



# 病例报告：因外伤导致切牙根折的12岁患者在等待7年以后进行种植修复期间的处理

Management of root-fractured incisors in a 12-year-old followed with implant treatment 7 years after traumatic injury: A case report

Fu-fai Chik, Stephen H. Y. Wei

原载 Quintessence Int. 2007;38:203~209(英文)

李鸿波 译 刘洪臣 校

## 摘要

上前牙的外伤在儿童和青少年中较常见。对于冠折，使用最先进的牙本质和釉质粘剂，我们现在可以成功地将折断的部分再复位。根折处理起来较为棘手。对根折的保存和恰当处置将非常有利于牙槽骨的保存，这将有助于将来种植体的植入。本文报告了这样一个处理长达多年的病例，从青少年到成年，最终植入种植体进行了美观的陶瓷冠修复。

## 关键词

保存牙槽骨；陶瓷冠；冠折；种植；再复位；根折

在儿童和青少年中上前牙最容易受到外伤。除了冠折，在恒牙列的牙齿外伤中，根折的比例估计能够占到7%。对于绝大多数儿童来讲，应该尽量保存。而且，在将来进行运动或意外事故中，一个小孩子也会有再次受伤的风险。但是，当上前牙被认为不能够再修复时，应优先考虑种植义齿，它更优于固定义齿或可摘局部义齿。由于儿童的上颌骨仍处于生长阶段，种植修复应推迟到上颌骨发育基本结束后。对于断裂切牙的处理，保存牙根致为重要，因为保存牙根可以确保牙槽突在垂直和水平两个方向上的继续生长，这样能够预防将来为了植入种植体而需要额外的增加骨量的治疗。

本病例报告是一例从患者12岁时冠折、根折直到20岁进行种植修复之间的长期处理的病例。

## 病例报告

患儿男性，12岁9个月，就诊时上唇肿胀，左上侧切牙（牙位22）釉质、牙本质斜折，左上中切牙（牙位21）复合性横折，冠端折断部分仅有牙髓与根端部分相连（图1~4）。右中切牙（牙位11）和左上侧切牙（牙位22）均松动。上午（8h前），牙齿外伤发生在学校的操场。没有神经系统的症状。

折断的牙冠部分已经取下，储存在盐水中。左上中切牙（牙位21）进行了根管治疗，用氢氧化钙（Hypo-Cal, Ellman International）充填。告知患者及家长患牙的预后。1周以后，该牙仍然松动，用氢氧化钙重新充填。

创伤发生6周以后，11和左上侧切牙仍然松动。根尖片（图5）显示在右上中切牙根颈1/3处有根折，左上中切牙根中1/3处有根折。右上中切牙叩

译者 解放军总医院口腔科  
北京复兴路28号 100853



图1 左上中切牙(牙位21)复合性横折,冠端折断部分仅有牙髓与根端部分相连。左上侧切牙(牙位22)釉质、牙本质斜折



图2 冠端折断部分延伸到腭侧龈下2mm



图3 曲面断层片显示左上中切牙牙冠横折,左上侧切牙釉质、牙本质斜折,但是没有根折的表现



图4 牙片显示,冠端折断部分被复位,此时没有观察到根折的表现

诊敏感,而左上中切牙无症状。左上中切牙的根管预备深度距离折断线1mm,采用牙胶和AH Plus根管封闭剂(Dentsply)充填,使用Obtura II (Obtura Spartan)进行热塑牙胶逆充填(图6)。

左上中切牙折断的冠端部分用高粘结强度的树脂粘固剂(Variolink, Ivoclar, Vivadent)粘固回到牙根上。左上侧切牙折断的牙冠用复合树脂(Z100, 3M Espe)和赛璐珞成品冠修复(图7)。由于右上中切牙松动,而且电牙髓活力测试没有反应,采用树脂将其与相邻切牙夹板固定2个月。建议患者在此期间避免咀嚼硬的食物,直到松动消失。

治疗后10个月,患儿在学校操场上断裂牙冠粘固复位的左上中切牙再次折断,根颈部根折的右上

中切牙半脱位。将脱位的冠端部分用牙本质树脂粘结剂(Clearfil Liner Bond II, J. Morita)和流动性强的复合树脂(StarFlow, Danville Materials)复位。右上中切牙用正畸用的斜纹钢丝和复合树脂夹板固定2个月(图8)。

在接下来的6年零3个月中,复位的左上中切牙经历了6次脱位,每次脱位都使用最先进的釉质-牙本质粘结剂和流动性强的树脂材料进行复位(图9)。每次处理都拍根尖片。创伤后10个月、2年和7年的根尖片显示出连续的内外表面的吸收(图10~12)。

当患者20岁时,因为复位的牙冠再次脱位而就诊时,右上中切牙松动,且牙颈部根折线周围的牙



图5 右上中切牙根颈1/3处有根折。而左上中切牙根中1/3处有根折



图6 左上中切牙根管用热塑牙胶充填到折断线的位置

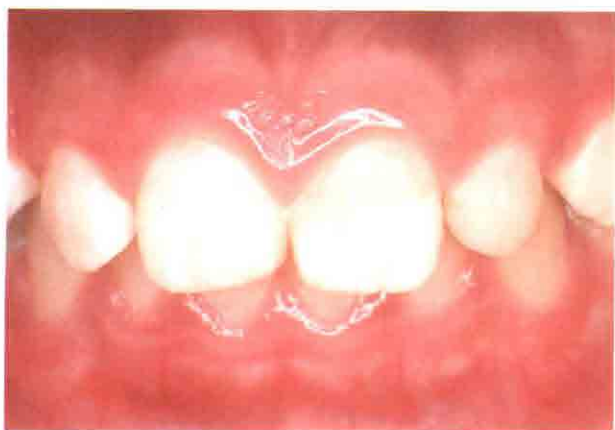


图7 左上中切牙牙冠折断部分用树脂粘结剂复位，左上侧切牙折断的牙冠用复合树脂和赛璐珞成品冠修复

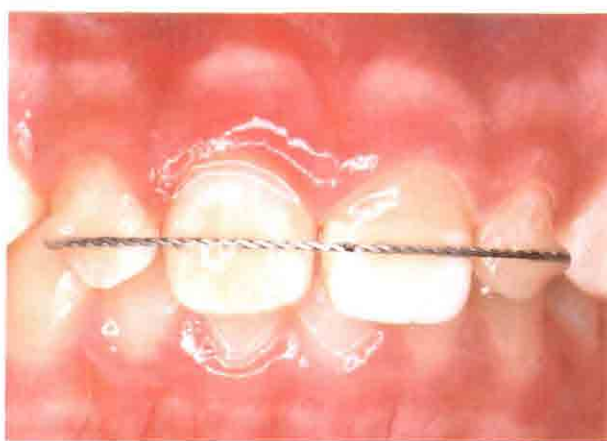


图8 4颗切牙用正畸用的斜纹钢丝和复合树脂夹板固定

龈有明显的炎症(图13)。此时颌骨生长发育已经结束，患者可以准备进行中切牙的修复治疗。右上中切牙用骨膜刀无创的拔除。不幸的是，左上中切牙的根尖末端与牙槽窝腭侧的骨壁粘连，只有在骨膜瓣分离、去除折断部分周围的骨质后，才能够拔除左上中切牙。两个牙位均立即植入 Replace Select wide-platform TiUnite 5 × 16-mm 种植体 (Nobel Biocare)。种植体上接 Replace Select wide-plat-form TiUnite 3-mm 愈合基台 (Nobel Biocare)。

患者佩戴上颌可摘局部义齿作为临时修复体。

两个月以后，两个种植体与牙槽骨结合稳定系数为70~74，用印模帽和印模材料(3M Espe)制取印模。使用手工旋转工具旋入 Procera 锆瓷基桩 (Replace Select WP, Nobel Biocare)，固定到35N·cm。用 NobelRondo 氧化铝陶瓷制作 Procera 铝瓷冠，用 ImProv (Nobel Biocare) 粘固(图14、图15)。拍根尖片检查适合性良好和粘结剂已经仔细的清干净(图16)。



图9 左上中切牙折断部分脱落后用流动性强的树脂材料复位



图10 外伤后10个月



图11 外伤后2年



图12 外伤后7年



图13 右上中切牙松动，且牙颈部根折线周围的牙龈有明显的炎症；左上中切牙冠端折断部分脱落



图14 右上中切牙和左上侧切牙的Procera锚基桩和Procera铝瓷冠



图15 从腭侧显示种植体支持牙冠的理想排列位置。

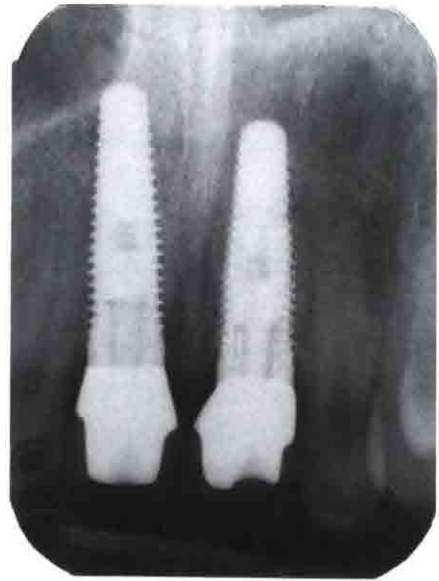


图16 根尖片检查表明种植体固位的牙冠适合性良好和粘剂已经清除干净。

## · 讨 论

对于大多口腔医生和儿童口腔科医生来讲，对儿童根折牙的处理都是非常棘手的问题。最好的治疗方法是保存折断的牙根，而避免任何有创的操作处理。根据 Andreasen 和 Hjorting-Hansen 的报道，根折的愈合可以分为以下几类：

1. 组织钙化愈合：x 线检查，折断线仍可辨认，但折断的两部分紧密接触，折断线旁没有透射区。
2. 结缔组织长入：x 线检查，可见有窄的带状透射区将折断的两部分分开。断面清晰，与折断线类似。
3. 骨和结缔组织长入：x 线检查，折断的两部分之间可见到骨组织，但在折断线的表面可以看到牙周间隙，这一间隙与侧面的牙周膜相连续。
4. 肉芽组织长入：x 线检查，其特点是折断线变宽，折断线周围有骨质稀疏区。

在这一病例的处理中，第一次就诊时没有看到折断线。对左上中切牙进行了根管治疗，摘除活髓，根管用氢氧化钙充填。在接下来的就诊中发现了根折，根管预备深度距离根中折断线 1mm，并充填到这一位置。折断的牙冠部分用最先进的粘结剂和树脂复位，与粘结瓷贴面不一样。在第一次就诊时不建议进行折断牙冠的复位，因为根管治疗中不可避免的会损伤到折断的牙冠部分，这将影响复位粘

的效果。由于根颈部折断的右上中切牙松动，将几颗切牙用树脂制作坚固的夹板固定 2 个月。

如果这些保存的方法失败了，就应该拔除牙冠部分。有多种临时的修复治疗方法可以选择。例如：

1. 龈切和(或)骨切术以保证龈边缘。
2. 根管治疗后通过正畸或手术的方法将牙根拉出。
3. 将折断的牙冠粘固复位或用复合树脂制作临时冠。

如果折断的根尖部分无法再修复，常规来讲要拔除根尖部分，通过以下的方法可以保持间隙：

1. 采用正畸的办法关闭间隙，改变邻牙的外形。
2. 可摘局部义齿。
3. 如果与下切牙间有足够的间隙，采用树脂粘结固定义齿修复。

4. 下颌第1前磨牙(单根牙且舌尖小)自体移植到上切牙牙槽窝(如果因正畸需要拔除)，接下来将其用树脂改变成切牙的形态。

在等待种植修复的过程中，根尖部分可以保留，埋在牙槽窝中。这将确保牙槽窝在高度和宽度两个方向上的生长，为种植修复提供足够的骨量，而不需要另外的增加骨量的治疗。

在这个病例中,首次就诊后10个月,左上中切牙复位的牙冠脱落,颈部根折的右上中切牙也在操场上再次半脱位。冠端折断部分用流动性好的树脂粘固复位,切牙用弹性好的正畸用斜纹不锈钢丝夹板固定。

在接下来的75个月,复位的左上中切牙经历了6次脱落,每次都仅用流动性好的树脂粘固复位。复位的冠端部分在整个青少年阶段很好的起到了临时修复体和力的缓冲吸收作用。但是,反复的用夹板固定是不正确的。尽管创伤后10个月、2年和7年的X线片(图10~12)显示出连续的内、外表面的吸收,两颗牙都保存到了可以开始进行种植修复的时候。很难判定这些变化是根折后的病理改变还仅仅是由于反复创伤导致的病变加重。

当患者20岁的时候,由于复位的冠端折断部分再次脱落而复诊时,右上中切牙松动,且牙颈部根折线周围的牙龈有明显的炎症(图13)。X线检查显示,右上中切牙冠端折断部分侧向移位,左上中切

牙根尖变圆钝、变短(图12)。此时颌骨生长发育已经结束,患者可以准备进行种植修复治疗。牙根的保存有助于牙槽骨的继续发育。制定即刻植入种植体和临时修复方案可以保持现有的牙槽骨和牙龈结构,减小需要进行活动义齿修复的可能性。手术开始时没有翻瓣,拔除残根试图使用骨膜刀以减小创伤。不幸的是,左上中切牙的根尖末端与牙槽窝腭侧的骨壁粘连,只有在骨膜瓣分离、去除折断部分周围的骨质后,才得以拔除。临时修复被取消,因为两个种植体旋入扭力不够(30N·cm)。上颌切牙采用Procera 锆瓷基桩和Procera 氧化铝全瓷冠可以确保软组织的支持和理想的美观效果。

## · 结 论

对于儿童阶段无法修复的根折牙,保存牙根以利于牙槽骨的继续发育非常重要。经过仔细制定方案和长期的随访,这个12岁时根折的患者,在生长发育完成的20岁时体验到了种植修复的完美效果。

## 2008 中国国际口腔医学大会暨器材设备展览会展位预定通知

### 尊敬的参展企业:

“2007 中国国际口腔修复与种植技术暨材料器械展览会”已经在天津滨海国际会展中心圆满落幕,非常感谢您对中华口腔医学会的大力支持,以及对大会组委会工作的配合。中华口腔医学会定于2008年10月11~14日在天津滨海国际会展中心举办“2008 中国国际口腔医学大会暨器材设备展览会”,欢迎来电来函垂询!

展位预订工作现已全面启动,详细信息如下:

#### 1. 预订方式:

(1) 网上预订:请登陆展会网站 [www.globalstar.org.cn](http://www.globalstar.org.cn), 网上填写并提交参展申请。

(2) 传真预订:请将参展申请表填好并传真至展会组委会。

联系人:何佳 小姐 (13717583995) 杨雪 小姐 (13611197942)

电话/传真:010-62193488 010-62199770

2. 在提交展位预订合同一周内,请支付展位费用的30%作为预订金,以确保您的参展资格。

3. 收到展位预订申请后,组委会将及时与您取得联系,并在收到展位预订金后,安排符合您的展位。

4. 组委会将通过网站 [www.globalstar.org.cn](http://www.globalstar.org.cn), 发布最新展览、学术及国际交流活动等信息,请您随时关注!

CDEI 2008 组委会