



上前牙外伤综合治疗一例

张成仁¹ 王琪波² 潘洁³ 王琳³ 李思雨³

摘要

牙外伤 (Traumatic Dental Injuries, TDI) 主要累及前牙, 影响患者的美观、面容和社会心理, 已成为口腔急诊的常见病、多发病之一。牙周组织在外伤中可发生牙周膜充血、出血或牙周韧带断裂, 牙龈出血或撕裂, 牙槽突和牙槽窝不同程度的骨折等, 是一种临床类型复杂、损伤累及多种组织、治疗方法选择多样的疾病。所以, 在牙外伤的急诊救治中, 医生对牙外伤的认知水平和临床诊治能力, 直接影响着牙外伤的预后效果。临床中对于牙外伤病例, 医生要有全科思维, 需要掌握口腔医学多学科的治疗理念和手段, 尽可能为患者提供最佳的治疗方案。

关键词 牙外伤; 卵圆形桥体; 牙槽嵴保存术

1 引言

牙外伤 (Traumatic Dental Injuries, TDI) 主要累及前牙, 影响患者的美观、面容和社会心理, 已成为口腔急诊的常见病、多发病之一。牙外伤是指在突然机械外力撞击下, 造成的牙体硬组织、牙髓或牙周组织不同程度的急性损伤。牙外伤可以单独破坏一种组织, 也可以同时累及多种组织^[1]。

牙外伤的临床特征体现在牙体硬组织、牙髓或牙周组织出现不同程度的损伤, 牙体硬组织在外伤中可发生冠折、根折或冠根折, 可累及牙髓或不累及牙髓。牙髓组织在外伤中可发生牙髓充血、缺血牙髓折断, 暴露的牙髓可能被细菌感染, 最终导致牙髓坏死。牙周组织在外伤中可发生牙周膜充血、出血或牙周韧带断裂, 牙龈出血或撕裂, 牙槽突和牙槽窝不同程度的骨折等。所以, 牙外伤涉及的临床诊断和治疗技术, 以及牙外伤的研究范围与口腔医学的多个学科密切相关。在急诊救治中, 包含了牙体保存修复、牙髓损伤治疗、儿童口腔、牙周病学、口腔颌面外科以及美学牙科等多学科的治疗理念与手段^[1], 所以临床中对于牙外伤病例, 要有全科思维, 尽可能为患者提供最佳的治疗方案。

作者单位 ¹ 大连市口腔医院综合急诊科
² 大连市口腔医院开发区门诊部
³ 北京大学口腔医院综合科
联系方式 15184023074
电子邮箱 277624638@qq.com

2 病例报告

2.1 一般情况

车某, 26岁, 汉族, 企业职工, 初诊日期是2017年3月28日(图1)。主诉: 上前牙外伤4天, 现病史: 4天前因摔倒致上前牙折断, 于口腔急诊科摘除舌侧劈裂片, 不敢咬物, 冷热刺激敏感, 牙龈肿痛, 无自发痛, 无恶心呕吐昏迷情况。每日刷牙2次, 横刷牙, 不用牙线, 不吸烟。夜间紧咬牙, 晨起咀嚼肌酸痛。既往史和家族史均无特殊, 有青霉素过敏史。

2.2 口腔检查

面颈部检查无异常, 双侧关节开口末闭口初有弹响, 关节动度一致, 开口度三横指, 开口型垂直型, 关节无压痛, 软组织检查无异常。

对主诉牙进行检查(图2), 上颌左侧中切牙切端1/3缺损, 腭隆突根方探及折断面, 位于龈下5mm, 牙冠暗红色, 可见露髓点, 探痛, 叩痛(+++), 松动 1° 。冷测敏感, 根尖放射线片示: 上颌左侧中切牙冠部缺损达髓腔, 牙周膜略增宽, 未见根折

影像。上颌右侧中切牙牙根和牙槽骨呈锁结状态, 正中殆早接触。可见切端有釉质少量缺损, 探不痛, 叩痛(+++), 复位后松动 II° , 唇侧根方牙龈膨隆伴红肿, 扪诊疼痛。冷测敏感, 根尖放射线片示: 上颌右侧中切牙近中及根尖牙周膜增宽影像, 未见根折影像。上颌右侧侧切牙, 唇面横向隐裂, 正中殆早接触, 叩痛(+++)。冷测同对照牙。根尖放射线片示: 上颌右侧侧切牙近中及根尖牙周膜增宽影像, 未见根折影像。电活力测, 上颌右侧侧切牙为29, 上颌右侧中切牙和上颌左侧中切牙为2。

牙周检查, 口腔卫生状况一般, 菌斑及软垢大量, 牙石(+++), 牙龈红肿, PD: 2~6mm, BI: 2~4。

对其他牙体进行检查, 上颌右侧第一磨牙的殆腭面见深大龋坏, 达牙本质深层。多颗后牙窝沟可见墨浸样改变, 探诊有卡顿。另外可见上颌左侧、右侧第一磨牙殆面有磨耗。上颌左侧、右侧第三磨牙略颊倾, 窝沟龋坏。下颌左侧、右侧第三磨牙正位。咬合检查, 磨牙为中性关系, 前牙浅覆殆浅覆盖, 下前牙轻度拥挤, 上颌左侧中切牙、上颌左侧侧切牙与下颌左侧侧切牙呈对刃关系。

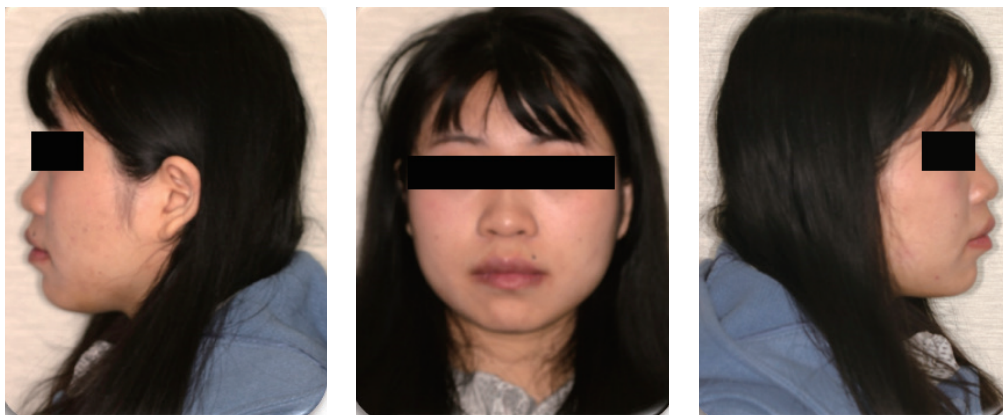


图1 初诊当日面像照



图2 主诉牙唇面口内照、腭面口内照和根尖放射线片

2.3 诊断

急症类：上颌左侧中切牙冠根折（露髓），上颌右侧中切牙及上颌右侧侧切牙半脱位；

慢性感染类：慢性牙周炎，上颌右侧第一磨牙深龋，多颗后牙的中龋；

其他类：下颌左侧、右侧第三磨牙正位智齿，夜磨牙，安氏Ⅰ类错颌畸形。

2.4 病情分析

上颌左侧中切牙目前的主要问题是腭侧断端过深，达龈下5mm，通过CBCT还可以发现断端达到牙槽嵴顶根方1.5~2mm。那么患牙是否有保留的可能性呢？采用常规冠延长术，去骨量较大，导致冠根比严重失衡。而联合正畸牵引虽然去骨量较少，但冠根比同样严重失衡。改良冠延长术的适应证较广，去骨量少，但是断端形态对预后的影响至关重要。胡文杰教授最近一项研究显示，断端形态呈“台阶状”与呈“刃状者”相比，其临床疗效不佳的风险是后者的7.610倍，而本病例断端形态正是这种台阶状^[2]。所以，综合分析上颌左侧中切牙需要拔除。

但是拔牙后势必会造成骨的丧失尤其是唇侧骨吸收明显，随之造成牙龈的退缩。同时上颌左侧中切牙又处于美学区域，患者是高笑线类型，为了保证修复的美观效果，有必要进行牙槽嵴保存术或软组织增量术^[3,4]。

因此我们给患者提供了种植和固定桥两个修复方案。美学区即刻种植有一条重要的前提条件：牙槽窝根方及腭部要有足够的骨量来提供种植体的初始稳定性^[5]。而本病例的根尖区恰恰有一明显骨性倒凹，不能提供足够的骨量。另外根据国内研究显示，此病例属于上颌切牙与牙槽嵴关系分型的第四类，根尖区上方基底骨狭窄，牙长轴和牙槽突长轴不一致，牙缺失后唇侧骨板会很快吸收，不适宜即刻种植，建议植骨后，延期种植^[6]。前牙区固定桥设计要满足美观、发音、舒适、易清洁的需要，目前桥体的设计主要有盖嵴式，改良盖嵴式及卵圆形桥体（ovate pontic）几种。其中卵圆形桥体更适合前牙和高笑线的患者，可以获得美观自然的外形，有利于牙线的清洁^[7]。

2.5 治疗计划

在整个治疗过程中，我们与患者进行充分的交流和讨论，了解患者对于治疗的基本预期，与患者

共同制定治疗计划。

因不涉及系统疾病，直接从急症期开始制定治疗计划，包括上颌右侧中切牙及上颌右侧侧切牙的复位固定及上颌左侧中切牙的牙髓治疗。

疾病预防控制期，包括口腔卫生指导、牙周基础治疗、上颌右侧中切牙及上颌右侧侧切牙的根管治疗、智齿拔除、龋齿的充填、制作夜磨牙垫。

功能美观恢复期，上颌左侧中切牙确定为固定桥修复，并且采用卵圆形桥体设计，上颌右侧侧切牙单冠修复。

维护期，包括定期复查、牙周支持治疗、定期义齿的维护。

2.6 治疗过程

从初诊当天至5个月后，进行了上颌右侧中切牙及上颌右侧侧切牙的复位固定和根管治疗，上颌左侧中切牙的根管治疗，牙周基础治疗（图3）。

随后上颌左侧中切牙的拔除，即刻行Bio-oss骨胶原填充牙槽窝，暂时卵圆形桥体粘固（图4）。随后在4、10周后复查愈合情况（图5）。

期间对桥体形态进行调整，塑形牙龈。14周后，卵圆窝愈合良好，龈缘及龈乳头都获得了良好的形态效果（图6），随即开始最终修复体的制作（图7）。

进行戴牙，患者露出了自信的笑容（图8）。在戴牙后1个月、1年零6个月及2年零10个月进行定期复查（图9）。

3 讨论

3.1 Bio-oss 骨胶原及卵圆形桥体在牙槽嵴保存中的应用

牙槽窝填充是目前较常采用的牙槽嵴保存的方法之一^[8]。Bio-oss骨胶原是较常采用的一种骨替代材料，具有良好的生物相容性，能促进新骨再生，起到占位和支架作用，引导成骨。其易成形，利于操作；对牙龈上皮的爬行覆盖具有促进作用，有研究显示使用Bio-oss骨胶原时，可以不进行创口缝合，或者仅用胶原塞覆盖即可，可以避免角化龈的丧失，减少创伤^[9,10]。也有学者提出软组织张力学说，即当牙齿拔除以后，牙龈等软组织有向中心收缩愈合的趋势，可导致牙槽嵴体积变小，即在拔牙即刻戴入暂时卵圆形桥体，可起到支撑牙龈作用，尽量防止牙龈的收缩导致的牙槽嵴的塌陷，保留牙龈乳头^[11,12]。



图3 复位固定、根充后根尖放射线片及牙周基础治疗后



图4 上颌左侧中切牙拔除后即刻 Bio-oss 骨胶原填塞及暂时卵圆形桥体粘固

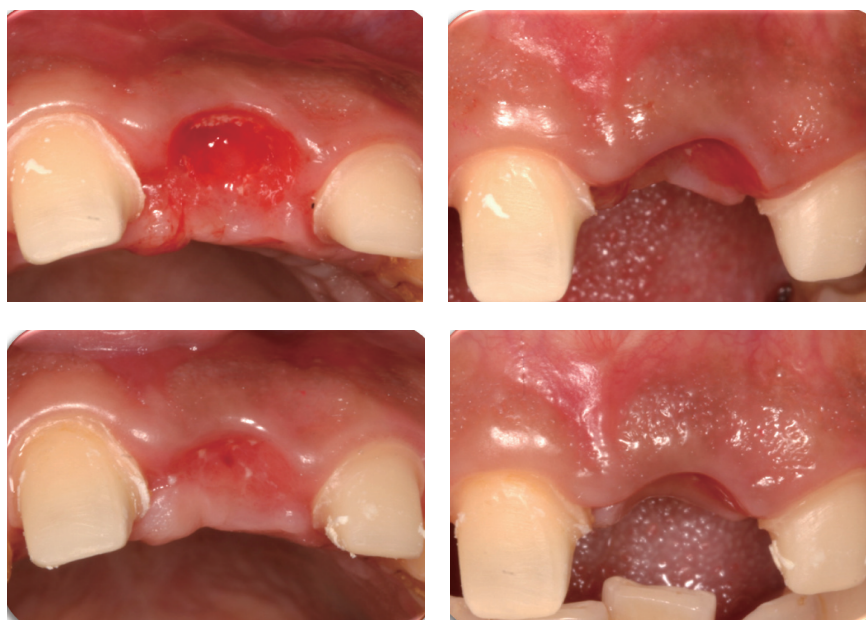


图5 戴入暂时卵圆形桥体后4周及10周后复查

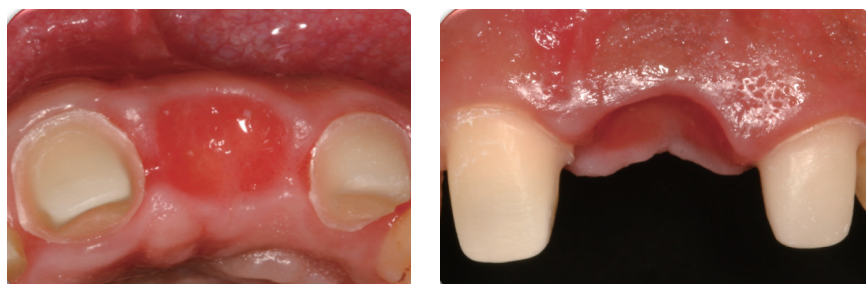


图6 14周后龈缘及龈乳头获得良好的形态效果

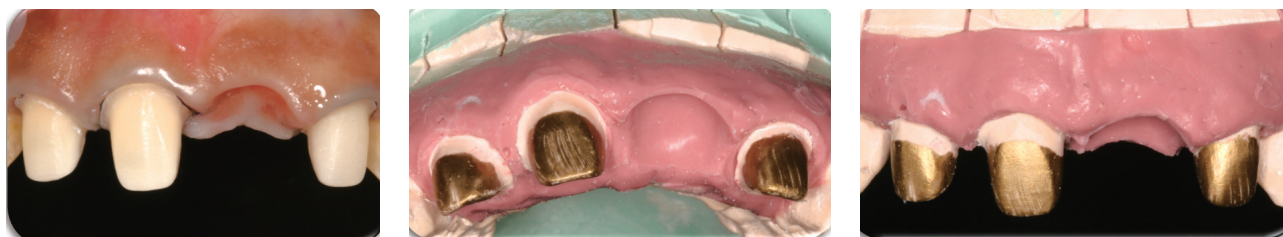


图7 最终修复体的制作

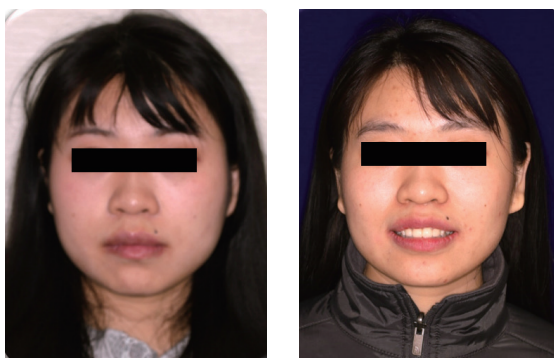


图8 治疗前后正面像



图9 戴牙后1个月、1年零6个月及2年零10个月后定期复查

3.2 卵圆形桥体的临床应用及维护

早在1933年,就有学者提出卵圆形桥体的概念。但最初并不被临床所接受。1980年,有学者将桥体组织面的外形改成凸形,这样方便了牙线的清洁。相关组织学研究表明:卵圆形桥体下方软组织,为薄薄的一层角化上皮,并没有炎症表现。认为是一种满足功能、美观、健康、易清洁的桥体设计^[13,14]。

那么在临床应用上应该注意那些问题,首先桥体龈端除了具有卵圆形态外,还应该复制原牙的穿龈轮廓,维持原有牙龈形态^[12]。其次应该注意桥体龈端进入卵圆窝的深度,首先在拔牙即刻要保证2.5mm的深度,起到支撑牙龈和血凝块的作用,然后4周以后逐渐将深度降至1~1.5mm,最后要保证牙槽嵴顶冠方至少1~2mm的软组织厚度^[11,12]。对于卵圆窝塑形时间的报道不一,但基本都

参考拔牙窝愈合改建的头3个月为最低标准,根据病例的特点调整塑形时间^[11,12,15,16]。另外,因为在取模时的压力可以导致卵圆窝产生形变,同时没有了暂时桥的支撑,卵圆窝也会变形。所以怎样才能精确复制卵圆窝?我们可以通过复制暂时桥体外形来间接获取卵圆窝形态^[17]。最后修复体的维护非常关键,建议患者每天使用牙线清理桥体龈方,推荐使用桥体专用牙线,研究显示没有使用牙线的卵圆窝都会有不同程度的炎症表现,最后就是要提醒患者定期复查^[13]。

牙外伤是一种临床类型复杂、损伤累及多种组织、治疗方法选择多样的疾病。所以,在牙外伤的急诊救治中,医生需要掌握口腔医学多学科的治疗理念和手段。医生对牙外伤的认知水平和临床诊治能力,直接影响着牙外伤的预后效果。

参考文献

- [1] 龚怡. 牙外伤. 人民卫生出版社 [M]. 2017.
- [2] 王翠, 贾雪婷, 胡文杰等. 改良牙冠延长术后长期临床疗效评价及其影响因素分析 [J]. 中华口腔医学杂志, 2017, 52(3): 182-187.
- [3] Schropp L, Wenzel A, Kostopoulos L, et al. Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study[J]. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 2003, 23(4): 313-323.
- [4] Farmer M, Darby I. Ridge dimensional changes following single-tooth extraction in the aesthetic zone[J]. *Clin Oral Implants Res*, 2014, 25(2): 272-277.
- [5] Morton D, Chen ST, Martin WC, et al. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding optimizing esthetic outcomes in implant dentistry[J]. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2014, 29 Suppl: 216-220.
- [6] 朱一博, 邱立新. 上颌切牙解剖分型与种植方案的选择 [J]. 中华口腔医学杂志, 2013, 48(4): 223-225.
- [7] Liu CL. Use of a modified ovate pontic in areas of ridge defects: a report of two cases[J]. *J Esthet Restor Dent*, 2004, 16(5): 273-81; discussion 282-283.
- [8] MacBeth N, Trullenque-Eriksson A, Donos N, et al. Hard and soft tissue changes following alveolar ridge preservation: a systematic review[J]. *Clin Oral Implants Res*, 2017, 28(8): 982-1004.
- [9] Araújo MG, Liljenberg B, Lindhe J. Dynamics of Bio-Oss Collagen incorporation in fresh extraction wounds: an experimental study in the dog[J]. *Clin Oral Implants Res*, 2010, 21(1): 55-64.
- [10] Araújo M, Linder E, Wennström J, et al. The influence of Bio-Oss Collagen on healing of an extraction socket: an experimental study in the dog[J]. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 2008, 28(2): 123-135.
- [11] Dylina TJ. Contour determination for ovate pontics[J]. *J Prosthet Dent*, 1999, 82(2): 136-142.
- [12] Spear FM. Maintenance of the interdental papilla following anterior tooth removal. *Pract Periodontics[J]. Aesthet Dent*. 1999, 11(1): 21-28.
- [13] Zitzmann NU, Marinello CP, Berglundh T. The ovate pontic design: a histologic observation in humans[J]. *J Prosthet Dent*, 2002, 88(4): 375-380.
- [14] Orsini G, Murmura G, Artese L, et al. Tissue healing under provisional restorations with ovate pontics: a pilot human histological study[J]. *J Prosthet Dent*, 2006, 96(4): 252-257.
- [15] Guruprasada. Creating natural gingival profiles of missing anterior teeth using ovate pontic[J]. *Med J Armed Forces India*, 2015, 71(Suppl 1): S124-S126.
- [16] Chee WW, Cho GC, Ikoma MM, Arcidiacono A. A technique to replicate soft tissues around fixed restoration pontics on working casts[J]. *J Prosthodont*, 1999, 8(1): 44-46.
- [17] de Vasconcellos DK, Volpato CÂ, Zani IM, Bottino MA. Impression technique for ovate pontics[J]. *J Prosthet Dent*, 2011, 105(1): 59-61.