

# 超声骨刀微创拔牙术治疗下颌低位水平阻生智齿患者的疗效及安全性研究

李振权<sup>1</sup> 康景营<sup>1</sup> 邱佩娥<sup>2</sup>

(1 广东省深圳市宝安区石岩人民医院口腔科 深圳 518000;

2 广东省深圳市宝安区人民医院病案科 深圳 518000)

**摘要:**目的:探讨超声骨刀微创拔牙术对下颌低位水平阻生智齿患者的疗效及安全性。方法:回顾性分析 2018 年 1 月~2020 年 9 月深圳市宝安区石岩人民医院口腔科接诊的 100 例下颌低位水平阻生智齿患者的病历,根据患者采取手术方法的不同分为对照组和观察组,每组 50 例。对照组采用高速涡轮机拔牙治疗,观察组给予超声骨刀微创拔牙术治疗。比较两组的手术时间、术后 1 周手术部位的视觉模拟疼痛评分(VAS)、张口受限发生率以及血清前列腺素 E<sub>2</sub>(PGE<sub>2</sub>)、P 物质(SP)、β-内啡肽(β-EP)水平的表达,并比较术后并发症的发生情况。结果:观察组患者的手术时间和 VAS 评分分别为(28.63±5.07) min、(3.08±0.47)分,对照组分别为(37.20±6.14) min、(4.75±0.69)分,观察组手术时间和 VAS 评分均明显低于对照组(P<0.05);观察组张口受限发生率为 4.00%,明显低于对照组的 18.00%(P<0.05);观察组血清 PGE<sub>2</sub>、SP、β-EP 水平分别为(42.76±6.13) pg/ml、(0.40±0.06) ng/L、(0.31±0.04) ng/L,对照组分别为(58.30±7.38) pg/ml、(0.95±0.11) ng/L、(0.58±0.07) ng/L,观察组血清 PGE<sub>2</sub>、SP、β-EP 水平均明显低于对照组(P<0.05);术后 4 周复查发现,观察组并发症的总发生率为 4.00%,明显低于对照组的 18.00%(P<0.05)。结论:超声骨刀微创拔牙术可有效降低下颌低位水平阻生智齿患者术后疼痛感,且可降低张口受限率及术后并发症发生率,安全性好。

**关键词:**下颌阻生智齿;超声骨刀微创拔牙术;视觉模拟疼痛评分;张口受限;疼痛介质;并发症

## Study on the Efficacy and Safety of Minimally Invasive Tooth Extraction with Ultrasonic Osteotome in the Treatment of Lower Mandibular Horizontal Impacted Wisdom Teeth

LI Zhen-quan<sup>1</sup>, KANG Jing-ying<sup>1</sup>, QIU Pei-e<sup>2</sup>

(1 Department of Stomatology, Shiyan People's Hospital of Bao'an District, Guangdong, Shenzhen 518000;

2 Department of Medical Records, Bao'an District People's Hospital, Guangdong, Shenzhen 518000)

**Abstract:** Objective: To study the efficacy and safety of minimally invasive tooth extraction with ultrasonic osteotome in 50 patients with lower mandibular horizontal impacted wisdom teeth. Methods: To retrospectively analyze the clinical datas of 100 patients with lower mandibular horizontal lateral impacted wisdom teeth admitted to the Department of Stomatology, Shiyan people's Hospital of Bao'an District, Shenzhen from January 2018 to September 2020, patients were divided into control group and observation group according to different operation methods, with 50 cases in each group. The control group was treated with high-speed turbine tooth extraction, while the observation group was given minimally invasive tooth extraction with ultrasonic osteotome. The operation time and visual analogue pain score (VAS) of the surgical site, incidence of restricted mouth opening, the expression of serum prostaglandin E<sub>2</sub> (PGE<sub>2</sub>), substance P (SP), β-endorphin (β-EP) levels at 1 week after operation were compared between the two groups, and the occurrence of postoperative complications was compared. Results: The operation time and VAS score of the observation group were (28.63±5.07) min and (3.08±0.47) scores, the control group were (37.20±6.14) min and (4.75±0.69) scores, the operation time and VAS score of the observation group were significantly lower than those of the control group (P<0.05); the incidence of restricted mouth opening in the observation group was 4.00%, which was significantly lower than 18.00% in the control group (P<0.05); the serum PGE<sub>2</sub>, SP, β-EP levels in the observation group were (42.76±6.13) pg/ml, (0.40±0.06) ng/L, (0.31±0.04) ng/L, the control group were (58.30±7.38) pg/ml, (0.95±0.11) ng/L, (0.58±0.07) ng/L, the serum PGE<sub>2</sub>, SP, and β-EP levels of the observation group were significantly lower than those of the control group (P<0.05). 4 Weeks after of the operation, the re-examination found that the total incidence of complications in the observation group was 4.00%, which was significantly lower than 18.00% in the control group (P<0.05). Conclusion: The minimally invasive tooth extraction with ultrasonic osteotome can effectively reduce postoperative pain in patients with lower mandibular horizontal impacted wisdom teeth, and can reduce the rate of restricted mouth opening and postoperative complications. It is safe and worthy of popularization and application.

**Key words:** Impacted mandibular wisdom tooth; Minimally invasive extraction with ultrasonic bone knife; Visual analog pain score; Restricted mouth opening; Pain mediator; Complication

中图分类号: R782.111

文献标识码: B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.15.061

下颌低位阻生智齿主要是指下颌的智齿在萌出的过程中,受到骨阻力、软组织阻力或邻牙阻力的影响,导致萌出不完全,智齿的形态处于相邻牙齿的中

低位<sup>[1]</sup>。下颌中低位阻生智齿极易引起智齿冠周炎,造成患者出现反复剧烈的疼痛、面部肿胀或者邻牙龋坏等症状,目前对于阻生智齿的治疗办法是手术

拔除<sup>[2]</sup>。高速涡轮机拔牙通过自动喷水将血液和碎屑清除,配合吸引器使术野更清晰,创伤较小,可避免锤凿导致的骨折和颞下颌关节损伤,但术后仍有并发症发生风险<sup>[3]</sup>。超声骨刀微创拔牙所使用的工具刀部很薄,能够轻松地进入牙周膜间隙并切断牙周膜,为拔牙提供空间,创伤较小,还能防止损伤神经<sup>[4-5]</sup>。因此,本研究旨在探讨超声骨刀微创拔牙术对下颌低位水平阻生智齿患者的疗效及安全性。现报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析深圳市宝安区石岩人民医院口腔科 2018 年 1 月~2020 年 9 月接诊的 100 例下颌低位水平阻生智齿患者的病历。纳入标准:满足低位水平阻生智齿的诊断标准,并经过影像学等检查确诊<sup>[6]</sup>;牙周、牙龈及口腔环境良好无感染发炎的症状;患者前牙之间的咬合关系正常,但部分患者存在发炎和疼痛;患者签署手术知情同意书,且临床资料完整。排除标准:合并免疫功能障碍;合并凝血功能障碍;合并心、肝、脏、肺、肾等重要器官功能障碍;患有牙龈和口腔疾病。通过手术方法的不同分为观察组和对照组,每组 50 例。观察组男 26 例,女 24 例;年龄 20~66 岁,平均年龄 (34.30±3.47) 岁;下颌低位水平阻生智齿共计 65 颗,其中男 30 颗、女 35 颗。对照组男 23 例,女 27 例;年龄 21~67 岁,平均年龄 (35.26±3.51) 岁;下颌低位水平阻生智齿共计 62 颗,其中男女患者分别为 32 颗和 30 颗。两组患者的临床资料比较,差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。本研究已通过深圳市宝安区石岩人民医院伦理委员会批准。

### 1.2 手术方法

两组患者在术前均对口腔卫生进行洁净,然后给予 2%利多卡因(国药准字 H10880008)对面颊神经、牙龈和牙槽神经、舌神经实行局部阻滞麻醉处理,在麻醉达到优良效果后予聚维碘含漱液(国药准字 H20061090)对口腔进行全方位的消毒措施。对照组采用高速涡轮机拔牙:将下颌阻生智齿充分暴露在手术视野范围内,在拔除时首先切开牙龈,然后去除骨质,暴露牙齿,采用高速涡轮机进行牙齿分割,把牙齿分成小块分块取出,最后对创面进行消炎处理后再逐一缝合创缘和牙龈。观察组采用超声骨刀微创拔牙术:使用微创超声骨刀对下颌低位水平阻生智齿邻近的牙槽骨进行清除,将低位水平阻生智齿的最大直径暴露在手术视野范围以内,以 T 型的方式将阻生智齿侧牙冠切开,使用微创刀头进行增隙处理,将牙周膜切断,拔

出生智齿的牙根。拔牙后医嘱:创面缝合位置采用消毒后的棉卷轻微压迫 30 min 后弃去;拔牙当天不要刷牙和漱口;拔牙术后 2 h 后可进食,食物不宜过热,勿用拔牙侧咀嚼,勿用舌舔伤口,更不宜反复吮吸。

### 1.3 观察指标

比较两组围术期情况、血清疼痛介质水平,并在术后 4 周进行对牙周进行复查。围术情况:记录两组的手术时间、术后 1 周手术部位的疼痛程度。创面采用视觉模拟疼痛评分(VAS)进行评比,VAS 分值范围为 0~10 分,分数值越高代表疼痛感越强烈。张口受限程度<sup>[7]</sup>:记录两组患者术后 1 周的张口受限程度,采用卡钳进行测量,其中 0 度为  $\geq 25$  mm, I 度为 20~25 mm, II 度为 10~20 mm, III 度为  $< 10$  mm,其中 II~III 度表示存在张口受限。血清疼痛介质:在患者术后 1 周抽取肘静脉血 4 ml,在 5 cm 的离心半径,3 000 r/min 的条件下离心 10 min,提取血清液,检测患者前列腺素 E<sub>2</sub>(PGE<sub>2</sub>)、P 物质(SP)、 $\beta$ -内啡肽( $\beta$ -EP)水平的变化情况,三者均采用广州博徕斯生物科技股份有限公司提供的酶联免疫吸附法(ELISA)进行测定。并发症:术后 4 周复查两组患者邻牙受损、感染发炎、干槽症等并发症的发生情况。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS18.0 统计学软件进行统计学分析,计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用  $t$  检验,计数资料以例数或率表示,采用  $\chi^2$  检验, $P<0.05$  表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组围术期情况比较

观察组手术时间和 VAS 评分均明显低于对照组 ( $P<0.05$ )。见表 1。

表 1 两组围术期情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	手术时间(min)	VAS(分)
观察组	50	28.63±5.07	3.08±0.47
对照组	50	37.20±6.14	4.75±0.69
t		7.610	14.144
P		<0.05	<0.05

### 2.2 两组张口受限发生率比较

观察组张口受限发生率明显低于对照组 ( $P<0.05$ )。见表 2。

表 2 两组张口受限发生率比较

组别	n	0 度(例)	I 度(例)	II 度(例)	III 度(例)	张口受限发生率(%)
观察组	50	25	23	1	1	4.00
对照组	50	19	22	6	3	18.00
$\chi^2$						5.005
P						0.025

### 2.3 两组血清疼痛介质比较

观察组血清 PGE<sub>2</sub>、SP、 $\beta$ -EP 指标水平均明显低于对照组 ( $P<0.05$ )。见表 3。

表 3 两组血清疼痛介质比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	PGE <sub>2</sub> (pg/ml)	SP(ng/L)	β-EP(ng/L)
观察组	50	42.76± 6.13	0.40± 0.06	0.31± 0.04
对照组	50	58.30± 7.38	0.95± 0.11	0.58± 0.07
t		11.454	31.039	23.681
P		<0.05	<0.05	<0.05

2.4 两组术后并发症发生情况比较 术后 4 周复查发现,观察组并发症的总发生率明显低于对照组( $P<0.05$ )。见表 4。

表 4 两组并发症比较

组别	n	邻牙受损(例)	感染发炎(例)	干槽症(例)	总发生率(%)
观察组	50	0	1	1	4.00
对照组	50	2	3	4	18.00
χ <sup>2</sup>					5.005
P					0.025

### 3 讨论

下颌低位阻生智齿是指下颌部位的智齿低于相邻第 2 磨牙的高度,口腔内没有完全萌出,有一部分埋伏在牙槽骨内,牙冠被骨组织和软组织覆盖<sup>[7-8]</sup>。其具体阻生情况有:垂直位、近中位、远中位、舌下位、颊下位等。低位阻生智齿可对相邻的第 2 磨牙产生压迫症状,导致邻牙发生牙根吸收,引起疼痛并激发牙髓炎和根尖周炎,严重时还会导致颌骨骨髓炎、颌面间隙感染等,最好尽早拔除<sup>[9-10]</sup>。

拔牙创伤主要来自骨灼伤及骨挤压,高速涡轮机的气流较强,容易造成术后皮下气肿,并且术区形成的负压易将周围软组织卷入钻针导致软组织损伤,加重疼痛感和炎症反应<sup>[11]</sup>。超声骨刀微创拔牙在临床拔除阻生牙的过程中,替代了骨凿或涡轮机的使用。超声骨刀水雾冲洗创口使手术进行中创口清晰无出血,术区视野良好,便于操作,且具有软硬组织识别功能,可以保护软组织,精确度更高,切割时无振动,对牙龈周围软组织及血管神经的创伤小,从而减轻拔牙后发生疼痛、肿胀、感染的可能性<sup>[12]</sup>。

本研究结果显示,经过超声骨刀微创拔牙术治疗的患者血清疼痛介质 PGE<sub>2</sub>、SP、β-EP 的表达明显更低,且术后 VAS 评分也更低,张口受限的发生率也明显更低。这是由于超声骨刀微创拔牙术可更好地掌握下颌低位智齿的整体形态构造和解剖特征,符合微创医学理念,通过很小的设备即可在狭窄空间里进行手术,手术操作更便捷;用骨刀工作端可以插入到更深的牙周膜间隙,待增隙完成后可轻松将牙齿拔除,能最大程度地保存牙槽骨;和高速涡轮机相比可最大限度地减少对软组织损伤,减轻术后疼痛,降低张口受限发生率,且在积极保护牙髓、牙体组织的同时,也有利于术后恢复,提高疗效<sup>[14-15]</sup>。本

研究结果显示,使用超声骨刀微创拔牙术的患者术后并发症发生率也更低。分析原因是超声骨刀微创拔牙术所使用的器械均为精细器械,操作准确,可以根据需要准确地去骨,不会损伤多余的骨组织以及牙龈组织,使拔除患牙变得相对容易,局部损伤小,术后肿胀轻,因此有助于减少邻牙受损、感染发炎、干槽症等并发症的发生率<sup>[16-17]</sup>。但本研究也存在不足,例如研究所选样本较少,年龄段不够全面等,因此,有待协同其他医疗机构进一步探讨该方案的疗效及应用。

综上所述,超声骨刀微创拔牙术操作方便,对牙周组织创伤小,可显著降低下颌低位智齿患者术后疼痛感,且可减少张口受限以及术后并发症发生率,安全性好,值得进行推广应用。

#### 参考文献

- [1]谢伟珍,吴灿锋,张晓东.下颌水平阻生智齿拔除术后感染的影响因素及预防对策[J].海南医学,2020,31(1):69-71.
- [2]Demirel O,Akbulut A.Evaluation of the relationship between gonial angle and impacted mandibular third molar teeth [J].Anat Sci Int, 2020,95(1):134-142.
- [3]谢梦兰,杨素真,蔡墅曼,等.仰角高速涡轮机在下颌埋伏智齿拔除中的临床应用[J].中国医刊,2019,54(10):1134-1136.
- [4]雷飞,倪菁,王丹杨.微创拔牙技术在下颌埋伏阻生智齿拔除过程中的应用研究[J].临床口腔医学杂志,2020,36(6):338-341.
- [5]贺平,冯瑜,吴晓乐,等.超声骨刀拔除下颌第三磨牙断根效果评价[J].口腔医学研究,2019,35(4):368-371.
- [6]全国卫生专业技术资格考试专家委员会.口腔医学[M].北京:人民卫生出版社,2010.120-125.
- [7]Nalini M,Kumar B,Shorff S.Dentigerous Cyst Associated with Impacted Premolar Tooth [J]. Journal of Scientific Research and Reports,2018,18(5):1-4.
- [8]Chen YW,Lee CT,Hum L,et al.Effect of flap design on periodontal healing after impacted third molar extraction: a systematic review and meta-analysis[J].Int J Oral Maxillofac Surg,2017,46(3):363-372.
- [9]Demirel O,Akbulut A.Evaluation of the relationship between gonial angle and impacted mandibular third molar teeth [J].Anat Sci Int, 2020,95(1):134-142.
- [10]Cirpan S,Kumbuloglu O,Yonguc GN,et al.Anatomical and Radiological Investigation of Dry Bone Adult Mandibles Having Impacted Third Molar Teeth [J].J Craniofac Surg,2018,29 (4): 1060-1063.
- [11]桑泽玲,王鲲鹏,陈萌杉,等.超声骨刀和高速涡轮机分根去骨拔除上颌磨牙的比较[J].中华医学杂志,2017,97(24):1899-1901.
- [12]张卓,卢华,张小冬,等.超声骨刀拔除下颌阻生智齿临床效果的 Meta 分析[J].临床口腔医学杂志,2017,33(10):616-620.
- [13]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.
- [14]常忠福,卢立全,姜丹丹,等.微创拔牙术拔除阻生智齿的临床效果及对 VAS 评分和应激反应的影响[J].中国口腔(下转第 130 页)

2.2 两组血脂水平比较 治疗前,两组血脂水平比较无显著性差异,  $P>0.05$ ; 治疗后, 观察组 TG、TC、

LDL-C、HDL-C 改善效果均优于对照组,  $P<0.05$ 。见表 2。

表 2 两组血脂水平比较(mmol/L,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	TG		TC		LDL-C		HDL-C	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	85	2.56± 0.47	1.90± 0.17 <sup>#</sup>	6.25± 0.65	4.98± 0.52 <sup>#</sup>	4.56± 0.39	2.51± 0.22 <sup>#</sup>	1.24± 0.20	1.69± 0.18 <sup>#</sup>
对照组	85	2.58± 0.52	2.19± 0.22 <sup>#</sup>	6.27± 0.66	5.77± 0.44 <sup>#</sup>	4.57± 0.42	2.98± 0.17 <sup>#</sup>	1.22± 0.21	1.42± 0.17 <sup>#</sup>
t		0.263	9.616	0.199	10.692	0.137	15.585	0.635	10.054
P		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与本组治疗前相比, <sup>#</sup> $P<0.05$ 。

2.3 两组血液流变学指标比较 治疗前,两组血液流变学状态指标比较无显著性差异,  $P>0.05$ ; 治疗

后, 观察组全血高切黏度、血小板聚集率、全血低切黏度均低于对照组,  $P<0.05$ 。见表 3。

表 3 两组血液流变学指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	全血高切黏度(mPa·s)		血小板聚集率(%)		全血低切黏度(mPa·s)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	85	5.46± 1.44	3.24± 0.25 <sup>#</sup>	50.94± 2.67	41.24± 1.47 <sup>#</sup>	8.56± 1.82	5.89± 0.62 <sup>#</sup>
对照组	85	5.63± 1.37	4.84± 0.31 <sup>#</sup>	51.01± 2.71	47.41± 1.52 <sup>#</sup>	8.58± 1.79	7.02± 0.72 <sup>#</sup>
t		0.788	10.092	0.169	26.901	0.072	10.64
P		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与本组治疗前相比, <sup>#</sup> $P<0.05$ 。

### 3 讨论

约 40%的 2 型糖尿病患者伴有高脂血症, 尤其表现为 HDL-C 异常降低, TG、LDL-C 异常增高, 而 HDL-C、LDL-C 是动脉硬化的独立危险因素, 其中 LDL-C 是动脉血管壁沉积胆固醇的主要来源, HDL-C 对动脉血管具有保护作用, 可促进胆固醇的逆转运。相关报道显示, 血脂异常会加重机体糖代谢紊乱情况, 增加血液黏稠度, 引起血栓, 增加患者血管病变发生风险, 因此有效调脂对改善糖尿病患者预后产生着积极作用<sup>[4-5]</sup>。

中医学认为 2 型糖尿病合并高脂血症归属“血瘀、痰湿”范畴, 血中膏脂主要源于五谷精微, 可充养、濡润机体<sup>[6-7]</sup>。膏脂精微内化生于脾胃, 经脾肺运行于全身而濡养五脏六腑, 故脾、肾是精微运行输布的关键。2 型糖尿病归属于中医“消渴”病范畴, 而脾脏损伤促进了消渴病的发生。本研究结果显示, 治疗后, 两组糖化血红蛋白、血清 C 肽均明显改善, 观察组血清 C 肽高于对照组, 糖化血红蛋白水平低于对照组,  $P<0.05$ ; 治疗后, 观察组全血高切黏度、血小板聚集率、全血低切黏度均低于对照组,  $P<0.05$ 。说明丹萎片辅助治疗 2 型糖尿病伴高脂血症, 可明显改善患者血液流变学状态、调节血脂及血糖。丹萎片主要成分有瓜蒌皮、薤白、川芎、葛根、丹参、泽

泻、赤芍、骨碎补、黄芪、郁金, 可活血化瘀、宽胸通阳、化痰散结。其中瓜蒌皮利气宽胸、清肺化痰; 薤白行气导滞、通阳散结; 川芎行气开郁、活血祛瘀; 葛根具有滋身健体、降糖、调脂等功效; 丹参通经止痛、活血祛瘀、凉血消痈; 泽泻渗湿、利水、泻热、化浊; 赤芍清热凉血; 骨碎补善于活血化瘀; 黄芪益气固表、脱毒; 郁金活血、理气、行气解郁<sup>[8]</sup>。综上所述, 丹萎片辅助治疗 2 型糖尿病伴高脂血症, 可明显改善患者血液流变学状态, 调节血脂及血糖, 临床效果显著。

#### 参考文献

[1]王立军. 糖脂合调方治疗 2 型糖尿病合并血脂异常湿热互结兼证的临床观察[D]. 长春: 长春中医药大学, 2019.

[2]刘宝荣. 2 型糖尿病患者血脂异常与血糖水平关系的分析[J]. 糖尿病新世界, 2020, 23(23): 42-43, 46.

[3]中华医学会内分泌学分会脂代谢学组. 中国 2 型糖尿病合并血脂异常防治专家共识(2017 年修订版)[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2017, 33(11): 925-936.

[4]钱逸, 李妍蓉, 晋玉梅, 等. 益气调脂治疗 2 型糖尿病合并血脂异常临床疗效观察[J]. 实用中医内科杂志, 2020, 34(11): 45-48.

[5]郭亚岚, 詹继东, 黄沁. 匹伐他汀对老年 2 型糖尿病合并高脂血症患者的降脂疗效观察[J]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(25): 161, 171.

[6]韩丽蓓, 崔红霞, 刘金凤, 等. 2 型糖尿病合并高脂血症患者中医体质类型及与血脂指标的相关性研究[J]. 北京中医药大学学报(中医临床版), 2011, 18(3): 4-7.

[7]吴学敏, 王涵, 顾成娟. 健脾利湿活血方治疗 2 型糖尿病合并脂代谢紊乱临床研究[J]. 天津中医药大学学报, 2019, 38(6): 558-561.

[8]刘勇, 刘超峰. 丹萎片药理作用及临床应用研究进展[J]. 河北医药, 2019, 41(18): 2861-2865.

(收稿日期: 2021-04-22)

(上接第 126 页) 颌面外科杂志, 2020, 18(3): 260-263.

[15]丁凤, 吴娴, 杨细虎, 等. 超声骨刀微创拔牙法与传统拔牙法拔除下颌水平阻生牙的效果比较[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2019, 17(5): 431-435.

[16]吴泽键, 陈伟生, 黄志权. 超声骨刀在下颌近中低位阻生智齿拔除中的应用[J]. 口腔颌面外科杂志, 2017, 27(4): 41-44.

[17]朱凌, 薛浩伟, 赵丽, 等. 四种方法拔除下颌低位阻生智齿的效果观察[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2018, 26(4): 287-289.

(收稿日期: 2021-03-25)