

# 牙根吸收的诊断与治疗

Contemporary diagnostic and treatment considerations in the management of tooth resorptive defects

James L Gutmann, Sonia Ferreyra 原载 ENDO (Lond Engl)2010,4(1),7-16(英文) 李 欣 译 董 雯 马 宏 审

#### 槽 更

临床上对于牙根内、外吸收常常难以作出准确的诊断和治疗。观察×线片时,这些缺陷容易被混淆。牙髓的状态以及在牙根吸收过程中的作用也容易被错误认识,尤其在缺乏能够提供诊断性意见的检查方法的情况下。目前尚不清楚牙根吸收发生的真正原因,但对牙根吸收的判断会影响治疗计划的制定。治疗计划可能包括外科修复、根管治疗甚至拔除,这取决于吸收的程度及范围。本文旨在介绍牙根内、外吸收的特点,并介绍如何通过现有的治疗手段保存患牙。

关键词

破坏型细胞,诊断,内外吸收,三氧化聚合物,牙齿保留

## 简介

有很多文献报道了牙根吸收的特点及治疗。牙根吸收分为很多类型,除少数病例可凭局部表现及X线片得出诊断,一般临床很难区分吸收的类型,除非同时有放射学、解剖学和组织学的验证,然而近来研究表明锥线束CT检查在分型中的意义。锥线束CT检查结果对治疗具有明显的价值,即使如此,仍然不易得出准确的病因学分类(图1)。

对于临床医师来说,重要的是了解牙根吸收过程中牙髓的作用,这将在本文重点讨论。内吸收(是否有穿孔),外吸收(有时被称为侵入性或外源性,可能还包括进行性炎症和组织替换)。在牙根内吸收中,炎性组织和坏死的牙髓与吸收过程关系密切。在牙根外吸收中,坏死感染的牙髓可能会向牙周组织

译者 首都医科大学附属北京口腔医院牙体牙髓科 北京市崇文区天坛西里4号 100050 提供刺激物。而且,如果牙骨质被破坏,中部的牙骨质被渗透,来自牙髓的炎症介导因子可能通过牙本质小管达到牙根表面,刺激形成进行性炎症吸收。本文的目的在于为力图保留此类患牙的临床工作者提供一个对于牙根吸收的清晰认识。

### 牙根内吸收 (IR)

IR是牙髓中的一个细胞变异为破坏型细胞 (clastic-type cells)(图2),吸收髓腔壁的牙本质(图3)或根管系统的内壁,该吸收可发生于根管的任何位置(图4)。此过程中变异的细胞一般为多核细胞且紧邻牙髓中的肉芽组织。当牙髓普遍成为慢性炎症组织,准确地说为肉芽肿组织时,则破坏型细胞很少聚集、激活并介导骨吸收。

除了慢性炎症,细菌也可能引起IR。关于牙髓中的破坏型细胞(也可指破牙本质细胞)还有一种假设即认为它们来源于血液中细胞的变异,比如在慢



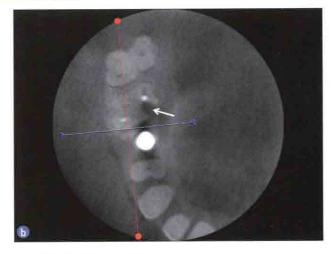


图 1 a.CT 扫描侧向观察上颌中切牙牙根吸收,b.CT 扫描观察上颌磨牙腭根吸收



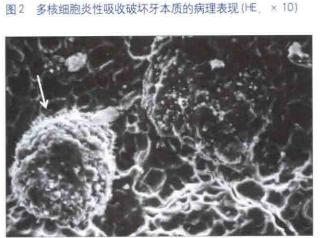


图 3 电镜下牙本质吸收的扇形表现和破坏型细胞(clastictype cells)(箭头), × 260



图 4 上颌尖牙根尖和根中 1/3 的牙根内吸收

性炎症的牙髓血管中的巨噬细胞。还有学者认为在 内吸收发生时可以出现牙周样结缔组织。但尚没有 合适的动物模型可让学者观察这种内吸收现象。

IR 的过程没有自限性,如果没有恰当有效的治 疗,吸收会一直发展到与牙周组织相通,这种情况导 致预后较差。将有X线阻射作用的氢氧化钙置于根 管内再进行 X 线检查, 有助于判断穿孔的位置, 原 先不透影的牙壁被透影区代替。此外, IR 可在髓室 内发生, 进而侵袭至整个牙冠内侧吸收消失而仅剩 釉质的空壳,不能承受正常的咬合力。

幸运的是,根据牙髓坏死的发病机制,IR 很少成 为外伤牙,如牙齿部分脱位或全脱位的后遗症。发生 部分脱位的牙齿, 其牙髓要么快速愈合, 要么迅速坏 死,不会发展为慢性炎症。全脱位牙的牙髓必然坏死, 这会阻止慢性炎症发生从而排除 IR 发生的可能性。

当临床诊断为 IR 时,最佳的治疗方法就是根管 治疗。如果诊断为IR 但牙髓测试尚有活力,理想的 治疗手段为尽快去除牙髓组织。有活性的炎症牙髓 会造成持续的吸收,直至牙髓坏死(不是必然出现的 结果)或牙髓在根管治疗时被去除。另一方面已经证 实如果牙髓测试显示牙髓已坏死或有根尖病灶, 吸 收过程有可能已经停止。

治疗尚未穿通的内吸收通常包括清理、成形,清

除感染和封闭根管(传统材料:牙胶和根尖封闭剂; 最新材料:树脂充填材料)(图5)。彻底的清理根管 及不规则的牙本质壁非常重要(图6)。可以用次氯 酸钠(3%~6%)进行一定程度的冲洗,以及超声冲 洗,或二者结合使用。而且短时间应用氢氧化钙(< 7d) 和 2% 氯己定浸泡可以有效清除组织, 中和内毒 素和细菌侵害。这里稍提一下,保存这种患牙尽量避 免用根管桩, 且粘桩的时候要考虑冠根比。

如果内吸收已经使牙壁穿通,使用三氧化聚合 物 (MTA) 可能激发组织修复或再生 (图7)。MTA 被证实可以封闭缺损或促成积极的细胞反应使硬组 织再生。



图5 a.上颌切牙的根中牙根内吸收; b.建立工作长度, 根管凹陷处被扩大 为器械通路,c. 牙根充满氢氧化钙,d. 牙胶及封闭剂的根管充填

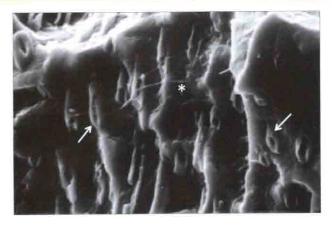


图 6 牙本质壁吸收但仍有成牙本质过程的残余(箭头)。牙 本质小管(星号以上)的横向联系可能是由于成牙本质的侧 向分支







图 7 a.外伤和正畸力导致的根管内过度吸收穿孔致下颌切牙外吸收,患者有自发痛及咬合痛:b.牙根清理,预备、氢氧化钙 消毒 1 周,最后根管用MTA 充填以及粘接复合体的使用:c.31 个月后再次检查。可见到稳定的骨环境没有进一步的吸收





图8 a.上颌右中切牙过度的牙根外炎性吸 收;b 上颌右中切牙的根中替代性吸收

## 牙根外吸收 (ER)

ER是牙周组织或血管系统中的细胞变异为破坏 型细胞,从而造成牙体硬组织的破坏。过程可能局限 于牙骨质或涉及牙本质。ER常见于经久不愈的根尖 炎症; 异常压力, 如肿瘤或嵌入; 撕脱伤或正畸治疗 中。大部分牙振荡、脱位和半脱位,嵌入伤并不以ER

为典型的并发症,但是这些外伤也可能引起ER的发 生。两种常见的外吸收包括:①炎性吸收(图8a);② 炎症替代性吸收 (图 8b)。然而,个别病例可能出现 根管外侵袭性吸收的情况,涉及或不涉及牙髓(图9)。 如果进展到牙髓,且出现牙髓病灶的症状和体征,就 可能需要根管治疗,外科手术,甚至拔除(图10)。







图9 a 左上中切牙的侵入性吸收,患者11年前有外伤史。前一年做过正畸,但正畸前没有吸收的表现。现在发生吸收, 患者主诉咬物不适;b 根管清理、预备、消毒、根尖充填采用树脂基材料、根管中部使用MTA;c,1 年后复查显示没有进 一步吸收,患者不适症状消失









图 10 a. 下颌尖牙的侵入性牙颈部吸 收。b. 缺损被暴露、清理。c. 缺损用 复合体材料充填。d 复查时健康组织 生长在修复材料周围

炎性吸收进展快且破坏力强,但大部分可以通 过清理、成形根管来预防和减弱。这种吸收在X线 片上表现为外伤牙根大大小小的挖空状缺损(图 11)。这些区域无法处理,但是去除感染坏死的牙髓 可以防止刺激物从牙本质小管与吸收处相通, 防止 损害进一步扩大。有文献报道可以长期使用氢氧化 钙(6~12个月)预防吸收,但近期这种治疗方法可 能影响牙齿的抗折力和牙周韧带细胞的愈合增殖能 力,从而导致炎性替换吸收的进一步加重。有学者提 议使用皮质类固醇,或与氢氧化钙结合应用以阻止 吸收进一步发展,这种方法似乎有一定效果。



图 11 在侵入性炎症吸收中牙本质的缺损 (HE × 40)

炎性吸收在嵌入型脱位中也可发生并引起牙齿 脱落。在吸收严重导致牙齿脱落前,病程可能持续几 个月至几年。患者应警惕这种并发症,长期的治疗计 划中也要考虑到此种结果。此外,嵌入性外伤也可能 造成替代性吸收,但需要数月甚至数年才能表现出 来。病程无自限性,目前还没有防止其发生和进展的 有效治疗方法。

若炎性吸收出现在根尖,对于清理、成形、去除 感染和充填的要求更加严格(图12)。通常MTA,合 适的主尖, 根尖屏障都是必要的。由于根尖形态和根 尖狭窄的变化, 使得工作长度的变化明显。

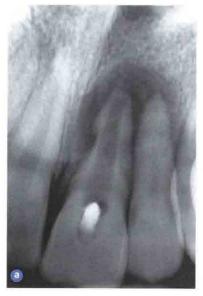
当炎性吸收出现在釉牙骨质界,可能会造成牙 颈部侵入性吸收 (或特发性吸收), 病因及发生过程 目前尚不清楚。这可能由于牙科治疗或不适当的治 疗技术引起了牙根外表面的损伤,通常开始于釉牙

骨质界。吸收过程可能有自限性,但大部分情况无自 限性。如果不予处理可以严重的破坏牙体结构(图13)。 虽然全身情况可能与此种吸收的发生有关, 但学者 尚未找到明显证据。但有文献报道注射诊断用放射 性核素可能造成此种吸收, 近期还有研究发现钙尿 和肾结石可能与特发性吸收有关。

引起牙颈部侵入性吸收的原因可能有牙周韧带 的外伤及刺激、牙萌出时的过大压力、正常或异常的 正畸力、漂白、细菌或牙周疾病。治疗可以防止吸收 更加严重, 使范围局限, 不管是否有穿通, 还可以保 存患牙的完整性。外科手段可用的情况下,可以考虑 清除肉芽组织,使用具生物相容性的材料修复。但是 由于发病机制尚不清楚,还没有明确的治疗手段。不 管用不用外科手段,都提倡应用90%的三氯乙酸 (tricloroacetic acid)。可以在MTA修补穿通后使用, 或者在软组织皮瓣修复的外科手术中应用。在术中 进入通向龈沟的缺损中,可使用粘接复合体。在开始 前, 医者需要评估牙齿的可修复性。如果不存在禁忌 证,所有病例情况和治疗手段都需要考虑。所有治疗 计划都要考虑到患牙的脱落,因为关系到患牙留存 的软组织有可能无法通过外科手段获得。所以需要 告知患者特发性吸收的预后无法预期。

根管治疗手段只在牙根吸收穿通至根管系统或 为修复目的而应用。根管治疗不会减弱或阻止由于 吸收过程所形成的缺损区的破坏型细胞和组织的活 性。治疗ER需要多种方法,包括牙科治疗的各个方 面,从简单的应用修复材料到复杂的外科手术。由于 发生牙根吸收的牙齿多为前牙, 医者需要了解处置 牙根吸收的各个方面。

牙医需要对牙根吸收的各个方面具有广泛的了 解,从诊断要点到治疗和支持,必要时可以咨询专家 关于处理某些特殊类型吸收的专业知识。不要排斥 将患牙拔除。有些病例中,没有需要治疗的指征,但 在其他病例中, 尤其是有症状出现的病例, 要求快速 且彻底地治疗。最后,如果倾向于种植或固定修复, 可将患牙拔除。从牙髓病学角度来讲,关键是牙根吸 收病程的发展,而非牙髓感染及根管治疗,牙根吸收 影响患牙的长期预后,并可能使患牙丧失功能,或者 最终脱落。









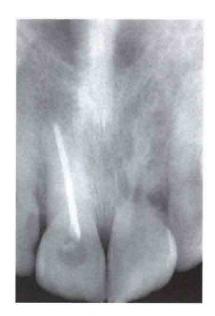


图 12 a 左上颌中切牙过度炎性吸收以及大面积根尖病灶。病人牙齿全脱位且 在再植前干燥3h;b Ledermix(德国)和氢氧化钙根管充填;c.病灶缩小,根管内封 药6个月后MTA根充,d.20个月后复查,治疗有效且患者症状消失

图13 左上中切牙全脱位后炎性吸收 导致的根管破坏。伤后再植超过 24h



《口腔颌面种植中的骨增量技术》本书为目前最为详细介绍骨增量技术的专著。作者 为世界知名口腔种植修复专家,他们根据自己多年的经验编写而成本书。书中内容 包括。切取移植骨块、萎缩无牙颌骨重建。牙列缺损的骨增量技术、骨增量的生物 学与种植体骨结合等。全书内容精练,结构合理,并配以大量图片,以方便读者的 阅读和理解。本书适合口腔种植医师、修复医师、全科医师的临床学习、参考之用。 主译 王远勤 唐尤超 审校 宿玉成 周 磊 定价:138元

购书方式, 北京市复兴路22号, 甲3号, 人民军医出版社国际口腔医学出版中心, 杨 淮 (编辑), 邮编:100842, Email:pumcp@126.com, 电话:13521457428