



上前牙外伤复位不佳后再治疗 1 例

杨 阳 刘艳丽 张 旻*

作者单位：军事口腔医学国家重点实验室，国家口腔疾病临床医学研究中心，陕西省口腔疾病国际联合研究中心，中国人民解放军空军军医大学第三附属医院急诊与综合临床科

*通讯作者：张旻，联系方式：029-84772538，电子邮箱：cherryzhangmin@126.com，通讯地址：陕西省西安市新城区长乐西路145号，710032

【摘要】 目的：本文报道1例复位不佳的上前牙外伤重新复位固定并获得良好疗效的病例。**诊治经过：**外院上前牙外伤复位不佳的患者，通过口腔医师对患者的临床检查、影像学检查并结合病史，做出明确诊断并将外院复位不佳上前牙新复位固定，并行完善的根管治疗及定期随访。**结果：**术后3、12、24个月复查，上前牙临床检查正常叩诊音，不松动，未探及深牙周袋；影像学检查根尖周病变及牙根吸收影像逐渐愈合。**结论：**正确的诊断、及时规范的治疗和随访复查对于恒牙外伤取得良好预后是至关重要的。

【关键词】 牙外伤；侧向脱位；牙槽骨骨折；牙根吸收；根管治疗

One Case of Retreatment of Upper Anterior Tooth Trauma after Incorrect Diaplasia

Yang Yang, Yanli Liu, Min Zhang. (State Key Laboratory of Military Stomatology & National Clinical Research Center for Oral Diseases & Shaanxi International Joint Research Center for Oral Diseases, Department of General Dentistry and Emergency, School of Stomatology, Fourth Military Medical University, Xi'an 710032, Shaanxi Province, P.R.China.)

Correspondence: Min Zhang. Tel: 029-84772538. Email: cherryzhangmin@126.com. Address: No. 145 Changle West Road, Xincheng District, Xi'an 710032, Shaanxi Province, P.R.China.

【Abstracts】 Objective: Good therapeutic results were obtained by retreatment and fixation of upper anterior tooth with incorrect diaplasia in other hospitals. **Diagnosis and treatment:** This paper reported a patient with upper anterior teeth trauma with incorrect diaplasia in other hospital. Based on the patient's medical history and findings of the clinical examinations and imaging examinations, the final diagnosis was obtained. The affected teeth were re-diaplasia and fixed which with the perfect root canal treatment. Finally, the satisfied clinical results were achieved. **Results:** A follow-up examination was performed 3, 12, and 24 months after the treatment. Clinical examination found no obvious periodontal pockets, tooth discoloration, nor swelling of the gums around affected teeth. The radiographic images obtained during the follow-up examination showed that the periodontal lesions and root resorption images were gradually healed. **Conclusions:** The correct diagnosis, timely and correct treatment and follow-up are crucial to achieve a good prognosis of dental trauma.

【Key words】 dental trauma; lateral luxation; alveolar fracture; root resorption; root canal treatment

1 引言

牙外伤 (traumatic dental injuries, TDI) 是指牙齿在突然外力的机械作用下发生的牙体、牙髓、

牙周组织急剧损伤的一种疾病^[1]。牙外伤可以单独累及牙体或牙周组织，也可以同时伴发牙槽骨等其它组织的损伤^[2]。按照国际牙外伤协会 (International Association of Dental Traumatology, IADT) 牙外伤

DOI: 10.12337/zgkqjxyzz.2023.05.008

基金项目：国家口腔疾病临床医学研究中心专项课题 (项目编号: LCA202007); 空军军医大学第三附属医院新技术新业务重点项目 (项目编号: LX2021-203)

Supported by: National Clinical Research Center for Oral Diseases Project of Military Stomatology (No.LCA202007); New Technology Key Project of The Stomatological Hospital of the Fourth Military Medical University (No.LX2021-203)

诊疗指南, 可以将牙外伤分为恒牙折断性损伤、恒牙脱位性损伤及恒牙撕脱性损伤^[3]。

近年来随着经济的发展, 牙外伤的发生率也逐年增加, 急诊牙外伤患者的数量已经超过了其他所有口腔急诊疾病的就诊总和, 成为急诊救治的主要类型。据中国人民解放军空军军医大学第三附属医院(以下简称我院)急诊与临床综合科近五年的临床资料统计表明: 近几年, 急性牙髓炎、颌面外伤、牙外伤分别是救治排名前三的急诊疾病^[4]。

在世界范围, 每年有大约百万人因创伤受伤, 口腔占全身面积的1%却承担了全身5%的外伤损伤, 主要是因为牙齿处于口颌面部比较突出的部位, 而不同类型牙外伤对牙体及牙周的危害也不同, 严重的牙外伤还会导致牙髓坏死、牙根吸收甚至牙拔除等严重后果^[5,6]。牙外伤不仅会带来美学问题, 还会影响患者的心理健康, 尤其是对于生长发育期的青少年^[7,8]。因此, 正确的诊断、及时规范的治疗是牙外伤取得良好预后的关键。

2 诊治过程

2.1 病例资料

患者, 男性, 14岁, 因“上前牙外伤撞击后28小时”来我院就诊。患者自述28小时前不慎摔伤,

致上前牙松动、移位且2颗前牙脱落, 受伤后于当地医院就诊, 进行脱落牙再植复位固定治疗(具体操作不详), 现来我院就诊, 要求复查并继续治疗。患者受伤后否认头痛、头晕、恶心呕吐、一过性意识丧失等。平时体质较好, 否认系统病史, 否认传染病病史, 否认药物过敏史。

2.2 临床检查

口外检查: 患者面部对称, 上唇轻度肿胀, 上唇黏膜轻度擦伤, 无明显开放性伤口, 双侧颞下颌关节无不适, 开口度及开口型正常。

口内检查: 全口卫生尚可, 牙石I度, 软垢I度, 色素I度, 牙龈充血, 无退缩。321|123 钢丝+树脂夹板固定, 21|唇侧牙龈红肿, 龈乳头轻度撕裂, 无活动性出血; 2|牙冠向腭侧倾斜, 殆曲线异常, 存在咬合干扰; 双侧后牙区可见正畸托槽粘接(图1a~d)。

影像学检查: 口腔颌面锥形束计算机断层扫描(cone beam computed tomography, CBCT)显示: 1|1 牙根发育完成牙周膜间隙增宽, 未见明显根折及牙槽骨骨折影像(图2a、b); 2|牙根发育完成, 牙根侧向移位, 穿透唇侧骨皮质, 唇侧牙槽骨骨折(图2c)。

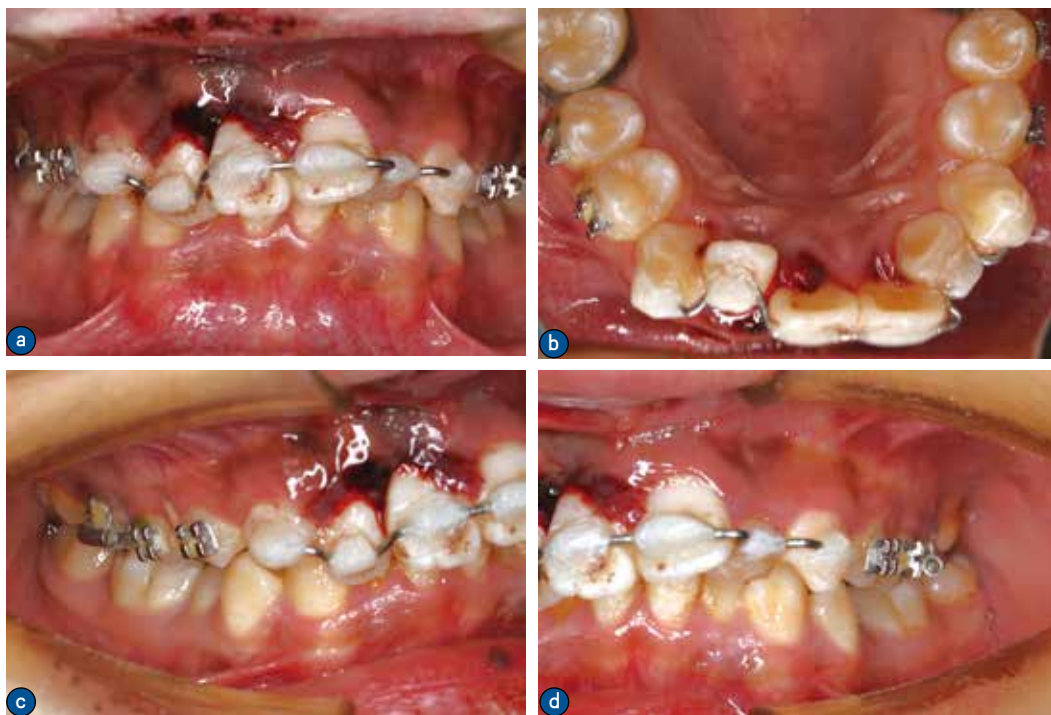


图1 术前口内照片

a. 正面观; b. 殆面观; c. 右侧咬合像; d. 左侧咬合像

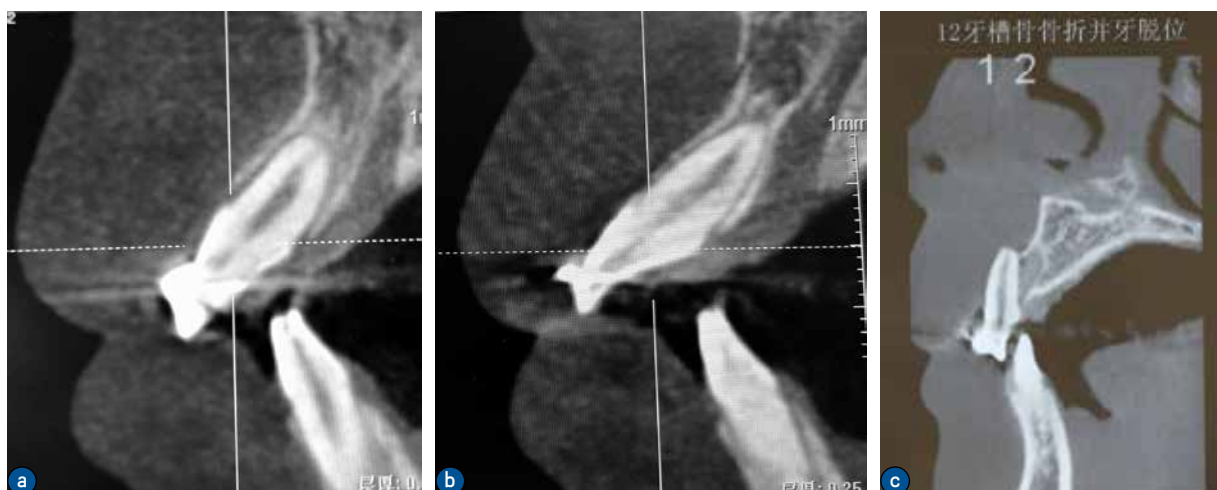


图2 术前CBCT
a. 1|1; b. 1|1; c. 2|

2.3 临床诊断

1|1 撕脱性损伤（已于外院复位）；2| 侧向脱位、牙槽骨骨折；咬合异常；牙龈轻度撕裂伤；上唇擦伤。

2.4 治疗计划

1. 拆除原固定装置，2|手法复位，321|123重新松牙固定术；
2. 21|1 择期行根管治疗，观察；
3. 定期复查随访；
4. 口腔卫生宣教。

向患儿及其家属交代病情：2|复位不佳，目前仍处于脱位状况，且伴随牙槽骨骨折，外伤时间较长，重新复位固定治疗难度大；告知治疗所需费用、风险及预后，患儿及其家属知情理解并同意治疗，签署知情同意书。

2.5 治疗过程

初诊治疗：与患者沟通并签署知情同意后，复方盐酸阿替卡因注射液行局部浸润麻醉，金刚砂车针拆除原固定装置（图3a），2|手法复位，复位唇侧牙槽骨骨折片（图3b），321|123共计6颗松牙固定：清洁牙面，常规进行牙面酸蚀、冲洗吹干后涂布粘结剂，确定纤维带位置无误后，采用复合树脂进行松牙固定。拍摄根尖X线片确定患牙复位成功（图3c），调骀使患牙与对颌牙无咬合关系，抛光（图4a、b）。

根管治疗：术后2周复查，患牙诊间无不适，321|123固定装置在位，21|1牙髓诊断试验冷测正常，探诊无反应，叩痛（+），不松动，牙髓活力测试无反应，牙龈稍红肿，未探及深牙周袋（图5）。根尖X线片显示：2|根尖外吸收影像；1|1根尖周低密度影，未见明显牙根吸收影像（图6a）。



图3 术中照片
a. 拆除原固定装置；b. 重新复位后；c. 术后即刻根尖X线片

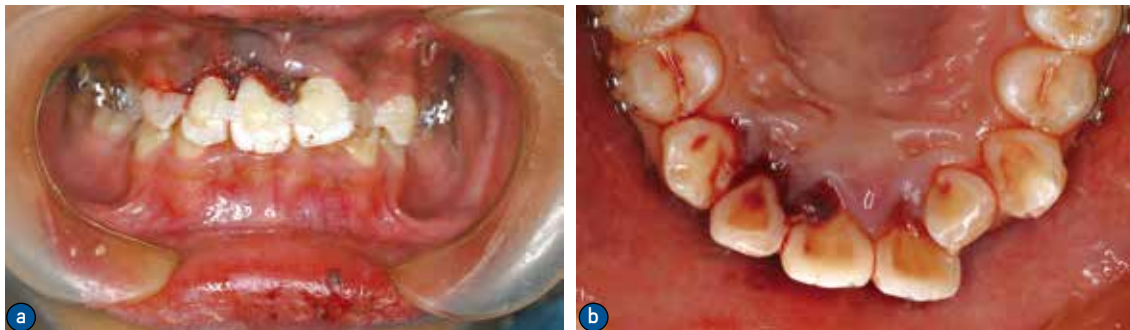


图4 术后即刻口内照片
a. 正面观; b. 骀面观



图5 术后2周复查口内正面观

21|1 橡皮障隔湿, 开髓, 揭顶, 拔髓, 显微镜下探查, 均为单根管, K 锉疏通根管, 测量工作长度; 2]: 18.5mm; 1]: 21mm; 1]: 21mm; EDTA 凝胶 (Glyde, 美国) 润滑根管, Protaper Gold (TG) 机用镍钛锉 (Dentsply, 美国) 根向预备技术根管成形, 终末预备宽度和锥度均为: 35 # 1.06。术中每次换锉均用 3% 次氯酸钠溶液大量冲洗, 根管成形后超声波荡洗, 纸尖干燥根管, 内

置 Vitapex (森田, 日本) 糊剂暂封, 根尖 X 线片显示 1 封药超出根尖孔 (图 6b)。

术后 4 周复查, 拆除纤维带固定装置, 行牙面抛光术 (图 7a、b)。

术后 6 周复查, 行 21|1 根管充填及冠方复合树脂充填 (图 7c、d), 根尖 X 线片显示根管充填到位, 根尖未见吸收影像 (图 6c)。

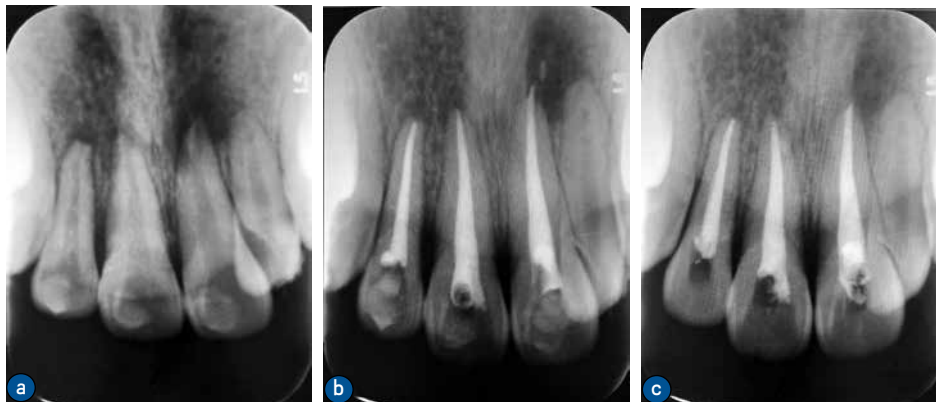


图6 术中根尖 X 线片
a. 根管治疗前; b. 封药后; c. 根充后



图7 治疗期间口内像

a. 拆除固定装置后正面观; b. 拆除固定装置后骀面观; c. 根管治疗结束树脂充填后正面观;
d. 根管治疗结束树脂充填后骀面观

3 结果

术后3个月复查：21|1 充填体完好，叩诊不敏感，正常叩诊音，不松动，未探及深牙周袋（图8a、b）；根尖X线片显示2|根尖外吸收已基本愈合，21|根尖周未见明显低密度影，1|根尖周低密度影已明显减小（图9a）。

术后12个月复查：21|1 充填体完好，叩诊不敏感，正常叩诊音，不松动，未探及深牙周袋（图8c、d）；根尖X线片显示2|根尖外吸收已愈合，21|根尖周未见明显异常，1|根尖周低密度影已基本消失（图9b）。

术后24月复查：21|1 充填体完好，叩诊不敏感，正常叩诊音，不松动，未探及深牙周袋（图8e、f）；根尖X线片显示2|根尖外吸收已愈合，21|根尖周未见明显异常，1|根尖周低密度影已消失，牙周膜间隙已基本恢复正常（图9c）。

4 讨论

牙外伤多发生于儿童和青少年，占有所有外伤的5%。25%的学龄儿童都曾有过牙外伤的经历，33%的成年人也曾有过恒牙外伤的经历，其中多数牙外伤发在19岁之前^[9,10]。医生对牙外伤的正确诊断和选择适宜的治疗计划、以及日后的随访观察，对牙外伤患者的良好预后是十分重要的^[3]。

对于脱位性损伤来说，最好的治疗方案是尽快使脱位牙复位回原牙槽窝中，增加其牙周膜性愈合的可能，减少牙外伤引起的牙髓坏死、牙根吸收等并发症的发生。外伤导致的牙周组织损伤的患牙因根尖周受到损伤常常导致牙髓血管与神经的破坏，较外伤导致牙体硬组织损伤更加容易发生牙髓坏死^[11,12]，损伤类型的不同导致牙髓坏死率也不同。秦满^[13]对423颗脱位性损伤牙齿进行6个月的回顾性研究发现，牙髓坏死发生率为15.8%，坏死率最高为嵌入性脱位（56.3%），其次为侧向脱位（40.0%），牙震荡坏死率最低（5.4%）。此外，牙根外吸收、边缘骨丧失等并发症常见于延迟复位或复位不当的患牙^[14]。

本病例中，患者就诊时已于外院进行过急诊处置，患牙在来我院就诊时处于不良复位的状态，增加了重新复位的难度，增加了患牙出现牙根外吸收等术后并发症的可能，影响其远期预后。

牙根外吸收，是指由于外伤、炎症等原因造成的牙根硬组织的破坏；根据吸收的性质不同，可分为炎症性吸收和替代性吸收^[15]。外伤后患牙，尤其是发生各种脱位性损伤的患牙，发生牙根吸收的几率最高可达70%。

研究显示，外伤后，牙根的修复性吸收在患牙再植一周后即可出现^[16]。炎症性吸收最早在患牙再植后2周即可有影像学表现，多出现在局部牙



图8 术后复查口内像

a, b. 术后3月复查; c, d. 术后12月复查; e, f. 术后24月复查



图9 术后复查X线片

a. 术后3月复查; b. 术后12月复查; c. 术后24月复查

周膜缺失, 牙根组织损伤, 同时伴有牙髓坏死的病例中^[15-17]。未经规范牙髓治疗的患牙, 外伤3个月内即可出现明确的影像学表现。规范化的根管治疗能够控制根尖周炎症的发生、发展, 减缓牙根吸收的速度。对于炎症性吸收, 前期经过规范化牙外伤治疗及牙髓治疗的患牙, 可以在发现炎症性吸收后

(3~6个月), 继续观察3~6个月, 在外伤后6~12个月, 明确牙根的炎症性吸收在进展后, 行显微根管外科手术治疗^[18,19]。

患者的2|重新复位固定后2周复查, 根尖X线片已经明确显示其根尖出现炎症性牙根外吸收。炎症性牙根外吸收是人体自身免疫系统溶解牙根外表

面硬组织的病理性过程,当恒牙前期牙骨质发生损伤使得矿化组织暴露时,在刺激因素的作用下,多核细胞聚集在矿化组织表面,开始吸收过程^[20]。

本病例中,由于复位不佳,局部刺激因素一直存在,加剧了患牙的吸收进程。因此,在术后2周通过影像学检查,可以看到明确的牙根外吸收。通过对其进行规范化的根管治疗,牙根外吸收得到良好的控制,并在之后的3、12、24个月的随访观察中发现,治疗效果良好,根尖外吸收影像已愈合。

参考文献

- [1] 中华口腔医学会口腔急诊专业委员会. 恒牙外伤牙固定术技术专家共识[J]. 中华口腔医学杂志, 2022, 57(4):326-333.
- [2] Procópio SW, Matos HCA, de Oliveira PLE, et al. Development of a calcified odontogenic hamartoma following avulsion of a permanent central incisor[J]. Dent Traumatol. 2020; 36(3):298-302.
- [3] Levin L, Day PF, Hicks L, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction[J]. Dent Traumatol. 2020; 36(4):309-313.
- [4] 王伟. 恒牙撕脱性损伤的临床特征及富血小板纤维蛋白促其牙周愈合的临床试验研究[D]. 陕西, 第四军医大学, 2014.
- [5] Iwona GM, Marek K, Marta O, et al. Biomarkers of inflammatory external root resorption as a result of traumatic dental injury to permanent teeth in children[J]. Arch Oral Biol. 2019; 99:82-91.
- [6] Nagarajappa R, Ramesh G, Uthappa R, et al. Risk factors and patterns of traumatic dental injuries among Indian adolescents[J]. J Dent Sci. 2020; 15(1):96-103.
- [7] Yu L, Kahler B, Nanayakkara S, et al. Retrospective analysis of the outcomes of pulpotomies in traumatised permanent anterior teeth[J]. Dent Traumatol. 2022; 38(6):505-511.
- [8] Huang C, Yang Y, Wang Z, et al. A retrospective study of emergent traumatic dental injuries in permanent teeth in Xi'an, China[J]. Medicine(Baltimore). 2022; 101(52):e32588.
- [9] Gong Y, Xue L, Wang N, et al. Emergency dental injuries presented at the Beijing Stomatological Hospital in China[J]. Dent Traumatol. 2011; 27(3): 203-207.
- [10] Yang Y, Liu YL, Jia LN, et al. Rescuing “hopeless” avulsed teeth using autologous platelet-rich fibrin following delayed reimplantation: Two case reports[J]. World J Clin Cases. 2023; 11(3):635-644.
- [11] Bakland LK, Andreasen JO. Dental traumatology: essential diagnosis and treatment planning[J]. Endod Topics. 2004; 7(1):14-34.
- [12] Barrett EJ, Kenny DJ, Tenenbaum HC, et al. Replantation of permanent incisors in children using Emdogain[J]. Dent Traumatol. 2005; 21(5):269-275.
- [13] 秦满. 儿童恒牙外伤后牙髓预后评估及其影响因素[J]. 中国实用口腔科杂志, 2012, 5(9):517-520.
- [14] Kalle I, Lagha M, Moussaoui E, et al. Lateral luxation: Is root resorption an unavoidable complication[J]. Clin Case Rep. 2022; 10(5):e05880.
- [15] Jahromi MZ, Motamedi MRK. Effect of calcium hydroxide on inflammatory root resorption and ankylosis in replanted teeth compared with other intracanal materials:a review[J]. Restor Dent Endod. 2019; 44(3): e32.
- [16] Day PF, Duggal M, Nazzal H. Interventions for treating traumatised permanent front teeth: avulsed (knocked out) and replanted[J]. Cochrane Database Syst Rev. 2019; 2(2):CD006542.
- [17] Fouad AF. Microbiological Aspects of Traumatic Injuries[J]. J Endod. 2019; 45(12S):S39-S48.
- [18] Wang J, Yang Y, Wang YJ, et al. Microapical surgery management of root resorption in anterior teeth caused by dental trauma: case report [J]. STEMedicine. 2022; 3(1):e115.
- [19] von Arx T. Apical surgery: A review of current techniques and outcome[J]. Saudi Dent J. 2011; 23(1): 9-15.
- [20] 吴佳益, 李鑫, 汪成林, 等. 炎症性牙根外吸收致病机制的研究进展[J]. 华西口腔医学杂志, 2019, 37(6):656-659.