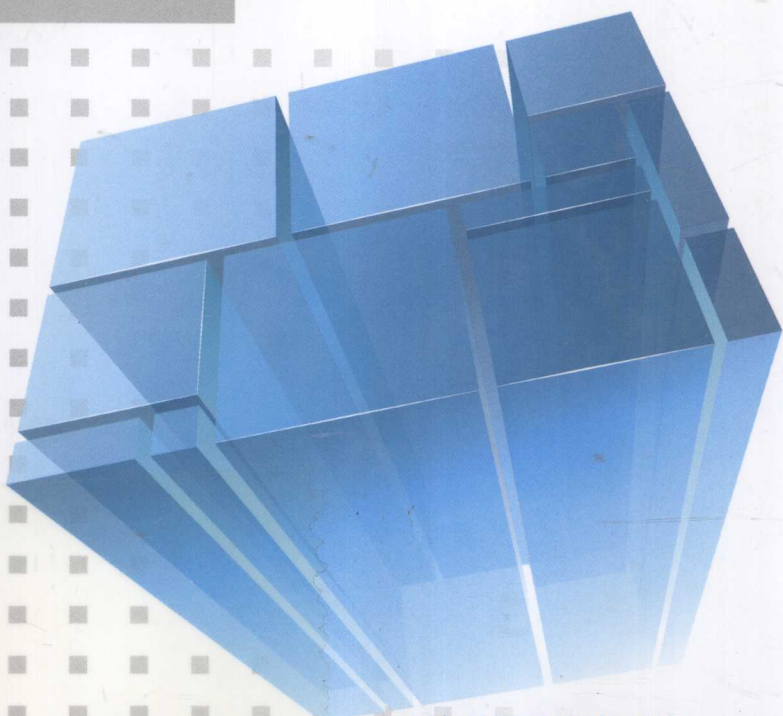


SHI YONG KOU QIANG KE JI BING
ZHEN DUAN ZHI LIAO XUE

实用口腔科疾病 诊断治疗学

主编 李 洁 杨志诚 李岩涛 郑 伟 鲁中好 韩雪莲 王宗强 汉 斌



天津科学技术出版社

实用口腔科疾病诊断治疗学

主编 李 洁 杨志诚 李岩涛 郑 伟
鲁中好 韩雪莲 王宗强 汉 斌

图书在版编目(CIP)数据

实用口腔科疾病诊断治疗学/李洁等主编. —天津:
天津科学技术出版社, 2011. 4
ISBN 978-7-5308-6307-7

I. ①实… II. ①李… III. ①口腔颌面部疾病—诊疗
IV. ①R78

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 063939 号

责任编辑:郑东红

责任印制:兰 毅

天津科学技术出版社出版

出版人:蔡 颢

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话 (022)23332695(编辑室) 23332393(发行部)

网址:www.tjkjbs.com.cn

新华书店经销

泰安开发区成大印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 19 字数 440 000

2011 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

定价:48.00 元

主 编 李 洁 杨志诚 李岩涛 郑 伟 鲁中好 韩雪莲
王宗强 汉 斌

副主编 (以姓氏笔画为序)

丁 霞 卜华伟 王乐飞 田李静 吕 荟 孙瑞君
李 明 李玉梅 肖 蕾 时伯红 梁志刚

编 委 (以姓氏笔画为序)

丁 霞 山东省日照市人民医院
卜华伟 山东省日照市中医医院
王乐飞 山东省日照市巨峰卫生院
王宗强 山东省日照市涛雒卫生院
汉 斌 山东省日照市人民医院
田李静 武警山东省总队医院
吕 荟 山东省日照市人民医院
孙瑞君 山东省日照市妇幼保健院
李 洁 山东省日照市人民医院
李 明 山东省日照市天使齿科
李玉梅 内蒙古民族大学附属医院
李岩涛 山东省日照市中医医院
肖 蕾 山东省烟台毓璜顶医院
时伯红 山东省日照市人民医院
杨志诚 南开大学附属口腔医院
郑 伟 山东省日照市五莲县人民医院
梁志刚 山东省日照市虎山卫生院
鲁中好 山东省日照市人民医院
韩雪莲 山东省日照市中医医院

前 言

随着现代医学的迅猛发展,口腔科疾病的诊断与治疗水平进展日新月异,许多新理论、新机制、新观点、新技术和新疗法不断问世,这就促使我们要坚持不懈地努力学习、刻苦钻研,更快更好地掌握、更新有关领域的知识,以提高医疗水平。为此,我们在繁忙的工作之余,广泛收集国内外近期文献,认真总结自身经验,撰写了《实用口腔科疾病诊断治疗学》。

本书共分12章,内容包括口腔内科、口腔外科、口腔修复、口腔正畸等常见疾病的诊断与治疗。其编写宗旨是坚持面向临床,注重实用,奉行理论与实践、普及与提高相结合的原则,以临床常见病、多发病为出发点,以诊断和治疗为中心,对临床上经常遇到的疑难问题和重要治疗手段与方法等均进行了系统的阐述,并侧重介绍了当今口腔医学领域的新知识、新理论、新技术。

本书编写过程中,得到了多位专家的大力支持和帮助,在此表示衷心感谢。由于我们水平所限,加之时间仓促,书中难免有不妥之处,敬请各位读者批评指正。

李 洁

2011年2月

目 录

第一章 牙体牙髓病	1
第一节 龋病	1
第二节 四环素牙	11
第三节 楔状缺损	12
第四节 牙本质过敏症	13
第五节 牙隐裂	14
第六节 牙髓病	15
第七节 根尖周病	27
第二章 牙周疾病	33
第一节 牙龈炎	33
第二节 牙周炎	40
第三章 口腔黏膜病	49
第一节 复发性阿弗他溃疡	49
第二节 口腔单纯性疱疹	52
第三节 带状疱疹	55
第四节 手-足-口病	57
第五节 口腔念珠菌病	58
第六节 球菌性口炎	62
第七节 坏疽性口炎	63
第八节 药物过敏性口炎	64
第九节 过敏性接触性口炎	66
第十节 血管神经性水肿	66
第十一节 多形性红斑	67
第十二节 白塞病	69
第十三节 放射性口炎	72
第十四节 天疱疮	73
第十五节 口腔白斑病	77
第十六节 口腔扁平苔藓	80
第十七节 慢性唇炎	84
第十八节 营养不良性口角炎	85
第十九节 地图舌	86
第二十节 舌乳头炎	87

第二十一节 沟纹舌	88
第二十二节 萎缩性舌炎	88
第二十三节 灼口综合征	90
第二十四节 性传播疾病的口腔表现	91
第四章 口腔局部麻醉与拔牙术	108
第一节 口腔局部麻醉	108
第二节 牙拔除术	111
第五章 口腔颌面部感染	114
第一节 智齿冠周炎	114
第二节 口腔颌面部间隙感染	115
第三节 颌骨骨髓炎	122
第六章 口腔颌面部损伤	126
第一节 概论	126
第二节 口腔颌面部损伤的急救	127
第三节 口腔颌面部软组织损伤	133
第四节 牙和牙槽骨损伤	136
第五节 颌骨骨折	136
第六节 颧骨及颧弓骨折	141
第七章 颞下颌关节疾病	143
第一节 颞下颌关节紊乱病	143
第二节 颞下颌关节脱位	145
第三节 颞下颌关节感染性关节炎	146
第八章 唾液腺常见疾病	147
第一节 唾液腺炎症	147
第二节 舍格伦综合征	155
第三节 唾液腺黏液囊肿	157
第四节 唾液腺肿瘤	158
第九章 颌面部神经疾患	162
第一节 三叉神经痛	162
第二节 面神经麻痹	168
第三节 面肌痉挛	170
第十章 口腔颌面部肿瘤	173
第一节 口腔颌面部良性肿瘤和瘤样病变	173
第二节 口腔颌面部恶性肿瘤	176
第十一章 口腔修复	186
第一节 牙体缺损	186
第二节 牙列缺损	189
第三节 牙列缺失	200

第十二章	口腔正畸·····	206
第一节	错殆畸形的病因和发病机制·····	206
第二节	错殆畸形的临床表现及分类·····	213
第三节	错殆畸形的检查和诊断·····	221
第四节	错殆畸形的矫治方法和矫治器·····	242
第五节	错殆畸形的早期预防和阻断矫治·····	267
第六节	牙列拥挤·····	273
第七节	牙列稀疏·····	275
第八节	前牙反殆·····	277
第九节	前牙深覆盖·····	283
第十节	深覆殆·····	285
第十一节	开殆·····	287
第十二节	阻塞性睡眠呼吸暂停综合征·····	289

第一章 牙体牙髓病

第一节 龋 病

龋病(dental caries or tooth decay)是在以细菌为主的多种因素作用下,牙体硬组织发生慢性破坏的一种疾病。其病理改变涉及牙体硬组织的釉质、牙本质和牙骨质,基本变化包括无机物脱矿和有机物分解。

龋病是口腔常见病、多发病,世界卫生组织(WHO)曾经把龋病列为继心血管疾病和癌症之后的三大非传染性重点防治疾病之一,原因并不是龋病能像前两种疾病那样致人生命,而是龋病的发病率极高,危害人群广泛,世界各地、所有种族均有较高的发病率。

一、病因

龋病的病因十分复杂,迄今尚无十分完整和肯定的病因学理论。与龋病发病相关的因素很多,目前公认的主要有三种因素,即致龋细菌、适宜的底物(糖)和易感宿主(牙齿和唾液),这三种因素相互制约、相互影响,只有在这三种因素同时存在的条件下,龋病才会发生,这就是龋病病因学的现代理论,即三联因素论。

(一)细菌因素

(1)细菌是龋病发生的主要因素(即无菌则无龋)。口腔内主要致病菌有变形链球菌、放线菌和乳酸杆菌。

变形链球菌和放线菌:二者对牙面有特殊的亲和力,产酸力强,产酸速度快,且很耐酸;变形链球菌能致光滑面,沟裂及颈根部龋。而放线菌能致颈根部和沟裂龋。

乳酸杆菌:不易在牙面上定居,对龋病的发生发展起了推动作用。

(2)牙菌斑为寄居在牙面或软组织上,以细菌为主体,以糖蛋白为支架的一个生态环境,致龋菌在其中生长繁殖。其代谢产物及细菌死亡的降解产物在适宜条件下使牙体脱钙,发生龋坏。因此,细菌只有在形成了牙菌斑后才能起到致龋作用。

(二)食物 食物的成分(含糖、纤维素、维生素和矿物质等)、物理性能(硬度、附着性、粗糙与精细程度、粘附性)及产酸性均与致龋有关。糖是最主要的致龋食物。糖在龋病发生中的作用包括发酵产酸,合成胞外多糖和胞内多糖,为细菌代谢提供能量。在糖的种类中,蔗糖最易致龋,致龋依次递减顺序为:蔗糖>葡萄糖>麦芽糖>乳糖>果糖>山梨糖醇>木糖醇。蔗糖的消耗量与龋病的发病呈正相关。糖的代用品以木糖醇和甜菊糖为好。在糖的物理性状中,固态糖致龋性大,液态糖致龋性小。吃糖时间以餐时吃糖为好,餐间、晚上,尤其睡前吃糖易患龋。糖的摄入量也有影响。在微量元素中,氟、磷有抗龋作用,钼、钒、铜、锶、硼、锂、金、铁有中度抗龋作用,钡、铝、镍、钯、钛对龋不起作用,硒、镁、铂、铅、硅促龋病发生,铍、钴、锰、锡、锌、溴、碘、钇与龋病的发生有双重作用。其中,氟

具有抗菌、抗溶、抗酶、抗酸、促进牙齿组织的再矿化作用。磷酸盐可抑制龋病的发生。

(三)宿主 宿主因素中的牙齿是致龋菌攻击的靶子,形态复杂、排列拥挤的牙齿因易使细菌滞留而易发病;唾液的理化性质、分泌量与龋病的发生之间关系也很密切,口干症患者、头颈部放射治疗后的患者,由于涎腺发生病理性破坏而致唾液分泌量减少,全口牙齿在短时间内可发生猖獗性龋坏,称为猖獗龋。

1. 牙齿

(1)牙齿形态和牙面形态:牙齿的形态是导致龋病发生的一个重要因素。牙齿的窝沟是临床上龋齿较常好发的部分,由于这个部位易使菌斑、食物堆集停滞,深的窝沟与龋病的发生关系尤其密切。牙弓的形态不规则、牙齿排列紊乱、拥挤、重叠均利于龋齿的发生。

(2)牙齿的结构:牙齿在萌出前和萌出后常有不同的物质代谢。牙齿在生长发育过程中的营养状况,可影响牙齿萌出后对龋齿的易感性。维生素A可维护成釉细胞的完整性,形成正常的釉质。钙、磷缺乏或显著不平衡多影响牙齿的正常矿化,萌出后的牙齿,牙面与口腔环境如唾液、牙菌斑之间进行着不断的物质交换。萌出不久的牙齿釉质表面易受物理、化学变化的影响,多随年龄增加。牙釉质氮和氟的成分增加,牙齿对龋齿的易感性亦逐渐下降。

2. 唾液 正常成人每日分泌唾液1~1.5升。唾液的比重为1.002~1.008,pH5.6~7.6(平均6.8),含水分(99%~99.5%)、有机物(0.3%~0.5%)、无机物(0.2%)等。唾液各种成分的浓度因刺激因素和类型而异,其组成受咀嚼、味觉和神经刺激等因素的影响。唾液具有机械清洁、润滑和直接保护、缓冲和抑菌等作用,故具有抗龋能力。唾液的量决定其冲洗作用。唾液含与龋病有关的重要蛋白质为富脯蛋白(对细菌粘附有促进作用)、粘蛋白(参与获得性膜的形成,在口腔表面形成渗透性屏障,维持完整性,润滑,调节口腔菌群)、富组蛋白(参与获得性膜的形成)、富酪蛋白(参与获得性膜的形成)和淀粉酶等。唾液中还含有硫氰酸盐、溶菌酶、乳铁质、免疫球蛋白(主要是S-IgA)及缓冲体系(如重碳酸盐),与抑菌、防龋有关。

3. 机体状态 宿主的全身健康与龋病的发生有一定的关系,而全身健康又受到营养、内分泌、遗传等因素的影响。上述因素使牙齿在结构、形态和排列等缺陷时,造成牙齿对患龋的敏感性增高。患有慢性病(包括传染病、代谢病、内分泌病)者,如患肺结核、地方性甲状腺肿、糖尿病,因机体抵抗力低,也易患龋。

(四)时间 龋病是一种慢性疾病,其发生需要经历数周、数月或数年,形成龋洞的时间,即从初期龋到临床可以探查出龋洞,平均在一年半左右。

二、病理

(一)釉质层 釉质因脱矿引起折光率的变化,并有色素沉着而呈乳白色或黑色。釉柱结构消失,柱间质界限不清,龋损沿釉柱及釉板方向进展。

(二)牙本质层 龋蚀发展到釉牙本质时,向侧面发展,使牙本质病染面扩大,大量牙本质小管受损,细菌进入牙本质小管内,大量生长繁殖,并产酸,导致矿物质和有机质分解,小管肿胀呈串珠状,随即互相融合。有机质坏死崩解。此外,龋蚀使造牙本质细胞的童氏纤维受刺激后,引起纤维发生脂肪球沉积而变性,牙本质小管逐渐被钙化。位于牙髓

端牙本质小管被钙化物封闭,逐渐形成继发性牙本质。整个病损牙本质可从浅至深层依次为腐败层、细菌感染层、脱矿层、透明层、脂肪变性层等。

(三)牙骨质 牙骨质的龋损过程与牙本质龋相同。临床上牙骨质龋呈浅碟形,常发生在牙龈严重退缩、根面自洁作用较差的部位。初期牙骨质龋的显微放射照相表明,在牙骨质中也发生表面下脱矿,伴有致密的矿化表面。表明这种再矿化过程类似于硬化牙本质的再矿化过程。实际上,在临床中常无法检测到单纯的牙骨质龋。在接近釉牙骨质界处,牙骨质通常仅为20~50 μm 厚度,若发生龋损很快便会波及牙本质,因此称为根部龋。

在根部牙本质发生进行性损害时,牙本质小管被细菌感染,其主管和侧支均被累及,与冠部牙本质龋一样,可能有硬化性反应,矿物质晶体部分或全部封闭牙本质小管。

三、临床表现

临床上通常按龋坏的程度分为浅、中、深三个阶段。

(一)浅龋(牙釉质龋或牙骨质龋) 病变局限于牙釉质或牙骨质,初期在牙面上形成白垩色斑,以后因染色而呈黄褐色的龋斑。点隙、窝沟内有黑褐色色素沉集,外观似墨浸状,牙面探之有粗糙感,或有浅层的龋洞形成,可嵌顿探针,病人无任何自觉症状。

(二)中龋(牙本质浅龋) 龋坏已由牙釉质或牙骨质进展到牙本质浅层,可见龋洞形成,洞内有着色的软化牙本质与食物残渣,一般无自觉症状,有的对外界的冷、热、酸、甜刺激较为敏感,刺激去除后症状立即消失。

(三)深龋(牙本质深龋) 龋洞较深达到牙本质深层,距牙髓组织较近,遇冷、热、酸、甜刺激或食物嵌入龋洞内均可引起疼痛。用探针探查龋洞亦常有酸痛感,但无自发性痛。

龋病好发于磨牙,特别是下颌第一、二磨牙,其次是上颌第一、二磨牙,再次是上颌切牙、双尖牙。尖牙与下颌前牙最少。就部位而言,龋齿好发于后牙殆面和其他牙面上的裂沟和小窝内,如下颌磨牙的颊面沟,上颌磨牙的舌面沟,上颌切牙的舌面窝,畸形牙与釉质发育不全形成的组织缺损处,邻接面与唇颊面的近牙颈处,扭转、重叠、倾斜、伸长牙齿相接触的牙面等处。

四、龋病的诊断

早期发现、早期诊断龋齿,应当掌握龋齿的好发部位和好发牙齿。

(一)龋齿的好发牙齿 恒牙列依次为36、46、16、26、37、47、17、27,前磨牙,第三磨牙和上颌前牙,下颌前牙最低;乳牙列依次为75、85、55、65,第一乳磨牙,乳上前牙,乳下前牙。

(二)龋齿的好发部位 殆面>邻面>颊面>舌面。

(三)龋病的诊断技术 主要包括以下几方面:

1. 问诊 询问患者有无激发痛。激发痛是指牙齿在受到各种刺激后发生的疼痛,刺激去除,疼痛立即消失,为一过性激发痛;刺激去除,疼痛长时间才消失,为长时间激发痛。龋病患者如有激发痛,常为一过性。刺激包括化学(甜、酸、辣)、机械(钝、硬)、温度(冷、热、电)与渗透压的改变等。

2. 视诊 观察患牙的颜色、光泽和形态改变。

3. 探诊 要使用不同型号、大小的探针进行检查,尤其要注意点隙窝沟和邻面龋的检查,老年人要注意根面的探查。

4. X线片检查 对于上述检查不能确定的龋损或需进一步确定其龋坏范围的,可以进行X线检查。

5. 光学检查 主要采用投射光(光固化灯的光源)或荧光检查获取局部图像,有助于发现早期邻面龋,但灵敏度存在一定局限。

五、鉴别诊断

(一)正常窝沟和窝沟龋 正常窝沟和窝沟龋均为黑褐色,但后者呈墨浸状,即色素弥散,探针有时可插入。

(二)平滑面龋和釉质发育不全 釉质发育不全是牙在发育过程中,成釉器的某一部分受到损害所致,可造成釉质表面不同程度的实质性缺损,甚至牙冠缺损。平滑面龋和釉质发育不全二者病因不同,后者仅色、形改变,无质地改变,多见恒前牙和第一磨牙,两侧对称,多见唇面。

(三)平滑面龋和氟斑牙 氟斑牙为地方性水氟含量过高,引起的一种特殊性釉质发育不全,可整个牙冠变色,常对称性发生,上前牙发病多,尤多唇面,多恒牙。

(四)深龋和慢性牙髓炎 自发痛即牙齿在无任何刺激下产生的疼痛。慢性牙髓炎有自发痛,自发痛史或长时间激发痛,可有穿髓点。根据患者的主观症状、体征,结合X线片易于鉴别诊断。

六、治疗

龋病治疗原则是针对不同程度的龋损,采用不同的治疗方法。一般来说,早期釉质龋可采用保守治疗,有组织缺损时,则应采用修复性方法治疗,这也是龋病治疗中最常用的方法。深龋近髓时,应先采取保护牙髓的措施,再进行修复。

(一)保守治疗 保守治疗是采用药物或再矿化法以治疗龋损。

1. 药物治疗 药物治疗的适应证是恒牙早期釉质龋,尚未形成龋洞者;乳前牙邻面浅龋及乳磨牙殆面广泛性浅龋,1年内将被恒牙替换者;静止龋和根面浅龋。

采用75%氟化钠甘油糊剂、8%氟化亚锡溶液、酸性磷酸氟化钠(APF溶液)、含氟凝胶(如1.5% APF凝胶)及含氟涂料等多种氟化物。氟化物对软组织无腐蚀性,不使牙变色,安全有效,前后牙均可使用。有形成氟磷灰石,增强釉质抗酸能力,促进早期龋损的再矿化及阻止细菌生长,抑制细菌代谢产酸等作用。其用法是清洁牙面后直接涂擦。

目前多采用38%氟化胺银溶液局部牙面涂擦,此溶液不引起牙体硬组织钙、磷的丢失。以前采用的氟化钠局部牙面涂擦,可引起牙体硬组织磷的丢失。而采用硝酸银局部牙面涂擦,可引起牙体硬组织钙的丢失。

2. 再矿化疗法 用人工的方法使已脱矿、变软的釉质再矿化,恢复釉质的硬度,使早期釉质龋终止或消除的方法称再矿化治疗。

其适应证是位于牙齿平滑面上的白垩或黄褐斑釉质龋,及龋易感者防龋时采用。

采用药物为再矿化液,其配方中主含不同比例的钙、磷和氟。有报道认为,钙磷之比为1.63时再矿化效果较好。低浓度(不得低于1mmol/L)的钙离子可渗透到龋深层,高浓度的钙离子则影响其深层渗透。矿化液中加氟可明显促进脱矿釉质再矿化,加适量氯化钠可使矿化液稳定。再矿化液的pH一般调至7.0。酸性环境可减弱矿化液的作用。

再矿化液可配制成含漱剂,每日含漱。也可局部涂擦釉质的白斑区。方法是在清洁、

干燥牙面后,用饱和药物的小棉球置患处涂擦,每次数分钟,反复3~4次。

3. 窝沟封闭(pit and fissure sealing) 是窝沟龋的有效预防方法。封闭剂作为一屏障,可使窝沟与口腔环境隔绝,以阻止细菌、食物残渣及其酸性产物等致龋因子进入窝沟。含氟封闭剂有屏障和持续释放氟促进再矿化的双重作用。临床研究表明,封闭剂下方微生物的存活力是相当低的,同时封闭剂阻止了发酵底物进入窝沟,使其致龋活性减弱甚至停止。

(1)适应证

1)主要用于窝沟可疑龋。

2) 殆面与充填窝洞相邻的无龋深沟裂,不需作预防性扩展,仅用封闭剂处理即可者。

(2)封闭剂:窝沟封闭剂主要由树脂、稀释剂、引发剂及一些辅助成分,如填料、氟化物、染料等组成。树脂是封闭剂的主体材料,双酚 A 甲基丙烯酸缩水甘油酯(Bis-GMA)是目前常用的、性能较好的树脂。

(3)应用方法:临床操作步骤一般包括清洁牙面、隔湿、酸蚀、涂布及固化封闭剂。具体方法参考复合树脂修复部分。

(二)充填法 将腐败牙体组织除净后,制备成一定固位洞形,选择合适材料填塞缺损部位,以恢复牙齿外观形态和功能叫做充填疗法,是治疗龋齿的最常用而有效方法,包括以下几方面。

1. 窝洞预备 用牙体外科手术的方法将龋坏组织去净,并按要求备成一定形状的洞形,以容纳和支持修复材料,这一步骤叫窝洞预备,简称备洞。所备成的洞叫窝洞。

(1)窝洞的分类:方法较多,常用有以下几种:

1)G. V. Black 分类:1908 年 Black 根据龋洞发生的部位将龋洞分为五类,为目前国际上普遍采用的窝洞分类法。

I 类洞:指发生在所有牙面发育点隙裂沟的龋损所备成的窝洞。包括磨牙和前磨牙的殆面洞、上前牙腭面洞、下磨牙颊面殆2/3 的颊面洞和颊殆面沿、上磨牙腭面殆2/3 的腭面洞和腭殆面洞。

II 类洞:为发生在磨牙和前磨牙邻面龋损所制备的洞形,包括磨牙和前磨牙的邻面洞、邻殆面洞、邻颊面洞、邻舌面洞和邻殆邻洞等。

III 类洞:为发生在切牙和尖牙邻面龋、未损及切角龋损所制备的洞形,包括切牙和尖牙的邻面洞、邻舌面洞和邻唇面洞等。

IV 类洞:为发生在切牙和尖牙邻面龋、已损及切角龋损所制备的洞形,包括切牙和尖牙的邻切洞,可损及一个切角或两个切角等。

V 类洞:为发生在各牙唇(颊)、舌(腭)面近龈 1/3 牙面龋损所制备的洞形,包括前牙和后牙颊舌面的颈 1/3 洞。

此外,也可按窝洞涉及的牙面数分类,即单面洞为只波及一个牙面,复面洞为波及两个牙面;复杂洞为波及两个以上牙面。

由于 Black 分类法不能把临床上所有的龋损包括在内,又有人提出了VI类洞。

VI 类洞:发生在前牙切嵴和后牙牙尖等自洁区的龋损所备成的窝洞。

2)按窝洞涉及的牙面数分类:可分为单面洞、双面洞和复杂洞。

(2) 窝洞的命名:窝洞的名称以其所在牙面命名。如位于颊面的洞叫颊面洞,颊面的洞叫颊面洞。

(3) 窝洞的结构:由若干洞壁、洞角和洞缘组成。

(4) 窝洞预备的基本原则:备洞必须遵守以下基本原则:

1) 去净龋坏组织。

2) 保护牙髓组织。

3) 尽量保留健康牙体组织。

4) 预备抗力形和固位形。

窝洞的主要抗力形有:①洞深:窝洞须要有一定深度,才使修复体有足够厚度,从而具有一定强度。②盒状洞形:底平、壁直、线角清楚,不留无基的悬空釉质。③阶梯的预备:双面洞的颊面洞底与邻面洞的轴壁应形成阶梯。④窝洞的外形:外形线呈圆缓曲线,避开承受咬合力的尖、嵴;圆缓的外形有分散应力的作用,尖锐的转角可使传向牙体组织的应力集中而致牙折裂。⑤去除无基釉和避免形成无基釉:无基釉缺乏牙本质支持,在承受咬合力时易折裂。⑥薄壁弱尖的处理:应酌情降低高度,减少殆力负担。

窝洞的基本固位形有:①侧壁固位:窝洞有足够深度,不低于2mm,呈盒状。②倒凹固位:窝洞较浅,侧壁难以使充填体固位时,用倒锥车针在洞壁上作倒凹,使洞形成外口小,底部大,以增强固位作用。③鸠尾固位:复面洞大多需要在颊面或舌面作鸠尾状洞形固位,防止咀嚼产生的力使侧面的充填体移位和脱落。④梯形固位:此种固位也用于双面洞。邻殆洞邻面预备成龈方大于殆方的梯形,防止修复体从与梯形底边呈垂直方向的脱位。

(5) 窝洞预备的一般步骤

1) 开扩洞口:为视野清楚,查清病变的范围和程度,正确设计窝洞外形,便于操作,首先应开扩洞口。颊面龋常表现为潜行性损害,龋洞口小底大,需先去除洞口的无基釉,扩大洞口;邻面龋开扩方式不同;后牙邻面龋接触点已破坏时,应磨除殆面相应边缘嵴,从殆面进入龋洞。如尚未累及接触点,仅局限于牙颈部,可从颊或舌侧进入。前牙邻面洞,多从舌侧进入,可保持唇面的完整和美观。如龋近唇面,可采用有牙色材料修复,也可从唇面进入。

2) 去除龋坏:龋坏多着色,且较软,用挖器很易挖除。去龋时应从洞的边缘向中央,这样着力点不在洞底,可减小对牙髓的刺激和防穿髓。对已龋坏软化的牙本质原则上应彻底去净,避免继发龋。侧壁、髓壁和轴壁的中龋应全部去净,形成健康的平直侧壁和洞底。深龋的去龋见深龋治疗。

牙本质龋的去除,以硬度为准,龋脱矿后有色素进入,经再矿化,软化牙本质又变硬,应保留。前牙为美观,应将所有着色龋除净。

3) 制备外形:窝洞的洞缘构成了洞外形。外形的建立,应最大限度地保存牙体组织和减少继发龋的发生。其原则为避让牙尖和边缘嵴,沿点、隙、裂沟扩展,并作适当预防性扩展,外形曲线圆缓,以减少应力集中,邻面洞的外形线应达自洁区。

4) 制备抗力形和固位形:在作洞外形基本形成侧壁和洞底后,经修整,制备具抗力形和固位形的盒形洞,并用球钻或裂钻制备清晰圆钝的线角和洞底的倒凹。

5)修整和清洁窝洞:将洞清洗干净,用锐探针探查有无残存感染牙本质、无基釉和意外穿髓。

制洞的步骤常合并完成,并可变更和省略。如唇颊面龋就不需要寻入口,扩大洞口;浅、中龋在制备外形时,去龋,并可又同时完成抗力形和固位形。因此,制备洞形应根据备洞原则进行,而备洞步骤可灵活掌握。

(6)减轻疼痛的方法:在预备窝洞时,切割牙本质往往使患者产生难以忍受的酸痛。为减轻磨牙时的疼痛,可选用下列方法。

1)使用锋利器械和正确手法:用锋利器械高速,间断切割牙本质,轻柔而准确的操作可减少对牙髓的刺激,使疼痛时间短,且程度轻。

2)脱敏药物处理:选用脱敏药物处理洞壁,此法作用表浅,需反复使用。

3)针刺麻醉:针刺合谷和与治疗牙相关的穴位,可使痛阈升高,以便降低备洞时的敏感性。

4)局部麻醉:对于上述方法无效和一些紧张的患者可行根尖区骨膜下浸润麻醉或外周齿槽神经阻滞麻醉,必要时可作牙周膜内注射。局部麻醉的效果较好。

5)化学机械去龋:用特殊的化学药剂,如单氯甘氨酸溶液,使软化牙本质中的胶原解体而容易被去除。常经由压缩泵、手机和喷头组成的特殊给药装置,将药液喷入洞内,通过机械冲洗和化学作用选择性地去除软化牙本质。此法有不产热、对牙髓刺激小、安全、无痛等优点,但操作时间长,对质地坚硬的慢性龋去龋效果较差。

2. 充填材料 应选择 in 口腔环境中性能稳定,膨胀系数接近牙体,有足够的硬度,便于调塑,为不良导体、色泽与牙齿协调特性者,常用于后牙的是银汞合金,用于前牙的有复合树脂,自凝塑胶等,也可用于后牙。

3. 垫底材料 由于目前使用的充填材料大都对牙髓有刺激,银汞合金又是温度和电的良导体,所以需用能隔绝物理和化学刺激的材料垫底,以保护牙髓。另外,因咬殆时能产生很大的咬殆力,垫底材料能缓解咬殆力的传导。常用垫底材料有:磷酸锌粘固粉,聚羧酸锌粘固粉,氧化锌丁香油粘固粉,氢氧化钙等,分别由粉剂和液体按适当比例调和而成。

4. 垫底 牙本质层中等深度窝洞用探针探及洞底时,无明显症状者,用磷酸锌粘固粉或聚羧酸锌粘固粉垫底即可,叫做单层垫底。因磷酸锌粘固粉可产生游离酸,对牙髓有一定的刺激作用,所以窝洞较深,探诊症状明显者,应先用氧化锌丁香油粘固粉垫底后,上面再垫一层磷酸锌粘固粉,称为双层垫底。其操作方法是:备洞完成后,常规隔湿,用樟脑酚消毒并干燥窝洞后,用粘固粉充填顺将其向下推压平铺于洞底,需作双层垫底时,如法垫第二层,待硬化后用倒锥车针去净洞壁上的粘固粉,并磨平洞底。垫底厚度以能有充填体足够厚度为宜。

5. 充填 选用适当的修复材料,填入预备好的窝洞,恢复牙的外形和功能。这是牙体修复的最后一步。

(1)充填材料的性能要求:

1)生物学性能:对人体无生物学毒性,对牙髓无刺激性,对患者无致癌、致畸、致突变性。

2) 化学性能:稳定,在口腔内不溶解、不腐蚀、不变色,固化收缩小,具化学粘结性,可塑性好,操作方便。

3) 物理和机械性能:机械强度和耐磨性好,弹性模量大,受力后变形小,体积变化稳定,热膨胀系数接近牙齿($11 \times 10^{-6} \text{mm}/^\circ\text{C}$),绝缘性好,色泽与牙接近,抛光性好,对 X 线阻射。

(2) 充填材料的选择:由于充填材料品种的较多,方法各异,在此仅介绍常用的银汞合金与复合树脂光固化充填。

1) 银汞合金充填:银汞合金是历史最悠久的充填材料,在现存的充填材料中,银汞合金具有最大抗压强度、硬度和耐磨性。银汞合金由银合金粉与汞按 3: 1 的比例混合研磨而成,是至今使用最广泛的充填材料,但由于色泽不理想,仅适用于后牙充填。充填时将患牙隔湿,消毒,干燥窝洞,复面洞先装置成形片,用银汞合金输送器将研调好的银汞合金逐次送入窝洞,用银汞充填器用力逐层填压,尤其是洞壁边缘及龈壁等处不能遗漏,使其与洞壁密合,直至充填物略高于洞口边缘,最后进行雕刻修整。首先修整雕刻殆面,恢复其生理形态和咀嚼功能,嘱患者咬牙后无早接触点即可;其次修整龈缘壁,去除龈缘壁外的银汞,切忌有悬突存在,最后嘱患者 2h 内不用该牙咀嚼。如有条件者 24 小时对充填体进行磨光。

2) 复合树脂光固化充填:这种充填材料有一定的硬度,色泽较齐全,可用调色板选择与牙齿颜色协调的型号,是用于前牙较理想的充填材料。方法是:先用细石英粉和水调为糊剂,涂于牙面,用橡皮杯或毛刷上在手机上进行打磨以除去牙面污垢,再用常规方法除净龋坏腐质,进行隔湿,樟脑酚消毒,干燥后,用氢氧化钙或聚羧酸锌粘固粉遮盖牙本质,在周围釉质上涂布酸蚀剂(切勿涂及裸露牙本质)停留 3 分钟,使其脱矿后用水枪冲洗 3min,吹干水分见酸蚀部釉质呈均匀的白色改变,失去光泽,有粗糙感,如无上述改变可再进行一次脱矿。常规隔湿干燥患牙后,将粘接剂均匀地涂布在窝洞及酸蚀部牙面,取适量与牙齿色泽协调的树脂填入洞内和覆盖酸蚀部牙面,用充填器扁平端稍用力加压磨均匀,并进行雕塑成形,恢复牙天然形态,再用卤素灯光(光敏灯)照射 30S 即固化,用磨光针车,磨光砂片磨光。最后,用橡皮杯蘸 75% 氟化钠糊剂打磨脱敏。

6. 牙体修复法 主要用于牙体组织缺损而用充填法治疗不易固定的龋齿。

7. 拔牙 对龋坏严重,完全丧失其功能,并用各种方法均不能治疗的患牙应给予拔除,以免成为其他系统疾病的病灶。

(三) 并发症及处理 充填术是治疗龋病的有效方法,在治疗过程中,按照正规程序进行处理,一般情况下,是会出现问题的。如诊断不正确,或操作不当则可造成治疗失败。

1. 意外穿髓 备洞中操作不当而露髓称意外穿髓。穿髓给患者带来痛苦,使治疗复杂。常见原因有:

(1) 对髓腔解剖不熟悉:髓腔大小、髓角高低、龋病类型和患者年龄有关。乳牙和年轻恒牙的髓腔大、髓角高、急性龋软化牙本质多、修复性牙本质少,术者应熟悉有关的牙体解剖知识,做到心中有数。

(2) 髓角变异:第一磨牙的近颊髓角较高,易穿髓,术前可拍 X 线片,有助了解髓腔情

况。

(3)操作粗疏:预防措施为医生加强责任心;对质软、大片状的急性龋,宜用挖器,并仔细逐层去除;对慢性龋,最好采用大号球钻慢速提磨,切忌用高速涡轮机去除深龋;深洞制备不应将洞底磨平而应垫平。

处理:意外穿髓应视患者年龄,患牙部位和穿髓孔大小而选择不同的牙髓治疗方法。

2. 充填后疼痛 根据引起疼痛的原因和疼痛性质的不同可分为牙髓性疼痛和牙周性疼痛。

(1)牙髓性疼痛

1)激发痛:充填后出现冷、热刺激痛,但无明显延缓痛或仅有短暂的延缓痛,常见原因有:

①备洞过程中对牙髓的物理刺激:过冷的水冲洗窝洞、连续钻磨产热及钻牙的负压均可激惹牙髓,致牙髓充血。

②未垫底或垫底材料选择不当:中、深龋未垫底直接汞合金充填可传导冷、热刺激。复合树脂直接充填或深龋直接用磷酸锌粘固剂垫底可造成对牙髓的化学刺激而激惹牙髓。

处理:症状轻者,可进行观察,如症状逐渐缓解可不予处理,如症状未缓解,甚至加重者则应去除充填物,经安抚治疗后再重新充填。

2)与对颌牙接触时痛:用汞合金充填的牙,在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。这种情况多见于对颌相对的牙有不同金属的修复体,当上下牙接触时,唾液作为导电介质将两种具有不同电位的金属连在一起,形成电位差,产生电流而引起。

处理:去除汞合金充填物,用非导体类材料,如复合树脂充填,或改作同类金属的嵌体修复。

3. 自发痛:充填后出现阵发性、自发性疼痛,不能定位,温度刺激可诱发或加重疼痛,此种情况应考虑有牙髓炎的可能。

近期出现的原因是:

①对牙髓状况判断错误。

②上述引起激发痛的各种因素严重或持续时间长。

③小的穿髓孔未被发现。

远期出现的原因是:

①充填材料对牙髓的慢性刺激,使牙髓逐渐发炎,甚至坏死。

②洞底留有较多的龋坏组织,致病变继续发展,累及牙髓。

处理:首先去除充填物,开髓引流,待症状缓解后根据病人年龄和牙髓情况选择适当的牙髓治疗方法。

(2)牙周性疼痛

1)咬合痛:充填后,咀嚼时疼痛,与温度刺激无关。多由于充填物过高,咬合时出现早接触所致。检查时会出现汞合金充填物有亮点,复合树脂充填物可用咬合纸检查出高点。