

上颌年轻恒中切牙根折合并根尖区埋伏多生牙治疗1例

孙静怡 钱虹 吴小明 刘河娣 刘琼

南方医科大学口腔医院(口腔医学院)儿童口腔科, 广州 510280

[摘要] 牙外伤是儿童口腔常见疾病。单一类型的年轻恒牙外伤经过及时处理, 牙齿甚至牙髓的存活率较高, 但复杂牙外伤或者外伤牙根尖处有相邻的埋伏多生牙, 则预后不确定性较高。本文报道1例上颌年轻恒中切牙根折合并根尖区埋伏多生牙的病例, 在行多生牙拔除和牙髓血运重建术后, 长期随访治疗效果较好。

[关键词] 年轻恒中切牙; 根折; 多生牙; 牙根吸收; 牙髓血运重建

[中图分类号] R788 **[文献标志码]** B **[doi]** 10.7518/hxkq.2025.2025169



本文链接 开放科学标识码

Treatment of root fracture of immature maxillary permanent central incisor combined with impacted supernumerary tooth in the apical region: a case report

Sun Jingyi, Qian Hong, Wu Xiaoming, Liu Hedi, Liu Qiong

Dept. of Pediatric Dentistry, Stomatological Hospital, School of Stomatology, Southern Medical University, Guangzhou 510280, China

Correspondence: Liu Qiong, E-mail: 13416119087@163.com

[Abstract] Dental trauma is a common oral condition in children. For single-type trauma to young permanent teeth, timely treatment often results in a high survival rate for both the teeth and the pulp. However, in cases of complex dental trauma or when supernumerary teeth are impacted near the apex of the injured tooth, the prognosis is less predictable. This article reports a case of root fracture in an immature maxillary permanent central incisor combined with impacted supernumerary tooth in the apical region. After supernumerary tooth extraction and pulp revascularization therapy, the case demonstrated a good treatment outcome over a nearly 10-year follow-up period.

[Key words] immature permanent central incisor; root fracture; supernumerary tooth; root resorption; pulp revascularization

牙外伤是儿童口腔常见疾病, 年轻恒牙外伤一般多发生在7~9岁, 占恒牙外伤的50%~70%, 以上前牙外伤为主^[1]。年轻恒牙外伤的治疗原则已达成共识, 即尽可能保存牙髓和牙周膜的活力, 以促进牙根的继续发育^[2]。单一类型的年轻恒牙外伤, 经过及时处理, 牙齿甚至牙髓的存活率较高, 但复杂牙外伤或者外伤牙根尖处有相邻的埋伏多生牙, 则预后不确定性较高。本文报道1例上颌年

轻恒中切牙根折合并根尖区埋伏多生牙的病例, 在行多生牙拔除和牙髓血运重建术后, 随访近10年治疗效果较好。

1 病例报道

患者黄某某, 女, 10岁, 2014年4月15日因上前牙外伤5个月于南方医科大学口腔医院儿童口腔科就诊。患者上颌前牙5个月前外伤, 在外院诊断为“21根折”, 行“松牙固定术”, 固定时间1个月。近日自觉牙齿松动前来就诊, 无自发疼痛等不适, 否认再次牙外伤史。患者否认心血管疾

[收稿日期] 2025-04-19; **[修回日期]** 2025-07-31

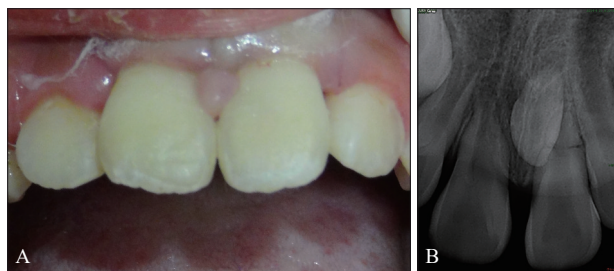
[第一作者] 孙静怡, 主治医师, 硕士, E-mail: 917809805@qq.com

[通信作者] 刘琼, 副主任医师, 硕士, E-mail: 13416119087@163.com

com

病、糖尿病等系统性疾病, 否认肝炎等传染性疾病, 否认药物过敏史, 否认精神和心理疾病史。

专科检查: 患者精神状态良好, 体温正常。口腔治疗行为评估分级Frankl四级。双侧面部基本对称, 开口度、开口型正常, 颞下颌关节未见异常。53、12、11、21、22、63牙唇侧牙龈红肿, 轻触易出血, 未探及龈下牙石; 11、21牙牙冠完整, 11牙生理性动度, 叩痛(-), 冷热刺激正常; 21牙松动I~II度, 叩诊不适(±), 冷热刺激不适(图1A)。X线片显示: 21牙根尖1/3见折断线, 根尖处见一埋伏多生牙, 11、21牙牙根发育短, 根尖孔未闭合, 牙根发育至Nolla IX期(图1B)。



A: 口内照; B: X线片, 21牙根尖1/3见折断线影像, 根尖处见一埋伏多生牙。

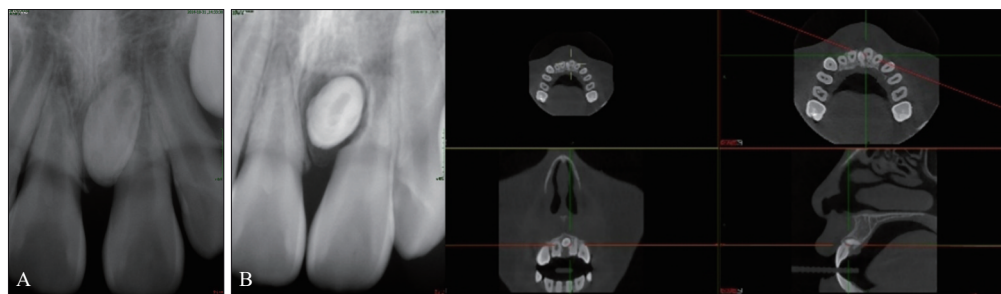
图1 初诊口内照及X线片

Fig 1 Initial intraoral photographs and X-ray film

诊断: 21牙根尖1/3折断; 上颌前牙区埋伏多生牙; 牙龈炎。

治疗计划: 方案1: 松牙固定术及埋伏多生牙拔除术; 牙龈冲洗上药, 保持口腔卫生; 方案2: 调殆, 暂时观察, 勿用前牙进食, 牙龈冲洗上药, 定期复诊, 择期拔除多生牙。患儿及家属知情同意, 选择方案2。

治疗过程: 53、12、11、21、22、63牙龈上洁治, 牙面抛光, 牙龈冲洗上碘甘油, 11、21牙调殆, 避免殆干扰, 口腔卫生宣教。6个月复诊, 11、21牙牙冠完整, 11牙检查如前, 21牙叩诊不适(±), 松动0~I度, 冷热刺激正常。X线片显示: 11、21牙根尖继续发育, 21牙根折线变淡(图2A), 根尖牙周膜连续。2年半后复诊, 21牙叩诊不适(±), 松动I度, 冷热刺激正常。X线片显示: 11牙根尖继续发育, 根尖接近闭合, 21牙未见明显根折线, 牙根继续发育, 根尖及多生牙周围低密度影像, 21牙根尖靠近多生牙处有牙根吸收影像。锥形束CT(cone-beam computed tomography, CBCT)显示: 21牙根外有不规则形吸收, 多生牙呈唇腭侧方向生长, 压迫21牙根尖(图2B)。与家长沟通后, 转颌面外科行埋伏多生牙拔除术。



A: 初诊后半年X线片; B: 初诊后2年半X线片及CBCT, 多生牙导致21牙根外不规则形吸收。

图2 术前X线片及CBCT

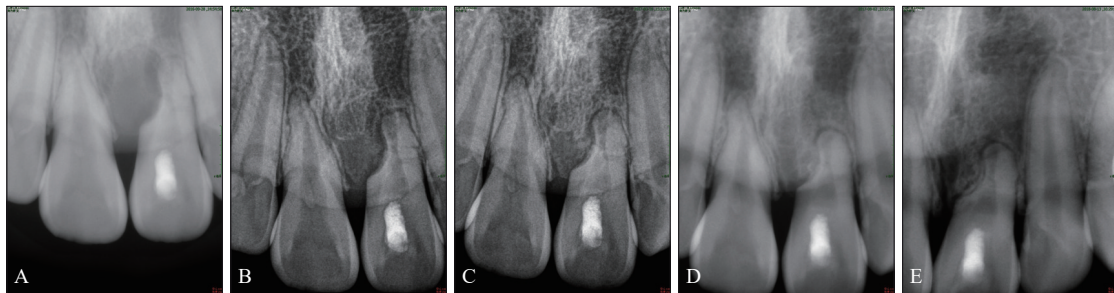
Fig 2 Preoperative X-rays and CBCT

多生牙拔除1周后, 患者主诉左上前牙自发性疼痛2d, 夜晚加剧。口内检查: 21牙叩痛(+), 松动I~II度, 冷热刺激痛明显, 未探及窦道及牙周袋。诊断为21牙急性牙髓炎。经术前沟通及知情同意后, 行21牙牙髓血运重建术。治疗过程: 21牙阿替卡因局部浸润麻醉后, 橡皮障隔湿, 显微镜下开髓引流, 1%次氯酸钠溶液冲洗, 超声荡洗, 根管内封三联抗生素糊剂(甲硝唑、头孢氨苄、环丙沙星), 玻璃离子暂封。2周后复诊, 21牙叩痛(-), 松动I度, 遂行21牙甲哌卡因(不含肾上腺素)局部浸润麻醉, 橡皮障隔湿, 显微

镜下超声荡洗去除根管内封药, 1%次氯酸钠和无菌生理盐水交替冲洗根管, 乙二胺四乙酸(ethylenediaminetetraacetic acid, EDTA)反复冲洗根管, 无菌吸潮纸尖干燥, 使用H锉对根尖进行针刺引血, MTA封闭根管上段, 玻璃离子水门汀(Fuji IX GP)及复合树脂(Filtek Z250 XT, 3M ESPE)严密封闭冠方。术后即刻X线片显示: 21牙根管上段高密度充填物影像, 充填物致密(图3A)。术后3个月21牙牙根未见进一步吸收, 术后6个月根尖周骨小梁密度增高, 术后1年根尖周影像较致密, 术后2年根尖孔逐渐闭合(图3B~E)。

牙髓血运重建术后5年半复诊，左上前牙开始变色，否认疼痛等不适。口内检查：21牙牙冠变色（图4A），叩痛（-），松动0~I度，未探及窦道及牙周袋，12、11、21、22牙电活力测试值分别为20、20、25、19。根尖X线片显示：11、21牙牙根发育较短，根尖孔闭合，21牙牙根吸收停

止，根尖牙周膜界限清晰（图4B）。血运重建术后7年半复诊，左上前牙变色加深，否认疼痛等不适。口内检查：21牙牙冠棕色（图4C），叩痛（-），松动0~I度，12、11、21、22牙电活力测试值分别为18、20、28、19。根尖X线片显示21牙牙根及根尖未见明显变化（图4D）。



A: 术后即刻；B: 术后3个月；C: 术后6个月；D: 术后1年；E: 术后2年。术后随访牙根仍短小，未见进一步吸收，根尖孔逐渐闭合。

图3 牙髓血运重建术后即刻及随访2年X线片

Fig 3 Immediate postoperative and 2-year follow-up X-ray films after pulp evascularization



A、C: 术后5年半、7年半口内照；B、D: 术后5年半、7年半X线片，可见11、21牙牙根发育较短，根尖孔闭合，21牙牙根吸收停止，根尖牙周膜界限清晰。

图4 术后5年半及7年半随访口内照及X线片

Fig 4 Intraoral photographs and X-ray films at 5.5- and 7.5-year postoperative follow-up

2 讨论

根据牙根折断的方向，根折可分为水平根折和垂直根折。年轻恒牙根折以水平根折更多见，常见于上颌前牙。根据折断线的位置，水平根折分为根尖1/3折断、根中1/3折断及根颈1/3折断。由于根中、根尖1/3的折断线未与龈沟相通，牙髓

组织能够存活，可在折断处形成钙化物并伴牙周膜附着。因此，许多病例可通过调骀消除咬合创伤，实现自发性愈合^[3]。根折的基本治疗原则是减少折断端的移位，使其固定不动。根尖1/3根折一般很少出现牙松动和移位，只需调低咬合，进食软食。只有当根尖1/3根折同时伴发亚脱位时，患牙出现松动，但一般无移位，患牙咬合不适，牙龈沟渗血，此时需要进行固定，但仍需要长期追踪牙髓状态，若出现牙髓炎或根尖周炎，应立即行牙髓摘除术。本例患者外伤时已行松牙固定，外伤5个月后21牙松动I~II度，叩痛（±），冷热刺激正常，牙龈由于口腔卫生欠佳而出现炎症，推断21牙的松动可能是牙龈炎症导致，对21牙进行调骀、口腔洁治及口腔卫生宣教。6个月后复诊，21牙松动度基本恢复正常，X线片示21牙根折线变淡，根尖牙周膜连续，预示根尖愈合良好。根折的愈合方式一般分为4种：钙化组织愈合、结缔组织愈合、结缔组织-骨桥愈合、炎性肉芽组织长入^[4]。本例患者21牙外伤后5个月依然可见明显根折线，调骀处理6个月（外伤后11个月）检查21牙松动0~I度，根折线明显变淡。研究^[5]表明，在根折断面修复层内，除了牙本质细胞，还有成骨细胞、牙骨质细胞，根折后前3个月的X线片并不能清晰显示根折的硬组织联结。

关于多生牙的拔除时机，目前主要有两种观点：及早拔除和晚期拔除^[6]。及早拔除是指在6岁中切牙萌出前发现多生牙即拔除。研究^[7]表明，随

着年龄的增长,多生牙的位置会变深,距离恒牙牙根变近,6岁后变化更加明显。晚期拔除是指8~10岁相邻中切牙的根尖孔已闭合时拔除多生牙,此时虽然可以避免牙根和牙髓组织的损伤,但也增加了后期正畸矫治的概率^[8]。同时,上颌前牙区埋伏多生牙也会增加中切牙牙根吸收风险^[9]。多生牙的直接物理性压迫或周围产生的炎症刺激可引起邻牙牙根吸收,严重者甚至波及牙髓,导致疼痛症状^[10]。本病例初次就诊时拍片发现21牙根尖1/3侧方处有一埋伏多生牙,考虑到21牙根折时间较短,预后情况不明朗,拔除多生牙时可能会影响根折愈合,因此暂时推迟拔除多生牙的时间。后期复诊时根尖X线片显示多生牙导致21牙牙根不规则吸收,拔除埋伏多生牙。

年轻恒牙常因外伤、龋病、畸形中央尖折断等因素,导致牙髓病变或根尖周病变,牙根发育停滞。治疗此类患牙的首要目标是控制感染,在此基础上进一步促进牙根发育,甚至牙髓再生。临床上常用的治疗方法有根尖诱导成形术、根尖屏障术和牙髓血运重建术。以往根尖诱导成形术常被用于治疗此类患牙,然而有研究^[11]认为,为降低根折风险,应避免在年轻恒牙根管中长期封存氢氧化钙制剂。随着材料的不断更新,根尖屏障术因其能缩短治疗周期和具有良好的封闭性而逐渐受到青睐。与MTA相比,iRoot BP Plus能更快地促进年轻恒牙根尖周病变的愈合,是理想的根尖屏障材料^[12]。但根尖屏障术也存在一定的局限性,如诱导年轻恒牙牙根发育的能力有限,对于一些严重感染或根管结构严重破坏的患牙,效果可能也有限,同时对医生的操作技术要求也较高。

牙髓血运重建术是近年来发展迅速的一项技术,与根尖诱导成形术、根尖屏障术相比,牙髓血运重建术治疗成功后能保存牙髓活力,治疗失败后仍可改为根尖诱导成形术或根尖屏障术。多数患牙在牙髓血运重建治疗后,临床检查和影像学检查显示患牙无异常表现,但是否出现牙髓组织再生还存在争议。以往血运重建术多用于治疗因龋病或畸形中央尖导致的牙髓炎或根尖周炎。由于牙髓血运重建术失败病例多数是外伤、严重感染或病程较长的牙齿^[13],所以在外伤牙治疗中的应用较少。但也有学者^[14]认为,根折主要为冠髓移位而根髓一般不会受到严重影响,牙髓坏死通常发生在冠髓,而根髓依然可以保持活力,所以血运重建术可以应用于根折病例。Saoud等^[15]报道1例右上前牙外伤根折4周后出现不可复性牙髓

炎,对其进行血运重建术,随访19个月后根折线影像消失,断端硬组织愈合,牙髓活力测试患牙无反应,但牙无松动可正常行使咬合功能。

本病例初次就诊2年半后,因21牙根尖靠近多生牙处出现牙根吸收,行多生牙拔除术。术后1周21牙发生急性牙髓炎,行血运重建术,术后牙根吸收停止。血运重建术后7年半复诊,21牙牙冠呈棕色,叩痛(-),松动0~I度,电活力测试11、21牙测试值分别为20、28,根尖X线片示21牙根尖周未见异常。本研究表明,血运重建术用于年轻恒牙根折合并牙根外吸收伴发牙髓炎的治疗效果是有效的,但长期效果有待进一步证实。

综上,该病例上颌年轻恒中切牙根折合并根尖区埋伏多生牙致牙根外吸收伴牙髓炎的治疗,采用拔除多生牙并针对患牙采取牙髓血运重建术。在血运重建术后随访7年半,根尖片显示牙根未见进一步吸收,虽然牙根长度及厚度未进一步增加,但根尖孔逐渐闭合,根尖周骨密度增强,牙周膜清晰。因此,对于根折并伴牙根部分吸收的患牙,在控制感染的基础上,牙髓血运重建术也可以达到较好的效果,但仍需更长期且系统性的疗效研究。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

[参考文献]

- [1] 袁林天,董平,王小竟.1例年轻恒中切牙根中1/3折断的临床治疗[J].牙体牙髓牙周病学杂志,2010,20(2):103-104.
Yuan LT, Dong P, Wang XJ. Clinical treatment of immature permanent central incisor with middle 1/3 root fracture: a case report[J]. Chin J Conserv Dent, 2010, 20(2): 103-104.
- [2] 刘映伶,崔迪新,杨燃,等.年轻恒牙牙折的治疗[J].牙体牙髓牙周病学杂志,2018,28(5):288-295.
Liu YL, Cui DX, Yang R, et al. Management of tooth fracture in children[J]. Chin J Conserv Dent, 2018, 28(5): 288-295.
- [3] Oenning ACC, de Azevedo Vaz SL, Melo SLS, et al. Usefulness of cone-beam CT in the evaluation of a spontaneously healed root fracture case[J]. Dent Traumatol, 2013, 29(6): 489-493.
- [4] 葛立宏.儿童口腔医学[M].北京:北京大学医学出版社,2013:173-175.
Ge LH. Pediatric dentistry[M]. Beijing: Peking University

- ty Medical Press, 2013: 173-175.
- [5] 龚怡. 牙外伤[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2017: 340-344.
- Gong Y. Dental trauma[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2017: 340-344.
- [6] 郭小科, 刘建锋, 赵吉宏, 等. 儿童正中多生牙拔除时机对恒牙萌出异常矫治时长的影响[J]. 口腔疾病防治, 2023, 31(8): 567-572.
- Guo XK, Liu JF, Zhao JH, et al. Effect of extraction timing of mesiodens on orthodontic treatment duration for abnormal eruption of permanent teeth in children[J]. *J Prev Treat Stomatol Dis*, 2023, 31(8): 567-572.
- [7] 张元敏, 李亚康, 吕梦皓, 等. 儿童上前牙区多生牙引起邻牙牙根吸收的风险预测[J]. 北京口腔医学, 2022, 30(5): 354-357.
- Zhang YM, Li YK, Lü MH, et al. Analysis of risk factors for impacted supernumerary teeth-associated root resorption[J]. *Beijing J Stomatol*, 2022, 30(5): 354-357.
- [8] Kim Y, Jeong T, Kim J, et al. Effects of mesiodens on adjacent permanent teeth: a retrospective study in Korean children based on cone-beam computed tomography[J]. *Int J Paed Dentistry*, 2018, 28(2): 161-169.
- [9] 林杨, 田媛, 李文超, 等. 上颌前牙区多生牙362例临床和影像学分析[J]. 口腔颌面外科杂志, 2022, 32(3): 186-191.
- Lin Y, Tian Y, Li WC, et al. Clinical and radiographical analysis of 362 cases of supernumerary teeth in maxillary anterior region[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2022, 32(3): 186-191.
- [10] 王玉兰, 王铁军, 柳忠豪. 牙根吸收的研究进展[J]. 北京口腔医学, 2017, 25(1): 49-51.
- Wang YL, Wang TJ, Liu ZH. Research progress on root resorption[J]. *Beijing J Stomatol*, 2017, 25(1): 49-51.
- [11] Harlamb SC. Management of incompletely developed teeth requiring root canal treatment[J]. *Aust Dent J*, 2016, 61(S1): 95-106.
- [12] 孙艳妮, 赵蕾, 刘伟, 等. iRoot BP plus与MTA根尖屏障术治疗年轻恒牙慢性根尖周炎的疗效比较[J]. 上海口腔医学, 2024, 33(3): 260-264.
- Sun YN, Zhao L, Liu W, et al. Comparison of the effects of using i Root BP plus and MTA apical barrier surgery in young permanent teeth with chronic apical periodontitis[J]. *Shanghai J Stomatol*, 2024, 33(3): 260-264.
- [13] 蔡文峰, 笪海芹, 左露露. 牙髓血运重建术治疗年轻恒牙牙髓坏死的临床观察[J]. 临床口腔医学杂志, 2022, 38(11): 664-667.
- Cai WF, Da HQ, Zuo LL. Clinical effect of pulp revascularization on the treatment of immature permanent teeth with pulp necrosis[J]. *J Clin Stomatol*, 2022, 38(11): 664-667.
- [14] 王楠, 张黎丽, 夏登胜. 牙髓血运重建术治疗前牙根折继发牙髓坏死的临床效果观察[J]. 北京口腔医学, 2020, 28(1): 32-36.
- Wang N, Zhang LL, Xia DS. Regenerative endodontic procedures for traumatized teeth with horizontal root fractures[J]. *Beijing J Stomatol*, 2020, 28(1): 32-36.
- [15] Saoud TMA, Mistry S, Kahler B, et al. Regenerative endodontic procedures for traumatized teeth after horizontal root fracture, avulsion, and perforating root resorption[J]. *J Endod*, 2016, 42(10): 1476-1482.

(本文编辑 李彩)

《华西口腔医学杂志》第七届编辑委员会成员名单

(以下按姓氏汉语拼音排序)

顾问: 郭传瑛 王松灵 俞光岩 张志愿 赵钦民 周学东

主编: 叶玲

副主编: 边专 陈谦明 蒋欣泉 金岩 李铁军 田卫东 于海洋

常务副主编: 王晴

常务编委: 陈嵩 程磊 韩向龙 江路 李继遥 罗恩 潘剑 汤亚玲 王剑 袁泉 赵行

编委

白丁	白玉兴	边专	蔡志刚	陈发明	陈江	陈莉莉	陈谦明
陈嵩	陈万涛	陈宇	程斌	程磊	邓旭亮	段胜仲	樊瑜波
房兵	傅柏平	葛少华	郭维华	郭伟	韩向龙	韩正学	何家才
贺红	侯本祥	胡敏	胡勤刚	胡涛	胡文杰	黄翠	黄正蔚
江路	蒋欣泉	金岩	金作林	赖红昌	李长义	李承浩	李春洁
李继遥	李建树	李铁军	李巍然	李向军	林红	林野	林云锋
凌均荣	刘洪臣	刘建彰	刘磊	刘少华	刘怡	刘云松	罗恩
满毅	牛丽娜	牛玉梅	潘剑	潘亚萍	尚政军	沈颀飞	束蓉
宋锦璘	宋应亮	孙宏晨	孙皎	孙正	汤亚玲	唐国瑶	唐瞻贵
田磊	田卫东	田臻	汪俊	王剑	王军	王林	王美青
王勤涛	王晴	王小竞	王晓燕	王旭东	王勇	王佐林	韦曦
吴补领	杨驰	叶玲	于海洋	余擎	余占海	袁泉	张东升
张凌琳	张平	张清彬	张玉峰	张玉梅	张志光	张祖燕	赵行
赵继志	赵今	赵蕾	赵信义	赵志河	周刚	周红梅	周永胜
祝颂松	邹多宏	邹静	Hiroshi Egusa (日本)		Jacques Nor (美国)		

Jansisyant Pornchai (泰国) Jennifer Gallagher (英国) Reuben Kim (美国) Satoshi Imazato (日本)

青年编委

曹玲燕	陈泽涛	冯晓东	甘雪琦	古丽莎	郭淑娟	李琛	刘剑楠
刘世宇	刘思颖	刘燕	吕珑薇	苗雷英	石玉	舒睿	王成
王玮	吴芳龙	吴晓珊	伍颖颖	徐骏疾	徐晓薇	杨静	余雷晓
余自力	俞梦飞	周平	朱桂全				

《华西口腔医学杂志》稿约

1 《华西口腔医学杂志》是国内外公开发行的口腔医学专业性学术刊物，双月刊。其主要任务是报道我国口腔医学工作者在防病治病、科学研究及教学等工作中取得的成果、经验及动态等，以广大口腔医师为主要读者对象，为促进我国口腔医学事业的发展服务。

2 文稿包括专家共识、专家论坛、特约述评、基础研究、临床研究、专栏、方法介绍、临床病例和新技术等。

3 来稿注意事项

3.1 来稿应具有科学性、先进性、可读性。文稿务求论据可靠、论点明确、重点突出、数据准确、文字精练、简明易懂，必要时做统计学处理，内容应注意保守国家机密。

3.2 文题力求简明醒目地反映文章的主题。一般不超过20个汉字为宜，中文文题内不用英文缩略语。

3.3 全部作者姓名、单位名称（中英文）、基金资助项目和编号、邮政编码、通讯作者的E-mail地址均出现在首页，第2页正文及英文摘要中不列作者姓名和单位（因本刊采用双盲审稿）。作者署名以承担该项研究工作所负责任及所起作用大小依次排列。如系合作课题，请在作者名后右上角注1、2或3，单位、邮政编码分列。第一作者须提交作者简介，包括姓名、职称、学位、电子邮件地址。通信作者须提供姓名、职称、学位、电子邮件地址等。

3.4 所有来稿请附中文摘要以及3~8个关键词。论著请附200~300字的中文摘要，摘要为结构式，包括目的、方法、结果（列出主要数据）、结论4部分。其他文章请附叙述式摘要。关键词之间以“;”相隔。

3.5 稿件请附英文摘要（abstract）及3~8个关键词（key words）。论著请附300词左右英文摘要，摘要为结构式，包括 objective、methods、results、conclusion 4部分。其他文章请附叙述式英文摘要。英文摘要包括英文文题、作者单位和作者姓名（汉语拼音），应与中文相对应。英文摘要附于正文前中文摘要之后。英文关键词不用英文缩略语，需写出英文全称。

3.6 计量单位按《国际单位制及其应用（GB3100-93）》规定执行。统计学符号按GB3358-2009《统计学词汇及符号》规定书写。所附照片应清晰，对比度好，层次分明。病理照片须显示典型病变并注明染色方法和放大倍数。本刊刊登彩色图片，需提供色彩真实的彩色照片。表格一律采用三线表（即顶线、栏目线和底线）。如有纵向合计，可在底线上边加分界线。统计学处理结果如 t 值、 P 值，可直接设计在表内或在表的底线下方注明。图表随文走，图注及表注需同时用中文及英文书写。数字请按国家语言文字工作委员会等7个单位公布的《关于出版物上数字用法的试行规定》书写，同一指标的有效位数应一致。数字采用三位分节法，每3位空1/4汉字格；数

值范围表示方法如下：4~6 kg，5.2%~11.3%， $4 \times 10^9 \sim 10 \times 10^9$ ， $2 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$ 。英文缩略语首次出现时请先叙述中文全称，再注明英文全称及其缩略语。

3.7 参考文献以作者查阅的近年公开发表的文章择要列举。参考文献按GB/T7714-2015《文后参考文献著录规则》著录。本刊采用顺序编码制，引用处依出现的先后以阿拉伯数字排序，并用方括号角码标注，顺序与文后参考文献一致。在文末参考文献项依次列出，序号加方括号，其书写格式如下：

期刊：[序号]作者姓名（不超过3人者全部写出，超过3人者只写前3名，后加等或et al；西文作者姓在前，名缩写在后。下同）。文题. 期刊名（外文期刊按Index Medicus缩写，不加缩写点），年，卷（期）：起页-止页。

示例：[1]Breschi L, Maravic T, Cunha SR, et al. Dentin bonding systems: from dentin collagen structure to bond preservation and clinical applications[J]. Dent Mater, 2018, 34(1): 78-96.

[2]薛晶, 杨壁娜. 复合树脂预热的研究现状和临床应用[J]. 华西口腔医学杂志, 2019, 37(6): 571-576.

专著：[序号]作者姓名. 书名. 版次(第1版不写). 出版地：出版单位, 年：起页-止页。

示例：彭彬. 牙髓病学[M]. 北京：人民卫生出版社，2015：254-257.

4 稿件请勿一稿两投或多投，如该稿曾在学术会议上宣读或在内部刊物上刊出，请在投稿时加以说明。来稿请附作者详细通信地址、邮政编码、电话、E-mail以便联系。

5 本刊对来稿有删改权。所有录用的稿件本刊有权以纸载体、网络出版、数据库等方式出版，版权归《华西口腔医学杂志》编辑部所有，未经本刊同意，刊登稿件的任何部分不得转载他处。故来稿一经接受刊登，需由作者亲笔签署论文专有使用权授权书。

6 编辑部收到稿件后即给作者回执，日后联系时请写明稿件编号。若改投他刊请及时通知本刊。

7 稿件确定刊登后，需提供单位介绍信和按通知支付版面费。来稿刊出后酌致稿酬，并赠送当期期刊。稿酬、期刊均寄第一作者，其他作者由第一作者分送。

8 所有稿件请登陆《华西口腔医学杂志》网站（www.hxkqyxzz.net）在线投稿。投稿后作者可以通过网上查询稿件在编辑部的最新处理状态。编辑部地址：四川省成都市人民南路三段17号四川大学华西校区第四教学楼《华西口腔医学杂志》编辑部。邮政编码：610041。电话：028-85503479。E-mail: hxkqyxzz@vip.163.com。