

一例用牙本质粘接技术直接盖髓术的远期观察

Long-term evolution of a case of direct pulp capping by adhesion to dentin

Santiago González-López, Victoria Bolaños-Carmona

原载 Quintessence Int 2005;36:797~803(英文).

姚娜 译 张成飞 校

摘要 本文介绍了对一名女性患者的右下第一磨牙在去除大面积龋坏组织时露髓后的长期追踪观察。这名患者的临床治疗方案采用直接盖髓术。患牙用 5% 的洗必太处理后,以 37% 的磷酸酸蚀,然后使用 Gluma 牙本质粘接剂并充填 Heliomolar 复合树脂。患者被追踪观察 8 年以上。

1992 年 10 月,一位 28 岁的女性来到口腔门诊治疗右下第一磨牙。据患者描述,患牙有食物嵌塞,咀嚼纤维性食物或饮冷水时疼痛,当刺激去除后症状消失。临床检查发现患牙远中面有急性龋,如图所示(图 1)。X 线片检查显示远中牙本质深龋极近髓,但不伴有根尖周病损。告知患者,病损涉及牙髓,需要进行根管治疗。患者的症状和牙髓活力检查增加了对牙髓健康状况的怀疑。

在神经干阻滞麻醉下,用橡皮障隔离包括从第二磨牙到中切牙的全部右下颌牙齿的术区。使用 Fusayama 推荐的染色技术去除龋坏组织(图 2),直到牙本质无染色。用高速 330 号钻(Konet)去除颊舌侧牙尖的远中部分以扩大龋洞入口(图 3)。

在最后用挖匙去除软化牙本质的过程中大面积露髓,暴露的红色充盈状牙髓迅速止血(图 4)。用 5% 的洗必太(Hibimax)脱脂棉置于露髓区 1 分钟(图 5),再用 37% 的磷酸酸蚀整个洞腔和露髓处 30 秒(图 6)。然后根据厂家的说明,用 Gluma 牙本质粘接剂(bayer)处理。

插入金属成形片和通用型成形片夹,然后在患牙的远中舌侧插一个木楔,用球形抛光器抛光接触点(图 7),再用 Heliomolar 复合树脂(Vivadent)充填窝洞,然后取出成形片并抛光、调殆完成龋洞修复(图 8)。

充填完成后,通过 X 线片确认封闭完好无悬突,并显示出充填物进入远中髓角。一周后复查发现该牙无症状,接触点合适。第 4 个月时第一张复查 X 线片显示远中髓角开始钙化(图 9)。

第 8 个月复查时 X 线片检查确认了右下第一磨牙的牙髓逐步钙化(图 10)。发现了右下第二磨牙近中面龋坏,并同时进行了充填。

第 16 个月复查时 X 线片检查显示右下第一磨牙整个髓角牙髓钙化;发现了右下第一磨牙近中面龋坏,同时进行了充填。在操作过程中因患者高度敏感而实施了神经干麻醉(图 11,12)。

第 3 年和第 5 年又进行了 2 次复查,结果该牙无任何症状并且 X 线片显示钙化区域的发展不但包括部分髓腔远中区域而且侵入了远中根管(图 13,14)。

后来患者没有进行复查。但 2000 年 12 月,即从治疗开



图1 右下第一磨牙远中面急性龋损



图2 使用0.5%的品红丙二醇溶液染色技术去除龋坏组织



图3 患牙颊舌尖的远中部分被去除以扩大龋洞入口并可以在直视下观察釉牙本质界处的龋坏去除情况



图4 用挖匙去除龋坏牙本质时大面积露髓。牙髓呈现红色充盈状态



图5 用5%洗必太棉球消毒1分钟

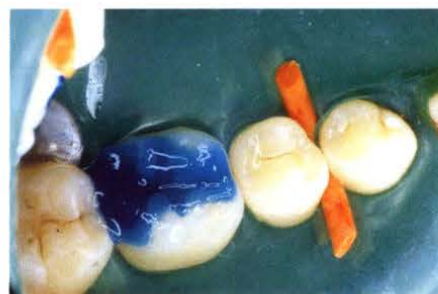


图6 用37%的磷酸酸蚀整个窝洞30秒后立即使用 Gluma 牙本质粘接剂处理



图7 在放置充填材料前,先将一个木楔置于洞的远中舌侧面并抛光接触点



图8 最终完成充填后的形态。使用了 Heliomolar 微充填复合树脂



图9 第4个月复查X线片显示充填体边缘封闭良好,远中髓角开始钙化

始8年后回到门诊复查,其原因是右下第一磨牙发生了与刺激无关的不适。尽管作者对治疗的指征有所怀疑,但还是在患者的坚持下对患牙进行了牙髓治疗。作者发现8年前的牙髓保护功能良好,并且拔出的牙髓是有活力的(图15)。

讨论

露髓的处理方法近些年来已经经历了较大的转变。我们都知道健康的牙髓能通过细胞重组和产生专门的胶原基质分泌细胞来促进自身组织的修复,这些细胞能产生一种形成牙本质桥的原始基质。这个过程发生的

条件是牙髓处于生物封闭状态,并保持与细菌和其毒性成分隔离。

直接盖髓术是一个有争议的保守治疗过程。是否进行直接盖髓术只能通过临床诊断决定,并且需要正确判断牙髓状态。直接盖髓术明显适用于创伤性的和新近的最小露髓,同时意外露髓和机械露髓是治疗适应证。总的来说,当露髓孔位于未感染牙本质,同时患牙近期无自发痛病史,并且进行了抗菌隔离时,直接盖髓术才能得以实施。对因深龋而露髓的病例施行直接盖髓术被认为是高风险的过程,而且,随着露髓面积的增大和引起牙髓感染可能性的增加风险会更高。



图 10 第 8 个月复查 X 线片显示了远中髓角的牙髓钙化



图 11 第 16 个月复查 X 线片确诊了近中面龋坏并显示牙髓钙化包括了整个髓角



图 12 去除近中龋坏后进行洞型预备。由于患者在治疗时高度敏感而使用神经干麻醉



图 13 第 3 年复查 X 线片显示牙髓钙化包括髓腔远中部分



图 14 第 5 年复查 X 线片。牙髓钙化侵入近中根管口

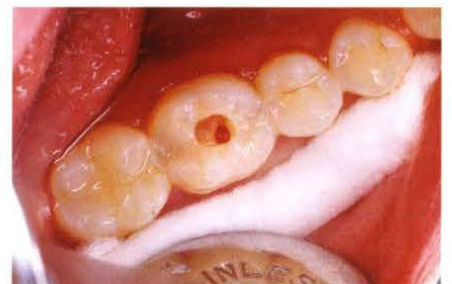


图 15 髓腔打开, 确认直接盖髓后 8 年牙髓依然有活力

因此, 本病例的一些特征可能会使直接盖髓术预后恶化, 其原因是这种成年牙齿的龋坏, 在去腐最后阶段发生了露髓, 而且露髓孔直径大于 1mm。尽管这些特征不能让人满意, 但并不成为治疗的禁忌证。在本病例中, 临床决定是否进行直接盖髓术是基于术前和术中的评估, 即评估表现出了疼痛, 而在体征和 X 线片检查中都没有负面发现。尤其是, 暴露牙髓组织的外观, 特别是牙髓立即止血的特点反应出牙髓健康有活性。作者认为, 当牙髓红肿且不易止血时, 应用直接盖髓术是有问题的。

本病例应用的直接盖髓技术是有特殊目的的。目前, 最广泛使用的方法是氢氧化钙技术和全酸蚀技术, 应用氢氧化钙前期护髓, 或者不用。不考虑技术的选择, 临床操作的成功取决于 3 个必要因素: 无菌、髓腔的封闭和窝洞的封闭。对于第一项, 直接盖髓术必须在完全隔离的条件下进行, 必须特别注意消毒窝洞和暴露面。为此, Cox 等推荐使用 2.5% 的次氯酸钠。洗必太被推荐作为替代品来同时实现止血和窝洞消毒的目的。基于产品的安全性和稳定性, 作者选择了后者。

传统上, 氢氧化钙被认为是封闭髓腔交通的方法。目前, 由于它对引导牙本质桥形成缺乏特效, 并且经治牙常出现牙髓再感染, 因此它的应用已经受到质疑。这种牙髓的再感染与新形成的牙本质桥出现的通道有关, 更重要的是, 与 1、2 年后氢氧化钙的吸收有关。另一方面, 目前大多数实验研究表明, 暴露牙髓的炎症组织学反应与出现边缘微渗漏有关, 而很大程度上排除了由粘接材料的使用而产生的毒性反应。因此, 感染控制是医师完成组织修复要首先关注的问题。在本文中, 使用牙本质粘接剂可能是有优势的, 原因是它形成的混合层能提供正确的边缘和牙本质小管封闭, 包括对新形成牙本质桥的隧道缺陷进行封闭, 从而阻止了细菌的侵入。

在本病例中使用了 Gluma 粘接剂。虽然这种材料不再销售了, 但它是牙科材料中最早提供可预测结果的粘接系统之一。戊二醛的致突变性和更简单技术的发展导致了这种材料退出市场。然而, 本病例中直接盖髓技术的临床成功归功于 Gluma 的成功运用, 这种非渗透性的修复允许牙髓细胞重新组织并形成牙本质桥。必须牢记, 微渗漏是牙髓炎症反应的主要原因。

在本病例中,牙髓修复活动并没有被限制仅仅在露髓处产生牙本质桥,而是通过牙髓钙化不断的侵入髓腔的更远处。目前仍不知道这种反应的起源,尽管有2个可能的原因会引起这个不利的长期演化。第一个可能性是与机械负荷循环有关的接触面破坏导致了新的边缘微渗漏出现。然而,这种情况将伴随着牙髓炎症出现,而这种炎症并没有被患者指出或报告出来。另一个可能性也许是钙变性过程,在最近的追踪观察阶段,该过程可能引起了患者的非典型的主诉症状,并导致患者要求对患牙进行牙髓治疗。作者认为,尽管关于牙本质粘接对牙髓生物学影响的研究进行的很少,但钙变性过程是最有可能的解释。Heitman 和 Unterbrink 报道了8例直接盖髓术后2~6个月的临床和X线片的检查,发现正常。Kanca 描述了一颗受外伤的中切牙观察4年后髓腔大小的稳定性。Córecka 等报道了用不同方法治疗切牙折断的10个病例,其中包括直接粘接剂盖髓术,只有一例由于牙髓坏死而失败。这些作者都没有发现本病例中的这些变化。最近2个使用了相同的

第4代粘接剂(All-Bond 2, Bisco)的研究,都强调了即使没有临床症状,恢复中的牙髓在临床表现和组织学发现上也是不一致的。

结论

1. 牙本质粘接剂在直接盖髓术中是氢氧化钙的好的替代品。在本病例中,经治患牙保存了牙髓活力并且无症状超过8年。
2. 术区的无菌状态和有效的髓腔封闭以及充填体边缘密合是应用直接盖髓术的关键。
3. 由于直接牙本质粘接技术的效果不肯定,因此推荐进行长期的临床和X光片追踪检查。
4. 需要进行进一步临床研究,以确定在使用牙本质粘接剂进行直接盖髓术后牙髓状态的长期演化过程。