doi:10.11659/jjssx.06E018044

·临床研究·

微创技术用于拔除阻生智齿对局部炎症反应及疼痛的影响

钟 进,危 凯,郝静华 (安徽中医药大学第一附属医院口腔科,安徽 合肥 230031)

[摘 要] **目的** 探讨微创技术用于拔除阻生智齿对局部炎症反应及疼痛的影响。**方法** 将2016年6月至2018年2月于我科拔除阻生智齿的110例患者按手术方法分为观察组(55例,微创拔除)和对照组(55例,常规骨凿劈冠拔除)。统计对比2组患者的手术情况、治疗前后龈沟中的炎症介质、疼痛介质水平及治疗效果。**结果** 观察组手术时间短于对照组,术中出血量少于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$);观察组治疗后龈沟中血清五聚素3(PTX3)、细胞间黏附细胞因子1(ICAM1)、过氧化物酶(MPO)及前列腺素E2(PGE2)水平、疼痛介质5-羟色胺(5-HT)、降钙素基因相关肽(CGRP)、P物质(SP)、甘丙肽(Gla)、三磷酸腺苷(ATP)水平低于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$);观察组的张口受限程度、面部肿胀程度及视觉疼痛模拟评分(VAS)低于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 与常规骨凿劈冠拔除阻生智齿技术相比,微创智齿拔除术后患者炎症反应及疼痛感减轻,临床治疗效果显著。

[关键词] 微创技术;阻生智齿;骨凿劈冠拔除术;炎症反应;疼痛

[中图分类号] R782.05 [文献标识码] A [收稿日期] 2018-06-12

Effect of minimally invasive techniques for removing impacted wisdom teeth on local inflammatory response and pain

ZHONG Jin, WEI Kai, HAO Jing-hua (Department of Stomatology, First Affiliated Hospital of Anhui Traditional Chinese Medicine, Hefei Anhui 230031, China)

Abstract: Objective To explore the effect of minimally invasive techniques for removing impacted wisdom teeth on local inflammation and pain. **Methods** A total of 110 patients with impacted wisdom teeth removed in our department from June 2016 to February 2018 were divided into observation group(55 cases, minimally invasive removal) and control group (55 cases, traditional chisel) according to the surgical method. The operative status, the inflammatory mediators and pain mediators in the gingival sulcus before and after the treatment, and the therapeutic effects of the two groups were compared. **Results** The operative time of the observation group was shorter than that of the control group, the intraoperative blood loss was less than that in the control group, the differences were significant($P<0.05$). The levels of PTX3, cells in the gingival sulcus adhesion of cytokine 1 (ICAM1), peroxidase (MPO), prostaglandin E2 (PGE2) levels, pain mediator 5-hydroxytryptamine(5-HT), calcitonin gene-related peptide(CGRP), substance P(SP), galanin(Gla) and adenosine triphosphate(ATP) in the observation group after treatment was lower than those in the control group, the differences were significant($P<0.05$); The degree of mouth opening restriction, facial swelling and visual analog scale score(VAS) in the observation group were lower than those in the control group, the differences were significant($P<0.05$). **Conclusion** Compared with traditional chisel in extraction of impacted wisdom teeth, the minimally invasive wisdom tooth extraction can relieve the inflammatory response and pain sensation of patients, and the clinical treatment effect is significant.

Keywords: minimally invasive techniques; impacted wisdom teeth; traditional chisel; inflammation response; pain

阻生智齿又称阻生牙,临床上依据下颌第3磨牙阻生与下颌第2磨牙长轴的关系及其在下颌骨的位置,分为近中阻生、远中阻生、垂直阻生、水平阻生、颊向阻生、舌向阻生和倒置阻生等类型。据统计,成人中阻生牙的发生率为20.0%[1]。目前临床上多采取手术拔除来进行治疗。传统的骨凿劈冠拔除术由于自身操作的特点,拔阻生牙费时较长,术中出血量大,术后断根、邻牙损伤、术后下唇麻木等并发症发生率较高,且术后疼痛让很多患者谈牙色变,因此常导致病情进展,错过最佳治疗期[2]。随着临床医学技术、器械等快速发展,微创技术得到较广泛的应用,并取得较好的临床效果。譬如微创手术治疗重症胰腺炎的围手术期应激反应及术后炎症反应较开腹手术轻[3];神经内镜微创手术治疗高血压脑出血,能显著提高血肿清除率、有效降低NICU滞留时间、术后坠积性肺炎及颅内感染等并发症发生率[4]。本研究探索了微创技术拔除阻生智齿的术后炎症反应及疼痛度,为阻生智齿患者选择手术方式提供参考,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

将2016年6月至2018年2月于我院口腔科接受阻生智齿拔除的110例患者纳为研究对象,其中男56例,女54例,年龄18.5~35.5岁,平均(26.6±4.8)岁。按手术方法将患者分为观察组(55例,微创拔除)和对照组(55例,常规骨凿劈冠拔除)。其中观察组男27例,女28例,年龄18.6~35.5岁,平均(25.9±3.1)岁;对照组男29例,女26例,年龄18.5~34.6岁,平均(27.3±3.5)岁。患者或其直系亲属签署知情同意书,并经过医院伦理委员会审批。2组患者一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

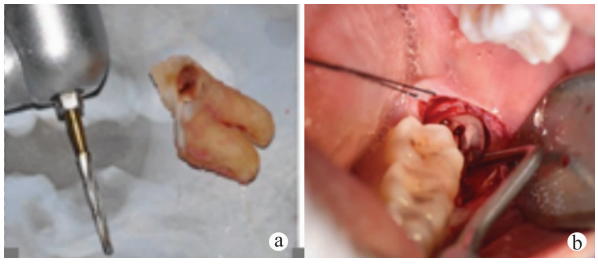
纳入标准:①阻生牙反复引起急性冠周炎发作,且估计不能正常萌出者;②患牙或邻牙龋坏,已形成含牙囊肿;③引起三叉神经痛的病灶牙,已导致颞下颌关节功能紊乱。

排除标准:①急性冠周炎未得到控制者;②全身性疾病未得到治疗者;③邻牙严重龋坏或缺失者。

1.2 方法

1.2.1 术前检查 2组患者术前均进行常规摄牙片或颌骨全景片确定阻生智齿的骨阻生程度,判断阻生类型、阻生智齿的大小、数目、形态等,为手术方案提供依据[5]。

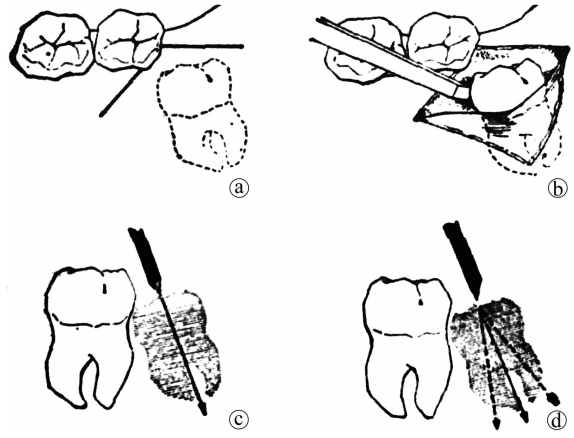
1.2.2 手术方法 2组患者的手术均由同一位医生完成,麻醉选用含1/10肾上腺素的2%利多卡因,下颌神经阻滞麻醉[6]。观察组低位垂直及前倾阻生者,用专用高速涡轮机及外科长裂钻磨除近中阻力部分,然后用牙挺挺松,拔除智齿;低位水平阻生者,先常规翻瓣,然后用高速涡轮钻至牙颈部切断牙冠,最后挺出牙冠,拔除智齿(图1);对照组操作程序与观察组相同,只是用骨凿取代涡轮钻(图2)。



a:拔除前倾阻生智齿;b:拔除低位水平阻生智齿

图1 观察组智齿拔除

1.2.3 术后处理 2组患者创面搔刮及牙槽窝复位的处理方法一致。手术时间小于15 min者,术后一般不使用抗生素;手术时间大于15 min者,适量口服阿奇霉素分散片3 d,每次0.5 g、每日2次;手术时间大于30 min者,静脉滴注注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠3 d,成人每次4~8 g、每日2次。



a:低位埋伏智齿手术切口;b:切开翻瓣;c:骨凿自智齿中央劈开;d:劈冠的正确方向

图2 对照组智齿拔除示意图

1.3 观察指标及检测方法

1.3.1 炎症介质及疼痛介质水平 在手术前后3 d,分别采集龈沟液标本。采用五聚素3检测试剂盒、人可溶性血管细胞黏附因子1检测试剂盒、过氧化物酶检测试剂盒、人前列腺素E2检测试剂盒、五羟色胺检测试剂盒、人降钙素基因相关肽检测试剂盒、人血清淀粉样P物质检测试剂盒、人甘丙肽检测试剂盒、三磷酸腺苷检测试剂盒对PTX3、ICAM-1、MPO、PGE2、5-HT、CGRP、SP、Gla、ATP等炎症介质及疼痛介质进行检测。

1.3.2 面部疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale,VAS) 采用本院自制十分制评分表,0分表示无痛,10分表示剧痛,0~10分之间表示不同程度的疼痛。让患者根据自我感觉在评分表上做出评分,表示疼痛的程度[7]。

1.3.3 满意度评价 采用本院自制百分制评分表,让患者自行做出评价。

1.3.4 术中出血量 采用卫生棉称重法计算2组患者术中出血量。

1.3.5 张口受限及面部肿胀 叮嘱患者张口后测量上下切牙间的距离,治疗前后差值为张口受限程度;面部肿胀则是于手术前后利用北京天远三维科技股份有限公司生产的三维OKIO扫描系统收集数据,构建颌面部三维曲面模型,重叠后计算面部肿胀程度。

1.4 统计学方法

所有数据采用SPSS 20.0软件包进行统计分析,计量资料采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用t检验;计数资料采用χ^2检验。$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者手术情况比较

观察组的手术时间、术中出血量均少于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 2组患者手术情况比较($n=55,\bar{x}\pm s$)

组别	手术时间(min)	术中出血量(mL)
观察组	13.83±3.12	21.82±3.11
对照组	27.13±3.54	38.52±3.55
t	3.141	3.513
P	0.011	0.014

2.2 2组患者龈沟中炎症介质含量比较

2组患者治疗前龈沟中PTX3、ICAM1、MPO、PGE2水平差异无统计学意义($P>0.05$);2组患者治疗后龈沟中PTX3、ICAM1、MPO、PGE2水平较治疗前均明显升高,但观察组治疗后的炎症介质水平较对照组低,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表2。

2.3 2组患者龈沟中疼痛介质含量比较

2组患者治疗前的龈沟中疼痛介质5-HT、CGRP、SP、Gal、ATP水平差异无统计学意义($P>0.05$),2组患者治疗后龈沟中疼痛介质5-HT、CGRP、SP、Gal、ATP含量较治疗前均明显升高,但观察组治疗后龈沟中疼痛介质5-HT、CGRP、SP、Gal、ATP水平均较对照组低,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表3。

表2 2组患者治疗前后龈沟中炎症介质含量比较($n=55,\bar{x}\pm s$)

组别		PTX_3(μg/L)	ICAM1(g/L)	MPO(IU/mg)	PGE2(pg/mg)
观察组	治疗前	1.79±0.32	97.56±10.83	1.52±0.21	78.56±8.73
	治疗后	2.89±0.54*#	134.73±15.98*#	2.33±0.42*#	104.51±15.63*#
对照组	治疗前	1.89±0.28	98.23±11.12	1.54±0.26	76.95±8.32
	治疗后	4.35±0.68*	192.95±26.34*	3.48±0.61*	165.89±22.31*

*:与治疗前比较,$P<0.05$;#:与对照组比较,$P<0.05$

表3 2组患者治疗前后龈沟中疼痛介质含量比较($n=55,\bar{x}\pm s$)

组别		5-HT(g/mL)	CGRP(g/mL)	SP(g/mL)	Gal(mol/mL)	ATP(mol/mL)
观察组	治疗前	1.78±0.23	1.24±0.14	5.52±0.71	7.56±0.73	2.56±0.37
	治疗后	2.31±0.42*#	1.73±0.48*#	7.36±0.82*#	9.51±1.06*#	3.51±0.63*#
对照组	治疗前	1.82±0.18	1.22±0.13	5.53±0.62	7.95±0.82	2.54±0.31
	治疗后	3.35±0.64*	2.95±0.34*	11.48±1.62*	15.39±1.31*	5.49±0.61*

*:与治疗前比较,$P<0.05$;#:与对照组比较,$P<0.05$

2.4 2组患者疗效比较

观察组张口受限程度、面部肿胀程度、VAS评分均低于对照组,且满意度评价高于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$),见表4。

表4 2组患者治疗效果比较($n=55,\bar{x}\pm s$)

组别	张口受限(mm)	面部肿胀(mm)	VAS(分)
观察组	3.87±1.36	16.33±0.95	3.16±1.05
对照组	9.89±2.94	19.67±1.38	5.68±1.64
t	4.513	4.221	3.285
P	0.021	0.013	0.011

3 讨论

阻生智齿以下颌第三磨牙阻生最为常见,主要以急性冠周炎发作、三叉神经痛为特征。口腔科以拔除阻生智齿为主要治疗方案,但是术后往往疼痛难忍,诱发“拔牙恐惧症”[8]。传统的骨凿劈冠拔除阻生智齿技术容易引起颌周或颌下间隙感染、干槽症、邻牙损伤、下颌骨骨折等并发症,严重制约阻生智齿的治疗效果[9]。随着科技的不断进步,近年来微创技术已广泛应用于医学领域,如:腹腔镜阑尾切除术、腹腔镜胆囊切除术、腹腔镜胆囊结石取出术以及妇科微创手术等[10-11]。已有研究者将微创手术用于拔除阻生智齿,得出了微创手术可以有效降低手术时间及术后并发症的结论[12-13]。本研究探讨了微创技术用于拔除阻生智齿对局部炎症反应及疼痛的影响,分析比较微创手术及传统的骨凿劈冠拔除术的治疗效果,旨在为临床医师选择更好手术方式治疗阻生智齿提供理论依据。

炎症反应是临床常见的一个病理过程,可发生于机体各器官和组织[14]。致炎因子作用于机体后,一方面引发组织细胞的损坏,使局部组织细胞显现变性、坏死,并引起局部疼痛[15-16];另一方面,诱导机体抗病机能增加,以益于清除致炎因子,使受损组织得到修

复[17]。许多致炎因子并不直接作用于局部组织,主要是通过内源性化学因子的作用而导致炎症,如:ICAM1通过与其受体的特异性结合,使白细胞、炎症细胞与内皮细胞间的黏附作用增强,促进内皮细胞活化,使其更容易穿透内皮[18-19];MPO 参与调节炎症反应的许多过程,MPO 过度分泌会产生大量的超氧化物和氧化物,造成炎症部位组织细胞损伤[20]。本研究中,采用微创技术拔除智齿的患者,PTX3、ICAM1、MPO、PGE2 均比传统的骨凿劈冠拔除术低,与国内邹弘驹等[21]的研究结果一致。本研究结果还显示,采用高速涡轮牙钻联合微创拔牙刀拔除的患者术后的龈沟液中 PTX3、ICAM1、MPO 及 PGE2 的含量均低于采用常规骨凿劈冠拔除的患者,可能得益于微创拔牙的手术时间较传统骨凿劈冠拔除术更短,术中出血量更少。缩短手术时间在一定程度上减轻了手术对患者的伤害及手术应激,有效降低术中出血量,是减轻炎症反应的重要因素。最为重要的是传统骨凿劈冠拔除主要是利用杠杆原理及楔力原理,造成的机械损伤很大,牙槽骨及下牙槽神经等结构时有损伤;而微创手术拔除是通过高速涡轮牙钻去除阻生智齿周围的阻力,然后使用微创刀进入牙间隙并切断韧带,这样就使得拔除阻生智齿变得相对容易,而且能有效地减少手术损伤。

局部疼痛是智齿拔除术后的主要并发症,主要与炎症反应及局部操作创伤有关。局部炎症反应的激活会进一步使局部组织的氧自由基生成及氧化应激反应过度激活,而炎症反应及氧化应激的激活具有致痛性,局部组织受到的创伤还会导致 PGE2、SP 等多种疼痛介质异常分泌[22]。微创拔除智齿创伤小,炎症反应较传统的骨凿劈冠拔除轻,故本研究采用此方式的患者龈沟中疼痛介质 5-HT、CGRP、SP、Gal、ATP 的含量均比传统的骨凿劈冠拔除术低。

为了进一步比较微创拔除术和传统拔除术的疗效,本研究对比了不同术式患者的术后情况,结果显示:微创拔除术后患者张口受限程度、面部肿胀程度、疼痛程度均低于传统拔出术患者,与翟敏等[23]在微创与传统拔除下颌双侧低位近中阻生第三磨牙的对比分析得到的结果近似。究其原因:微创手术操作过程轻柔,对牙根黏膜、牙槽骨损伤小,减少了术中的出血量并缩短了手术时间,减轻了患者术后并发症的发生率。

综上所述,微创技术用于拔除阻生智齿安全、有效,可明显降低术后炎症反应和疼痛的发生。尽管本研究说明了微创技术拔除智齿的优越性,但是对微创技术拔除智齿的适用范围仍未进一步阐述,这也为今后的研究提供了新思路。

[参考文献]

[1] 陈慧敏,江 泳,许桐楷,等. 下颌阻生智齿拔除仿头模模型的建立[J]. 实用口腔医学杂志,2016,3(2):244 - 247. doi:10.3969/j.issn.1001 - 3733.2016.02.019.

[2] Adam N, Sandler J. NICE guidance on the extraction of wisdom teeth-time for a rethink? [J]. Orthodontic Update, 2018, 11(1):33 - 35. doi: 10.12968/ortu.2018.11.1.33.

[3] 尚 将,宋 健,许 胜,等. 种植牙相邻阻生智齿追踪观察 1 例[J]. 实用口腔医学杂志,2016,32(1):137 - 139. doi:10.3969/j.issn.1001 - 3733.2016.01.034.

[4] 刘朝祥. 口腔健康宣教对拔除阻生智齿患者牙科焦虑的影响[J]. 中西医结合心血管病电子杂志,2017,5(29):191. doi:10.3969/j.issn.2095 - 6681.2017.29.154.

[5] 祝永涛. 微创拔牙术在下颌阻生智齿拔除中的应用效果[J]. 中国社区医师,2016,32(8):74 - 75. doi:10.3969/j.issn.1007 - 614x.2016.8.44.

[6] 顾春红. 下颌阻生智齿拔除术的护理要点分析[J]. 中国伤残医学,2016,24(7):154 - 155. doi:10.13214/j.cnki.cjotadm.2016.07.115.

[7] 刘 琳,陈玉祥. 微创拔牙术在下颌阻生智齿拔除中的应用效果[J]. 当代医学,2016,22(32):26 - 27. doi:10.3969/j.issn.1007 - 614x.2016.8.44.

[8] Tanidir AN, Atac MS, Karacelebi E. InformatIon given by multImedIa: influence on anxIety about extractIon of impacted wIsdom teeth[J]. Br J Oral Maxillofac Surg, 2016, 54(6): 652 - 657. doi:10.1016/j.bjoms.2016.03.026.

[9] 高 丽,张 斌,齐慧妮,等. 微创拔牙术应用于下颌阻生智齿拔除的临床总结[J]. 现代口腔医学杂志,2016,30(2):112 - 113.

[10] 王立福. 微创拔牙法在下颌近中阻生智齿拔除术中的临床应用[J]. 大家健康(旬刊),2016,10(5):12 - 13. doi:10.3969/j.issn.1003 - 1634.2011.04.017.

[11] 李 坤. 微创拔牙刀结合高速涡轮牙钻拔牙法在下颌近中阻生智齿拔除术的效果分析[J]. 中国继续医学教育,2016,8(23):84 - 85. doi:10.3969/j.issn.1674 - 9308.2016.23.051.

[12] 聂玲玲. 高速涡轮牙钻及微创拔牙刀在阻生智齿拔除术应用效果分析[J]. 全科口腔医学电子杂志,2018,5(29):85 - 86. doi:10.16269/j.cnki.cn11 - 9337/r.2018.29.050.

[13] 王志莉. 两种拔牙法拔除下颌水平阻生智齿的疗效评价[J]. 全科口腔医学电子杂志,2018,5(27):49 - 50. doi:10.16269/j.cnki.cn11 - 9337/r.2018.27.029.

[14] 王启鹏,李发喜,曹 婷,等. 微创拔牙技术拔除下颌低位埋伏阻生智齿临床研究[J]. 当代医学,2018,24(26):162 - 163. doi:10.3969/j.issn.1009 - 4393.2018.26.073.

[15] 刘智海,窦文涓. 微创拔牙法在下颌近中阻生智齿拔除术中的临床应用[J]. 中国社区医师,2017,33(5):49. doi:10.3969/j.issn.1007 - 614x.2017.5.29.

[16] 宋元玲,任 辉,李晓刚,等. 氟比洛芬酯联合地塞米松用于拔除下颌阻生智齿术后镇痛效果观察[J]. 现代中西医结合杂志,2016,25(24):2716 - 2718. doi:10.3969/j.issn.1008 - 8849.2016.24.035.

doi:10.11659/jjssx.07E018117

·临床研究·

Ilizarov 骨搬运技术治疗 Gustilo ⅢB 型、C 型胫骨大段骨缺损合并软组织缺损的效果分析

肖卫东,喻爱喜,潘振宇,陶圣祥,胡 祥,袁 莹,王 正 (武汉大学中南医院骨科,湖北 武汉 430071)

[摘 要] **目的** 探讨 Ilizarov 骨搬运技术治疗 Gustilo ⅢB 型、C 型胫骨大段骨缺损合并软组织缺损的效果。**方法** 选取 2016 年 1~12 月本院收治胫骨大段骨缺损合并软组织缺损患者 30 例(ⅢB 型 25 例,ⅢC 型 5 例),均为胫骨开放性骨折。对所有患者采取 Ilizarov 外固定骨搬运技术治疗。**结果** 所有患者随访 10~28 个月,平均 15 个月;骨缺损均得以重建,患肢长度与健侧之差小于 2 cm,骨折愈合,创面均闭合。1 例术后出现腓总神经麻痹,术后 3 个月恢复。22 例未通过额外手术进行修复。5 例通过游离皮片植皮成活,3 例通过局部旋转皮瓣修复覆盖创面。**结论** Ilizarov 骨搬运技术是临床治疗 Gustilo ⅢB 型、C 型胫骨大段骨缺损合并软组织缺损的有效方法之一。

[关键词] Ilizarov 技术;胫骨;骨缺损;软组织缺损;手术
[中图分类号] R658.3 [文献标识码] A [收稿日期] 2018-07-13

Ilizarov technique in treatment of Gustilo type Ⅲ B and C of large tibia bone defect combined with soft tissue defect

XIAO Wei-dong, YU Ai-xi, PAN Zhen-yu, TAO Shen-xiang, HU Xiang, YUAN Ying, WANG Zheng (Department of Orthopedics, Central South Hospital, Wuhan University, Wuhan Hubei 430071, China)

Abstract: Objective To investigate the efficacy of Ilizarov technique in treatment of Gustilo type Ⅲ B and C of large tibia bone defect combined with soft tissue defect. **Methods** Thirty cases with large tibia bone defect combined with soft tissue defect in our hospital from January 2016 to December 2018 were selected including 25 cases with type Ⅲ B and 5 cases with type Ⅲ C, who were all open tibia fractures and treated with Ilizarov technique. **Results** All patients were followed up for 10 to 18 months with an average of 15 months. The bone defects were reconstructed, the difference between the length of the affected limb and the healthy side was less than 2 cm. The fracture was healed and the wound was closed. One case was with paralysis of common peroneal nerve and recoveried after 3 months. Twenty-two cases recovered without extra surgery, five cases restored with skin graft and three cases covered the wound by rotating skin flap. **Conclusion** Ilizarov technique is one of effective ways to treat Gustilo Ⅲ type B and type C of large defect combined with soft tissue defect.

Keywords: Ilizarov technique; tibia bone; bone defect; soft tissue defect; surgery

[基金项目] 湖北省自然科学基金面上项目(2011CDB516)
[通信作者] 肖卫东,E-mail: maydaylive@qq.com

[17] 陶 怡. 微创拔牙术在下颌阻生智齿拔除中的应用[J]. 全科口腔医学电子杂志,2017,4(3):30-31. doi:10.3969/j.issn.2095-7882.2017.03.019.
[18] Ikawa H, Yoshizawa K, Iguchi R, et al. A dentigerous cyst occupying the maxillary sinus with an impacted canine: a case report[J]. Japanese Journal of Oral Diagnosis/Oral Medicine, 2017, 30(1): 23-27. doi:10.15214/jsodom.30.23.
[19] Achiwa M, Takemoto T, Kurita K. A study of BIS index change of mandibular impacted wisdom tooth extraction surgery and intraoperative Stress[J]. Japanese Journal of Oral Diagnosis/Oral Medicine, 2016, 29(3):109-113. doi:10.4317/medoral.22597.
[20] Kojima Y, Kojima M, Sakaguchi K, et al. A case of buccal abscess from an impacted wisdom tooth in an elderly person with malnutrition [J]. Case Rep Dent, 2016, 2016: 9437514. doi:10.1155/2016/9437514.
[21] 邹弘驹,李永生. 高速涡轮牙钻联合微创拔牙刀拔除阻生智齿后局部炎症应激反应及疼痛介质分泌的评价[J]. 海南医学院学报,2018,24(4):523-526. doi:10.13210/j.cnki.jhmu.20180129.016.
[22] 姚旭飞. 微创技术和传统技术在下颌阻生智齿拔除术中的对比分析[J]. 浙江创伤外科,2018,23(3):528-529. doi:10.3969/j.issn.1009-7147.2018.03.055.
[23] 翟 敏,吴益鸣,蔡建英. 下颌双侧低位近中阻生第三磨牙微创与传统拔除的对照研究[J]. 口腔颌面外科杂志,2016,26(2):119-123. doi:10.3969/j.issn.1005-4979.2016.02.009.

(编辑:陈庆利)