素常与真菌感染有关。

【问题 2】应该进行哪些检查？

思路 1： 在维生素 B 族缺乏、贫血、真菌感染等情况下，丝状乳头表现为萎缩、舌背光滑。应该针对病因进行相应的检查。

思路 2： Sjögren 综合征表现有舌乳头萎缩、光滑，舌绛红或皲裂。患者有口眼干燥和关节炎症状，需要在风湿免疫科确诊。

知识点

感染性疾病与舌乳头萎缩

最常见的是急慢性萎缩性念珠菌舌炎，舌乳头萎缩、黏膜弥散性充血。

知识点

血液系统疾病与舌乳头萎缩

1. 缺铁性贫血　舌丝状乳头和菌状乳头逐渐萎缩，初期发生于舌尖，随着病情发展，舌乳头逐渐消失，疼痛明显，乳头丧失，使舌对外界刺激和炎症更为敏感。

2. 巨幼细胞贫血　口腔症状最突出的是舌部乳头明显萎缩，舌面光滑，呈绛红色。

3. 恶性贫血　Hunter 舌炎症候群是恶性贫血的一种表征，常可判断其贫血的严重程度。病初，在舌尖及边缘出现火红色的乳头剥脱区，此后，舌乳头萎缩区逐渐扩大至全舌面，使丝状菌状乳头完全消失，成蜡样光滑面，无舌苔。

【问题 3】本病的诊断是什么？

思路 1： 根据临床表现舌乳头萎缩，实验室检查提示白色念珠菌感染。结合患者腭部表现诊断为念珠菌性口炎。

思路 2： 血常规检查提示血色素降低，提示贫血，最常见的是小细胞低色素性贫血，应该建议患者到相关科室进行进一步检查。

【问题 4】应该与哪些疾病鉴别？

知识点

萎缩性舌炎的鉴别诊断

1. 扁平苔藓　有片状的丝状乳头萎缩，但其在口腔黏膜有对称的、特殊的由丘疹组成的网状、索条状白色角化纹。

2. 游走性舌炎　表现为舌背丝状乳头呈片状剥脱，微凹陷，形成光滑的红色剥脱区，故也称剥脱性舌炎。但是菌状乳头常清晰可见，其边缘为白色微高起的弧形、圆形或椭圆形包绕。当剥脱区以离心方向逐渐扩大时，其相应的白色边缘区也随之扩大或断离，而使人们感到病损在移动或游走。病损可延续很长时间，或有短时间的愈合。

【问题 5】应该采取哪些治疗措施？

思路1：针对患者白色念珠菌感染，需要全身和局部抗真菌治疗。

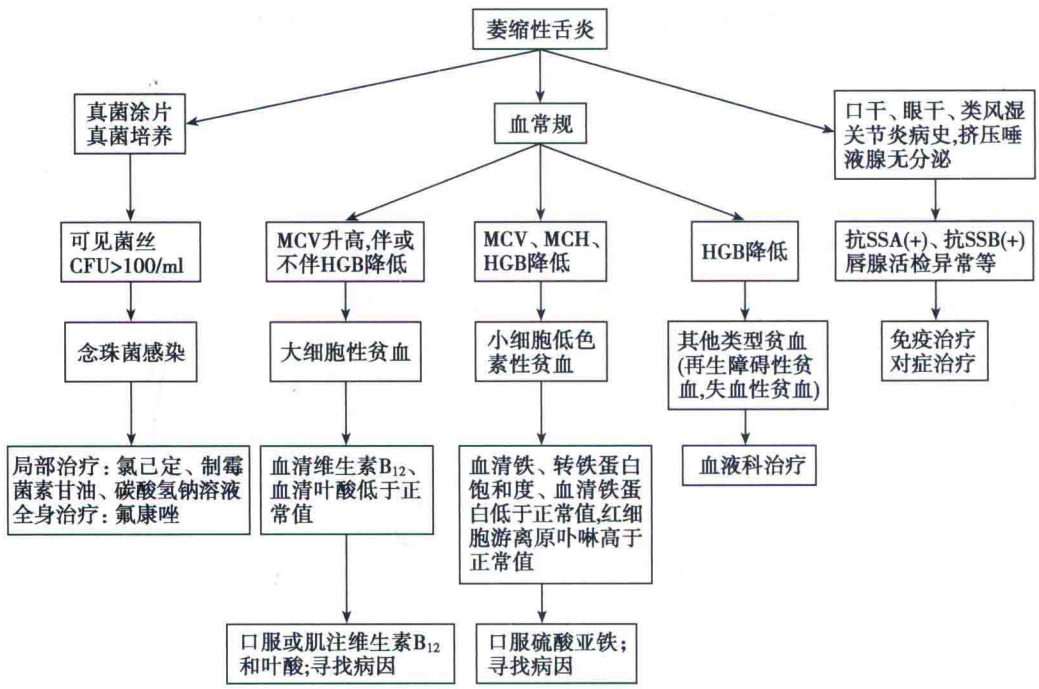
思路2：到相关科室治疗贫血，进一步查找贫血原因。

【问题6】本病的预后如何？

思路1：原因明确的舌乳头炎症，在去除病因后症状会很快消失。

思路2：由于萎缩性舌炎是多因素的，是许多全身疾病的舌部表现，因此，治疗引起舌萎缩的原发病尤为重要，有些难以控制的系统病所引起的萎缩性舌炎很难治好。

口角炎诊疗流程图



（孙 正）

参考文献

1. 陈谦明. 口腔黏膜病学. 第4版. 北京：人民卫生出版社，2012：163-165.
2. 周曾同. 口腔内科学. 上海：上海世界图书出版公司，2012：204-209.

学习笔记

第十七章 艾滋病常见口腔黏膜表现

艾滋病，全称获得性免疫缺陷综合征（AIDS），是指由 HIV 感染引起的以人体 $CD4^+$T 淋巴细胞减少为特征的进行性免疫功能缺陷，继发各种机会性感染、恶性肿瘤和中枢神经系统病变的综合性疾患。口腔黏膜常见的艾滋病相关的口腔机会性感染是口腔念珠菌病和舌的毛状白斑。

艾滋病诊疗经过通常包括以下环节：

1. 询问患者现病史和既往史。
2. 对口腔疾病进行临床检查。
3. 进行口腔念珠菌涂片和培养，确诊口腔念珠菌病。
4. 根据培养结果，确定口腔疾病的治疗方案。
5. 了解患者的全身情况。
6. 化验检查，初筛及确诊。
7. 填报传染病报表。
8. 根据检验结果建议患者到专科医院系统治疗艾滋病。

临床关键点

1. 艾滋病是人体免疫系统受到破坏，统称为获得性免疫缺陷综合征，而非单纯的一种疾病。

2. HIV 感染者和艾滋病患者是本病的唯一传染源。

3. 艾滋病的传播途径。

4. 易感人群　人群普遍易感。高危人群包括：男性同性恋者、静脉吸毒者、与 HIV 携带者经常有性接触者、经常输血及血制品者和 HIV 感染母亲所生婴儿。

5. 艾滋病的诊断标准。

6. 根据 $CD4^+$ T 淋巴细胞数量判断疾病的严重程度和转归。

7. 艾滋病及相关疾病的治疗方案。

8. 艾滋病的预防。

临床病例一

患者，女性，48 岁。因“全口黏膜出现白色假膜，口腔干燥，烧灼痛半年”就诊。初步病史采集如下：体重逐渐下降，持续不规则低热 10 个月，每天腹泻 4～5 次，持续 3 个月。全口黏膜出现白色假膜半年。曾在当地医院就诊，用中药治疗效果不好。

既往史：10 年前曾经在基层血站采血。否认肿瘤、吸毒和激素、抗生素治疗史。否认其他系统病史、传染病史、药敏史。

家族史：家中其他人无类似病史。

检查：患者消瘦，精神萎靡。全口黏膜充血，广泛覆盖凝乳状黄白色假膜，用力可以擦去（图 17-1）。

化验室检查：患者涂片检查可见念珠菌的菌丝和孢子，培养为白色念珠菌感染。

学习笔记

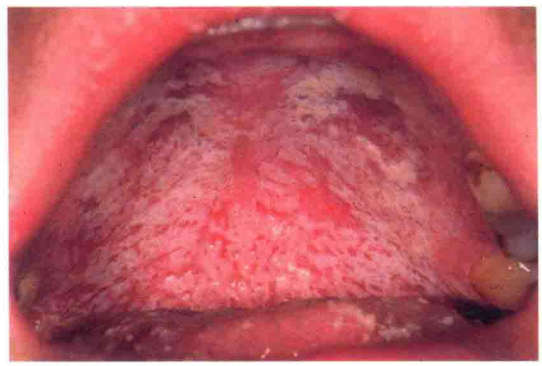


图 17-1 艾滋病患者口腔念珠菌感染

【问题 1】根据患者的病史和临床表现应该进行哪些检查？

思路 1： 从临床表现看是白色丝绒状斑片性，斑片附着十分紧密，稍用力可擦掉，暴露红的黏膜糜烂面及轻度出血，考虑是假膜型念珠菌性口炎。

思路 2： 明确诊断口腔念珠菌病，除依靠病史和临床表现外，还需要实验室检查证实损害组织中存在病原菌。念珠菌实验室检测方法包括涂片法、分离培养、组织病理学检查、免疫学和基因诊断等。一般来说，临床上常用的方法是前三种。

【问题 2】根据患者的病史还应该询问哪些病史？考虑哪些疾病？进一步进行哪些检查？

思路 1： 口腔念珠菌感染病好发于婴幼和老年人，患者 48 岁是青壮年，不是念珠菌感染的易感人群，应考虑该患者免疫功能低下。

思路 2： 念珠菌病好发于细胞免疫缺陷的患者，如先天性免疫功能低下、内分泌功能低下疾病、肿瘤、慢性消耗性疾病、结缔组织病、缺铁性贫血和艾滋病患者。

学习笔记

知识点

艾滋病的病因

艾滋病属于逆转录病毒科慢病毒属中的人类慢病毒组，分为 1 型和 2 型。目前世界范围内主要流行 HIV-1。HIV-1 为直径约 100～120nm 球形颗粒，由核心和包膜两部分组成。核心包括两条单股 RNA 链、核心结构蛋白和病毒复制所必须的酶类，含有逆转录酶、整合酶和蛋白酶。

知识点

艾滋病的传播途径

HIV 主要存在于感染者和患者的血液、精液、阴道分泌物、乳汁中。

1. 性行为　与已感染的伴侣发生无保护的性行为，包括同性、异性和双性接触。

2. 静脉注射吸毒　与他人共用被感染者使用过的、未经消毒的注射工具。

3. 母婴传播　在怀孕、生产和母乳喂养过程中，感染 HIV 的母亲可能会传播给胎儿及婴儿。

4. 血液及血制品（包括人工授精、皮肤移植和器官移植）。

握手，拥抱，礼节性亲吻，同吃同饮，共用厕所和浴室，共用办公室、公共交通工具、娱乐设施等日常生活接触不会传播 HIV。

知识点

艾滋病的易感人群

人群普遍易感。高危人群包括：男性同性恋者、静脉吸毒者、与 HIV 携带者经常有性接触者、经常输血及血制品者和 HIV 感染母亲所生婴儿。

【问题 3】根据患者的病史和临床表现应该做哪些检查？确诊艾滋病时应该注意哪些问题？

思路 1：根据患者的临床表现和病史应考虑患者免疫功能低下，可能是艾滋病，HIV/AIDS 的诊断原则是以实验室检测为依据，结合临床表现和参考流行病学资料综合进行。

思路 2：在初次感染 HIV 后，机体血清中的 HIV 抗体由阴性转为阳性需要一段时间，这段时间称为窗口期，在此期内检测不出 HIV 抗体。一般指感染后 3 个月内的这段时间。诊断时要充分考虑窗口期以免漏诊。

知识点

血 清 阳 转

在初次感染 HIV 后，机体血清中的 HIV 抗体由阴性转为阳性的过程。

知识点

窗　口　期

指从 HIV 侵入机体到血清 HIV 抗体转为阳性的时间，在窗口期内检测不出 HIV 抗体。一般指感染后 3 个月内的这段时间。

知识点

HIV 抗体筛查试验

为初步了解机体血液或体液中有无 HIV 抗体的检测方法，检测得到 HIV 抗体阳性或阴性的结果。常用的检测方法有酶联免疫吸附试验、免疫凝集试验、金标免疫纸条层析或斑点渗滤试验等方法。

知识点

HIV 抗体确证试验

为确定患者血液或体液中有无 HIV 抗体的检测方法，可作出 HIV 抗体阳性、阴性或不确定的诊断。常用的试验有免疫印迹法。

【问题 4】该病的诊断是什么？有哪些诊断依据？

思路 1：艾滋病是传染性疾病，流行病学史是重要的诊断依据。一定要详细地询问病史。

思路 2：感染引起的以人体 $CD4^+T$ 淋巴细胞减少为特征的进行性免疫功能缺陷，继发各种机会性感染、恶性肿瘤和中枢神经系统病变的综合性疾患，而非单纯的一种疾病，因此该病的临床表现多样。

思路 3：HIV/AIDS 相关临床表现和疾病：根据患者的临床表现和病史应考虑患者免疫功能低下，可能是艾滋病，HIV/AIDS 的诊断原则是以实验室检测为依据，结合临床表现和参考流行病学资料综合进行。

知识点

艾滋病诊断依据

流行病学史：

1. 患有性病或有性病史。
2. 有不安全性生活史(包括同性和异性性接触)。
3. 有共用注射器吸毒史。
4. 有医源性感染史。
5. 职业暴露史。
6. HIV 感染者或艾滋病患者的配偶或性伴侣。
7. HIV 感染母亲所生子女。

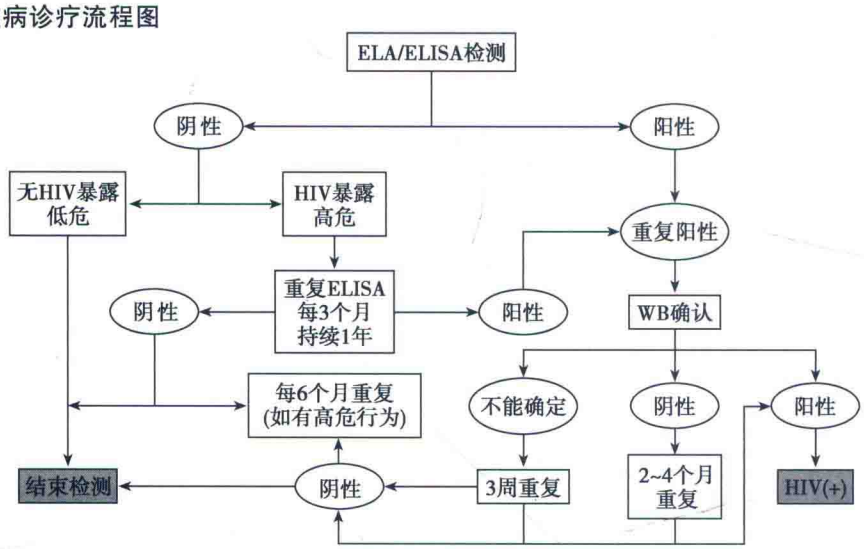
临床表现：

1. 急性 HIV 感染综合征。
2. 持续性全身性淋巴腺病。
3. HIV/AIDS 相关临床表现和疾病。

实验室诊断：

1. HIV 抗体筛查试验阳性。
2. HIV 抗体确证试验阳性。

艾滋病诊疗流程图



【问题 5】该患者处于艾滋病哪一期？艾滋病常见的全身表现有哪些？

思路 1：我国将 HIV 感染分为急性期、无症状期和艾滋病期。

思路 2：HIV 相关机会性感染及肿瘤的常见症状有发热、盗汗、淋巴结肿大、咳嗽咳痰咯血、呼吸困难、头痛、呕吐、腹痛腹泻、消化道出血、吞咽困难、食欲下降、各种皮疹、视力下降、失明、痴呆、癫痫、肢体瘫痪、消瘦、贫血、二便失禁、尿潴留及肠梗阻等。

知识点

艾滋病急性期

通常发生在初次感染 HIV 后 2～4 周左右。临床主要表现为发热、咽痛、盗汗、恶心、呕吐、腹泻、皮疹、关节痛、淋巴结肿大及神经系统 $CD4^+$ T 淋巴细胞数量短期内一过性迅速减

学习笔记

少，大多数感染者未经特殊治疗，$CD4^+$ T 淋巴细胞数可自行恢复至正常水平或接近正常水平。症状：多数患者临床症状轻微，持续 1～3 周后缓解。

知识点

艾滋病无症状期

可从急性期进入此期，或无明显的急性期症状而直接进入此期。此期的长短与感染病毒的数量、型别，感染途径，机体免疫状况等多种因素有关。$CD4^+$T 淋巴细胞数量持续缓慢减少，多在 350～800/mm^3，此期持续数月至数十年不等，平均持续约 8 年。

知识点

艾 滋 病 期

患者 $CD4^+$T 淋巴细胞计数明显下降，多<200/mm^3，HIV 血浆病毒载量明显升高。临床表现出 HIV 相关症状、各种机会性感染及肿瘤。

知识点

HIV 相关全身症状

持续 1 个月以上的发热、盗汗、腹泻、体重减轻 10% 以上。部分患者表现为神经精神症状，如记忆力减退、精神淡漠、性格改变、头痛、癫痫及痴呆等。还可出现持续 3 个月以上的全身性淋巴结肿大。

知识点

HIV 感染者和艾滋病患者

HIV 感染者是指感染 HIV 后尚未发展到艾滋病阶段的患者。艾滋病患者是指感染 HIV 后发展到艾滋病阶段的患者。

【问题 6】艾滋病的口腔表现是如何分类的？本例患者是哪一类？

思路 1：艾滋病的口腔表征为该病的重要诊断指征之一，大多数 HIV 感染患者均有口腔表现。许多患者口腔病变出现在发病初期并首先就诊于口腔科。

思路 2：白色念珠菌感染为 HIV 感染者中最常见的口腔损害。90% 以上 HIV 感染者在疾病不同阶段可出现假膜型或萎缩型白色念珠菌感染或白色念珠菌口角炎。损害最多见于腭部，牙龈部白色念珠菌损害最具特异性，因此部位损害仅见于 HIV 感染者。

【问题 7】艾滋病如何治疗？艾滋病开始的指征有哪些？如何选择时机？

思路 1：对无症状的 HIV 感染，一般情况下，只需注意休息，加强营养，避免传染他人。对有症状患者，应相应采用根据其所处 HIV 感染不同病期的抗 HIV 治疗，针对病原体和各种合并症的治疗，也包括支持、免疫调节和心理治疗。

思路 2：高效抗逆转录病毒治疗是艾滋病的最根本的治疗方法，而且需要终生服药。

思路 3：治疗目标是最大限度地抑制病毒的复制，保存和恢复免疫功能，降低病死率和 HIV 相关性疾病的发病率，提高患者的生活质量，减少艾滋病的传播。

思路 4：在治疗中依从性很重要。抗病毒治疗前，应与患者有充分的交流，让他们了解治

疗的必要性、治疗后可能出现的不适、依从性的重要性、服药后必须进行定期的检测，以及在发生任何不适时应及时与医务人员联系。同时要得到其家属或朋友的支持，以提高患者的依从性。抗病毒治疗过程中，应监测 $CD4^+$T 淋巴细胞、HIV-RNA 及常规血液检测，以评价疗效及副作用。

【问题 8】艾滋病密切相关常见口腔疾病如何治疗？本例患者应该如何治疗？

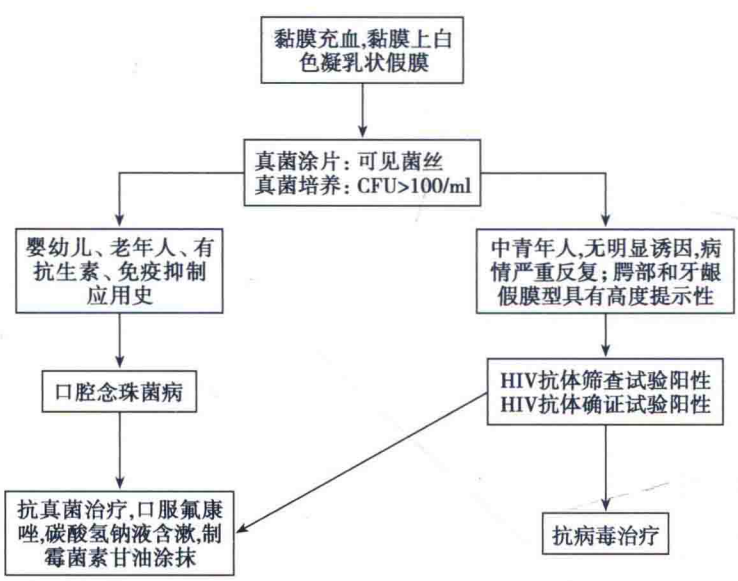
思路： 口腔表现多是艾滋病的合并症，首先要进行高效抗逆转录病毒治疗，同时针对各种感染和肿瘤的治疗。口腔念珠菌病就按照常规口腔念珠菌病的治疗原则治疗。

知识点

口腔念珠菌病的治疗

全身和局部使用抗真菌药物，口服氟康唑 100mg/d（最高剂量曾试用到 800mg/d）或酮康唑 200～400mg/d。对氟康唑或其他吡咯类药物耐受的患者、可用两性霉素 B 混悬液 1～5ml，每日 4 次，含漱后吞服，也可用伊曲康唑 200mg/d。局部用克霉唑含片 10mg，每日 4 次，碱性漱口液含漱，口角炎可用咪康唑软膏涂擦。治疗 10～14 日病变可消失。应同时进行高效抗病毒治疗，以重建免疫功能，否则易复发。为防止复发，常采用维持治疗，局部用药同上，全身使用氟康唑 10mg/d 或酮康唑 200mg/d。治疗中须对患者的肝功进行监测。

艾滋病相关念珠菌病诊疗流程图



临床病例二

患者，男性，38 岁。因“发现双侧舌侧缘发白 3 个月”就诊。初步病史采集如下：吸毒 5 年，查出 HIV 阳性 5 年。3 个月前化验 $CD4^+$ T 淋巴细胞<350/mm^3。无明显体重减轻，无发热、腹泻等其他症状。否认吸烟及咀嚼槟榔病史。

既往史：否认药物过敏史。

家族史：家中其他人无类似病史。

检查：双侧舌侧缘黏膜可见纵行白色皱纸样病损，稍隆起，不可擦去。其余黏膜未见明显异常（图 17-2）。

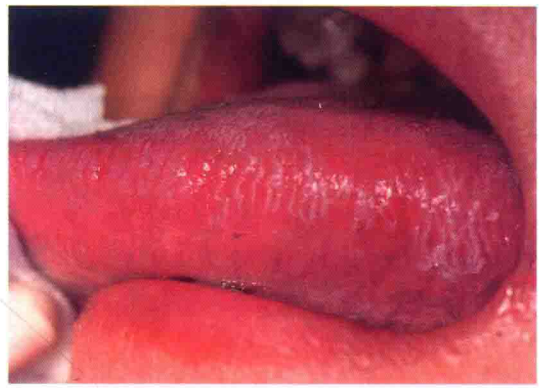


图 17-2　艾滋病患者毛状白斑

【问题 1】该病的诊断是什么？有哪些诊断依据？

思路：艾滋病是传染性疾病，流行病学史是重要的诊断依据。一定要详细地询问病史。

【问题 2】应该与哪些疾病鉴别？

思路：从临床表现上看是双侧舌侧缘黏膜可见纵行白色皱纸样病损，应考虑的常见疾病有口腔念珠菌感染、口腔白斑和毛状白斑。念珠菌感染最常见，也容易鉴别，白色假膜，稍用力可擦掉，暴露红的黏膜糜烂面及轻度出血。白斑患者多有吸烟病史，表现为白色斑块，确诊需要组织病理诊断。毛状白斑见于 HIV 感染者。

知识点

毛 状 白 斑

约 30% HIV 感染者在病程中出现口腔毛状白斑。损害多见于双侧舌侧缘黏膜，可延伸至舌背部或舌腹部黏膜。损害呈白色皱纸样，稍隆起，不可擦去。约 80% 的毛状白斑患者在 30 个月内从 HIV 感染潜伏期发展艾滋病患者。

【问题 3】本例患者应该如何治疗？

思路：成人开始抗逆转录病毒治疗的指征是无症状期 $CD4^+T$ 淋巴细胞<350/mm^3，因此，本例患者应考虑开始抗逆转录病毒治疗。同时对毛状白斑可以考虑抗病毒治疗。

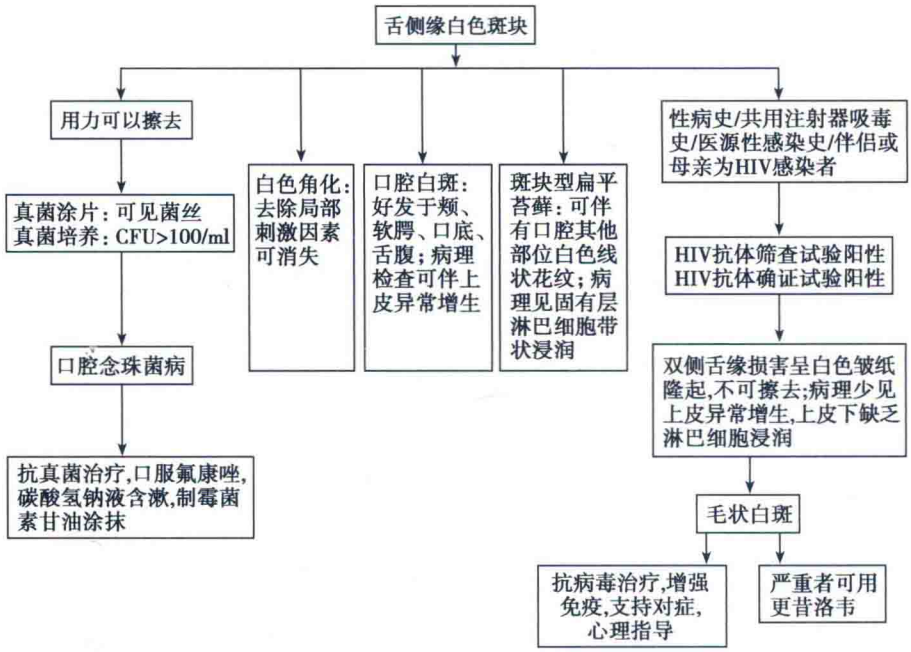
知识点

毛状白斑的治疗

严重者可用无环鸟苷 2～3g/d，疗程 2～3 周。停药后易复发，可用大剂量无环鸟苷维持治疗，与无环鸟苷同样有效的药物有更昔洛韦等。采用高效抗逆转录病毒治疗后，毛状白斑也可消失。

学习笔记

毛状白斑诊疗流程图



知识扩展

【问题】艾滋病是如何发现的？如何控制该病的发展？目前艾滋病的流行情况如何？哪些国家和地区高发？

思路1：艾滋病是20世纪80年代才被人类认识的传染病，经过近30年的研究已经有效控制该病的发展蔓延。对艾滋病的研究成果于2008年获得了诺贝尔奖。

思路2：我国已将艾滋病列入乙类法定传染病，并为国境卫生监测传染病之一。从而对疾病的流行情况，特别是本地区的发病情况有一全面了解。

知识点

艾滋病研究的历史

1. 1980～1981年美国纽约和加利福尼亚州同性恋患者中流行一种以免疫缺陷为主要表现的病症。

2. 1982年9月美国CDC将其命名为AIDS。

3. 1983年巴斯德研究所的Francoise Barre-Sinoussi和Montagnier鉴定了该病毒(LAV)。

4. 1984年美国科研人员Gallo报道了AIDS患者的HTLV-Ⅲ。

5. 1986年国际病毒分类委员会(ICTV)统一将其命名为HIV。

6. 1984年证实CD4为HIV受体。

7. 1986年证实CCR5和CXCR4为HIV辅助受体。

8. 20世纪90年代HAART用于临床AIDS治疗。

9. 2008年Francoise Barre-Sinoussi和Montagnier获得诺贝尔奖。

学习笔记

知识点

艾滋病的流行概况

WHO 报道 2010 年全世界存活的 HIV 携带者及艾滋病患者共 3400 万，新感染 270 万，全年死亡 180 万人。每天有超过 7000 人新发感染，全世界各地区均有流行，但 97% 以上在中、低收入国家，尤以非洲为重。专家估计，全球流行重灾区可能会从非洲移向亚洲。中国 CDC 估计，截止到 2011 年底，我国存活 HIV 携带者及艾滋病患者约 78 万人，全年新发感染者 4.8 万人，死亡 2.8 万人。疫情已覆盖全国所有省、自治区、直辖市，目前我国面临艾滋病发病和死亡的高峰期，且已由吸毒、暗娼等高危人群开始向一般人群扩散。

【问题 4】艾滋病如何预防？口腔医护人员应该如何防护？

思路： 艾滋病目前尚不能治愈，其疫苗的研究尚未成功，预防尤为重要。

1. 开展健康教育，普及艾滋病防治的基本知识，了解其传播途径及主要防护措施。加强道德教育，取缔暗娼，禁止性乱，尤其要避免与 HIV 感染者、艾滋病患者及高危人群发生性接触。提倡安全性行为，使用避孕套。开展对 HIV 感染及艾滋病的咨询。

2. 使用血液、血液成分及血液制品时，必须经 HIV 检测，鼓励与实施无偿献血制度，献血、献器官、组织及精液者应做 HIV 检测。

3. 防止医源性感染，注射器、针头、手术器械必须严格消毒，有条件的地方使用一次性注射器及针头。

4. 患艾滋病或感染 HIV 的妇女应避免妊娠，一旦怀孕应行人工流产，对已出生的婴儿应避免直接母乳喂养。

5. 加强口腔医护人员的防护，口腔医师应有高度的责任心及良好的职业习惯，注意自我保护，避免在操作过程中与含 HIV 的血液或体液无保护性的直接接触，要佩戴乳胶手套、眼罩、面罩、穿隔离衣，注意机头、器械、工作台消毒，严格执行各项消毒灭菌程序。

6. 医务人员的职业感染多数由针具刺伤所致，少数从黏膜感染。一般说来皮肤无破损则没有感染 HIV 的危险（大面积，长时间接触除外），但是深刺伤、器械上有可视性血迹、刺伤动脉或静脉、污染源来自晚期 AIDS 患者均增加了 HIV 感染的危险。如有意外职业性暴露，应立即用肥皂水和清水清洗皮肤，或用清水冲洗黏膜。如临床证实污染源 HIV 阴性，也应在当日、6 周、3 个月和 6 个月进行血清 HIV 抗体检测，直到 6 个月后血清学检查证实 HIV 抗体阴性为止。如污染源 HIV 阳性，应尽快进行预防性治疗。可采用抗逆转录酶抑制剂齐多夫定（AZT）200mg 每日 3 次、拉米夫定（3TC）150mg 每日 2 次和蛋白酶抑制剂茚地那韦（IDV）800mg 每日 3 次，联合治疗 4 周，并在暴露后 6 周、3 个月、6 个月多次进行 HIV 抗体检测。

知识点

HIV 的灭活方法

HIV 在外界环境中的生存能力较弱，对物理因素和化学因素的抵抗力较低。对热敏感，56℃处理 30 分钟、100℃处理 20 分钟可将 HIV 完全灭活。巴氏消毒及多数化学消毒剂的常用浓度均可灭活 HIV。如 75% 的酒精、0.2% 次氯酸钠、1% 戊二醛、20% 的乙醚及丙酮、乙醚及漂白粉等均可灭活 HIV。但紫外线或 γ 射线不能灭活 HIV。

（孙　正）

学习笔记

参考文献

1. 陈谦明. 口腔黏膜病学. 第 4 版. 北京：人民卫生出版社，2012：177-184.
2. 张学军. 皮肤性病学. 第 8 版. 北京：人民卫生出版社，2013：236-239.

学习笔记

第十八章 龋病与牙周病的预防

第一节 龋病的预防

龋病是在以细菌为主的多因素影响下，牙体硬组织发生慢性进行性破坏的一种疾病。致龋的多种因素主要包括细菌和牙菌斑生物膜，食物以及牙齿所处的环境等。基本病理改变涉及釉质、牙本质和牙骨质，基本变化是微生物在牙面将蔗糖转化为酸，从而造成无机物脱落和有机物分解。临床特征是牙体硬组织在色、形、质各方面均发生变化。

引起龋病发生的危险因素，也称为易感因素或有害因素，包含在促使龋病发生的细菌、宿主及食物因素之中，这些因素与个体是否发生龋病密切相关。

龋病预防需注意的环节：

1. 判断人群的年龄特点、生活习惯、地理环境和生活水平等，制订群体或个体的综合预防方案。

2. 选择群体或个体能够接受、又方便可行的措施。

3. 强调口腔卫生宣教的重要意义。

预防关键点：

1. 掌握龋病的流行病学特征　龋病的患病率在不同地区差别很大，与当地的经济发展水平、口腔保健和健康教育重视程度以及水氟含量等生活环境有关。学龄前儿童、老年人易患龋。

2. 了解影响龋病流行的因素　社会因素、氟的摄取量、饮食习惯以及家族的影响。

3. 掌握龋病预防的三级措施。

4. 掌握预防的方法　包括控制牙菌斑、控制糖的摄入和使用糖代用品，合理使用氟化物等增强牙齿的抗龋力和定期进行口腔健康检查。

5. 开展预防效果的评估。

知识点

龋病的危险因素

1. 细菌因素　致龋菌主要是变异链球菌族细菌、乳杆菌、放线菌，其他产酸的口腔链球菌等也是引起龋病的细菌因素。

2. 宿主因素　包括牙齿、唾液、行为与生活方式。牙体易发生龋的部位是釉质钙化不完善及牙菌斑滞留区域。任何导致唾液分泌障碍的原因都可以成为龋病易发生的条件。人对龋病发生的知识的了解，及其危害程度的认识不同和采取预防措施态度都影响着龋病的发生。患龋经历以及相关的全身性疾病，残疾状况与社会经济条件等也可以是龋病的危险因素。

3. 食物因素　睡前加餐等不良的饮食习惯、过频的食用甜食使摄取糖过多、饮用过多的酸性饮料等都是发生龋病的危险条件。

学习笔记

知识点

龋病的三级预防措施

1. 一级预防 进行口腔健康教育和控制及消除危险因素。

2. 二级预防 早发现、早诊断、早治疗。

3. 三级预防 对已经发生龋坏的牙齿通过合理的治疗阻止其并发症的发生、并恢复其功能。

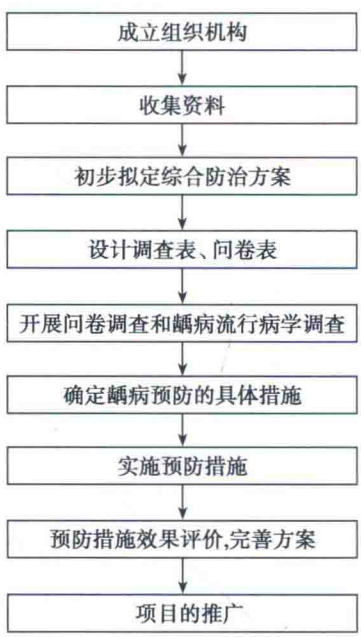
临床病例

某市区级小学校，要求该市口腔医院为其开展龋病预防工作。学校基本情况：学校地处城乡结合部，为区属公办小学，全校在校学生2600余名，生源为学校周边街道、企事业单位和农村儿童。没有校医务室，未开设口腔健康教育课，是第一次进行龋病预防工作。

【问题1】学龄儿童群体龋病综合防治措施应该如何制订？

思路1： 选择一个有代表性的特定人群为对象，开展龋病防治试点工作。

思路2： 确定操作流程，制订龋病综合防治方案。



注意：

1. 一年级学生在校时间长达5～6年，年龄在6～7岁，而第一恒磨牙和乳磨牙是这一人群龋病的好发牙齿，为重点保护对象。选择一年级学生开展项目试点，进行龋病患病情况和口腔卫生知识调查为好。

2. 要调查生源地学生生活环境、生活习惯、学生家庭经济状况等，掌握饮水含氟浓度，周围环境空气质量、有无大型污染企业。调查学校的卫生保健条件，教师对开展龋病防治的态度，供水条件等。

3. 查阅相关资料，掌握本地区龋病流行情况。

4. 组织机构应由医师、教师、学生家长和行政管理人员共同组成，职责是论证方案的可行性，督促项目的实施等。

【问题2】如何设计调查表？

思路1： 明确本次调查的对象是一年级小学生，目的是了解龋病的流行情况，为选择合理的

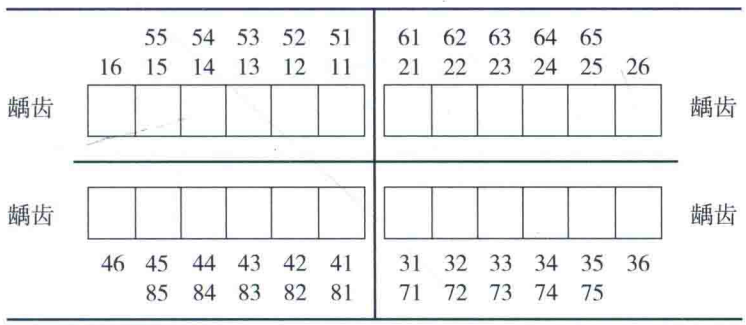
学习笔记

预防措施和综合防龋方案提供依据。

思路2：调查的针对性要强，同时兼顾了解影响龋病流行和防治的因素，合理设计调查项目和调查表（表18-1，表18-2）。

表18-1　儿童口腔健康调查口腔检查记录表（6～7岁组）

姓名：
户口类型 □（1城市，2农村）
性别：□（1=男，2=女）　　民族：　　出生日期：
检查者编号：□□□　　检查日期：



龋齿的检查指标

乳牙	恒牙	
A	0	无龋
B	1	有龋
C	2	已充填有龋
D	3	已充填无龋
E	4	因龋缺失
X	5	因其他原因失牙
F	6	窝沟封闭
G	7	非龋全冠
—	8	未萌牙
T	T	牙外伤
—	9	不做记录

牙冠情况和记分方法（乳牙用大写字母记分，恒牙用阿拉伯数字记分）：

（1）无龋牙（A，0）：牙冠健康，无因龋所做的充填物，也无龋坏迹象的完整牙冠记为无龋牙。龋洞形成前及其类似的早期龋情况，因诊断不可靠，都不作为龋坏记录。以下情况不诊断为龋齿：

1）白垩色的斑点。

2）牙冠上变色或粗糙的斑点，用CPI探针探测未感觉组织软化。

3）釉质表面点隙裂沟染色，但无肉眼可见的釉质下潜行破坏，CPI探针也没有探到洞底或沟壁有软化。

4）中到重度氟牙症所造成釉质上硬的、色暗的凹状缺损。

5）釉质表面的磨损。

6）没有发生龋损的楔状缺损。

（2）龋齿（B，1）：牙齿的窝沟点隙或光滑面有明显的龋洞、或明显的釉质下破坏、或明确的可探及软化洞底或洞壁的病损记为龋齿。牙齿上有暂时充填物按龋齿计，窝沟封闭同时伴有龋者也按龋齿计。要使用CPI探针来证实咬合面、颊舌面视诊所判断的龋坏。若有任何疑问，不

能记为龋齿。

（3）已充填有龋（C,2）：牙冠上有一个或多个永久充填物且伴有一个或多个部位龋坏者记为已充填有龋。无需区分原发龋或继发龋（即不管龋损是否与充填体有关均使用同一代码）。

（4）已充填无龋（D,3）：牙冠有一个或多个永久充填物且无任何部位龋坏，记为已充填无龋。因龋而做冠修复的牙齿也记这个记分（因非龋原因如桥基牙进行的冠修复记为G,7）。

（5）因龋缺失（E,4）：因龋而拔除的恒牙或乳牙。因龋丧失的记录为4，因其他原因丧失的记录为5。

（6）因其他原因缺失（X,5）：因先天缺失，或因正畸、牙周病、外伤等丧失的乳恒牙。

（7）窝沟封闭（F,6）：牙冠的咬合面已做窝沟封闭或咬合面窝沟用圆钻或梨形钻扩开并放置复合树脂材料。如果已做窝沟封闭的牙齿有龋，用代码B或1。

（8）桥基牙、特殊冠或贴面（G,7）：牙齿成为固定桥的组成部分，即桥基牙。此记分也用于那些非龋原因而进行的冠修复、覆盖牙齿唇面的贴面，这些牙齿无龋或充填物存在。种植牙做的桥基牙也用此记分。桥体用于修复已失牙，牙冠应记为4或5，牙根记为9。

（9）未萌牙（—,8）：这一记分仅用于恒牙未萌且没有乳牙存在的缺牙区。这项记分不参与与龋病相关的计算。未萌牙不包括先天缺失或因外伤等造成的牙齿缺失（后面两种情况应被记录为—或5）。

（10）外伤（T,T）：牙冠因外伤而使部分牙面缺失且无龋坏的证据。

（11）不做记录（—,9）这一记分用于任何原因（如正畸带环、严重发育不良等）造成的已萌出的牙无法被检查。

牙齿萌出的标准是：只要在口腔内见到牙齿的任何一部分，就应该认为这颗牙已经萌出。

表18-2 口腔健康调查问卷表（6～7岁组儿童、家长及教师）

亲爱的同学、家长及老师们，这份答卷将有助于制订学校儿童口腔保健计划，因此希望您能认真阅读并填写好每一项内容，非常感谢您的配合！

调查者姓名：

姓名： 性别：□1. 男性；2. 女性 出生年月日：

一、儿童部分

1. 你刷牙吗？

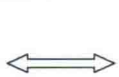
（1）□每天刷2次及以上

（2）□每天刷1次

（3）□不是每天刷

（4）□很少/从不

2. 你用什么方法刷牙？

（1）□横刷法  （2）□竖刷法

（3）□转圈法 （4）□没有固定方法

3. 你平时进食以下食品或饮料的情况如何？（每小题均选一个答案）

	1 每天≥2次	2 每天1次	3 少于每天1次
（1）可乐/雪碧等碳酸饮料	□	□	□
（2）饼干/蛋糕/面包等甜点心	□	□	□
（3）糖果/巧克力	□	□	□

续表

4. 你喝牛奶/酸奶/奶粉吗?

(1) □每天喝

(2) □每周喝

(3) □很少

(4) □从不喝

注意:如果你选择"(3)"或"(4)",不回答第5题,直接回答第6题

5. 你喝的牛奶/酸奶/奶粉是甜的吗?

(1) □是甜的　(2) □不是甜的　(3) □不知道

6. 在过去的12个月里,你是否有过牙疼?

(1) □经常有

(2) □偶尔有

(3) □从来没有

(4) □记不清

注意:如果你选择"(3)"或"(4)",不回答第7题,直接回答第8题

7. 上一次牙痛,你是怎么做的?(可选多个答案)

(1) □没有告诉家长或老师

(2) □告知家人/老师后家长找医师治牙

(3) □告知家人/老师后家长没有找医师治牙

8. 你的牙齿碰伤或摔伤过吗?

(1) □伤过

(2) □没伤过

(3) □记不清

二、家长部分

1. 您是孩子的什么人?

(1) □爸爸　(2) □妈妈

(3) □祖父/外祖父、祖母/外祖母　(4) □亲戚

2. 您孩子的日常生活主要由谁来照顾?(只选一个答案)

(1) □爸爸　(2) □妈妈

(3) □祖父/外祖父、祖母/外祖母　(4) □亲戚

(5) □保姆　(6) □其他人员:

3. 您的孩子平时进食以下食品或饮料的频率如何?(每小题选一个答案)

	1 每天≥2次	2 每天1次	3 少于每天1次
(1) 可乐/雪碧等碳酸饮料	□	□	□
(2) 饼干/蛋糕/面包等甜点心	□	□	□
(3) 糖果/巧克力	□	□	□

4. 您孩子刷牙后睡觉前吃甜点或喝甜饮料吗?(只选一个答案)

(1) □经常　(2) □偶尔　(3) □从不

5. 孩子从几岁开始刷牙?(只选一个答案)

(1) □半岁　(2) □1岁　(3) □2岁

(4) □3岁　(5) □4岁　(6) □5岁

(7) □从不刷牙

6. 您孩子每天刷几次牙?(只选一个答案)

(1) □2次及以上　(2) □1次　(3) □不是每天刷　(4) □从不刷牙

7. 对于孩子刷牙,您采取过以下措施吗?(每小题均选一个答案)

	1 每天	2 每周	3 偶尔	4 从没做过
(1) 帮助孩子刷牙	□	□	□	□
(2) 检查孩子刷牙效果	□	□	□	□

学习笔记

续表

8. 您孩子现在用的是含氟牙膏吗？（只选一个答案）

（1）□是 （2）□不是 （3）□不知道 （4）□不用牙膏

9. 您认为使用含氟牙膏对牙齿有什么影响？（只选一个答案）

（1）□有好处 （2）□没用处 （3）□有坏处 （4）□不知道

10. 在过去的 12 个月，您孩子是否有过牙痛或不适？（只选一个答案）

（1）□从来没有 （2）□有时候 （3）□经常 （4）□不清楚

11. 在过去的 12 个月，您的孩子是否因牙齿问题影响到咀嚼食物？（只选一个答案）

（1）□从来没有 （2）□有时候 （3）□经常 （4）□不清楚

12. 在过去的 12 个月，您的孩子是否因牙齿问题（如牙痛）而不能上学？（只选一个答案）

（1）□从来没有 （2）□有时候 （3）□经常 （4）□不清楚

13. 在过去的 12 个月，您的孩子是否因牙齿问题感到自卑而不敢与别人交往？（只选一个答案）

（1）□从来没有 （2）□有时候 （3）□经常 （4）□不清楚

14. 过去的 12 个月您的孩子看过几次牙？

（1）□没有（跳至第 16 题） （2）□_____次

15. 您孩子最近一次看牙的主要原因是什么？（只选一个答案）

（1）□有口腔问题

（2）□牙外伤

（3）□定期检查

（4）□接受预防性措施（涂氟等）

（5）□其他治疗：

16. 您对您孩子的口腔健康及全身健康评价如何？（每小题均选一个答案）

	1 很好	2 较好	3 一般	4 较差	5 很差
（1）口腔健康	□	□	□	□	□
（2）全身健康	□	□	□	□	□

17. 你是否同意下列说法？（每小题均选一个答案）

	1 同意	2 不同意	3 不知道
（1）牙齿的好坏是天生的，和自己的保护关系不大	□	□	□
（2）口腔健康对自己的生活很重要	□	□	□
（3）保护孩子的“六龄牙”很重要	□	□	□

18. 您认为下面的说法对吗？（每小题均选一个答案）

	1 正确	2 不正确	3 不知道
（1）乳牙坏了不用治疗	□	□	□
（2）窝沟封闭能预防儿童龋齿	□	□	□
（3）每天刷牙两次能够保护牙齿	□	□	□

19. 您的口腔保健知识是通过以下哪些途径获得的？（可以选多个答案）

（1）□电视/广播 （2）□报刊/杂志/科普读物

（3）□家人/朋友 （4）□医院宣传栏

（5）□口腔医护人员 （6）□社区健康教育活动

（7）□孩子从学校带回的知识 （8）□孕妇学校

（9）□以上都没有

20. 您更愿意从哪些途径获取口腔保健知识？（可以选多个答案）

（1）□电视/广播 （2）□报刊/杂志/科普读物

（3）□家人/朋友 （4）□医院宣传栏

（5）□口腔医护人员 （6）□社区健康教育活动

（7）□孩子从学校带回的知识 （8）□孕妇学校

学习笔记

续表

21. 您获得的最高学历是什么？（只选一个答案）

（1）□文盲　（2）□小学　（3）□初中　（4）□高中/中专

（5）□大专　（6）□本科　（7）□硕士及以上

22. 您的职业是什么？（只选一个答案）

（1）□行政管理人员　（2）□专业技术人员

（3）□办事员　（4）□商业、服务业工作人员

（5）□农、林、牧、渔、水利业生产人员　（6）□生产、运输设备的人员

（7）□军人　（8）□其他从业人员

（9）□无业

23. 您知道窝沟封闭吗？“知道”请回答 24 题，“不知道”请跳至 27 题

（1）□知道　（2）□不知道

24. 你通过以下什么途径知道窝沟封闭的？（可以选多个答案）

（1）□电视/广播　（2）□报刊/杂志/科普读物

（3）□家人/朋友　（4）□医院宣传栏

（5）□口腔医护人员　（6）□社区健康教育活动

（7）□孩子从学校带回的知识　（8）□医师及疾病控制人员

（9）□其他原因：

25. 您带孩子做过窝沟封闭了吗？“有”请只回答 26 题，“没有”只回答 27 题

（1）□有　（2）□没有

26. 为什么您带孩子做窝沟封闭？（可以选多个答案）

（1）□有家族遗传牙齿不好　（2）□窝沟封闭可以保护牙齿

（3）□因为是免费活动　（4）□学校老师推荐

（5）□周围有人带孩子做过　（6）□口腔医师/疾病控制中心工作人员推荐

（7）□其他原因：

27. 您为什么没有带孩子参加窝沟封闭活动？（选一个最接近的答案）

（1）□不了解什么是窝沟封闭　（2）□不相信窝沟封闭可以保护牙齿

（3）□愿意去，但没有时间　（4）□孩子不愿意看牙医

（5）□不知道有免费项目活动　（6）□其他原因：

十分感谢您的合作！

三、教师部分

1. 您是孩子的什么老师？

（1）□教学老师　（2）□保健老师

2. 您是否知道龋病的病因？

（1）□知道　（2）□不知道

3. 您是否同意下列说法（每小题均选一个答案）

	1 同意	2 不同意	3 不知道
（1）龋病是一种由微生物引起的感染性疾病	□	□	□
（2）龋病与孩子喜好含糖食物/饮料关系密切	□	□	□
（3）龋病与孩子自身的口腔维护关系密切	□	□	□
（4）龋病是一种慢性病	□	□	□

4. 您是否同意下列说法（每小题均选一个答案）

	1 同意	2 不同意	3 不知道
（1）牙齿的好坏是天生的，与自己的保护关系不大	□	□	□
（2）口腔健康对自己的生活很重要	□	□	□
（3）保护孩子的“六龄牙”很重要	□	□	□

学习笔记

续表

5. 您认为下面的说法对吗？（每小题均选一个答案）

	1 正确	2 不正确	3 不知道
（1）乳牙坏了不用治疗	□	□	□
（2）窝沟封闭能预防儿童龋齿	□	□	□
（3）每天刷牙两次能够保护牙齿	□	□	□

6. 您是否知道含氟牙膏？（只选一个答案）

（1）□是 （2）□不是 （3）□不知道 （4）□不用牙膏

7. 您认为使用含氟牙膏对牙齿有什么影响？（只选一个答案）

（1）□有好处 （2）□没用处 （3）□有坏处 （4）□不知道

8. 您知道窝沟封闭吗？“知道”请回答 9 题，“不知道”请跳至 12 题

（1）□知道 （2）□不知道

9. 你通过以下什么途径知道窝沟封闭的？（可以选多个答案）

（1）□电视/广播 （2）□报刊/杂志/科普读物

（3）□家人/朋友 （4）□医院宣传栏

（5）□口腔医护人员 （6）□社区健康教育活动

（7）□孩子从学校带回的知识 （8）□医师及疾病控制人员

（9）□其他原因：

10. 您是否在课堂上向学生作口腔健康教育宣传？

（1）□有 （2）□没有

11. 在过去的 12 个月是否有医师或疾病控制中心人员到贵校进行口腔健康教育？

（1）□有 （2）□没有

12. 在过去的 12 个月是否有医师或疾病控制中心人员到贵校开展窝沟封闭活动？

（1）□有 （2）□没有

13. 在过去的 12 个月，您班上的孩子是否告诉过您，他/她牙痛或不适？（只选一个答案）

（1）□从来没有 （2）□有时候 （3）□经常 （4）□不清楚

14. 在过去的 12 个月，您的学生是否因牙齿问题（如牙痛）而不能上学？（只选一个答案）

（1）□从来没有 （2）□有时候 （3）□经常 （4）□不清楚

15. 在过去的 12 个月，您的学生是否因牙齿问题感到自卑而不敢与别人交往？（只选一个答案）

（1）□从来没有 （2）□有时候 （3）□经常 （4）□不清楚

16. 您的口腔保健知识是通过以下哪些途径获得的？（可以选多个答案）

（1）□电视/广播 （2）□报刊/杂志/科普读物

（3）□家人/朋友 （4）□医院宣传栏

（5）□口腔医护人员 （6）□社区健康教育活动

（7）□孩子从学校带回的知识 （8）□孕妇学校

（9）□以上都没有

17. 您更愿意从哪些途径获取口腔保健知识？（可以选多个答案）

（1）□电视/广播 （2）□报刊/杂志/科普读物

（3）□家人/朋友 （4）□医院宣传栏

（5）□口腔医护人员 （6）□社区健康教育活动

（7）□孩子从学校带回的知识 （8）□孕妇学校

18. 您获得的最高学历是什么？（只选一个答案）

（1）□文盲 （2）□小学 （3）□初中 （4）□高中/中专

（5）□大专 （6）□本科 （7）□硕士及以上

思路 3：确定统计分析指标：患龋率、龋均、龋病发病率等。

注意：

1. 检查的对象是一年级的全体学生，属于对特定人群的普查。若要对该校全体学生的龋病流行情况有全面的了解，可以按抽样原则进行调查。

2. 调查表的设计可以参考《WHO 口腔健康评价表》，根据学校对龋病预防的要求自行设

学习笔记

计。应包含受检者的一般情况，如姓名、性别、年龄、出生地等。牙齿健康项目，包括龋坏牙（面）数、因龋缺失的牙（面）数和因龋充填的牙（面）数。问卷调查项目，包括个人口腔卫生、刷牙习惯、预防的意识与就医情况等。

3. 问卷调查对象应包括学生、学生家长和老师，以便对开展口腔健康教育前后三个人群的口腔健康知识和行为水平变化进行评价。

知识点

龋病流行病学调查目的

1. 查明龋病在特定时间内的发生频率和分布特征及其流行规律。
2. 了解和分析影响龋病流行的相关因素。
3. 为探索病因、建立和验证病因假设提供依据。
4. 选择预防保健措施和评价预防保健措施的效果。
5. 评估龋病治疗与人力需要。

【问题3】如何开展龋病预防人员和辅助人员的培训？

思路1：流行病学调查技能的培训，包括熟悉调查表的内容，询问基本情况和问卷调查内容的技巧，统一判断标准，控制误差方面的训练。

思路2：学校和老师的配合度对调查和预防措施能否顺利进行十分重要，尤其是班主任老师对开展此项工作的态度，需要对其进行认识态度摸底和组织能力培训。

知识点

指数和标准

龋病常用指数有：

1. 患龋率　指在调查期间某一人群中患龋病的频率，常以百分数表示。
2. 龋病发病率　通常是指至少在1年时间内，某人群新发生龋病的频率。
3. 龋失补指数　包括恒牙龋、失、补牙数和龋、失、补牙面数，乳牙龋、失、补牙数和龋、失、补牙面数。
4. 龋均和龋面均　龋均是指检查人群中每人口腔中平均龋、失、补牙数。龋面均是指受检人群每人口腔中平均龋、失、补牙面数。

判断标准：

1. 龋是指已龋坏尚未充填的牙或牙面；失是指因龋丧失的牙或牙面；补是指因龋已做充填的牙或牙面。
2. 冠龋　用CPI探针探到牙的点隙窝沟或光滑面有明显龋洞、釉质下破坏，或可探到软化洞底或壁部。
3. 根龋　用CPI探针在牙根面探及软的或皮革样的损害即为根龋。

注意：

1. 6～7岁儿童是龋病的好发人群，以乳牙的冠龋为主，检查中应重点检查。
2. 要掌握龋失补牙数和牙面数的计算方法（表18-3）。
3. 一年级学生对问卷调查项目的理解不一定准确，需用通俗易懂的儿童语言详细解释。问卷调查最好在清静的独立场所进行，防止儿童在回答问题时的“从众倾向”。
4. 对教师等辅助人员的培训重点在认识态度上的统一，强调规范程序对结果判定的重要性。

学习笔记

表 18-3 龋失补牙数和牙面数的计算方法

患龋情况	DMFT/dmft	DMFS/dmfs
一颗近中殆面患龋的牙	D(d)=1	D(d)=2
一个牙面有充填体另一牙面有原发龋的牙	D(d)=1	D(d)=1 F(f)=1
一个牙面上既有原发龋又有充填体的牙	D(d)=1	D(d)=1
一个牙上有两个牙面有充填	F(f)=1	F(f)=2
可疑龋	不计分	不计分
一颗龋失牙	M(m)=1	后牙龋失 M(m)=5 前牙龋失 M(m)=4

【问题 4】如何开展 6～7 岁儿童预防龋齿的口腔健康教育？

思路 1：利用学校多媒体平台、教室宣传栏等开展形式多样的口腔健康教育。

思路 2：举办学生家长的口腔健康教育讲座，重点宣传参加龋病预防保健的重要性，对儿童生长发育和学习的影响，争取家长的支持和理解。

思路 3：召开学校、家长、学生代表和口腔专业人员的小型讨论会，对拟定的龋病预防保健教育内容和方式进行讨论和完善，达成共识。

注意：

1. 一年级学生刚进入学校不久，在接受新事物方面有特殊心理反应。要求口腔卫生宣传教育的形式多样化，要更接近儿童的趣味需要。比如通过漫画，表演牙齿保健舞，由同学自己动手做牙齿模型等，让儿童在趣味游戏中接受爱牙护牙知识。

2. 围绕龋病预防为主开展宣传，兼顾常规口腔健康知识的传播。同时注意教育信息的科学性和准确性。

学习笔记

知识点

口腔健康教育

口腔健康教育的目的是通过口腔保健知识和技术的传播，鼓励人们建立正确的口腔健康意识，提高自我保健能力，主动采取有利于口腔健康的行为。它是口腔预防项目的重要组成部分，是让人们理解和接受各种口腔预防措施的教育步骤。

【问题 5】龋病预防措施如何确定？

思路 1：根据流调和问卷调查结果，结合学校实际，学生的接受程度，家庭经济水平等确定龋病的预防措施。

思路 2：利用先进设备，对早期龋坏做到早诊断、早治疗。对已明显患龋病的牙齿进行及时治疗。

注意：

1. 口腔健康教育不能成为一个独立的口腔预防项目，仅是各种口腔疾病预防的重要组成部分。教会学生掌握正确的刷牙方法，合理利用牙膏，是控制牙菌斑的有效措施，也是口腔健康教育的重要内容。

2. 龋病的预防措施较多，有效的措施是多种方式的结合。比如采取口腔健康教育+窝沟封闭+含氟凝胶治疗。

3. 召开由学生家长、教师和口腔专家参加的小型讨论会，论证拟确定的预防措施的合理性和可行性，进一步完善方案。

4. 确定的龋病预防措施在实施过程中必须严格遵循操作规范，确保成功率。

知识点

控制牙菌斑的方法

1. 机械方法　使用牙刷、牙膏、牙线等清除表面牙菌斑，是最简易的自行保健方法。

2. 化学方法　使用氯己定（又称为洗必泰）、三氯生等抗菌药物控制牙菌斑的形成。剂型主要有含漱剂、凝胶等。氯己定长期使用可使牙面着色，对口腔黏膜有刺激作用。

3. 其他方法　从厚朴、五倍子、金银花、茶叶等中提取有效成分，制成漱口剂或牙膏使用。在牙膏中加入蛋白酶等非特异性酶和葡聚糖酶等特异性酶。用致龋菌毒力因子缺陷株替代野生株定植于口腔的替代疗法以及使用防龋疫苗进行主动或被动免疫防龋。

知识点

控制糖的摄入和使用糖代用品

蔗糖是致龋性最强的糖，葡萄糖、果糖、麦芽糖等也有一定的致龋性。外来糖即游离糖是使龋发生的主要致病因素。多食淀粉类食物、新鲜水果及蔬菜，控制进食的频率，少饮用含糖饮料、选择致龋性低的糖类和使用木糖醇等糖的代替品，建立良好的饮食结构，对预防龋病，维护口腔健康以及全身健康都十分重要。

知识点

龋病预防措施

预防龋病的措施较多，有窝沟封闭、预防性树脂充填、氟化饮水、食盐氟化、牛奶氟化和氟片、氟滴剂等全身用氟和含氟牙膏、含氟漱口液、含氟涂料、含氟凝胶与含氟泡沫等局部用氟措施。各种措施各有优缺点和不同的适应证。氟化饮水适用于大面积人群龋病的预防，氟化食盐适用于没有条件开展饮水氟化或没有自来水的低氟区，局部用氟适用于大多数人群，尤其多用于儿童和青少年，适用于未全身用氟的低氟区，也可以与全身用氟联合使用。窝沟封闭适用于萌出完全的乳牙及年轻恒牙窝沟龋。预防性充填适用于矜面早期龋、可疑龋。在龋病预防中需综合考虑多种影响因素、合理采用预防措施。

知识扩展

氟化物的防龋机制

氟化物的防龋机制主要有：降低釉质的脱矿和促进釉质再矿化。适量的氟能维持牙的健康，缺氟能增加人体对龋病的易感性。局部用氟时，直接给唾液中提供大量的氟离子，这些氟离子很快进入牙菌斑和菌斑液中，使牙菌斑或菌斑液中的氟化物在短时间内达到较高的浓度，并滞留其中，形成“氟库”。全身性用氟后，氟化物通过唾液腺分泌进入唾液，提高了唾液中的氟离子浓度，一部分留在唾液中，提高唾液氟浓度；另一部分则进入“氟库”储存。

（一）降低釉质的脱矿和促进釉质再矿化

在羟基磷灰石的饱和溶液中，氟可结合游离的羟基磷灰石而成为氟羟磷灰石重新沉淀在釉质，即再矿化。如果溶液中的羟基磷灰石未达到饱和，氟可吸附于羟基磷灰石上直接进入晶体形成氟羟磷灰石或釉质中羟离子交换形成氟磷灰石。部分溶解的晶体将作为再矿化的核，氟化物通过吸附在其表面并吸引钙离子来加速这一再矿化过程。此新生层从晶

学习笔记

体周围的溶液中吸附氟并排出碳水化合物，形成羟基磷灰石和氟磷灰石的混合结构，氟磷灰石的酸溶解性较低，进一步增强了牙齿表面矿物质的抗酸脱矿作用。

（二）氟对微生物的作用

1. 对糖酵解的影响 氟化物能抑制与糖酵解和细胞氧化有关的酶。

2. 抑制细菌摄入葡萄糖 氟化物能抑制某些口腔致龋菌包括变异链球菌对葡萄糖的摄取、转化和利用，从而影响胞外多糖的合成、胞内多糖的储存，干扰细菌和菌斑在牙面上的堆积和黏附。

3. 抑制细菌产酸 ①降低细胞内的HF浓度刺激更多的HF扩散进入细胞；②增强细胞内的氟离子浓度，通常成为酶的抑制剂；③增加细胞内H^+浓度（即pH下降），使产酸减少，甚至中止。

【问题6】如何实施龋病预防措施？

思路1：掌握常用的龋病预防措施的适应证，针对需要预防的对象选择合适的措施。

思路2：氟化物防龋是一种有效的防龋措施，分为全身用氟和局部用氟。学校6～7岁儿童可以重点选择局部用氟措施。

注意：

1. 在同一时期只实施一种系统（全身）用氟措施，明确哪些饮食习惯和方式可增加儿童过量摄氟危险，以适当的方法加以避免。

2. 社区饮水氟化防龋是安全、经济和有效的，应在被接受和可行的社区推广运用。适宜的饮水氟浓度应在0.5～1.0mg/L范围以内。

3. 食盐氟化是可供选择的饮水氟化的替代措施，食盐氟化的最低氟浓度为200mg/kg。牛奶氟化已取得令人鼓舞的防龋效果，但还有很多问题需要进一步探索研究。氟片和氟滴剂作为公共卫生措施应限制使用。

4. 含氟牙膏具有良好的防龋效果，但含氟牙膏上应注明6岁以下儿童要在成年人监督下应用和每次只用很小量牙膏（少于0.5mm）。在发展中国家应努力发展支付得起的含氟牙膏预防龋齿，果味香型的含氟牙膏和氟浓度在1500mg/L以上的含氟牙膏不应用于6岁以下儿童。

5. 在低氟环境，在考虑儿童患龋状况和项目成本可行时，可采取学校集体氟化物刷牙和漱口的防龋项目。氟水漱口不易在6岁以下儿童中进行。

6. 定期检测和评价各种氟防龋措施的效果。定期检测氟牙症以确定其患病状况是否增加或超过可接受水平，如果增加或超过应及时调节饮水、食盐或其他氟化措施的氟化物浓度。应用生化指标评价当前氟暴露状况以预测以后氟牙症的危害程度。

【问题7】效果评价该如何做？

思路1：拟定龋病预防的健康教育效果、预防措施和整个方案评价的指标和标准。

思路2：根据评估结果，确定适合该校实际情况的龋病综合预防方案，并在学校其他年级学生中推广。

注意：

1. 临床效果与社会效果是两个不同的概念，临床效果是指在理想条件下，或模拟条件下，在选择的人群中进行临床对照试验，以最大的机会充分显示某种预防措施的效果，社会效果是指从实际社会人口获取，现实的评价某种预防措施的效果有普遍意义。从临床效果到社会效果，其效力有衰减趋势，两者之间可能有相当大的区别。

2. 评价过程中选择指标应从实际出发，选择指标的数量应少，应根据时间、成本与完成情况来选择。项目实际完成的信息，要与预期结果比较。正确判断其实际价值与满意程度。

3. 评价应包括对采取的口腔健康教育预防措施和设计的整个项目方案进行评价。它们都

学习笔记

遵循基本的评价程序，但评价指标和评价意义有所不同。

知识点

评价内容

1. 效果评价　指利用可靠而又敏感的指标检查项目达标的程度，判断其实际效果。无龋率是用来评价一个防龋项目对保持学龄前儿童乳牙无龋病的效果，一般用无龋率增加的幅度表示项目取得的实际进展。龋病发病率、龋均或龋面均等指数，用来评价学龄儿童防龋项目的效果。

2. 效率评价　指对项目实施后的效果与花费的资金、资源与时间之间的关系进行评价，借以判断成本投入是否最低，而效果又可能最大，判断项目是否值得进行。

3. 适合性评价　是评价项目扩展的充分程度，包括两层意思，一层是项目资源的扩展，另一层是项目人口的覆盖面。

4. 适当性评价　指项目本身所选择的策略，或做出的决定是否适当，它既有经济价值的含义，又有道德价值的含义。

知识拓展

【问题】如何开展龋危险因素评估和早期诊断？

思路1：龋危险因素评估方法有易感因素预测和实验室预测（龋活跃性试验）。易感因素预测涉及患龋经历，致龋微生物、唾液、全身健康因素、社会行为等。

思路2：早期龋诊断的方法有：①常规临床检查；②X线诊断；③特殊仪器检查，包括激光荧光龋检测仪、定量光导荧光法、电阻法、光纤透照技术、数字成像光纤透照等。

注意：

1. 患龋经历是最重要的预测指标。

2. 大规模普查筛选高危儿童，可选用检测牙菌斑和乳牙患龋情况两项指标来进行预测。

3. 唾液因素包括唾液缓冲力、唾液流率和唾液氟水平。

4. 全身健康状况通常用询问或问卷的方式获得。

5. 社会行为是各种预测模型中影响因子较弱的一个。它包括家庭收入、家庭背景、母亲教育程度等社会经济学因素和刷牙、使用含氟制剂、定期口腔健康检查等保健措施实施情况，以及口腔卫生习惯、饮食习惯等生活习惯。

6. 龋是多因素疾病，对于个体和群体龋病预测采用多变量预测比单因素预测更好。

知识点

龋活跃性试验的方法

1. Dentocult SM试验　观察唾液中每毫升菌落形成单位的变异链球菌数量来判断龋的活性。

2. Dentocult LB试验　主要观察乳杆菌在唾液中的数量。

3. Cariostat试验　检测牙表面菌斑内产酸能力。

4. Dentobuff Strip试验　了解唾液的缓冲能力。

5. 刃天青纸片法　用颜色显色法观察唾液内变异链球菌的数量。

6. 定量PCR方法　用变异链球菌特异性引物，通过定量PCR方法检测受试者唾液内变异链球菌数量。

知识点

早期龋诊断的重要意义

1. 有利于龋病预防、控制和治疗方式的选择，是以对疾病的正确诊断和病理变化的正确判断为基础的。
2. 有利于发现高龋风险个体，采取针对性措施。
3. 控制疾病进展，使龋病发展静止甚至愈合，避免过度脱矿和牙齿结构丢失。
4. 评价防治措施的效果。

第二节 牙周病的预防

牙周病是指发生在牙周支持组织（牙周组织）的疾病，包括仅累及牙龈组织的牙龈病和波及深层牙周组织（牙周膜、牙槽骨、牙骨质）的牙周炎两大类。牙周炎是由细菌感染引起并侵犯牙周组织的慢性破坏性疾病，其主要特征是牙龈出血、牙周袋的形成、牙槽骨的吸收和牙齿松动等。目前认为牙周病的发生包括始动因素，危险因素（局部、全身），对牙周病的预防主要目的在于消除致命的始动因子及促进疾病发展的危险因素。

预防关键点

1. 以健康教育为基础，增强人群牙周病预防的意识，提高自我口腔保健和维护牙周健康的能力。
2. 养成良好的口腔卫生习惯，去除致病微生物，使牙周支持组织免遭破坏。
3. 提高宿主的防御能力，保持健康的生理和心理状态。
4. 维持牙周治疗的效果。

学习笔记

临床病例

患者，男性，47岁，因“牙齿松动、出血及咀嚼无力2年，右上后牙1个月前自行脱落”，来门诊就诊。初步病史采集如下：患者自诉2年来牙齿松动，咀嚼无力，食物嵌塞导致进食不便，1个月前右上后牙松动后脱落要求就医。既往史：高血压10年，现每日服用降压药物，无糖尿病、血液病及肝病等病史，无药物过敏史。个人史：吸烟25年，每天20支，每日刷牙2次。

初步病史采集后，由于患者出现牙松动、牙龈出血等症状，临床上需要考虑以下几个问题：

【问题1】什么原因可以导致牙齿松动、牙龈出血？

思路1： 从以下几方面考虑患者出现牙松动的原因：①牙周炎；②根尖周围炎；③殆创伤；④牙齿矫正治疗致牙齿暂时松动。

从以下几方面考虑出血原因：①局部原因引起的牙龈出血，常见的是由牙龈炎和牙周炎所致；②义齿不适，食物嵌塞、牙周损伤等；③残冠表面锋利的釉质组织刺割着牙龈而引起牙龈出血；进食不慎导致异物刺入牙龈造成出血，使用牙签不当剔伤牙龈而出血；④维生素C缺乏病、白血病、血友病、血小板减少性紫癜、再生障碍性贫血等全身性疾病引起牙龈出血。

思路2： 结合本案例病史，患者年龄，首先应考虑为牙周炎。

【问题2】病史采集后，如何明确诊断？

思路1：掌握牙周病诊断依据及检查要点：包括临床检查和辅助检查。

牙周病的临床诊断依据：①牙龈慢性炎症；②牙周袋形成；③牙槽骨吸收；④牙齿松动。

思路2：早期牙周炎与牙龈炎，鉴别要点见表18-4。

表18-4　早期牙周炎与牙龈炎的鉴别要点

鉴别点	牙龈炎	早期牙周炎
病变部位范围	局限于游离龈和龈乳头	牙龈及牙周支持组织
症状	龈乳头红肿，可使龈沟加深，但无牙周袋的形成	牙周袋形成，袋底位于釉牙骨质界的根方
牙周袋	假性牙周袋	真性牙周袋
附着丧失	无	有，能探到釉牙骨质界
X线片显示	没有骨吸收的情况	嵴顶吸收，或硬骨板消失
治疗结果	病变可逆，组织恢复正常	炎症消退，病变静止，但已破坏的支持组织难以完全恢复正常

思路3：结合进一步临床检查，明确诊断。

15～25牙周探诊深度为5mm，附着丧失4mm，16、17缺失，36、37探诊深度7mm，根分叉病变Ⅱ度，松动Ⅰ度，26、27探诊深度5mm，根分叉病变Ⅰ度。辅助检查：全口根尖片显示15～25牙槽骨水平吸收至根中1/3处，36、37根分叉处阴影。

结合患者临床检查及辅助检查可诊断为慢性牙周炎。

【问题3】如何制订患者的牙周治疗计划？

思路1：掌握牙周病系统治疗程序。

牙周病系统治疗程序包括：①基础治疗；②牙周手术治疗；③修复治疗；④牙周支持治疗。

思路2：结合本病例，对于患者的治疗可采取以下方法：基础治疗，酌情手术治疗，修复治疗和维护治疗。

知识点

牙周基础治疗

1. 菌斑控制　通过机械的或化学的方法彻底地清除牙面上的牙菌斑，以治疗或预防牙周病的措施。

2. 龈上洁治术　用洁治器械去除龈上牙石、菌斑和色素，并磨光牙面，以延迟菌斑和牙石再沉积的方法。

3. 龈下刮治术及根面平整术　用龈下刮治器械刮除位于牙周袋内根面上的牙石、菌斑及坏死组织，并使根面光滑平整的方法。

【问题4】如何指导患者做好牙周病的防治工作？

思路1：根据患者的具体情况，寻找引起牙周病的病因，去除牙周病的危险因素。控制局部相关危险因素的措施有：①改善食物嵌塞；②调𬌗；③去除不良习惯；④预防、矫治错𬌗畸形；⑤制作良好的修复体。控制全身相关危险因素的关键是加强对高危人群的监测，积极治疗和控制与牙周病发生有关的全身性疾病。

学习笔记

注意：

1. 针对本病例，治疗的重点是改善食物嵌塞、调𬌗、及时修复缺失牙、积极治疗和控制高血压。预防的重点是掌握正确的刷牙方法、合理选择牙刷、牙膏和使用含抗菌剂的漱口液、定期进行洁牙、合理搭配饮食营养、不吸烟。

2. 养成饭后用清洁水或盐水漱口，清除口腔内食物残渣的习惯，对预防牙周病和龋病十分重要。

3. 刷牙的方法较多，关键是要掌握一种正确的刷牙方法，并持之以恒。刷牙后要用清水多次冲洗牙刷，并保持刷头干燥。应每人一把牙刷以防止疾病交叉感染。至少 3 个月换一把牙刷，保持牙刷较好的性能与清洁。

4. 影响牙刷的选择因素 包括：①一个人用牙刷去除所有牙面菌斑而又不损伤软硬组织结构的能力；②手的灵巧性及按正确的刷牙操作程序进行的意愿和能力；③牙龈与牙周的健康状况与解剖轮廓特点，牙错位与拥挤程度；④个人喜欢。

5. 漱口液的种类较多，各有优缺点，一般选择一种即可。若氯己定与氟化亚锡一起使用，应该在氯己定液含漱后 30～60 分钟再用氟化亚锡，以防止作用相互抵消。药物漱口液一般用于龈炎洁治后和牙周手术后，不要作为日常口腔护理用品，不能用作长期漱口。

6. 牙膏大致分为普通牙膏、含氟牙膏、含中草药有效成分和化学抗菌制剂的功效牙膏三大类。使用功效牙膏时，最好交替使用，长期使用一种功效牙膏可能会影响口腔微生物的生态平衡。

思路 2： 掌握牙周病的三级预防目标和措施（表 18-5），制订预防方案。

知识点

牙周病的三级预防

1. 一级预防 指在牙周组织受到损害之前防止致病因素的侵袭。方法是对大众进行口腔健康教育和指导，帮助人们建立良好口腔卫生习惯，掌握正确刷牙方法，同时提高宿主的抗病能力，最终达到清除牙菌斑和其他有害刺激因子的目的。

2. 二级预防 指在早期发现、早期诊断、早期治疗，减轻已发生的牙周病的严重程度，控制其发展。效果是在一级预防基础上取得的。

3. 三级预防 旨在用各种药物和牙周手术方法最大限度地治愈牙周组织病损，防止功能障碍，以义齿修复失牙，维持其疗效，预防复发。同时，还应治疗相关的全身性疾病，如糖尿病、血液病等。

知识点

牙周病的危险因素

1. 局部危险因素 包括：牙结石、食物嵌塞、创伤𬌗、不良习惯、不良修复体、牙位异常和错𬌗畸形。

2. 全身危险因素 包括：吸烟、糖尿病、遗传因素、宿主的免疫炎症反应。

3. 行为危险因素 如停止刷牙等。

4. 人口社会背景危险因素 指人群的年龄、性别、受教育程度、社会经济状况等因素。

学习笔记

表 18-5　牙周病的三级预防目标与措施

一级预防		二级预防		三级预防
促进健康措施	特殊性防护措施	早期诊断治疗	防止功能障碍	康复
1. 开展健康教育，调动患者的主观能动性 2. 开展定期口腔检查和口腔卫生训练(1 次/年) 3. 足够的营养和饮食调节 4. 健康的生活习惯	1. 有效的口腔卫生措施，如正确刷牙，牙线、牙间清洁器的使用等 2. 去除口腔内不良修复体 3. 纠正吸烟等不良习惯 4. 定期龈上洁治 5. 平衡咬合	1. 定期 X 线检查牙周情况 2. 促进早期牙周损害的治疗、消除牙周袋 3. 促进所有牙周损害的治疗 4. 治疗与牙周病相关的其他口腔病损	1. 治疗牙周脓肿 2. 在龈上洁治的基础上进行龈下刮治和根面平整 3. 牙周手术治疗(切龈术、翻瓣术等) 4. 松动牙固定	各学科相互协作修复丧失的牙槽嵴和缺失牙，改善口腔美观和功能

知识点

控制牙菌斑的措施

1. 机械性措施　指采用刷牙或使用牙线、牙签，洁治等机械方法去除牙菌斑、清洁牙齿、保持口腔卫生的重要措施。

2. 化学方法　指用氯己定(又称为洗必泰)、酚类化合物、季铵化合物、氟化亚锡、三羟苯醚等化学制剂，以含漱剂、牙膏、口香糖、牙周袋冲洗液、缓冲装置等为载体传递到牙周局部，起到控制菌斑的作用。

知识点

关 于 刷 牙

1. 刷牙是机械性去除牙菌斑、软垢和食物残渣最常用、最有效和最重要的自我保健方法。通过牙刷的按摩作用可增进牙龈组织的血液循环和上皮组织的角化程度，有助于增强牙周组织对局部刺激的防御能力，维护牙龈的健康。

2. 刷牙拥有最为广泛的群众基础，具有普遍的公共卫生意义，某一群体的刷牙行为方式与习惯，在一定程度上影响着该群体的某些口腔疾病的流行倾向。

3. 如果刷牙方法不正确，不但达不到清洁牙齿的目的，还可造成牙龈退缩，牙槽骨吸收或楔状缺损。

4. 在群体中进行口腔健康教育和卫生指导，养成良好的刷牙习惯，掌握正确的刷牙方法和对儿童进行必要的监督是非常重要的。

5. 选择牙刷的基本原则是牙刷头小；牙刷毛为中度或软毛；牙刷柄易把握；符合不同年龄人群口腔健康特征。

知识点

漱口液和牙膏的作用

1. 漱口液的作用　①防龋作用；②减少口腔致病微生物的数量；③止痛作用；④美白作用。

2. 牙膏的作用　①有助于通过刷牙的机械方法，增强牙刷去除食物残渣、软垢和牙菌斑的效果，保持清洁、美观、健康；②有助于消除或减轻口腔异味，使口气清新，有爽口作用；③如果在牙膏的膏体中，加入其他有效成分，如氟化物、抗菌药物，或控制牙石与脱敏的化学制剂，则具有某种特殊功效，如防龋、减少菌斑与牙石形成以及脱敏作用等。

学习笔记

知识点

刷牙应注意的问题

刷牙方法很多，但是如果把各种刷牙方法的动作加以分解，就可以看出，大多数方法中都包括旋转、拂刷与颤动3种基本动作。刷牙时应注意：

1. 牙刷放置部位　起始部位与刷牙顺序可因人的习惯而异，一旦设定则必须循序渐进，才能面面刷到。

2. 刷牙量与时间　为了保证刷牙量的分布能完全覆盖所有的牙面，可根据不同刷牙方法的要求，对每个刷牙区完成所需重复拂刷的次数，一般情况下每个刷牙区需要8～10次。

3. 刷牙频数　至少每天刷牙2次，重要的是每天彻底地清除牙菌斑，而不是单纯强调每天刷牙的次数。

4. 刷牙虽然是维护口腔卫生的有效方法，但难以消除邻面菌斑。除了刷牙外，还需要采用一些特殊的牙间清洁器，如牙线、牙签、牙间刷等帮助去除牙间隙的菌斑及软垢，也可以辅助使用漱口液等。

知识点

主要的刷牙方法及刷牙要领

1. 水平颤动法

（1）水平颤动法又称为巴斯（BASS）刷牙法或龈沟法。该方法可去除所有患者龈缘附近与龈沟内的牙菌斑，特别是邻间区，牙颈部与暴露的根面区牙菌斑。

（2）刷牙要领：①手持刷柄，刷毛指向根尖方向（上颌牙向上，下颌牙向下），虽然刷毛呈45°，但通常对患者较容易和较安全的是先与牙长轴平行，然后稍作旋转，与龈缘呈45°。②把牙刷刷毛端放在直指龈沟的位置，刷毛约与牙长轴呈45°。③轻度加压勿使刷毛屈曲轻度加压，使刷毛端进入龈沟。④以短距离水平颤动牙刷，勿使毛端离开龈沟，至少颤动10次。⑤重新放置牙刷将牙刷移至下一组2～3颗牙，注意重叠放置。⑥在上、下颌牙弓的唇、舌面的每个部位重复拂刷。⑦刷前牙的舌面、腭侧面位置，将牙刷竖放在前牙舌、腭侧牙面，使刷毛垂直并指向和进入龈沟。

（3）缺点：刷牙用力过猛可以使短距离拂刷变为强力摩擦而损伤龈缘。

2. 旋转刷牙法

（1）旋转刷牙法主要用于牙龈相对健康，组织外形正常的人群，目的是清洁牙龈，去除牙菌斑，不把重点放在龈沟。

（2）刷牙要领：①手持刷柄，刷毛指向根尖方向（上颌牙向上，下颌牙向下）。②刷毛一侧放在附着龈上，刷毛指向根尖，刷头塑料部分与平面呈平行水平。③轻压使刷毛屈曲，对准牙龈轻压刷毛一侧，可见牙龈发白。④在牙面上缓慢旋转牙刷，手腕稍作转动，使牙刷旋转，刷毛仍保持屈曲，顺着牙外形缓慢旋转，可清洁龈沟区，部分刷毛可到达邻间隙。⑤重新放置牙刷，反复转动5次以上。每个牙或每组牙反复旋转至少5次以上，当移动牙刷至另一组牙时，用刷头背面伸展颊部，注意刷毛端别在龈缘上拖拉。⑥当移动牙刷至邻位时，牙刷的位置要重叠。⑦刷牙的舌侧面或腭侧面位置，用牙刷刷头的竖窄方向，切端紧贴住刷毛根部，轻压刷毛，直到刷毛倒伏于牙和牙龈上，上颌牙向下，下颌牙向上拉动，洗刷牙面，至少反复5次。

3. 圆弧刷牙法

学习笔记

（1）圆弧刷牙法是 Fones 刷牙法的别称，这种方法最易为年幼儿童学习理解和掌握。牙刷刷毛软，单丝直径细。

（2）刷牙要领：在闭颌下牙刷进入颊间隙，刷毛轻度接触上颌最后磨牙的牙龈区，用较快、较宽的圆弧动作，很小的压力从上颌牙龈拖拉至下颌牙龈。前牙切端对切端接触，做连续的圆弧形颤动，舌侧面与腭侧面需往返颤动，由上颌牙弓到下颌牙弓。

知识点

牙膏的基本成分

牙膏的基本成分包括摩擦剂、洁净剂、润湿剂、胶粘剂、防腐剂、甜味剂、芳香剂、色素和水。①摩擦剂，其具有清洁与磨光作用，刷牙后使牙面清洁、光滑、发亮，去除色素沉着、菌斑沉积与滞留。②洁净剂，又称发泡剂或表面活化剂；它可以降低表面张力，穿通与松解表面沉积物与色素，乳化软垢，容易刷除。③润湿剂，其作用是保持湿润，防止接触空气而变硬。④胶粘剂，防止在贮存期间固体与液体成分分离，保持均质性。⑤防腐剂，其作用是防止细菌生长，延长贮存期限。

知识拓展

【问题】如何开展特定地区、特定人群的牙周病流行病学调查？

思路 1：明确牙周病流行病学调查的目的。

思路 2：掌握流行病学调查常用的牙周病指数及检查方法。

思路 3：根据调查的目的确定调查项目、指数和标准、调查方法、样本含量、控制误差的方法等。

思路 4：设计调查表，制订调查方案，培训人员，开展现况调查，整理资料和统计分析，评价结果，完成流行病学调查报告。

知识点

流行病学调查常用的牙周病指数

1. 口腔卫生指数　包括简化软垢指数（simplified debris index，DI-S）和简化牙石指数（simplified calculus index，CI-S），主要用于人群口腔卫生状况评价。

2. 菌斑指数（plague index，PLI）　主要用于评价口腔卫生状况和衡量牙周病防治效果。

3. Turesky 改良的 Q-H 菌斑指数。

4. 牙龈指数（gingival index，GI）　用于观察牙龈情况，检查牙龈颜色和质的改变，以及出血倾向。

5. 龈沟出血指数（sulus bleeding index，SBI）　对牙龈进行评价，更能反映牙龈炎的活动状况。

6. 社区牙周指数（community periodontal index，CPI）　操作简便，重复性好，适合于大规模的口腔流行病学调查。

学习笔记

知识点

牙周病流行病学调查的目的

1. 查明牙周病在特定时间内的发生频率和分布特征及其流行规律。
2. 了解和分析影响牙周病的有关因素。
3. 为探索病因，建立和验证病因假设提供依据。
4. 选择牙周病预防保健措施和评价预防保健措施的效果。
5. 估价治疗与人力需要。

知识拓展

口腔流行病学调查的作用

1. 描述人群口腔健康与疾病状态的分布规律　横断面调查是描述性口腔流行病学最常用的方法。它可以通过对某一个地区、某一人群在一定时间内的某种或某些口腔疾病进行调查，获得该地区特定人群某种或某些口腔疾病的患病情况和分布特点，用于与其他地区人群或不同时期人群进行比较和评价。

2. 研究口腔疾病的病因和影响流行的因素　用横断面调查的方法难以研究疾病的病因，但通过横断面调查可以提供某种或某些疾病的流行因素线索，形成危险因子假设，然后用分析性流行病学的研究方法对该危险因子进行验证，借以判断该疾病可能的病因。如果需要可采用其他的研究方法，如流行病学实验和多种实验室的方法，有时还可结合临床研究，综合这些结果，可有助于进一步揭示该疾病的病因因素。

3. 用于研究疾病预防措施并评价其效果　口腔流行病学也可用于口腔疾病预防措施和预防方法的研究，并对其效果进行评价。一种新的预防方法或预防措施，在取得大量非实验流行病学研究的证据之后，可用流行病学实验方法对其效果进行检验，通常是把受试人群随机分配到干预组或对照组，并在实验过程中采用盲法或双盲法。经过一定的试验周期，比较两组人群的发病差异。这样可检验新的预防措施的防病效果。

对于已经应用的预防措施和预防方法，其效果可用口腔流行病学方法进行评估，以确定这些措施是否可供选择应用。

4. 用于疾病监测　口腔流行病学可用于口腔疾病发展趋势的监测。口腔疾病的流行常受到多种因素影响，如行为与生活方式、环境、卫生保健服务状况等，这些因素的改变常会导致口腔疾病流行情况的变化。定期开展口腔疾病的流行病学调查有助于监测口腔疾病的发展趋势。

5. 制订口腔卫生保健规划并评价其进展　口腔流行病学调查的结果是各级卫生行政部门制订口腔健康目标、规划口腔保健措施的主要依据。

注意：

1. 调查项目　是调查涉及口腔健康状况的主要内容，应根据调查目的来确定。

2. 调查项目　分为：一般项目，包括受检者姓名、性别、年龄、职业、民族、文化程度、出生地区、受检者编号等信息；健康状况项目，包括牙周病、口腔卫生状况等信息；问卷调查项目，主要包括与口腔健康有关的知识、态度、行为习惯与生活方式等。

3. 调查方法　包括普查和抽样调查。抽样调查的方法有单纯随机抽样、系统抽样（又称间隔抽样）、分层抽样、整群抽样、多级抽样（又称多阶段抽样）等多种，需要根据调查的目的确定。

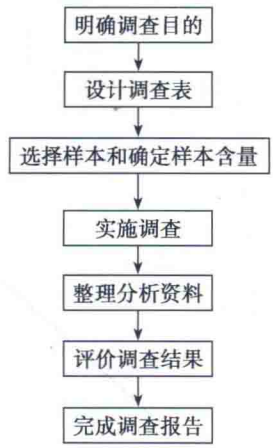
4. 确定好样本含量　样本含量的大小会影响调查效果，含量小则抽样误差大。

5. 防止检查者偏倚的办法　包括：①疾病的诊断标准要准确；②调查前要认真培训，对于诊

学习笔记

断标准要统一认识;③调查前要做标准一致性试验。Kappa 值的大小与可靠度的关系为:0.40 以下可靠度不合格;0.41 ~0.60 可靠度中等;0.61 ~0.80 可靠度优;0.81 ~1.0 完全可靠。

牙周病流行病学调查的步骤:



(刘建国)

参考文献

1. 胡德渝. 口腔预防医学. 第 6 版. 北京:人民卫生出版社,2012.
2. 卞金有. 预防口腔医学. 北京:北京大学医学出版社,2006.
3. 卞金有. 口腔预防医学. 第 5 版. 北京:人民卫生出版社,2008.
4. 齐小秋. 第三次全国口腔健康流行病学调查报告. 北京:人民卫生出版社,2008.

学习笔记

第十九章 特殊人群的口腔保健

第一节 妇女儿童的口腔保健

一、妊娠期的口腔保健

妊娠期是妇女一生中的重要阶段，也是维护口腔卫生的重要时期。妊娠期的口腔保健有着双重的意义，不仅关系到孕妇自身的健康，还与胎儿的生长发育息息相关。

妊娠期妇女口腔保健需要注意的环节：

1. 使孕妇了解有关妊娠期间口腔疾病和预防的基本知识。
2. 使孕妇了解儿童牙齿与口腔生长发育方面的基本知识。
3. 使孕妇了解营养与胎儿生长发育的关系。

妊娠期妇女口腔保健的关键点：

1. 坚持口腔健康教育。
2. 定期口腔健康检查。
3. 建立良好的生活习惯。
4. 产前咨询教育。
5. 合理营养。

学习笔记

【妊娠期间急性发作牙痛的处理】

1. 急性发作的牙痛是急症，可行适当的口腔科处理。
2. 口腔科用量的普鲁卡因和利多卡因局麻对孕妇是安全的。
3. 避免使用含有血管收缩剂的麻醉药。
4. 禁用非甾体类抗炎药或阿片类药物进行口腔科止痛。
5. 禁用四环素类和甲硝唑类抗生素。

【妊娠期间主要的口腔健康问题】

1. 龋病。
2. 妊娠期龈炎。

临床病例一

患者，女性，32岁，因“上下牙龈出血1个月”来门诊就诊。初步病史采集如下：妊娠4个月，1个月前牙龈轻触之即易出血，在患者刷牙，吮吸或进食时也易出血。无疼痛表现，无自发出血史，求治。

初步采集病史后，鉴于患者口腔的牙龈出血表现，临床上需要考虑以下几个问题：

【问题1】了解患者的一般情况。

思路1： 育龄妇女的牙龈出现鲜红色、高度水肿、肥大，且有明显出血倾向者，或有龈瘤样表征的患者，应询问其月经情况，了解是否妊娠。

思路2： 进一步询问患者有无长期服用激素类避孕药史，长期服用激素类避孕药的妇女也

有类似的临床表现。进一步询问患者是否有血液系统及其他全身系统性疾病，排除能够引起牙龈出血的系统性疾病。

【问题2】病史采集后，如何诊断？

思路1：进行临床检查，必要时增加实验室辅助检查。

思路2：根据病史、临床表现，是否怀孕，作出诊断。

该患者的口内检查如下：14～24，34～44牙龈乳头肿胀变形，水肿光亮，探诊出血，全口牙石Ⅰ度，局部可探及龈下结石。妊娠4个月，无长期服用激素类避孕药史和血液系统及其他全身系统性疾病，可以诊断为妊娠期龈炎。

知识点

妊娠期龈炎的临床表现

1. 妊娠期龈炎　指妇女在妊娠期间，由于女性激素水平升高，原有的牙龈慢性炎症加重，使牙龈肿胀或形成龈瘤样的改变，分娩后病损可自行减轻或消退。

2. 妊娠期龈炎临床表现　一般最先于妊娠的第2个月出现，并在妊娠后8个月达到高峰。此外，由于激素水平的变化，引起内分泌功能的紊乱，加上口腔原有的局部刺激因素存在，如牙石、软垢、残根残冠等，造成局部的牙龈毛细血管扩张，淤血，炎性细胞和液体渗出，形成较易出血的表现。

3. 妊娠期龈炎多集中在上下前牙区，龈缘和龈乳头呈鲜红或暗红色，松软而光亮，可见炎性肿胀、肥大，有龈袋形成，轻触之即易出血。

注意：

1. 妊娠期龈炎可表现为龈缘和牙龈乳头的炎症，也可表现为一个或多个牙龈乳头呈瘤样肥大。

2. 患者一般在妊娠前即有不同程度的慢性龈炎，从妊娠2～3个月后开始出现明显症状，至8个月时达到高峰，临床表现与血中黄体酮水平的升高相关联。分娩后约2个月时，龈炎可减轻至妊娠前水平。

3. 妊娠期龈炎可发生于个别牙龈或全口的牙龈，松软而光亮，或呈现显著的炎性肿胀、肥大，有龈袋形成，轻触之即易出血，患者吮吸或进食时也易出血，此常为就诊时的主诉症状。

4. 一般无疼痛，严重时龈缘可有溃疡和假膜形成，此时可有轻度疼痛。

【问题3】如何制订该患者的治疗计划？

思路：根据对患者的诊断，制订以下治疗计划：①去除局部刺激因素，如牙菌斑、牙石、不良修复体等；②开展口腔护理，严格控制菌斑的发展；③治疗牙龈炎，炎症明显、龈袋有溢脓时，可用1%过氧化氢液和生理盐水冲洗，加强漱口；④拟定妊娠期口腔保健计划。

【问题4】症状控制后，如何制订患者的保健计划？

思路1：根据怀孕时间和患者的职业、生活习惯、就医条件等拟定个性化的妊娠期口腔保健计划。

注意：

1. 妊娠期口腔保健计划的重点应放在强化患者的口腔健康意识，教会患者掌握控制菌斑。

2. 要求患者必须定期进行口腔检查，建立良好的生活习惯，慎重用药、戒烟戒酒。

3. 根据怀孕时间不同，及时进行妊娠各期的口腔保健指导。

学习笔记

知识点

妊娠各期口腔治疗

妊娠期前3个月：易发生流产，口腔医疗一般仅限于处理急症，避免X线照射。

妊娠4～6个月：治疗口腔疾病的适宜时期，口腔科治疗最好在此阶段完成，但应注意在保护措施下使用X线，不要照射盆腔和腹部。

妊娠期后3个月：应避免全身麻醉，需急症处理时仅选择局麻。

思路2：开展产前和产后口腔健康咨询教育。

注意：

1. 产前和产后口腔健康咨询教育形式应多样化，以方便患者在家中学习的方式为主。比如提供妊娠期口腔保健光盘、宣传画册等。

2. 内容包括乳牙的生长发育、萌出时间，母乳喂养与人工喂养应注意的问题，清洁婴儿口腔与牙齿的方法和体位，牙萌出后使用含糖液奶瓶喂养的危害，早期饮食习惯的建立，牙齿萌出可能遇到的问题，氟化物防龋的重要性，对牙的作用及补充方法和儿童首次检查牙齿的时间等。

3. 强调孕妇合理营养的重要性。孕妇合理营养的原则是使热量适宜，营养素之间比例恰当。孕妇的营养状况直接关系到胎儿生长发育，特别在牙的发育阶段，营养缺乏会导致不可逆的改变，如牙齿钙化不良、釉质发育不全、错殆畸形、唇裂或腭裂、出生后易患龋病等。

知识点

妊娠各期的口腔保健指导

妊娠前期：怀孕前应尽早做口腔检查，有病及时治疗。

妊娠初期(1～3个月)：乳牙牙胚处于形成阶段，为易发生流产的时期。合理营养、不使用镇静剂类药物。口腔医疗一般仅限于处理急症，要注意避免X射线照射。

妊娠中期(4～6个月)：乳牙正处于矿化的过程，母体处于较稳定的时期。必须充分注意钙、磷等无机物的摄取。有未处理的牙病最好在此阶段完成。

妊娠后期(7～9个月)：乳牙形成，也有部分恒牙胚形成。保证充足的蛋白质、无机盐和维生素等，急症需处理时仅选择局麻。

分娩期：分娩过程中孕妇可能发生牙齿折裂或舌咬伤。

二、婴幼儿口腔保健

婴幼儿口腔健康是一生健康的基石。婴儿是指小儿出生后4周到1岁的阶段，是乳牙继续矿化，陆续萌出的阶段。同时，恒牙胚正处于形成和矿化时期。儿童从1岁开始至满3岁称为幼儿期。这一时期是儿童智力发展非常快速的时期。幼儿头面部生长发育迅速，经历了乳牙萌出期和乳牙列完成期。完整健康的乳牙列能够发挥正常的咀嚼功能，保障恒牙和面部骨骼的正常发育。同时，完整的乳牙列有利于儿童的准确发音和维持儿童健康的心理状态。

婴幼儿期需要关注的常见口腔健康问题：

1. 鹅口疮　又称为雪口疮，是由白色念珠菌感染引起的真菌性口炎，新生儿和6个月内的婴儿多见，尤其是出生1周以后的早产儿。

2. 出生牙　又称为新生牙、诞生牙，俗称“马牙”，是指从出生到出生后30天内萌出的牙。

3. 乳牙龋　严重者可引起牙髓炎，根尖周炎等。

4. 乳牙错殆畸形　多由儿童的不良习惯，如吮指、吐舌、咬下唇等引起。

学习笔记

5. 乳牙外伤　多发生于1.5～2.5岁的幼儿，前牙多见，一般由跌倒引起。

临床病例二

患儿，女，1月龄，因“满口白色膜状物1周”来门诊就诊。初步病史采集如下：1周前患儿舌面出现“雪点”样膜状物，后白色膜状物面积加大，患儿哭闹，唾液增多，求治。

初步采集病史后，鉴于患儿的口腔表现，临床上需要考虑以下几个问题：

【问题1】如何诊断？

思路1：首先明确病损的特点，主要考虑病损的位置、颜色。其次明确患儿的年龄，询问家长的喂养方式。

思路2：结合病史和鹅口疮的临床表现要点，作出诊断。

该患儿的补充检查记录如下：颊、舌及软腭的黏膜，可见大片白色奶凝块一样的斑块，不易用棉棒或湿纱布擦掉；周围可见黏膜充血和发红，有大量散在的似白雪样、针尖大小的柔软小斑点，患儿烦躁不安、啼哭。

结合临床表现及患儿年龄，此患儿诊断为鹅口疮。

注意：

1. 鹅口疮的常见表现为患儿口内黏膜上有很多似奶斑一样的东西黏在口腔壁上，与新生儿吃奶留下的奶斑很难区别。如果用棉签能擦掉则为奶斑，擦不掉则为鹅口疮了。鹅口疮患者强行剥落后，局部黏膜潮红，粗糙并渗血，白膜迅速复生。

2. 确诊鹅口疮可取白膜少许置玻璃片上，加10%氢氧化钠1滴，在显微镜下可见白色念珠菌菌丝及孢子。

知识点

鹅口疮的临床表现

1. 口腔黏膜出现乳白色、微高起斑膜，周围无炎症反应，形似奶块，无痛，擦去斑膜后，可见下方不出血的红色创面，斑膜面积大小不等，可出现在舌、颊、腭或唇黏膜上。

2. 好发于颊、舌、软腭及口唇部的黏膜，白色的斑块不易用棉棒或湿纱布擦掉。

3. 在感染轻微时，除非仔细检查口腔，否则不易发现，也没有明显痛感，或仅有进食时痛苦表情，严重时宝宝会因疼痛而烦躁不安、胃口不佳、啼哭、哺乳困难，有时伴有轻度发热。

4. 受损的黏膜治疗不及时可不断扩大，蔓延到咽部、扁桃体、牙龈等，更为严重者病变可蔓延至食管、支气管、引起念珠菌性食管炎或肺念珠菌病，出现呼吸、吞咽困难，少数可并发慢性黏膜皮肤念珠菌病，可影响终身免疫功能，甚至可继发其他细菌感染，造成败血症。

知识点

鹅口疮的治疗措施

1. 用2%碳酸氢钠溶液清洗口腔，每天3～4次。

2. 婴幼儿进食的餐具清洗干净后灭菌。集体生活的婴幼儿要隔离，单独喂养。

3. 哺乳期的母亲在喂奶前应用温水清洗乳晕，而且应经常洗澡、换内衣、剪指甲，每次抱孩子时要先洗手。

4. 如局部有感染，则酌情考虑使用抗生素。

【问题2】如何制订治疗计划？

学习笔记

思路：根据患儿的诊断，制订以下治疗计划：①加强护理，对症治疗，避免交叉感染，避免并发症的发生；②拟定治疗措施。

【问题3】如何预防？

思路：切断婴幼儿白色念珠菌的传染途径。

知识扩展

鹅口疮的预防方法

1. 产妇有阴道真菌病的要积极治疗，切断传染途径。
2. 婴幼儿进食的餐具清洗干净后，再蒸10～15分钟。
3. 哺乳期的母亲在喂奶前应用温水清洗乳晕，而且应经常洗澡、换内衣、剪指甲，每次抱孩子时要先洗手。
4. 对于婴幼儿的被褥和玩具要定期拆洗、晾晒；宝宝的洗漱用具尽量和家长的分开，并定期消毒。
5. 幼儿应经常性地进行一些户外活动，以增加机体的抵抗力。
6. 在幼儿园过集体生活的婴幼儿，用具一定要分开，不可混用。
7. 应在医生的指导下使用抗生素。

临床病例三

患儿，男，2岁1个月，因“门牙发黄半年”来门诊就诊。初步病史采集如下：半年前患者家长喂奶时发现患儿上前牙面发黄，呈斑点状，近来有面积扩大的趋势，求治。

初步病史采集后，鉴于患儿的牙体表现，临床上需要考虑以下几个问题：

【问题1】前牙的色泽改变是否是龋坏？

思路1：首先应该检查患牙色泽改变的原因，是龋源性的，还是其他原因所致。

思路2：明确患儿的喂养方式及口腔清洁方式。

知识点

奶 瓶 龋

奶瓶龋是长期使用奶瓶喂养含糖牛奶引起的早期广泛性龋损。常发生在出生后2年之内，有时在1岁时即可发生。主要发生在上颌切牙的光滑面和第一乳磨牙的聆面，一般不波及下颌乳切牙。龋坏首先发生在近龈1/3的牙齿，出现白色脱矿区，随后呈棕色的湿性龋损，最终造成牙冠缺损，仅见牙根暴露于牙槽嵴上。

该患儿的进一步检查结果如下：全口牙龈缘可见软垢，上下前牙区唇侧见淡黄色龈上结石，伴深色色素斑点，未探及龋洞。前牙区牙龈红肿。患儿奶瓶喂养，有夜间含奶瓶入睡的习惯，尚未建立清洁口腔的习惯。

根据以上检查，诊断该患儿为：龈乳头炎。

【问题2】如何处置和预防？

思路：由于婴幼儿自身的生理特点，不可能依靠自己彻底清除牙菌斑，父母应首先了解婴幼儿口腔卫生维护的重要性，掌握方法，帮助孩子建立起良好的口腔卫生习惯。

针对该病例，治疗计划是：①去除患儿口腔内的牙石和软垢；②向该患儿及家长介绍婴幼儿口腔卫生维护的重要性；③介绍正确刷牙的方法；④介绍婴幼儿口腔清洁的特点和方法；⑤建立良好的饮食习惯。

学习笔记

知识点

婴幼儿口腔保健的内容和方法

此期婴幼儿手的技能不够健全，需要父母的照料、帮助、监督和教育。

1. 口腔保健的内容　①保持口腔清洁；②避免致龋菌早期定植；③预防早期儿童龋；④关注颌面部生长发育；⑤注意首次口腔检查。

2. 婴幼儿口腔的清洁　①每次进食后，擦拭婴儿牙床和腭部，清除黏附的食物残渣；②清除菌斑从第一颗乳牙萌出开始；③提倡开始刷牙去除菌斑。

3. 婴幼儿的正确喂养　尽量采用母乳喂养，注意喂养姿势，预防奶瓶龋。

【问题3】如何制订幼儿期的口腔保健计划？

思路1：明确婴幼儿口腔预防的目标是无龋和牙龈健康。

思路2：根据婴幼儿口腔健康状况、母亲掌握口腔保健知识和技能的多少、喂养方式，制订口腔保健计划。

知识点

婴幼儿应该如何刷牙

婴幼儿口腔清洁时选择小头、软毛的儿童牙刷，不需要牙膏。如果使用牙膏，牙膏用量不应超过豌豆粒大小。每日至少清洁一次口腔。婴儿约在6个月时，下乳中切牙开始萌出。在第一颗牙萌出后，母亲就应该开始为婴儿清洁牙齿。方法是先将手洗干净，然后用消毒好的纱布裹在示指上，或使用指套牙刷蘸生理盐水或蒸馏水擦洗牙齿的所有牙面，一天擦洗2次，早晚各1次。

注意：

1. 提倡母乳喂养，并采用正确的哺乳姿势。
2. 奶瓶喂养的婴幼儿更需要父母对其口腔卫生的关注。
3. 建议采用指套牙刷清洁口腔，防止交叉感染。
4. 适当添加辅食，锻炼婴幼儿咀嚼能力。
5. 适当补氟，有效预防龋病。
6. 强调健康饮食，注重饮食营养成分的合理搭配。
7. 定期带婴幼儿到医疗机构进行口腔健康检查。
8. 看护好婴幼儿，预防乳牙外伤。

知识点

婴幼儿口腔检查的时间和意义

时间：第一次口腔检查在6～12个月，以后每半年进行一次口腔健康检查。

意义：①告知父母使用口腔保健措施是必要的；②让父母获得饮食建议及其他的口腔健康状况咨询；③让孩子开始熟悉口腔科环境，减少对口腔科检查和治疗的恐惧；④观察孩子口腔发育情况。

第二节　中小学生的口腔卫生保健

中小学生的口腔卫生保健又称学校口腔卫生保健，是学校公共卫生的一项重要的工作内

学习笔记

容，是提高全民族口腔健康水平的基础。学龄期（6～12岁）和青少年期（12～18岁）是我国中小学生在校读书的年龄阶段。

学校口腔卫生保健是预防学生口腔疾病，增进学生口腔健康。短期目标为促使学生积极参加由学校组织的口腔疾病预防、增进口腔健康的活动，长期目标为培养学生在将来具有预防口腔疾病、增进口腔健康的能力。学校预防保健工作要遵循3项基本原则，即健康服务、健康教育、消除影响学生健康的环境因素。学校口腔保健的优势在于，学生在校期间相对集中，便于组织管理，并有完善的教育体系可供口腔健康教育项目的实施。

中小学生口腔卫生保健需要注意的环节：

1. 中小学生时期是牙颌系统的快速增长期。
2. 中小学生时期是口腔疾病发生发展的高发期。
3. 中小学生时期是口腔健康观念与行为的形成期。
4. 学校是口腔保健的重要场所。

知识点

中小学生口腔疾病患病特点

1. 乳牙龋　小学阶段是儿童患龋的高峰期。该阶段乳恒牙开始交替，牙弓不断生长发育，出现牙间隙，容易造成食物嵌塞，引发邻面龋。严重龋坏导致的乳牙缺失，可影响继承恒牙的萌出，出现早萌、迟萌或异位萌出，造成错𬌗畸形。

2. 错𬌗畸形　长期吮指，吐舌、咬下唇、口呼吸等不良习惯，容易造成错𬌗畸形。乳牙期和恒牙期的局部障碍，同样是造成错𬌗畸形的主要原因，主要表现为乳牙早失及乳牙滞留。

3. 第一恒磨牙龋坏　第一恒磨牙又称“六龄齿”，是恒牙列最早萌出的牙齿，胚胎3～4个月左右第一恒磨牙牙胚开始形成，出生时开始钙化，2～3岁左右牙冠钙化完成，6岁左右萌出。因其在口腔中发育、萌出最早，且在乳牙后方萌出，所以容易把它误认为是乳牙而受到家长的忽视。第一恒磨牙萌出时尚未成熟，牙体组织较薄，矿化程度低，加之𬌗面窝沟较深，食物残渣不易清除，极易发生龋坏。如果因龋坏造成第一恒磨牙早失，长期可造成邻牙移位，咬合关系异常，形成错𬌗畸形。

4. 牙外伤　中小学生由于运动量大，牙外伤发生的几率增加。7～9岁时是牙外伤的高峰期，以前牙为主。主要是在运动中的跌倒和撞击所致。外伤后多表现为牙震荡、牙脱位和牙折。

5. 牙龈炎　中学时期的青少年极易发生青春期牙龈炎。其原因与生长发育期体内激素水平的变化有关，加之身体发育所需进食量及次数的增加，学习任务繁重等因素而忽视了口腔卫生。主要表现为牙龈充血、水肿、刷牙或咬食物时牙龈出血、口腔异味等，常可见牙面菌斑堆积。

临床病例一

患者，女性，15岁，因“前牙区刷牙出血半年”求治。初步病史采集如下：半年前刷牙时发现牙龈出血，更换牙膏及增加刷牙次数无好转。牙龈无疼痛表现，无自发出血史。

【问题1】如何判断牙龈出血的病因？

思路1：检查牙龈出血的部位是否有局部刺激因素，主要考虑两个方面：局部因素和全身因素（或疾病）。

思路2：如果存在局部刺激，观察局部刺激与牙龈肿胀的情况是否成比例。

进一步检查发现患者上前牙前突，开唇露齿，上下前牙区牙龈乳头球状肿大，探诊易出血，

学习笔记

可探及龈下牙石。未发现龈上结石。进一步询问，患者有长期张口呼吸史。结合患者的检查结果，该患者诊断为青春期龈炎。

知识点

牙龈出血的局部因素和全身因素

1. 局部因素

（1）牙菌斑、牙石的局部刺激：菌斑、牙石的聚集，可由食物嵌塞、不良修复体、不良的口腔卫生习惯等引发，引起牙周组织炎症，如菌斑性牙龈炎、牙周炎等。

（2）其他局部刺激因素（非菌斑牙石）及不良习惯：机械、化学、不良修复体、不良充填体、不良矫治器及张口呼吸等的刺激下，引发局部炎症，如增生性龈炎、牙周炎等。

（3）局部组织过敏：局部接触过敏原时，引发过敏反应，波及牙龈时，牙龈红肿、易出血。如浆细胞性龈炎。

（4）牙龈外伤及牙周手术。

2. 全身因素

（1）内分泌的改变：在性激素升高、孕酮激素升高的影响下，使牙龈组织在轻微刺激下，引发非特异性炎症，导致牙龈出血、渗出增多、牙龈增生等。如青春期龈炎、妊娠期龈炎及牙龈瘤。

（2）全身性疾病：如血液系统疾病、糖尿病、心血管疾病、肝肾功能异常、肿瘤等。致病方式通常是使全身的免疫力下降，进而导致对于局部刺激的抵抗力下降，诱发牙龈炎症；凝血系统障碍；血管的器质性变化、血流的动力学改变等。

（3）其他一些作用于全身的外界因素：如吸烟、抗凝血药物的服用等。

【问题2】诊断明确后，如何制订治疗计划？

思路1：明确去除局部刺激因素是青春期龈炎治疗的关键。青春期龈炎反映了性激素水平对牙龈炎症的暂时性增强，青春期过后，牙龈炎症可有部分消退，但原有的龈炎不会自然消退。

思路2：根据患者病情，拟定治疗计划。具体方法：①通过洁治术去除局部刺激因素，如牙菌斑、牙石；②配合局部药物治疗，如龈袋冲洗、局部上药及含漱等；③对于个别病程长且牙龈过度肥大增生的患者，必要时可采用牙龈切除术；④必须教会患者正确刷牙和控制菌斑的方法，养成良好的口腔卫生习惯，以防止复发；⑤完成治疗后应定期复查。

知识点

青春期龈炎的病因、临床表现及诊断

1. 病因

（1）局部因素：牙菌斑仍是青春期龈炎的主要病因。青春期时，由于乳恒牙的更替、牙齿排列不齐或口呼吸及戴矫治器等，造成牙齿不易清洁，加之该年龄段患者不易保持良好的口腔卫生习惯，如刷牙、用牙线等，易造成牙菌斑的滞留，引起牙龈炎，而牙石一般较少。

（2）全身因素：青春期少年体内性激素水平的变化，是青春期龈炎发生的全身因素。牙龈是性激素的靶组织，由于内分泌的改变，牙龈组织对牙菌斑等局部刺激物的反应性增强，产生较明显的炎症反应，或使原有的慢性龈炎加重。

2. 临床表现　本病好发于前牙唇侧的牙龈乳头和龈缘，舌侧牙龈较少发生。唇侧牙龈肿胀较明显，龈乳头常呈球状突起，颜色暗红或鲜红，光亮，质地软，探诊出血明显。龈沟可加深形成龈袋，但附着水平无变化，亦无牙槽骨吸收。患者的主诉症状常为刷牙或咬硬

物时出血，口臭等。

3. 诊断 患者处于青春期，且牙龈的炎症反应超过局部刺激物所能引起的程度，即牙龈组织的炎症反应较强。

【问题3】中小学生口腔保健措施的制订需要考虑哪些方面？

思路1： 教育中小学生养成良好的口腔卫生习惯和饮食习惯，积极开展饮食指导。

思路2： 通过劝导的方式戒除口腔不良习惯。

思路3： 积极治疗牙龈炎。

思路4： 对中小学生进行口腔健康教育。

注意：

1. 小学生（6～12岁）阶段儿童活动量增大，饮食增加。多数儿童有零用钱用于买糖果或软饮料，易养成吃零食的习惯。学龄期是乳恒牙交替时期，新生恒牙刚萌出，釉质矿化程度低，餐间吃甜食更易患恒牙龋。中学生（12～19岁）阶段儿童或青少年与朋友在一起时间较多，加上更有自主权，常规饮食会减少，而吃零食、喝运动饮料机会增加，应引起老师和家长的重视。

2. 有吮指、吐舌、咬下唇、口呼吸等不良习惯的中小学生通过劝导的方式不能戒除，应及时到医院就诊，通过矫治帮助其尽早戒除。对于有龋病的儿童应该及早治疗避免形成单侧咀嚼。对于有口呼吸的中小学生应及时检查其上呼吸道是否通畅，及时治疗扁桃体肥大等，保证呼吸道通畅。

3. 预防和治疗青少年牙龈炎的有效方法是有效刷牙，清除牙菌斑。如出现刷牙出血，可选择有抑菌抗炎作用的牙膏，切忌不能因为刷牙出血而停止刷牙。对于邻面的牙菌斑应在刷牙前或刷牙后配合使用牙线。如果经常刷牙出血并已经形成牙结石者，要及时找专业医师治疗。

学习笔记

知识延伸

口腔健康教育

口腔健康教育应纳入学生的课程。重点介绍：①口腔生理卫生知识：牙齿的形态与功能、萌出与构造；②口腔常见疾病：龋病、牙周病、错𬌗畸形、前牙外伤；③介绍口腔疾病的预防与治疗：控制牙菌斑、氟制剂的应用与窝沟封闭；④介绍口腔卫生保健设施：牙医、学校口腔卫生服务、社区口腔卫生服务。

临床病例二

患儿，男，12岁，因“跌倒致上前牙脱落2小时”求治。半小时前患儿因上体育课不慎摔倒，上前牙松动脱落。患儿无恶心呕吐及昏迷史。

【问题1】患儿的脱落患牙该如何处理？

思路： 了解患儿上前牙松动脱落后如何保存脱落牙。如果患儿的脱落牙是完整的，且保存在新鲜的冷牛奶、生理盐水或者含在口腔内舌下的，可考虑将脱落牙清洗干净后再植回牙槽窝内。

【问题2】脱落牙脱离牙槽窝多长时间内再植治疗效果最佳？

思路： 牙离开口腔的时间越短，再植的成功率就越大，最好在30分钟之内接受治疗。

注意：

1. 患儿因不知道对脱落牙的正确保存方法，不知道及时就诊的重要性，会错过最佳再植期。

2. 错过最佳再植期和再植失败的牙外伤，可以进行义齿修复。

【问题3】牙外伤该如何预防？

思路1：使用保护牙托进行牙外伤发生前的预防。保护牙托通常用硅胶等高分子材料制成，当脸部和头部受到打击时可起到保护牙齿的作用。对喜欢体育运动的儿童和在学校上体育课时，提倡儿童在运动时使用保护牙托。

思路2：开展牙外伤的口腔预防教育。要向学校的老师、学生宣传牙外伤发生后的正确处理方法、注意事项，最大可能地保护患牙。

【问题4】学校如何开展口腔健康教育课程？

思路1：根据学生的年龄特点由浅入深的强化教育。教育内容应包括：①口腔卫生知识，如牙与口腔的结构和功能、龋病和牙周病的发生、临床表现及危害等；②口腔保健意识，如常见口腔疾病的预防、定期检查与早期治疗等；③口腔保健行为，如正确刷牙、漱口和使用牙线方法，如何选择牙刷和牙膏，及早纠正偏侧咀嚼、口呼吸、咬手指、吐舌等不良习惯等；④窝沟封闭与氟化物的使用可以最大限度地预防龋病的发生。

思路2：口腔健康教育要设立实习课程，如自我观察牙龈颜色与形态，牙菌斑附着部位，刷牙前后牙菌斑清除的效果比较，牙刷的选择，牙线的正确使用方法。

注意：

1. 口腔健康教育的形式可以多样化，除了采用课堂讲授以外，还可以通过文字宣教、电化宣教、艺术宣教、网络宣教和报告会专题报告等方法。

2. 中小学生口腔保健要做到：①定期进行口腔健康检查，每年至少1次；②有组织有计划地提供口腔科医疗服务；③有效预防龋病与牙周病。

3. 中学时期既是恒牙易患龋时期，又是龈炎发病的高峰时期。此期要重视牙龈炎的预防，掌握正确刷牙方法与使用牙线，有效的清除牙菌斑与牙石，保持口腔卫生。

知识点

中学生口腔卫生保健要点

1. 及时拔除滞留的乳牙　中学生时期恒牙相继萌出，此期口腔预防保健直接关系到恒牙𬌗关系的建立和恒牙列的健康。

2. 发现龋齿早治疗　恒牙易患窝沟龋并有逐年增加趋势。中学生处于易患龋齿时期，预防龋齿的发生，早期发现、早期治疗极为重要。

3. 注意牙龈炎的预防　中学生时期随着性激素的变化，加之繁重的学习任务，常导致中学生处于牙龈炎发病的高峰时期，主要表现为牙龈出血与牙结石，彻底清除牙菌斑与牙结石，保持口腔卫生对促进牙周组织的健康十分重要。

4. 引导学生正确认识第三恒磨牙的萌出　中学生时期第三恒磨牙开始萌出，会引发牙龈的局部肿胀疼痛，食物嵌塞、龋坏甚至牙髓根尖周炎，要学生知道第三恒磨牙的萌出时间、生长方向、萌出时带来的临床问题以及如何正确处置的方法。

5. 及时矫治错𬌗畸形　中学生时期乳牙基本替换完，如存在牙列不齐等错𬌗畸形，应及时就诊矫治，此期是矫正的最佳时期。

6. 建立口腔健康的新观念　中学生时期是口腔健康观念与行为的形成期，使学生树立正确的口腔卫生观念，对不健康的行为进行早期干预，提高学生自我保健的能力。

【问题5】学校开展口腔健康教育应做到哪几点？

思路1：首先需要对学生的口腔健康状况做全面的调查分析，然后针对存在的主要问题，采取相应的预防措施及口腔健康教育。

思路2：进行口腔保健的系统追踪观察、监测与评价。

思路3：明确学校领导和老师的重视，口腔专业人员的指导和服务是开展好学校口腔健康

学习笔记

教育的关键；口腔专业人员要提供有效的口腔预防保健措施。同时向学生、家长、教师提供口腔预防保健方面最新的科学信息。

注意：

1. 口腔健康教育必须与学生所接受的普通教育同步。

2. 口腔健康教育必须根据学生的年龄特点采取循序渐进的原则，由浅入深，先讲授最基本的口腔卫生知识，逐渐提高学生自我保健的意识，树立正确的口腔卫生观念，最终有效地促使学生从知识、态度和信念到行为上的转变。

3. 根据学生的心理特点，采用诱导和启发的方式，调动他们自身的积极性，中学生自尊心强，喜欢独立思考，爱美心理明显增强，对别人的评价敏感，应从文明与健康的美学角度进行口腔健康教育。以鼓励表扬为主，增强其自动参与的意识，防止粗暴批评使他们失去信心与自身的责任感。

4. 重视课程内容与授课人员的统一培训。

5. 选用适宜有效的口腔预防保健措施　学校应与口腔专业人员配合，结合不同年龄学生患病特点选择适宜的口腔预防措施，如窝沟封闭、氟化物的应用等。

6. 合理使用氟化物防龋　在低氟地区和龋病高发区的学龄儿童中推荐合理使用氟化物来预防龋齿。

第三节　老年人口腔保健

研究口腔器官和组织的衰老过程，消除加速衰老的因素，进行老年口腔疾病的防治、修复和护理等保健问题，对老年人群保持身心健康，延年益寿，提高生活质量具有重要意义。口腔疾病会导致疼痛、咀嚼和吞咽困难及言语障碍，同时口腔的细菌感染也可以引起身体其他部位的并发症。

老年口腔健康的目标是老年人至少应保持20颗功能牙，维持最基本的口腔功能状态，或者通过最低限度的修复，尽可能恢复口腔功能。我国从1999年就进入老龄社会，口腔的健康直接影响着老年人的全身健康与生活质量，口腔疾病已经成为威胁我国老年人身体健康的重要公共卫生问题。

与老年人生活质量直接相关的口腔功能：①咀嚼功能；②语言功能；③个人口腔卫生（刷牙等）能力。

老年人常见的口腔健康问题：①牙龈退缩和根面龋；②牙列缺损和缺失；③口腔黏膜病和口腔癌；④牙磨耗和楔状缺损。

老年人口腔保健的关键点：

1. 强调提高自我口腔保健能力的重要性。

2. 采取老年人乐于接受的口腔健康教育方式，转变旧习惯，使其重视个人口腔卫生。

3. 定期进行口腔健康检查。

4. 拔除残根及松动牙，及时修复缺失牙，治疗龋病、牙周病，康复口腔基本功能。

临床病例

患者，男性，72岁，因“牙齿松动、塞牙及咀嚼无力5年，右侧颊部不适3个月”来门诊就诊。初步病史采集如下：患者自诉5年来牙齿松动，咀嚼无力，塞牙导致进食不便，3月前右上后牙对应颊部黏膜疼痛不适，要求治疗。

既往史：高血压25年，现每日服用降压药物；糖尿病20年，每日需注射胰岛素控制；无血液病及肝病等病史，无药物过敏史。

学习笔记

个人史：吸烟35年，每天15～20支，每日刷牙2次。

临床检查：13～15、24～25、34～35唇（颊）面根部龋坏，16、17残冠，边缘锐利；15～25牙周探诊深度为5mm，附着丧失4mm，35～45牙周探诊深度为4mm，附着丧失3mm，45～47缺失，36、37探诊深度7mm，根分叉病变Ⅱ度，松动Ⅰ度，26、27探诊深度5mm，根分叉病变Ⅰ度；16、17对应颊黏膜糜烂，充血，5mm×3mm大小，边界清楚，双侧下颌下淋巴结未触及。辅助检查：全口根尖片显示15～25、35～45牙槽骨水平吸收至根中1/3处，36、37根分叉处阴影。

诊断：结合患者病史、临床检查及辅助检查可诊断为：①慢性牙周炎；②13～15、24～25、34～35根龋，16、17残冠；③创伤性溃疡。

知识拓展

【问题1】老年人龋齿发生的特点是什么？如何预防？

思路1：老年人的龋齿多以根面龋为主。老年人由于牙龈萎缩，牙根暴露于口腔环境，同时相邻两牙的接触点因长时间磨耗由点接触变成面接触，使间隙内容易发生食物嵌塞，而根面堆积的菌斑不易清除，导致根面易发生龋坏；另外老年人口腔器官萎缩、自洁作用减退、唾液分泌量减少、口腔中修复体的存在以及全身因素也加重了牙菌斑堆积。

思路2：根据老年人的需要，开展综合口腔保健。至少包括三方面内容：①开展老年人口腔保健教育，养成良好的个人口腔卫生习惯，去除或控制牙菌斑；②合理安排膳食，全身或局部用氟，增加牙齿的抗龋能力；③及时治疗根面龋。

注意：

1. 综合口腔保健是指通过个人努力、医师指导，以及社会上从事保健工作的行政机构和人员的支持和帮助，尽最大可能保护每位老年人健康。

2. 口腔保健要与全身健康结合起来。

3. 老年人口腔保健要将口腔医学领域内，预防、治疗、修复和康复各个方面问题统一考虑和规划。

【问题2】食物嵌塞怎么办？

思路：塞牙时应立即通过刷牙、漱口或选择使用牙线、牙间刷清理，避免用粗糙牙签剔牙。刷不掉的嵌塞物可用质地较柔软的细牙签轻轻剔出，不可用力过猛过快。反复塞牙者应到医院进行口腔专业治疗。

知识点

食物嵌塞的原因

1. 长期咀嚼磨耗使得牙齿牙冠发生明显磨损，牙齿形态变得不利于自我清洁。

2. 随着年龄增长，原先填满两牙邻面间隙的牙龈乳头萎缩后留下缝隙。

3. 接触点异常。

4. 上下颌咬合关系不佳。

5. 缺牙后邻牙倾斜，牙列拥挤或稀疏，邻面龋洞充填未能恢复好接触区等，在咀嚼过程中，食物就会沿水平或垂直方向挤入牙间缝隙，造成塞牙。

【问题3】老年人口腔黏膜病和口腔癌该如何预防？

思路1：做到早发现、早诊断、早治疗。口腔黏膜长期受到不良刺激或有烟酒不良嗜好，容易发生口腔白斑甚至口腔癌，应尽早消除不良刺激和戒除烟酒嗜好。

思路2：及时就医。老年人是口腔黏膜疾病高发的人群，老年人要随时关注口腔黏膜变化，若发现口腔内有2周以上没有愈合的溃疡，口腔黏膜有硬结、白色或红色斑块及出现牙痛、牙龈

出血等不适症状后要及时就医。

【问题4】残根、残冠该如何处理?

残根(因龋坏、外伤等因素造成的牙冠缺失及部分牙根缺失)、残冠(因龋坏、磨损等因素造成的牙冠的大部分缺失)可成为全身感染的病灶,往往可引起全身性疾病。

思路1: 判定残根残冠是否该保留?没有治疗价值的残根或残冠应及时拔除,有保留价值的及时治疗。

思路2: 拔牙3个月后,要及时镶牙,保持口腔牙列的完整,恢复口腔的基本功能。

注意:

1. 没有治疗和保存价值的残根残冠的存留,不但可能引起冠周炎、根尖周炎、口腔颌面间隙感染、颌骨骨髓炎、口腔溃疡等疾病,还会影响面容、咀嚼和发音等功能。

2. 大多数老年人的口腔功能都有不同程度的丧失,牙齿松动、缺失是常有的现象。要使口腔内的余留牙保持健康,应由专业人员帮助洁治和治疗,然后通过个人口腔保健活动来保持;其次是及时修复缺失牙,减轻余留牙的咀嚼力负担,恢复口腔的基本功能。

3. 要注意保护好义齿,每餐之后要洗刷干净,睡前摘下,浸泡于清水之中以防变形。要定期检查义齿,及时修改调整。

4. 久戴义齿常有不适,甚至引起口腔组织红肿、疼痛、溃疡,此时要由医师检查,及时处理或更换义齿。保持义齿处于功能状态,是口腔康复保健的重要内容。

5. 老年人性格常有主观独特性,如需要拔牙或其他手术以及镶牙时,需要与其商量决定。要掌握老年人的性格与心理特征,注意态度,耐心解答老年人的提问,获得其信赖,加强互相理解和合作。

学习笔记

知识点

治疗残根残冠的重要意义

1. 残根残冠的保留能减缓牙槽骨的吸收。

2. 保留残根残冠即保存牙周膜,保持牙齿的生理功能。

3. 利用残根残冠做固定修复,美观、舒适、功能良好而且不破坏邻接牙。

4. 对于有些不能耐受拔牙(有高血压、糖尿病、心脏疾病等全身疾病者)或者恐惧拔牙的老年人,可以通过根管治疗把有害根变成无害根。

5. 残根残冠的保存还可以维持牙列的稳定。

【问题5】哪些全身疾病与口腔疾病有关?

思路: 全身疾病与口腔疾病的相关性日益受到人们的重视,尤其在老年人这一特殊群体。口腔专业人员要有整体意识,在开展老年人口腔健康教育和治疗口腔疾病的同时,要密切联系老年人常见的全身系统性疾病。

知识点

与口腔疾病相关的全身系统性疾病

1. 心血管疾病 口腔感染引起急性或亚急性感染性心内膜炎,致病菌是草绿色链球菌。

2. 关节炎 主要是风湿性关节炎和类风湿关节炎。

3. 糖尿病 主要是2型糖尿病。

4. 眼病 与口腔病灶感染有关的有虹膜炎、睫状体炎、脉络膜炎、球后脓肿。

5. 消化道疾病　口腔是消化道的开口，口腔中的细菌可以直接进入消化道，例如口腔中的幽门螺杆菌与慢性胃炎、胃溃疡有相关性。

6. 呼吸道疾病　口腔与呼吸道直接相通，牙周袋内的致病厌氧菌也可导致老年体弱者或长期卧床者肺部感染。

【问题6】老年人口腔保健措施该如何选择？

思路1：首选个性化的自我口腔保健措施。包括：①使用保健牙刷、牙线、含氟牙膏、漱口液漱口；②叩齿、牙龈按摩；③适当控制各种甜食摄入频率，多吃新鲜蔬菜与瓜果；④戒除烟酒嗜好等。

思路2：专业人员采取口腔保健措施。包括：①口腔健康教育；②定期口腔检查和牙周洁治；③及时治疗根面龋、牙周炎等老年人常见口腔疾病；④治疗与口腔健康相关的全身性疾病。

注意：

1. 在口腔健康教育中，强调人老掉牙不是必然规律。大多数情况下，掉牙是由于长期患有龋病、牙周病等口腔疾病造成的。只要预防和控制口腔疾病，掌握科学的口腔保健方法，养成良好的口腔卫生习惯，可以终身拥有一副健康的牙齿。

2. 只要口腔内存留牙齿，就应该按照正确的方法刷牙，没牙也要清洁口腔。

3. 由于老年人口腔卫生状况普遍差，口腔疾病发展变化速度快，口腔功能亦差，龋病、牙周病等口腔疾病常是缓慢发生的，早期多无明显症状，一般不易察觉，等到出现疼痛等不适症状时，已经到了疾病的中晚期，治疗起来很复杂，患者也会遭受更大的痛苦，花费更多的费用，治疗效果也不一定令人满意。

4. 为老年人提供定期口腔保健对维持口腔功能状态必不可少。一般半年检查一次，至少也应1年一次，有条件的最好3个月检查一次，发现问题，及时处理。

知识点

老年人定期牙周洁治的目的和注意事项

目的：牙周洁治是用机械或物理方法去除牙面的细菌、牙石、色素等，它是一种很好的牙齿保健手段，也是治疗牙周病的首要措施，通过定期洁治，可以彻底的清除牙齿上的牙菌斑和结石，使牙周组织保持健康，防治牙周病。

注意事项：

1. 超声洁治时，注意工作头与接触角度平行或小于15°。轻轻移动，尽量减少对釉质的损害。支点要稳，力度要轻，将牙周组织的刺激控制在最低限度。严格按照正确的器械与牙体组织角度进行洁治，洁治时注意保护牙龈及牙骨质。

2. 对敏感的患者，可以进行利多卡因表面麻醉。在洁治前含漱1分钟利多卡因，使患者在洁治时不感觉到酸痛。

3. 喷砂洁治是去除烟渍、茶渍、色素沉着很有效的方法，但喷砂前注意牙周组织的消炎治疗，避免喷砂时刺激牙龈出血。

4. 洁治后要抛光牙面，可缓解牙菌斑和牙石的再附着，形成健康的牙周组织。

5. 洁治时多与患者交流，减轻患者的恐惧心理，取得心理安慰剂效应。

6. 洁治后部分老年人出现对冷热比较敏感的酸软现象，这是因为去除牙结石后，使牙根暴露的结果，通常是短暂的现象。避免刺激，保持口腔清洁，敏感现象会很快消失。可以将枸橼酸锌片等脱敏剂涂于暴露的牙本质处，使表面形成一连续的沉淀层，深度封闭牙本质小管，缓解洁治引起的酸痛与刺激，达到脱敏效果。

学习笔记

第四节 残疾人的口腔保健

残疾人是指由于先天原因，或因为年龄、疾病、或意外事故、使其身体或精神的完好性发生短期的或永久性损害，以致影响其生活自理、学习或就业能力者。作为一个特殊的社会群体，和正常人一样，有着提高自己生活质量的需求，口腔健康是残疾人最基本的生存与生活需求之一。他们的口腔健康更需要家人和社会的关注，在残疾人群中开展初级口腔预防保健更有意义。亲属或护理人员应适时带他们进行口腔健康检查，及时治疗口腔疾病，保持口腔卫生，维护口腔健康。

残疾人口腔保健需要注意的环节：

1. 由于各种疾病引起损伤、障碍和残疾，多数残疾人，尤其是躯体残疾或智力残疾者，丧失了生活自理能力，包括自我口腔保健能力，需要特殊的口腔保健和常规治疗。

2. 精神与智力或躯体残疾者，口腔卫生极差，常导致多种口腔疾病，加重残疾人的损伤和障碍。口腔疾病本身的后果也可引起各种损伤与障碍，甚至残疾，使以咀嚼为主的生理功能、语言信息交流为主的社会功能和美观为主的社会心理功能失常。

3. 伴有如唇、腭裂、颌面外伤、错殆畸形等先天性缺陷的残疾人，咀嚼和吞咽困难，使一日三餐成为一大难题。

4. 不能与医师合作，缺乏自控能力，无法修复缺失的牙齿，使口腔疾病治疗要困难得多，治疗过程变得复杂化。

残疾人口腔保健的措施有：

1. 口腔卫生指导。
2. 口腔保健用品选择。
3. 特殊口腔护理。
4. 适当使用氟化物。
5. 减少糖与甜食摄取。
6. 定期口腔健康检查。

残疾儿童是口腔保健的重点人群之一，常见的口腔问题主要包括：①龋病；②牙龈炎；③先天性缺陷如唇、腭裂、颌面外伤、错殆畸形等。

残疾儿童口腔保健的关键点：

1. 口腔卫生指导。
2. 刷牙和口腔保健用品的选择。
3. 减少糖和甜食的摄入。
4. 医院口腔保健服务。

【问题 1】残疾儿童早期口腔卫生指导该如何做？

思路 1：掌握早期口腔卫生指导的内容，根据不同残疾人群的特点制订可行的方案。

思路 2：对监护者进行口腔健康教育指导。

注意：

1. 早期开始功能训练和健康教育是十分重要的。可以使患儿能较好地维护口腔健康，增强今后参加社会活动的自信心。

2. 重视对患儿的双亲或监护者的口腔健康教育指导。患儿的双亲或监护者必须懂得口腔健康的意义和口腔卫生的重要，掌握口腔保健的具体方法，并坚持在日常生活中帮助儿童灵活应用。

3. 对肢体运动障碍患儿的口腔卫生指导，同健康儿童一样，应从幼儿时期开始。

学习笔记

4. 根据肢体运动障碍程度的轻重，口腔健康教育指导的针对性不同，程度轻、完全无精神方面的障碍者，要求同正常儿童一样自行口腔清洁。重症患儿因不能自理，必须借助于监护者的帮助，亲属或护理人员应在每餐后帮助其清理口腔，每天帮助其刷牙 1～2 次。

5. 帮助残疾儿童通过刷牙、洁牙的方式来保持口腔卫生是最好的口腔保健形式。

6. 帮助或指导残疾儿童刷牙是要花费时间和有耐性，特别是刚开始时，如果待有了牙病去治疗，则要花费更多的时间和费用。

知识点

残疾儿童刷牙的操作要点

1. 让患儿坐在椅子上，帮助者站在他身后面，用手稳住患儿头部，使其靠着椅背，可用枕头垫在头后部，使其感觉舒适，刷上牙时可让头稍向后仰起，可以按照正常人的刷牙方法与顺序进行。

2. 帮助者也可以坐在矮椅子上，残疾儿童坐在地板上，让其背部靠着帮助者，用膝盖支持其头与肩部，然后开始操作。

3. 让患儿躺在床上或地板上，帮助者坐在其身旁进行操作。

4. 如果患儿坐不稳，可用宽带缚住腰部，或让其头部躺在帮助者的肘部操作。如果无法控制其活动，则需要两个人面对面，患儿在中间，一人抱住孩子，另一人帮助刷牙。

5. 如果需要患儿张开嘴，由于患儿可能有不能自主的肌痉挛，可用橡皮或纱布缠住几块压舌板放在上下牙列之间。

知识扩展

各种残疾人握好牙刷的方法

1. 牙刷柄上可以带一条较宽的弹力或尼龙带，或刷柄可用海绵、泡沫塑料或橡皮加厚，使患者容易握住，不易滑脱。

2. 为限制患者的肩膀活动，可用一根木条或塑料条加长刷柄。

3. 如果患者能站着或靠着，但手和肩均有残疾，则电动牙刷可以夹在矮桌上或椅背后。

【问题 2】残疾儿童如何选择适宜的口腔卫生用品？

思路：根据残疾的程度和残疾人的配合能力，选择清洁口腔的适宜用品，如电动牙刷、漱口水、冲牙器等，配合使用牙线和牙间隙刷。

注意：

1. 残疾儿童必须的口腔卫生用品基本上同正常儿童的差不多，可供选择的适宜用品种类较多，应根据残疾儿童的具体情况确定。

2. 可以结合患儿的运动能力和接受程度对市售牙刷进行改进，制作成适合于残疾儿童使用的特殊牙刷。

【问题 3】残疾儿童饮食需要注意哪些事项？

1. 严格限制摄入糖与甜食，减少每天糖与甜食的摄取频率，只在一日三餐时食用，其他时间内补充的膳食，不应含有过多的糖和精制碳水化合物，以减少酸的形成而导致对釉质侵蚀的可能性，达到防龋的效果。

2. 甜度大、黏性大的食物要避免摄取，多喝水少饮用碳酸饮料。适当使用甜味剂，如木糖醇、帕拉金糖（异麦芽酮糖）。

学习笔记

【问题4】医院口腔保健服务有哪些?

1. 适当使用氟化物 最好选用一种全身用氟方法,尤其对于残疾儿童,如饮用氟化自来水、氟化食盐。可配合一种局部用氟的方法,如使用含氟牙膏刷牙,含氟漱口水漱口。或由专业人员定期使用局部涂氟措施,如含氟涂料、含氟凝胶与含氟泡沫等均可起到防龋作用。

2. 尽早进行窝沟封闭 对于残疾儿童来讲,窝沟封闭显得更为重要,窝沟封闭剂用于发育性残疾儿童预防龋病效果较好。应用的原则与其他儿童相同,一旦牙齿萌出应尽快进行封闭。

3. 定期口腔健康检查 专业口腔人员定期为残疾儿童进行口腔检查,至少半年到一年检查1次,定期为残疾儿童提供洁治、局部用氟、健康教育与适当治疗等服务,发现问题及时处理。

小结

本章讲述了妊娠期妇女、婴幼儿、中小学生、老年人和残疾人的口腔疾病患病特点,并结合临床案例讲述了治疗计划和预防方法。学习时应掌握不同时期、不同人群的口腔基本保健方法,掌握不同人群不同时期口腔疾病的发病特点与处置原则,掌握针对各人群开展口腔健康教育的内容、要求及方法,并结合实际情况,在实践中正确运用。

(刘建国)

参考文献

1. 胡德渝. 口腔预防医学. 第6版. 北京:人民卫生出版社,2012.
2. 刘洪臣. 老年人口腔健康指导. 北京:人民卫生出版社,2011.
3. 齐小秋. 第三次全国口腔健康流行病学调查报告. 北京:人民卫生出版社,2008.
4. 卞金有. 预防口腔医学. 北京:北京大学医学出版社,2006.

学习笔记

第三篇

技　　能

第二十章 龋病的治疗

龋病是在以细菌为主要病原体，多种因素作用下的，发生在牙体硬组织的慢性、进行性、破坏性疾病。牙齿虽表面结构坚硬，但在口腔的微生态环境中，却容易破坏且不能为机体所修复，一旦发生牙体缺损，只能采用人工生物材料修复缺损。

针对龋损的不同程度及进程，采用不同的修复方法。龋病的治疗包括非手术治疗和修复治疗。其中，非手术治疗是针对牙齿早期龋的一种保守疗法，包括药物治疗、再矿化治疗等；修复治疗包括直接修复技术（银汞合金充填治疗、树脂充填治疗等）和间接修复技术（嵌体、瓷贴面、全冠等）。

第一节 龋病的非手术治疗

龋病的非手术治疗是针对牙齿未形成洞的早期龋的一种保守疗法，主要是采用化学药物疗法或再矿化疗法等来终止龋病的发展，但不能修复已有实质性缺损的龋齿，适应范围有限。

一、化学药物疗法

（一）概念

药物治疗是采用化学药物治疗早期龋损，终止或消除病变。

（二）适应证

1. 恒牙平滑面早期釉质龋。
2. 接近替换期的乳前牙邻面浅龋及乳磨牙𬌗面广泛性浅龋。
3. 致龋环境已经消失的釉质静止龋。
4. 恒牙釉质发育不全并发𬌗面广泛性浅龋且备洞困难者。

（三）常用药物及临床操作步骤

1. 氟化物　常用的氟化物有75%氟化钠甘油糊剂、8%氟化亚锡溶液、单氟磷酸钠溶液、含氟凝胶及含氟涂料等。氟化物对软组织无腐蚀性，安全有效，不使牙变色，前后牙均可使用。目前有多种商品化氟化物制剂，临床操作简单易行。

知识点

氟化物防治龋病的作用机制

1. 氟化物可影响牙菌斑微生物的代谢，抑制细菌产酸。
2. 氟化物中的氟离子能取代釉质羟基磷灰石的羟基，形成氟磷灰石，降低釉质在酸中的溶解性，增强釉质的抵抗力。
3. 氟化物还能渗入脱矿釉质内部，使氟化物沉积，促进釉质的再矿化，终止龋病进展。

知识点

操 作 步 骤

1. 用橡皮杯等清除牙面的菌斑和牙石，隔湿，干燥患区牙面。
2. 用浸有氟化物的小棉球或者小毛刷反复涂擦患处1～2分钟，如含氟涂料则不必反复涂擦。视患龋病情和效果可连续多次涂擦。

注意：专业氟化物浓度较高，不可让患者吞食。治疗后半小时避免进食漱口。

学习笔记

2. 硝酸银　常用制剂有10%硝酸银或氨硝酸银。硝酸银制剂对软组织有强的腐蚀性，故不能用于牙颈部或接近牙龈区域的龋损；硝酸银可造成牙齿变色，只用于乳牙和后牙；氨硝酸银对软组织的刺激较硝酸银较小。硝酸银类制剂因适用范围有限且易造成牙体变色，现已较少使用。

知识点

硝酸银治疗龋病的机制

1. 硝酸银具有强腐蚀性和抑菌（低浓度）、杀菌（高浓度）作用，与细菌蛋白结合可形成蛋白银沉淀；还原剂（如丁香油酚、10%甲醛、2.5%碘酊等）使其生成黑色的还原银或灰白色的碘化银。

2. 蛋白银、还原银、碘化银可渗入釉质空隙或牙本质小管中，凝固有机质，杀灭细菌，封闭病变区，终止龋病的发展。

知识点

操 作 步 骤

1. 清洁牙面，隔湿，吹干牙面。

2. 用浸有硝酸银药物的小棉球涂布患区1～2分钟，热空气吹干。

3. 用还原剂反复涂擦患区，直至生成黑色的还原银或灰白色碘化银沉淀。

注意：硝酸银有强腐蚀性，使用时应严格隔湿。治疗后半小时避免进食或漱口。

二、再矿化疗法

（一）概念及原理

再矿化疗法是在药物治疗的基础上发展起来的一种方法，是采用人工再矿化液的方法使脱矿釉质或牙骨质再次矿化，恢复其硬度，终止或消除早期龋损。

其原理是根据牙齿与唾液之间的离子交换原理，通过人工方法提高牙齿外环境中的钙、氟、磷等矿物质离子浓度，使牙齿外环境中矿物质离子浓度高于牙齿釉质内部的矿物质离子浓度，矿物离子就会向釉质渗透，使已经脱矿变软的釉质发生再矿化。

（二）适应证

1. 恒牙平滑面早期釉质龋。

2. 龋易感者可做预防用，如配戴固定正畸矫正器的患者、头颈部放化疗的患者等。

3. 急性龋、猖獗龋充填修复治疗时的辅助药物。

（三）再矿化液的组成

根据用途的不同，再矿化液有很多种配方，主要为含有不同比例的钙、磷、氟，此外，可加入适量氯化钠维持再矿化液的稳定性。一般为pH调至7的中性溶液。可自行配制，也可购买商品化的制剂，也可选用含有再矿化液漱口液。

（四）再矿化液的使用方法

再矿化液可以局部应用，也可以配制成漱口液，每日含漱。

学习笔记

知识点

再矿化液的使用方法

1. 局部应用 适用于个别牙齿的再矿化。

（1）清洁牙面，隔湿，干燥牙面。

（2）将浸有再矿化液的棉球或棉片湿敷于患处，每次放置15分钟，每日1次，连续15～20次为一疗程；可连续做2～3个疗程，各疗程间隔1周。

2. 含漱 适用于全口多个牙齿再矿化的家庭治疗。

（1）正规细致刷牙后，用再矿化液含漱，每次3～5分钟，每日3次。

（2）建议在餐后进行再矿化液含漱，漱后2小时内不要进食。

三、预防性树脂充填术

预防性树脂充填术是窝沟龋的有效防治方法。该技术采用窝沟封闭剂治疗已经发生或可疑龋坏的患牙窝沟龋。预防性树脂充填术与窝沟封闭的区别在于：窝沟封闭主要适用于未发生龋坏的深点隙窝沟，而预防性树脂充填适用于已经发生或可疑龋坏的点隙窝沟。

知识点

预防性树脂充填术的操作步骤

1. 清洁牙面，术区隔湿，患牙隔离。

2. 备洞 对于怀疑或已经发生龋坏的窝沟，用小球钻钻磨敞开窝沟，去净龋坏组织。

3. 酸蚀 用小毛刷在患区牙面涂布酸蚀剂，静置20～30秒。蒸馏水彻底冲洗30秒。

4. 干燥 三用气枪吹干牙面，涂布窝沟封闭剂，涂布过程中注意使之渗入窝沟，使窝沟内的空气排出。

5. 固化 采用可见光源照射固化，时间根据产品类型和光源性能而定，一般为20～40秒。

6. 检查 用探针仔细检查，了解固化及粘接情况，检查有无气泡及遗漏窝沟存在，去除多余封闭剂等。

四、浸润治疗

（一）概念与原理

浸润治疗是近年来逐渐形成和完善的、用于早期龋的微侵入性治疗方法。其原理是具有低黏度、高渗透系数的树脂材料渗透到脱矿的釉质所产生的孔隙中，光固化后起到充填封闭脱矿釉质的作用，防止外界的致龋因素对牙齿的进一步破坏。目前用于浸润治疗的Icon由酸蚀剂（15% HCl）、干燥剂（乙醇）和浸润树脂3部分组成。由于浸润治疗临床应用时间较短，其长期疗效仍需进一步观察。

（二）适应证

光滑面或邻面早期龋。

知识点

浸润治疗的操作步骤

1. 清洁牙面，术区隔湿，患牙隔离。

2. 酸蚀 用专用装置在患区牙面涂布酸蚀剂，静置2分钟。高压水冲洗30秒。

学习笔记

3. 干燥　三用气枪吹干牙面，涂布干燥剂30秒，再用气枪吹干。

4. 涂布浸润树脂　用专用装置涂布浸润树脂，静置3分钟，去除表面多余材料。光固化40秒。再次涂布浸润树脂，静置1分钟，去除表面多余材料后，光固化40秒。

5. 检查和抛光　用探针仔细检查，必要时用橡皮杯或邻面砂条进行表面抛光。

直接充填术是龋病治疗中修复牙体缺损临床常用的技术，它采用牙体外科的手术切割技术，去净龋坏组织、按窝洞的设计及制备原则将剩余牙体组织制备成具有机械固位形和抗力形的形状，用具有可塑性的口腔科充填材料（如银汞合金、树脂或玻璃离子等）充填到窝洞中，以恢复牙齿的解剖形态和生物功能。直接充填技术包括银汞合金充填、树脂充填等修复技术。

第二节　银汞充填治疗

银汞合金作为传统的修复材料在牙体修复治疗中已有较长历史。其具有较大的抗压强度、硬度和耐磨性，操作简便、价格低廉、性能稳定，曾作为后牙充填的主要充填材料。其缺点是：与牙色不匹配，呈金属色；与牙齿组织没有粘接性，需要牺牲部分健康牙体组织来获取机械固位；汞生产和使用环节可对环境造成污染，这些缺点限制了银汞合金的使用。而且，随着近年来口腔修复新材料及设备的不断发展，以及患者对美观修复要求的提高，银汞合金在牙体修复中的地位发生了变化，前牙及部分要求美观修复的后牙已被树脂类及玻璃离子类牙色材料所取代。

（一）适应证

1. Ⅰ类洞，Ⅱ类洞，后牙Ⅴ类洞。

2. 大面积龋损时配合附加固位钉的修复。

3. 冠修复前的牙体充填。

4. 对美观要求不高的尖牙远中邻面洞（未累及唇面者）；偶尔用于上前牙腭面窝沟及下前牙邻面洞。

（二）银汞合金充填术的基本操作步骤

临床操作基本步骤

1. 医患沟通确定治疗方案，签署知情同意书。
2. 术前准备（局麻、术区的清洁与隔离）。
3. 牙体预备（开扩洞口、去净龋坏组织、制备窝洞）。
4. 垫底。
5. 银汞合金充填前准备（检查窝洞、安放成形片及楔子、银汞合金的调制等）。
6. 充填、刻形和抛光。

1. 医患沟通确定治疗方案，签署知情同意书　医患沟通是医疗机构的医务人员在诊疗活动中与患者及其家属在信息方面、情感方面的交流。在诊疗过程中，应将拟进行的治疗方案与患者进行充分沟通，沟通内容包括治疗方案的选择、医疗行为的效果、可能发生的并发症、医疗措施的局限性、疾病转归和可能出现的危险性等；并在获得患者的知情同意后签署治疗知情同意书，保障医患双方的权益。

2. 术前准备　包括局部麻醉、治疗区的清洁及隔离。

（1）局部麻醉：龋病的治疗应采用无痛治疗技术，包括使用锋利器械高速、间断切割牙

学习笔记

本质，轻柔而准确的操作等，如上述方法不能奏效，且患者存在备洞敏感、精神紧张等因素，推荐使用局部麻醉。选择合适的局麻方法，仔细询问患者的全身病史、用药史、药物过敏史等。

（2）术区的清洁与隔离：对治疗区进行清洁，去除食物残渣、菌斑、牙石。推荐使用橡皮障对治疗区域进行隔离。

3. 牙体预备

（1）扩大洞口，进入病损区：自然发展的龋损多呈口小底大的状态，为查清病变范围，彻底去除龋坏组织，首先应寻找开口，去除无基釉并扩大开口，使龋损部位充分暴露。

操作要点

1. 矜面龋洞　钻针自龋损部位钻入洞内，然后向侧方磨除无基釉质，将洞口扩大。

2. 后牙邻面龋损　如接触点已破坏，则从矜面边缘嵴钻入邻面，然后向颊、舌方向扩展去除无基釉质，将洞口扩大；如接触点未破坏，则从颊或舌侧进入去除无基釉质。

3. 对前牙邻面龋损，从舌侧边缘嵴钻入龋洞，然后向牙颈部和切缘方向扩展。

（2）去净龋坏组织：龋坏组织中含有大量的细菌及其代谢产物，可引起牙体组织的持续破坏并对牙髓造成不良刺激。故临床上要尽量去龋坏组织，确保充填体与牙体组织紧贴，防止继发龋发生。

操作要点

1. 去除龋坏组织时，应首先用球钻（一般应选能完全进入洞口的最大号球钻）去除远离牙髓处的腐质，再去除近髓处腐质。

2. 去除近髓处腐质时可使用慢速手机或手用器械（如挖匙），以免误伤健康牙本质，避免意外穿髓。使用慢速手机时应注意保持术区干燥，以利于散热。

3. 慢性龋多可一次性去腐干净，但对于急性龋或近髓深龋，可保留质软但无感染牙本质，采用两次甚至多次去腐法，利用药物（如氢氧化钙等）促进脱矿的牙本质再矿化。

（3）窝洞制备：遵循基本的设计及制备原则，在洞深范围内扩展洞形，提供进入龋损的通道，确定窝洞的外形，制备抗力形和固位形。广义来讲，窝洞制备过程包括开扩洞口及去除龋坏组织的过程。

知识点

窝洞预备的基本原则

1. 去净龋坏组织　以硬度和着色为标准，必要时配合染色来识别；对近髓深龋，如去腐过程中预计可能露髓，可采取二次去腐法。

2. 保护牙髓组织　熟练掌握牙髓腔解剖形态及增龄性变化，备洞时尽量减少操作对牙髓所造成的机械、压力和温度刺激。如使用锐利器械，间断操作，冷水冷却，勿向髓腔加压等。

3. 尽量保留健康牙体组织　现代牙体修复技术更趋保守，尽量不做预防性扩展，保留健康牙体组织。

4. 注意患者全身状况　术前充分解释，缓解患者紧张情绪，必要时局麻下操作。对某些慢性疾病患者或老人、儿童，手术时间不宜过长，且动作要更敏捷轻柔。

学习笔记

知识点

窝洞预备的基本步骤

1. 开扩洞口探查病情。

2. 设计和预备洞的外形　洞的外形既要将所有病变部分包括，减少继发龋的发生，又要尽量保留健康牙体组织。

3. 预备抗力形和固位形　双面洞和复杂洞需要预备辅助的抗力形和固位形。

4. 制备洞缘　包括洞缘釉质壁的修整和洞面角的设计。洞面角的设计取决于充填材料的种类，银汞合金由于其边缘韧性较差，脆性大，洞面角应为90°，复合树脂材料韧性好，可做短斜面，利于粘接修复。

银汞合金的材料特性要求窝洞除符合窝洞预备的基本原则之外，还应具有以下特点：

知识点

银汞合金充填术窝洞预备的特点

1. 窝洞需要有一定的深度和宽度，使充填体获得足够的固位强度　洞深应达到釉牙本质界下0.2～0.8mm，邻面洞颊舌壁应扩展至自洁区，龈缘与邻牙至少有0.5mm的空隙，不必扩展至龈下。点线角用小球钻修成钝角，轴髓线角应圆钝。

2. 银汞合金没有粘接性，窝洞要制备成典型的盒状洞形，且要增加辅助固位形　根据龋损范围制备成底平壁直的盒装洞形（深的窝洞应垫平洞底），双面洞和复杂洞往往需要制备鸠尾固位形增加固位；若边缘嵴破坏较小，可只在窝沟下方向侧壁用1/4号小球钻预备倒凹固位形。

3. 洞面角应为直角，不在釉质的侧壁做短斜面，去除无基釉质。

4. 垫底　银汞合金是电和热的良导体，热导系数大于牙体组织，为了保护牙髓，中等深度以上的窝洞在银汞合金充填前，需要用绝缘和对牙髓组织无刺激性的材料铺垫于洞底，使窝洞成为符合生物和力学原则的标准洞形，称为垫底。

知识点

常用垫底材料

1. 中等深度的窝洞，但未近髓时（洞底距髓腔的牙本质厚度大于1mm）可采用单层垫底。常用垫底材料为聚羧酸锌粘固剂或玻璃离子粘固剂。

2. 近髓深洞应双层垫底，即用氢氧化钙或氧化锌丁香油酚粘固剂覆盖近髓洞底，再用聚羧酸锌、磷酸锌或玻璃离子粘固剂垫至标准深度。

知识点

垫底的注意事项

1. 垫底的部位　矜面洞的髓壁和邻面洞的轴壁。

2. 双层垫底的内层材料，如氧化锌丁香油酚粘固剂抗压强度低，氢氧化钙有溶解性，故不宜太厚；外层材料（磷酸锌或玻璃离子粘固剂）稠度要适当，以免影响强度。

3. 垫底时窝洞要保持干燥，垫底材料硬固后方可充填银汞合金。

4. 垫底完成后，应去除洞壁上多余的垫底材料，仔细检查窝洞是否符合生物和力学原则，沟槽、倒凹等辅助固位形一般在垫底完成后制作。

5. 为隔绝充填材料或垫底材料的理化刺激，降低微渗漏的发生，可以在垫底前在洞底涂布洞漆或洞衬剂。

5. 银汞合金充填前的准备 银汞合金充填前应仔细检查、清洗、干燥窝洞，调磨对颌牙或邻牙异常高陡的牙尖斜面或边缘嵴；对双面洞和复杂洞放置成形片和楔子（图 20-1）；调制银汞合金。

图 20-1 后牙邻𬌗洞，安放成形片和楔子

知识点

银汞合金的调制

1. 银汞合金的调制方法有手工研磨和电动调拌两种方式。手工研磨方式已较少使用，后者为目前较常用的方式。

2. 调制时根据患者牙体缺损大小选择不同型号的银汞合金预制胶囊，在银汞合金调拌机上设置调拌时间，通过调拌机振荡来完成混合（图 20-2）。

3. 银汞合金调拌完成后，从胶囊中取出放在橡皮布上，用手指揉搓挤出多余的汞，使之表面光亮，有握雪感后即可充填（图 20-3）。

图 20-2 银汞合金预制胶囊及调拌机

学习笔记

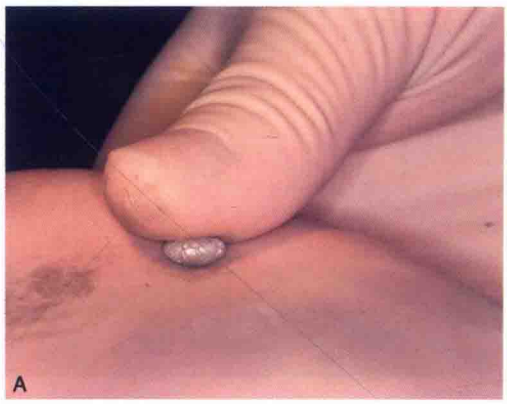


图 20-3　银汞合金调制后用手指揉搓(A),至产生握雪感后即可使用(B)

6. 银汞合金的充填、刻形和抛光

(1) 银汞合金的充填:遵循少量、多次的原则。用银汞合金输送器将调制好的银汞合金少量、分次送入窝洞内(图 20-4),每次厚度不超过 1mm。复面洞应先充填邻面(图 20-5)。先用小头充填器将点、线、角及倒凹、固位沟处压紧;后用大头充填器逐层填压至略超填。最后用光滑器自中央窝部开始向侧方挤压,将超填的银汞合金进一步压实。

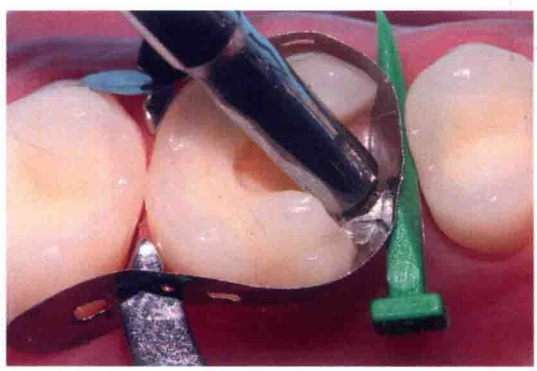


图 20-4　用银汞合金输送器将银汞合金少量、分次填入窝洞

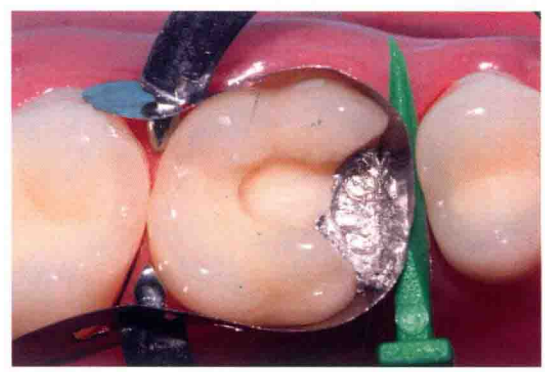


图 20-5　复面洞先充填邻面

(2) 刻形:采用雕刻器对银汞合金的刻形应在充填后 20 分钟内进行(图 20-6),包括用刻形器去除洞缘外和洞表面多余银汞合金、𬌗面及邻面刻形(图 20-7)。修整后的充填体外形应与窝洞外形一致,所有边缘均与相接的牙体表面齐平,恢复牙的功能外形、边缘嵴、邻面正常凸度和邻接关系等。同时应调整咬合,使充填体与对颌牙恢复正常的咬合关系。

(3) 抛光:术后 24 小时内嘱咐患者勿用患侧咀嚼。24 小时后可进行打磨抛光,选用合适的细石尖或磨光钻,将充填体各部分磨光,最后使用抛光砂条或者橡皮杯抛光表面(图 20-8)。

学习笔记

图 20-6 用刻形刀对银汞合金刻形

图 20-7 去除成形夹后用刻形器修整邻面

图 20-8 用橡皮杯抛光表面

（牛玉梅）

第三节 复合树脂直接修复术

复合树脂是一种由有机树脂基质和经过表面处理的无机填料以及引发体系组合而成的材料，无机填料均匀分散在树脂基质中，在引发体系的作用下，发生化学聚合作用，固化后形成一种高分子复合物。复合树脂是目前应用最广的牙色修复材料，可用于临床上大部分的牙体缺损修复。

一、复合树脂修复的适应证与禁忌证

（一）适应证

复合树脂可用于临床上大部分的牙体缺损修复，其广义适应证包括：① Ⅰ ~ Ⅵ类窝洞的修复；②冠底部和核的构建；③窝沟封闭或预防性修复；④美容性修复，如贴面、牙外形修整、牙间隙封闭；⑤间接修复体的粘固；⑥暂时性修复体；⑦牙周夹板。

（二）禁忌证

复合树脂修复的禁忌证与隔离和咬合等因素有关，即：①如果不能有效隔离治疗区者；②如果所有的咬合都位于修复体上时；③深度磨耗或磨牙症患者；④修复体延伸到根面时。

知识点

复合树脂修复的优缺点

复合树脂修复的主要优点包括：①美观；②保存牙体组织；③牙体预备操作相对简单；④绝缘，热传导性低；⑤对牙体组织的粘接，固位良好，微渗漏低，同时能够增强剩余牙体组织的强度；⑥如果有缺陷可进行修补。

复合树脂修复的主要缺点包括：①由于材料在聚合过程中产生聚合收缩，收缩力一旦大于材料对牙本质的粘接力，就会导致材料与牙体结构之间形成间隙，产生微渗漏；②在咬合力较高区，或者咬合接触全部位于修复体上时，咬合磨损可能较大；③技术敏感性较强；④耗时较多，成本较高。

知识点

复合树脂种类和使用选择

复合树脂根据临床操作性能可分为：

1. 通用型材料　具有优良和平衡的物理性能和操作性能，用于前牙和后牙修复。

2. 流动型材料　物理机械性能较低，如耐磨性、弹性模量较低，但具有良好的流动性，用于窝沟封闭、衬洞、较小窝洞修复。

3. 可压型材料　其填料含量高、硬度高，流动性和黏稠性较低，易于加压填充和雕刻外形，操作性能较好，但色度和抛光性略差，用于后牙修复。

二、常规操作步骤

（一）准备过程

1. 局麻和治疗区清洁　牙体修复治疗推荐使用局部麻醉。局麻可以减轻患者的痛苦和焦虑，使得治疗过程顺利，治疗效果更好。局麻后对治疗区进行清洁，去除牙结石、菌斑、食物残渣等。

2. 色度选择　根据修复牙和邻牙的颜色，选用色泽合适的复合树脂材料。可以采用视觉直观比色法、分光光度计法、色度测量以及数字图像分析等方法对牙进行色彩测量。临床上一般采用视觉直观比色法，由医师或助手利用比色板进行比色（图 20-9）。

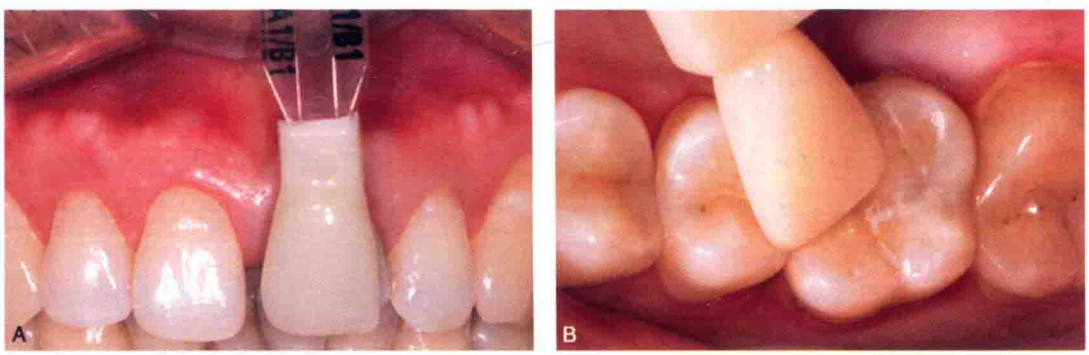


图 20-9　比色
A. 前牙比色　B. 后牙比色

学习笔记

知识点

临床比色注意事项

1. 比色要在自然光下进行，将手术灯关闭，减少各种环境因素对比色造成的影响。

2. 比色前清洁患牙和邻牙表面，减少色素对比色的影响。

3. 比色必须在橡皮障隔离之前，牙呈自然湿润状态下进行。

4. 选择合适的体位，患者平躺于椅位，医师位于患者头部 12 点方向，目光与牙面呈 45°角。

5. 比色时应快速进行，尽可能快的做出选择，不要长时间凝视牙或比色板，避免产生视觉疲劳。如果需要多次比色，让眼睛看几秒蓝色或紫色以得到休息，蓝色和紫色是牙冠主要颜色——橙色和黄色的互补色。

6. 比色时先确定色系，再确定牙的彩度和明度。

3. 治疗区的隔离　推荐使用橡皮障对治疗区进行隔离（图 20-10）。牙体修复时橡皮障至少隔离暴露三个以上的牙。手术区为前牙舌面时，隔离范围为第一前磨牙到第一前磨牙。手术区为尖牙时，隔离范围为第一磨牙到对侧侧切牙。手术区为后牙时，隔离范围应到对侧侧切牙。手术区为前磨牙时，隔离范围远中包括两个邻牙，近中延伸到对侧侧切牙。手术区为磨牙时，隔离范围远中尽可能远，近中到对侧侧切牙。橡皮障打孔定位时应首先在橡皮障的左上角（患者左侧）打一个定位孔，以易于定位。在特殊情况下，如橡皮障无法固定时，使用棉卷和吸唾器代替橡皮障隔离，可达到短时间隔湿的效果。

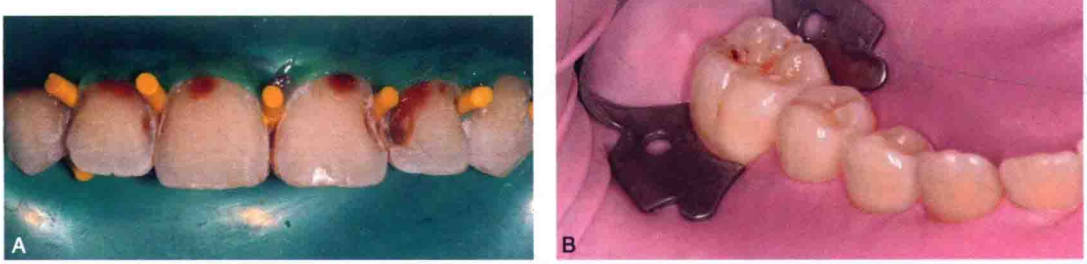


图 20-10　橡皮障隔离
A. 前牙　B. 后牙

在邻面窝洞累及邻面接触区或向龈方延伸时，必须在橡皮障隔离后，牙体预备前在龈外展隙插入楔子。

当牙体预备延伸至龈缘或龈下时，应使用排龈线以使牙龈暂时性退缩并减少龈沟液的渗出。为了控制牙龈出血，排龈线可含止血药物。

（二）牙体预备

根据病损区的大小选用不同规格的裂钻或梨形钻预备外形，大小取决于龋损或不良修复体的范围（图 20-11）。

1. 进入病损区　以高速、间歇、水雾冷却的方式进入病损区，进入角度为垂直于釉质面。注意避免损伤邻牙。扩大洞口，建立外形，注意尽可能少地扩展窝洞。

2. 清除病变组织　使用球钻或挖器除净残存感染牙本质或旧修复材料；非应力区的无基釉质可保留，但边缘脆弱釉质应去除。

学习笔记

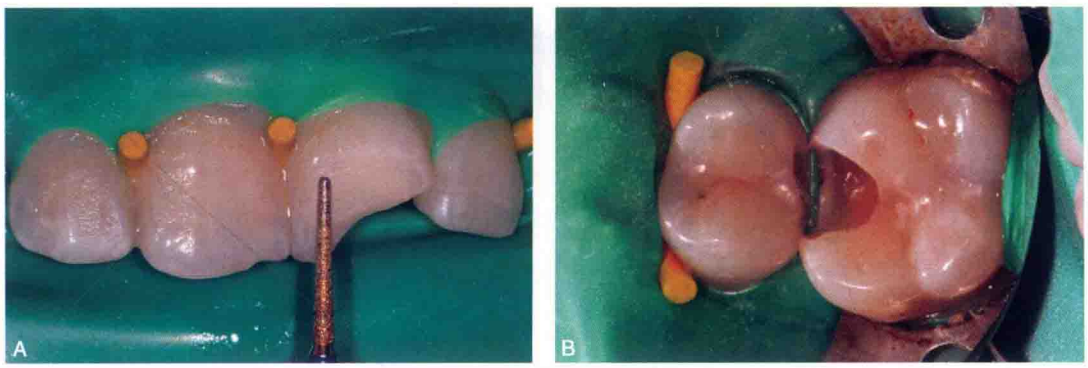


图 20-11　牙体预备
A. 前牙斜面预备　B. 后牙改良型窝洞预备

3. 形成便利形　使用火焰状金刚砂钻在洞面角制备斜面，角度为 45°，斜面宽度为 0.25 ~ 0.5mm；龈壁洞缘不预备斜面。

4. 冲洗、清洁、检查窝洞。

知识点

复合树脂修复术牙体预备的类型、特点和适应证

1. 改良型预备　改良型预备的目的是尽可能保守地去除病损组织，保存更多的牙体结构，依靠粘接使修复体固位。因此，改良型窝洞既不需要预备特殊的洞壁构型，也不需要预备特定的窝洞深度，窝洞的范围和深度根据病损的范围和深度来决定。常规复合树脂修复建议使用改良型预备。

2. 斜面型预备　斜面型预备与银汞合金修复术传统型预备相似，特征是洞缘预备为斜面。斜面型预备的适应证是替换原有传统型银汞合金修复体的病例。

预备釉质斜面的目的是使釉柱末端得以充分暴露，能获得有效的酸蚀。斜面型与传统型比较具有的优点是：①增加酸蚀和粘接面积，增加粘接力；②减少微渗漏；③增加美观，洞缘的斜面能够使复合树脂更好地与牙体结构的颜色交织，不会产生明显的白线或晕圈，美学效果更好。

（三）成形片与楔子的放置

知识点

成形片与楔子的作用

凡涉及邻面接触区的复合树脂修复，均需要使用成形片和楔子。因为复合树脂在固化后不再具有可塑性，在固化前需要利用成形片和楔子将治疗牙与邻牙分开，固化后去除成形片，治疗牙回复至原来位置，补偿成形片的厚度，保证邻面接触关系紧密。

成形片的作用：①有助于材料的填充；②恢复邻面接触，形成正常轮廓；③减少材料的用量从而减少修整时间；④有助于隔离窝洞，强化粘接效果。

楔子的作用：①帮助固定成形片；②将治疗牙与邻牙稍许分离，帮助补偿成形片的厚度；③避免复合树脂填充后在龈缘形成悬突。

学习笔记

知识点

成形片类型和使用

复合树脂修复常用的成形片有以下三种类型：

1. 透明聚酯成形片 其优点是：①允许固化光线从多角度进入，保证填充的树脂有足够的固化；②可以从颊、舌面向邻面窝洞填充树脂，也可在Ⅱ类洞邻面部分采用垂直分层填充技术。其不足是：①厚度为0.05mm，较金属成形片厚；②缺乏刚性，如果邻面接触区较紧则难以进入；③有活动性，不易固定，可能出现轮廓过大或过小，甚至接触点丧失。透明聚酯成形片一般用于前牙邻面修复，如Ⅲ类和Ⅳ类窝洞。

2. 片段式金属成形片 由预弯、带一定凸度的金属成形片和辅助固定的G型固位圈组成。金属成形片厚度38μm，一般有小、中、大三种规格，G型圈的作用是借助钢丝的弹性用两个固位臂使成形片贴附于牙面，形成正确的外形。适用于后牙邻面修复。

3. 圈形成形片 圈形成形片系统由金属成形片、固位器组成。成形片在固位器的夹持下形成一个圆圈，通过调节固位器来控制成形圈的大小和松紧。适用于多牙面修复，如近中远中邻聆洞。

1. 透明聚酯成形片（图20-12） 将透明成形片插入治疗牙和邻牙之间，形成牙的轮廓外形，用镊子将楔子插入龈间隙以固定成形片。如果窝洞入口在舌侧，楔子从唇侧插入；如果入口在唇侧，楔子从舌侧插入。

2. 片段式金属成形片（图20-13） 选择合适的成形片；用镊子将成形片插入治疗牙与邻牙之间；插入楔子协助固定；用固位圈撑开钳将固位圈撑开；将固位圈放置就位，使固位臂位于颊舌外展隙，与成形片紧密接触；松开撑开钳，用器械将成形片从窝洞内向邻牙方向轻压，与邻牙的邻面紧密接触。安放成形片后，在两牙之间的龈间隙插入楔子。

学习笔记

图20-12 透明成形片

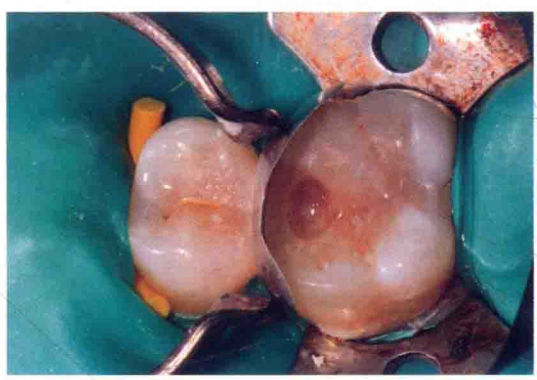


图20-13 片段式成形片

（四）酸蚀和粘接（表20-1）

1. 酸蚀-冲洗粘接技术 经典的酸蚀-冲洗粘接技术包括酸蚀、预处理、粘接三步骤。改进后的酸蚀-冲洗粘接技术将预处理和粘接合并为一个步骤。

（1）酸蚀：使用凝胶状酸蚀剂，可使用小毛刷蘸涂，也可使用小注射器直接注射到酸蚀部位。针对不同部位可使用一次酸蚀法或二次酸蚀法。①一次酸蚀法适用于只涉及釉质或釉质面积较大的修复，如前牙Ⅳ类洞、贴面修复等。使用时在修复面涂一层酸蚀剂，酸蚀30秒，用水冲洗，干燥釉质面；②二次酸蚀法适用于同时涉及釉质和牙本质的窝洞（图20-14），方法是首先酸蚀釉质洞缘15秒，再酸蚀牙本质15秒，然后用水冲洗干净。将棉球置于窝洞内吸去水分，或用气枪轻柔吹窝洞。

（2）预处理：用小毛刷蘸上预处理剂，涂布于窝洞。气枪轻吹以让溶剂挥发。如果使用全

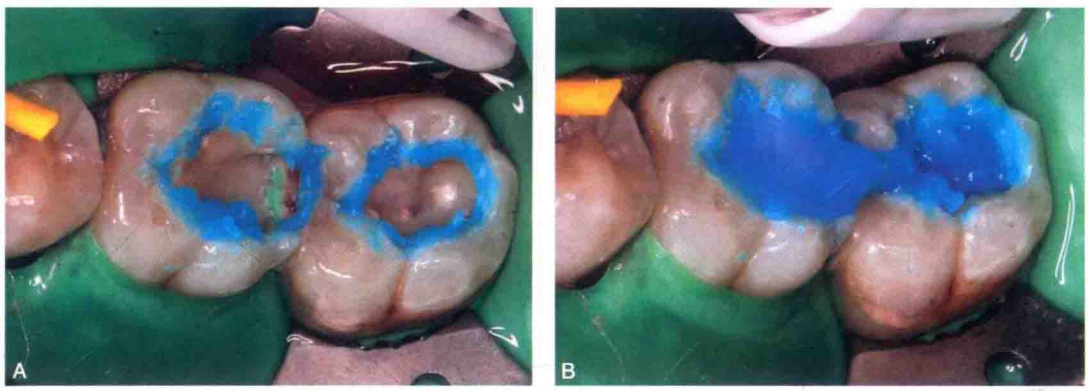


图 20-14　酸蚀-冲洗技术(二步酸蚀法)
A. 釉质先酸蚀 15 秒　B. 牙本质酸蚀 15 秒

酸蚀二步法粘接系统,则可省略此步骤。

(3) 粘接:用小毛刷蘸上粘接树脂,涂布于窝洞。气枪轻吹以让溶剂挥发,使粘接剂形成很薄一层粘接层,光照固化 10 秒。

2. 自酸蚀粘接技术　自酸蚀粘接技术的酸蚀与预处理作用同时进行,免去冲洗步骤。因此临床操作较简单和方便。自酸蚀技术包括二步自酸蚀和一步自酸蚀技术,以及近年来出现的选择性釉质酸蚀加自酸蚀粘接技术。

(1) 二步自酸蚀技术:首先在窝洞内涂布自酸蚀预处理剂,作用 20 秒,气枪轻吹,用另一支小毛刷涂粘接树脂,轻吹让溶剂挥发,光照固化 10 秒。

(2) 一步自酸蚀技术:用小毛刷蘸自酸蚀粘接剂,直接在窝洞内涂布,作用 20 秒;气枪轻吹,让溶剂挥发,并形成薄膜;光照固化 10 秒(图 20-15)。

图 20-15　自酸蚀粘接技术

(3) 选择性酸蚀粘接技术:为了克服自酸蚀技术对釉质粘接较对牙本质粘接差的不足,近年来出现选择性釉质酸蚀加自酸蚀的改良技术。该技术首先用磷酸酸蚀洞缘釉质部分 15 秒,冲洗,小棉球或海绵吸干水分,涂自酸蚀粘接剂 20 秒,轻吹,光照固化 10 秒(图 20-16)。

图 20-16　选择性酸蚀加自酸蚀粘接技术
A. 酸蚀釉质洞缘 15 秒　B. 洞缘和窝洞内涂自酸蚀粘接剂

学习笔记

知识点

表 20-1 牙本质粘接技术

	酸蚀-冲洗粘接技术		自酸蚀粘接技术		选择性粘接技术
分型	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	
组分	三组分：酸蚀剂，预处理剂，粘接树脂	二组分：酸蚀剂，预处理剂+粘接树脂	二组分：自酸蚀剂+预处理剂，粘接树脂	一组分：自酸蚀剂+预处理剂+粘接树脂	
工作步骤	三步：酸蚀，冲洗，吸干；涂预处理剂；涂粘接树脂，光照固化 10 秒	二步：酸蚀，冲洗，吸干；涂粘接树脂，光照固化 10 秒	二步：涂自酸蚀预处理剂；涂粘接树脂，轻吹，光照固化 10 秒	一步：涂自酸蚀粘接剂 20 秒，轻吹 5 秒，光照固化 10 秒	二步：酸蚀洞缘釉质 15 秒，冲洗，吸干；涂自酸蚀粘接剂 20 秒，轻吹 5 秒，光照固化 10 秒

知识点

粘接技术操作注意事项

无论采用酸蚀-冲洗粘接技术，还是采用自酸蚀粘接技术，使用前要仔细阅读产品使用说明书，按产品说明书的具体要求操作。

采用酸蚀-冲洗粘接技术时，避免窝洞过于干燥或过于湿润。因为过于干燥的牙本质胶原网会发生塌陷，妨碍预处理剂和粘接树脂对牙本质胶原网的渗透。如果牙本质过于湿润，疏水性基团成分也不能充分渗入牙本质胶原网内。两种情况均使得粘接力显著降低。

采用自酸蚀粘接技术时，涂布自酸蚀粘接剂后，等待片刻或气枪轻吹，让溶剂挥发，粘接剂形成薄膜。

学习笔记

（五）充填与固化

复合树脂充填的原则是控制厚度，分层充填和固化（图 20-17），目的是减少复合树脂的聚合收缩。充填时复合树脂的厚度对光照固化有明显影响。第一层树脂的厚度应在 1mm 内，以后每层树脂的厚度不要超过 2mm。每层填充后光照时间 20 秒。

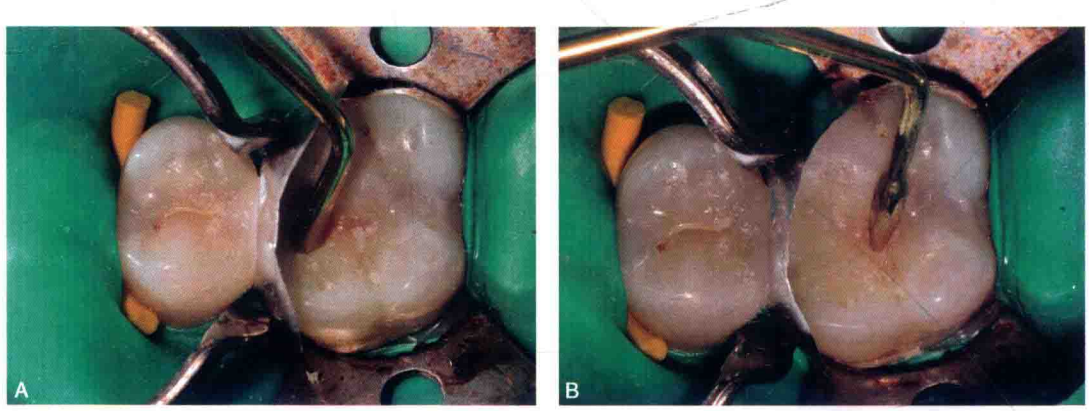


图 20-17 复合树脂逐层充填

A. Ⅱ类洞首先充填邻面壁 B. 斜向充填咬合面

知识点

复合树脂填充方法和技术

复合树脂的输送方法有手用器械法和注射法。手用器械填充法的优点是简单、快捷、浪费材料少，不足是在填充过程中空气可能混入材料或窝洞中。注射法的优点是使用方便，可以避免空气的混入。

复合树脂的填充技术有整块填充和逐层填充技术。整块填充又称一次性填充，适用于深度小于2mm的浅窝洞。逐层填充包括水平逐层填充和斜向逐层填充技术。水平逐层填充适用于前牙唇面充填和后牙窝洞髓壁的首层充填，斜向逐层填充技术产生的聚合收缩最小，是后牙窝洞充填的首选技术。

（六）修形和抛光

修形和抛光时应选择正确的修形和抛光器械，遵循由粗到细的操作原则，注意避免对牙体组织和龈缘区的损伤。以下是各牙面修形（图20-18）和抛光（图20-19，图20-20）的方法。

1. 唇面的修形和抛光　用火焰形金刚砂精修钻除去唇面多余复合树脂，用橡胶抛光杯蘸抛光糊剂进行精细修整和抛光；或用修形抛光碟由粗到细修形和抛光。

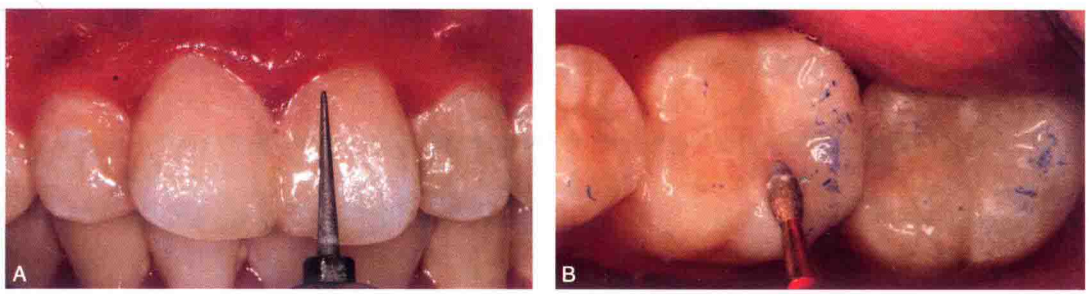


图20-18　修形

A. 前牙唇面修形　B. 后牙𬌗面修形

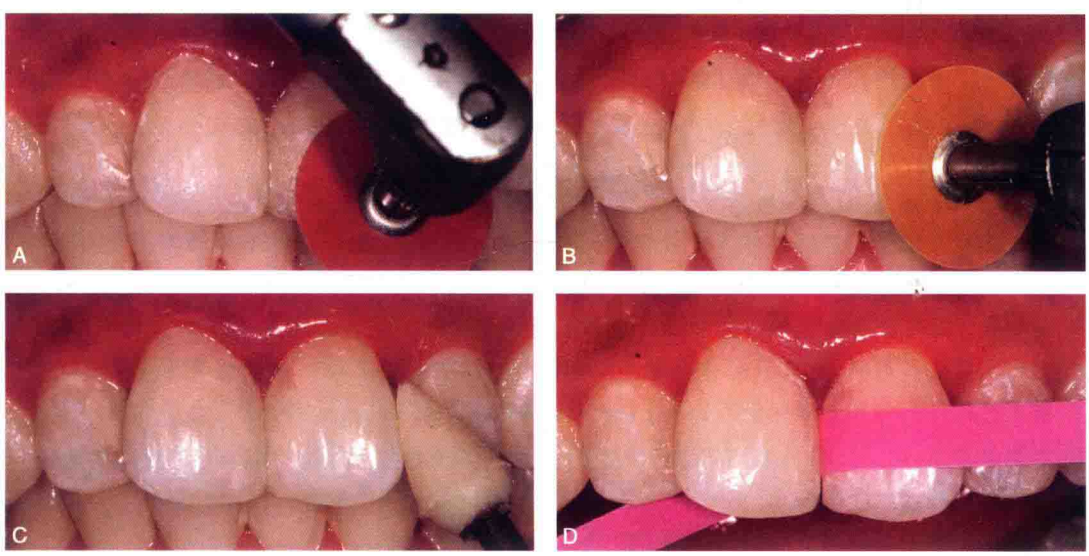


图20-19　前牙抛光

A、B. 抛光碟由粗到细抛光唇面　C. 抛光尖抛光　D. 抛光条抛光邻面

学习笔记

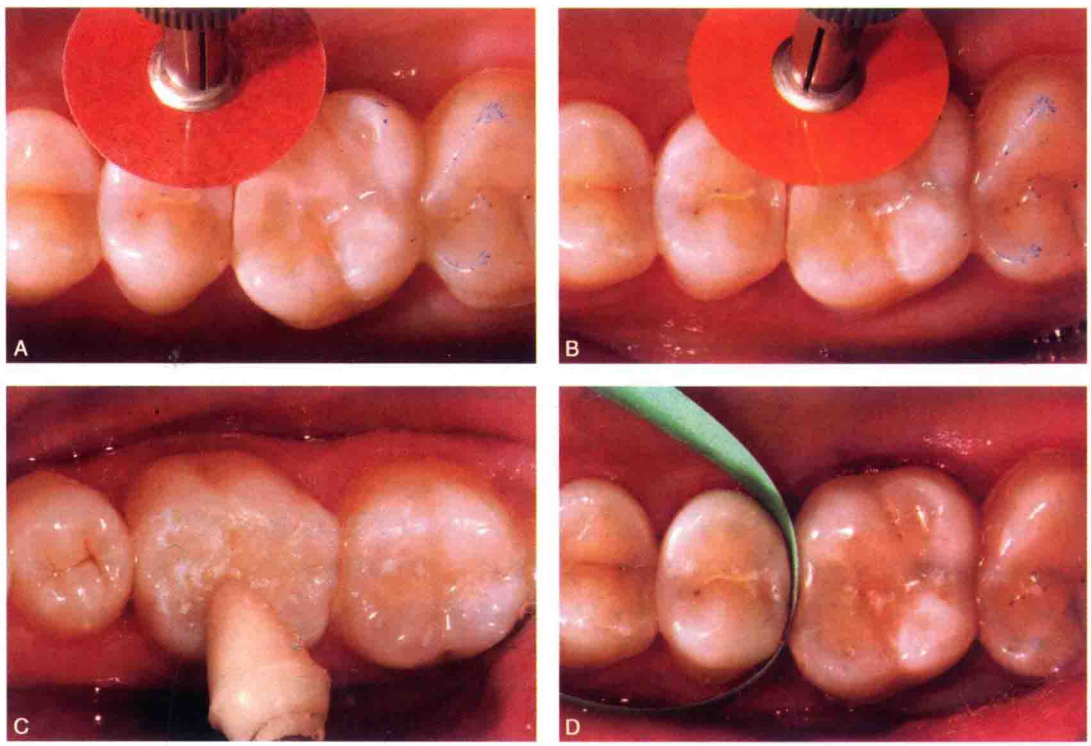


图 20-20 后牙抛光

A、B. 抛光碟由粗到细抛光 C. 抛光尖抛光咬合面 D. 抛光条抛光邻面

2. 舌面的修形和抛光 用修形球钻磨除舌面多余树脂，用橡胶抛光尖或抛光碟抛光。

3. 邻面的修形和抛光 如果邻面出现多余材料，用 12 号手术刀刃沿修复体边沿刮除；用牙线检查邻面接触情况，最后用抛光条抛光邻面。使用时沿牙体和修复体的曲线向唇面方向单向摩擦，不要来回拉动。

4. 殆面的调整 拆除橡皮障，嘱患者咬住咬合纸并做下颌运动，观察咬合情况。如果有高点，用修形球钻一次少量磨除，再次用咬合纸检查，直至咬合正常。用橡胶抛光尖或抛光碟抛光后结束治疗。

知识点

修形和抛光的目的

修形是用器械对修复体多余材料进行切削的过程，涉及削除修复体边缘的不规则、完善修复体解剖外形、减少修复体表面粗糙的过程。

抛光是在修形后用更细的摩擦器械对修复体表面进行磨光的过程，通过削除修复体表面细小划痕和缺陷，旨在获得一个光滑的、有光泽的、均质性表面。抛光的目的包括：①获得理想的修复体外形和光滑表面；②实现牙和修复体边缘的自然过渡，达到美学效果；③避免菌斑聚集，减少边缘区域和表面的着色；④改善口腔咀嚼功能，减少修复体与对殆牙和邻牙的磨损。

修形和抛光对于复合树脂粘接修复质量至关重要。

学习笔记

知识扩展

【问题】牙色材料有哪些？

牙色材料包括：复合树脂、玻璃离子体、复合体。

复合树脂由树脂基质、无机填料、偶联剂、引发体系、阻聚剂以及赋色剂等组成。无机填料均匀分散在树脂基质中，在引发体系的作用下，发生化学聚合作用，固化后形成一种高分子复合物。复合树脂具备以下性能：①良好的粘接性；②与自然牙颜色匹配；③与牙和软组织生物相容性好；④易于操作；⑤可长期保持牙的形态和功能。复合树脂可用于临床上大部分的牙体缺损修复。

玻璃离子粘固剂是由 Wilson 和 Kent 于 1972 年在聚羧酸锌粘固剂的基础上研发的一种材料，目的在于将硅酸盐玻璃粉的强度、刚性、释氟性与聚丙烯酸的生物相容性和粘接性结合起来，可应用于修复体的粘接固位、衬洞垫底和直接充填修复。目前将作为直接修复材料用的玻璃离子粘固剂简称为玻璃离子体。

玻璃离子体修复的适应证包括：①根面龋的修复；②后牙邻面单面洞等不承担咀嚼压力的窝洞；③不考虑美观因素的Ⅲ类洞、Ⅴ类洞和乳牙各类洞的修复。

复合体是 20 世纪 90 年代早期研发的一种新型复合材料，正式名称应为聚酸改性复合树脂。复合体是复合树脂和玻璃离子体的组合词，表示这种材料既具有复合树脂的美观性能，又具有玻璃离子体释放氟离子的优点。

复合体一般用于低应力承受区缺损的修复，适应证包括：①牙颈部缺损，包括根面龋和非龋性颈部缺损；②Ⅲ类洞修复；③乳牙修复；④暂时性Ⅰ类洞和Ⅱ类洞修复；⑤与复合树脂联合应用于三明治修复技术。

（陈　智）

学习笔记

第四节　牙体直接修复治疗的并发症及处理

一、意外穿髓

原因：①对髓腔解剖不熟悉；②髓腔解剖结构变异；③技术因素（操作不当和器械使用不当）。

处理：根据患牙的牙髓生活状态、穿髓孔的大小、患者年龄及患牙部位选择直接盖髓术或根管治疗术。

二、充填后疼痛

（一）牙髓性疼痛

1. 激发痛　充填修复后出现一过性冷热刺激痛。

原因：①可能为操作因素对牙髓的影响，如备洞过程对牙髓的物理刺激、持续钻磨的热刺激；②中龋、深龋未垫底直接银汞合金充填导致的冷热传导刺激等；③垫底材料选择不当对牙髓组织造成刺激；④复合树脂直接粘接修复时牙本质过度酸蚀等。

处理：轻症者可观察，如症状缓解则不予处理；如症状未缓解甚至加重者，应去除充填物，经安抚治疗无症状后重新充填。

2. 与对颌牙接触时疼痛　与对颌牙接触时出现短暂的疼痛，脱离接触或反复咬合多次后疼痛消失。

原因：对颌牙相应牙齿有不同的金属修复体形成电位差，产生电流引起疼痛。

处理：去除银汞合金充填物，改用非导体类材料（如复合树脂），或更换为同种材质金属修复体。

3. 自发痛　充填后出现阵发性、自发性疼痛，不能定位，温度刺激可诱发加重疼痛，考虑出

现牙髓炎。

原因：近期出现自发痛的原因包括对牙髓状况判断失误，小的穿髓孔未被发现，或引起激发痛的各种因素严重且持续时间长。远期出现自发痛的原因包括深洞未垫底，长期温度刺激发展为牙髓炎；也可能为腐质未去除干净，龋坏发展为牙髓炎。

处理：根据患者的年龄和牙髓情况选择恰当的牙髓治疗方法。

（二）牙周源性疼痛

1. 咬合痛　充填修复后出现咬合痛，与温度刺激无关。

原因：殆面充填体存在高点，咬合时出现早接触所致。

处理：树脂充填需用咬合纸检测高点，银汞合金充填体则可见小光亮面，调磨早接触点即可解决。

2. 自发痛　表现为可定位的自发性、持续性的牙周疼痛。与温度刺激无关，咀嚼可加重。

原因：牙体治疗时的机械刺激（如器械伤及牙龈、牙周膜）或化学刺激（如酸蚀剂溢至牙龈）而致牙龈发炎；充填体悬突或接触点恢复不良引发牙龈炎、牙龈萎缩甚至牙槽骨吸收。

处理：对症处理。消除充填体悬突；或重新充填恢复牙齿外形正常凸度，必要时结合嵌体或全冠修复；牙龈炎者局部冲洗上药。

三、充填体折断、脱落

原因：窝洞制备缺陷、充填材料调制不当、充填或修复方法选择不当、术后未遵医嘱导致患牙过早承担咬合力、充填物存在高点，咬合关系异常等。

处理：仔细检查，正确分析，找出原因所在，对症修整窝洞，按正规操作调制材料并重新充填。

四、牙齿折裂

原因：主要是剩余牙体抗力不足所致，常见原因有：①窝洞制备缺陷（存在无基釉或薄壁弱尖未降低咬合等）；②患牙存在隐裂未发现；③材料选择不当（隔湿不当，银汞合金遇水膨胀）；④咬合关系异常，对颌牙有异常牙尖未调磨。

处理：对部分折裂者可去除旧充填体后重新充填；若固位和抗力不够，可行粘接修复、嵌体或冠等修复；完全折裂至髓底可考虑做半切术、分根术或拔除。

五、继发龋

原因：备洞时未去净龋坏组织；洞缘未在自洁区；由于无基釉或修复体边缘折裂、材料自身被腐蚀等因素导致充填体边缘不密合，洞壁与充填材料间存在微渗漏等。

处理：去除全部充填体，并将腐质清除干净，修整洞形，重新充填。

六、其　他

直接修复技术还可能出现如牙色材料边缘着色（原因多为窝洞边缘不密合）、复合树脂类材料表面着色（原因可能为修复体表面粗糙、口腔卫生及饮食习惯不良等）、复合树脂本身耐磨性差导致的磨损等问题。发现上述问题应根据不同情况，选择抛光治疗、去除部分或全部充填体重新充填修复等方法。

（牛玉梅）

学习笔记

参考文献

1. 樊明文. 牙体牙髓病学. 第4版. 北京：人民卫生出版社，2012.
2. 高学军，岳林. 牙体牙髓病学. 第2版. 北京：北京大学医学出版社，2013.
3. John Ide Ingle, Leif K. Bakland, J. Craig Baumgartner. Ingle's Endodontics. 6th ed. London: B. C. Decker Inc., 2008.
4. Heymann HO, Swift EJ, RitterAV. Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry. 6th ed. St Louis: Elsevier Mosby, 2011.

第二十一章 活髓保存与根尖诱导成形术

牙髓病治疗主要根据临床表现和诊断选择不同的处理方法：①牙髓病变局限或是可逆的，选择以保存活髓为目的的治疗方法；②牙髓病变范围大或不可逆，选择以去除牙髓、保存患牙为目的的治疗方法。活髓患牙保存治疗的方法主要包括：盖髓术、牙髓切断术、根尖诱导成形术、根尖屏障术和牙髓再生术等。

第一节 盖 髓 术

盖髓术分为直接盖髓术与间接盖髓术。

一、直接盖髓术

（一）概念

将具有保护牙髓作用的药物覆盖于牙髓暴露处，防止或消除感染，保护已暴露牙髓组织并促进自身修复以保存活髓的方法。多用于外伤性露髓及机械性露髓。

（二）适应证

1. 根尖孔尚未发育完全，因机械性或外伤性露髓的年轻恒牙，穿髓孔直径不超过1mm。
2. 根尖孔已发育完全，因机械性或外伤性露髓，穿髓孔直径不超过0.5mm的恒牙。

（三）非适应证

1. 龋源性露髓的乳牙。
2. 不可复性牙髓炎或根尖周炎患牙。
3. 松动牙。
4. 穿髓孔较大直径超过0.5mm、出血严重的患牙。
5. 外伤后露髓时间超过4小时，露髓孔有严重污染的患牙。

（四）盖髓剂

许多药物和材料可作为盖髓剂，包括防腐剂、抗炎剂、抗生素、酶类、无机三氧化物聚合物MTA以及骨形成蛋白、脱矿牙本质等生物材料，其中氢氧化钙是目前最常用的盖髓剂之一。

知识点

常用的盖髓剂

1. 氢氧化钙　目前临床应用最广泛的直接和间接盖髓材料，价格低廉，易于操作。pH为9～12，可中和炎症所产生的酸性产物，有利于消除炎症和减轻疼痛。氢氧化钙直接接触牙髓后，牙髓组织发生凝固性坏死，坏死层下方出现炎症反应，并在此界面上形成牙本质桥，进一步诱导成牙本质细胞分化和修复性牙本质形成。此外，氢氧化钙还具有一定的抗菌作用。其缺点在于可导致牙髓钙化；压缩强度不足，易在充填物下方形成裂隙，从而继发充填物或牙体折裂。

2. 氧化锌丁香油粘固剂　多用于间接盖髓。具有镇痛作用，可安抚缓解牙髓疼痛症状；能够抑制细菌生长，并可牙本质紧密黏合，提供良好的边缘密封性能。

学习笔记

3. 无机三氧化聚合物 MTA MTA 是一种粉状物，主要成分为硅酸三钙、硅酸二钙、铝酸三钙、铝酸四钙、三氧化二铋、脱水硫酸钙以及其他微量元素。pH 超过 12，可在潮湿环境下发生水合作用，硬固后形成坚硬的屏障。作为封闭材料，MTA 可封闭牙髓与外部环境的交通，防止微渗漏，促进组织愈合且不受潮湿环境的影响，并具有杀菌能力以及高度的生物相容性，无细胞毒性。临床上，MTA 除用于直接盖髓术和活髓切断术外，还广泛用于髓室底穿孔修补、根管侧穿修补、根尖诱导成形和根尖倒充填等，具有良好的临床疗效。但 MTA 的混合和填放有一定难度，操作时需要特殊器械，并需要一定时间才能完全凝固，价格贵成本高。

（五）操作步骤

1. 制备洞形，清除龋坏组织

（1）对于机械性或外伤性因素引起牙髓暴露的患牙，局麻下制备洞形。要求动作准确到位，避开穿髓孔，及时清除洞内牙体组织碎屑，防止牙髓再感染。

（2）对于深龋近髓患牙，局麻下以球钻或挖匙依次去除洞壁和洞底的龋坏组织，最后清除近髓处的软龋，一旦牙髓意外暴露即刻清洗窝洞（图 21-1），置盖髓剂并封闭洞口（图 21-2）。

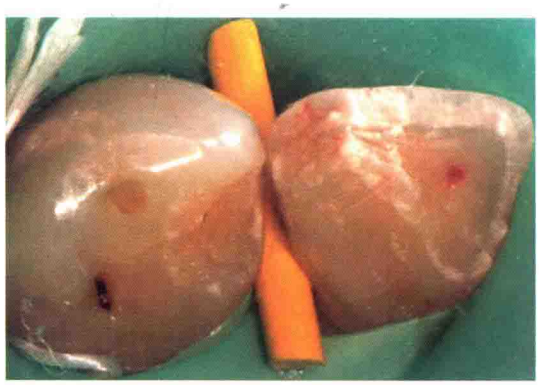


图 21-1 11 意外露髓，穿髓孔小于 0.5mm

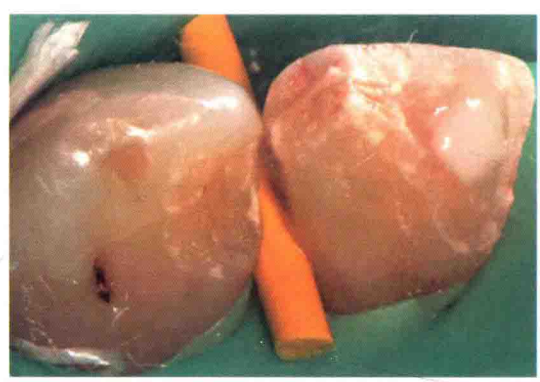


图 21-2 11 光固化 $Ca(OH)_2$ 直接盖髓

2. 放置盖髓剂

（1）温生理盐水缓慢冲洗窝洞，严密隔湿下用消毒棉球拭干窝洞。

（2）氢氧化钙或其他直接盖髓剂覆盖于暴露的牙髓上，氧化锌丁香油粘固剂封闭窝洞。

（3）MTA 直接盖髓时，MTA 粉和无菌水按照 3∶1 比例，调拌至奶油状稠度，使用垂直加压器或 MTA 输送器放入露髓部位。

（4）除氧化锌丁香油外，氢氧化钙或 MTA 上方可放置一层流动树脂或复合体材料，避免牙体修复充填时将氢氧化钙推入牙髓（图 21-3）。

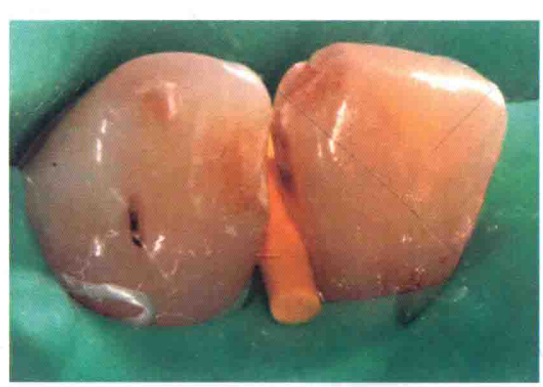


图 21-3 11 光固化树脂修复外形

3. 疗效观察

（1）直接盖髓术后 1～2 周，若患牙无临床症状且牙髓活力正常，可保留厚约 1mm 的氧化锌丁香油粘固剂垫底，聚羧酸锌粘固剂双层垫底，银汞合金或复合树脂永久充填。

（2）若患牙仍对温度刺激敏感，可继

学习笔记

续观察或更换盖髓剂后暂封观察 1～2 周，待症状消失后行永久充填。

（3）若直接盖髓后出现自发痛、夜间痛等不可复性牙髓炎症状，应改行根管治疗。

（4）直接盖髓术后，应定期复查，每半年复查 1 次，至少复查 2 年。复查内容包括临床症状、牙髓活力测验及 X 线片检查。如发现异常，应立即行根管治疗术。

临床操作要点

1. 术前对牙髓状态应有准确的判断。
2. 拍摄术前 X 线片。
3. 严格隔湿、消毒、防止污染。
4. 操作中注意冷却，露髓孔用棉球轻轻擦干，避免高压气枪强力吹干，尽量减少对牙髓的刺激。盖髓剂应轻置于露髓孔处，切忌向牙髓方向加压。

二、间接盖髓术

（一）概念

将盖髓剂覆盖在接近牙髓的牙本质表面以保存牙髓活力的方法。主要用于治疗无牙髓病变的深龋或外伤患牙。

（二）适应证

1. 深龋、外伤等造成近髓的患牙。
2. 深龋引起的可复性牙髓炎，牙髓活力正常，X 线片显示根尖周组织健康的恒牙。
3. 无明显自发痛，去净腐质后未见穿髓，难以判断为慢性牙髓炎或可复性牙髓炎时，可采用间接盖髓术作为诊断性治疗。

（三）非适应证——不可复性牙髓炎或牙髓坏死

操作步骤

1. 去龋　局麻下用大球钻低速去龋，再以挖匙去除近髓处的软龋，尽可能去除所有龋坏组织或仅保留少许近髓软龋，注意避免穿髓（图 21-4，图 21-5）。

2. 放置盖髓剂　用消毒棉球拭干窝洞后，于近髓处放置盖髓剂，氧化锌丁香油粘固剂暂封窝洞（图 21-6）。

3. 充填　观察 1～2 周，如无任何症状且牙髓活力正常，保留部分氧化锌丁香油粘固剂垫底，行永久充填。对保留少许软龋的窝洞，可在 6～8 周后去净软龋，垫底充填。若患牙经盖髓治疗后对温度刺激仍敏感，可更换盖髓剂，症状消失后再行永久充填（图 21-7）。

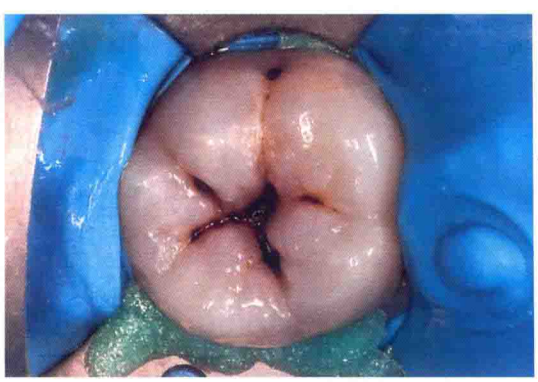


图 21-4　46 颊𬌗面深龋洞

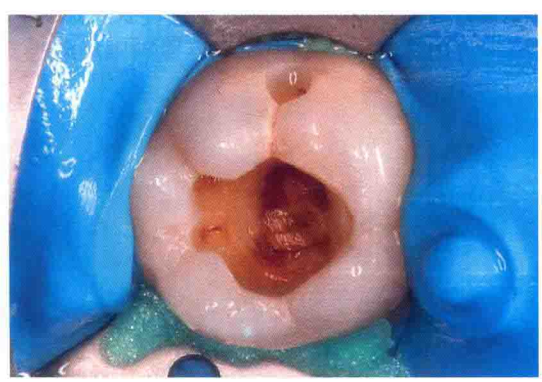


图 21-5　46 去净腐质

学习笔记

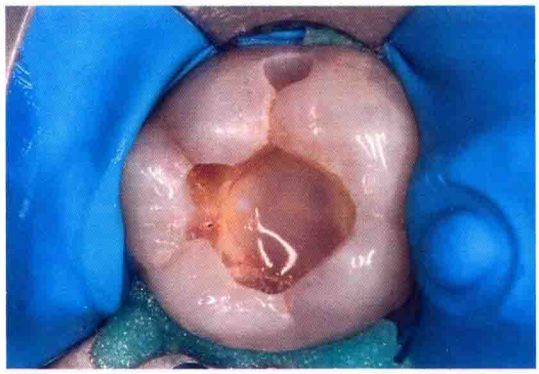


图 21-6 46 近髓处 $Ca(OH)_2$ 间接盖髓

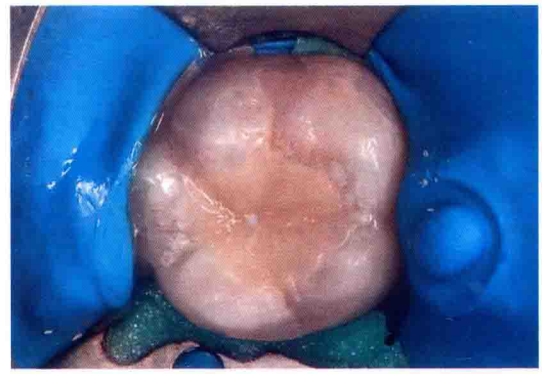


图 21-7 46 光固化树脂修复外形

4. 疗效观察 间接盖髓术后需半年复查 1 次，至少坚持复查 2 年。根据临床表现、牙髓活力测验及 X 线检查等综合判断疗效，如有异常应立即行根管治疗术。

知识点

盖髓术治疗失败及处理

1. 意外穿髓

原因：操作不慎；不熟悉患牙的髓腔解剖，如年轻恒牙髓角高、牙本质薄等生理特点；清除病变组织时未考虑保留近髓处的少量软化牙本质。

处理：根据露髓孔的大小和污染程度，结合临床表现和患者的年龄，施行直接盖髓、牙髓切断或牙髓摘除术等治疗。

2. 继发龋

原因：洞底软龋残留过多。制备洞形时未去除无基釉，造成牙体或修复体断裂、脱落而出现缝隙。缺乏有效的隔湿和消毒。洞口处有基底材料附着，被唾液溶解后出现缝隙。

处理：患牙无症状，去除修复体后重新进行间接盖髓术；如有疼痛等症状，行牙髓切断或牙髓摘除术。

3. 牙髓炎

原因：临床诊断失误，将慢性牙髓炎当成深龋或牙髓充血行间接盖髓术；使用刺激性强的消毒药物；操作中意外穿髓未及时发现和处理。

处理：行根尖诱导成形术（根尖孔尚未发育完全）或根管治疗术（根尖孔发育完全）。

4. 牙体折裂

原因：牙体缺损过大，形成薄壁弱尖；未去除无基釉；有创伤性咬合。

处理：重新修整洞形，调𬌗，去除牙体薄弱部位或全冠修复。

第二节 牙髓切断术

牙髓切断术是通过临床体征判断牙髓炎症范围，确定牙髓切除深度，切除髓室内的炎症牙髓组织，以盖髓剂覆盖于健康的牙髓断面，保留正常牙髓组织的方法。根据所用盖髓剂的不同，牙髓切断术主要分为三种：氢氧化钙牙髓切断术、甲醛甲酚牙髓切断术和无机三氧化聚合物 MTA 牙髓切断术。本章节仅介绍氢氧化钙牙髓切断术和 MTA 牙髓切断术。

学习笔记

一、氢氧化钙牙髓切断术

（一）适应证

1. 根尖孔尚未发育完全，因机械性、外伤性或龋源性露髓的年轻恒牙。
2. 因机械性或龋坏露髓，根方存在活的牙髓组织的乳牙。

（二）非适应证

1. 不可复性牙髓炎或根尖周炎患牙。
2. 过度松动牙。

（三）操作步骤

1. 局部麻醉　对患牙进行局部麻醉前，应询问患者的系统病史、药物过敏史等。局部麻醉后密切观察患者的神态体征，如有不适，应及时处理。

2. 隔湿患牙　在整个治疗过程中需要严格遵循无菌操作原则，提倡使用橡皮障隔离患牙。如用棉卷隔湿，注意吸唾并及时更换棉卷，保持术区干燥，防止牙髓组织继发感染（图 21-8）。

3. 去除龋坏组织　清洗龋洞，去除食物残渣和表层腐质。制备洞形，用大球钻或挖匙去净龋洞内龋坏牙本质，操作过程中辅以 3% 过氧化氢+生理盐水交替冲洗窝洞。

4. 穿通髓腔，揭髓室顶（图 21-9）　高速牙钻机揭髓室顶，磨牙可用裂钻在最高髓角处穿透髓室顶进入髓腔，注意控制钻针进入的深度。换用球钻以上下提拉的方式将几个髓角连通后暴露髓室。前磨牙则直接将颊舌向髓角连通。单根牙髓室与根管无明显界限，将近远中向髓角连通揭全髓顶。对于乳牙牙髓切断术，考虑到儿童年龄小、治疗不配合以及日后乳牙脱落恒牙的替换，一般临床上对开髓孔的要求是能满足切除冠髓，利于盖髓剂的封入即可。

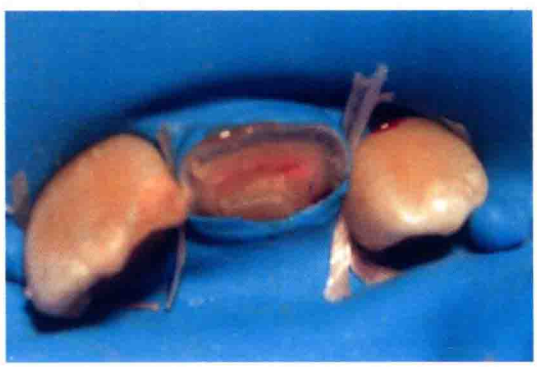


图 21-8　21 外伤露髓

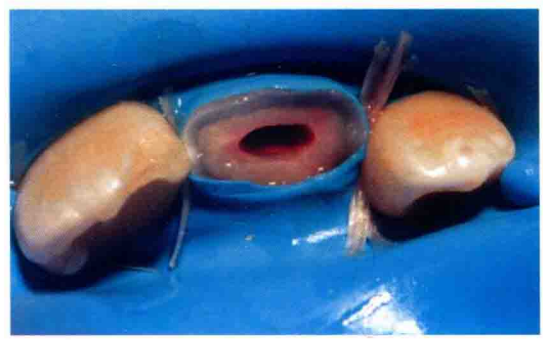


图 21-9　21 揭全髓室顶

5. 去除冠髓　用挖匙或球钻将冠髓从根管口处切断，去净髓室内的细小牙髓组织纤维，使牙髓在根管口处呈一整齐的断面。单根管牙髓室与根管无明显分界，可在相当于牙颈缘缩窄处水平切断。上颌前磨牙的髓室底如果太接近根尖处，则不必切至髓室底，可从相当于颈缘稍深处切断。用生理盐水或无菌水大量冲洗组织断面，去除组织碎屑和牙本质碎片（图 21-10）。

图 21-10　挖匙将 21 冠髓从根管口处切断

学习笔记

知识点

根髓断面止血的操作要点

1. 临床操作中常见冠髓切断后根髓断面出血，可用小棉球蘸少许生理盐水或0.1%肾上腺素，置根管口压迫止血，并可将干棉球放在湿棉球上面稍稍加压，或用其他药物如次氯酸钠冲洗几分钟，用蘸满生理盐水的棉球加压放在牙髓断面上，出血一般可在几分钟内得到控制，镜下可见牙髓断面呈深色。如不能用以上方法止血，要注意辨别根髓的活力，因涉及是否需要采取牙髓摘除术治疗。

2. 在根髓断面止血过程中，注意不能用干棉球直接压迫断面，因干棉球会与血凝块粘连，取出棉球时会导致再度出血。整个去除冠髓过程中禁止使用气吹，以免造成组织脱水和损伤。

6. 放置盖髓剂　充分止血干燥后，用氢氧化钙或其他盖髓剂直接覆盖于牙髓根断面上，氧化锌丁香油粘固剂或玻璃离子封闭窝洞（图21-11）。

7. 永久充填或冠修复　牙髓切断术后可立即行永久充填或冠修复，但临床上建议观察1～2周，确保根髓活力，无明显牙髓炎症状后，去除暂封剂，聚羧酸锌粘固剂或磷酸锌粘固粉垫底，银汞合金或复合树脂充填。乳牙牙髓切断术后建议采用预成冠修复（图21-12）。

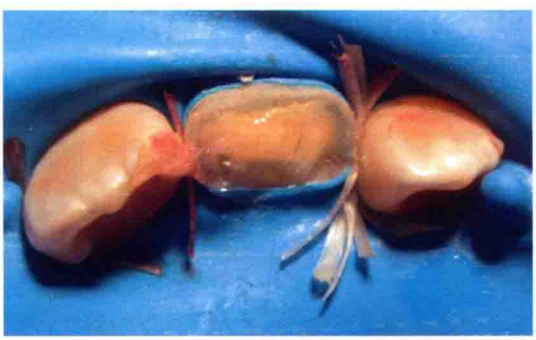


图21-11　氢氧化钙直接覆盖于牙髓根断面，玻璃离子封闭窝洞

图21-12　21牙髓切断术后行永久充填修复

临床操作要点

1. 牙髓切断术前对牙髓状态应有准确的判断。
2. 术前X线片检查。
3. 严格的隔湿、消毒、防止污染。
4. 高速涡轮机操作中注意冷却，避免用高压气枪强力吹干。
5. 牙髓断面应充分止血，轻置盖髓剂，勿向牙髓方向加压，减少对根髓的刺激。
6. 术后定期复查。

二、MTA牙髓切断术

MTA牙髓切断术的临床操作中，将MTA粉：无菌水以3∶1比例进行调拌直到形成奶油状稠度，使用垂直加压器或MTA输送器轻轻覆盖于充分止血干燥后的牙髓根断面上。由于MTA需要一段时间固化，其表面需轻轻覆盖小干棉球。为避免微渗漏或者暂封物脱落引起活髓切断的失败，可采用玻璃离子暂封。建议观察1～2周，确保根髓活力，无明显牙髓炎症状后，去除暂封剂和小棉球，玻璃离子或流动树脂垫底，银汞合金或复合树脂充填后定期随访复查（图21-13）。

学习笔记

图 21-13　11 行 MTA 牙髓切断术
图示分别为术前、术后 1 年、2 年复查 X 线根尖片

知识点

牙髓切断术治疗失败及处理

1. 牙髓炎

原因：诊断错误，将慢性牙髓炎、牙髓坏死或慢性根尖周炎误诊为轻度冠髓炎症；未能保证无菌操作或隔湿；根髓感染；盖髓剂选择或操作不当。

处理：改行根尖诱导成形术（根尖孔尚未发育完全）或根管治疗术（根尖孔发育完全）。

2. 牙髓坏死

原因：盖髓术后发生牙髓炎未及时治疗。

处理：改行根尖诱导成形术（根尖孔尚未发育完全）或根管治疗术（根尖孔发育完全）。

3. 牙髓钙化和内吸收

（1）部分患牙行盖髓治疗之后会出现牙髓钙化，X 线片显示髓室内有致密钙化影像，患牙多无临床症状，不需特殊处理，亦可行根管治疗。

（2）个别牙治疗后可发生牙齿内吸收，应及时做根管治疗。

第三节　根尖诱导成形术和根尖屏障术

一、根尖诱导成形术

（一）概念

根尖诱导成形术是指牙根未完全形成之前而发生牙髓严重病变或根尖周炎症的年轻恒牙，在消除感染或治愈根尖周炎的基础上，用药物诱导根尖部的牙髓和（或）根尖周组织形成硬组织，使牙根继续发育和根尖孔缩小或封闭的治疗方法。

（二）适应证

1. 牙髓病变已波及根髓的年轻恒牙。
2. 牙髓全部坏死或并发根尖周炎症的年轻恒牙。
3. 因根尖周炎引起根尖吸收的恒牙。

（三）诱导剂

临床常用于诱导根尖闭合的充填材料包括氢氧化钙制剂、MTA、磷酸钙根管充填材料和碘

学习笔记

仿制剂(如 Vitapex)等。

氢氧化钙制剂既可以控制根管内感染,又可诱导牙根继续发育。它具有强碱性,可抑制细菌的生长,中和炎症反应的酸性产物,促进碱性磷酸酶的活性和根尖周结缔组织细胞的分化,使根管侧壁沉积类牙骨质和类骨质,从而促进牙根生长延长,根尖孔封闭。若根尖端的管腔内残留牙髓,氢氧化钙则可诱导骨样牙本质形成和管样牙本质的沉积,使继续发育的牙根结构更加完善。

知识点

诱导根尖形成所依赖的组织

牙根未发育完全的牙齿,其根尖部的细胞具有多向分化潜能,在炎症消除后,能分化为多种细胞,不仅可以继续形成根尖的牙体组织,甚至可重建根尖周组织。根尖部的牙髓、牙乳头、上皮根鞘是根尖诱导形成的组织基础。

1. 根尖部残留的生活牙髓 可分化为成牙本质细胞,沉积牙本质,继续发育牙根,所形成的牙根近似于正常牙根结构。

2. 根尖端的牙乳头 牙髓破坏后,根尖端全部或大部分保留存活的牙乳头,分化为成牙本质细胞,使牙根继续发育。

3. 根尖周组织中的上皮根鞘 上皮根鞘内有大量未分化细胞,能进一步分化形成硬组织;另外,它能防止牙周膜细胞向根管内长入,避免根管内骨形成牙根发育停滞情况的出现。

(四)操作步骤

根尖诱导成形术遵循根管治疗术的基本原则,在根管预备、根管消毒和根管充填的步骤中加强了根管消毒并增加了药物诱导环节。具体操作步骤如下:

1. 根管预备 常规备洞开髓,开髓的位置和大小应使根管器械循直线方向进入根管,初步判断根管长度(图 21-14)。清理根管,用 3% 过氧化氢溶液与生理盐水反复交替冲洗,彻底去除根管内的感染组织,保护根尖部残存的生活牙髓及牙乳头等组织(图 21-15)。对于有急性根尖周炎症的患牙,应先建立有效的引流,待急性炎症消退后再行封药及后续治疗。

2. 根管消毒 吸干根管,封消毒力强、刺激性小的药物如氢氧化钙于根管内,氧化锌丁香油粘固剂暂封,每周更换 1 次,直至无渗出或无症状(图 21-16)。

3. 充填诱导剂 取出根管内封药,将装有碘仿诱导剂如 Vitapex 糊剂的注射器前端插入根管达根尖 1/3 处,加压注入糊剂,根管口处有糊剂溢出后,边加压边退出注射器,以使 Vitapex 糊剂充满根管腔并接触根尖部组织。X 线片检查药物充填效果(图 21-17)。

4. 暂时充填 使用氧化锌或玻璃离子严密充填窝洞,防止微渗漏(图 21-18)。

5. 随访观察 应在治疗后每 3 ~ 6 个月复查一次,至根尖形成或根端闭合为止。复查时要注意有无临床症状,如有无疼痛、肿胀,有无瘘管、叩痛,牙齿松动情况及能否行使功能等。X 线片观察根尖周情况,如发现根尖处糊剂吸收、牙根未继续发育时,应及时更换糊剂,直至牙根延长、根尖封闭或根尖处形成钙化屏障(图 21-19,图 21-20)。

6. 根管充填 当 X 线片显示根尖延长或有钙化组织沉积并根端闭合时,可行常规根管充填。根管充填后继续随访观察。根管永久充填的指征:无临床症状,包括患牙无明显松动、牙龈窦道闭合、根管内药物干燥;根管内探查根尖端有钙化物沉积;X 线片显示根尖周病变愈合,牙根继续发育。

学习笔记

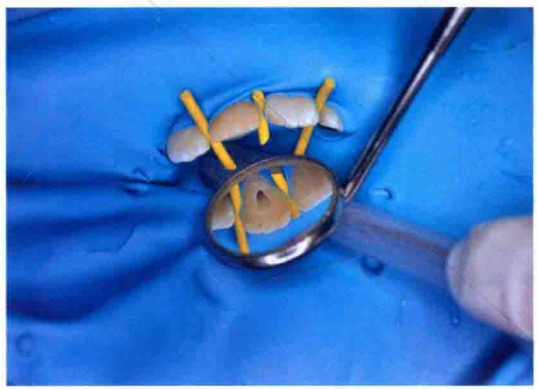


图 21-14　11 常规备洞开髓

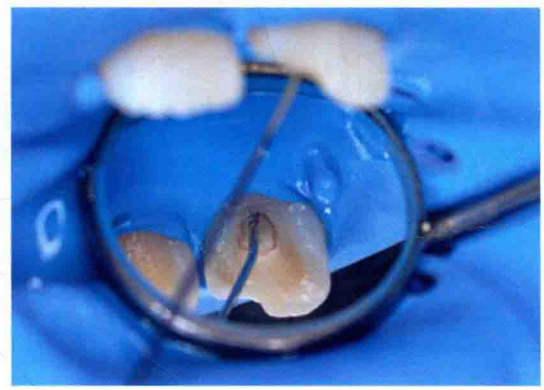


图 21-15　11 清理根管

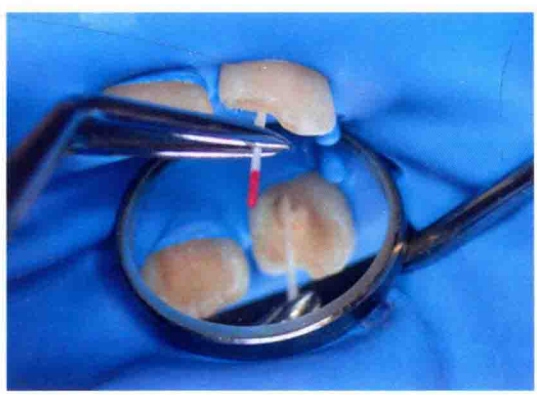


图 21-16　11 吸干根管，封入氢氧化钙

图 21-17　11 复诊，根管内封入 Vitapex 糊剂

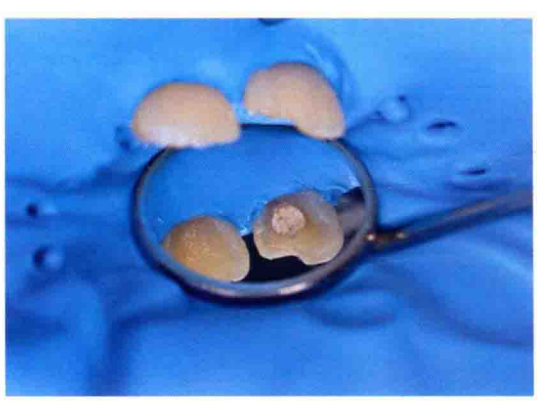


图 21-18　11 氧化锌暂封

图 21-19　11 修复外形，定期复查

学习笔记

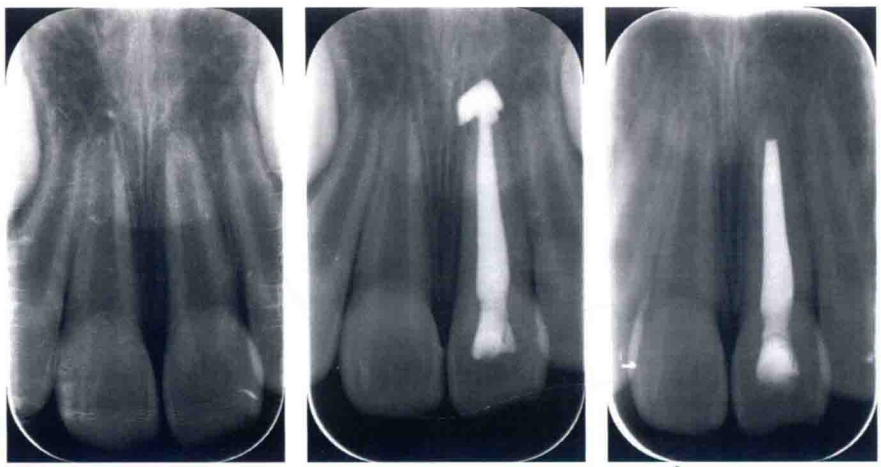


图 21-20 21 行根尖诱导成形术 X 线根尖片
图示分别为术前、术后、术后 1 年复查 X 线根尖片

临床操作要点

1. 根尖诱导成形术治疗周期长、预后复杂多变，需告知患儿家长并签署知情同意书。

2. 年轻恒牙管壁薄，应尽量减少机械预备切削牙本质，主要通过化学方法彻底清除根管内感染物质。

3. 正确把握工作长度，避免操作中损伤牙乳头。

4. 掌握根管充填时机，通常在 X 线片显示根尖周病变愈合、牙根继续发育并成形，或根管内探查根尖端有钙化物沉积时为宜。

知识点

根尖诱导愈合类型

牙根未形成患牙经根尖诱导成形术治疗后，牙根发育状况分为 4 型。

1. 根尖继续发育、管腔缩小，根尖封闭。

2. 根管腔无变化，根尖封闭。

3. X 线片未显示牙根发育，根管内探测有阻力，说明根尖处有钙化屏障。

4. X 线片见根端 1/3 处形成钙化屏障。

知识点

治疗失败及处理

1. 根尖钙化屏障未能形成

原因：根尖周炎症较严重，操作不当使器械超出根尖孔或将感染物质推出根尖孔，导致诱导根尖形成所依赖的组织受到严重破坏。

处理：采用根尖屏障术或根尖倒充填术治疗。

2. 严重的牙根吸收

原因：外伤脱位牙，再植固定后易导致难以控制的牙根内、外吸收。

处理：拔除患牙，选择其他治疗方法。

学习笔记

二、根尖屏障术

（一）概念

根尖屏障术是将具有根尖封闭效果的药物置入根尖区域，待其硬固后形成根尖止点，达到根尖封闭的效果。目前最常用的是无机三氧化物聚合物 MTA，故又称为 MTA 根尖屏障术。

（二）适应证

牙髓坏死或伴有根尖周炎，根尖孔未发育完全的恒牙，以及进行过长期的根尖诱导但未能形成根尖屏障的恒牙。

（三）非适应证

年轻恒牙因根尖仍具有一定的继续发育潜力，不适宜采用根尖屏障术。

（四）根尖封闭剂

无机三氧化物聚合物 MTA 具有良好的生物相容性、亲水性和诱导根尖硬组织形成等特点，是目前最常用的根尖封闭剂。

（五）操作步骤

1. 常规备洞开髓，使器械循直线方向进入根管。清理根管，去除根管内坏死牙髓组织。测量工作长度并拍试尖片确认。由于患牙根管壁较薄，避免过度使用机械预备（图 21-21）。

2. 化学预备，清理根管尖部粗大、用常规器械预备难以彻底清除感染的患牙。可采用 NaClO 溶液或氯己定结合超声反复冲洗根管。对于有根尖周病变的患牙，可利用氢氧化钙糊剂对根管进行药物消毒，直至根尖周炎症控制为止。

3. 彻底去除根管内的氢氧化钙，干燥根管。在手术显微镜下以专用 MTA 输送器将 MTA 置于根尖部，在垂直加压器做好标记，适当加压，直至将根尖段 4～5mm 填充密实，用纸尖或小毛刷清理根管壁中上段多余的 MTA（图 21-22）。置湿棉球于根管中上段，为 MTA 硬固提供湿润的环境，但勿将小棉球与 MTA 接触。暂封开髓孔，X 线片检查确认 MTA 位置及充填质量（图 21-23）。

4. 复诊一般在根尖屏障术后 1～2 天。MTA 完全固化约需 4～5 小时，待其形成良好的根尖止点后，采用热牙胶注射技术严密充填根管（图 21-24）。

5. 定期随访　治疗后每 3～6 个月复查一次。复查时注意有无临床症状，有无牙折的发生，X 线片观察根尖周情况。

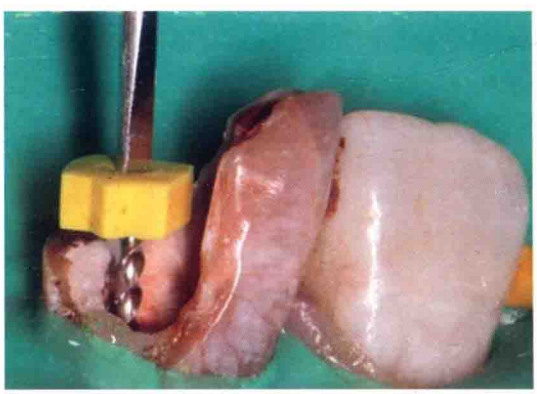


图 21-21　11 常规备洞开髓

图 21-22　手术显微镜下将 MTA 置于 11 根尖部，置湿棉球于根管中上段

学习笔记

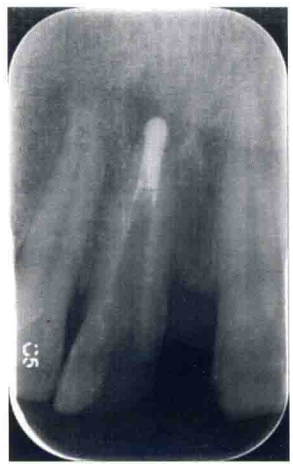


图 21-23 X 线片检查确认 MTA 位置及充填质量

图 21-24 复诊，待 MTA 完全固化上段热牙胶充填

知识点

治疗失败及处理

1. MTA 根尖屏障术需在显微镜下进行。根管充填之前，应使用根管锉仔细探查 MTA 是否硬固，若尚未硬固或完全封闭根尖区，需再次清理根管，重新置入 MTA。

2. 部分根尖炎症重或伴有牙根进行性吸收者，MTA 根尖屏障术无法彻底消除根尖周炎，可考虑行根尖手术。

学习笔记

第四节 牙髓再生术

牙髓再生术通过各种手段促进或恢复牙髓活力，是治疗牙髓感染或坏死牙齿的新方法。牙髓再生治疗包括牙髓血运重建、支架植入、牙髓植入、成体干细胞疗法、三维细胞复制、可注射式支架植入和基因治疗等多种方式。其中牙髓血运重建作为再生性牙髓治疗中最简单易行的一种，成为牙髓坏死后新的治疗选择，而其他再生治疗方式还多处于实验室细胞或者动物模型实验阶段。

牙髓血运重建术通过完善有效的根管消毒，尽量保护牙髓干细胞、牙乳头间充质干细胞和牙周韧带干细胞，利用根管内血凝块提供良好的干细胞增殖和分化的微环境，达到促进牙根继续发育的目的。与根尖诱导成形术和根尖屏障术相比，牙髓血运重建技术可促进牙本质继续生成，根管壁厚度和牙根长度增加，降低患牙远期根折的风险。目前，该技术尚缺乏国际统一的临床操作规范；缺乏系统的长期临床随访资料；远期疗效有待进一步追踪观察。

牙髓血运重建术

（一）概念

通过完善有效的根管消毒，尽量保护牙髓干细胞、牙乳头间充质干细胞和牙周韧带干细胞，利用根管内血凝块提供良好的干细胞增殖和分化的微环境，以促进牙根继续发育的治疗方法。

（二）适应证

1. 根尖孔尚未发育完全，牙髓感染或坏死的年轻恒牙。

2. 根尖开口越大，牙髓血运重建术成功概率越高。

（三）非适应证

1. 根尖周囊肿、根尖区破坏过大或伴有牙根吸收的恒牙。

2. 牙周病或糖尿病、免疫系统疾病等全身疾病患者。

3. 过度松动牙。

（四）材料

1. 三联抗生素　甲硝唑、环丙沙星和米诺环素（或头孢克洛、克林霉素）。

2. 无机三氧化物聚合物 MTA。

知识点

三联抗生素

抗生素糊剂的使用，可避免长期使用氢氧化钙而可能出现的牙本质机械性能改变，降低牙根折断风险。最初使用甲硝唑、环丙沙星、米诺环素三联抗生素糊剂，后有学者认为在血运重建中米诺环素可能导致牙齿内染色，提出采用头孢克洛或克林霉素代替米诺环素。

（五）操作步骤

1. 根管消毒　橡皮障隔离患牙，常规备洞开髓，采用 5.25% 次氯酸钠与生理盐水反复交替冲洗，彻底去除根管内的感染组织（图 21-25）。干燥根管，导入三联抗菌糊剂，玻璃离子暂封（图 21-26）。年轻恒牙患有急性根尖周炎时，首先应进行应急处理，局部麻醉的同时建立有效的引流，待急性炎症消退后再进行封药。

2. 牙髓再血管化　根管消毒 3 周后复诊，在无血管收缩剂的局部麻醉下，用橡皮障隔离患牙，去除玻璃离子封物，5.25% 次氯酸钠和生理盐水交替冲出三联抗菌糊剂。若症状未完全消除，可再次封药以彻底消除炎症。吸潮纸尖干燥根管，手术显微镜下采用 15 号 K 锉诱导根尖组织出血，静待 15 分钟血凝块形成（图 21-27）。

图 21-25　21 橡皮障隔离患牙，常规备洞开髓

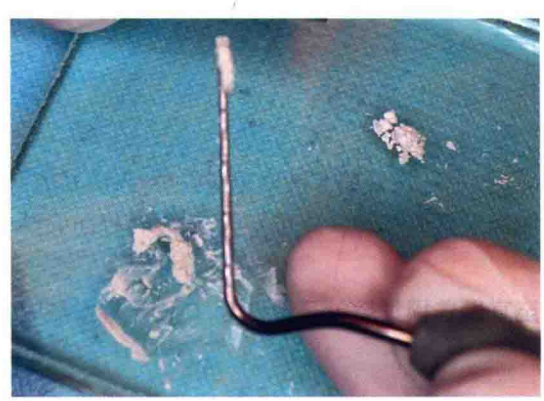


图 21-26　21 封入三联抗生素糊剂

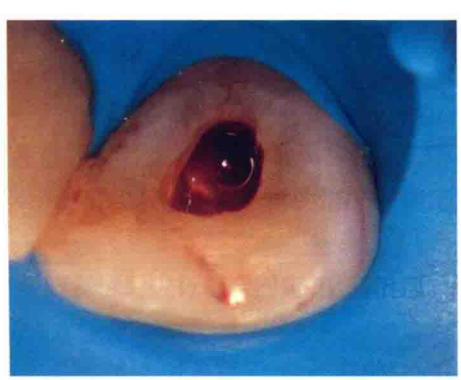


图 21-27　21 诱导根尖组织出血，血凝块形成

学习笔记

临床操作要点

牙髓血运重建术：尽量减少机械预备，避免造成根管壁薄弱；不去除牙髓，尽可能保存活髓组织；采用大量的次氯酸钠进行根管冲洗，联合使用3种抗生素糊剂彻底控制根管感染；刺破根尖部组织至出血，形成根管内血凝块，提供组织再生的支架。为了顺利引出血凝块，术前临床操作中应尽量使用不含肾上腺素等血管收缩性药物的局麻药，冠部需要严密封闭。

3. MTA充填 待血凝块形成后，在手术显微镜下将调拌均匀的MTA放在血凝块的表面，止于釉牙骨质界下方4mm处，然后放入微湿棉球，氧化锌丁香油封闭开髓口（图21-28）。X线片检查确定MTA所放位置以及充填效果（图21-29）。

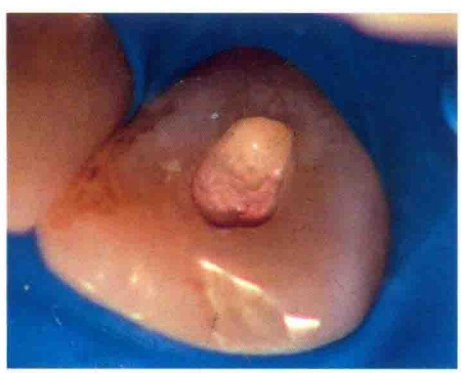


图21-28 MTA置于血凝块的表面

图21-29 X线片检查确定21MTA充填效果

4. 永久充填 1周后复诊，橡皮障隔离患牙，在手术显微镜下去除氧化锌丁香油水门汀及微湿棉球，显微探针探查，确定MTA硬化后，复合树脂永久充填患牙。

5. 随访观察 定期检查，通过电活力测验、温度测验、X线片与CBCT等辅助手段以确定疗效，在治疗失败时及时行根尖诱导成形术或者根尖屏障术。

知识点

血运重建术的特点和局限性

特点：使用化学预备和根管药物消毒，去除根管感染组织的同时避免损伤根尖周组织。诱导根尖周组织长入根管，促进牙根继续生理性发育。治疗成功时可见根尖周损害影像消失，牙根持续发育，根尖闭合，根管长度增加，根管壁增厚。部分患牙的牙髓电活力测验及温度测验获得阳性结果。

局限性：治疗程序相对复杂，治疗费用较高，需要患者有较高的依从性。组织学表明，根管内的新生物并非理想中的再生牙髓，使根管壁增厚、根管长度增加、根尖孔闭合的新生硬组织也并非典型的牙本质，而是组织创伤愈合的过程。

学习笔记

知识点

治疗失败及处理

治疗失败患牙可见根尖未继续发育或伴有肿胀、窦道出现等症状，远期不良反应包括再生牙髓的病变、坏死，根尖周炎的加重。处理方法为根管再治疗，包括根管预备、根尖诱导成形术与根尖闭合后的根管充填。

（凌均棨）

参考文献

1. 樊明文. 牙体牙髓病学. 第4版. 北京：人民卫生出版社，2012.
2. Stephen Cohen. Pathways of the Pulp. 10th ed. St Louis：Mosby Inc. ，2011.
3. Roberts HW，Toth JM，Berzins DW，et al. Mineral trioxide aggregate material use in endodontic treatment：a review of the literature. Dent Mater，2008，24(2)：149-164.
4. Murray PE，Garcia-Godoy F，Hargreaves KM. Regenerative endodontics：A review of current status and a call for action. J Endod，2007，33(4)：377-390.
5. Wang XJ，Thibodeau B，Trope M，et al. Histologic characterization of regenerated tissues in canal space after the revitalization/revascularization procedure of immature dog teeth with apical periodontitis. J Endod，2010，36(1)：56-63.
6. Sonoyama W，Liu Y，Yamaza T，et al. Characterization of the apical papilla and its residing stem cells from human immature permanent teeth：A pilot study. J Endod，2008，34(2)：166-171.
7. Huang GT. Apexification：The beginning of its end. Int Endod J，2009，42(10)：855-866.

学习笔记

第二十二章 根管治疗术

根管治疗术是目前为止最有效且最常用的牙髓病和根尖周病的治疗方法。根管治疗成功的关键在于有效地控制感染，严密充填根管系统，从而防止根尖周病变发生或促进根尖周病变愈合。

目前镍钛合金机械预备器械和热熔牙胶垂直加压充填技术广泛应用于临床。手术显微镜、根尖定位仪、超声根管冲洗技术的使用，使现代根管治疗的效率和成功率大大提高。

一、概　念

通过清除根管内的感染物质，扩大、成形根管，并进行根管消毒，严密充填根管，以达到预防、治疗根尖周病变的目的。

二、适应证和禁忌证

（一）适应证

1. 不可复性牙髓炎。
2. 牙髓坏死。
3. 牙内吸收。
4. 根尖周炎。
5. 牙根发育完成的移植牙、再植牙。
6. 某些非龋性牙体硬组织疾病，如重度磨耗患牙出现严重的牙本质敏感症状又无法用脱敏治疗缓解者等。
7. 因修复或颌面外科需要行根管治疗术者。

（二）禁忌证

1. 牙周和（或）牙体严重病变而无法保存的患牙。
2. 张口受限，无法实施操作者。
3. 患有严重的全身系统性疾病，无法耐受治疗过程者。

三、术 前 准 备

1. 术前 X 线片检查十分重要，特别是在根管再治疗的病例中。它可以帮助医师判断：

（1）了解根管的基本情况，评估根管治疗难度。

（2）根管是否有折裂、侧壁穿孔等异常情况。

（3）根尖周病变的破坏情况，以助于评估预后。

（4）根管内原充填物的情况，是否有器械分离等异常情况（图 22-1）。

（5）已做牙体预备的患牙，需确定牙根的方向。

2. 根据患者的牙位、张口度、配合程度，以及 X 线片检查显示的根管数目、弯曲度等综合评估根管治疗难度。对初诊医师制订治疗方案、确定是否转诊、评估治疗效果、与患者进行有效的交流沟通及减少医疗纠纷等，可起到重要的指导作用。

3. 术前和患者进行有效沟通，并签署根管治疗知情同意书。让患者了解根管治疗的目的和过程，有利于更好地配合治疗。

学习笔记

图 22-1　取出分离器械病例

A. 术前 X 线片发现根管中段存在分离器械　B. 取出分离器械　C. 完成根管充填

四、操作步骤

（一）术区隔离

1. 棉卷隔离法　置消毒棉卷或棉球于患牙两侧及唾液腺开口处，以隔离唾液。这种方法简单易行，但对儿童和唾液多的患者隔离效果较差。

2. 橡皮障隔离法　橡皮障已经成为临床上广泛使用的装置，一般与吸唾器联合使用。由于橡皮障能够完全隔离术区，同时保护医师和患者，在牙髓治疗中有必要使用橡皮障（图 22-2）。

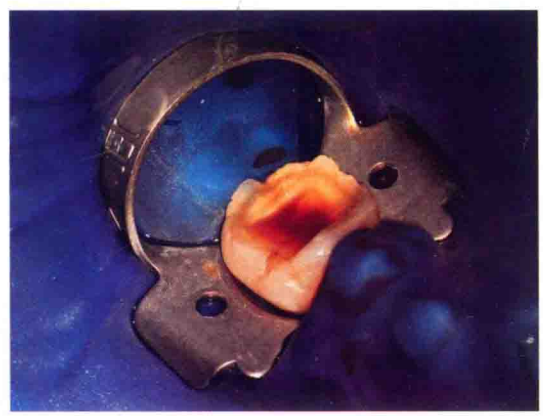


图 22-2　使用橡皮障隔离术区

知识点

橡皮障隔离的优点

橡皮障的使用能够提高根管治疗的效率和质量，根管治疗的患牙应该常规使用橡皮障。使用橡皮障隔离有以下优点：

1. 隔离术区，使术区不受唾液、血液和其他组织液的污染。
2. 防止患者误吸或者误吞器械、药物、冲洗液或牙碎片等。
3. 保护牙龈、舌及口腔黏膜等软组织，避免手术过程中受到意外损伤。
4. 保持术者视野清楚，提高工作效率。
5. 提供防水的封闭功能，能够安全使用次氯酸钠等冲洗液。

（二）髓腔通路预备

髓腔通路预备的要求：①彻底去除龋坏组织，保留健康的牙体组织；②彻底揭除髓室顶，暴露髓腔；③探查根管口，明确根管的数量和位置；④建立器械可直线进入根管的通路（图 22-3）。

学习笔记

开髓前应该熟悉牙齿的髓腔解剖形态，结合X线片的结果，做到心中有数。一般以去除髓室顶后不妨碍器械进入根管为准。开髓后将洞壁修整光滑，使之与根管壁呈一连续的直线，避免破坏髓室底、形成台阶。

开髓完成后应仔细寻找根管口，避免遗漏根管。单根管牙的髓室和根管之间无明显界限，易于寻找。多根管牙应在彻底清理髓腔后仔细探查，特别注意探查上颌第一磨牙是否存在MB2，下颌第一磨牙是否存在远舌根管等。

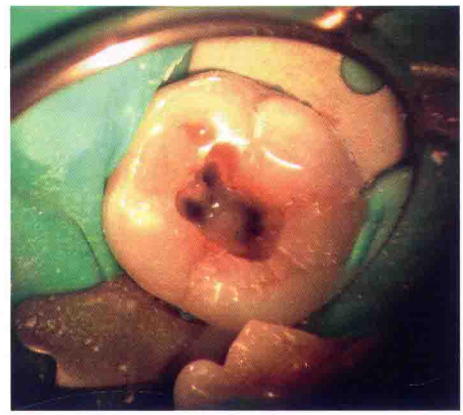


图22-3 显微镜下观察髓室底及根管口

知识点

如何快速、准确地寻找根管口

1. 根管口一般位于髓室底和髓室侧壁的交界处，用尖锐的探针沿髓室边缘探查。

2. 清洁、干燥髓室，髓底可见连接根管口的沟，根管口通常位于沟的末端。

3. 显微镜下观察，髓室底牙本质通常呈不透明黄色，根管口周围牙本质呈半透明黄色或褐色。

4. 可在髓室底涂碘酊，再用乙醇洗去后寻找染色较深的部位即为根管口。

5. 使用光导纤维束投照，光源顶端应与牙颈部呈直角，减弱周围光线，牙髓腔会呈现为微橙红色，根管口为黑点。

6. 对于根管钙化严重的患牙，可采用髓室内注入次氯酸钠溶液观察，产生气泡的位置即为根管口。

学习笔记

（三）根管预备

根管预备是根管治疗术的关键步骤。主要通过机械和化学的方法清理、成形根管，以利于根管充填。根管预备过程可简单分为冠部入口预备、根管中上段（冠2/3）预备、根尖区（根尖1/3）预备。根管预备（图22-4）技术较多，临床上常用的技术可基本概括为逐步后退技术、冠向下技术、逐步深入技术三类。

1. 逐步后退技术 该技术的原理是使用小号器械从根尖区开始预备，逐步换用较大号的器械向冠方后退预备，最后修整根管壁使之连续光滑。逐步后退技术适用于直根管以及轻中度的弯曲根管，其主要操作步骤如下：

（1）确定工作长度：用较小的锉如10号K锉探查和疏通根管，确定根管工作长度。

（2）根尖预备：将初尖锉尖端2～3mm用预弯器预弯，蘸根管润滑剂（EDTA），轻旋插入根管至工作长度，进行根管扩大，直到器械无阻力达到工作长度。然后换用大一号器械进行预备，至少预备到25号主尖锉。注意每更换一根锉均要进行根管冲洗和小号锉回锉。

（3）逐步后退：当主尖锉预备完成后，再通过每增大一号锉、进入根管的长度减少1mm的方法进行根管预备，逐步后退。一般后退2～4根锉。注意每更换一根锉要用主尖锉回锉和冲洗根管。

（4）根管中上段的敞开：可用G钻预备根管的中上部，顺序使用1、2、3或4号G钻。每换用大一号G钻，操作长度减少2mm左右，并用主尖锉回锉和冲洗根管。

（5）根管壁修整：使用主尖锉按顺时针方向切削整个根管壁，消除细小台阶，使根管壁光滑连续。

2. 冠向下技术　该技术的原理是先用大号器械敞开根管中上段，再用小号器械逐渐向根尖方向预备的方式来完成根管预备。其主要操作步骤如下：

（1）根管入口预备：首先用35号锉无根向压力探查根管至遇阻力处，若长度大于或等于16mm，则该长度为根管入口长度。当35号锉探查的长度小于16mm时，若阻力是根管弯曲处，该长度即为根管入口长度；若阻力由根管狭窄造成，则按根尖段扩大根管的方式扩大根管，直到35号锉达到16mm或达到根管弯曲处。随后用2号和3号G钻完成根管入口的预备。

（2）临时工作长度预备：参照X线片确定距根尖约3mm的长度为临时工作长度。预备时用30号锉不加力顺时针旋转两圈扩锉根管，接着用25号锉或更小号锉按同样方法根向深入，直至达到临时工作长度。

（3）实际工作长度预备：用小号锉确定实际工作长度。继续上述方法更换小一号锉根向深入，直至达到工作长度。再用40号、45号或更大号锉开始上述预备程序，直到25号锉达到工作长度或根尖预备达到满意号数，完成预备。

3. 逐步深入技术　该技术的原理是先完成根管入口的预备，去除冠方阻力，然后进行根尖段的预备。逐步深入技术适合于弯曲根管的预备。有学者认为该技术是一种采用了逐步后退技术和冠向下技术两种原理的混合技术，其主要操作步骤如下：

（1）根管入口预备：在髓腔直线入口预备完成后，用15～25号H锉依次伸入根管至遇到阻力处或16～18mm左右，做提拉动作扩大根管；然后用2号G钻伸入根管14～16mm左右，最后用3号G钻伸入根管至11～13mm左右。根管较粗大时，可以用4号G钻进一步敞开根管口。注意G钻使用时只能轻轻向下用力，且做提拉运动时要远离根分叉方向，即向弯曲外侧壁用力。

（2）根尖区预备：用小号锉疏通根管并确定工作长度。确定工作长度后，根尖区预备包括根尖预备和后退预备基本同逐步后退技术。最后用主尖锉修整根管壁。

图22-4　部分根管预备镍钛锉

学习笔记

根管预备临床操作要点

1. 掌握器械的预备技术 按顺序使用预备器械，不能随便跳号。

2. 预备过程中良好的根管冲洗和润滑非常重要。临床上每更换一支器械均需用次氯酸钠溶液和EDTA交替冲洗根管，并用10号或15号K锉再次疏通根管，避免牙本质碎屑堵塞根尖，以及降低器械折断的风险。

3. 临床上可以采用混合技术，使用两种预备原理或两种镍钛器械进行根管预备。如采用ProTaper S_x等器械敞开根管上段，根尖预备使用Mtwo等器械。

知识点

根管预备过程中如何避免器械分离

不锈钢器械在使用前应仔细检查器械有无永久性形变，避免大号器械进入根管的狭窄、弯曲处或减少其在弯曲根管内的使用次数。

镍钛器械由于很难观察到永久性形变，在临床上更易折断。可以通过控制剪切力或疲劳因素来避免镍钛器械折断的发生。

1. 在进行根管预备之前，可用G钻或其他根管口成形器械敞开根管口，以减少根管口的阻力和根管的弯曲度。

2. 使用镍钛器械预备之前，使用手用不锈钢K锉疏通根管至15号，有学者建议疏通至20号。

3. 医师必须掌握所使用的镍钛器械的使用手法，并且经过在离体牙上的训练。

4. 要正确选择适应证。钙化根管、根尖陡弯、有台阶形成的根管等都不适合选用镍钛器械，可用手用器械预备。

5. 正确使用镍钛器械，控制转速和扭力在正确范围内，有稳固的支点，不用力向下施压，使用过程中保持转动和上下移动。

6. 预备时要充分地润滑和冲洗根管。

7. 记录并控制镍钛器械的使用次数，一般建议预备4~5个磨牙根管，或30~40个前牙、前磨牙根管即可丢弃。如果预备重度弯曲的根管，新器械使用一次即可丢弃。

8. 预备过程中，应随时清洁和检查器械，如果发现形变立即丢弃。

（四）根管冲洗

根管冲洗是根管预备不可缺少的程序，对根管系统的清理和消毒起着重要作用。在整个预备过程中需要对根管反复进行冲洗，以去除牙本质碎屑、微生物及其代谢产物，溶解残余的牙髓组织、去除玷污层、润滑根管并有利于根管扩大和减少器械折断的机会。

1. 冲洗剂的种类

（1）次氯酸钠：是目前临床应用最广泛的冲洗剂，常用浓度为0.5%~5.25%不等。其浓度越高，溶解组织的能力越强，抗菌效率也越高，但对组织的刺激性也越大。应用次氯酸钠冲洗时必须使用橡皮障，防止其刺激口腔黏膜。

（2）乙二胺四乙酸（EDTA）：螯合剂EDTA可去除玷污层、软化牙本质。但其没有抗菌性，不能溶解坏死组织。通常使用浓度为17%。EDTA与次氯酸钠联合应用能够去除玷污层，并且有助于次氯酸钠穿透到更深层的感染牙本质小管内。

（3）氯己定：氯己定是一种广谱抗菌剂。研究表明，其抗菌效果与次氯酸钠相当，也能够有效地抑制粪肠球菌的活性，并且对氢氧化钙的耐药菌株有效。通常使用浓度为2%或

学习笔记

0.12%的葡萄糖氯己定作为根管冲洗剂。由于氯己定没有组织溶解作用，临床上通常与次氯酸钠溶液联合应用。氯己定可引起牙体着色，尤其是与次氯酸钠联合使用后。因此，临床治疗中特别是前牙治疗时，要在次氯酸钠和氯己定冲洗之间使用生理盐水冲洗，清除产生的色素。

（4）过氧化氢：临床上常用浓度为3%过氧化氢。可与次氯酸钠联合应用，发泡能力强，抗菌消毒作用强。

（5）生理盐水：临床上常用的冲洗剂。无刺激性，但缺乏抗菌消毒作用。建议在使用其他冲洗液冲洗后，用生理盐水做最后的冲洗，尤其是在乳牙和年轻恒牙治疗中。

（6）其他：能够作为根管冲洗剂的制剂还有氯胺-T、聚丙烯酸等，这里不一一详述。

2. 冲洗方法

（1）注射器冲洗法：注射器冲洗方法简便，易于掌握，在临床上广泛应用。一般采用2ml或5ml一次性注射器配以27号冲洗针头使用。设计成侧方开口的专用冲洗针头可使冲洗液接触更多的根管壁，冲洗效果更佳（图22-5）。冲洗时注意切忌将针头卡紧并加压注入，应松松插入根管内进行冲洗，以防止将根管内残留物质和溶液压出根尖孔。

图22-5　根管冲洗专用针头

（2）超声冲洗法：超声治疗仪是将冲洗液导入根管的一种非常有效的方法，具有以下优点：①增强冲洗液去除碎屑的能力；②促进冲洗剂溶解有机物和灭菌的能力；③提高狭窄和复杂根管的清理效果；④减少根尖推出物，降低由此引起的疼痛和肿胀。临床上常用0.5%～5.25%次氯酸钠溶液、蒸馏水等配合超声冲洗（图22-6）。

（3）声波冲洗法：声波根管器械的工作原理类似于超声波器械，可以直接与口腔综合治疗椅连接使用，价格相对低廉。但对根尖1/3的冲洗效果较超声冲洗法差。

（五）根管消毒

根管预备过程中使用化学药物冲洗同时达到根管消毒的目的。对于非感染根管，经过机械预备和化学药物冲洗后可以直接进行根管充填。而对于感染根管，由于根管内的感染物质、微生物等难以清理干净，还需经过根管内封药消毒，以进一步控制感染。

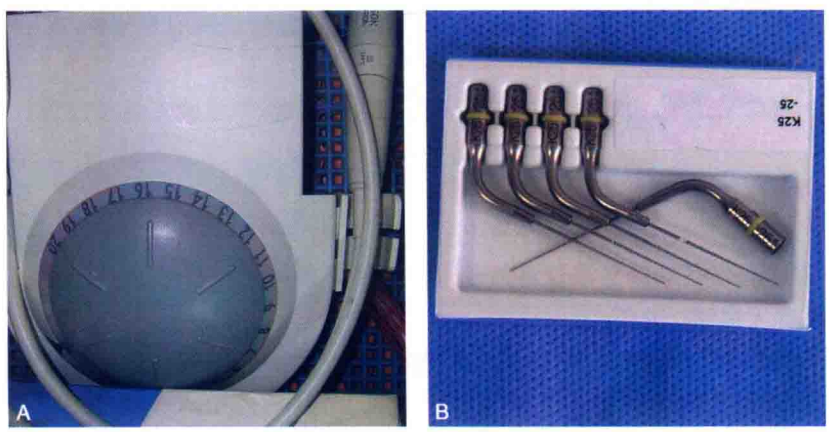


图22-6　根管超声冲洗器械

学习笔记

知识点

常用根管消毒药物

过去常用于临床的根管消毒药物是酚醛类制剂，如甲酚甲醛（FC）、樟脑苯酚（CP）等，由于其细胞毒性作用等原因而较少使用。目前国内外广泛使用的根管消毒药物主要为氢氧化钙和氯己定。

1. 氢氧化钙　临床上最常使用的剂型为氢氧化钙糊剂。可由粉状氢氧化钙与蒸馏水、生理盐水调拌而成，用手用锉或螺旋输送器将其送入并布满整个根管。也有注射型的成品氢氧化钙糊剂，操作更为简便。氢氧化钙封药时间至少要达到1周，才能充分发挥其抗菌作用。

2. 氯己定　临床上常用凝胶制剂，主要有葡萄糖酸氯己定凝胶和醋酸氯己定凝胶两种，也有成品的氯己定药尖。氯己定封药时间与氢氧化钙相同。

（六）根管充填

知识点

常用根管充填材料

临床上常用的根管充填材料是牙胶尖和根管封闭剂。

1. 牙胶尖　分为标准牙胶尖和非标准牙胶尖两类。标准牙胶尖锥度为0.02，从15号到140号。非标准牙胶尖锥度较大（为0.04或0.06）。

2. 根管封闭剂　根据成分不同，可分为五类：氧化锌丁香油类、树脂类、氢氧化钙类、玻璃离子类和硅酮类等。iRoot SP是一种新型生物陶瓷材料。使用根管封闭剂的目的主要是充填牙胶尖与根管壁、牙胶尖之间的空隙。在垂直加压时增加充填材料与牙本质之间的黏附力。

学习笔记

临床上常用的根管充填方法为侧方加压充填法和垂直加压充填法。

1. 冷牙胶侧方加压充填法　是传统的根管充填技术，使用侧方加压器对放入根管的牙胶尖向一侧挤压，在挤压的空隙放入牙胶尖，直至填满根管。具体操作步骤如下：

（1）彻底干燥根管：隔离术区，用吸潮纸尖干燥根管系统。

（2）试主牙胶尖：选择与主锉相同型号的主牙胶尖，检查其是否能够顺利达到工作长度。合适的主牙胶尖在根管的根尖1/3紧贴根管壁，取出时根尖部分有回拉阻力。如果主牙胶尖进入根管长度过长或过短，需更换其他型号的主牙胶尖或进行修剪。拍X线片检查主牙胶尖是否合适。牙胶尖使用前应再次消毒，文献推荐使用5.25%次氯酸钠浸泡1分钟，或用75%乙醇浸泡5分钟。

（3）导入根管封闭剂：可用螺旋输送器、手用锉、超声锉、主牙胶尖等将根管封闭剂涂布于整个根管。

（4）侧方加压：将主牙胶尖蘸少量根管封闭剂，缓慢插入根管至标记的长度，避免将封闭剂挤出根尖孔。再沿主牙胶尖的一侧插入侧压器，插入长度应短于工作长度1～2mm，停留片刻后取出，将相应的副牙胶尖蘸少量根管封闭剂，插入至侧压器进入的长度。如此反复进行侧压，直至侧压器只能进入根管口内2～3mm。

（5）完成根管充填和髓室充填：用烧热的挖匙或携热器等从根管口处切断牙胶尖，同时软化冠部的牙胶，用垂直加压器加压冠方牙胶。用乙醇棉球将髓室内的封闭剂和牙胶清除，暂封冠部，拍摄术后X线片检查充填情况。

冷牙胶侧方加压充填法的优点在于操作简便，不需要特殊设备，充填过程中不易发生超填，

对于初学者较易。其缺点在于充填物之间可能有空隙，对于不规则根管、内吸收、C 形根管等充填效果差。

2. 热牙胶垂直加压充填法　目前临床上常用垂直加压技术充填根尖部，用注射式热牙胶充填充填法对根管的冠方进行回填。其操作步骤具体如下：

（1）彻底干燥根管：隔离术区，用吸潮纸尖干燥根管系统。

（2）试主牙胶尖：选择与主锉相同型号的牙胶尖，检查是否能放入根管到达工作长度。应选用大锥度的牙胶尖，与根管壁尽量贴合，取出时根尖部有回拉阻力。拍 X 线片检查主牙胶尖是否合适。

（3）选择垂直加压器及携热器：一般需要 2～3 支垂直加压器，一支能够到达距根尖部 3～4mm 处，另两支分别与根中 1/3 和根上段相适合。

（4）涂布根管封闭剂：在根管壁涂布一薄层即可。

（5）充填根尖 1/3：将主牙胶尖蘸少量根管封闭剂，缓慢插入根管中达到工作长度。

传统的垂直加压技术：用携热器将主牙胶尖平根管口切断，用大号垂直加压器加压。再将携热器插入根管每次取出约 3mm 牙胶，用中号和小号垂直加压器按压，反复操作直至完成根尖部 3～4mm 充填。

连续波技术：选择与主牙胶尖相同型号的 System B 携热器，用止动片在距工作长度 4～5mm 处标记。用 System B 携热器向下挤压牙胶并开启温度加热，直至距止动片 2～3mm 处停止加热，此加热过程持续不超过 4 秒。继续向根尖方向加压直至止动片处停止加热，保持向根尖方向的压力约 10 秒，再开启加热 1 秒，迅速取出携热器，用垂直加压器挤压，完成根尖部充填。

（6）充填根管冠方：用注射式热牙胶向根管内注入牙胶后用垂直加压器压紧，每次注入根管内的长度为 3～5mm。暂封，拍摄术后 X 线片检查充填情况。

热牙胶垂直加压充填法提高了工作效率，并且充填效果优于冷牙胶侧方加压充填法，特别是对于复杂的根管解剖结构，如根管峡部、侧支根管、C 形根管和内吸收的根管等。但热牙胶根管充填充填法也存在一些缺点，如需要较昂贵的装置；技术依赖性较强，操作不当可能会造成牙周组织的热损伤；容易超填等。

知识点

根管充填临床操作要点

1. 试主牙胶尖的步骤非常关键，主牙胶尖尖端直径大小需和根尖孔直径大小匹配，取出时在根尖部产生回拉阻力。合适的主牙胶尖能够有效避免超填。

2. 侧方加压时，侧压器插入的理想深度是短于工作长度 1～2mm；如果是弯曲根管可以预弯不锈钢侧压器或者使用镍钛侧压器。

3. 垂直加压时，根尖 1/3 的充填非常重要，同时注意严格控制携热器在根管内加热时间，避免产生牙周组织的热损伤。

五、根管治疗并发症的预防及处理

（一）器械分离

1. 预防　使用前仔细检查器械有无损害、形变；正确使用器械，不盲目施力加压。

2. 处理

（1）显微镜联合超声技术：在显微镜下建立通路，使分离器械断端能够直视，利用超声锉将分离器械周围的牙本质去除，暴露断端，然后用超声波沿分离器械周围逆时针方向振动，可逐渐将分离器械振松退出。直接用超声波取出困难的病例，可以在暴露分离器械断端后，再使用取分离器械专用镊子或套管将其取出。此方法对设备和技术要求较高，取出过程风险较高。

学习笔记

（2）建立旁路：对于取出分离器械较困难或破坏较大的病例，以及没有取出条件的时候，可以先用EDTA将分离器械周围的牙本质软化，然后用10号或15号（或更细小）的K锉在根管壁与分离器械间的空隙插入，绕过分离器械，最后达到根尖部，完成根管的彻底清洁和严密充填。

（3）外科治疗：当分离器械超出根尖孔时，可以采用根尖外科手术行根尖切除加倒充填术。

（4）追踪观察：分离器械不取出时可以行常规根管治疗术，预备及充填根管到能够到达的部位，然后追踪观察。在没有引起临床症状、根尖周病变时，可以暂不处理。有研究指出，根管内有分离器械的患牙预备后充填的效果和没有发生此类失误的患牙疗效无显著性差异。如果发现有根尖周炎症后，可选择行根尖外科手术，也能取得良好的疗效。

（二）诊间急症

根管预备或充填后，少数患者会出现局部肿胀、咬合痛、自发痛等症状，称为诊间急症。引起诊间急症的原因为化学性刺激、机械性刺激、生物性刺激等多种因素共同刺激根尖周组织产生的急性根尖周炎。

1. 预防　避免使用刺激性大的药物，减少化学性刺激；根管预备时准确测量工作长度，防止超扩；预备过程中大量冲洗，防止将根管内的感染物推出根尖孔；根管充填时避免超填。

2. 处理　仔细检查确定原因后做针对性处理。化学性刺激（如三氧化二砷、FC等）引起的诊间急症，治疗原则为取出刺激药物，彻底清理干净后换用刺激性小的药物。症状轻微者暂不处理，可适当给予止痛药，观察1～3天，如果有咬合高点要及时消除，没有咬合高点也可考虑降低咬合，使患牙休息。如果3天后仍持续肿痛，可考虑去除封药或根管充填物，引流、消炎后重新进行根管治疗术。

（三）台阶形成

根管中台阶的形成，可能是由于在弯曲的根管中使用了直的或过大的器械造成的。

1. 预防　在临床操作中，使用比较新的、尖端无切割的器械，能够减少这样的问题。在预备弯曲根管时，避免在小号K锉没有达到工作长度的情况下更换大号的不锈钢K锉；避免镍钛机用器械在根管内停留，应该不断地移动镍钛器械；避免施力向下加压镍钛机用器械。

2. 处理　将10号或15号K锉尖端预弯，用来探查根尖部。使用K锉止标上的线标来指示预弯的方向，使其与根管的弯曲方向一致。轻微地旋转器械，一旦遇到阻力，将器械稍微撤回，旋转，继续前进，直到它绕过台阶。到达工作长度后，按常规预备根管。扩锉时注意保持器械尖端的弯曲，使用短促的扩锉动作，在有台阶的地方将器械紧贴根管壁。

（四）穿孔

根管治疗中引起的穿孔对患牙预后产生影响，关键在于预防。

1. 颈部穿孔

（1）原因：在开髓时，开髓洞形过小、开髓部位不正确均可能导致穿孔；髓室钙化、根管弯曲细小，解剖结构不清楚的患牙易导致穿孔；牙长轴发生改变，特别是有冠修复的患牙，易产生穿孔。

（2）预防：通过术前X线片检查初步了解髓腔的位置、大小、形态以及根管口的位置，确定开髓的位置、钻磨方向；对于髓腔钙化的患牙应特别注意，在开髓前应评估牙冠高度以及钻针钻磨的最大深度；在开髓过程中无法判定时，使用X线片检查开髓的位置和方向，及时修正。

学习笔记

（3）处理：临床上使用多种材料修补穿孔，如汞合金、玻璃离子、MTA、iRoot BP 等材料。其中 MTA 效果较好。穿孔的修补包括内部修补和外部修补。对于较小的穿孔，对穿孔部位进行严密消毒和隔湿干燥后，使用 MTA 等材料进行穿孔封闭。如果穿孔比较大，先从内部修补后，再行外科手术，牙龈翻瓣后从牙齿外部进行修复。

2. 根中部穿孔

（1）原因：根管弯曲发生在根中 1/3 时，预备不恰当，如采用大号手用根管锉强行扩锉等产生；磨牙根管口处的牙本质三角未去除，导致根管预备器械严重偏离根管长轴，使用机用根管预备系统时强行扩锉引起侧穿；预备根管桩道时未注意根管弯曲引起侧穿等。

（2）预防：选择弹性较好的根管预备器械；在湿润的情况下进行根管预备；去除根管口的牙本质三角，敞开根管口；预备桩道时注意根管的走向和弯曲。

（3）处理：穿孔部位止血消毒后，在显微镜下使用 MTA 修补侧穿孔。如果保守治疗效果不佳，则采用外科手术对穿孔部位进行封闭修补、根尖切除术、牙根切除术、牙半切术甚至拔牙。

3. 根尖部穿孔

（1）原因：根尖部弯曲的根管使用大号缺乏弹性的根管预备旋转器械预备时，进行强行扩锉，则形成根管偏移甚至穿孔。

（2）预防：预备根管根尖部时不要使用弹性低的大号旋转器械；不要强行穿通根管。

（3）处理：穿孔小、患牙无临床症状时可以追踪观察；一旦出现临床症状，根管再治疗效果较差，建议采用根尖外科手术方法进行治疗。

4. 带状穿孔

（1）原因：根管口敞开以及根管预备不当时，对于根管的薄弱部位容易形成带状穿孔，如上颌第一前磨牙牙根表面存在凹陷的根管壁、下颌第二磨牙的 C 形根管凹陷壁等。

（2）预防：在预备弯曲根管时，控制根管弯曲部内侧壁牙本质的切削，尽量扩大弯曲部的外侧壁；避免过度预备根管壁的薄弱部位。

（3）处理：按根中部穿孔处理方法进行治疗（图 22-7）。

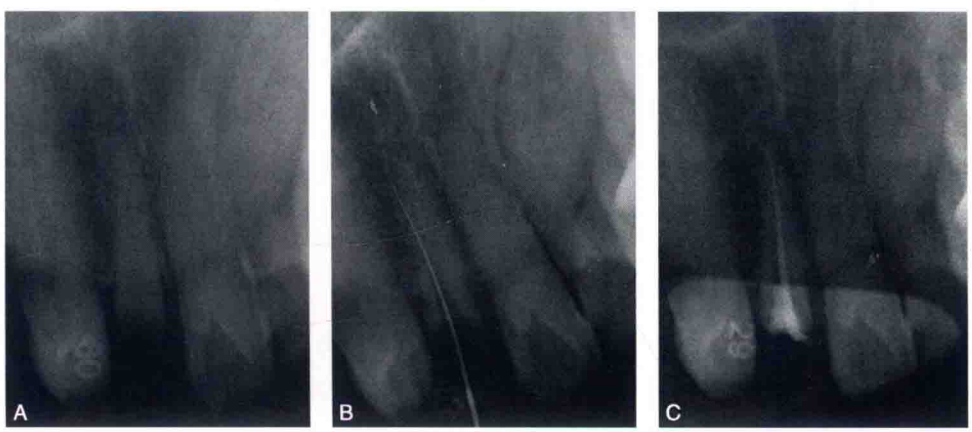


图 22-7　根中部穿孔病例

A. 术前片显示根管中上段钙化　B. 术中根中部发生穿孔　C. 找回原根管方向完成治疗，根管穿孔处用 MTA 修补

六、根管治疗失败后的再治疗

根管治疗是治疗牙髓病和根尖周病的有效方法，尽管成功率较高，但仍存在少数失败病例。

学习笔记

对于根管治疗失败的病例，应综合分析失败原因，制订合理的治疗计划。

根管治疗失败的病例有4种基本治疗方案可供选择：①观察随访；②根管再治疗；③根管外科手术治疗；④拔除患牙。对于病因和诊断不明确的病例，可通过短期观察来帮助诊断。如果根管失败的原因是根管内感染，可行根管再治疗。如果患牙存在持续性根管外感染、异体反应或真性囊肿等情况，可采用根管外科手术的方法。对于无法修复的患牙，可拔除患牙。

对于初次根管治疗不完善或治疗后出现症状的患牙，可以通过根管再治疗的方法，去除根管内原充填材料，并再次对根管进行彻底地清理、成形和严密充填。其主要操作步骤如下：

1. 建立冠部入口　有冠桥修复体的患牙，应根据具体情况选择保留或去除冠桥。如修复体边缘存在缺损、缝隙或继发龋等，则去除修复体。修复体的去除，有助于术者直视牙冠形态，正确评估残存牙体组织，准确判断牙体长轴的方向，减少开髓过程中髓室底穿或侧穿的风险，发现继发龋、牙隐裂、牙纵折以及遗漏的根管等。如果患牙存在桩核，应考虑建立冠部和根管入口的难度和风险，必要时可以选择显微根尖外科手术治疗。

2. 建立根管入口　去除髓室内充填材料，应在维护髓室底完整性的同时充分暴露髓室底的解剖结构，是根管再治疗时根管口定位、寻找遗漏根管的关键。

3. 根管内充填材料的去除　根管内的充填材料包括牙胶和根管封闭剂，去除方法包括：①手用器械去除：用大小合适的K锉或H锉顺着牙胶尖和根管壁之间空隙或牙胶间的空隙深入，使锉刃与牙胶嵌合，提拉去除牙胶。②机用器械去除：使用G钻、P钻以及机用镍钛器械等可直接去除根管内牙胶。③有机溶剂软化牙胶：常用溶剂为氯仿、四氯乙烯等，因为大多数溶剂有毒性，因此常作为机械去除牙胶的辅助手段。④加热软化牙胶：使用热牙胶充填系统的热携带工作尖，或加热尖，对根管内牙胶加热软化后去除。该方法适用于根管中上段直根管。

4. 根管再预备　由于根管内存在充填材料、感染物以及可能存在器械分离、台阶等，根管再预备的难度较大。有研究认为，严格的无菌操作、适当扩大根尖预备号数以及使用次氯酸钠联合2%氯己定冲洗根管能够提高再治疗成功率。

5. 根管封药消毒　推荐使用氢氧化钙与2%氯己定联合封药消毒，封药时间1~2周。

6. 根管充填　根管再治疗的充填时机、充填方法基本与根管治疗相同。

七、显微根尖外科手术

对于根管治疗和再治疗失败的患牙，根尖外科手术是保存患牙的重要治疗手段。随着手术显微镜、根管超声工作尖和显微外科手术器械的不断应用和发展，现代显微根尖外科手术使根尖手术的成功率得到了显著提高。

（一）适应证

1. 根管再治疗失败　根管治疗失败的病例经过完善的根管再治疗，患牙症状持续或根尖暗影持续或扩大，可以考虑进行根尖外科手术治疗。

2. 医源性因素　如台阶、侧穿、过度超充以及折断器械超出根尖孔等情况，根管再治疗无法纠正这些医源性错误时，可考虑进行根尖外科手术。

3. 根尖外感染　目前研究已证实伴放线放线杆菌（伴放线聚集杆菌）可定植在根尖周组织中，引起根尖部的持续感染。如果患牙已进行了完善的根管治疗，但患者症状持续或根尖暗影持续扩大，可考虑进行根尖外科手术。

4. 囊肿　真性囊肿独立于根管系统，需进行根尖外科手术。

5. 探查性手术　难以明确诊断的病例可进行探查性手术，借助显微镜来明确诊断。

学习笔记

6. 无法进行根管再治疗的情况　由于桩冠等修复的原因无法进行根管再治疗的病例，可考虑进行根尖外科手术。

（二）禁忌证

1. 患牙邻近重要解剖结构，例如神经血管束等，有损伤危险者。
2. 急性根尖周炎患牙。
3. 牙周支持组织过少或牙根过短，冠根比例不当者。
4. 严重的高血压、心脏病、糖尿病患者等，以及全身情况差、无法耐受手术的患者。

（三）主要操作步骤

1. 局部麻醉，切开翻瓣　切口和组织瓣的设计应在保证术区有足够操作范围和良好视野，尽可能减小对软硬组织的创伤，促进软硬组织的愈合。

2. 去骨　对于有骨皮质缺损的患牙，很容易定位与暴露根尖；对于没有骨皮质缺损的病例，需仔细阅读 X 线片，最好结合 CBCT 检查，了解牙根长度、弯曲情况，以确定根尖区的位置以及病变范围，指导去骨的位置及范围。显微根尖手术去骨的范围可尽量小，一般直径为 4 ~ 5mm，即可获得清晰的视野和足够的操作空间。

3. 刮除病变组织　使用刮治器尽量完整地刮除炎症肉芽组织，并送检病理。

4. 根尖切除　根尖切除长度一般为 3mm。在显微镜下利用超声技术，可将切除斜面的角度控制在 10°以下，以减少微渗漏。

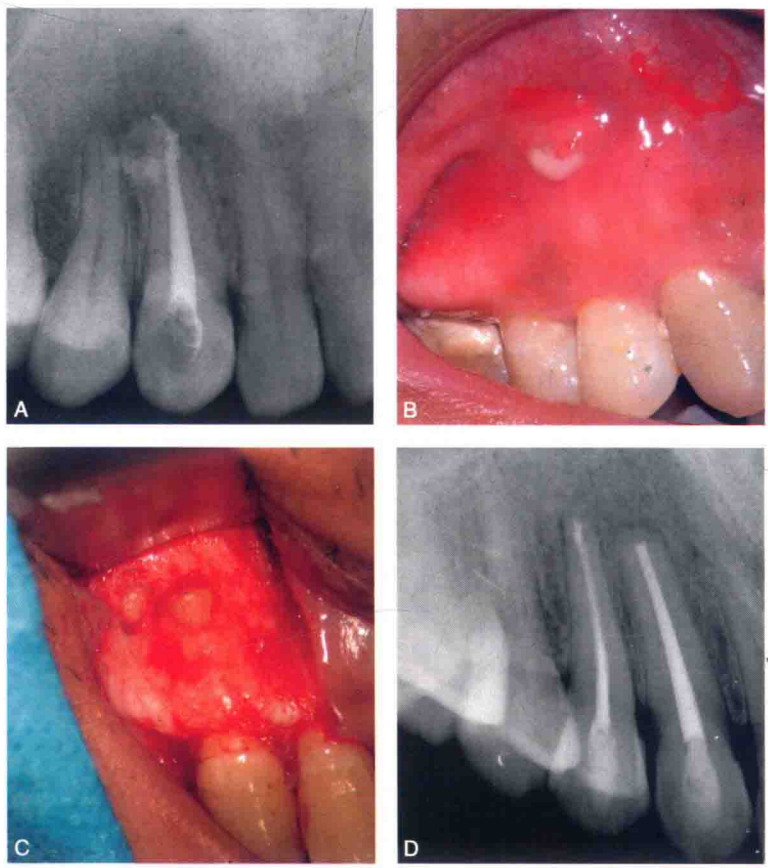


图 22-8　根尖外科手术病例

A. 13 根管治疗失败，感染累及 14　B. 口内检查 13 唇侧见瘘管　C. 13、14 行根尖切除术加 MTA 倒充填　D. 术后 1 年复查 13、14 预后良好

5. 根管倒预备及倒充填　使用超声倒预备工作尖沿根管系统长轴倒预备深度大于 3mm，并形成一定的固位形与抗力形。彻底清理窝洞后，使用 MTA 进行根尖倒充填。充填完毕后，在高

学习笔记

倍镜下检查充填情况。

6. 组织瓣复位缝合。

7. 术后处理 使用生理盐水纱布轻压术区 10～15 分钟，可以缩小血凝块厚度且有利于止血。给予患者书面指导，嘱患者：①术后 24 小时内间歇冷敷术区，以减少术后水肿及疼痛；②防止撕裂或损伤黏膜瓣，必要时进流食；③保持良好的口腔卫生；④如有术后肿痛、出血等情况随诊处理（图 22-8）。

知识扩展

四川大学华西口腔医院牙体牙髓科根管治疗难度评估标准

标准	1 级难度	2 级难度	3 级难度
		A 患者一般情况	
1. 全身病史	□全身健康（ASA Ⅰ级）※	□全身疾病基本控制 □ASA Ⅱ级	□需内科医师共同制订诊疗方案 □ASA Ⅲ～Ⅴ级 □妊娠哺乳期妇女 □麻药使用难
2. 张口度	□牙间距 成人 3 指宽	□牙间距 成人 2 指宽	□牙间距 成人 1 指宽
3. 咽反射/口腔科恐惧症	□无/合作	□偶尔/焦虑但合作	□严重/不合作
4. 橡皮障安装	□患牙不需要处理	□患牙简单处理	□患牙复杂处理
5. 诊断	□轻度疼痛或肿胀 □临床症状典型，诊断明确 □X 线片信息采集容易	□中度疼痛或肿胀 □常见症状和体征可完成鉴别诊断 □获得 X 线片信息中度困难，如口底深、腭顶窄而浅	□重度疼痛或肿胀 □症状体征复杂，诊断困难 □获得 X 线片信息极度困难，影像重叠严重
		B 牙齿情况	
6. 牙齿在牙弓上位置	□前牙或前磨牙	□第一磨牙	□第二、第三磨牙
7. 牙齿错位	□萌出位置正 □轻度倾斜（<10°） □轻度旋转（<10°）	□中度倾斜（10°～30°） □中度旋转（10°～30°）	□重度倾斜（>30°） □重度旋转（>30°）
8. 牙冠牙根形态	□牙冠形态正常 □冠根长轴一致	□过大牙或过小牙 □牙冠、根中度变异 □牙冠严重缺损	□融合牙或牙内陷 □牙冠、根长轴不一致 □牙冠牙色充填体或修复体覆盖
9. 开髓	□正常开髓	□无根管桩 □髓室银汞合金核	□金属烤瓷冠、金属冠烤瓷冠 □髓室内树脂核 □根管桩、铸造桩核
10. 根管及牙根形态	□根管弯曲呈 I 型 □弯曲度<10° □前牙或前磨牙有 1 个根管 □牙长度 15～25mm	□根管弯曲呈 J 型 □中度弯曲（10°～30°） □前牙或前磨牙 2 个根管 □磨牙≤3 个根管 □已开始但未完成根管治疗的患牙 □牙长度 25～30mm	□根管弯曲 C/S 型 □C 型根管系统 □极度弯曲≥30° □前磨牙有 3 个根管 □磨牙根管>3 个 □根管在根中、尖段分支 □牙长度≥30mm

续表

标准	1级难度	2级难度	3级难度
11. 根尖孔形态	□根尖孔发育完成，直径≤0.30mm	□直径0.3～0.4mm，形态不规整	□根尖孔未发育完成 □直径≥0.4mm且形态不规整
12. 根管钙化	□根管清晰可见 □15#K锉可通畅到达生理性根尖孔	□髓室根管可见，但体积明显减少，形态不规整 □髓室位于中央 □10#K锉可到达生理性根尖孔	□髓室根管几乎无法看到 □根管完全钙化，X线牙片无法看见 □髓室位于根管口上方 □8#K锉难达生理性根尖孔或不能伸入到位
13. 牙吸收	□无吸收	□轻微根尖吸收，根尖孔形态未破坏	□广泛根尖吸收 □根管内吸收 □根管外吸收
14. 医源性因素	□无	□位于牙龈上方的髓室壁穿孔 □牙槽嵴上方的根管侧穿孔	□器械分离 □台阶 □根管根尖段偏移 □髓室底穿孔 □牙槽骨内根管穿孔
		C其他情况	
15. 根管再治疗史	□无根管治疗史	□已开髓但无并发症	□已开髓且伴并发症，包括穿孔、未疏通根管、台阶、分离器械 □有外科或非外科牙髓治疗史
16. 牙外伤史	□单纯冠折	□恒牙冠根联合折	□年轻恒牙冠根联合折
	□根尖段根折	□根中段根折	□根颈段根折
	□牙震荡	□牙不全脱位	□牙脱位
		□牙槽骨折	□牙移位
17. 牙周-牙髓联合情况	□无或轻度牙周病	□合并中度牙周病	□牙松动/牙周袋/穿孔/牙龈裂 □根分叉病变 □牙周-牙髓联合损害 □需牙根切除或牙半切

是否需要转诊是□　　否□

转诊原因说明：

医师：　　时间：

总分级说明：每一种因素分为1、2、3三个等级，若所有因素等级均为1级则治疗难度为Ⅰ度，如果有2个或以上为2级或有一个为3级则治疗难度为Ⅲ度，其余为Ⅱ度。

※ASA分级说明：

Ⅰ：患者的心、肺、肝、肾和中枢神经系统，功能正常，发育、营养良好，能耐受麻醉和手术；

Ⅱ：患者的心、肺、肝、肾等实质器官虽然有轻度病变，但代偿健全，对一般麻醉和手术的耐受仍无大碍；

Ⅲ：患者的心、肺、肝、肾等实质器官病变严重，功能受损，虽在代偿范围内，但对实行麻醉和手术仍有顾虑；

Ⅳ：患者的心、肺、肝、肾等实质器官病变严重，功能代偿不全，威胁生命安全，实行麻醉和手术均有危险；

Ⅴ：患者病情为重，随时有死亡的威胁，麻醉和手术异常危险。如系急诊手术，则在评定级后加E，以资区别。

（叶　玲）

学习笔记

参考文献

1. 樊明文. 牙体牙髓病学. 第4版. 北京:人民卫生出版社,2012.
2. 彭彬. 牙髓病学. 北京:人民卫生出版社,2010.
3. Ingle JI, Bakland LK, Baumgartner JC, et al. Endodotics. 6th ed. Hamilton: BC Decker, 2008.
4. Loushine B A, Bryan T E, Looney S W, et al. Setting properties and cytotoxicity evaluation of a premixed bioceramic root canal sealer. Journal of Endodontics, 2011, 37(5): 673-677.
5. Silver G K, Love R M, Purton D G. Comparison of two vertical condensation obturation techniques: Touch' n Heat modified and System B. International endodontic journal, 1999, 32(4): 287-295.
6. Rôças I N, Siqueira Jr J F, Santos K. Association of *Enterococcus faecalis* With Different Forms of Periradicular Diseases. Journal of Endodontics, 2004, 30(5): 315-320.
7. Stuart C H, Schwartz S A, Beeson T J, et al. *Enterococcus faecalis*: Its Role in Root Canal Treatment Failure and Current Concepts in Retreatment. Journal of endodontics, 2006, 32(2): 93-98.

学习笔记

第二十三章 牙周基础治疗

牙周病的基础治疗是每位牙周病患者都必需的最基本治疗，目的是消除致病因素和危险因素，使炎症减轻到最低，并为下一阶段的治疗做准备。基础治疗内容较多，主要介绍与牙周病的主要致病因素相关的治疗方法。

第一节 菌斑控制

菌斑微生物是牙周病的始动因子，控制菌斑是牙周病治疗成功的前提。为了取得好的牙周病治疗效果，治疗前医师需告知患者菌斑控制的重要性并有针对性地进行口腔卫生指导。

（一）概念

牙菌斑生物膜是口腔中不能被水冲去或漱掉的细菌性斑块，是由基质包裹的互相黏附、或黏附于牙面、牙间或修复体表面的软而未矿化的细菌性群体。因此必须坚持每天彻底地清除菌斑，才能预防牙周病的发生和复发。

（二）识别菌斑

1. 常用的菌斑显示剂　包括樱桃红和碱性品红等制成的溶液或片剂。

2. 检查方法

（1）涂布法：将蘸有菌斑显示液的小棉球轻轻涂布在全口牙的颊舌面及邻间隙处，漱口后，牙面上的菌斑即可着色。

（2）滴舌法：菌斑显示液滴在患者舌尖数滴，让其用舌尖舔各个牙面，然后漱口，菌斑即可被显示。

（3）菌斑显示片适用于患者在家中使用：使用时将片剂嚼碎，用舌尖将碎片舔至牙齿各面，漱口后即可对镜子自我检查，观察着色的菌斑部位（图 23-1）。

图 23-1　菌斑染色

3. 菌斑控制记录方法　采用 O'Leary 设计的菌斑控制卡以记录菌斑的量（图 23-2）。

记录方法：每个牙分 4 个牙面，凡显示有菌斑的牙面，可在卡的相应部位的格内画道，然后计算有菌斑牙面的百分率，计算方法如下：

$$被检牙的总数\times 4 = 总牙面数$$

$$\frac{有菌斑的牙面数}{总牙面数}\times 100\% = 菌斑百分率$$

学习笔记

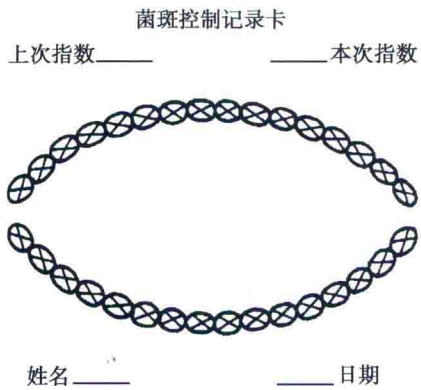


图 23-2 菌斑记录卡

例如:被检牙的总数为 28(牙)×4(面)= 112

有菌斑的牙面数为 24,则菌斑率为 24/112 × 100% =21.4%

根据菌斑记录卡反映的信息,通常患者在首次菌斑染色记录时,阳性百分率较高,但在接受口腔卫生指导后,若能认真地按要求执行,菌斑记录的百分率会明显下降,若达到小于 20%,则属基本被控制。

(三) 菌斑控制方法

1. 刷牙与牙刷刷牙方法很多,比如 Bass 法、竖转动法(Rolling 法)、短横颤动刷法,应采用多种方法同时并用,在不同的部位或不同的牙面采用不同的刷法。牙刷选择的原则头部宜小,能在口腔内便于转动,便于清洁各部位牙面。就作用而言,牙膏主要分为防龋、抑菌、止血、脱敏及减少口臭等。

2. 邻面清洁措施

(1) 牙线:牙线清洁法是清除龈乳头根方、邻牙间隙内菌斑和食物残屑的有效方法(图 23-3)。

(2) 牙签:选用硬质木制或塑料的光滑无毛刺的牙签,将邻间隙两侧的牙(根)面上的菌斑"刮"净。

(3) 牙间隙刷:用于清除难以自洁的牙面和牙间间隙中的牙菌斑(图 23-4)。

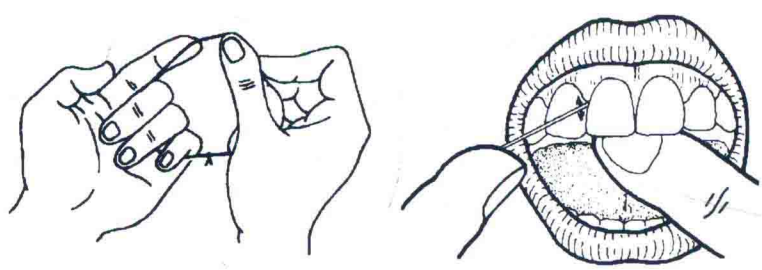


图 23-3 牙线的使用方法

(4) 冲牙器:冲牙器按照技术类型可以分为高压脉冲式、活氧式、喷气式、直喷式。

3. 化学药物控制菌斑 常用的比较成熟的是氯己定溶液,又称洗必泰溶液,是一种广谱抗菌剂,使用 0.12% ~0.2% 的溶液,每天 2 次,每次 10ml,含漱 1 分钟,可以抑制菌斑形成。其主要缺点是长期使用会使牙面、舌背和树脂类修复体的表面着色、味觉短期改变;对有些患者的口腔黏膜有轻度刺激等。这些不适症状停药后均可以消失,牙面色素可通过洁治清除。

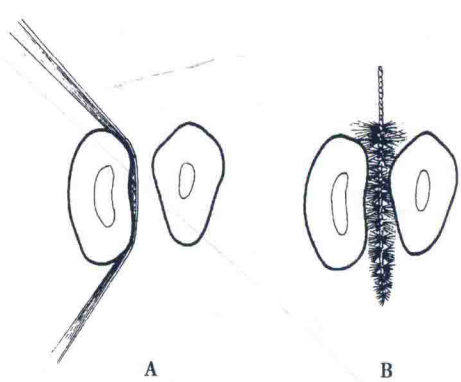


图 23-4 牙间隙刷的使用方法

(四) 特殊人群的菌斑控制

1. 对于一些手动作不方便或智力有障碍的患者,或因疾病而卧床者,有条件时,最好选择电动牙刷。

2. 对于某些昏迷患者或植物人,可由他人清洗口腔,每天 2 ~3 次。

学习笔记

3. 幼儿在乳牙萌出后即可由家长帮助擦洗口腔，稍长后养成良好的口腔卫生习惯。

4. 对于口腔内各种手术后的患者，能张口者可用漱口剂含漱，对手术区以外的牙面可常规刷牙来控制菌斑。

第二节　龈上洁治术

（一）概念

用洁治器械去除龈上牙石、菌斑和色渍，并磨光牙面，以延迟菌斑和牙石再沉积。可使牙龈炎症完全消退或明显减轻。

（二）适应证

1. 牙龈炎、牙周炎　绝大多数的慢性龈缘炎和各型牙周病。

2. 预防性治疗　已接受过牙周治疗的患者定期（一般为6个月至1年）做洁治以维持牙周健康。

3. 口腔内其他治疗前的准备　如修复缺失牙前、口腔内手术术前、正畸治疗前和期间。

洁治器械分为超声波洁牙机和手用洁治器，这两类器械的操作不完全相同。

（三）超声波洁牙机洁治术和刮治术

超声波洁牙机是一种高效去除牙石的设备，具有省时、省力的优点。

知识点

常用超声波洁治的工作尖

各种型号的超声龈上工作尖的用途：

1. EMS洁牙机　A尖用于清除普通的龈上牙石和色素；B尖用于清除大块的色素和烟渍；P/PS尖可用于洁治龈下的牙石。

2. Suprasson洁牙机　#1尖用牙间隙、牙颈部和龈下洁治；#2尖用于去除大块牙石；#3尖用于去除菌斑和烟垢着色；#10p尖用于浅表牙周袋的洁治；#10x尖用于牙间隙洁治和龈下牙石。

1. 超声龈上洁治术的操作方法

（1）调节机器及功率：功率大小应根据牙石厚薄而定；踩脚踏开关后见工作头有水雾喷溅，则超声振动已发生。

（2）以握笔式将工作头的前端部分轻轻以与牙面平行或<15°角接触牙石的下方来回移动，利用超声振动击碎并振落牙石。工作尖只能振击在牙石或烟斑上，避免造成牙面的损伤。

（3）洁治完成后用探针检查有无遗漏，对细小或邻面的牙石以手用器械刮除。

（4）牙面抛光：可选择目前常用的有橡皮杯抛光和喷砂抛光两种技术。

2. 超声龈下刮治术基本方法

（1）操作方法基本同龈上洁治，治疗前先探明牙周袋深度和形态、根分叉深度或根面凹陷等情况以及牙石的量和部位等。

（2）选择细而长的工作头，以便于深入牙周袋内特别是根分叉区或根面的凹陷区进行刮治，减少对软组织的损伤。

（3）超声龈下刮治时工作头要与根面平行，动作要轻巧，刮治动作是水平向的有重叠的迂回动作，从根方逐渐移向冠方，并要持续的喷水冷却，水流的速度至少20～30ml/min，以避免产热。

（4）操作过程中随时用探针检查根面是否已刮净。超声刮治后即用手持器械进行根

面平整术，最后用3%过氧化氢溶液深入牙周袋内冲洗，以将残余的牙石碎片和肉芽组织彻底清除。

（四）手用器械洁治术

手用洁治器械需依靠手腕的力量来刮除牙石，虽然比较费力且费时，但手用洁治是基本的方法，是牙周专业医师的基本功。

知识点

常用的手用洁治器械

1. 镰形洁治器　镰形洁治器适用于刮除牙齿各个面（包括邻面）的菌斑及牙石。

（1）前牙镰形器：刀叶粗大易于刮除大块牙石，并可刮除肉芽组织［图23-5（A）］。

（2）后牙镰形器：柄与叶形成两个方向的角度，左右成对，分别用于后牙颊舌面及邻牙间隙［图23-5（B）］。

2. 锄形洁治器　外形如锄，左右成对，刃口一端成锐角，刮除龈上牙石及浅层龈下牙石，主要功能是刮除光滑面上的菌斑和牙石［图23-5（C）］。

3. 磨光器　常用的为橡皮抛光杯和抛光刷，与专用的抛光砂或抛光膏，也可用牙膏或牙粉代替。将牙面打磨光滑。

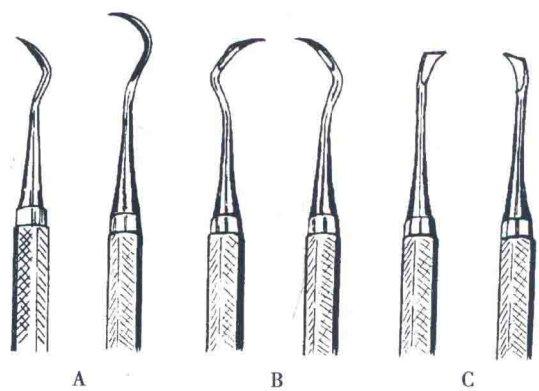


图23-5　洁治器

手用洁治器的基本方法

（1）改良握笔法：即以中指的指腹放于洁治器的颈部，同时以中指或中指加无名指放于被洁治牙附近的牙作为支点，用手腕的力量刮除牙石（图23-6）。

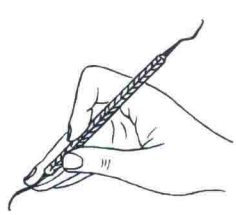


图23-6　改良握笔法及支点

（2）选好支点：支点的位置有五种情况，即常规支点、对侧支点、对殆支点、手指支点和口外支点。支点的选择可根据自己习惯选用，保证操作时稳定，不致损伤软硬组织。

（3）工作头前部的刃口约1～2mm应放在牙石的根方且紧贴牙面。刀刃与牙面呈80°角左右，使用腕部发力，向殆面方向用力将牙石整块从牙面刮下，避免层层刮削。

（4）拇指和示指将器械转动，以保持工作端前部始终于牙面接触，尤其是进入邻间隙时，避免工作尖刺伤龈乳头。

（5）洁治动作以垂直、水平或斜向等推拉进行，每刮一下应与前一动作有重叠，以免遗漏牙石（图23-7）。

学习笔记

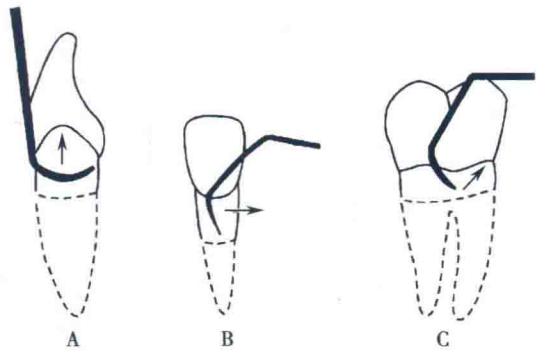


图 23-7　洁治、刮治的不同用力方向

（6）将洁治器从颊、舌两侧均深入邻面越过 1/2，以保证刮净邻面的牙石，并将上下牙分为上、下颌及左、中、右六个区段，逐区逐牙进行洁治，以避免遗漏需洁治的牙。

（7）洁治完成后需用探针仔细检查是否干净，尤其是邻面和龈缘处，避免遗漏牙石或色渍，并加以抛光，方法同超声洁治。

知识点

种植体使用的刮治器械

1. 塑料与纯树脂刮治器　不会对种植基台及冠表面造成损伤，并能有效去除结石及菌斑。树脂洁治器多次使用后刃口仍然锋利，确保有效去除结石及菌斑。可高温高压消毒。

2. 碳纤维洁治器头　是一种新型超声洁治工具，它由隔热绝缘材料制成。具有质地软、产热少、价格低等优点。在自然牙的节制过程中，可减少因产热和静电所造成的损伤与不适。碳纤维工作尖，不仅洁治效果好，且对钛种植体基台的表面形貌及粗糙度都无明显影响。碳纤维外形细巧，有适应牙体外形的各种高度，可深入牙间隙及龈下，所以它优于塑料洁治器，从而为口腔种植体维护提供了一种安全可靠的工具。

3. 纯钛　与种植体相同硬度的纯钛制成的刮治器，对种植体表面处理无损害。

4. 龈下喷砂　龈下喷砂器不改变钛金属表面的生物相容性，能彻底清除表面菌斑生物膜。

5. 激光　ER：YAG 激光可用于种植体周围炎，必须限制低功率避免对种植体表面的损害。

临床操作要点

超声龈上洁治术和龈下刮治术应注意的问题

1. 工作尖对牙面的角度和压力　一般建议使用约 0.5N 的侧向力，尽量选用中低档；工作尖尽量与牙面平行。

2. 正确掌握超声洁牙机的使用以减少牙本质敏感症的发生，必要时可进行脱敏处理。

3. 超声波洁治术禁用于置有心脏起搏器的患者，以免造成眩晕及心律失常等症状。戴用新型起搏器的患者，可使用超声洁治术。

4. 金属超声器械工作头会损伤钛种植体表面结构，致使菌斑易于沉积，可改用非金属超声工作头。

5. 超声洁治开始前，注意术区消毒。医务人员在治疗时要四戴，口罩、帽子、预防眼罩、手套等，器械的消毒要认真以免交叉感染。

6. 对有传染性疾病的人，不宜使用超声洁牙。

学习笔记

第三节 龈下刮治术与根面平整术

龈下刮治术和根面平整是机械性清除局部致病因素的基本方法。良好的口腔卫生习惯、有效的菌斑自我控制加上洁治和根面平整，可以使牙周病痊愈或保持于静止状态。

（一）概念

龈下刮治术是用比较精细的龈下刮治器刮除位于牙周袋内根面上的牙石和菌斑，同时刮除牙根表面感染的病变牙骨质，清除部分嵌入牙骨质内的牙石和毒素，形成硬而光洁、平整的根面，从而去除引起牙龈炎症的刺激物，造成有利于牙周附着愈合的环境。因此，龈下刮治术和根面平整术实际是同时进行的。

（二）适应证

1. 牙周探针深度3mm以上。
2. 龈下刮治治疗后不能自我菌斑控制者。
3. 龈下刮治术不彻底导致深部牙周组织的炎症。

知识点

常用龈下刮治（根面平整）的器械（图23-8）

1. 牙周探针　是一种有刻度的钝头探针，Williams探针常见的刻度为1、2、3、5、7、8、9、10mm，Michigan探针刻度为3、6、8mm，Nabers弯探针适合根分叉病变的探测。为了避免人为造成的误差，提高精确度，采用仪器探测，如电子牙周探针，通过仪器读出牙周袋深度及附着水平，可用于全口牙牙周袋的探测。用以探测牙周袋，了解袋的深度，形状和波及的牙面。

2. 匙形刮治器　其刃部由刃面及两侧缘构成，尖端为圆形，背部呈拱曲状，也是龈下刮治的主要工具。

3. Gracey刮治器　目前国际上使用的Gracey刮治器有不同型号，一般常用#5/6适用于前牙及尖牙，#7/8、#9/10适用于磨牙及前磨牙的颊舌面，#11/12适用于磨牙和前磨牙的近中面，#13/14适用于磨牙和前磨牙的远中面，#15/16适用于后牙的近中面，#17/18适用于后牙的远中面，即可满足全口各区域的需要（图23-9，图23-10）。

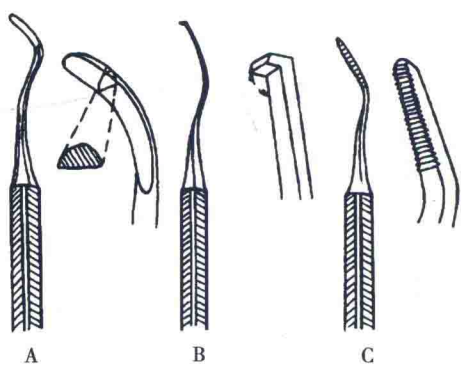


图23-8　龈下刮治器

A. 匙形刮治器　B. 锄形刮治器　C. 根面锉

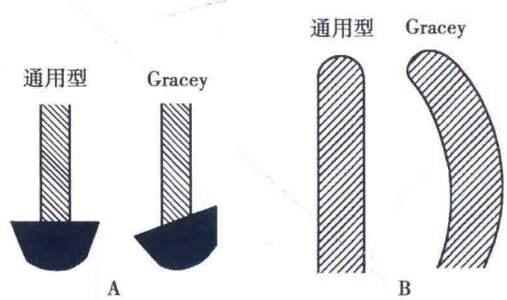


图23-9　Gracey刮治器的特点

A. 工作端与器械颈部的角度：通用型为90°，Gracey为70°　B. 工作端的侧刃形状：通用型的两侧刃平行，均可使用；Gracey的两侧刃长度不等，只用外侧的长刃

学习笔记

4. Gracey 刮治器新的改良型——Rigid 型　适用于牙石多的牙，After Five 型适用于>5mm 的深牙周袋，Mini Five 适用于窄深袋和根分叉区。

5. 根分叉刮治器　用于刮治根的凹面及根分叉区，有颊-舌向或近远中两种角度。刀刃宽度有两种：0.9mm 和 1.3mm，可根据根分叉大小选用。

6. 龈下锄形刮治器械　分成近远和颊、舌面的两对，适用于刮除较松的深牙周袋内的牙石（图 23-11）。

7. 根面锉　可进入袋内，将根面锉平，锉光。

图 23-10　Gracey 刮治器

图 23-11　锄形刮治器的用法
刮治器与牙面应有两点接触

（三）操作步骤

1. 深的牙周袋在刮治前应行局部浸润麻醉。
2. 1% 碘酊消毒术区软硬组织。
3. 用牙周探针探查龈下牙石所在部位及牙周袋的深度、位置、形状等。
4. 根据所刮治牙位区域的不同，正确地选择刮治器械。
5. 改良握笔式手持器械，手指支点放在被刮治的患牙上，或最接近的邻牙上。
6. 将刮治器刃部接近根面的一侧刀口紧靠于牙面上。
7. 轻轻插入牙周袋内，使刃部的曲背接触袋底。
8. 刮治器刃口腹面与牙根表面的工作角度以 45°～80°为最有效（图 23-12）。

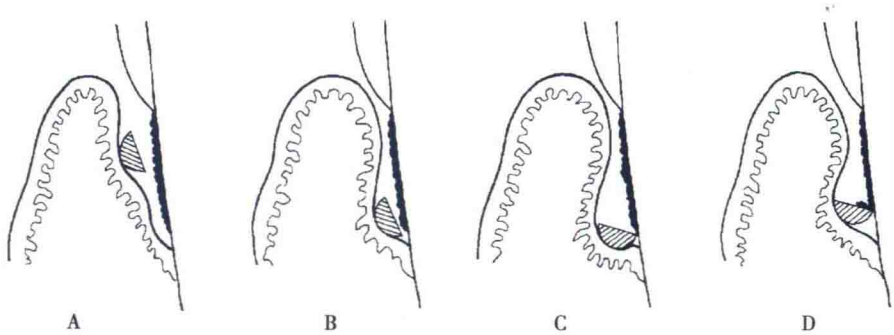


图 23-12　龈下刮治时器械的角度
A. 刮治器以 0°角放入牙周袋　B. 刮治器进入袋底，牙石的根方　C. 改变角度，与根面成 80°角　D. 向冠方用力，刮除龈下牙石

学习笔记

9. 用短促的冠向刮治以除去牙石，用斜向动作以避免遗漏。

10. 根面平整，中等力度握持器械，始终保持用一种平均的侧压力贴合根面，做长距离、重叠的拉刮运动，直至根面平滑及器械阻力减小时，减小侧压力。

11. 开放式根面平整术，可用药物处理根面，如四环素、纤维连接蛋白等，可促进牙周组织新附着。

12. 刮治后应冲洗牙周袋，检查有无碎片遗留、肉芽组织等，轻压袋壁使之贴附牙根面，有利于止血和组织再生修复。

13. 刮治及根面平整术后 4～6 周内不探查牙周袋。

14. 在刮治前应注意检查器械的锐利度，如果刃缘变钝，及时对器械进行磨锐。

知识点

临床操作要点

1. 龈下刮治是在牙周袋内操作，注意先探明牙周袋内的情况后才能刮治。同洁治术一样，选好支点，手指支点可用作全臂运动的支持中心，即治疗时整体旋动手、腕关节和前臂以施力于器械。中指或无名指的指腹放在靠近工作部位的牙齿咬合面上。以保证手臂与手腕能自如地运动，刮的动作幅度要小，避免滑脱或损伤软组织。

2. 刮治术的施力是一种前臂、手腕和手指屈伸运动的总和，主要是有力的短距离拉力。

3. 龈下刮治和根面平整的器械一定要注意按正确的角度深入牙周袋和以正确的角度刮治操作，避免遗漏牙石，并避免造成牙龈组织的损伤。

4. 分区段按牙位逐个刮治，以免遗漏所需刮治的牙位。

5. 深的牙周袋刮治应在局麻下进行，以免引起不同程度的疼痛。

6. 龈下刮治和根面平整术后，必须用牙周探针仔细探查有否刮净，根面是否平整、光滑、坚硬。

7. 加强消毒观念，严防感染扩散。除重视术前消毒、术后涂药外，特别重视软组织的保护，防止人为撕伤牙周组织。

8. 刮治器械的维护　使用后立即清洗干净、拭干，逐个琢磨，磨后再拭干上油。放置时不可重叠，避免相互碰撞。然后消毒保存备用。

知识点

龈上洁治术和龈下刮治术应考虑牙的解剖因素

1. 龈牙结合部较易被机械力所穿透或撕裂结合上皮。

2. 釉牙骨质界的解剖不同，在牙周治疗时，牙颈部菲薄的牙骨质易被刮去而暴露牙本质。

3. 根分叉的解剖形态增加了磨牙根分叉治疗的难度。

4. 上颌前磨牙根面凹陷，细菌菌斑积聚，促使附着丧失的进展。

5. 颈部釉突是根分叉病变的发病因素，釉珠也与根分叉病变的病因有关。

6. 腭侧沟（畸形舌侧沟）多发生于上颌侧切牙，沟内易滞留菌斑，形成窄而深的牙周袋。

7. 先天牙根短小或形态异常牙一旦发生牙周炎症和骨吸收，容易导致牙松动和脱落。

8. 冠根比例失调可进一步造成牙周组织创伤。

学习笔记

知识点

根面平整术的治疗方法

根面平整术包括封闭式根面平整术和开放式根面平整术。

1. 封闭式根面平整术　封闭式根面平整术完全凭借术者敏锐的感觉来进行，细微触觉是操作的关键，如根的凹面，多根牙病变累及根分叉，这些部位牙石和菌斑难以探及，增加了操作的难度。当牙周袋深超过5mm时，根面平整术的效率也会受到影响。因此，洁治术与刮治术是牙周医师必须掌握和反复训练的基本功。

2. 开放式根面平整术　是利用外科技术，于局麻下翻开患牙表面黏骨膜瓣，在直视的情况下利用机械法或化学法平整根面，以利于牙周膜组织再生。

开放式根面平整术可以更彻底刮除根面残留的牙石和病理性牙骨质，且可利用化学方法如枸橼酸，或利用生物性预备的方法如四环素、纤维连接蛋白处理患牙牙根表面，使之形成与周围组织生物性相容的牙根表面，促进牙周组织新附着。

知识点

理想的牙周基础治疗效果及维护和预防

1. 单纯性龈炎患者，炎症消退，牙龈组织可完全恢复健康。
2. 轻度牙周炎患者，牙周袋可变浅或消失，牙周组织也可恢复健康。
3. 中重度牙周炎患者，炎症虽可基本消退，牙周袋变浅，还需进一步治疗。
4. 加强口腔卫生宣教，辅以口腔卫生指导，纠正个人的口腔卫生行为。
5. 定期复查，对牙周病患者终身随访，复诊间隔期则不宜超过6个月。
6. 对牙龈炎患者的预防，每隔6～12个月接受一次专业性的洁治术。
7. 对牙周炎患者的预防，彻底的综合治疗。积极治疗结束后，立即进入维护阶段。

知识点

治疗复查及处理

1. 口腔卫生良好，颜色正常，龈沟2mm以下，探之不出血，不需进一步治疗。

2. 口腔卫生较好，患者基本掌握控制牙菌斑的方法，但龈炎仍存在，探针易出血，应进一步做龈下刮治术。

3. 口腔卫生一般，龈炎虽然明显消退，牙周袋较深，有脓液溢出。应进行刮治后，再做消除牙周袋的手术治疗。

4. 口腔卫生差，软垢和菌斑较多，应立即进行口腔卫生教育，配合全身和局部用药。待口腔卫生情况好转后，再次进行洁治或刮治治疗。

知识点

根面处理选择的药物

1. 釉基质蛋白　釉基质蛋白来自上皮根鞘，在牙骨质形成和牙周组织黏附中起重要作用，主要由釉蛋白、非牙釉蛋白和蛋白酶等构成。釉蛋白对羟基磷灰石和胶原具有高度亲和力，并且能够诱导骨组织形成，促进生物矿化，是釉基质蛋白中促进牙周组织再生的主要活性成分。

学习笔记

2. EDTA EDTA能有效去除玷污层、暴露胶原、增加牙本质小管直径，牙本质小管直径的增加为牙龈成纤维细胞的附着提供了更适宜的环境。充分的胶原暴露又可为生物活性物质如生长因子提供固位，利于牙周组织再生。

3. 盐酸多西环素/米诺环素 不仅能抑制多种牙周致病菌，还能降低龈沟液中胶原酶的活性，减少其对牙周组织的损害。

关于药物根面处理的时间，有文献提到为2～3分钟，但无循证医学支持。

第四节 龈 治 疗

龈治疗是指通过多种手段达到建立起平衡的功能性咬合关系，有利于牙周组织的修复和健康。

（一）选磨法

通过磨改牙齿的外形以消除创伤性龈和食物嵌塞，建立有利于牙周组织的生理性龈关系，又称调龈法或牙冠成形术。

1. 选磨原则

（1）正确的咬合运动和检查方法。

（2）必须先准确定位再行磨改，兼顾正中龈关系和非正中龈关系。

（3）磨改以消除早接触为主，应注意使侧向力转为垂直力，消除过大龈力。

（4）早接触点的选磨原则（图23-13）

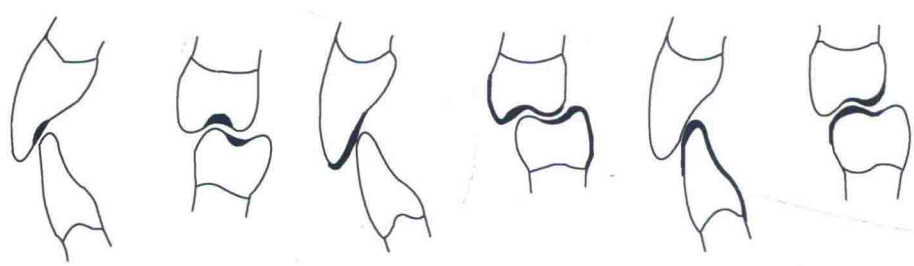


图23-13 早接触咬合示意图

A. 正中有早接触，非正中正常 B. 正中正常，非正中不协调 C. 正中有早接触，非正中不协调

1）正中龈早接触，非正中龈协调时，不可磨改牙尖，只磨改相应的舌窝与龈窝的早接触区。

2）正中龈协调，非正中龈不协调时，只磨改与牙尖相对斜面。

3）正中与非正中龈均不协调或早接触者，应磨改早接触的牙尖或下颌前牙切缘。

（5）龈干扰的选磨原则

1）前伸龈时，后牙有接触，则磨改接触后牙。

2）侧向龈，若非工作侧有接触，则应对非工作侧有接触牙进行磨改。

（6）不均匀磨损牙应降低高陡的牙尖，形成相应的颊（舌）（图23-14）。

（7）重度磨损的牙，应减少颊舌径，尽量恢复生理外形（图23-15）。

（8）特别注意在任何选磨操作中，均应尽量恢复牙齿的球面外形，减少扁平的外形，切勿随意降低牙尖高度（图23-16）。

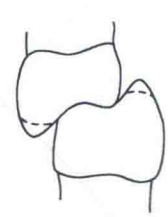


图23-14 牙尖高陡，应沿虚线磨改

2. 选磨方法

（1）选择大小合适的石轮或石尖，在水冷却的条件下，间断磨改，转速不宜过高，避免刺激牙髓。

学习笔记

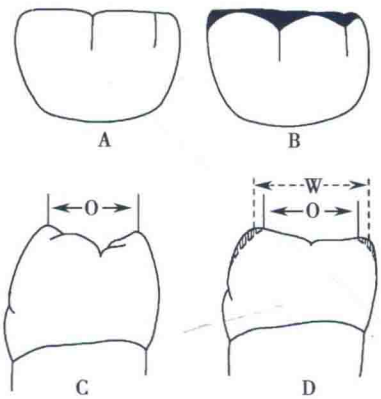


图 23-15　恢复牙尖的生理外形

A. 𬌗面磨耗，边缘嵴消失　B. 选磨法恢复牙尖，黑色区为磨除部分，牙尖高度不减　C. 正常未磨耗牙的𬌗面宽度（O）　D. 磨耗后𬌗面变宽（W），选磨后恢复𬌗面正常宽度（O）

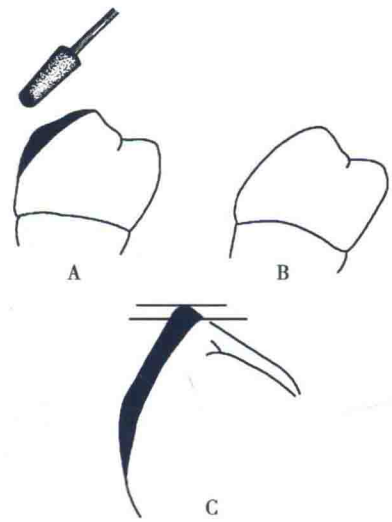


图 23-16　恢复牙面的球面外形

A. 用石尖磨改磨耗小平面　B. 磨改后，牙面呈圆滑的球面　C. 不恰当的磨改使牙尖高度降低

（2）先磨改正中𬌗位的早接触点，注意牙齿的解剖外性及功能尖。

（3）一次不应磨牙过多，时间不可过长，以免患者肌疲劳，影响做各种咬合运动及诊断的准确性，必须边检查边磨改。

（4）对松动牙齿的磨改，注意用手指将松牙固定，以减少不适和创伤。

（5）若选磨牙较多，应分次完成。

（6）对于敏感牙或敏感部位，可使脱敏剂。

（7）尽量避免形成扁平外形，恢复球面外形，减少接触面。

（8）磨改后用橡皮轮将牙面抛光，对磨改后牙敏感可进行脱敏治疗。

（二）修复缺失牙

分散咬合力，减少牙周组织负荷。

（三）正畸治疗

调整𬌗力方向，消除创伤性𬌗。

（四）松动牙固定

分散𬌗力。

知识点

食物嵌塞的𬌗治疗

1. 选磨法　①重建或调整边缘嵴；②重建食物溢出沟（图 23-17）；③恢复牙尖生理功能；④加大外展隙（图 23-18）。

2. 充填体或冠的修复。

3. 拔牙。

4. 正畸矫治。

5. 修复缺失牙。

学习笔记

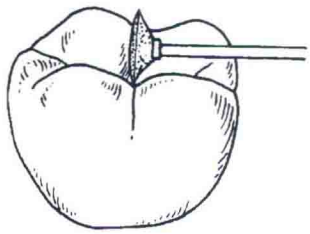


图 23-17 用刃状石磨出溢出沟

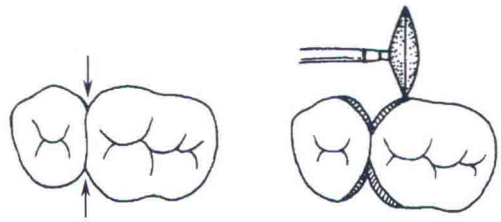


图 23-18 恢复外展隙
A. 接触区变宽、外展隙变小 B. 选磨，加大外展隙

第五节 松牙固定术

牙周炎松动牙的固定是通过牙周夹板，将几个牙齿连成一个整体，利用牙齿相互支持，以减少个别牙或多数牙的松动度，形成一个新的咀嚼单位。不但使松动牙稳固，还可以分散咬合力量，减轻急性症状，有利于牙周组织愈合。夹板可分为暂时性与永久性两种（图 23-19，图 23-20）。

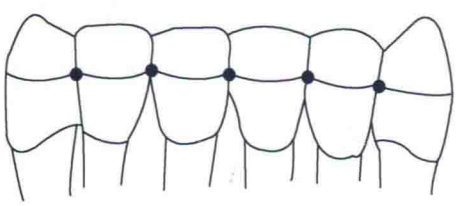


图 23-19 不锈钢丝 8 字结扎法

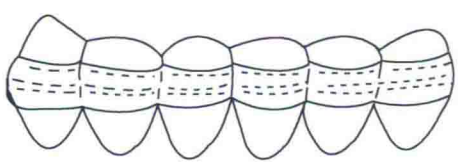


图 23-20 光敏树脂加固结扎丝夹板

1. 永久性夹板 是通过固定式或可摘式修复体制成的夹板。此夹板耐用，能长期保持。

2. 暂时性夹板 本章节主要介绍超强玻璃纤维条。

强玻璃纤维条是由数层超薄玻璃纤维组成的条带，具有牢固的化学结合、很高的抗挠曲强度，从而使松动牙稳固，且牙面没有明显的附加物，外形美观，易为患者接受。适合于下前牙的固定。

知识点

临床操作要点

1. 夹板固定前对松动牙的数目及固定的范围要认真设计。
2. 制备沟槽时牙体制备不宜过深，邻面不宜破坏邻接点。
3. 夹板粘接后要调𬌗，抛光。

知识点

治疗失败及处理

1. 牙周炎症

原因：菌斑未控制，口腔卫生不良。

处理：加强口腔宣教，牙周龈上洁治、龈下刮治。

2. 牙松动

学习笔记

原因：夹板固定设计不认真，未确定固定的范围，未按常规步骤及粘接要求进行操作，使部分牙粘接不牢固。

处理：拆除粘接夹板，重新按照要求治疗。

3. 聆创伤

原因：夹板粘接后未仔细检查聆关系及调聆，包括正中聆、侧向聆及前伸聆，未消除早接触点。

处理：仔细检查，调整聆关系。调磨早接触点。

第六节　修复治疗的牙周健康维护

研究表明，牙周健康在冠桥修复中至关重要，关系到冠桥修复体的修复成败和使用寿命。修复治疗的牙周维护包括临床医师设计制作修复体过程中的牙周健康维护和患者使用过程中的自我牙周维护。

（一）在牙周方面修复治疗的时机及前提

只有在清除菌斑、牙石，使牙周炎症得到控制，牙周支持组织破坏得以停止，牙周病情稳定的情况下，才能对缺失牙进行修复。需要强调的是，修复治疗的计划应在患者就诊的早期即开始考虑。注意牙周维护，可以使得治疗的周期大大缩短，同时也可以提高修复技术的效果。

知识点

修复治疗前的牙周维护

1. 制作冠桥修复体前对基牙进行牙周洁治或刮治，建立健康的牙龈和龈沟。
2. 基牙预备时尽量避免损伤牙龈组织，预备前预备后两次排龈。
3. 冠桥修复体粘固前再次排龈。

（二）与牙周健康有关的修复体设计要求

1. 修复体边缘的位置

（1）修复体的边缘尽量放在牙龈缘的冠方，以免刺激牙龈，并有利于患者保持该处的清洁，而且少磨除牙体组织、操作方便、容易保证密合。

（2）只有在前牙因美观需要或龋坏已达龈下或牙冠较短需增加固位等情况下，才考虑将冠缘放到龈下，但应遵循“不侵犯生物学宽度”的原则。

知识点

修复体边缘及肩台

如果将修复体放到龈缘以下过多，可能出现两种不良反应：①组织为避让冠缘的激惹而发生牙槽嵴顶吸收和牙龈退缩，此种情况多发生于牙槽骨较薄处；②牙槽骨不吸收，但牙龈发生炎症和肿胀，此种不良反应较多见。

龈边缘预备成肩台可增加其密合性。在必须将冠缘放在龈下时，也不应超过龈沟深度的1/2（健康的龈沟一般为2mm），冠缘距龈沟底至少1mm，不得延伸至沟底，且必须与牙面高度密合。

2. 冠部的外形应有利于清除菌斑　不少临床证据证明，过突的外形高点与龈缘之间所形成的三角形地带，是菌斑最易堆积之处。

修复体和充填体的制作，应有利于口腔卫生措施。

学习笔记

知识点

修复体外形要求

1. 颊、舌面应较平缓，避免过突在颊、舌面靠近牙颈部处的突起，一般比釉牙骨质界突出约0.5mm为宜。在烤瓷冠的牙体预备时，该处应给冠留出1.5mm的厚度，以免造成过突的修复体外形。在前牙使用贴面时，也不可在牙颈部做得太厚，以免造成牙龈炎症。

2. 接触区的位置及形态 后牙邻面的接触区应位于中央沟的颊侧，以使腭侧有较大的外展隙（楔状隙），使食物得以外溢而不致嵌塞。颊舌径不宜过大，以免形成过宽的龈谷。接触区以下的牙面应平坦或微凹，不可凸出，以免挤压牙间乳头。牙周炎患者常有牙龈退缩，造成较大的牙间隙，修复体不应制作太突，应留出足够的空隙，以利于洁牙工具（如牙间隙刷、牙签等）的进入。

3. 根分叉病变 经过牙周治疗后，磨牙根分叉病变大多暴露在口腔中，牙龈已退缩，该处是牙龈缘、牙颈部凹和分叉病变的交汇处，极易堆积菌斑。此处的充填体或冠桥外形应适应牙体的自然外形，在牙冠的颊（舌）面近颈处形成与牙龈外形相应的凹陷，以利清除菌斑。

4. 充填体或全冠的龈缘应与牙颈部密合 充填体和修复体不可有悬突或与牙面之间有空隙。应尽量减少粘接剂（如磷酸锌粘固粉）在冠缘处的外露，因为粘接剂的表面较粗糙，易附着菌斑；日久后有些粘接剂溶解，会形成冠与牙面之间的微隙。

3. 修复材料及表面光洁度 一般认为，抛光的贵金属、烤瓷和热固化树脂对牙周组织几乎无刺激。更为重要的是，任何修复体必须抛光，使其表面光滑，不易堆积菌斑。未经抛光的树脂表面呈多孔性，极易堆积菌斑。

（三）修复治疗后的牙周维护

在患者使用过程中，指导患者如何进行牙周维护，让患者注意口腔卫生，防止牙周炎发生或加重，在烤瓷冠桥使用若干年后，可能会出现牙龈萎缩，如果过于影响美观或食物嵌塞很严重，只能重新更换新的烤瓷冠桥，否则对牙齿造成更严重的损伤。

第七节 正畸治疗的牙周健康维护

口腔牙颌面畸形的正畸矫治就是在外界机械力作用下牙周组织重建的结果。在此过程中，加力的大小、方向、持续的时间以及正畸装置的设计和安放等都会对牙周组织的改建发生预期的或不良的作用。

（一）正畸对牙周组织的影响

1. 菌斑堆积和牙龈炎症 正畸装置往往不利于菌斑清除，尤其是多余粘接剂、托槽位置太靠近牙龈等都会刺激牙龈，加之正畸患者多为青少年，对口腔卫生不够重视，又是青春期牙龈炎的好发年龄，因此可发生程度不等的牙龈炎，以牙间乳头处较重，甚至可发生牙龈肥大或增生（图23-21）。

图23-21 正畸治疗中患者牙周状况

2. 牙龈退缩 受正畸压力侧的牙龈厚度和骨板厚度对防止正畸过程中的牙龈退缩很重要。在上下颌牙齿的颊侧，尤其是前牙唇侧的牙槽骨板较薄；当需要扩

学习笔记

弓或使牙齿向唇、颊侧移动，或由于牙轴改变而使牙根唇向倾斜，都会使很薄的唇颊侧骨板迅速吸收，造成牙龈退缩、根面暴露。

3. 牙根吸收　正畸加力时，受压侧的牙根也会发生吸收，通常吸收量较少。当正畸加力过大、过快时，可引起明显的牙根吸收，通常发生在根尖处。主要发生在上下颌切牙。

（二）正畸治疗过程前中后如何维护牙周组织健康

知识点

正畸治疗的时机

1. 牙周炎的患者　牙周炎症控制，刺激因素及深牙周袋已消除，牙龈健康。
2. 患者有良好的口腔卫生习惯，依从性好，能定期复查牙周情况。
3. 牙龈增生或异常的系带，用牙周手术消除后。
4. 邻面的凹坑状骨缺损，用牙周手术修复后。

1. 正畸治疗开始前　应先检查患者口腔卫生状况，有无牙周袋和龈下牙石，牙周组织的炎症情况，有无殆创伤，附着牙龈的宽度及厚度（生物型）等。上述情况必须纠正和解决之后，才开始正畸治疗。

2. 正畸治疗过程中

（1）正畸装置必须放置合理。

（2）每次复诊均应监测菌斑控制情况，定期进行牙周检查和维护治疗。患者有刷牙出血或探诊后出血是一个重要的客观指征，提示需要牙周治疗和维护治疗。

（3）对牙周支持组织已经减少的患牙施力大小及方向应特别注意，以减少牙根吸收及牙槽骨过多吸收。

（4）矫治过程中要经常检查有无咬合干扰和过度的牙松动，找出原因并纠正之。

知识点

从保护牙周组织角度考虑正畸装置的放置

1. 托槽的位置最好尽量远离牙龈缘，以利于患者清除菌斑。
2. 清除多余的黏合剂，以免堆积菌斑或刺激龈缘。
3. 带环不可深入龈下，并选择大小、规格合适的带环，必要时可考虑行牙冠延长术以减少带环对牙龈的刺激和压迫。
4. 严格控制酸蚀的面积，酸蚀区以稍大于托槽底为宜，封闭剂应涂布整个牙面，以避免菌斑附着。
5. 邻面处应变窄且与牙面贴合；不可产生咬合干扰。
6. 对于替牙期儿童上颌切牙之间暂时的间隙，切不可随便用橡皮圈来关闭间隙，否则将造成不可挽回的牙周组织破坏。

3. 正畸结束后　正畸加力停止后，甚至保持固位数月后，牙周纤维和牙槽骨的改建仍在继续，尤其是牙周炎患牙通常有一定的松动，愈合过程更为缓慢，配戴保持器的时间至少 1 年，有的需终身保持。此阶段仍应强调口腔卫生和定期的牙周支持治疗。一般在加力停止后 2 个月左右复查牙周和咬合情况，以及有无复发，据此制订必要的治疗和维护计划。

（俞立英）

参考文献

1. 孟焕新. 牙周病学. 第 4 版. 北京：人民卫生出版社，2012.
2. 易新竹，王美青. 殆学. 北京：人民卫生出版社，2003：6-8.
3. 刘洪臣. 早期咬合创伤性牙痛的临床初步分析. 口腔颌面修复学杂志，2002，3(1)：15-17.
4. Newman MG，TaKei HH，Carranza FA. Carranza's clinical periodontology. 9th ed. Philadephia. London. New York：Saunders Company，2002：567.
5. Bemal G，Garvajal JC，Munoz VCA. A review of the clinical management of mobile teeth. J Contemp Dent Dract，2002，15(4)：10-22.

学习笔记

第二十四章 牙周手术治疗

因牙周组织的炎症和破坏所造成的病损有牙周袋、骨缺损、牙龈增生肥大、牙龈退缩、附着龈过窄及系带过短等，需要在控制炎症之后进行牙周手术加以纠正，以恢复牙龈和骨的生理性外形，有利于维持牙周组织健康和满足美观要求。

牙周手术治疗是牙周治疗程序的第二个阶段，一般在患者进行牙周基础治疗 2～3 个月进行再评价，从而判断牙周手术的必要性，对符合适应证的患者选择最佳的手术方案进行牙周手术。牙周手术治疗包括切除性手术、重建性手术、再生性手术和成形及美学手术。

第一节 牙龈切除术与牙龈成形术

（一）概念

牙龈切除术是指切除增生肥大的牙龈组织或后牙某些部位的中等深度牙周袋，重建牙龈生理外形和正常龈沟。

牙龈成形术是修整牙龈形态，重建牙龈正常的生理外形。

（二）适应证和禁忌证

1. 适应证

（1）增生性病损（纤维性、药物性等）基础治疗后牙龈仍然肥大增生、形态不良。

（2）后牙区中等深度的骨上袋。

（3）牙龈瘤、妨碍进食的妊娠瘤。

（4）阻生牙殆面覆盖的冠周龈片。

2. 禁忌证

（1）未进行基础治疗，牙周炎症未消除者。

（2）牙周袋底超过膜龈联合。

（3）牙槽骨缺损及形态不良，涉及骨手术。

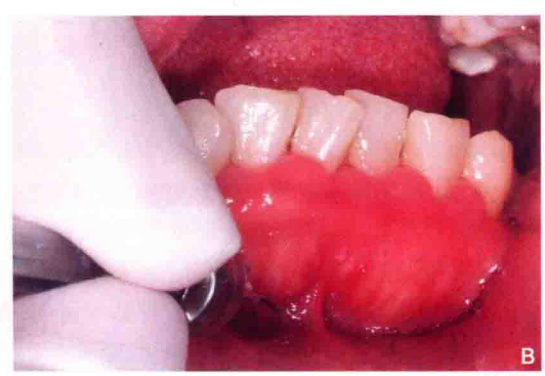
（4）前牙牙周袋，切除术后影响美观。

（5）附着龈宽度不足。

（三）常规操作步骤（图 24-1）

1. 手术器械的准备　牙龈切除术手术包：包括探针、口镜、镊子、牙周探针、记号镊、斧形刀、柳叶刀、眼科剪刀（图 24-2），小切包：包括刀柄、止血钳、镊子、麻药枪、剪刀、麻药杯 2 个（图 24-3）。此外，还需要拉钩、开口器、刮治器、玻璃板、调拌刀、刀片、纱布、头帽、吸引器、注射器（图

A


B

学习笔记

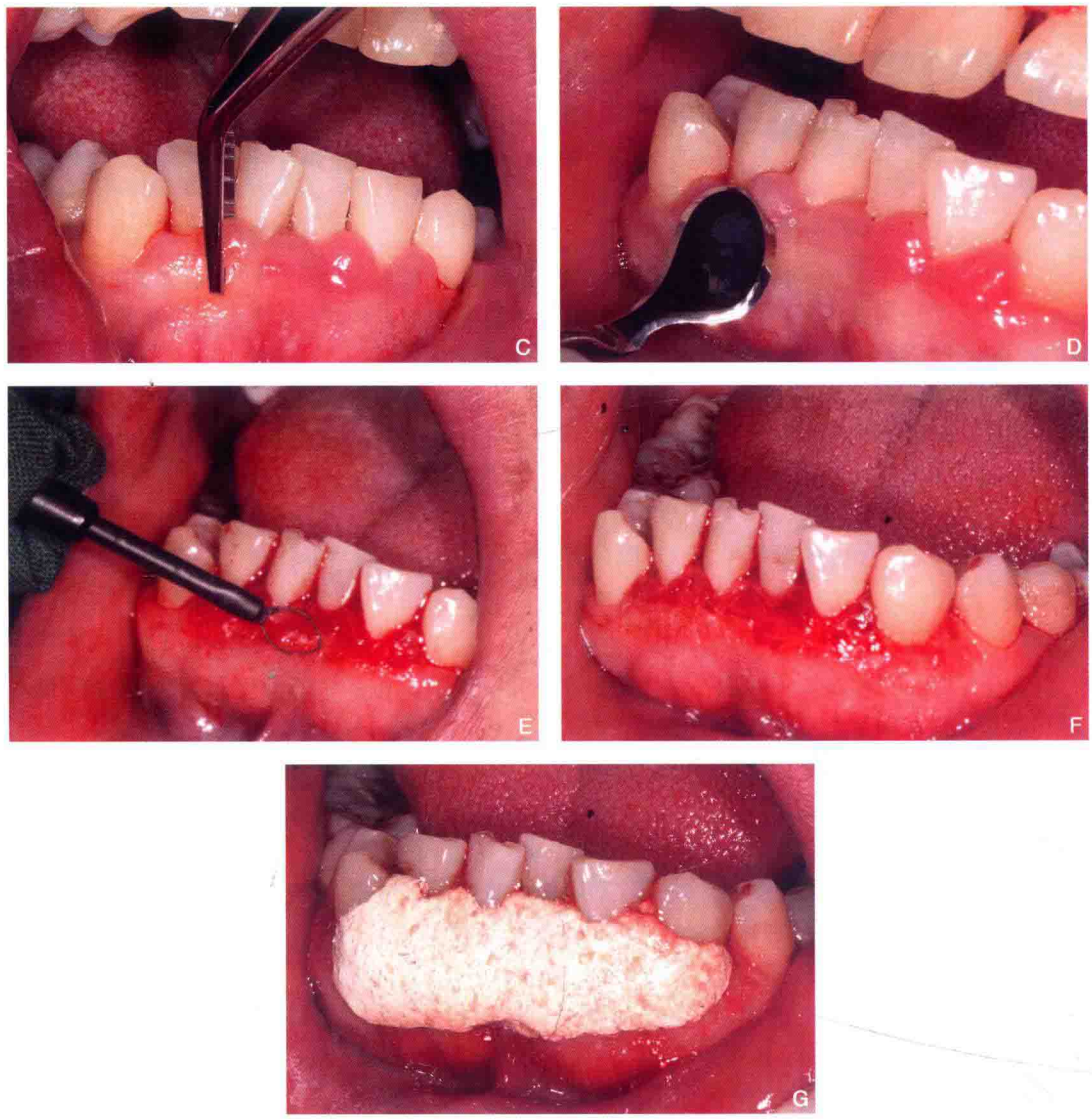


图 24-1 牙龈切除术(林莉教授提供)

牙周基础治疗后 33～43 牙龈增生。A. 基础治疗后 B. 术区 STA 麻醉 C. 记号镍标记 D. 斧形刀切龈 E. 电刀牙龈成型 F. 龈切后 G. 放置塞治剂

24-4),必要时使用高频电刀(图 24-5)和 STA 无痛麻醉仪(图 24-6)。

2. 术区麻醉

(1) 麻醉方式:传导阻滞和(或)局部浸润。

(2) 麻醉药物:碧兰麻(4% 阿替卡因,含 1∶100 000 肾上腺素)或 2% 利多卡因。

(3) 注射位置:术区根方龈颊沟处浸润麻醉或腭侧切牙孔、腭大孔阻滞麻醉。

3. 消毒铺巾 患者在术前用 0.12% 的氯己定含漱,用氯己定消毒口周皮肤后铺消毒巾,术者戴无菌手套。

4. 标记袋底位置,确定手术切口位置 用记号镊或探针标记袋底位置,术区的每颗牙唇(舌)侧标记三个位点,即近中、正中和远中。切口位置应位于标记点根方 1～2mm。

5. 牙龈切除和成形 斧形刀或 15 号刀片从袋底连线根方 1～2mm,刀刃与牙长轴呈 45°直达根面,连续切口,使龈缘呈扇贝状外形,龈乳头处使用柳叶刀或 11 号刀片切断,用龈上洁治器刮除切下的龈组织,刮净牙面,用小弯剪刀或龈刀修整牙龈外形。

6. 清创、止血、上塞治剂 生理盐水清创,棉球压迫或电刀止血,上塞治剂。

7. 术后护理和疗效观察 24 小时不使用术区牙,氯己定漱口,5～7 天去除塞治剂。

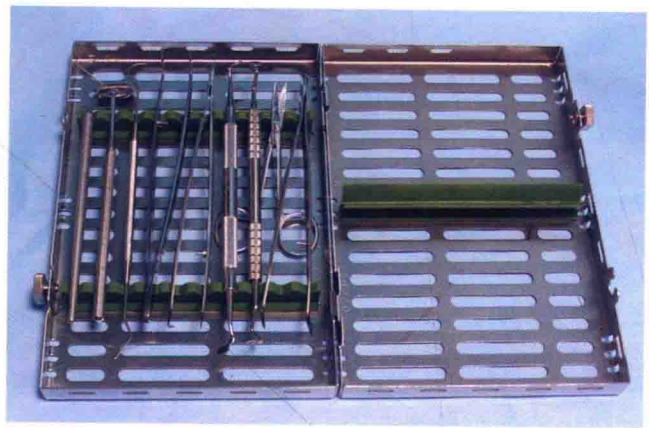


图 24-2　牙龈切除术手术包

图 24-3　小切包

图 24-4　牙龈切除术所需的其他手术器械

学习笔记

图 24-5 高频电刀

图 24-6 STA 无痛麻醉仪

知识扩展

1. 牙龈切除术 包括游离龈切除术和部分附着龈切除术。游离龈切除术适用于个别牙齿牙龈缘的平行和对称性出现不协调的病例，在无炎症的情况下通过外斜切口切除部分游离龈来达到改善牙龈缘美观的目的；部分附着龈切除术适用于上颌前牙牙龈缘高点位置不理想，特别是需要改变牙龈缘高点位置的病例。

2. 除常规的牙龈切除术外，还可用电刀和激光进行牙龈切除术，或将其与常规的牙龈切除术联合使用。对于利用激光进行牙龈切除的优点是不用麻醉，对于因有系统性疾病而无法麻醉的患者可选择激光进行牙龈切除，但此方法效率较低；而使用电刀进行牙龈切除目前应用比较广泛，尤其对于牙龈纤维组织增生症的患者，其牙龈纤维组织含量异常增多，用常规的方法很难去除，可用电刀的方法提高手术效率，但用电刀进行牙龈切除后的愈合时间比常规方法要长。

知识点

局部麻醉常用药物

口腔局部麻醉药物主要包括麻醉药和血管收缩药。根据化学结构的不同，麻醉药可以分为酰胺类(1% ~2% 利多卡因、4% 阿替卡因和 2% 甲哌卡因)和脂类(0.5% 或 2% 普鲁卡因、苯佐卡因和丁卡因)；血管收缩药可分为儿茶酚胺类(1∶200 000 ~1∶400 000 的肾上腺素)和合成多肽类(苯赖加压素)。

知识点

牙周手术麻醉方法

1. 局部浸润麻醉 是将局部麻醉药注入组织内以作用于神经末梢，导致神经末梢传导痛觉能力丧失从而达到麻醉的效果，浸润麻醉是牙周手术中最常用的方法，牙周手术所用到的浸润麻醉包括上颌颊侧浸润麻醉、腭部浸润麻醉和下颌浸润麻醉。

(1) 上颌颊侧浸润麻醉：首先消毒术区，选择配有长度为 20 ~25mm 针头的注射器，进针点在颊侧黏膜反折处，针尖抵到骨面后退 1 ~2mm，回抽无血后缓慢注射 1 ~1.5ml，通常 2 分钟内显效。

学习笔记

（2）腭部浸润麻醉：尖牙以后的腭侧软组织麻醉进针点为距龈缘 10～15mm 的位置，注射 0.2ml 麻醉药。由于腭大神经孔位于上颌第三磨牙近中，上颌第三磨牙进针点应在它的近中。

（3）下颌浸润麻醉：麻醉方法同上颌浸润麻醉，唇侧的进针点同上颌，舌侧进针点应在黏膜转折处。下颌浸润麻醉的显效时间约 8～10 分钟。

2. 阻滞麻醉　阻滞麻醉是将局部麻药注射到神经干或其主要分支附近，以阻断神经分布的区域产生麻醉效果。其优点是一次注射麻醉范围较广，包括上牙槽后神经阻滞麻醉、眶下神经阻滞麻醉、腭前神经阻滞麻醉、鼻腭神经阻滞麻醉、下牙槽神经及舌神经阻滞麻醉、颊神经阻滞麻醉、龈乳头内麻醉。

临床操作要点

牙周手术麻醉应注意的问题：

1. 利多卡因、阿替卡因和甲哌卡因通常与一定比例（如 1∶100 000）的肾上腺素联合使用，可延长麻醉时间。

2. 利多卡因有迅速而安全的抗室性心律失常的作用，常为心律失常患者的首选。

3. 肾上腺素有较强的血管收缩作用，而微量的肾上腺素不会引起血压的明显变化，对高血压、糖尿病患者的反应与正常人相同。苯赖加压素虽在控制出血方面不如肾上腺素，但其安全范围较大，对有严重心脏病患者选用苯赖加压素更安全。

4. 阻滞麻醉的技术难度较大，注射前一定要回抽无血后再进行麻醉。

5. 注射麻醉药物时应避免直接注入手术切除部位，否则影响准确性。

知识点

理想的牙龈形态

1. 理想的上颌前牙龈缘应与牙冠切缘和下唇线保持平行，而且还要与殆平面基本保持平行。

2. 上颌前牙同名牙的龈缘应左右对称，中切牙和尖牙龈缘较侧切牙靠近根方。

3. 上前牙龈缘高点通常位于牙冠中线稍偏向远中的部位，下前牙龈缘高点通常在牙齿的中线上。

4. 位于邻接部位的牙龈乳头顶点应在两个中切牙之间最低。

知识点

牙龈切除术应考虑的问题

1. 术后附着龈宽度至少大于 1mm。

2. 根据牙龈的厚度调整切口位置和角度。

3. 一般情况下牙周组织厚的部位，术后牙龈向冠侧生长的程度较牙周组织薄的部位显著。

4. 在术后牙周组织愈合过程中要保持患牙局部的清洁，同时要尽可能避免创伤，基牙预备和临时义齿边缘线的确定要在牙龈组织成熟后进行。

5. 牙龈切除术切除的范围要延至骨膜，彻底搔刮邻牙，去除残余牙龈瘤，以降低复发的可能性，切除的牙龈组织建议做组织病理检查。

学习笔记

知识点

牙龈切除术的术后并发症

1. 术后疼痛不适。
2. 伤口二期愈合，愈合缓慢。
3. 骨暴露。
4. 附着龈去除过多。
5. 根面暴露引起牙敏感症。

临床操作要点

牙周塞治剂的步骤

1. 保持术区干燥，用湿纱布隔离唾液。

2. 塞治剂混合后搓成短细的条状，将其敷于术区表面，使用塑料器械将其压入牙间隙，以获得源于邻间隙的机械固位。

3. 做肌功能修整，目的是使塞治剂不干扰肌肉、颊或系带附着，去除多余的塞治剂，避免过度伸展。仔细检查确保在下颌关闭运动中无殆干扰。如果活动性义齿需要挂在覆盖塞治剂的牙上，则在放置塞治剂后将义齿复位，有不适合的地方应做调整。

第二节 翻 瓣 术

（一）概念

翻瓣术是用手术的方法切除部分牙周袋和袋内壁，并翻起牙龈的黏膜骨膜瓣，在直视下刮净龈下牙石和肉芽组织，必要时可修整牙槽骨，然后将牙龈瓣复位、缝合，达到消除牙周袋或使牙周袋变浅的目的。

（二）适应证

1. 深牙周袋或复杂牙周袋，基础治疗后袋深≥5mm，且探诊出血者。
2. 牙周袋底超过膜龈联合，不能做牙周袋切除者。
3. 骨下袋，需做骨修整或植骨者。
4. 根分叉病变伴深牙周袋，或牙周-牙髓联合病变需暴露根分叉或截根者。

（三）常规操作步骤

1. 手术器械的准备　翻瓣术的手术包：包括口镜、探针、镊子、牙周探针、眼科剪刀、骨膜剥离器（图24-7）。小切包：包括刀柄、止血钳、镊子、麻药枪、剪刀、麻药杯2个（图24-3）。此外，还需要拉钩、开口器、刮治器、骨凿、骨挫、手机、车针、刀片、美容线、缝合针、纱布、头帽、手机套、调拌刀、玻璃板、吸引器、注射器（图24-8）。

2. 术区麻醉

（1）麻醉方式：传导阻滞和（或）局部浸润。

（2）麻醉药物：碧兰麻（4%阿替卡因，含1∶100 000肾上腺素）或2%利多卡因。

（3）注射位置：术区根方龈颊沟处浸润麻醉或腭侧切牙孔、腭大孔阻滞麻醉。

3. 消毒铺巾　患者在术前用0.12%的氯己定含漱，用氯己定消毒口周皮肤后铺消毒巾，术者戴无菌手套。

4. 切口　包括水平切口和垂直切口。

水平切口的步骤：

学习笔记

图 24-7　翻瓣术手术包

图 24-8　翻瓣术所需的其他器械

（1）内斜切口：用 11 号和 15 号刀片，距龈缘 0.5～2mm 处进刀，刀片与牙面成 10°角，向根方以提插的方式移动直达牙槽骨嵴顶或其附近。

（2）沟内切口：刀片从袋底切入直达牙槽嵴顶或其附近，将袋壁组织与牙面分离。

（3）牙间切口：将刀片插入内斜切口，使刀片与牙面垂直，切断袋壁组织与骨嵴顶及牙面的连接。

（4）垂直切口：在水平切口的近中端或近、远中端做纵形切口，从龈缘开始经过附着龈直至牙槽黏膜或颊侧移形沟。

5. 翻瓣　用骨膜分离器沿牙槽骨将骨膜和龈瓣一同翻起，暴露术区。

6. 刮治和根面平整　用手工刮治器和（或超声器械）在直视下刮净暴露于根面和病变处的肉芽组织、牙根表面的牙石及含有内毒素的表层牙骨质。

7. 龈瓣复位　根据目的不同，龈瓣可复位于三个水平，即牙颈部、牙槽嵴顶部和根向复位。

（1）复位于牙颈部：龈瓣复位于牙颈部。

（2）复位于牙槽嵴顶：在角化龈有足够宽度的部位，做内斜切口时切除一部分袋壁牙龈，将龈瓣复位后刚刚将牙槽骨顶覆盖。

（3）根向复位：在沟内水平切口和双侧垂直切口的情况下，将龈瓣向根方推移，复位在刚刚覆盖牙槽骨顶的水平。

8. 缝合和牙周塞治　将龈瓣复位后进行缝合固定，上塞治剂。缝合的方法分为牙间间断缝合、悬吊缝合、水平褥式缝合、锚式缝合。

9. 术后护理和疗效观察　术区 24 小时不刷牙，氯己定漱口，口服抗生素 4～5 天，7 天后去除塞治剂拆线。

学习笔记

临床操作要点

1. 沟内切口切到邻面时应注意改变刀片的方向，注意牙龈乳头的形态。

2. 垂直切口是在有必要的情况下进行的，为了获得可观的视野除了垂直切口外还可将水平切口延长至邻近1～2个牙。

3. 纵形切口的位置应设计在术区近远中侧比较健康的牙龈组织上，位于牙的颊面轴角处，将龈乳头包括在龈瓣内。

4. 瓣的设计必须足够大，以便暴露瓣下相关结构。

5. 在近远中侧均做垂直切口时应注意血供，龈瓣的基底部大于龈缘处。

6. 操作谨慎小心，注意避开重要的血管和神经。

7. 龈瓣复位于牙颈部适用于无需骨修整的情况，避免牙根暴露；复位于牙槽嵴顶处适用于需骨修整或根分叉暴露，要求附着龈足够宽；根向复位适用于袋底超过膜龈联合、暴露根分叉，保留角化龈。

8. 缝合时要求龈缘无卷曲，龈瓣张力适中，龈瓣紧贴骨面，龈瓣覆盖全部骨面且无渗血。

9. 如龈乳头的近远中径较宽，尤其是前牙美学区，行翻瓣术时可将整个牙龈乳头保持在某一侧的牙龈上，作龈乳头保护瓣，操作时首先对术区的每颗牙做环形的沟内切口，然后在舌腭侧距龈乳头顶端5mm的位置作半月形切口，凸向根尖，将整个龈乳头通过牙间隙翻到唇侧。

临床操作要点

间断缝合的步骤

1. 从颊侧龈瓣进针，进针点距龈缘约3mm。

2. 随后缝针从腭侧/舌侧龈瓣穿出，穿出点同样距龈缘3mm。

3. 缝针从牙间隙中穿过，不穿刺任何组织，回到颊侧。

4. 将持针器在缝线的长末端上绕两圈，使持针器的尖端夹住短末端，从线圈中拉出。

5. 使持针器在缝线的长末端反向绕一圈，将短末端从圈中拉出，完成打结。若缝线材料过于光滑，则需增加一两个结，以防松脱。

6. 剪断缝线，离结头约3mm。

知识扩展

1. 在牙周手术中，内斜切口除作为翻瓣术的第一切口外，还使用于其他情况，如去除较厚的牙龈尤其是腭侧牙龈，深的牙周袋和骨缺损，期望延长临床牙冠等。

2. 明确翻瓣术的内斜切口的位置应考虑以下因素：①附着龈的宽度；②牙周袋深度；③是否必须要做骨成形和骨切除；④牙龈和牙槽突的厚度；⑤美观要求；⑥牙周手术后是否需要进行修复治疗；⑦基牙所需的临床牙冠长度。

3. 沟内切口除作为翻瓣术的第二切口外，还可用于以下情况：①附着龈的宽度较窄；②牙龈和牙槽突较薄；③浅的牙周袋；④在上颌前牙区因为美观原因希望减少术后牙龈退缩；⑤植骨术和引导组织再生术，期望保留尽可能多的牙周组织（尤其是牙间乳头）使得组织瓣能完全覆盖移植骨或屏障膜。

学习笔记

4. 因根向复位瓣可能会导致牙根暴露，牙齿敏感并且不宜于菌斑控制，因此龈瓣复位时应慎重选择根向复位瓣，尤其在以下情况不能选择根向复位瓣：①严重牙周病的牙周袋；②位于美观至关重要区域的牙周袋；③深的骨内缺损；④龋的高度易感者；⑤重度敏感者；⑥松动明显的牙齿，并有严重的附着丧失；⑦临床冠根比例严重失常的牙齿。

知识点

翻瓣术的并发症

1. 术后持续出血。
2. 术区牙齿咬合疼痛。
3. 术区肿胀。
4. 术后感觉虚弱无力。

第三节　牙冠延长术

（一）概念

牙冠延长术是通过手术的方法，降低龈缘位置、暴露健康的牙齿结构，使临床牙冠加长，从而利于牙齿的修复或解决美观问题。

（二）适应证与禁忌证

1. 适应证

（1）存在广泛龋损、临床牙冠短、殆创伤或严重咀嚼功能紊乱者，需恢复牙齿结构者。

（2）根管侧穿、根面龋牙根外吸收在颈1/3处，而该牙尚有保留价值者。

（3）破坏生物学宽度的修复体，需重新修复者。

（4）露龈笑，需提高笑线，改善美观者。

（5）在美观区欲获得对称的牙龈外形者。

2. 禁忌证

（1）牙冠过短，冠根比例失调者。

（2）牙齿折断达龈下过多，术后剩余的牙槽骨高度不足以支持牙行使功能者。

（3）需切除的牙槽骨过多，导致邻牙不协调或明显损害邻牙者。

（4）全身情况不宜手术者。

（三）手术步骤（图24-9）

1. 术前消除牙龈炎症，并能较好地控制菌斑。
2. 手术器械的准备　同翻瓣术。
3. 常规消毒，麻醉。
4. 确定内斜切口的位置，用12B或15号刀片做内斜切口。
5. 用骨膜分离器分离全厚瓣，并超过膜龈联合，暴露根面或牙根断面。
6. 进行骨修整，切除部分支持骨，骨嵴顶需降至牙断缘根方至少3mm，并重建牙槽骨的正常曲线。
7. 彻底进行根面平整，去除残余的牙周膜纤维。
8. 修剪龈瓣的外形和厚度。
9. 龈瓣复位缝合于牙槽嵴顶水平。
10. 放置塞治剂。

学习笔记

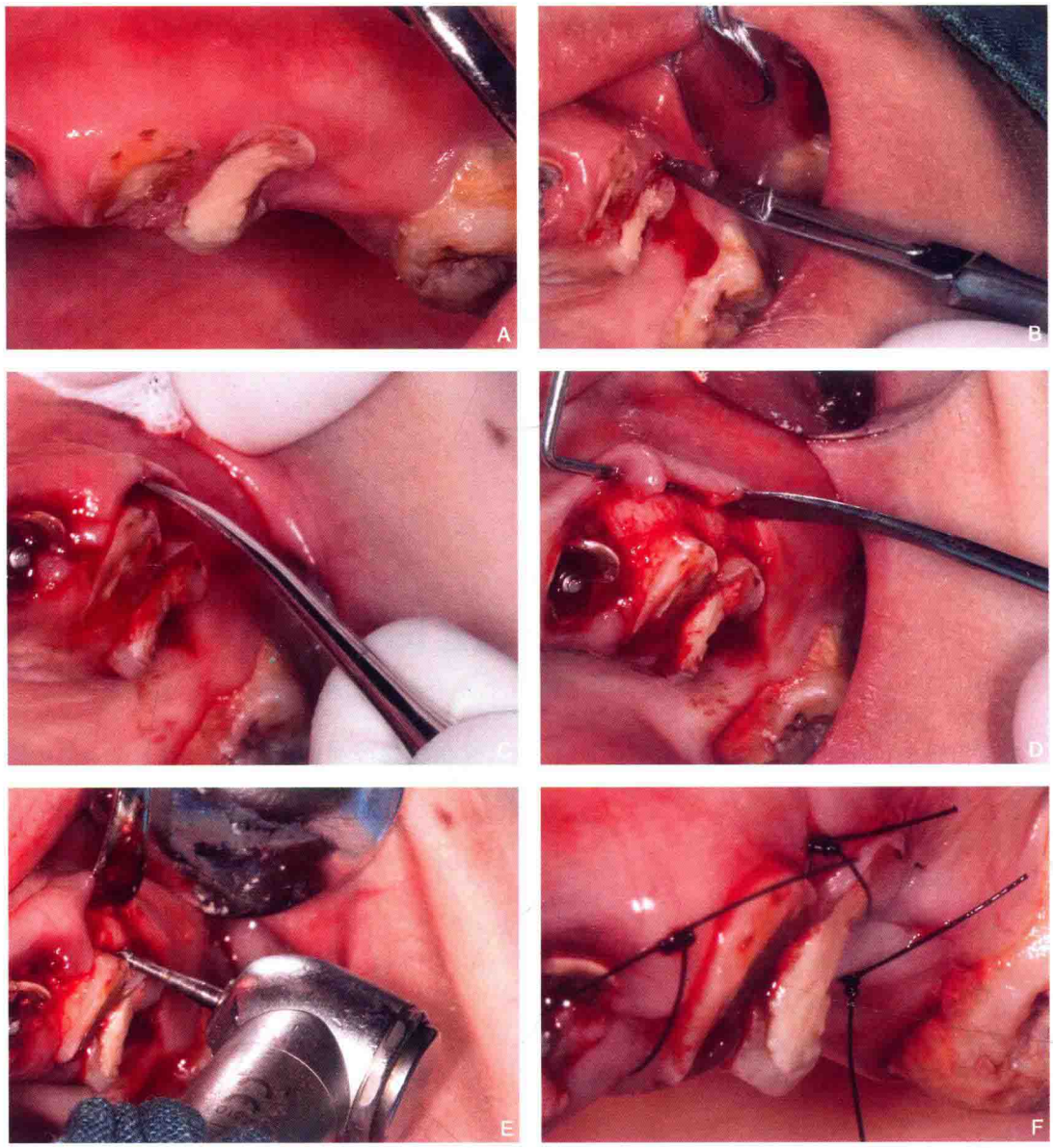


图 24-9 牙冠延长术(赵雪医师提供)

23 和 24 残根断面至龈下 A. 术前 B. 沟内切口 C. 翻瓣 D. 翻瓣后 E. 去骨并进行骨修正 F. 龈瓣复位缝合

11. 术后护理和疗效观察 24 小时不使用术区牙,不刷牙,氯己定漱口,预防性口服抗生素 4~5 天,7 天去除塞治剂拆线。术后 1~2 周先戴临时冠,6 周后可进行永久修复,涉及美容的修复至少在术后 2 个月开始。

临床操作要点

1. 确定切口的位置时应由新牙龈缘的位置而定,还应考虑到牙龈的厚度和宽度,如果牙龈较薄,附着龈较窄,内斜切口应靠近牙冠;反之,应远离牙冠。

2. 如为前牙切口的位置应遵循牙龈的生理外形,中线两侧牙齿的龈缘位置要左右对称,中切牙的牙冠高度一般为 11~13mm,尖牙与中切牙的牙龈高度一致,侧切牙的龈缘略向根方,略偏远中。

3. 骨修整时,术区的骨嵴高度与其他部位及邻牙的骨嵴逐渐移行,不可有明显的悬突。

学习笔记

4. 为改善露龈笑的美容手术，骨嵴应在釉牙骨质界下方2mm。

5. 对于上颌前牙区的牙冠延长术，重要的是需要从美学的观点考虑上唇线与暴露的牙齿和牙龈间的关系，笑线与上颌前牙切缘间的关系，以及牙齿与暴露的牙龈之间的关系。牙龈线与前牙的切缘线和瞳孔间连线相平行。

6. 骨切除的区域应当从牙根的中部稍凹向远中。

7. 若附着龈宽度不足，则需采用根向复位瓣术。

8. 必要时结合系带成形术，避免术后过低的系带对牙龈的牵拉作用。

9. 因术后6周~6个月时牙龈会有小于1mm的退缩，因此最好在1~2周戴临时冠，6周后开始永久修复。

知识点

生物学宽度

正常情况下，从龈沟底到牙槽嵴顶的距离是恒定的，包括结合上皮和牙槽嵴顶冠方附着于根面的结缔组织，宽度一般为2mm左右。

知识点

牙冠延长术前应考虑的问题

1. 临床冠/根比例在修复后是否适当。

2. 牙周支持组织丧失的程度。

3. 龈下龋坏和延伸的根向折裂的深度。

4. 前牙要考虑到唇线与牙齿、牙龈等的协调美观的问题，最好在手术前取研究模型和制作高质量的临时冠来评估和设定将来拟切除的牙周组织量。

5. 在后牙部位进行牙冠延长术容易造成后牙根分叉外露，给术后口腔卫生维护带来麻烦，因此，在该部位进行手术时要慎重。

6. 确定咬合平面，需确定哪些部位需要进行积极的咬合处理，哪些部位需要降低咬合。应当在手术前作出咬合诊断并且确定期望的咬合平面。然后制作暂时性修复体与治疗性义齿，这种方法有助于医师确定需要延长的临床牙冠长度。

7. 与正畸牵拉的方法来延长牙冠的方法相比，由于牙冠延长术会明显的改变牙齿的冠根比例，导致牙周支持组织部分丧失，甚至牙齿松动，所以如果条件允许也可考虑正畸方法。

知识点

修复体边缘位置设定原则

1. 冠边缘位于龈下的牙齿，探诊出血的比例显著高于龈上者。

2. 在必须将冠边缘放在龈下时，首先要使牙龈健康，且冠必须与牙面非常密合，同时遵循以下三条原则：

（1）龈沟深度<1.5mm，将修复体边缘放在龈缘下0.5mm。

（2）龈沟深度1.5~2mm，将边缘放在龈沟一半处。

（3）龈沟深度>2mm，特别是唇面，考虑做龈切术使龈沟降到1.5mm以下，按第一条原则处理。

第四节 磨牙远中楔形瓣切除术

（一）概念

磨牙远中楔形瓣切除术是在磨牙远中切除楔形的龈瓣以消除过度增生的龈组织，消除牙周袋，修整骨组织，并避免形成过大的牙龈伤口，利于组织愈合。其目的是消除牙周袋，维护和保存附着龈，便于器械的进入，建立易于清洁的牙龈牙槽骨形态并延长临床牙冠，有利于冠修复。

（二）适应证

1. 最后一个磨牙远中牙周袋或牙龈组织纤维性增生突起。
2. 缺牙区间隙的近远中牙周袋或牙龈组织纤维性增生突起。

（三）常规操作步骤

1. 术区麻醉

（1）麻醉方式：传导阻滞和（或）局部浸润。

（2）麻醉药物：碧兰麻（4% 阿替卡因，含 1∶100 000 肾上腺素）或 2% 利多卡因。

（3）注射位置：术区根方龈颊沟处浸润麻醉或腭侧切牙孔、腭大孔阻滞麻醉。

2. 消毒铺巾 患者在术前用 0.12% 的氯己定含漱，用氯己定消毒口周皮肤后铺消毒巾，术者戴无菌手套。

3. 切口 在内斜切口的基础上在磨牙远中作楔形切口，形成三角形瓣，底边在最后磨牙的远中面，尖朝向磨牙后垫的远中，深直达骨面。

4. 翻瓣 用手术刀将楔形瓣与骨组织剥离开，去除楔形瓣和炎症肉芽组织及上皮，平整根面。

5. 修整骨外型 用高速钻消除角形吸收的骨外型。

6. 龈瓣复位缝合 修整颊舌侧的龈瓣边缘，使两侧龈瓣恰好对接并于骨面贴合，缝合，远中做锚式缝合，上塞治剂。

7. 术后护理和疗效观察 24 小时不使用术区牙，不刷牙，氯己定漱口，预防性口服抗生素 4～5 天，7 天后去除塞治剂拆线。

知识扩展

1. 楔形手术组织瓣 除三角形瓣外还可作方形瓣、线形瓣及蒂形瓣，组织瓣的设计取决于无牙区侧牙周袋深度、骨缺损程度、附着龈宽度、上颌结节、通路进入的难度、作为修复治疗的基牙需要的临床牙冠长度和磨牙后三角区以及软组织的厚度。其中三角形瓣和方形瓣最为常见。

2. 方形瓣 由两个平行的内斜切口和一个垂直切口组成，垂直切口是一个松弛切口以帮助组织瓣更贴合于术区，适用于长和大的无牙区牙槽嵴、上颌结节、磨牙后三角区，要在楔形区顶去除较多组织，在基牙的近中或远中存在深的牙周袋和骨缺损等情况。

临床操作要点

楔形手术中切除组织的多少取决于软组织的厚度、牙周袋和骨缺损的深度、去除骨组织的量。如果该牙要作基牙还应考虑基牙临床牙冠的长度和桥体的形式。

第五节 切除性骨手术

（一）概念

切除性骨手术是用手术方法修整病变区的牙槽骨，使之恢复正常的形态和生理功能。包括

学习笔记

骨成形术和骨切除术。骨成形术为修整骨外形，不去除支持骨；骨切除术为切除支持骨，消除骨内缺损。

（二）适应证和禁忌证

1. 适应证

（1）有足够牙周支持的牙齿周围存在浅的骨内缺损。

（2）影响牙周袋或阻碍组织瓣的紧密贴附如骨边缘过厚、排架式骨、骨隆突、外生骨疣、牙间火山口样骨缺损、骨内缺损周围厚的牙槽骨壁。

（3）Ⅰ、Ⅱ度根分叉病变。

（4）再生手术后遗留的骨缺损。

（5）与牙半切术、截根术相关的不规则骨形态。

2. 禁忌证

（1）下颌磨牙区外斜线与上颌窦非常靠近骨缺损区，并且牙根相距较远。

（2）基础治疗后牙周袋仍超过8mm。

（3）骨缺损的底部根向延伸贴近多个牙齿的根柱。

（4）深的骨内缺损超过3～4mm或者骨缺损底部从釉牙骨质界起超过根长的一半。

（5）牙齿重度松动。

（三）常规操作步骤

1. 术区麻醉

（1）麻醉方式：传导阻滞和（或）局部浸润。

（2）麻醉药物：碧兰麻（4%阿替卡因，含1∶100 000肾上腺素）或2%利多卡因。

（3）注射位置：术区根方龈颊沟处浸润麻醉或腭侧切牙孔、腭大孔阻滞麻醉。

2. 消毒铺巾　患者在术前用0.12%的氯己定含漱，用氯己定消毒口周皮肤后铺消毒巾，术者戴无菌手套。

3. 切口及翻瓣　用15号刀片进行沟内切口，用剥离器翻开黏骨膜瓣，刮除根面的菌斑、牙石及肉芽组织，充分暴露牙槽骨外形。

4. 修整牙槽骨　用骨锉和高速手机连接不同型号和尺寸的球钻轻轻、断续的磨除肥厚不齐的骨缘，使之成移行的斜坡状，并在牙间和根间的唇颊侧骨面形成生理性的纵沟。

5. 复位缝合　生理盐水冲洗术区，将颊舌侧龈瓣对位缝合，将其完全覆盖骨面，且没有重叠。

6. 术后护理和疗效观察　同翻瓣术。

知识点

骨切除术前应考虑的问题

1. 牙根的长度是否合适。

2. 骨切除术后剩余的支持骨量是否适当。

3. 邻牙的牙周支持组织可能会损失多少。

4. 由于牙根暴露后不易进行菌斑控制，所以应考虑是否有患龋和加重牙周炎的风险。

5. 对于后牙区，应考虑累及的根柱长度和根分叉问题，因为暴露根分叉和根面凹陷会引起菌斑的滞留。

6. 术后可能发生的牙槽骨缘吸收也必须考虑在内。

7. 牙齿的外凸和牙槽骨厚度。

8. 某些解剖结构如外斜线、颏孔、上颌窦等。

9. 如果预见到可能会有美观和发音的问题，即使可以获得较好的牙周环境，也不推荐实施骨切除术。

临床操作要点

1. 在确定初始切口位置之前，必须用探针确定牙槽骨缘的位置，以免根向复位组织瓣后不足以覆盖牙槽骨边缘。

2. 骨切除术除去病理性组织外，还应纠正因病损造成的非生理性形态，术者要在手术前预见到如何改善作为骨切除术结果的功能与形态变化。

3. 如颊舌侧的附着龈宽度足够，应在远中龈缘处制备切口，并用全厚方式翻瓣，在骨切除中，用骨膜剥离器将初始瓣翻起超过膜龈联合。

4. 应仔细操作，将凹形的骨缺损底部平整，使用球钻和骨凿时应注意不要去除支持骨或暴露无病损的根分叉。

5. 在骨修整的过程中恢复正常的骨外形是非常重要的，正常的骨外形应在嵴顶处较薄呈移行状态，牙根间的骨面有纵向凹陷，若牙槽骨嵴圆钝肥厚或突出呈平台状则要修整成斜坡状。

6. 斜面骨凹坑状吸收可切除较薄而低的一侧骨壁，形成斜坡状，或将颊舌两侧壁均去除，消除凹坑状外形。

7. 对于向相邻缺牙区倾斜的牙齿，常在缺牙侧形成窄而深的骨下袋，需将骨修整成逐渐移行的长斜面。

第六节 再生性手术

学习笔记

再生性手术是指通过手术治疗的方法将由于牙周炎所造成的已丧失的牙周组织得以重建，形成新的牙骨质和牙槽骨，并有新的牙周膜纤维将其连接，新形成的结合上皮位于治疗前牙周袋底的冠方。再生性手术包括引导组织再生术、牙周植骨术、引导骨再生术。再生性手术的原理是利用膜性材料作为屏障，阻挡牙龈上皮和结缔组织在根面生长，并在膜与根面之间保持一定的间隙，引导牙周膜细胞优先占领根面，在根面建立新附着。

一、引导组织再生术

（一）概念

引导组织再生术（guided tissue regeneration，GTR）是在牙周手术中利用膜性材料作为屏障，阻挡牙龈上皮在愈合过程中沿根面生长，阻挡牙龈结缔组织与根面的接触，并提供一定的空间，引导具有形成新附着能力的牙周膜细胞优先占领根面，从而在原已露于牙周袋内的根面上形成新的牙骨质，并有牙周膜纤维埋入，形成牙周组织的再生。

（二）适应证与禁忌证

1. 适应证

（1）骨内袋：二壁、三壁骨下袋。

（2）Ⅱ度根分叉病变。

（3）局限性牙龈退缩。

（4）环形沟状缺损。

2. 禁忌证

（1）牙龈退缩严重。

（2）角化龈过窄。

（3）口腔卫生不佳。

（4）牙龈过薄。

（三）常规操作步骤

1. 常规麻醉、消毒。

2. 切口　用刀片做水平沟内切口，尽量保存牙龈组织，向近远中方向延伸 1～2 个牙位。

3. 翻瓣　用骨膜分离器分离全厚瓣，范围比缺损区大 3～4mm，必要时行垂直切口。

4. 清创和根面平整　使用手工器械、超声等器械刮除根面残余牙石、病变牙骨质，去除骨缺损区肉芽组织。

5. 膜的放置　屏障膜应修剪成合适的大小和形状，屏障膜放置后应保证其边缘较骨缺损区向根方延伸 3～4mm，侧方延伸 2～3mm，冠方位于釉牙骨质界下 2mm，屏障膜应完全覆盖骨缺损区，勿使膜暴露。

6. 瓣的复位和缝合　固定屏障膜，膜缝合时从骨缺损区的牙齿开始缝合，要避免膜塌陷，移位。

7. 上塞治剂　用中等力量从唇颊两侧捏持术区 1～2 分钟，以确保瓣完全稳定覆盖屏障膜。

8. 术后护理　术后应酌情使用止痛药，口服抗生素 3～5 天，用氯己定含漱液漱口，控制菌斑，7～10 天拆线。

9. 术后第 1、2、4、8 周复诊，必要时可做简单的洁治，术后 6 个月内不能进行牙周袋探诊和龈下刮治。

10. 对于不可吸收膜应在组织愈合成熟时做二期手术将膜取出，做一部分厚切口，从组织瓣的内层将其与膜分离。将瓣翻起，剪断缝合膜的线结。小心地去除膜。缝合前，应去除覆盖在龈瓣内侧的上皮。以龈瓣覆盖新生组织，用丝线缝合。上牙周塞治剂。

知识点

GTR 膜的种类

1. 不可吸收膜　包括 ePTFE 膜、钛加强型 ePTFE 膜、钛膜和微孔膜等。目前临床上最常用的是 ePTFE 膜，膜分为内外两层，内层柔韧，包围骨缺损和种植体，保护创口并维持骨膜下缺损区间；外层坚硬，与表面黏膜相连，增加膜的稳定性。不可吸收膜能够获得高质量的骨再生效果，但需要二期手术，并且在愈合过程中可能出现膜暴露、细菌定植、创口感染等并发症。

2. 可吸收膜　包括聚合膜和胶原膜。聚合膜为人工合成的脂类聚酯膜，包括聚乙交酯和两者的共聚物，以及聚二氧六环酮和三亚甲基碳酸酯；胶原膜来源于动物胶原，目前应用最为广泛的是 Bio-Gide 胶原膜。Bio-Gide 胶原膜由猪的Ⅰ型和Ⅲ型胶原构成，分两层，致密的外层朝向组织面，可防止纤维组织生长，内层粗糙多孔朝向骨缺损区或种植体。

知识点

理想的 GTR 膜应具备的特征

1. 良好的生物相容性、细胞亲和性、组织结合性。
2. 在一定时间内维持牙周膜细胞的生长空间。
3. 具有临床可操作性，韧性好。
4. 适当的吸收周期。
5. 分子可以渗透，细胞无法渗透。
6. 含有抗生素或其他抑菌剂，易于控制感染。

学习笔记

知识点

GTR 瓣的设计

1. GTR 手术时牙龈瓣需要有一定的厚度，以免发生组织瓣的坏死和穿孔，尽量做保留牙间乳头的切口，易于膜的完全覆盖。

2. 向近远中延伸切口 1～2 个牙位，以便取得手术通路和充足血供，必要时，增加 1～2 个垂直切口。

3. 适度翻瓣至膜龈联合的根方，在膜龈联合的根方做一个部分厚瓣，以便瓣的冠向移位和膜的完全覆盖。

4. 翻瓣后，用新的刀片、龈剪、刮匙和牙钻去除龈瓣内侧的龈沟上皮，以利于膜与组织瓣的结合。

知识点

影响疗效的因素

1. 口腔卫生不良，常导致手术失败。
2. 吸烟。
3. 多发性骨下袋，费用高昂而且耗时，还需要其他支持治疗。
4. 膜的性状。
5. 是否联合植骨术。
6. 根面处理包括四环素、纤维粘连蛋白、各种生长因子。
7. Ⅲ度根分叉病变无法实现冠方的骨再生。
8. 一壁骨袋缺乏垂直向的骨壁，无法提供成骨细胞。
9. 水平型骨吸收无法实现冠方骨再生。
10. 冠方缺乏足够的软组织覆盖会引起膜暴露和牙菌斑堆积，最终导致牙龈退缩。

知识点

GTR 的临床评价

1. 牙周探针探诊术前术后牙周袋、附着丧失及骨的情况。

2. 通过 X 线片用标准投照技术比较术前及术后的骨量。

3. 牙周翻瓣术结合 GTR 可以获得平均 1.22mm 的临床附着的增加和 1.21mm 探诊深度的减少。

4. GTR 手术较单纯的牙周翻瓣术术后的牙龈退缩平均减少 0.26mm。

5. 术区的牙槽骨解剖结构、牙龈厚度、牙齿松动度、咬合创伤、剩余骨量均会影响 GTR 术后的附着丧失。

6. 在根面暴露的病例中使用 GTR 手术的效果不及结缔组织移植术。

临床操作要点

1. 翻瓣时需要达到骨缺损边缘下方 3～4mm，有利于稳定放置屏障膜并获得牙周组织再生空间。

2. 在放置屏障膜前应对放置区域用生理盐水彻底冲洗，不能保留根面处理剂和棉絮等杂质。瓣的内侧及领圈部分应与新鲜血液相接触。

学习笔记

3. 选择最适合缺损区及其形态的膜。膜应制备得尽量小，因为膜会影响对组织瓣的血供。

4. 修剪膜使其覆盖面超出骨缺损边缘 3～4mm。膜的边缘应紧密贴附于周围的健康骨面上。应特别注意避免过度覆盖骨表面。

5. 膜的边缘不能遗留有锐角，因其可能穿通龈瓣。

6. 如果邻接点很紧，放膜时可折叠后再从邻面插入，膜缝合时从骨缺损区的牙齿开始缝合，将膜弯曲以适应骨的形态，做悬吊缝合并打结 3 次以防松脱，将结打在线角区。

7. 缝合组织瓣时，要特别注意不能将组织瓣和膜缝合在一起。

8. 如果膜的覆盖不足，可在瓣的根方做骨膜松弛切口，以便将瓣冠向移位。

9. 上塞治剂时应小心谨慎，防止将膜压入骨缺损区，更不要将塞治剂压入组织瓣内。

10. 正常情况下可吸收膜无需取出，但如果 2 周内因吸收材料不稳定或因感染发生膜崩解，可能会排出或暴露，在这种情况下应及时将剩余的膜取出，再重新植入，但如果患者无法维持口腔卫生，则应不再重复牙周再生手术。

11. 在成熟期去除不可吸收膜时获得的再生组织应加以保护，若对再生组织缺乏好的覆盖将导致骨充盈的减少。

12. 取出不可吸收膜时特别注意勿损伤新生组织，检查膜是否已完全去除，如有部分膜残留可能导致脓肿形成。

知识点

富血小板血浆技术（PRP）

1. 原理　根据血液中各种成分的沉降系数不同，用离心的方法将血小板和其他血液成分分离，获得具有高浓度血小板的自体血浆。富血小板血浆能够促进软组织和骨组织的愈合过程。

2. 操作过程

（1）术前取静脉血 5～10ml，放入无菌的离心管中，3500 转离心 10～20 分钟。获得三层，底部是红细胞，中层是白细胞和血小板，上层是血清。

（2）将上层的血清小心取出，放在湿润的纱布上，用无菌器械压成薄膜状，然后将其分为两部分，一部分作为薄膜放置于 GTR 膜与组织面之间，将另一部分剪碎与骨粉混合放置于骨缺损区。

3. 注意事项

（1）PRP 的制备要在严格的无菌条件下进行，且保证无热源污染。

（2）取血应在手术前进行，并尽可能立即制备 PRP。

（3）制作 PRP 的过程中离心的转速不能太高，防止血小板破碎，生长因子提前释放。

（4）离心后应立即分离各种成分，防止血小板的扩散。

（5）如果通过一次离心没有获得明显分层的情况下可再次离心。

二、牙周植骨术

（一）概念

牙周植骨术（bone graft）是采用骨或骨的替代品等移植材料来修复因牙周炎造成的牙槽骨缺损的方法。

学习笔记

（二）适应证与禁忌证

1. 适应证

（1）二壁、三壁骨下袋。

（2）Ⅱ度根分叉病变。

（3）龈瓣能够覆盖骨面或根分叉区。

2. 禁忌证

（1）牙龈退缩严重。

（2）角化龈过窄。

（3）口腔卫生不佳。

（4）牙龈过薄。

（5）进行性的根分叉病变。

（三）常规操作步骤（图 24-10）

1. 常规消毒和麻醉。

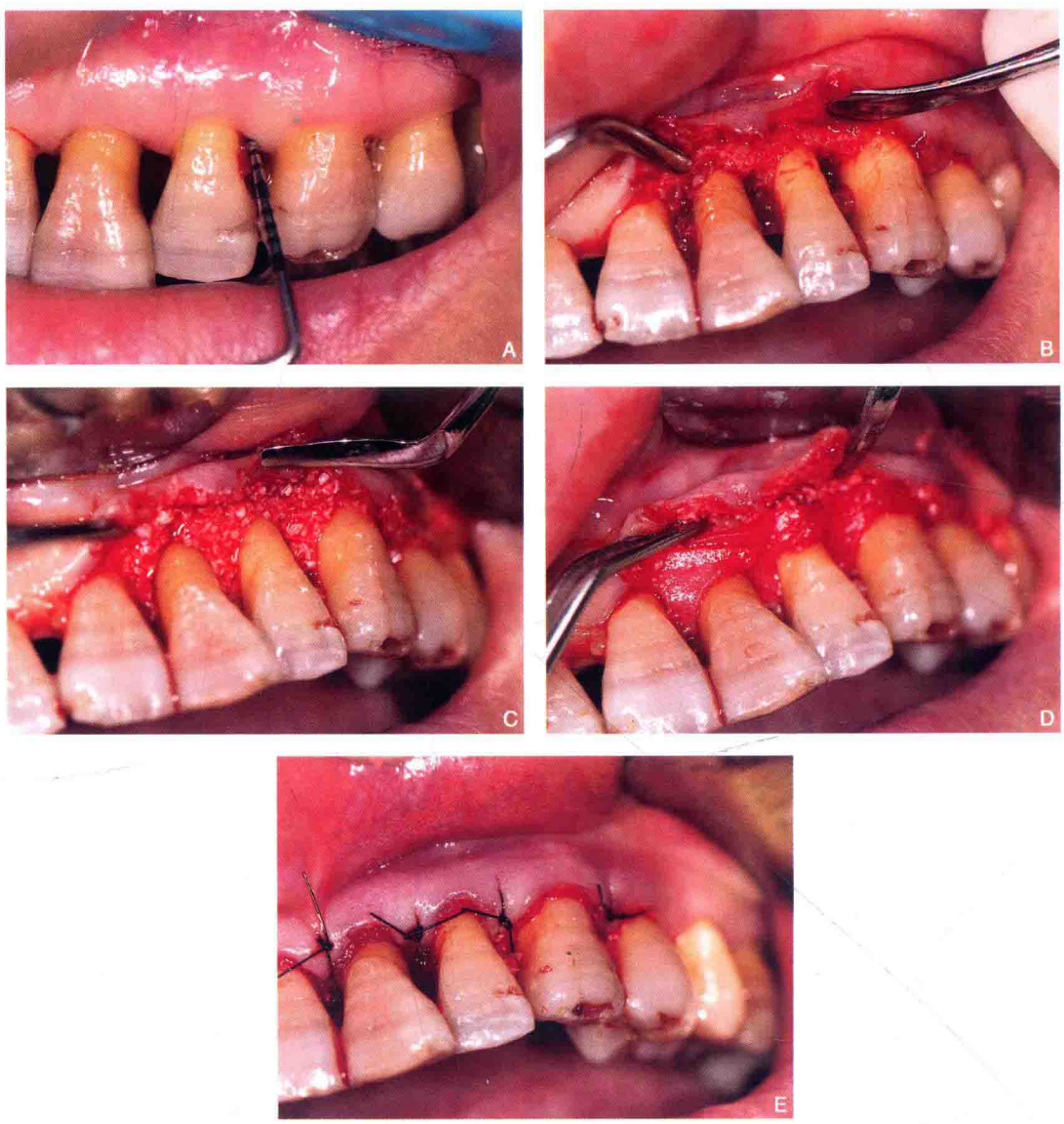


图 24-10 GTR 联合植骨术（潘亚萍教授提供）

牙周基础治疗后 21～23 有大于 5mm 的深牙周袋 A. 术前检查 B. 翻瓣后可见垂直骨吸收 C. 植入 bio-oss 骨粉 D. 放置海奥膜 E. 缝合

学习笔记

2. 切口　尽量保存牙龈组织，要保证黏骨膜瓣对受区能被完全覆盖，向近远中方向延伸1～2个牙位。

3. 翻瓣　翻全厚瓣，充分暴露病变的牙槽骨。

4. 清创和根面平整　刮净袋内的病变肉芽组织，清除牙石，平整根面。

5. 骨或骨代替品的植入　将骨组织或其他骨替代材料放入骨缺损区。

6. 瓣的复位和缝合　应将植入材料严密缝合，必要时可做冠向复位，为加强龈瓣的贴合，可使用水平或垂直褥式缝合。

7. 塞治　生理盐水冲洗后上塞治剂。

8. 术后护理　嘱患者减少术区运动，口服抗生素3～5天，氯己定含漱液含漱4周，术后10～14天拆线。

知识点

骨或骨替代品植入材料

1. 自体骨　植骨材料取自患者本身，少量供骨主要来源于口腔内、下颌升支和颏部，拔牙创、无牙区牙槽骨嵴；大量供骨可来源于髂骨，但很少用。自体骨的优点为无排斥性，有较强的骨生成能力，缺点为取自体骨增加了患者供区的手术创伤。

2. 异体骨　来自于健康捐献者的脱矿冻干骨，其优点为骨源丰富，免除患者取骨时的创伤，缺点为可能不能完全排除抗原性和疾病传播的危险。

3. 异种骨　来源于不同物种，近年来应用最广泛的是经过处理后的小牛骨，如Bio-Oss是含有自然多孔结构的无机成分支架。

4. 非骨移植材料　人工合成材料，包括羟基磷灰石(HA)、β-磷酸三钙(β-TCP)和生物活性玻璃(bioactive glass)及珊瑚等。

知识点

促进牙周组织再生的辅助方法

1. 枸橼酸　用枸橼酸处理根面可除去根面平整时形成的玷污层，有利于纤维粘连蛋白与根面连接，促进新骨形成，但由于其有较强的酸性，影响组织愈合和新骨形成，目前很少应用。

2. 四环素　四环素药物处理根面可去除玷污层和内毒素，使表面脱矿，还有抑菌和抑制胶原酶的作用，有利于新附着的形成。

3. 纤维粘连蛋白　是一种糖蛋白，可促进早期伤口愈合中的组织反应。

4. 釉基质蛋白　是牙齿发育过程中上皮根鞘所分泌的蛋白，可诱导无细胞牙骨质的形成。

临床操作要点

1. 植骨前术区的牙根表面必须进行彻底的刮治和平整，去除坏死牙骨质、细菌毒素、炎症肉芽组织、残留的结合上皮和牙石，使骨移植材料与骨壁直接接触。

2. 必要时使用小圆钻或锐器在皮质骨表面造成小洞，以促进骨再生，有易于植入物与骨的吻合。并用探针尖端刺激下方牙周膜以增加出血和细胞生长。

3. 植骨材料植入时要尽量压实，可以高于骨缘，以补偿愈合中材料的丢失，但是要确保龈瓣完全覆盖，否则应修整龈瓣和骨，使龈瓣完全覆盖植骨材料。

三、引导骨再生术

（一）概念

引导骨再生术（guided bone regeneration，GBR）是参照引导性骨再生术的原则来寻求接受种植体部位的最佳条件的技术。种植牙治疗中的 GBR 分为同期法和分期法。同期法是在固位体安置的同时进行 GBR 术，以增加固位体周围的骨量；分期法是在固位体安置前进行 GBR，以增加牙槽嵴高度或改善牙槽嵴的形态，愈合后再安置固位体。

（二）适应证

1. 同期法　仅适用于固位体周围的骨缺损不大并能获得适当的修复体安置和良好的初期稳定的病例，包括固位体安置时的穿通性缺损、骨裂性缺损和固位体头部从骨边缘突出或拔牙窝壁周围有大的间隙。

2. 分期法　适用于骨缺损比较严重，用同期法无法获得良好的初期稳定的病例，如垂直和颊舌向骨量不足、骨吸收至拔除牙齿的根尖 1/3、大而平的骨缺损且骨宽度不足、严重的环形骨缺损、垂直骨缺损和固位体周围存在大的骨缺损。

（三）常规操作步骤

1. 同期法（以拔牙后即刻种植为例）

（1）常规消毒，麻醉。

（2）在牙槽嵴顶行沟内水平切口并翻开全厚瓣。

（3）用微创的方法拔除患牙，避免损伤拔牙窝的颊舌侧骨壁，用刮匙、锉或球钻彻底去除拔牙窝的肉芽组织。

（4）拔牙窝的检查。

（5）种植体部位的预备，插入深度测量器，检查进入的路径、深度和角度并从拔牙窝底部钻入骨组织 5mm，制备种植窝。

（6）植入种植体，连接覆盖螺丝，将骨粉植入种植体周围。

（7）选择合适的膜，并进行膜的修剪，将膜放置于骨缺损区并固定，严密缝合。

（8）术后给予抗生素 5～7 天，用氯己定含漱液漱口，1 周后开始以软毛牙刷刷牙，指导患者每周复诊，进行牙齿清洁。

2. 分期法

（1）常规消毒，麻醉。

（2）在上腭侧或舌侧 4～5mm 处做一个部分厚的斜切口。

（3）翻起全厚瓣充分暴露术区牙槽骨。

（4）将移植材料充填缺损区域，放入屏障膜，固定并缝合。

临床操作要点

1. 翻起的瓣要超过膜龈联合以保持通路和瓣能够移动。

2. 为了能与骨紧密贴附，应将膜从缺损边缘向侧方和根尖方向延伸出 3～5mm，膜覆盖拔牙窝并超出骨边缘 3～5mm。

3. 膜放置时应与邻牙相距 1～2mm，以免被龈沟内的感染波及。

4. 膜的边缘修剪圆钝，以免组织瓣被穿通。

5. 骨缺损和种植体被膜所覆盖，固定于膜的一端。

6. 联合应用褥式缝合和间断缝合有利于获得创面的完全初期闭合。褥式缝合可使颊侧瓣以宽的结缔组织斜面重叠，有助于紧密贴附和恢复良好的血液循环，可避免因术后肿胀而发生的组织瓣边缘张力过大并有助于创面的愈合；也应避免过紧的打结。

学习笔记

7. 缝合时应从邻近膜的区域开始缝合，不应对组织瓣产生过大的张力。

8. 分期法 GBR 后的骨再生需要 6～12 个月。

9. 因邻面型膜比其他类型更易发生膜的暴露，因此，当应用邻面型膜时术后的口腔卫生维护特别重要。

10. 为了获得理想的创面愈合，垂直切口应做成斜切口，刀尖不与骨面垂直。将垂直切口充分延伸，超过膜龈联合，使瓣能够移位。

11. GBR 与拔牙同时进行的问题是完全覆盖膜和创面的闭合较困难，为避免这个问题，可用牙龈移植瓣来覆盖暴露的膜。

知识扩展

引导骨再生术包括屏障膜保护骨再生和骨移植材料促进骨再生，骨移植材料促进骨再生靠的是三种生物学机制，即骨生成、骨诱导和骨引导。理想状态下，这三者均参与骨再生。

1. 骨生成　移植到骨缺损的生物材料含成骨细胞和前体成骨细胞，可以在骨缺损区建立骨形成中心，并在此基础上进行骨塑形和骨改建。

2. 骨诱导　在一种或多种骨诱导因子的影响下，局部未分化的间充质细胞分化为骨形成细胞，分泌骨基质并形成新骨。

3. 骨引导　骨移植材料在骨缺损处形成支架，引导骨原细胞和血管原细胞形成新骨。

知识点

再生性牙周手术的并发症

1. 所有常规翻瓣术的并发症。
2. 感染/脓肿形成　应向患者强调口腔卫生维护的重要性。
3. 植入物/膜的脱落。
4. 创伤导致的膜暴露（如由刷牙所致）。
5. 清洁根分叉区所致的牙髓炎。
6. 导致牙龈形态不良，不易清洁。
7. 美观问题，必须告知患者。
8. 过敏。

学习笔记

第七节　根分叉病变手术治疗

由于根分叉区特殊的解剖结构，通过牙周基础治疗很难彻底清除根分叉区的牙石、菌斑，即使去除后也无法进行长期有效的控制，因此往往需要手术治疗。根据根分叉病变程度不同，手术的目的也不同，对于轻度根分叉病变手术治疗的主要目的是在根分叉病变区形成组织再生，建立新附着；对于中度根分叉病变手术的主要目的为彻底清除根分叉部位的牙石、菌斑，建立便于进行自我菌斑控制和维护治疗的良好的解剖外形。根分叉病变部位的手术治疗包括植骨术、引导组织再生术、隧道成形术、截根术、分根术和牙半切除术，其中植骨术和引导组织再生术见本章第六节，本节重点介绍隧道成形术、截根术、分根术和半牙切除术。根分叉手术治疗的方式不同决定了患牙修复方式的不同。

一、隧道成形术

（一）概念

隧道成形术是借助手术和根向复位瓣技术去除根间的牙槽骨，暴露根分叉区，有利于患牙根间区的清洁。

（二）适应证和禁忌证

1. 适应证 用于治疗下颌磨牙的Ⅱ度和Ⅲ度根分叉病变，尤其是根干较短，根分叉角度大，近远中根之间距离较长的下颌磨牙。

2. 禁忌证

（1）活髓牙髓室的底壁靠近根分叉的顶壁，容易穿孔。

（2）易致龋的患者。

（三）手术步骤

1. 常规麻醉，消毒。

2. 做内斜切口，分别在颊舌侧翻全厚瓣，充分暴露分叉区，彻底清创、根面平整。

3. 除去根分叉区的牙槽骨，直至有足够的空间允许器械的进入。

4. 修整牙槽骨嵴外形，形成比较平缓的牙槽骨的轮廓。

5. 软组织瓣根向复位，缝合，上塞治剂。

二、截 根 术

（一）概念

截根术是指将根分叉病变的多根牙中破坏最严重的一或两个牙根截除，消灭根分叉区病变，同时保留牙冠和其余的牙根，继续行使功能。

（二）适应证与禁忌证

1. 适应证

（1）多根牙仅有一个或两个根（上颌磨牙）的牙周组织破坏严重，且有Ⅲ度或Ⅳ度根分叉病变，局部牙周袋不能消除，且患牙根周有充分支持骨，牙齿无明显松动。

（2）磨牙的一个根发生横折或纵折。

（3）磨牙的一个根有严重的龋病或根尖周病变或其他影响根尖病变愈合因素。

2. 禁忌证

（1）余留牙根过短、过弯不足以行使功能。

（2）根柱过长，分叉部位近根尖区的牙。

（3）根分叉角度过小或部分根融合的牙。

（4）余留根周围支持组织量过少。

（5）松动明显的牙。

（6）根分叉区清洁差者。

（7）余留患根无法进行彻底的根管治疗。

（三）手术步骤

1. 术前根管治疗。

2. 常规麻醉，消毒。

3. 做内斜切口及垂直切口，常规翻瓣，充分暴露分叉区，彻底清创、根面平整。

4. 用高速手机安装细裂钻，在根分叉水平将患根截断并取出，修整截根面的外形，使从分叉区到牙冠接触区处形成流线形斜面。

学习笔记

5. 用玻璃离子或银汞材料进行断面根管口倒充填。

6. 去除拔牙窝内的病变组织，必要时修整骨外形。

7. 清洗创面，龈瓣复位缝合。

8. 放置塞治剂。

9. 术后护理和疗效观察　24 小时不使用术区牙，不刷牙，氯己定漱口，口服抗生素4～5 天，7 天去除塞治剂拆线，3～4 周内不用患牙咀嚼。

临床操作要点

1. 术前应对患牙做牙髓治疗，并调𬌗，缩减颊舌径。
2. 截根时应将分叉区完全切除，不可留有残存树桩状的根面倒凹。
3. 在对断面根管口倒充填时不要将充填材料残留在根管外。
4. 龈瓣复位时尽量覆盖截根区创面。

三、分　根　术

（一）概念

分根术（root separation）是将下颌磨牙连冠带根从正中沿颊舌方向截开，使其分为近中、远中两半，形成两个独立的类似单根牙的牙体。

（二）适应证

1. 下颌磨牙Ⅲ度或Ⅳ度根分叉病变。

2. 患牙周围有充分的骨支持，牙齿无明显松动。

（三）手术步骤

1. 术前进行根管治疗。

2. 常规消毒，麻醉。

3. 内斜切口保留龈缘组织，尤其是根分叉处，近远中做垂直切口。

4. 翻开全厚瓣，充分暴露分叉区，刮除病变组织。

5. 用高速手机连接金刚砂车针或裂钻，从正对根分叉部位沿患牙牙冠的颊舌向发育沟钻开，形成两个独立的单根牙，修整外形，使得远中根的近中面和近中根的远中面呈发散形。

6. 彻底清创，刮除深部病变组织。

7. 冲洗、止血，龈瓣复位、缝合。

8. 放置牙周塞治剂。

9. 术后护理和疗效观察　24 小时不使用术区牙，氯己定漱口，口服抗生素 4～5 天，7 天去除塞治剂，拆线。愈合期间做临时冠，6～8 周后进行牙冠永久性修复。

四、牙半切除术

（一）概念

牙半切除术（tooth hemisection）又称半切除术是将下颌磨牙的牙周组织破坏较严重的一个根连同该半侧牙冠一起切除，而保留病变较轻或较正常的半侧，成为一个“单根牙”，从而消除单根牙病变。

（二）适应证和禁忌证

1. 适应证

（1）下颌磨牙根分叉病变，仅一根受累。

（2）患牙周围有充分的支持骨，牙齿不松动，能进行彻底的根管治疗。

（3）需留作基牙的患牙。

学习笔记

2. 禁忌证

（1）口腔卫生不良者。

（2）不愿接受复杂的修复或手术治疗者。

（3）远期预后较差者。

（4）所有牙根均无法进行彻底的牙髓治疗者。

（5）不适合手术的全身因素。

（三）手术步骤

1. 术前进行根管治疗。

2. 切口、翻瓣同截根术。如根分叉已完全暴露，也可不做翻瓣。

3. 用高速手机连接金刚砂车针或裂钻将患牙从牙冠向根分叉部位分为近、远中两部分，尽量多保留健侧的冠根。

4. 拔除患侧冠根，刮净病变组织。

5. 修整断面边缘。

6. 龈瓣复位缝合。

7. 放置塞治剂。

8. 术后护理和疗效观察 24小时不使用术区牙，氯己定漱口，口服抗生素4～5天，7天去除塞治剂，拆线。伤口完全愈合后，进行牙体或牙列缺损的修复。

知识点

牙半切除术前应该考虑的问题

1. 对患牙的评价

（1）牙髓治疗的质量。

（2）牙根的解剖形态，两根分离的角度必须足够大、余留牙根周围有足够的牙槽骨。

（3）通常牙根是否能够保留取决于病变发生的位置，在某些情况下只有在手术时才能够确定，因为只有在直视的状态下才能看清楚牙根的解剖形态。

（4）能否借助余留牙根修复缺失牙。

（5）应考虑切除术后的美观和口腔卫生维护等问题。

2. 总体评价

（1）全身状况是否适合手术。

（2）口腔卫生状况和吸烟等不良习惯。

（3）剩余牙列的牙周和修复情况。

3. 牙根解剖结构有关的特殊因素

（1）上颌第一磨牙的远颊根和下颌第一磨牙的远中根的牙周膜面积最小。在其他因素等同的条件下，优先考虑切除这些牙根。

（2）X线片上，腭根的重叠影像可以掩盖上颌磨牙根尖的实际骨形态。

（3）根分叉入口处的平均直径小于传统的手用器械的末端宽度。

（4）在下颌磨牙，远中根的治疗常常更简单。而且，近中根的远中面常有凹陷，这使得口腔卫生的维护变得更加困难。

（5）下颌第一磨牙可能有两个远中根。

（6）在上颌第一磨牙，90%以上的近颊根有两个以上的根管，这使得牙髓治疗变得更加困难。

学习笔记

知识点

根分叉病变手术治疗后可能出现的并发症

1. 疼痛和肿胀。
2. 重塑的根面可能更容易致龋。
3. 根折。
4. 根面敏感(隧道成形术或根分叉成形术)。
5. 牙髓治疗失败。
6. 进行性的牙周破坏。
7. 矫创伤导致治疗失败。

临床技术要点

1. 由于结缔组织不能附着于釉突表面,所以在手术过程中应去除釉突。
2. 不管用何种手术类型,均应考虑手术后原根分叉区的可清洁性,否则牙周病容易复发。
3. 根管预备中,必须避免过度扩大根管,以减少形成薄壁的可能性。

第八节　膜龈手术

膜龈手术是多种牙周软组织手术的总称,它们涉及附着龈、牙槽黏膜、系带或前庭沟区。这些手术也包括在牙周成形手术之内。其目的是增加附着龈的宽度,以支持龈缘,用龈瓣覆盖因牙龈退缩造成的个别牙的根面裸露和用系带成形术矫正系带或肌肉的异常附着,有利于天然牙和修复体周围牙周组织的美观。

学习笔记

一、游离龈移植术

(一) 概念

游离龈移植术是将自体健康的角化龈组织移植到患区,以加宽附着龈,加深前庭沟。较多用于下前牙多个牙齿的唇侧。

(二) 适应证

1. 附着龈过窄,并由于牙槽黏膜与肌肉的牵拉而致的龈缘与牙面分离者。
2. 附着龈过窄并伴前庭过窄,影响口腔卫生的维护及义齿摘戴者。
3. 个别牙唇侧附着龈过窄或几乎无附着龈者。

(三) 手术步骤

1. 常规消毒,麻醉(勿将麻药注入受植区)。
2. 受植区准备

(1) 首先对暴露的根面做彻底的根面刮治和平整,用牙根表面处理剂处理根面。

(2) 用15号刀片沿膜龈联合作水平切口,切口长度应比需要植瓣区长2~3mm,勿切透骨膜,用15号刀片或金刚砂车针去除龈缘处的牙龈上皮。

(3) 用15号刀片锐性分离切口根方的牙龈,保留骨膜和部分结缔组织在骨面上。

(4) 将半厚瓣推向根方,边缘缝合固定于根方的骨膜上,形成受植区创面。

(5) 根据受体的大小和形状用无菌锡箔纸裁剪样本,转移至腭部以决定供区游离瓣的

大小。

（6）用生理盐水纱布覆盖创面。

3. 供区取龈组织

（1）供区可选择上颌前磨牙至第一磨牙腭侧的角化牙龈，也可选择上颌远中上颌结节处。

（2）用15号手术刀片距龈缘2～3mm处按准备好的锡箔纸的形状及大小作浅切口，去掉锡箔纸后将刀片以近于平行腭部表面地角度切入，从一侧锐剥离少许，进针留长线以便牵引此瓣后继续锐性剥离，取相应大小的牙龈组织，厚度为1.0～1.5mm为宜。

（3）用手术刀和剪刀去除脂肪和腺体。

（4）手术结束后将制作好的上腭保护套戴上。

4. 游离牙龈组织的移植与缝合

（1）缝合前清除受植区血凝块，使组织紧贴，避免卷边。

（2）缝合时用细针细线将游离牙龈组织的两角缝合于受植区冠方端的骨膜上，只缝1～2针固位即可，根方不缝。

（3）用湿纱布轻压1～2分钟，排除组织下方积血和空气。

（4）表面放锡箔，然后放牙周塞治剂。

5. 术后护理和疗效观察　24小时不使用术区牙，氯己定漱口，口服抗生素4～5天，3天内应避免唇（颊）部的剧烈活动，术后10～14天拆线，必要时可再放塞治剂1周。

临床操作要点

1. 术前1～2周内应进行口腔卫生指导和洁牙。

2. 应先进行受区的准备后进行供区的准备，这样可以精确的测定瓣的大小和形状，减少游离瓣在体外的时间。

3. 游离瓣与术区缝合时应用5-0可吸收肠线。

知识点

游离龈瓣覆盖牙根的缺点

1. 这种方法对覆盖牙根的组织瓣血供最差。

2. 因为需要的组织瓣较大、较厚，因此，在腭部黏膜（供体组织）会暴露一个深而大的创面。可能发生各种问题，如止血较为困难，患者疼痛、愈合较慢带来的不适。

3. 创面愈合后遗留瘢痕，游离瓣与受供区牙龈颜色可能有差异，因此美学效果会差于其他方法。

4. 需要在两个区域进行手术。

二、上皮下结缔组织移植术

（一）概念

上皮下结缔组织移植术简称为结缔组织移植术，是20世纪80年代提出的一种旨在覆盖裸露根面的膜龈手术。

（二）适应证和禁忌证

1. 适应证

（1）单个牙或多个牙的Miller Ⅰ类和Ⅱ类牙龈退缩，尤其是上颌牙。

（2）Ⅲ类龈退缩，根面只能获得部分覆盖。

学习笔记

（3）牙龈有一定的厚度，能做半厚瓣，且具有充足的血供。

2. 禁忌证　供体组织厚度不足，进行牙根覆盖的结缔组织瓣的必要厚度为1.5～2.0mm，在获取供瓣后，腭部组织的厚度也应为1.5～2.0mm，因此，供体部位的腭部软组织厚度应在3mm以上。

（三）手术步骤

1. 常规消毒，麻醉。

2. 受植区的准备

（1）患牙唇面距龈乳头顶部约2mm做一水平切口，向近远中延伸至少离退缩区一个半牙位，保持牙龈乳头的完整，用15号刀片或金刚砂车针去除龈缘处的牙龈上皮。

（2）在水平切口的近、远中末端做两个斜向纵切口，切口超过膜龈联合。

（3）锐分离制备半厚瓣，至半厚瓣能无阻力地复位至釉牙骨质界处。

（4）刮净受植区根面，降低其凸度，用根面处理剂处理根面。

3. 供区的处理

（1）选择从上颌前磨牙及磨牙的腭侧供区牙龈处切取上皮下结缔组织。

（2）用15号刀片在距牙龈缘4～5mm处供区作矩形的三个切口，并掀起一个半厚瓣。

（3）再在冠方做一个距水平切口约2mm且相平行的切口，用锐利的骨膜分离器从瓣下方切取一块大小合适的结缔组织，其表面可带一窄条上皮，移植至受植区。

（4）用缝线将腭部切口缝合。

（5）手术结束后将制作好的上腭保护套戴上。

4. 修整结缔组织瓣，去除少量上皮组织，然后将其覆盖根面，将上皮放在患牙的釉牙骨质界处或其冠方。

5. 用可吸收缝线将结缔组织瓣固定在骨膜和被保留的龈乳头处。

6. 受瓣区的半厚瓣冠向复位，覆盖供区的结缔组织至少1/2～2/3，缝合固定。

7. 术区覆盖锡箔或牙周塞治剂。

8. 术后护理和疗效观察　24小时不使用术区牙，氯己定漱口，预防性口服抗生素4～5天，10～14天去除塞治剂，拆线。

临床操作要点

1. 切取供区结缔组织瓣前可用注射器针头估计黏膜可用的厚度。

2. 将供瓣区翻起的半厚瓣复位缝合，可达一期愈合，但由于张力过大不能完全复位也不会影响效果。

知识点

牙龈退缩的分度（Miller，1995）

Ⅰ类龈缘退缩未达到膜龈联合处，邻面无牙槽骨或软组织的丧失。

Ⅱ类龈缘退缩达到或超过膜龈联合，但邻面无牙槽骨或软组织的丧失。

Ⅲ类龈缘退缩达到或超过膜龈联合，邻面牙槽骨或软组织有丧失，位于釉牙骨质界的根方，但仍位于唇侧退缩龈缘的冠方。

Ⅳ类龈缘退缩超过膜龈联合。邻面骨丧失以达到唇侧龈退缩水平。

学习笔记

知识扩展

牙根外露的原因

1. 解剖方面的缺陷 如唇颊舌侧牙槽骨裂开或开窗，附着龈不足或缺失、系带附着异常和牙根外突等。

2. 局部刺激因子 如刷牙方法不当、牙刷过硬、龈缘下的不良充填体和修复体刺激，牙齿矫正和龄创伤。

3. 牙周炎症引起牙槽骨吸收牙根暴露。

知识点

成功牙根覆盖的标准

1. 在Ⅰ类和Ⅱ类牙龈退缩中，牙龈边缘在膜龈联合冠方。
2. 龈沟深度在2mm以内。
3. 探诊没有出血。
4. 没有过敏症状。
5. 与邻近组织的色泽相匹配及美学和谐。

知识点

应用结缔组织瓣失败的原因

1. 牙间的骨和软组织高度不足。
2. 水平切口置于釉牙骨质界的根方。
3. 所有的牙间龈乳头均被掀起。
4. 瓣穿孔。
5. 根面平整不够。
6. 因为受体部位准备不当，周围组织来源的血供不足。
7. 结缔组织瓣过小。
8. 结缔组织瓣过厚。
9. 结缔组织瓣覆盖牙根和冠向放置不足。
10. 瓣的冠向移位覆盖移植物不足。

知识扩展

无细胞上皮瓣覆盖技术

无细胞上皮瓣是对生物真皮进行生物和化学处理，完全脱除各种可被宿主识别的，能够引起免疫反应的细胞成分，同时完整保留细胞外基质成分包括胶原、弹力纤维、血管通道以及具有生物学活性的蛋白等。其特点是保留天然三维框架结构，可形成生理性修复。

无细胞上皮瓣覆盖技术的手术适应证、术前准备、牙根表面处理、切口设计、缝合均与上皮下结缔组织移植术相同，只是不需要供区的手术。操作时将无细胞上皮瓣置于消毒的生理盐水中浸泡10分钟，用锐利的刀片将其剪成合适的形状和大小，放入术区。无细胞上皮瓣覆盖技术的组织愈合与其他手术不同，修复过程比一般手术修复时间长。

学习笔记

三、侧向转位瓣术

（一）概念

侧向转位瓣术是利用邻牙的健康牙龈形成带蒂的龈黏膜瓣，向牙龈退缩病变区转移，以覆盖裸露根面的手术方法。用以治疗个别牙龈较窄的牙龈退缩。

（二）适应证和禁忌证

1. 适应证

（1）个别牙的唇侧龈裂和牙龈退缩。

（2）部分牙根暴露但暴露面较窄。

（3）邻牙的牙周组织健康，附着龈较宽。

（4）牙槽骨有足够的高度和厚度，前庭沟深度足够。

2. 禁忌证

（1）邻近供体部位的角化组织宽度和厚度不足。

（2）供体部位骨壁太薄或有骨缺损，如骨裂或穿孔。

（3）牙龈退缩区域特别外凸。

（4）在邻近区域有深的牙周袋和显著的牙间牙槽骨丧失。

（5）口腔前庭过窄。

（6）多数牙受累。

（三）手术步骤

1. 常规消毒，麻醉。

2. 受瓣区的准备

（1）沿牙龈缺损区的边缘 0.5～1mm 处作一 V 形或 U 形切口，将根周不良组织切除。

（2）刮除根面与骨之间的一部分牙周膜，有利于附着形成。

（3）略磨平较凸的根面。

3. 供瓣区的准备

（1）在患牙的近中或远中作一个相当于受瓣区 1.5～2 倍宽度的半厚瓣，高度与受瓣区相同。

（2）在距受瓣区创面包括 2 个牙龈乳头处，在健康牙龈上作垂直于骨面的纵形切口。

（3）翻起黏骨膜瓣，转向受瓣区，覆盖根面。

4. 清洗创口，修剪龈乳头，使之与受瓣区舌侧的龈乳头相对应。

5. 缝合，防止瓣滑向根方，可用悬吊缝合。

6. 在裸露术区或骨表面置油纱、碘仿纱布或锡箔后，放置塞治剂。

7. 术后护理和疗效观察　24 小时不使用术区牙，氯己定漱口，口服抗生素 4～5 天，10～14 天去除塞治剂，拆线。

临床操作要点

1. 受瓣区准备时切口一定要在健康组织上。

2. 供瓣区如牙龈较薄可以翻全厚瓣。

3. 向受区转瓣时，如张力较大，可在基底的远端处稍延长作松弛切口，以增加转移瓣的活动性。

学习笔记

知识扩展

双乳头侧向转移植瓣术

双乳头转位瓣术是手术技术上的一种改良，当牙根暴露区的近远中径太宽，单侧瓣太窄不能完全覆盖时，则可在近中或远中邻牙各转一带乳头瓣，两瓣在受区中线处缝合。

双乳头转位瓣术适用于在牙龈退缩区的两侧有足够宽度和长度的牙间龈乳头，与单侧侧向转位瓣术相比，双乳头转位瓣术的优点为手术操作可在对带蒂瓣的张力更小的情况下完成，如果是应用包括牙间龈乳头的全厚带蒂瓣而牙间骨质暴露时，因为牙间牙槽骨较厚，双乳头转位瓣术对牙槽骨的损伤极小。但双乳头转位瓣术对技术要求较高，术后缝合有一定难度。

四、半月形冠向复位瓣术

（一）概念

半月形冠向复位瓣术是指制备半月形的龈瓣并向冠向复位，以改善轻度的牙龈退缩。

（二）适应证

1. 多个上颌前牙和前磨牙有 2～3mm 的牙龈退缩（在下颌前牙，因为近远中距离较短，组织瓣的中心不能冠向移位）。

2. 作为对其他牙根覆盖方法进行后仍存留少数部位牙龈退缩的补充治疗方法，尤其适用于实施自体游离龈瓣或结缔组织瓣的病例。

（三）手术步骤

1. 预备一个半月形切口，在唇面中部应向根尖弯曲。

2. 做一个冠向半月形切口延及切口线的两端，在组织瓣侧和龈缘侧的切口末端之间应大于 2mm。

3. 做一个沟内切口抵达半月形切口，翻起半月形瓣。

4. 半月形瓣冠向移位。

知识点

半月形冠向复位瓣术的优缺点

优点：

1. 在半月形瓣的冠方移位中没有张力。

2. 口腔前庭没有变窄。

3. 保存了牙间龈乳头的高度美观效果较好（因为没有在牙间龈乳头做切口而且没有翻起龈乳头）。

4. 不需要进行组织瓣的缝合及上牙周塞治剂。

5. 手术方法较为简单而且手术时间很短。

6. 术后不适感小。

缺点：

1. 不能用于重度牙龈退缩的病例。

2. 因为在牙龈退缩区域的根方制备合适厚度的半厚瓣，必须有较厚的角化牙龈。

3. 在牙龈退缩区根方存在骨裂或穿孔的地方，应该在半月形瓣冠向移位后，在根方进行自体游离龈瓣或结缔组织瓣修复。

学习笔记

五、系带修整术

（一）概念

系带修整术或系带切除术是如果系带附着位置过于靠近龈缘，则当唇或颊活动时可牵拉龈缘，使该处易于堆积菌斑等刺激物，较易形成牙周袋或使病变加重，也会妨碍翻瓣术的愈合，因此进行的术式。系带修整术是将系带切断改变其附着的位置，系带切除术是将系带连同它与骨面的连接一起切除。

（二）适应证

1. 系带附着过于靠近龈缘，牵拉龈缘与牙齿分离或影响翻瓣术愈合者。
2. 系带粗大并附于龈缘处，致使上颌中切牙出现间隙者。

（三）手术步骤

1. 常规消毒，麻醉。
2. 用止血镊夹住系带，镊喙方向指向移行沟。
3. 在镊喙的上下两侧各作一切口直达移行沟，此时切口呈 V 形，止血镊所夹部分被切除。
4. 钝性剥离创口下的纤维组织，松弛系带。
5. 沿系带纵行方向做间断缝合，压迫止血，如中间张力大，可做褥式缝合。
6. 术后护理和疗效观察　24 小时不使用术区牙，氯己定漱口，口服抗生素 4～5 天，10～14 天去除塞治剂，拆线。

（潘亚萍　李琛）

参考文献

1. 孟焕新. 牙周病学. 第 4 版. 北京：人民卫生出版社，2012.
2. Naoshi Sato. periodontal surgery：A Clinical Atlas. Michigan：Quintessence，2000.
3. 束蓉. 临床牙周病治疗学. 上海：上海世界图书出版公司，2011.
4. Herbert F. Wolf. Color Atlas of Dental Medicine-Periodontology. New york：Thieme Stuttgart，2004.

学习笔记

第二十五章 儿童牙外伤治疗

第一节 冠折充填修复

前牙的整齐和洁白是人类美貌的重要组成部分，外伤常会造成前牙牙体的缺损，因此，前牙的修复意义不仅是对缺损牙体组织的修复，更是对患者美丽笑容和自信的恢复。对于冠折修复，临床上常用的方法包括：冠、贴面等间接修复和复合树脂直接修复。复合树脂直接修复技术更符合微创修复的理念，可以在患者需求、组织损伤和技术风险之间达到较好的平衡。

一、复合树脂直接修复技术的优缺点

（一）优点

1. 一次就诊恢复患牙的外形、颜色、邻接关系及咬合。
2. 微创性技术，对牙体损伤小。
3. 为可逆性修复，可以去除原修复体。
4. 修复体出现小的缺陷，可以进行修补。
5. 直接修复失败后还可以采用间接修复方法进行弥补。

（二）缺点

1. 复合树脂有一定的收缩性，操作不规范会导致材料与牙体结构之间产生微渗漏。
2. 在咬合力较高区域会产生一定的磨耗或者缺损。
3. 技术敏感性较强。
4. 耗时、耗力。

二、临床修复过程

治疗前需要完成全面的检查，作出正确的诊断和完整的治疗计划，进行充分的医患沟通。

1. 局麻和术区清洁　局麻可以减轻患者的痛苦和焦虑，使治疗过程顺利，治疗效果更好。

2. 比色　直观比色、分光光度计法、色度测量以及数字图像分析等。临床上常用视觉直观比色法。注意事项：比色在自然光下进行；比色前清洁患牙和邻牙表面；在牙齿湿润状态进行；选择合适的体位，目光与牙面成45°角；比色快速进行，避免视觉疲劳。

3. 术区隔离方法　橡皮障隔离或棉卷隔离。

4. 牙体预备与牙髓保护　用金刚砂车针预备釉质斜面，保证牙面有一定的粗糙度。对于近牙髓处做间接盖髓。

5. 牙面粘接　根据情况采用全酸蚀粘接技术或者自酸蚀粘接技术。

6. 复合树脂直接修复技术　控制厚度，多色，分层充填和固化。

7. 修复体的修形和抛光。

临床操作要点

1. 年龄越小，保存釉质和牙本质更重要，更加适合选择直接修复的方法。
2. 术前拍摄X线片。

学习笔记

3. 做好牙髓保护。
4. 选用性能优良的纳米树脂。
5. 选用橡皮障隔离。
6. 正确使用酸蚀粘接技术。
7. 修复体的抛光很重要，修复材料涉及牙面进行由粗到细的分步操作。

知识扩展

美容修复树脂

1. 国内市场有30多种复合树脂，树脂有品牌差异、价格差异、性能差异，操作差异、部位使用差异、颜色差异等。没有一种产品和材料可以满足千变万化的临床需要。

2. 在复合树脂选择上，性能和颜色是主要方面，强度、流动性、颗粒大小、美观性都是关键指标。

3. 可以根据材料性能表现，对于同一品牌的材料根据临床需要组合自己的修复产品。

4. 最终的目的是使复合树脂修复体，不论从颜色外观还是解剖外形都达到仿真模拟，获得令人满意的美学效果。

三、临床修复效果判定标准

1. 修复体色泽与邻牙色泽匹配。
2. 修复体边缘无区别于材料和牙的着色。
3. 修复体解剖形态正常。
4. 严格抛光修复体，探针沿修复体向牙面滑动时，探针无阻碍。
5. 修复术后无敏感。

第二节　松牙的固定与牙再植术

一、松牙的固定

半脱位和侧方移位牙齿复位后要采取固定松动牙的治疗原则，固定时间为2周，同时消除咬合创伤。对于半脱位和侧方移位牙齿复位后的牙齿松动要采取固定松动牙的治疗原则，固定时间为2周，同时消除咬合创伤。

（一）外伤牙的固定

1. 常用的固定方法　钢丝唇弓+树脂夹板固定。对于脱位性损伤的牙齿，容易发生牙齿固连，应采用弹性固定：正畸托槽+弹性唇弓；预成钛链+复合树脂夹板。

2. 固定范围　1个外伤牙+两侧各2个正常邻牙，构成5牙固定单位。

（二）全牙列聆垫

1. 全牙列聆垫的作用　消除咬合创伤，对于外伤牙有一定限度的固定作用，保持一定的生理动度。

2. 聆垫制作注意事项　对于松动牙齿先行固定后再取印模，避免造成医源性损伤。

3. 聆垫配戴时间　因损伤程度、类型和患者咬合情况不同存在较大差异，临床上配戴至外伤牙基本不松动。

学习笔记

临床操作要点

1. 局麻下复位松动移位牙齿并固定。
2. 根据外伤情况的不同选择适宜的固位方法。
3. 达到一定的固定时间，定期随诊。
4. 固位范围要足够，对于邻牙是年轻恒牙，需要增加支抗牙数目。
5. 取全牙列矫垫模型要精确。
6. 患者定期随访，发现问题及时处理。

二、牙再植术

全脱位牙齿的临床治疗方法是牙再植术。

（一）牙再植术的临床步骤

1. 临床检查　除常规的检查外，还应检查牙槽窝状况、离体牙情况。

2. 离体牙处理　生理盐水冲洗牙根表面的污染物，注意不损伤牙周膜，放入 Hanks 平衡溶液中待用。延迟再植（离体 1 小时以上）的牙齿由于牙周膜坏死，保留牙周膜可导致牙根吸收概率增大，所以建议去除坏死牙周膜（保留完整牙骨质）后再植牙齿。

3. 牙再植入　局麻下小心清除牙槽窝内的血凝块，不搔刮牙槽窝，生理盐水冲洗牙槽窝，用最小的力把患牙放回牙槽窝。检查正中咬合，有早接触的使用全牙列矫垫。对再植入的牙弹性固定 10 天左右。牙龈有撕裂的进行缝合处理，牙周塞治剂保护牙龈。

4. 常规全身使用抗生素，必要时注射破伤风针剂。

5. 定期随访，拍摄 X 线片和临床检查，观察患牙的预后，第 1 个月内每周复查一次，半年内应每月进行复查，半年后应每 3～6 个月进行复查。

6. 再植牙的牙髓处理，根据牙根发育状况、脱出牙槽窝的时间和伤牙保存状况，决定是否做牙髓治疗。如果根尖发育完成且脱出时间长，需即刻根管治疗后搔刮根面和牙槽窝后再植，但是预后欠佳。

（二）影响再植牙的因素

1. 再植时间　迅速再植指 5 分钟内，8 分钟以上发生牙周膜愈合的可能性会降低 50%，30 分钟以上的延迟，发生牙周膜愈合的机会极低。

2. 离体牙的保存　保存方式与再植牙预后相关。目前最理想的保存介质是 Hanks 平衡溶液（HBSS）和 Via Span，也可用低温的生理盐水和牛奶替代，避免干燥储存，干燥保存超过 60 分钟，牙周膜几乎不可能存活。

3. 正确的再植术操作　也是影响再植术成功的重要因素。再植术中固定的方式和时间影响愈合方式。应该采用弹性固定方式，固定时间在 10 天以内。

4. 患者年龄和牙根发育程度　再植牙牙根发育越成熟，发生牙周膜愈合的机会越小。

（赵　今）

学习笔记

参考文献

1. 葛立宏. 儿童口腔医学. 第 4 版. 北京：人民卫生出版社，2012：61-189.
2. 樊明文，周学东. 牙体牙髓病学. 北京：人民卫生出版社，2012：88-111.
3. Andreasen JO，Andreasen FM. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4th ed. Copenhagen：Munksgaard，2007.
4. J. O. Andreasen. 儿童牙外伤手册. 第 2 版. 葛立宏，主译. 北京：人民卫生出版社，2006.

第二十六章 儿童口腔治疗中的局部麻醉和儿童牙外科治疗

第一节 儿童口腔治疗中的局部麻醉技术

儿童口腔科常见的局部麻醉方法包括表面麻醉法、浸润麻醉法和传导麻醉法。

一、表面麻醉法

（一）概念

表面麻醉是指将麻醉剂涂布或喷射于手术区表面，麻醉药物被吸收而使末梢神经麻痹，以达到痛觉消失的效果。

（二）常用药物

常用药物为2%盐酸丁卡因，麻醉效果较强，也可用4%的盐酸可卡因或0.5%的盐酸达克罗宁，但作用不及丁卡因。

表面麻醉剂有喷雾剂型、液体型和糊剂型。喷雾剂型直接使用时，要注意防止患儿吸入肺部而引起中毒；液体型用小棉球或海绵蘸药涂布，但易发生药液流失；糊剂型滞留性和麻醉效果最好。

（三）适应证

1. 注射针刺部位的麻醉。
2. 极松动的牙齿拔除。
3. 去除表浅的牙齿碎片。
4. 橡皮障隔湿。
5. 表浅的黏膜下脓肿切开。
6. 口角炎及阿弗他溃疡的暂时止痛、龈上牙石去除时的止痛等。

（四）操作要点

表面麻醉剂使用前要隔湿，用药仅限于手术部位。注意不要使唾液流入，还要防止流到舌或咽部而吞咽。表面麻醉剂涂布后，一般2~3分钟可起效，但不同药物之间有差别。

二、浸润麻醉法

（一）概念

浸润麻醉是将局麻药注入组织内，以作用于神经末梢，使之失去传导痛觉的能力而产生麻醉效果。儿童骨质较疏松，使用局部浸润麻醉效果较好。

（二）常用药物

目前儿童口腔科局部浸润麻醉常用药物为碧兰麻（复方盐酸阿替卡因注射液），其主要成分是4%盐酸阿替卡因和1∶100 000肾上腺素，其渗透性好，麻醉力强，持续时间长，出血少，临床中极少发生过敏反应及其他明显的不良反应。也可使用0.25%盐酸利多卡因注射液或甲哌卡因等进行局部浸润麻醉。

（三）常用的浸润麻醉方法及操作

1. 骨膜上浸润法　是将麻醉药注射到牙根尖部位的骨膜浅面。骨膜上浸润麻醉操作要点有以下方面：

（1）首先根据注射部位调整好患者的椅位。

学习笔记

（2）注射前应预计注射点至麻醉区的最短距离，以期麻醉药易于浸润弥散。

（3）注射前检查注射针有无堵塞，针尖是否锐利。

（4）注射时牵拉注射处的黏膜，使之绷紧，以利于穿刺时减少疼痛。注射前应告知患儿注射时可能有微痛并注意固定患儿头部，防止因针刺不适而突然移动，导致断针或加重疼痛。

（5）一般在拟麻醉牙的唇颊侧前庭沟进针，当注射针头刺入根尖平面的骨膜上后，可松弛黏膜，使注射麻醉药液易于弥散和渗透。

（6）为避免骨膜下浸润所致的骨膜分离、疼痛和手术后的局部反应，当注射针头触抵骨面后，应退针 0.2mm 左右，然后注入麻药。

（7）一般 2～4 分钟内即显麻醉效果。

2. 牙周膜注射法　又称为牙周韧带内注射法，使用短而较细的注射针头，自牙的近中和远中侧刺入牙周膜，深约 0.5cm，分别注入局麻药，即可麻醉牙及牙周组织。

这种麻醉方法的缺点是注射时比较痛，但因注射所致的损伤很小，所以适用于血友病和类似的有出血倾向的患者，亦可避免因其他浸润麻醉或神经阻滞麻醉时容易产生的深部血肿。单纯用黏膜下浸润麻醉镇痛效果不佳时，加用牙周膜注射，常可取得较好的镇痛效果。

三、传导阻滞麻醉法

阻滞麻醉是将局麻药液注射到神经干或其主要分支周围，以阻断神经末梢传入的刺激，使被阻滞的神经分布区域产生麻醉效果。

由于儿童自制力差，注射时疼痛会使患儿体位突然变动，存在着引起针头折断或血管神经损伤的风险。麻醉剂注入血管会引起中毒或血肿。小儿生长发育变化较快，很难把握其准确的解剖部位，容易引起麻醉并发症。因此，近年来，儿童口腔科医师常使用局部浸润麻醉。只有对于有多个牙齿治疗、需要长时间处理，同时配合性较好的患儿，可选择传导阻滞麻醉。

学习笔记

知识点

儿童局部麻醉药的最大剂量

- 阿替卡因：7.0mg/kg，3.2mg/Ib，总量 500mg
- 利多卡因：4.4mg/kg，2mg/Ib，总量 300mg
- 甲哌卡因：4.4mg/kg，2mg/Ib，总量 300mg
- 丙胺卡因：6.0mg/kg，2.7mg/Ib，总量 400mg
- 布匹卡因：2.0mg/kg，0.9mg/Ib，总量 90mg
- 依替卡因：8.0mg/kg，3.6mg/Ib，总量 400mg

知识点

局部麻醉并发症

1. 局部麻醉药的毒性反应　在成人中很少见，但儿童因为体重轻容易出现。当局部麻醉药与镇静剂一起使用时，发生毒性反应的可能性就会增加。早期表现为头晕、焦虑、迷茫、心跳过速、血压升高；晚期表现为癫痫、心跳过缓、心脏骤停。

2. 感觉异常　为麻醉后出现超过正常期限的持续性感觉缺失。由于注射中神经损伤所致，大多数在 8 周内恢复。

3. 软组织创伤　由于咀嚼或咬伤麻木的软组织所致。应告知监护人软组织麻木持续的时间，尽量采用软组织剩余麻醉时间短的局部麻醉方法，咬伤后 24 小时后表现为溃疡，称为创伤性溃疡。

第二节　儿童口腔外科治疗

门诊中常见的儿童口腔外科治疗主要为乳牙拔除及额外牙的拔除。

一、乳牙拔除

（一）适应证和禁忌证

1. 适应证

（1）不能保留的患牙

1）牙冠破坏严重，或因龋形成残冠、残根状，无法修复的乳牙。

2）近生理性替换的露髓牙，乳牙牙根吸收1/3以上而不能进行根管治疗。

3）根尖周炎的乳牙，根尖及根分叉区骨质破坏范围广，尤其是骨质破坏、炎症涉及继承恒牙牙胚；或乳牙牙根感染性吸收，乳牙松动明显；或乳牙根尖露于牙龈外，致局部黏膜发生创伤性溃疡者。

4）乳牙因外伤无法保留者。

5）有全身感染迹象而不能彻底治愈的乳牙，如一些肾病、风湿病可能与病灶牙有关。

6）因其他特殊治疗需要拔除的乳牙，如放疗区域的患牙。

（2）因咬合诱导需要拔除的乳牙

1）继承恒牙已萌出或即将萌出，乳牙松动明显或已形成滞留的乳牙。

2）影响恒牙正常萌出的乳牙，如低位乳牙或埋伏阻生的乳牙；严重的第一恒磨牙异位萌出，需要拔除第二乳磨牙使其正常萌出者。

3）因正畸需要拔除的牙。

（3）其他：如额外牙及不能保留的新生牙或诞生牙等。

2. 禁忌证

（1）全身状况

1）患血液病：白血病、血友病等血液病的活动期，应转请儿科医师治疗疾病，不可随意拔牙，必要时在儿科医师的检查、监护下拔牙。

2）患内分泌疾病：艾迪生病（肾上腺皮质功能低下）、巴塞多病（甲状腺功能亢进），以及糖尿病等的患者，应与儿科医师沟通，了解病情。

3）患心脏、肾脏等疾病：有严重代谢障碍的心脏病患者，严禁拔牙。症状轻者，可在儿科医师的检查、监护下行拔牙术。有肾炎病史者，拔牙前应检验肾功能，酌情处理；肾功能不全者，拔牙可使病情恶化。

4）急性感染、发热时避免拔牙。

（2）局部因素

1）病灶牙局部根尖周组织和牙槽骨有急性化脓性炎症时，应在药物控制后再拔牙，以免炎症扩散。

2）同时伴有急性广泛性牙龈炎或严重的口腔黏膜疾病时，应消炎、控制症状后再拔牙。

知识点

拔牙术前准备

1. 做好解释工作，了解患儿健康状况。向家长说明拔除患牙的理由，确认牙位，并一定要取得家长的同意。了解患儿有无全身系统性疾病、药物过敏史等。避免在患儿过度劳累、空腹时行拔牙术。

学习笔记

2. 术前的临床准备 器械准备，必要时做药物过敏试验，清洁、消毒口腔，检查患牙，局部麻醉。

3. 充分了解乳牙生理解剖特点，避免损伤继承恒牙。原则上避免涉及多个区段的同时拔牙，必要时，拔牙次序是两侧都要拔牙时，先拔有症状的牙齿；同侧上下颌都要拔牙时，先拔下颌牙，再拔上颌牙。

（二）拔牙方法

1. 上颌乳前牙 牙根多为锥形，横断面呈三角形，因生理性吸收而唇舌向呈薄片状，若用力摆动易使牙根折断，拔牙时把拔牙钳的钳喙紧扣牙颈部，稍加转动，慢慢脱臼，往牙槽窝外做直线牵引。

2. 下颌乳前牙 拔除手法与上颌乳前牙相似。下颌乳前牙牙根吸收多使根舌面变薄。手法为先慢慢转动，脱臼后顺牙长轴向上把牙从牙槽窝内拉出。应注意的是，下颌乳前牙牙根比上颌乳前牙的牙根细长，拔牙时扭转度应极小，以免断根。

3. 上颌乳磨牙 一般有 3 个牙根。牙钳应尽力插入，把颈根部钳住，做颊舌向推摇动作。开始动度不要太大，待牙齿摇松后，偏向颊向向牙槽窝外拉出。

4. 下颌乳磨牙 多为近、远中 2 个根，有时为 3 个根。和拔上颌乳磨牙相似，颊舌向缓慢摆动，待牙齿松动后，偏向舌侧向牙槽窝外拉出。

（三）拔牙术后并发症

儿童拔牙术后并发症较少，通常比较轻微。

1. 疼痛和出血 乳牙拔除后可能出现一过性疼痛和出血，疼痛一般与组织创伤有关，可很快恢复，不需特殊处理，必要时给予口服索米痛片。出血的原因有创口内残留肉芽组织、牙槽骨局部的折裂、牙龈的损伤及较大的血管破裂，其处理原则同成人。乳牙拔除后大出血很少，一旦发生，一定要排除系统性疾病的可能。

2. 牙根折断 如果乳牙牙根在拔除时折断，对易取的可见的残片应及时取出，对取出困难或勉强取出易损伤继承恒牙胚或可能造成更大损伤的残片，不强求取出。一些根尖部折断的残片，可暂不取出，一般会随着恒牙萌出而排出到牙龈表面或自行吸收。

3. 拔除的乳牙误入呼吸道 这是罕见的严重拔牙并发症，应杜绝发生。这种情况多发生于不合作的幼儿，拔牙时可在患牙的舌侧或腭侧垫一纱布，防止拔出的牙齿滑脱被吸入呼吸道。

二、额外牙拔除

（一）适应证

1. 影响周围邻牙正常萌出的额外牙。
2. 因正畸需要或妨碍正畸移动牙齿的额外牙。
3. 造成邻牙间隙甚至导致邻牙牙根吸收的额外牙。
4. 造成牙列拥挤，影响面容美观的额外牙。
5. 引起牙源性囊肿如含牙囊肿等病理变化的额外牙。
6. 在鼻腔或上颌窦内萌出并出现相应部位症状的额外牙。

萌出的额外牙应及时拔除，以利于邻近恒牙顺利萌出，减少错位的发生。未萌出的额外牙称为埋伏牙，患儿年龄较小，牙齿处于形成阶段，如果手术拔除，可能伤及恒牙胚，可以暂缓拔除，进行观察。如果埋伏额外牙已影响恒牙胚的正常发育，造成正常恒牙萌出困难，应手术拔除。如果没有出现病理改变以及没有导致正畸相关的问题，有些深部的埋伏额外牙可以不处理，但是这种牙齿要定期接受临床观察和影像学检查，一旦出现病变要及时治疗。

学习笔记

知识点

埋伏额外牙的定位

1. 根尖片　是最简单的确定埋伏额外牙位置的方法，但单张根尖片只能二维的显示埋伏额外牙近远中向和垂直向的大致位置，临床上往往拍摄两张或更多不同角度的根尖片，推断其位置。

2. 曲面体层X线片　是临床常用的确定埋伏牙位置和数目的方法，但同样是二维位置的显示。上颌侧位体层片是一种能准确定位埋伏额外牙唇（颊）舌（腭）侧位置的方法，较定位根尖片直观。

3. 锥形束CT片　是目前比较理想的判定埋伏额外牙位置的技术，可以清楚地显示埋伏额外牙在骨内的位置、方向、与唇腭侧骨皮质的距离、与邻近恒牙等重要结构的关系。

（二）额外牙的拔除

1. 萌出的额外牙　额外牙一般呈锥形，牙根较短，牙钳从唇舌向紧扣牙颈近根部，轻轻使用与牙体长轴方向一致的旋转力就能拔除。唇颊侧萌出的额外牙几乎没有支持的骨组织，容易拔除，可以在近远中向使用直钳加轻的旋转力，顺利拔除。腭侧错位的额外牙在不能用拔牙钳拔除时，可用牙挺。

2. 埋伏的额外牙　一般选用局部浸润麻醉，对埋伏较深的额外牙可采用眶下神经阻滞麻醉和鼻腭神经阻滞麻醉，有时还需在镇静或全身麻醉下完成。

位于邻牙唇侧或邻牙牙根间的额外牙，多选用牙槽突唇侧弧形切口或唇侧龈缘梯形切口；位于邻牙腭侧的，常选用腭侧龈缘切口；对于埋伏很深，位于邻牙根尖上方且偏腭侧的额外牙，唇侧入路可能较腭侧入路更易操作。

确定手术入路后，翻瓣去骨，在切开后进行黏膜下剥离时，要特别注意避免损伤切牙孔部的神经血管，术区视野一定要好，特别是在所要拔除的埋伏牙与其他要保留的未萌牙很接近时，必须清楚的辨别要拔除的牙和未萌的邻牙。暴露牙冠的最宽处，用牙挺挺出。

第三节　儿童非药物性行为管理

美国儿童牙科协会（AAPD）对行为管理的定义是：医务人员与孩子/家长之间持续不断的，重点在于交流和教育的相互作用，其目的是减轻孩子的焦虑和恐惧，提高对口腔健康重要性的认识并知道如何保持口腔健康。同时，AAPD认为行为管理技术是一门科学同时也是一门艺术，强调这绝不是一种以控制孩子为目的的方法，而是以发展并最终达成医师与患儿之间相互信赖的关系，并减轻孩子恐惧焦虑为目的的方法。

儿童口腔科行为管理包括非药物行为管理和药物行为管理。非药物行为管理包括：告知-演示-操作、治疗前的体验、正强化、分散注意力、模范作用、语音控制、保护性固定和其他方法。药物行为管理又称疼痛和焦虑的药物控制，包括吸入、口服药物、静脉镇静和全身麻醉下儿童口腔治疗。

（一）告知-演示-操作

告知-演示-操作是儿童口腔科最常用的、简单有效的行为管理方法。医护人员在操作之前会先告知孩子将会做什么，并使孩子确信操作不会带来疼痛或仅有轻微不适，并向患儿展示将要进行的操作。

如治疗前会向患儿演示涡轮钻产生的水雾，并告知患儿该使用该水雾是“给小牙洗澡”，或使用橡皮障前，向患儿展示橡皮布，告知患儿需要“给牙齿穿上一个小雨衣”等。

学习笔记

对3岁以上有正常社交和情感状态的孩子，通过这种方法，大部分患儿可配合完成治疗。

（二）治疗前的体验

是指治疗前带孩子到医院儿童口腔科门诊参观和体验，通过医务人员和蔼可亲的态度，让患儿消除对口腔治疗和医护人员的不良想象。也可以让患儿看别的患儿配合完成治疗，但是不要让他们看到不愉快的治疗过程。为让患儿第一次到门诊适应治疗，可做一些简单治疗，如口腔检查、指导刷牙及氟化物涂布等。

（三）正强化

是指通过对希望出现的行为进行奖励，从而促使这些行为的出现得到加强，这样可以有效减轻患儿下次就诊的恐惧及抗拒心理，有积极的就诊态度。应注意与患儿多交流，不论其表现如何，对于他的一点点的进步，也要予以赞扬和鼓励，使其更有信心。治疗完成后，无论此次就诊患儿表现如何，都应对其进行的口腔治疗提出表扬，同时可给予贴纸等进行奖励。

（四）分散注意力

将患者的注意力从可能引起不快感受的事物上转移开，从而减少患儿对治疗的不良印象。医师可准备一些小物品，如书、小玩具等，也可在诊椅前安装屏幕播放儿童喜爱的动画片，在操作过程中，与患儿谈话交流、或讲小故事，来分散患儿的注意力。

（五）模范作用

指采用示范性动作教育提高患儿在治疗中的配合程度。特别是初次就诊时，参观其他合作患儿的治疗，使其得到启发，产生积极地模范作用。要避免让患儿看到不合作的表现。

（六）语音控制

指对大哭大闹并安抚无效的患儿，可通过医师的话语、语气、语调的变化来控制患儿的行为。医师用突然并坚决的命令引起患儿注意或阻止其不合作行为，使其安静下来，再进行沟通。患儿情绪稳定后，要转而用安慰性话语去抚慰孩子的情绪。

（七）保护性固定

指医护人员用手和一些工具，如约束板或约束包来固定儿童患者。使用时口内放开口器，治疗前应空腹禁食，防止患儿治疗中呕吐。这项技术主要用于其他非药物行为管理无效、非常难管理的患儿。要注意使用前向患儿家长、监护人解释清楚，必要时签署知情同意书。

临床病例一

患儿，男，4岁7个月，因“发现全口多颗牙龋坏1年余”就诊。家长诉发现患儿口内多颗龋坏牙1年余，偶有后牙疼痛史，未治疗。喜食零食，喜饮碳酸饮料。每日刷牙1次，自己刷。患儿之前无口腔治疗史。

【问题1】该年龄患儿在口腔治疗中可能出现的问题有哪些？需如何应对？

1. 恐惧　可以进行沟通，告知表示不适可以举手示意，给予鼓励和适当的奖励，家长陪同下治疗、镇静。

2. 哭闹、乱动、拒绝治疗　家长回避、家长说服教育、束缚治疗。

3. 呕吐　空腹、深呼吸、分散注意力。

知识点

儿童口腔治疗过程中的不良心理反应

1. 恐惧　源于患儿以往就诊的不良感受和预期性害怕，处于高度紧张状态，对穿白衣的医师、护士有畏惧感。同时父母在就诊前的焦虑和过分叮嘱，口腔科器械和噪音都会强化其恐惧心理，使其痛觉过敏、痛阈下降。

学习笔记

2. 焦虑　由焦虑引起紧张性升高，患儿表现出烦躁、出汗、情绪波动，甚至打嗝、发呕、尿频等。

3. 抗拒　哭闹、喊叫、乱打乱踢，或不说话、不哭闹，但动作上有意与医师要求背道而驰，说理和恐吓均无作用。

检查：

口腔卫生差，菌斑软垢大量。

73^{La}、83^{La}、85^{MOD}、65^{MO}、62^{MLaD}、55^{MO}深龋坏，叩痛(-)，不松动，牙龈无异常。

54、64、74、75、84 龋坏范围较大，有露髓风险，52、61 残根，但因患儿合作欠佳，未拍摄 X 线片及口内像。

【问题 2】针对此患儿，应如何制订治疗计划？

此患儿为初次就诊于口腔科，口内患牙较多，需进行多次治疗及复查，涉及治疗也相对较多，包括充填、根管治疗、拔牙、预成冠等。患儿因年龄相对较小，对口腔治疗有恐惧心理，作为儿童口腔医师，我们希望能够通过有效地行为管理，达成医师与患儿之间相互信赖的关系，减轻患儿的焦虑和恐惧，使患儿能够配合治疗。基于以上考虑，初次治疗最好从相对简单，且不易造成患儿疼痛的患牙开始，复诊再根据患儿情况，逐渐进行较为复杂，需局麻下进行的治疗。

治疗过程：

初诊行 73、83 的充填治疗，初始患儿不配合，遂进行保护性固定，治疗过程中患儿未觉明显不适。通过与患儿交流，其配合性逐渐转好，治疗结束后给予表扬与奖励。

第二次就诊前，患儿遵医嘱进行了 X 线片检查(图 26-1)。

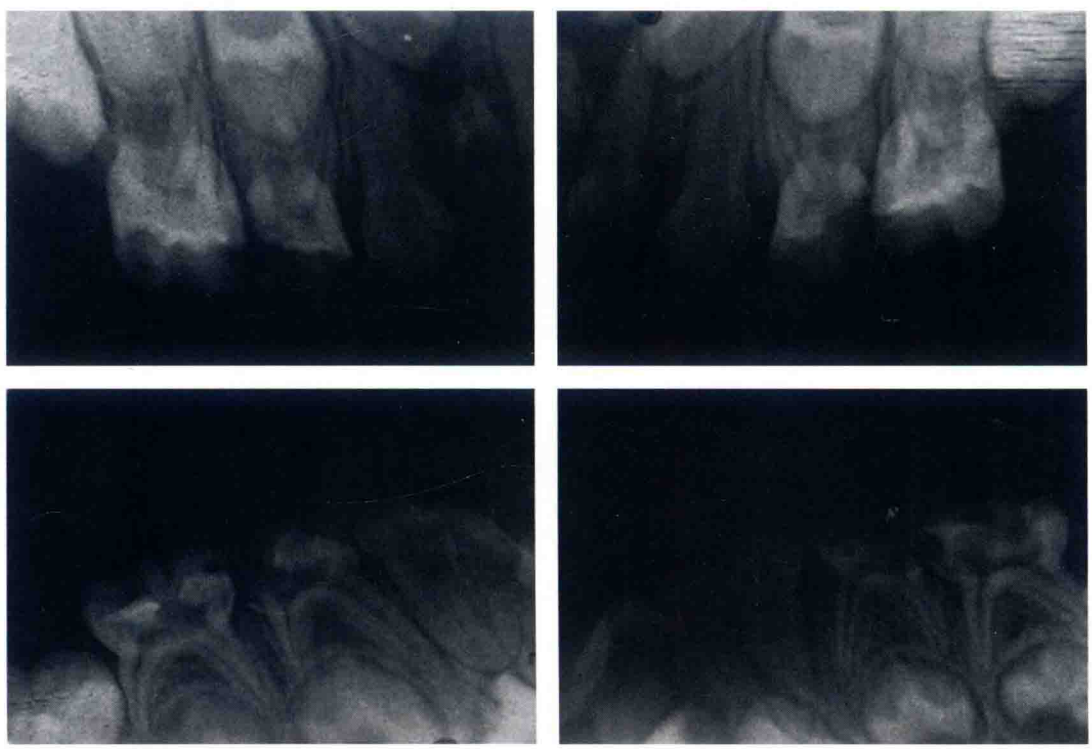


图 26-1　治疗前 X 线片

根据 X 线片情况，仍然从简单的充填治疗开始进行，此后患者多次就诊，分别完成了充填、根管治疗、预成冠、拔牙等多个治疗(图 26-2，图 26-3)，具体情况如下表 26-1。

学习笔记

表 26-1 患儿治疗方案

诊断	处置
73^{La}、83^{La}深龋	充填
65^{MO}深龋 62^{MLaD}深龋	充填
85^{MOD}深龋	充填,带环加固
55^{MO}深龋	充填
64 慢性牙髓炎	RCT
74、75 慢性牙髓炎	RCT
54 慢性牙髓炎	RCT
84 慢性牙髓炎	RCT
52、61 残根	拔除
74、75 牙体缺损	预成冠修复
74 牙体缺损	带环加固

图 26-2 治疗后口内像

图 26-3　治疗后 X 线片

知识点

各种行为管理方法的临床应用要点

告知-演示-操作：要根据孩子的发育程度选择适当的词语使患儿可以理解；演示操作过程和要使用的工具在非治疗状态下完成；完全按照之前解释的情况进行操作，同时提醒患儿之前的说明和演示。

语音控制：应预先告知对这一技术不甚了解的家长，以免家长产生误解。

正强化：对良好的行为给予回报或奖励，可通过社交性的（声音语气）或非社交性的（标记或奖励）方式来加强。

分散注意力：可以通过视觉（观看动画片）或听觉（听音乐或故事）来实现。

知识点

影响儿童口腔治疗行为的因素

1. 患儿的年龄　一般来说，年龄越大适应越快，容易进行行为管理。3 岁以上儿童多数可通过非药物性行为管理方法使患儿配合完成治疗。

2. 家长对孩子的影响　高度焦虑的家长会对孩子的行为产生负面影响。有研究表明，母亲的焦虑会影响到各年龄的孩子，受影响最大的是那些小于 4 岁的孩子。

3. 治疗史　以往口腔科就诊中的不良治疗经历会对孩子的行为产生负面影响。治疗中医护人员的态度，也会影响儿童的就诊行为。

4. 对口腔科疾病的认识程度　当孩子首次就诊就有牙病时，往往会产生恐惧心理。因此，要提醒家长注意，让他们在孩子未患病前就进行口腔科检查，会消除孩子的恐惧情绪。

5. 医疗环境　诊室和候诊区甚至医护人员的服装都应考虑儿童的心理和视觉感受。

6. 治疗内容　在不影响治疗效果的情况下，最好先做简单、无痛、不费时的治疗，待患儿适应后再进行有痛和复杂的治疗。

临床病例二

患儿，男，2 岁，因“上前牙外伤一日”就诊，初步采集病史如下：1 日前玩耍时不慎摔伤上前牙，上前牙折断，无松动及移位，摔伤后患儿不敢用前牙进食，刷牙时不能触碰。临床检查可以见到 51 牙冠折断 1/2，牙髓外露，不松动，牙龈无明显异常，因患儿哭闹不合作，X 线片检查未完成。初步诊断为“51 复杂冠折”，拟行“51 根管治疗术”。

学习笔记

【问题1】该年龄段患儿的心理及生理特点有哪些？口腔治疗中可能出现的问题？

0～3岁的患儿处于婴幼儿阶段，不能控制自身的情绪和行为，对外界环境有恐惧心理，对治疗中可能的母子分离感到不安，同时由于消化道发育的限制，容易出现呕吐。口腔治疗中常表现为哭闹、乱动、呕吐等。

【问题2】针对该患者主要会采取何种非药物性行为管理方法？

1. 保护性固定　患儿年龄小，无法进行有效地沟通。

2. 分散注意力　操作过程中，可在诊椅前播放儿童喜欢的动画片，或由患儿母亲讲故事等分散患儿注意力。

知识点

采用保护性固定时的注意事项

1. 该方法用于其他非药物性行为管理无效、非常难管理的患儿。

2. 使用前向患儿家长、监护人解释清楚，必要时签署知情同意书。

3. 使用时口内放开口器，治疗前应空腹禁食，将头转向一侧，防止患儿治疗中呕吐造成误吸。

知识点

家长陪伴可能对患儿产生的影响

1. 促进作用　①家长可以直接看到孩子的行为表现；②家长可以促进交流，尤其是对于有特殊要求的儿童，或者是语言不通时；③非常年幼的孩子很难与家长分离。

2. 不利影响　①家长会妨碍孩子与医师之间的交流；②孩子的注意力会在家长与医师之间分散；③当家长在场时，有些孩子由于娇气或父母的过度焦虑可能会更不愿意配合治疗。

知识扩展

【问题】儿童口腔科医患关系的特点

与其他口腔临床科室不同，儿童口腔科的医患关系为患者（孩子）、家长以及医护人员之间形成的相互影响、相互作用的三角关系。三者有共同的目标，即促进孩子的口腔健康。在治疗过程中，孩子是中心，但作为监护人的家长在治疗中起到关键的作用，医护人员必须向家长讲明病情、治疗计划、预后、风险、费用等问题，取得家长的理解和信任。但是需要注意的是，医护人员掌握专业知识和技能，因此，在制订治疗计划和实施口腔治疗的过程中，应起到主导作用。

（葛立宏　吴晓冉）

参考文献

1. 葛立宏. 儿童口腔病学. 第4版. 北京：人民卫生出版社，2012.
2. 儿童牙病临床病例解析. 葛立宏，秦满，赵玉鸣，主译. 沈阳：辽宁科学技术出版社，2013.
3. Reference Manual, Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient. American Academy of Pediatric Dentistry, 2011-2012.
4. Wright GZ, Stigers J. Non-pharmacological management of children's behavior. // McDonald R, Avery D, Dean J (eds). Dentistry for the Child and Adolescent. 9th ed. Mosby: Maryland Heights, MO, 2010.

5. 张志愿. 口腔颌面外科学. 第 7 版. 北京：人民卫生出版社，2012.
6. Vargas KG. Pain Control. // Nowak AJ, Casamassimo PS (eds). The Handbook of Pediatric Dentistry. 4th ed. American Academy of Pediatric Dentistry, 2011.
7. Pinkam P, Casamassimo PS, Fields HW, et al. Pediatric Dentistry: Infancy Through Adolescence. 4th ed. Mosby: St. Louis, 2005.

第二十七章 儿童间隙保持与早期矫治

第一节 间隙保持

一、带环丝圈式或全冠丝圈式间隙保持器

（一）概念

带环（全冠）丝圈式间隙保持器是在选择的基牙上装配带环（全冠），在缺失牙处通过弯制的金属丝来维持缺隙的近远中距离。

（二）适应证

1. 单侧第一乳磨牙早失。

2. 第一恒磨牙萌出后，第二乳磨牙单侧早期丧失的病例。拆除远中导板式间隙保持器后，也要换上此装置。

3. 双侧乳磨牙早失，用其他间隙保持器装置困难的病例。

（三）制作技术

1. 基牙的预备　带环（全冠）试戴，合适的状态下取印模。

2. 设计外形线　在工作模型上设计丝圈位置，丝圈的颊舌径要比继承恒牙的冠部颊舌径稍宽。丝圈与尖牙接触的位置要在远中面最突起点或此点稍下方。与第一恒磨牙接触点应在近中外形高点。

3. 丝圈的制作　用0.9mm直径的不锈钢合金丝从乳尖牙或第一恒磨牙接触部开始弯曲，与带环（全冠）的焊接部位在颊舌角部，焊接后打磨抛光。

4. 带环（全冠）丝圈式间隙保持器装戴　先试戴带环（全冠）式丝圈式间隙保持器，检查丝圈与牙及黏膜的接触情况后，用粘接剂粘于牙上。带环（全冠）式丝圈式间隙保持器尽量不要跨过多个牙位，因过长的丝圈强度不足以抵抗咬合力而易折断。带环式丝圈式间隙保持器一旦不需要间隙保持，需拆除带环，全冠式丝圈式间隙保持器一旦不需间隙保持，可去除金属丝圈，保留金属冠至乳牙脱落。

知识点

间隙保持器应具备的条件

1. 能保持间隙的近远中距离，防止对颌牙伸长，使继承恒牙顺利萌出。
2. 不妨碍牙齿萌出及牙槽骨高度的生长。
3. 不妨碍颌骨及牙弓的正常生长发育。
4. 恢复咀嚼及发音功能。
5. 维持正常的下颌运动及咬合关系。
6. 不引起邻牙龋坏或牙周黏膜组织疾病。
7. 制作简单，容易调整修理，不易变形。
8. 设计制作保持器应取得患儿及家长的理解和配合。

学习笔记

知识点

各种保持器的优缺点

间隙保持器	优　点	缺　点
固定式	不需要取戴 维持近远中径可靠	无咀嚼功能 垂直距离不能保持
活动式	维持近远中径、垂直距离可靠 恢复咀嚼功能 美观、便于发音 预防口腔不良习惯	不合作者效果差

二、可摘式功能性保持器

（一）概念

功能性活动保持器相当于局部义齿，它不仅能保持缺牙间隙的近远中长度，而且能保持垂直高度和恢复咀嚼功能，从美学角度看，可以改变患儿的颅面外形，特别是前牙缺失造成的上唇凹陷，恢复因缺牙造成的语音功能障碍，改进和克服口腔不良习惯。然而这种保持器需要患儿的密切配合。

原则上不用固位卡环。尤其应当避免在乳尖牙上使用卡环固位，因为它可影响乳尖牙间宽度的发育。

（二）适应证

乳磨牙缺失两个以上者，或两侧乳磨牙缺失，或伴有前牙缺失者。

（三）制作技术

1. 制作牙模和𬌗关系记录。

2. 设计外形　原则是唇颊侧不用基托或尽可能小，以免妨碍生长发育。若因缺失牙位过多，需加唇颊侧基托固位者，应考虑基托高度，避免影响牙槽骨正常生长发育。基托的外形亦应随着年龄的增加做相应的改变：①4 岁之前，基托外形线应位于牙槽嵴顶到前庭沟距离的 1/2 以内；②4 ~ 5 岁之前，基托外形线应位于牙槽嵴顶到前庭沟距离的 1/3 以内；③5 ~ 6 岁之前，基托外形应位于牙槽嵴顶到前庭沟距离的 1/4 以内。第二乳磨牙或第一恒磨牙近中面的倒凹，给保持器提供了一个较好的固位条件，可利用单臂卡环固位，前牙部位的舌侧基托应离开舌面 1 ~ 2mm，避免前牙移位。

3. 卡环和唇弓　在上颌第二乳磨牙或第一恒磨牙可放箭头卡或单臂卡环，在下颌采用单臂卡环。在恒切牙未完全萌出时，尽量避免在尖牙上使用卡环固位，以免影响尖牙间距的增长。下颌两侧乳磨牙缺失，也可不设计卡环，将基托延长至远中基牙的舌侧中部，靠基托来固位。

知识点

戴间隙保持器后的管理

间隙保持器的适用对象是正在生长发育中的儿童，因此它不同于成人的修复体，定期检查、管理是非常必要的。原则上 3 ~ 4 个月应来院定期检查一次，主要检查以下几个方面：

1. 确认装置是否达到间隙保持的目的。

2. 是否引起牙龈、黏膜、邻牙和其他牙齿的损伤。

学习笔记

3. 是否影响继承恒牙萌出。
4. 有无变形、破损。
5. 是否需要调整及更换。
6. 是否需要调整咬合关系。
7. 患儿是否已经习惯，可摘式能否坚持配戴。
8. 检查邻牙及存留牙齿的龋坏。
9. 患儿是否有不良习惯。
10. 是否影响牙齿生理移动及颌骨发育。
11. 患儿的口腔卫生状态。
12. 是否需要拆除及预测拆除的时间。
13. 根据具体情况决定下次复诊时间。

第二节 早期矫治

一、乳前牙反𬌗

（一）概念

前牙反𬌗是指在正中咬合时，前牙呈反覆𬌗、反覆盖关系，俗称“地包天”，是我国儿童中较为常见的一种错𬌗畸形。

（二）适应证

目前大量研究认为，乳牙反𬌗应早期进行治疗，虽然乳牙列期前牙反𬌗有自愈病例，但是为了避免患儿骨骼和肌功能发育、口腔功能、颜面美观和心理健康产生影响，在建𬌗后，儿童能配合的情况下，应尽可能及早开始治疗。早期治疗疗程短，方法简单且费用低。如果没有进行早期治疗，畸形可能发展严重，日后治疗难度增加，并有可能发展成严重的骨性错𬌗。

（三）治疗技术

1. 上颌𬌗垫舌簧矫治器　适用于上颌单个或多个牙反𬌗，上颌前牙牙轴舌向或直立，并有轻度间隙不足牙列不齐者。

治疗方法：在上颌腭托两侧后牙上做𬌗垫，将上下前牙咬合打开，在每个反𬌗牙的舌面放置双曲舌簧，用以推动前牙向唇侧移动。配戴矫治器后，每2～4周复诊，可打开舌簧1～3mm以加力。其加力大小以使牙齿不发生严重疼痛为度，有少许胀疼或轻度松动均为正常反应。一般4～12周，反𬌗即可解除，逐渐磨低𬌗垫厚度，建立正常的前牙覆𬌗覆盖关系后，即去除矫治器。

2. 其他治疗方法　下颌斜面导板、压舌板咬撬法、上颌前方牵引、调磨乳尖牙等均可治疗乳前牙反𬌗，但应结合患儿的具体情况选择合适的方法。

二、口腔不良习惯的治疗

儿童口腔不良习惯主要包括吮指、吐舌、异常唇习惯、口呼吸、偏侧咀嚼及夜磨牙习惯等，均可影响咬合的正常发育。如果不良习惯未能及时克服，会使牙弓内外肌力失衡，牙齿排列紊乱，牙弓形态异常及颌骨形态位置异常，甚至会严重影响颅颌面的生长发育。危害的产生及其程度，因不良习惯的频率、强度及持续时间而异。应结合患儿年龄、不良习惯的类型以及造成的错𬌗特点综合考虑治疗方案。

（葛立宏　王　郁）

学习笔记

参考文献

1. Jimmy R. Pinkham, Paul S. Casamassimo, Henry W. Fields Jr, et al. Pediatric Dentistry: Infancy Through Adolescence. Amsterdam: Mosby, 2005.
2. Jeffrey A. Dean, David R. Avery, Ralph E. McDonald. Dentistry for Child and Adolescent. 9th ed. St Louis: CV Mosby, 2011.
3. Amr M. Moursi, Marcio A. da Fonseca, Amy L. Truesdale. 儿童牙病临床病例解析. 葛立宏, 秦满, 赵玉鸣, 译. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2013.

第二十八章 窝沟封闭、预防性树脂充填与非创伤性修复

在牙发育时期，由于牙尖融合障碍，在釉质间或釉牙本质界之间留下深的沟裂，是致龋细菌及其代谢产物滞留的场所，细菌通过利用营养物质代谢并产酸，从而导致牙面脱矿、龋齿的发生。目前临床上常根据儿童殆面龋的患病状况选择口腔预防技术：窝沟封闭、预防性树脂充填与非创伤性修复。

第一节 窝沟封闭术

（一）概念

窝沟封闭又称点隙窝沟封闭，是指不去除牙体组织，在殆面、颊面或舌面的点隙裂沟涂布一层粘接性树脂，保护釉质不受细菌及代谢产物侵蚀，达到预防龋病发生的一种有效防龋方法。窝沟封闭使用的黏性高分子材料，称为窝沟封闭剂。

（二）适应证和非适应证

1. 适应证

（1）窝沟深的牙，特别是可以插入或卡住探针者（包括可疑龋）。若对侧同名牙患龋或有患龋倾向可考虑进行窝沟封闭。

（2）牙萌出后达到咬合平面即适宜做窝沟封闭，一般是萌出后 4 年之内。乳磨牙在 3～4 岁，第一恒磨牙在 6～7 岁，第二恒磨牙在 11～13 岁为最适宜封闭的年龄。

2. 非适应证

（1）牙面无深的沟裂点隙、自洁作用好不适合封闭。

（2）已经患龋或已充填的牙齿。

（3）患者配合度不高、牙尚未完全萌出或被牙龈覆盖等。

（三）窝沟封闭剂

窝沟封闭剂又称为防龋涂料，是一种新型的口腔医用高分子材料，通常由有机高分子树脂、稀释剂、引发剂和一些辅助剂（如溶剂、填料、氟化物、涂料等）组成。

知识点

窝沟解剖形态及患龋特点

1. 牙齿咬合面的形态因牙而异，不同个体的同一颗牙的点隙裂沟形态和深度也不尽相同。通常典型的前磨牙有一条主沟和 3～4 个点隙，典型的磨牙包括分散于几条发育沟中的 10 多个点隙。

2. 可将窝沟简单的分为浅、宽的 V 形沟和深而窄的 I 形沟。龋首先发生在窝沟壁，表现为狭窄处相对的沟壁上釉质龋损的形成，随着龋病继续发展，进而累及沟底，随即病变向相邻近釉质和釉牙本质界两个方向发展，当病损累及牙本质时，损害进程加速，逐渐形成临床可探查到的龋洞。

学习笔记

3. 窝沟患龋的因素　①点隙裂沟的解剖形态易为细菌聚集定植；②窝沟的深度不能直接为个体与专业人员清洁所达到；③窝沟口被有机填塞物、再生釉质上皮、食物残渣，甚至牙菌斑阻挡，阻止局部用氟的进入；④点隙裂沟接近釉牙本质界，在一些情况下，可能实际位于牙本质内，由于覆盖在牙本质的釉质层较薄或缺如，龋的发生较之平滑面早而深。

知识点

窝沟封闭剂的类型

窝沟封闭剂分为光固化与自凝固化两种，其中在封闭剂中可添加一定量的填料或染料，或两者兼有之。

1. 光固化封闭剂　目前常用光源为 430～490nm 的可见光。其优点有：①抗压强度大，且封闭剂表面光滑，花费时间较少（10～20 秒）；②操作方便，容易掌握，但需要特殊设备——光固化机，在大面积开展群体预防工作时需要增加费用。

2. 自凝固化封闭剂　不需要特殊设备，花费较少，但需要在较短时间完成操作，调拌可能产生气泡，增加污染机会，影响封闭质量等。

为增加封闭剂压缩强度、硬度和耐磨性，可在封闭剂中加入一定量的填料，不影响粘接强度、固化时间和保留率，还可同时加入便于检查识别保存率的染料，如红色、蓝色、白色等。

（四）常规操作步骤

窝沟封闭的操作分为清洁牙面、酸蚀、冲洗和干燥、涂布封闭剂、固化、检查 6 个步骤（图 28-1）。

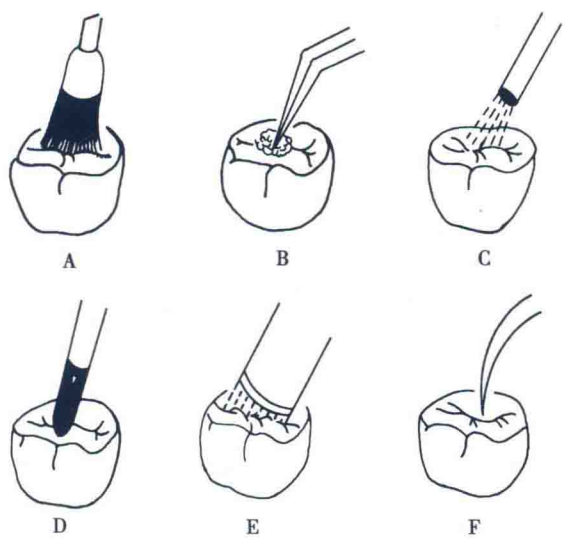


图 28-1　窝沟封闭操作示意图

A. 清洁牙面　B. 牙面酸蚀　C. 冲洗　D. 涂布封闭剂
E. 固化（光固化型）　F. 检查

1. 清洁牙面　在低速手机上装上锥形小毛刷或橡皮杯，蘸上适量清洁剂彻底清洁准备封闭的牙面窝沟部位，然后用水枪充分冲洗。

2. 酸蚀　清洁牙面后即用棉卷隔湿，将牙面吹干并保持干燥。用小毛刷或小棉球蘸适量酸蚀剂涂在要封闭的牙面窝沟部位。常规用 37% 的磷酸凝胶酸蚀，恒牙酸蚀时间一般为 30 秒，乳牙酸蚀 60 秒。

3. 冲洗和干燥　酸蚀后用水枪冲洗牙面 10～15 秒，以确保将残余的酸蚀剂冲洗干净。边冲洗边用吸唾器吸干冲洗液。冲洗后立即用棉卷隔湿并吹干牙面 15 秒，吹干后的牙面应该呈

学习笔记

白垩状外观。

4. 涂布封闭剂 用小毛刷或专用器械，蘸取适量封闭剂涂布在干燥的酸蚀牙面上，要使封闭剂充分渗入窝沟点隙中。

5. 固化 光固化封闭剂涂布后，立即用光固化灯照射，一般为20～40秒。采用自凝固化封闭剂时，每次封闭前要取等量A、B组分调拌混匀，通常调拌10～15秒，涂布1～2分钟即可自行固化。

6. 检查 封闭剂固化后，用探针进行全面检查。检查固化程度，有无气泡存在，寻找遗漏或未封闭的窝沟并重新封闭；观察有无过多封闭材料和是否需要去除，如发现问题应及时处理；检查咬合关系，如果封闭剂过厚应调磨。

知识扩展

1. 若用含氟玻璃离子作为封闭剂，虽然3年后保留率仅为16%，但龋齿在1年后的发生率仅有1%，可能由于玻璃离子能释放氟，对釉质能起一定保护作用，同时能存在于肉眼不能观察到的窝沟深处，依然能起保护作用；材料通过物理化学机制黏附于牙齿结构，只需要少量的牙面准备就能粘接。

2. 将窝沟封闭与氟水漱口两种方法结合比单纯应用氟水漱口有明显的防龋作用，一项为期2年的临床试验研究结果显示，使用0.2%氟化钠溶液漱口同时接受窝沟封闭的2～3年级的无龋儿童DFS为0.03，无龋率为96%。而单纯使用氟化钠溶液漱口的儿童DFS为0.47，无龋率为78%。

3. 封闭剂中可加入不同浓度的氟化物。甲基丙烯酸三丁胺乙酯和氟氢酸盐组成的氟交换树脂，每天可释放5～10ppm的氟，该树脂可抑制龋坏的形成和促进再矿化。

4. 2008年开始，原卫生部领导下开展了中西部地区儿童口腔疾病综合干预试点项目，主要采用窝沟封闭技术，对我国20个省的儿童进行了大量的窝沟封闭并积累了宝贵的经验。

（五）临床效果观察

窝沟封闭临床效果观察常采用封闭剂保留率和龋齿降低相对有效率两个指标。计算公式如下：

封闭剂保留率=封闭剂保留的牙数/已封闭的总牙数×100%

龋齿降低相对有效率=（对照组患龋牙数-实验组患龋牙数）/对照组患龋牙数×100%

美国牙医学会（ADA）在2009年对窝沟封闭防龋效果做了回顾性研究（表28-1）。若能进行6～12个月随访，对窝沟封闭剂脱落的牙重新封闭，将会得到更满意的效果。结果还表明窝沟封闭保留率，年龄大的儿童较年龄小的高，下颌牙较上颌牙高，恒牙较乳牙高，前磨牙较磨牙高，殆面较颊舌沟高。

表28-1 不同研究的窝沟封闭防龋效果

研究对象	观察时间（年）	保留率（%）	龋齿降低率（%）
儿童和成年人	1		86
	2		78.6
	4		58.6
儿童第一恒磨牙	4		76.3
	9		65
乳磨牙	1	74.0～96.3	
	2.8	70.6～76.5	

学习笔记

Weintraub 在 1989 年对之前 20 年间发表的临床研究进行了总结(表 28-2),结果表明,单次封闭操作即有显著的预防窝沟龋的作用,即使封闭剂部分脱落或完全脱落,在临床上观察不到封闭剂,但其仍然存在于窝沟深处,仍然有防龋作用。

表 28-2　窝沟封闭剂完全保留率、龋发生率以及龋降低效果百分率

年数	保留率%	龋发生率%	龋降低率%
1	92	4	83
2	85	7	81
3	71	14	69
4	71	23	62
5	67	26	55
6	67	27	56
7	66	31	55
10	57	22	68

临床操作要点

1. 酸蚀剂不要反复涂擦牙面,酸蚀面积一般为牙尖斜面的 2/3。冲洗酸蚀剂时切忌让患者自行吐出冲洗液,以免酸蚀牙面被唾液污染。

2. 吹干后的牙面应该呈白垩状外观,若没有出现,则说明酸蚀不够,需要重新酸蚀。

3. 严格隔湿,若被唾液污染,则要冲洗后彻底干燥,并重新酸蚀并吹干。

4. 涂布封闭剂时可用小毛刷引导,注意封闭后的窝沟点隙中不能留有气泡。

5. 用光固化灯照射时尽量靠近,但不能接触牙面。采用自凝封闭剂,调拌时要避免产生气泡。自凝封闭剂固化时间一般为 1 分钟。调拌涂布要掌握好时机,在初凝阶段前完成。涂布后不要再污染和搅动。

知识点

影响窝沟封闭普及及封闭失败原因

窝沟封闭是一种无痛、无创伤的方法。窝沟封闭能够节约家长所花费的大量时间,同时能够节省小孩的学习及工作时间。

影响普及的原因:

1. 口腔医师对窝沟封闭认识不够。

2. 对患者及家长开展窝沟封闭的推广教育不够。

失败原因:

1. 酸蚀不充分,牙面干燥后没有呈现白垩状外观。

2. 隔湿不彻底,唾液污染或者气枪压缩空气中混有水/油,污染了酸蚀后的牙面,致使封闭剂脱落。

3. 术者训练程度、临床操作技术、工作态度等因素。

学习笔记

第二节 预防性树脂充填术

（一）概念

预防性树脂充填术是仅去除窝沟处的病变釉质或牙本质，根据龋损的大小，采用酸蚀技术和树脂材料充填龋洞并在牙面上涂一层封闭剂，是一种窝沟封闭与窝沟龋充填相结合的预防性措施。

（二）适应证和非适应证

1. 适应证

（1）殆面窝沟和点隙有龋损能卡住探针。

（2）深的点隙窝沟有患龋倾向，可能发生龋坏。

（3）沟裂有早期龋迹象，釉质浑浊或呈白垩色。

2. 非适应证 预防性树脂充填术不适于范围大而深的窝沟龋和邻面龋损。

知识点

预防性树脂充填的分类

基于龋损范围、深度和使用的充填材料，可将预防性树脂充填分为三种类型。

1. 类型A 需用最小号圆钻去除脱矿釉质，用不含填料的封闭剂充填。

2. 类型B 用小号或中号圆钻去除龋损组织，洞深基本在釉质内，通常用流动树脂材料充填。

3. 类型C 用中号或较大圆钻去除龋坏组织，洞深已达牙本质，需垫底，涂布牙本质或釉质粘接剂后用复合树脂材料充填。

（三）常规操作步骤

1. 清理窝沟 用小号球钻去除脱矿釉质，去除龋坏组织。窝洞大小依龋坏范围而定，不做预防性扩展，不要求底平壁直。

2. 清洁牙面、彻底冲洗、吹干、隔湿。

3. 酸蚀牙面 C型酸蚀前将暴露的牙本质用氢氧化钙垫底，彻底冲洗、吹干、隔湿。

4. C型应在窝洞内涂布一层釉质粘接剂后用后牙复合树脂充填；B型用流动树脂材料或加有调料的封闭剂充填，固化后涂布封闭剂；A型仅用封闭剂涂布殆面窝沟及窝洞。

5. 术后检查充填及固化情况，有无漏余、咬合关系等。

知识扩展

1. 预防性树脂充填的优点是使用复合树脂或玻璃离子材料作为充填剂与釉质机械或理化性的结合，再与封闭剂化学性粘接，减少了漏隙产生的可能性。

2. 流动性充填材料是20世纪90年代末开发出的新型材料，由于降低了填料比例，它具有一定的渗透性和流动性，可以方便地封闭窝沟，并允许用于小面积龋损的充填。且一些流动树脂和流动复合体可缓慢释放微量的氟，有预防龋齿的作用。

3. 目前有研究认为，流动树脂对窝沟有良好的封闭性，与牙齿接触的界面上有结合良好的树脂突样结构，特别是在牙本质部结合最好，而在传统复合树脂充填治疗组充填体内气泡产生严重，沟底常见宽大裂纹，传统复合树脂流动性极差，勉强压入窝洞，不易压实。

学习笔记

（四）临床效果观察

封闭早期或者中度龋损，发现能够显著降低存活菌的活性。只要封闭剂保留完整，就不会造成龋坏发展，进而促进牙本质发生再矿化。此外，对于窝沟可疑龋，预防性树脂充填又是一种安全、可靠的诊治方法。在认真选择病例的基础上，预防性树脂充填非常有效，是一种具有保存修复价值的成功技术。与传统方法相比，预防性树脂修复具有保存更多的牙齿组织，减少微渗漏等主要优点。

自 1978 年开始采用预防性树脂充填技术以来，通过长期的临床研究观察保留率与龋病发生率。研究结果表明，预防性树脂充填与窝沟封闭的保留率相似，较单纯封闭的防龋效果好（表 28-3），证明预防性树脂充填是处理局限于窝沟的早期龋的一项较好的临床技术。

表 28-3　预防性树脂充填保留率与龋发生率

观察时间（年）	保留率% 完全保留，部分保留	完全脱落率%	龋病发生率%
5	76，19	4	6
5	72，22	6	7
6.5	65，19	15	11

临床操作要点

1. 操作中术者应特别注意避免唾液污染酸蚀后的釉质和保持酸蚀面绝对干燥。

2. 严格选择适应证　如果龋坏范围较大，不能进行预防性树脂充填，需要做常规的龋齿充填术。

3. 预防性树脂充填　是常规树脂充填和窝沟封闭的结合与发展，因此进行预防性树脂充填前应该熟练掌握常规树脂充填和窝沟封闭技术。

知识点

预防性树脂充填的优点

1. 尽可能多的保留牙齿的本身结构。
2. 材料与牙齿粘接紧密。
3. 封闭与窝洞相连的牙面窝沟。
4. 颜色与自身牙体组织接近，色泽美观。
5. 无银汞充填体，患者在心理上易于接受。
6. 充填物易于修整和重做。

第三节　非创伤性修复治疗

（一）概念

非创伤性修复治疗是使用手用器械清除龋坏的牙体组织，然后用粘接、耐压和耐磨性能较好的玻璃离子材料将龋洞充填的技术。

（二）适应证

1. 适用于医疗设备短缺、没有电动口腔科设备的地区；也适用于因为精神或身体原因不能耐受常规口腔科治疗的特殊人群，如儿童、老人、患有精神疾病的个体等。

学习笔记

2. 对牙的选择有严格适应证 适用于恒牙或乳牙的中小龋洞，能允许手用器械进入，能去净龋坏牙体组织，无牙髓暴露，无可疑牙髓炎的患者。

（三）修复材料

玻璃离子材料即玻璃离子体，是口腔科修复的新型材料之一，是由玻璃离子粉与聚丙烯酸反应生成含离子键的聚合体，由粉剂和液剂两组分构成。其凝固后具有半透明性，色泽也与牙齿相似，且玻璃离子材料因添加不同材料改善了其性能，使其黏附性更强，玻璃离子体吸水后体积膨胀，能补偿固化过程中的体积收缩，提高修复体的边缘密封性能，玻璃离子对牙髓刺激性很小。玻璃离子体大多含有氟化物，在唾液中缓慢释放的氟离子可与紧邻牙齿硬组织中羟基磷灰石中的羟基进行交换，提高牙齿硬组织中的氟含量，从而提高牙齿的抗龋能力，因此玻璃离子体因其较多的优点而逐渐被广泛应用于临床。

知识点

非创伤性修复治疗的理论基础

发展中国家由于技术和经济相对落后，缺乏先进的现代口腔设备和药物、消毒条件及专业的口腔医师，难以采取行之有效的口腔公共卫生措施，因而，经济不发达地区需要一种既方便、质量好，又经济的新方法。

口腔健康科学的研究的发展：

1. G. V. Black 的观点，能保护牙（特别是儿童）2～3 年的修复体，都可认为是成功的。

2. 粘接性修复材料的发展使洞形预备可降至最少，不用进行预防性扩展。口腔治疗的观点向最小创伤、最大预防的现代方法转变，运用现代粘接性材料达到保存完好牙体组织的目的。

3. 在充填体和封闭物下的致龋微生物的生存力和数量均降低，龋坏停止发展。在龋洞深处，并不总是需要将龋坏组织完全去除。

4. 玻璃离子材料释放氟，促进釉质和牙本质再矿化。玻璃离子材料较复合树脂能更有效地阻止洞壁龋的发生。

（四）常规操作步骤

1. 检查、清洁龋坏牙 检查牙龋坏的部位、深度等，判断是否适合作非创伤性充填。

2. 洞形制备 隔湿患牙，使用手用器械去除龋坏牙体组织，略微修整洞形。

3. 清洁洞形 用牙本质处理剂清洁洞形，促进玻璃离子材料与牙齿结构间的化学结合。

4. 调拌材料 按产品说明调拌材料，准备充填。

5. 充填 用调拌刀将材料充填到预备好的洞形中。可配合使用手指，在戴手套的示指上涂少许凡士林，用力按压窝洞和窝沟里的软修复材料（称为指压法），约 30 秒后移开手指，用器械去除多余材料。注意要充填密实，修整边缘与咬合，最后涂凡士林。充填过程中注意隔湿，保持干燥。

6. 医嘱 充填结束后让患者漱口并嘱患者 1 小时内不进食。

知识扩展

非创伤性修复治疗的优点

1. 符合现代预防观点 现代口腔健康最重要的是预防而不是充填。非创伤性修复治疗技术符合现代预防基本观点，采用有粘接性的玻璃离子材料，减少牙体损伤以保存更多的牙体组织。

2. 采用手用器械，不需要电力，不需要昂贵的口腔设备。

学习笔记

3. 可以随身携带，医师能采用任何形式的交通工具到患者生活的环境中工作，如老年居民家中，交通不便的地方，到社区、学校、家庭中提供口腔治疗。

4. 操作简单易学，不需要制备特殊的洞形。

5. 控制交叉感染的方法简便，不需要高压消毒的手机，每次使用后，手用器械容易被清洁和消毒。

6. 患者容易接受　没有令人恐惧的口腔科设备，也没有牙钻或吸唾器的噪音，减少了患者的心理创伤。这种治疗尤其在儿童中更容易得到普及。

7. 玻璃离子中氟离子的释放能预防和阻止龋病，有助于牙体组织的健康。

8. 充填体有了缺陷后容易再修复。

（五）影响非创伤性修复治疗推广的因素

1. 充填微渗漏　玻璃离子在反应的过程中体积收缩，产生微渗漏，即便在所有操作都很规范的情况下仍难避免。

2. 玻璃离子材料的强度　多个试验结果表明玻璃离子做封闭材料时，其寿命低于复合树脂，但从防龋效果来看，树脂与玻璃离子效果相似。此现象可能与氟的释放或者即使大部分封闭材料脱落，但仍有残留材料存在于窝沟有关。

3. 虽然目前非创伤性修复治疗临床试验有相当高的成功率，但非创伤性修复治疗长期保留率研究仍不够，需要更多的研究。

目前为止最长的研究仅6年，而这些试验中病例丢失率较高。泰国3年非创伤性修复治疗研究的丢失率为28%，津巴布韦2年研究充填与封闭丢失率分别为41%和44%，研究采用的对照及控制偏倚的方法不够好。

4. 手工调拌玻璃离子不符合标准　手工调拌玻璃离子，操作者、地理和气候等差别可能使调拌的玻璃离子不符合标准。

5. 对非创伤性修复治疗的错误理解　虽然非创伤性修复治疗容易操作，但每一步都需要认真仔细地完成；公众容易误认为玻璃离子是一种临时充填材料。

临床操作要点

1. 在备洞时，使用挖匙应垂直围绕洞的边缘转动，去除龋坏并达釉牙本质界，接近牙髓腔的牙本质应保留，避免牙髓暴露。

2. 充填应在材料失去光泽之前进行，如果材料已经失去光泽变干，应重新调拌，不能使用已经变干的材料充填。

3. 在充填邻面洞时，应使用树脂条及软木楔，以帮助恢复邻面外形，防止材料压入牙龈。为了避免邻面洞充填的边缘嵴有过大的咬合力，此处应修整到刚好与对颌无接触。

4. 乳牙的邻面洞充填时，不强调完全修复邻面外形。可根据龋洞大小及牙齿在口腔中可能维持的时间而定。为了避免牙齿邻面嵌塞食物，比较大的乳牙邻面龋可选择T形成形片将邻面充填为斜面。

知识点

充填失败的原因

1. 未完全去净牙本质龋坏影响了材料的粘接性；处理剂使用不当或被污染；隔湿不严格；玻璃离子材料调拌不符合标准操作规程；粉剂受潮；充填不严密。

学习笔记

2. 充填用玻璃离子材料的机械强度不足导致材料脱落或折裂，咬合问题导致玻璃离子磨损过多。

（刘建国）

参考文献

1. Songpaisan Y, Bratthall D, Phantumvanit P, et al. Effects of glass ionomer cement, resin - based pit and fissure sealant and HF applications on occlusal caries in a developing country field trial. Community dentistry and oral epidemiology, 1995, 23(1): 25-29.
2. Gooch B F, Griffin S O, Gray S K, et al. Preventing dental caries through school-based sealant programs Updated recommendations and reviews of evidence The Journal of the American Dental Association, 2009, 140(11): 1356-1365.
3. 胡德渝. 龋病非创伤性充填(ART). 成都：四川科技出版社，2001，42：54.
4. Simonsen R J, Neal R C. A review of the clinical application and performance of pit and fissure sealants. Australian dental journal, 2011, 56(s1): 45-58.
5. Mickenautsch S, Mount G, Yengopal V. Therapeutic effect of glass-ionomers: an overview of evidence. Australian dental journal, 2011, 56(1): 10-15.
6. Frencken J E, Leal S C. The correct use of the ART approach. Journal of Applied Oral Science, 2010, 18(1): 1-4.

学习笔记