

基于倾向性评分匹配的龈沟内切口袋形翻瓣术在下颌低位阻生齿拔除中的应用研究

刘颖, 李铄希
(北京市大兴区人民医院口腔科, 北京 102600)

【摘要】目的: 探讨基于倾向性评分匹配的龈沟内切口袋形翻瓣术在下颌低位阻生齿拔除中的应用效果。**方法:** 纳入 360 例下颌第三磨牙近中中低位阻生齿患者为研究对象, 根据治疗方式不同将患者分为观察组(采用龈沟内切口袋形翻瓣, $n=180$)和对照组(用传统角形瓣, $n=180$)。回顾性收集患者临床资料, 采用倾向性评分匹配法对两组患者的基本资料进行 1:1 匹配, 比较两组患者手术时间、出血量、术后肿胀程度、探诊深度、开口受限程度、疼痛、生活质量及并发症发生情况。**结果:** 观察组出血量及术后肿胀程度水平均低于对照组($P<0.05$)。术后 3 个月, 观察组颊面远中、中央、近中及舌面远中、中央、近中探诊深度水平均低于对照组($P<0.05$)。术后 7 d, 观察组开口受限程度及视觉疼痛模拟评分(VAS)均低于对照组($P<0.05$)。术后 3 d, 观察组生活质量综合评定问卷(GQOLI-74)评分高于对照组($P<0.05$)。观察组并发症发生率低于对照组($P<0.05$)。**结论:** 采用龈沟内切口袋形翻瓣技术进行下颌低位阻生齿拔除, 能有效减少手术出血和术后肿胀, 改善患者的生活质量, 减轻疼痛, 同时降低开口受限和相关并发症的发生率, 具有推广价值。

【关键词】 倾向性评分匹配法; 翻瓣术; 下颌阻生齿; 龈沟内切口

【中图分类号】 R782.11 **【文献标志码】** A

A study of intragingival groove cutting pocket-shaped flap based on propensity score matching in mandibular low impacted teeth extraction

LIU Ying, LI Shuo-xi
(Department of Stomatology, Beijing Daxing District People's Hospital, Beijing 102600, China)

【Abstract】 Objective: To investigate the efficacy of a propensity score matching based intragingival groove cut pocket shaped flap procedure in mandibular low retaining tooth extraction. **Methods:** 360 patients with mesioangular and low-to-moderate impacted mandibular third molars were enrolled and divided into an observation group (sulcular envelope flap, $n=180$) and a control group (conventional triangular flap, $n=180$) based on different treatment methods. The clinical data of the patients were collected retrospectively, and the basic data of the two groups were matched 1:1 using the propensity score matching method to compare the operation time, bleeding, postoperative swelling, probing depth, degree of restriction of the opening, pain, quality of life, and the occurrence of complications between the two groups. **Results:** The levels of bleeding and postoperative swelling were lower in the observation group than in the control group ($P<0.05$). At 3 months postoperatively, the depth levels of buccal distal-medial, central, and proximal-medial and lingual distal-medial, central, and proximal-medial probing in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). At 7 d postoperatively, the degree of opening restriction and the level of visual pain analog score (VAS) were lower in the observation group than in the control group ($P<0.05$). At 3 d postoperatively, the level of the Comprehensive Quality of Life Assessment Questionnaire (GQOLI-74) score was higher in the observation group than in the control group ($P<0.05$). The complication rate was lower in the observation group than in the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** The use of the pocket-shaped flap technique for mandibular low retaining teeth extraction in the gingival sulcus effectively reduces surgical bleeding and postoperative swelling, improves the patient's quality of life, and reduces pain, as well as reduces the incidence of restricted opening and related complications, which is of value for promotion.

【Key words】 Propensity score matching method; Flap surgery; Mandibular impacted teeth; Intragingival incision

下颌第三磨牙(智齿)阻生在口腔外科中比较常见, 尤其是低位阻生齿, 易积聚食物残渣, 导致冠周

炎反复发作,损伤邻牙和牙周组织,甚至引发颌面部间隙感染^[1]。临床常采用手术方式进行拔除治疗,然而由于下颌阻生智齿拔除过程较为复杂,术后常伴随疼痛、肿胀和张口受限等并发症,影响患者正常生活^[2-3]。传统手术多采用角形瓣切除,但因大面积剥离黏膜,虽视野清晰,却易加重组织损伤,导致疼痛、肿胀、干槽症及出血等并发症,增加患者痛苦和恢复时间^[4]。研究^[5]显示,不同切口方式在减轻术后疼痛和肿胀方面存在差异。因此,如何减轻低位阻生齿拔除的创伤及并发症,成为临床的重要挑战。近年来提出的龈沟内切口袋形翻瓣技术,通过在远中切开中牙龈和第二磨牙颊侧龈沟,缩短切口,减少组织损伤,具有开阔视野、并发症减少和恢复迅速的优势^[6]。目前,关于下颌低位阻生齿的翻瓣方案和切口形式的研究较为有限,尚未形成统一的指导意见或共识,为改进手术方法,以降低智齿拔除手术创伤和并发症风险,改善患者术后舒适度和恢复质量,本研究拟探讨基于倾向性评分匹配的龈沟内切口袋形翻瓣术在下颌低位阻生齿拔除中的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入2020年1月至2023年12月北京市大兴区人民医院收治的360例下颌第三磨牙近中中低位阻生齿患者为研究对象,按照治疗方式不同将患者分为观察组和对照组。观察组采用龈沟内切口袋形翻瓣;对照组采用传统角形瓣,每组各180例。纳入标准:(1)患者及其家属均对本次研究知情同意;(2)通过影像学检查确认,患者至少一侧下颌第三磨牙存在近中中低位阻生齿;(3)患者年龄18~30岁;(4)患者已完成相应手术治疗;(5)患者术后思维清晰,病例记录及患者随访时思维连贯。排除标准:(1)患有严重精神类疾病或无法正常沟通者;(2)临床资料不全;(3)凝血功能障碍者。本研究经医院伦理委员会批准同意下进行。

1.2 方法

两组患者都采用微创技术进行拔牙,过程中使用高速涡轮手机配合微创器械操作。麻醉方案包括在患侧下牙槽神经、舌神经和颊神经注射2%盐酸利多卡因进行阻滞麻醉,并结合4%复方阿替卡因肾上腺素局部浸润。首先常规分离牙龈,观察组采用远中牙龈及第二磨牙颊侧龈沟内切口,暴露阻生牙并翻瓣,达到露出颊侧牙槽嵴边缘根部2~3 mm的程度。对照组则采取传统的角形翻瓣,沿远中牙龈切开,制作135°转折切口,全面翻瓣揭露阻生齿。暴露后,利用高速涡轮去除冠部和骨阻力,插入微创

拔牙刀在牙根与骨间隙进入,分离牙周膜后轻缓拔出阻生牙。对于多根牙,将先行分根后逐一拔除。拔牙完成后,刮除拔牙窝内残留的牙片、骨屑和炎性肉芽组织,修整骨面尖锐部分,冲洗清理,恢复窝位原状。观察组只缝合远中牙龈,而对照组则缝合近中和远中切口,使用牙科咬合卷,局部冰敷2 h。

1.3 观察指标

(1)一般资料:记录并比较两组患者一般资料,内容包含性别、年龄、体质量指数(BMI)、既往史、家族史及烟酒史。(2)手术时间、出血量及术后肿胀程度:记录并比较两组患者手术时间、出血量及术后肿胀程度。(3)探诊深度:在术前及术后3个月,操作时探针应紧贴牙面,与牙体平行,分别在下颌第二磨牙的颊侧和舌侧,用探针测量远中、中央、近中和远中、中央、近中位点。(4)开口受限程度及疼痛:在术后3、7 d复诊时检测开口受限程度及疼痛程度;开口受限程度分为1~3分,1分表示开口度 ≥ 2.0 cm且 < 2.5 cm,2分表示开口度 ≥ 1.0 cm且 < 2.0 cm,3分表示开口度 < 1 cm^[7];疼痛采用视觉疼痛模拟评分(Visual Analog Scale, VAS)进行评价,总分10分,得分越高则表示疼痛程度越高^[8]。(5)生活质量:在术前及术后3 d,采用生活质量综合评定问卷(generic quality of life inventory-74, GQOLI-74)对患者生活质量进行评价;量表分为4项,分别为躯体功能、物质生活状态、心理功能及社会功能,每项评分100分;生活质量与得分呈正比^[9]。(6)并发症:包含出血、感染及干槽症等;并发症发生率=并发症发生例数/总例数 $\times 100\%$ 。

1.4 统计学分析

因两组临床数据混杂协变量存在偏倚风险,采用1:1倾向性评分匹配的方法平衡两组患者数据,卡钳值设为0.05。采用匹配后的两组患者资料进一步统计。采用SPSS 22.0软件进行统计学分析。计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,组间比较采用独立样本 χ^2 检验;计量资料符合正态分布以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较

两组患者性别、年龄、身体质量指数、既往史、家族史及烟酒史等一般资料相比,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

2.2 两组患者手术时间、出血量及术后肿胀程度比较

两组患者手术时间相比,差异无统计学意义($P > 0.05$);观察组出血量及术后肿胀程度水平均

低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 1 两组患者一般资料相比[$n(\%)$, $\bar{x}\pm s$]

资料	观察组($n=180$)	对照组($n=180$)	χ^2/t 值	P 值
性别			0.545	0.460
男	96(53.33)	89(49.44)		
女	84(46.67)	91(50.56)		
年龄(岁)	24.76 $\pm$ 2.11	25.06 $\pm$ 1.94	1.404	0.161
BMI(kg/m ²)	23.87 $\pm$ 1.69	24.10 $\pm$ 1.84	1.235	0.218
既往史			0.405	0.524
有	42(23.33)	37(20.56)		
无	138(76.67)	143(79.44)		
家族史			2.291	0.130
有	77(42.78)	63(35.00)		
无	103(57.22)	117(65.00)		
烟酒史			2.159	0.142
有	64(35.56)	51(28.33)		
无	116(64.44)	129(71.67)		

表 3 两组患者手术前后探诊深度比较($\bar{x}\pm s$, mm)

组别	颊面远中		颊面中央		颊面近中		舌面远中		舌面中央		舌面近中	
	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月
观察组($n=180$)	2.22 $\pm$ 0.51	2.01 $\pm$ 0.46 ^①	2.11 $\pm$ 0.36	1.90 $\pm$ 0.38 ^①	3.12 $\pm$ 0.60	2.68 $\pm$ 0.63 ^①	2.63 $\pm$ 0.62	2.32 $\pm$ 0.62 ^①	2.31 $\pm$ 0.60	2.09 $\pm$ 0.46 ^①	2.52 $\pm$ 0.60	2.23 $\pm$ 0.46 ^①
对照组($n=180$)	2.23 $\pm$ 0.52	2.11 $\pm$ 0.47 ^①	2.14 $\pm$ 0.44	1.98 $\pm$ 0.32 ^①	3.06 $\pm$ 0.63	2.87 $\pm$ 0.71 ^①	2.68 $\pm$ 0.64	2.47 $\pm$ 0.75 ^①	2.36 $\pm$ 0.54	2.19 $\pm$ 0.49 ^①	2.55 $\pm$ 0.64	2.35 $\pm$ 0.52 ^①
t 值	0.184	2.040	0.708	2.160	0.925	2.686	0.753	2.068	0.831	1.996	0.459	2.319
P 值	0.854	0.042	0.479	0.031	0.355	0.008	0.452	0.039	0.407	0.047	0.647	0.021

① $P<0.05$,与同组术前相比。

表 4 两组患者开口受限及疼痛比较($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	开口受限程度		VAS	
	术后 3 d	术后 7 d	术后 3 d	术后 7 d
观察组($n=180$)	2.32 $\pm$ 0.47	1.71 $\pm$ 0.48 ^①	3.76 $\pm$ 0.58	1.87 $\pm$ 0.48 ^①
对照组($n=180$)	2.41 $\pm$ 0.49	1.90 $\pm$ 0.45 ^①	3.71 $\pm$ 0.53	2.17 $\pm$ 0.46 ^①
t 值	1.778	3.874	0.854	6.054
P 值	0.076	<0.001	0.394	<0.001

① $P<0.05$,与同组术后 3 d 相比。

表 5 两组患者 GQOLI-74 相比($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	躯体功能		物质生活状态		心理功能		社会功能	
	术前	术后 3 d	术前	术后 3 d	术前	术后 3 d	术前	术后 3 d
观察组($n=180$)	59.89 $\pm$ 7.61	81.61 $\pm$ 6.72 ^①	58.33 $\pm$ 9.34	83.08 $\pm$ 7.09 ^①	57.36 $\pm$ 6.46	77.18 $\pm$ 7.14 ^①	56.64 $\pm$ 9.33	80.23 $\pm$ 7.03 ^①
对照组($n=180$)	60.22 $\pm$ 8.88	72.37 $\pm$ 7.19 ^①	58.89 $\pm$ 8.20	74.62 $\pm$ 6.62 ^①	57.93 $\pm$ 5.87	72.19 $\pm$ 7.46 ^①	56.20 $\pm$ 8.80	73.48 $\pm$ 6.24 ^①
t 值	0.379	12.596	0.604	11.701	0.876	6.483	0.460	9.634
P 值	0.705	<0.001	0.546	<0.001	0.382	<0.001	0.646	<0.001

① $P<0.05$,与同组术前相比。

3 讨论

下颌低位阻生齿主要指下颌第三磨牙因位置偏低、角度异常或空间不足等原因无法正常萌出,表现为位置偏低、萌出角度多样,伴随局部疼痛、牙龈肿胀、菌斑堆积,甚至引发牙龈炎、龋齿及邻近组织炎症,严重时影响邻牙或引发骨髓炎等并发症^[10-11]。其发病机制主要与遗传因素、颌骨发育异常及空间

2.3 两组患者手术前后探诊深度比较

术后 3 个月,两组患者颊面远中、中央、近中及舌面远中、中央、近中探诊深度水平均较术前降低,且观察组低于对照组($P<0.05$)。见表 3。

2.4 两组患者开口受限及疼痛比较

术后 7 d,观察组开口受限程度及 VAS 评分水平均低于对照组($P<0.05$)。见表 4。

2.5 两组患者生活质量比较

术后 3 d,两组 GQOLI-74 评分均高于术前,且观察组高于对照组($P<0.05$)。见表 5。

表 2 两组患者手术时间、出血量及术后肿胀程度相比($\bar{x}\pm s$)

组别	手术时间(min)	出血量(mL)	术后肿胀程度(%)
观察组($n=180$)	25.43 $\pm$ 3.64	7.03 $\pm$ 1.87	2.21 $\pm$ 0.67
对照组($n=180$)	26.12 $\pm$ 4.04	9.36 $\pm$ 2.10	2.68 $\pm$ 0.59
t 值	1.702	11.117	7.063
P 值	0.090	<0.001	<0.001

2.6 两组患者并发症发生情况比较

对照组出血 6 例,感染 1 例,干槽症 3 例,并发症发生率为 5.56%;观察组出血 2 例,干槽症 1 例,并发症发生率为 1.67%。观察组并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

狭窄密切相关;遗传影响颌骨和牙弓形态,家族中有阻生齿史者风险较高;颌骨过小或牙列狭窄限制了第三磨牙的萌出空间,导致牙齿偏离正常路径而阻生;萌出路径异常、牙齿角度不良、牙胚发育异常及外伤、局部感染等外部刺激也是诱因;空间不足是关键因素,表现为牙弓狭窄、牙列拥挤,以及萌出角度不正或偏向骨质和邻牙,导致第三磨牙难以萌出^[12-13]。下颌低位阻生齿目前多采用手术方式进

行治疗,虽然微创技术在拔除中展现出良好临床应用潜力,能够减轻患者不适并缩短恢复时间,但由于下颌阻生智齿的解剖位置复杂、根部结构多样,拔除手术仍具有一定的难度^[14]。

因为第三磨牙常被软组织遮盖,拔除时通常需要切开软组织以暴露牙冠,从而减轻软组织阻力并提高清晰的手术视野。然而,各种切口方式的翻瓣在手术效果和术后康复方面的影响存在差异。传统角形瓣操作相对简便,在暴露牙根及牙槽骨方面具有良好可视性,便于进行根部暴露、骨质清理及阻生齿完整拔除。但传统角形瓣垂直切口易引起渗出、出血及肿胀,且切口较大,缝合难度高,易导致缝线松弛、裂开或感染,增加瘢痕风险;翻瓣过程繁琐,牵拉易造成组织创伤,延长恢复时间;另外,缝合时力量过大容易撕裂组织,缝线过紧影响血液循环,增加疼痛及不适;因瓣缘较长且转折处尖锐,操作需高超技巧,不当缝合会导致组织坏死或缝线脱落,影响愈合^[15-16]。龈沟内切口袋形翻瓣在下颌低位阻生齿拔除中具有明显的优势:其较小的切口范围可有效减少对邻近组织的损伤,降低术中出血及术后肿胀风险,有助于保护局部血运,促进愈合;相比传统角形瓣,该方法在操作中视野虽较窄,但通过合理设计的“口袋”式切口,提供了足够的暴露空间,能够实现良好的牙齿和牙槽骨暴露,便于精准操作;此切口方式还能显著减少软组织拉扯和牵拉,从而减少因机械应力引起的组织损伤,降低缝合困难度;由于切口范围较小,术后恢复速度更快,利于减轻患者疼痛和不适感^[17-18]。

丁芳芳等^[19]研究提出,应用龈沟内切口袋形翻瓣,能显著降低术中出血、术后肿胀和疼痛程度。本研究也发现观察组在出血量、肿胀程度及VAS评分方面优于对照组。分析原因可能为龈沟内切口袋形翻瓣采用更小、更集中在龈沟内的切口,减少对软组织和血管的损伤,从而降低出血量及出血风险,也有助于血液凝固及组织愈合;此外,该技术还能有效保持局部血供,促进血液循环,加快组织修复速度,从而减轻术后肿胀和疼痛,促进软组织快速恢复。探诊深度是指用探针测量牙龈与牙槽骨之间的垂直距离,反映牙周组织愈合状况。本研究结果发现,观察组探诊深度低于对照组,说明其组织愈合更佳。分析原因可能为龈沟内切口袋形翻瓣技术可减少手术对软组织的创伤,有助于组织修复及血液循环;而传统的角形切口面积较大,易引起较多组织损伤,延缓愈合进程;另外小切口可保持局部血供,不仅促进

血液循环,还能减少软组织肿胀和疼痛,加快软组织恢复,从而降低探诊深度,反映出更好的愈合效果。另一方面,姜学英等^[20]研究指出,龈沟内切口袋形翻瓣有助于降低开口受限的程度及改善患者术后生活质量,与本研究结果一致。开口受限是指术后下颌或颞颌关节活动受限,表现为张口困难,影响正常说话和进食,其主要原因包括手术过程中软组织牵拉和损伤,术后局部肿胀及硬组织黏连或纤维化,加之软组织肿胀压迫关节结构。传统角形瓣形成的大切口由于切割范围大,易引发软组织创伤和肿胀,限制关节活动;而龈沟内切口袋形翻瓣可减轻软组织损伤,减少肿胀,避免软组织粘连及纤维化发生,从而降低开口受限,有效促进颞下颌关节功能恢复,这不仅有助于改善患者生活质量,还可促进患者术后恢复。此外,研究结果发现,观察组并发症发生率低于对照组。分析原因可能为应用龈沟内切口袋形翻瓣治疗,不仅术中出血量较少,且软组织肿胀、疼痛及开口受限程度均较低,因此发生出血、感染或干槽症等并发症风险较低,从而有助于提高手术安全性,加快患者术后恢复,显著改善患者手术体验。

综上,采用龈沟内切口袋形翻瓣技术进行下颌低位阻生齿拔除,能有效减少手术出血和术后肿胀,改善患者的生活质量,减轻疼痛,同时降低开口受限和相关并发症的发生率,具有推广价值。

参考文献

[1] 柴安,雷荣昌,蒋智升,等. 评估下颌第三磨牙拔除难度分类方法的概述[J]. 国际口腔医学杂志,2023,50(6):718-722.

[2] 石美荣. 超声骨刀微创拔牙法与传统拔牙法拔除下颌水平阻生智齿的临床效果比较[J]. 科技与健康,2023(16):20-23.

[3] Kilinc A, Ataol M. Effects of collagen membrane on bone level and periodontal status of adjacent tooth after third molar surgery: a randomized controlled trial[J]. Head & Face Medicine, 2023,19(1):13.

[4] 王芳芳,霍静利,苗喜顺,等. 改良角形瓣切口不同愈合方式对下颌埋伏阻生牙拔除患者术后恢复及并发症的影响[J]. 临床研究,2024,32(12):5-8.

[5] Kukreja A, Balani A, Kharsan V, et al. A comparison between comma incision and ward's incision in third molar extraction in terms of postoperative sequel [J]. Cureus, 2023, 15 (2): e34799.

[6] Esmaelinejad M, Mansourian M, Aghdashi F. Influence of a novel suturing technique on periodontal health of mandibular second molar following impacted third molar surgery: a split-mouth randomized clinical trial[J]. Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery,2022,44(1):12.

(下转第 1606 页)

- 星状神经节阻滞的量效关系[J]. 中华麻醉学杂志, 2014, 34(2): 196—198.
- [20] Jung G, Soo K, Shin KB, *et al.* The optimal volume of 0.2% ropivacaine required for an ultrasound-guided stellate ganglion block[J]. Korean Journal of Anesthesiology, 2011, 60(3): 179—184.
- [21] Wu Y, Chen Z, Yao C, *et al.* Author Correction: Effect of systemic lidocaine on postoperative quality of recovery, the gastrointestinal function, inflammatory cytokines of lumbar spinal stenosis surgery: a randomized trial[J]. Scientific Reports, 2024, 14: 8480.
- [22] Beaussier M, Delbos A, Maurice-Szamburski A, *et al.* Perioperative use of intravenous lidocaine[J]. Drugs, 2018, 78(12): 1229—1246.
- [23] Zhu G, Kang Z, Chen Y, *et al.* Ultrasound-guided stellate ganglion block alleviates stress responses and promotes recovery of gastrointestinal function in patients[J]. Digestive and Liver Disease, 2021, 53(5): 581—586.
- [24] 杨曦, 张钰, 孟双双, 等. 超声引导下星状神经节阻滞对脊柱手术患者的应用效果及对消化功能、应激反应的影响[J]. 现代生物医学进展, 2024, 24(2): 376—380.
- [25] Liang Z, Liu J, Chen S, *et al.* Postoperative quality of recovery comparison between ciprofol and propofol in total intravenous anesthesia for elderly patients undergoing laparoscopic major abdominal surgery: a randomized, controlled, double-blind, non-inferiority trial[J]. Journal of Clinical Anesthesia, 2024, 99: 111660.
- (收稿日期: 2025—06—18 修回日期: 2025—09—25)
- (上接第 1601 页)
- [7] 王兰, 谢永林, 周欣荣. 超声骨刀微创拔牙法联合医用胶原蛋白海绵在下颌阻生牙拔除中的应用效果[J]. 中国医药导报, 2024, 21(9): 129—132.
- [8] 童丽, 厚岳森, 许蕾. 盐酸米诺环素联合头孢呋辛酯片治疗对牙周病患者牙周功能的影响[J]. 川北医学院学报, 2025, 40(4): 442—445.
- [9] 杨志国. 微创拔牙术治疗下颌低位阻生智齿的有效性及应用研究[J]. 罕少疾病杂志, 2025, 32(3): 40—42.
- [10] Maferano E, Filho E, Silva P, *et al.* Evaluating quality of life in third molar surgery: a scoping review of the postoperative symptom severity (PoSSe) scale[J]. Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal, 2025; e232—e239.
- [11] 单杰波, 茅天赋, 陆英. 比较不同手术拔除下颌低位阻生智齿的疗效[J]. 浙江创伤外科, 2021, 26(2): 275—276.
- [12] Apaydın BK, Icoz D, Uzun E, *et al.* Investigation of the relationship between the mandibular third molar teeth and the inferior alveolar nerve using posteroanterior radiographs: a pilot study[J]. BMC Oral Health, 2024, 24(1): 371.
- [13] Trybek G, Jaroń A, Gabrysz-Trybek E, *et al.* Genetic factors of teeth impaction: polymorphic and haplotype variants of *PAX9* *MSX1* *AXIN2* and *IRF6* genes[J]. International Journal of Molecular Sciences, 2023, 24(18): 13889.
- [14] Yang Y, Bao DY, Ni C, *et al.* Three-dimensional positional relationship between impacted mandibular third molars and the mandibular canal[J]. BMC Oral Health, 2023, 23(1): 831.
- [15] 罗剑戈. 龈沟内切口袋形瓣与传统角形瓣在拔除下颌中低位阻生智齿中的临床疗效分析[J]. 全科口腔医学电子杂志, 2020, 7(2): 101, 111.
- [16] Mudjono H, Rahajoe P, Astuti E. The effect of triangular and reversed triangular flap designs to post third molar odontectomy complications (a pilot study) [J]. Journal of Clinical and Experimental Dentistry, 2020; e327—e334.
- [17] 闫长山. 龈沟内切口袋形翻瓣术在中低位下颌阻生智齿患者拔牙术中的应用及安全性分析[J]. 临床研究, 2021, 29(5): 67—68.
- [18] 崔国志, 朱永珍, 李双许, 等. 龈沟内切口袋形翻瓣术对下颌阻生牙拔除术的疗效分析[J]. 现代诊断与治疗, 2021, 32(4): 592—593.
- [19] 丁芳芳, 董杰. 传统角形瓣与龈沟内切口袋形瓣在下颌中低位阻生智齿拔除术中的应用效果[J]. 河南医学研究, 2022, 31(24): 4527—4530.
- [20] 姜学英, 赵爱峰, 张雪莹, 等. 两种牙龈翻瓣方式对下颌阻生齿拔除术后影响分析[J]. 潍坊医学院学报, 2024, 46(2): 101—104.
- (收稿日期: 2025—05—15 修回日期: 2025—07—24)