

沿下颌缘支逆行法解剖面神经对腮腺浅叶良性 肿瘤患者术后生活质量的影响

王磊, 陈颖溢, 袁青, 潘永海

[康复大学青岛中心医院(青岛市中心医院) 口腔科, 山东 青岛 266042]

[摘要] 目的: 评估沿下颌缘支逆行法解剖面神经对腮腺浅叶良性肿瘤患者术后生活质量的影响。方法: 选择 2020 年 1 月—2023 年 1 月在青岛市中心医院接受手术治疗的腮腺浅叶良性肿瘤患者 116 例。利用摸球法将患者随机分为 2 组, 每组 58 例。对照组以顺行法解剖面神经, 试验组沿下颌缘支逆行法解剖面神经。对比 2 组患者手术时间、术中出血量、切口长度和住院时间, 记录 2 组患者术后 1、3、7、14 天的疼痛情况, 术后 15 天及 1、3、6 个月时评估患者咀嚼功能; 通过 House-Brackmann 面神经功能分级标准(H-B)和瘢痕美容评估与评级量表(scar cosmesis assessment and rating, SCAR)对患者术后 3 天和 6 个月的面部神经功能及美观程度进行评价, 比较 2 组患者术前和术后 6 个月的生活质量, 记录并发症(暂时性面瘫、耳周麻木、涎瘘和 Frey 综合征)发生情况。采用 SPSS 28.0 软件包对数据进行统计学分析。结果: 试验组手术时间显著高于对照组, 术中出血量、切口长度和术后疼痛评分显著低于对照组, 咀嚼效率、面神经功能、瘢痕美观度和生活质量显著高于对照组, 且并发症发生率更低($P<0.05$)。结论: 腮腺浅叶良性肿瘤术中采用沿下颌缘支的逆行法解剖面神经, 有助于降低术中出血量和术后疼痛, 改善患者生活质量。

[关键词] 腮腺肿瘤; 面神经; 下颌缘支; 逆行解剖; 生活质量; 并发症

[中图分类号] R739.8

[文献标志码] A

DOI: 10.19439/j.sjos.2024.05.006

Effect of retrograde dissection of the facial nerve along the mandibular margin on postoperative quality of life in patients with benign superficial parotid tumors WANG Lei, CHEN Ying-yi, YUAN Qing, PAN Yong-hai. [Department of Stomatology, Qingdao Central Hospital, University of Health and Rehabilitation Sciences(Qingdao Central Hospital). Qingdao 266042, Shandong Province, China]

[Abstract] PURPOSE: To assess the impact of retrograde dissection of the facial nerve along the mandibular margin on the postoperative quality of life in patients with benign superficial parotid tumors. **METHODS:** One hundred and sixteen patients who underwent surgical treatment for benign superficial parotid tumors at Qingdao Central Hospital from January 2020 to January 2023 were involved. The patients were randomly allocated into two groups, with 58 patients in each group using the touch ball method. The control group underwent antegrade dissection of the facial nerve during surgery, while the experimental group underwent retrograde dissection along the mandibular margin. Surgical duration, intraoperative blood loss, incision length and hospital stay between the two groups were compared. Postoperative pain levels were recorded at 1, 3, 7 and 14 days after surgery. Chewing function was assessed at 15 days, 1 month, 3 months and 6 months postoperatively. House-Brackmann scale (H-B) and scar cosmesis assessment and rating (SCAR) scale were used to evaluate facial nerve function and aesthetic outcomes at 3 days and 6 months postoperatively. The quality of life of the two groups of patients was compared before and 6 months after surgery. Complications were recorded including temporary facial paralysis, periaural numbness, salivate fistula and Frey syndrome. SPSS 28.0 software package was used for statistical analysis. **RESULTS:** The operative time of the experimental group was significantly higher than that of the control group, intraoperative blood loss, incision length and postoperative pain score of the experimental group were significantly lower than those of the control group. Masticatory efficiency, facial nerve function, scar aesthetics and quality of life of the experimental

[收稿日期] 2024-05-10; [修回日期] 2024-06-12

[基金项目] 山东省自然科学基金(ZR2020MH188)

[作者简介] 王磊(1972-), 男, 本科, 主治医师,

E-mail: wl20231227@163.com

[通信作者] 潘永海, E-mail: pan_yonghai163.com

©2024 年版权归《上海口腔医学》编辑部所有

group were significantly higher than those of the control group, while the incidence of complications was significantly decreased than those of the control group ($P<0.05$). **CONCLUSIONS:** The use of retrograde dissection of facial nerve along the mandibular marginal branch during surgery for benign parotid gland is helpful to reduce intraoperative blood loss and postoperative pain, and improve patients' quality of life.

[Key words] Parotid tumor; Facial nerve; Mandibular margin; Retrograde dissection; Quality of life; Complications

Shanghai J Stomatol, 2024, 33(5): 476-480.

腮腺浅叶良性肿瘤是位于腮腺浅部的常见良性病变,通常需要手术治疗^[1]。治疗在完整切除肿瘤的同时应尽可能保护面神经功能,避免术后面部运动功能障碍。在手术方法选择上,传统的顺行法虽广泛应用,但其可能因为接触面神经主干而增加面神经损伤风险^[2]。此外,顺行法可能伴随更高的术中出血和较大的切口,进而影响术后恢复^[3]。沿下颌缘支的逆行解剖法是从面神经末梢向中心逐步解剖,有助于精确定位和保护面神经细小分支,减少术中损伤和出血^[4],但逆行法的普及和应用仍受限于手术技术要求较高和手术时间较长等因素^[5]。本研究通过对比分析 2 种手术方法,评估沿下颌缘支逆行法的有效性和安全性,现报道如下。

1 病例与方法

1.1 一般资料

选择青岛市中心医院 2020 年 1 月—2023 年 1 月收治的腮腺浅叶良性肿瘤患者 116 例,利用摸球法将患者随机分为 2 组,每组 58 例。所有患者均行肿瘤切除,对照组以顺行法解剖面神经,试验组沿下颌缘支逆行法解剖面神经。2 组患者一般资料比较,无统计学差异($P>0.05$,表 1)。

表 1 2 组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of the general data between the two groups

组别	对照组(n=58)	试验组(n=58)	t/χ^2 值	P 值
性别(男/女)	33/25	30/28	0.313	0.576
年龄(岁)	48.15±5.37	47.99±5.45	0.159	0.874
BMI(kg/m ²)	23.51±3.29	23.72±3.44	0.330	0.737
病程(月)	14.95±2.83	15.03±2.91	0.150	0.881
肿瘤大小(cm)	4.13±0.51	4.17±0.56	0.402	0.688
肿瘤部位(左/右)	31/27	29/29	0.138	0.710
病理类型			0.413	0.520
多形性腺瘤	45	42		
腺淋巴瘤及其他	13	16		

纳入标准:①术前细针穿刺吸引术提取肿瘤组织样本,根据病理检查确诊为腮腺浅叶良性肿瘤;②

符合手术指征;③患者依从性良好,且均为单侧腮腺肿瘤。排除标准:①有精神类疾病史或沟通交流障碍;②器官功能障碍、凝血功能障碍或免疫系统疾病;③既往面部神经疾病史;④术前穿刺提示恶性可能。本研究获医院医学伦理委员会审核批准(YJLL 20190057),患者及家属均签署知情同意书。

1.2 方法

由同一组经验丰富的医护团队进行手术,按照统一的标准操作程序进行训练和实践,提高手术技能的一致性和整体手术质量。对照组以顺行法解剖面神经,“S”形切口起始于颧弓后角,向前下方约 0.5 cm 延伸至耳前区,绕行耳垂至乳突尖,再沿下颌角下方 2 cm 处转向舌骨大角。开放颈阔肌并翻起肌皮瓣,暴露腮腺前缘,沿乳突前缘用钝性手法分离,暴露出二腹肌后腹附着点。在乳突表面下方约 1 cm 处,找到位于乳突尖与外耳道底壁间的面神经主干。从胸锁乳突肌与二腹肌后腹的结合部分离开腮腺后缘,顺着面神经主干进行解剖,直至到达颞面干与颈面干的分叉点,依据肿瘤具体位置,行腮腺浅叶肿瘤切除术。

试验组沿下颌缘支逆行法解剖面神经,从颧弓后角开始的“S”形切口沿耳前向下延展,翻开肌皮瓣,暴露腮腺前界和胸锁乳突肌前端。以下颌角为标志,沿咬肌表面与下颌骨平行的下颌边缘支逐层分离腮腺浅叶,完整切除肿瘤。

1.3 观察指标

1.3.1 围术期指标 对比 2 组患者手术时间、术中出血量、切口长度和住院时间。

1.3.2 疼痛情况 通过视觉模拟评分量表(visual analog scale, VAS) 记录 2 组患者术后 1、3、7、14 天的疼痛情况。量表总分 10 分,分数越高;表示疼痛越剧烈。

1.3.3 面神经功能 术后 3 天和 6 个月,通过 House-Brackmann 面神经功能分级标准(House-Brackmann facial nerve grading system, H-B)^[6],评估患者面部神经功能。量表总分为 6 分,分数越高,表

示神经功能越差。

1.3.4 美观度 术后 3 天和 6 个月通过瘢痕美容评估与评级量表(Scar Cosmesis Assessment and Rating Scale, SCAR)^[7]对患者切口美观程度进行评价。量表总分 15 分,得分越高,说明美观度越差。

1.3.5 咀嚼功能 术后 15 天、1 个月、3 个月、6 个月,通过嚼花生实验评估患者咀嚼效率,咀嚼效率=(花生初始重量-花生剩余重量)/花生初始重量×100%。

1.3.6 生活质量 术前和术后 6 个月评估患者生活质量,采用世界卫生组织生存质量测定量表简表(World Health Organization Quality of Life-BREF, WHOQOL-BREF)^[8],从生理功能、心理功能、社会功能和日常活动进行评估。每项总分均为 100 分,得分越高,表示生活质量越高。

1.3.7 并发症 记录患者并发症发生情况,包括暂时性面瘫、耳周麻木、涎瘘和 Frey 综合征等。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 28.0 软件包对数据进行统计学分析,符合正态分布的连续变量以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;不同时间点采用重复测量方差分析;计数资料采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为具有统计学差异。

2 结果

2.1 2 组患者围术期指标比较

2 组患者住院时间相比,无统计学差异($P>0.05$)。试验组手术时间更长,术中出血量和切口长度比对照组减少,差异有统计学意义($P<0.05$,表 2)。

表 2 2 组围术期指标比较($\bar{x}\pm s$)

Table 2 Comparison of perioperative indexes between the two groups($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	手术时间(min)	术中出血量(mL)	切口长度(cm)	住院时间(d)
对照组	58	53.91±6.19	55.61±6.76	15.34±2.06	6.04±1.13
试验组	58	70.65±7.07	41.07±5.18	10.27±1.74	6.07±1.16
<i>t</i> 值		13.567	13.002	14.319	0.141
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000	0.888

2.2 2 组患者术后疼痛情况比较

术后 1、3、7 天 VAS 评分相比,试验组显著低于对照组($P<0.05$),术后 14 天 VAS 评分相比,2 组差异无统计学意义($P>0.05$,表 3)。

2.3 2 组患者术后 H-B 评分和 SCAR 评分比较

2 组患者术后 3 天 H-B 评分和 SCAR 评分相

表 3 两组患者术后 VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$)

Table 3 Comparison of postoperative VAS scores between the two groups($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	术后 1 天	术后 3 天	术后 7 天	术后 14 天
对照组	58	4.64±1.04	3.86±0.78*	3.22±0.50*	1.31±0.47*
试验组	58	4.00±1.01	2.90±0.64*	2.34±0.48*	1.22±0.42*
<i>t</i> 值		3.357	7.272	9.696	1.045
<i>P</i> 值		0.001	0.000	0.000	0.298
<i>F</i> 组间/ <i>P</i> 组间			82.532, 0.000		
<i>F</i> 时间/ <i>P</i> 时间			506.995, 0.000		
<i>F</i> 交互/ <i>P</i> 交互			21.138, 0.000		

注:与本组术后 1 天相比,* $P<0.05$

比,无统计学差异($P>0.05$),试验组术后 6 个月 H-B 评分和 SCAR 评分显著低于对照组($P<0.05$,表 4)。

表 4 2 组患者治疗前后氧化应激指标比较($\bar{x}\pm s$)

Table 4 Comparison of oxidative stress indexes between the two groups before and after treatment($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	H-B 评分		SCAR 评分	
		术后 3 天	术后 6 个月	术后 3 天	术后 6 个月
对照组	58	4.08±0.50	2.17±0.32*	12.40±2.06	7.12±1.03*
试验组	58	4.02±0.53	1.83±0.26*	12.21±2.03	5.05±0.69*
<i>t</i> 值		0.627	6.280	0.500	12.716
<i>P</i> 值		0.532	0.000	0.618	0.000

注:与本组术后 3 天相比,* $P<0.05$

2.4 2 组患者术后咀嚼功能比较

试验组术后咀嚼效率显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$,表 5)。

表 5 2 组患者术后咀嚼功能比较($\bar{x}\pm s$, %)

Table 5 Comparison of masticatory function between the two groups after operation($\bar{x}\pm s$, %)

组别	<i>n</i>	15 d	1 个月	3 个月	6 个月
对照组	58	65.63±6.61	70.26±7.23*	77.12±7.81*	84.10±6.52*
试验组	58	69.51±6.89	81.56±7.54*	84.36±7.05*	89.28±6.19*
<i>t</i> 值		3.095	8.238	5.240	4.387
<i>P</i> 值		0.002	0.000	0.000	0.000
<i>F</i> 组间/ <i>P</i> 组间			117.698/0.000		
<i>F</i> 时间/ <i>P</i> 时间			152.504/0.000		
<i>F</i> 交互/ <i>P</i> 交互			6.143/0.000		

注:与本组术后 15 天相比,* $P<0.05$

2.5 2 组患者手术前后生活质量比较

2 组患者术前生活质量相比,无统计学差异($P>0.05$),试验组术后 6 个月生活质量评分显著高于对照组($P<0.05$,表 6)。

表 6 2 组患者手术前后生活质量比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 6 Comparison of quality of life before and after operation between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	生理功能		心理功能		社会功能		日常活动	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后	术前	术后
对照组	58	58.17±5.70	75.39±7.52*	53.60±5.39	72.26±7.38*	58.09±5.45	76.47±7.21*	55.49±5.39	77.01±7.58*
试验组	58	58.35±5.76	81.13±7.96*	53.28±5.14	80.37±7.59*	58.13±5.68	82.39±7.62*	55.63±5.53	82.86±7.86*
t 值		0.169	3.992	0.327	5.834	0.039	4.298	0.138	4.080
P 值		0.886	0.000	0.744	0.000	0.969	0.000	0.890	0.000

注:与本组术前相比,* $P < 0.05$

2.6 2 组患者并发症发生率比较

试验组并发症总发生率显著低于对照组 ($P < 0.05$, 表 7)。

表 7 2 组患者并发症比较 [n(%)]

Table 7 Comparison of complications between the two groups [n(%)]

组别	n	暂时性 面瘫	耳周 麻木	涎瘘	Frey 综 合征	总例数
对照组	58	3(5.17)	4(6.90)	2(3.45)	3(5.17)	12(20.69)
试验组	58	1(1.72)	0(0.00)	1(1.72)	1(1.72)	3(5.17)
χ^2 值						6.202
P 值						0.013

3 讨论

腮腺浅叶良性肿瘤通常靠近重要的面神经结构,手术切除时需避免神经损伤^[9]。顺行法解剖面神经是常用的术式,从面神经主干开始,向外解剖至末梢分支,能清晰识别神经主干及主要分支^[10]。然而,顺行法对于面神经末梢分支的保护可能不如逆行法细致,特别是在神经分支密集或肿瘤位置复杂的情况下,可能增加术中损伤风险。研究^[11]显示,逆行法能有效减少面部并发症,有望进一步提高患者术后生活质量。本研究结果表明,试验组采用沿下颌缘支的逆行解剖,其手术时间比对照组增加,但术中出血量和切口长度均显著小于对照组,这可归因于 2 种手术方法的解剖路径和操作精度。根据 Jinnin 等^[12]的研究,顺行法通过较大范围的解剖以暴露面神经主干,虽然有利于迅速定位面神经主干,但在解剖过程中可能导致较大的出血量,并需要较长的切口来保证充分的手术视野。此外,从面神经主干开始解剖,沿神经向周围组织扩展,可能在解剖过程中涉及更多血管^[13],从而增加出血风险。相比之下,逆行法从下颌缘支开始,逐步向中心解剖,更注重精细操作

和保护面神经的细小分支。Freed 等^[14]的研究指出,手术中仔细识别并保护多个面神经分支,可减少不必要的组织和血管损伤,从而有效降低出血量。同时,由于操作集中于关键区域,可使用相对较短的切口完成手术。Jose 等^[15]的研究也说明,通过从面神经末梢分支逐步向中心解剖,减少了对周围非目标组织的损伤,术后炎症反应最小,从而降低术后疼痛。此外,通过精确保护面神经分支,还可减少神经受损引起的术后神经性疼痛。本研究中,试验组患者术后 1~7 天的 VAS 评分比对照组显著降低,与以上研究结果相符。

本研究结果表明,试验组术后 6 个月 H-B 和 SCAR 评分显著低于对照组。这是因为逆行法从面神经末梢分支开始解剖,向中心逐步推进,有利于最大限度保护所有神经分支。Aslan 等^[16]的研究也表明,精确避开并保护与肿瘤紧邻或缠绕的细小神经分支,能减少术中损伤并优化术后功能恢复。此外,顺行法需要更广泛的暴露来确保神经完整性,会造成较大的切口和瘢痕。而逆行法更侧重于局部区域操作,切口有选择性地放置于不显眼的区域,减少了不必要的组织损伤和术后瘢痕形成。本研究发现,试验组患者术后咀嚼效率高于对照组,这也与逆行法在面神经保护方面的优势密切相关。唐辉等^[17]的研究显示,切除位于腮腺或其附近的肿瘤可能影响面神经分支,特别是涉及咬肌或舌骨肌的动力支配。术中颧分支受损,可能影响部分咀嚼肌的运动协调,导致咀嚼困难^[18]。逆行法从面神经末梢分支开始解剖,更有利于细致识别并保护负责咀嚼相关肌肉的面神经分支,如颧面神经和颞面神经等。逆行法最大限度减少了手术对面神经分支的意外损伤,从而保持了面部肌肉的正常运动功能,特别是与咀嚼密切相关的肌群。因此,逆行法降低了术后面部神经功能障碍的风险,有助于患者术后更快恢复正常饮食。以往研

究^[19]表明,腮腺肿瘤可能导致面部形态改变、面部肌肉功能受损,影响面部表情和言语清晰度,对患者社交和日常生活造成严重影响。此外,据 Kawata 等^[20]统计,腮腺肿瘤切除患者中有 21.6% 出现神经麻痹,影响患者术后生活质量。本研究中,试验组患者术后并发症发生率降低和生活质量提高,也可归因于神经保护作用、面部美观度和咀嚼能力等因素。顺行法从面神经主干开始向外解剖,可能增加对面神经主干及其分支的机械性损伤,从而导致面瘫。此外,广泛的解剖区域增加了周围结构如耳大神经、腮腺或其导管的损伤风险,可能引起耳周麻木和涎瘘。相比之下,逆行法通过减少组织损伤和更有目的性的神经分支保护,有效降低了术后并发症。Stankovic 等^[21]的研究结果也显示,与顺行解剖相比,采用逆行解剖的患者发生暂时性神经麻痹的比例降低 47.09%,永久性神经麻痹的比例降低 62.5%。同时,对面神经的细致保护不仅降低了术后并发症的风险,也有助于患者更快恢复正常社交和饮食,从而提高整体生活质量。

综上所述,逆行法可细致保护末端分支,有助于避免面部表情肌肉的细微损伤,从而有助于功能恢复。这些优势使得逆行法在腮腺浅叶良性肿瘤手术中越来越受到重视,然而,由于逆行法在手术过程中需要更多的时间去识别主干,也可能影响术后恢复的稳定性。未来需进一步优化技术,通过更广泛的临床试验验证其效果。

利益冲突声明:无。

作者贡献声明:王磊负责研究设计、数据分析及论文撰写;陈颖溢负责研究设计、数据分析;袁青负责资料收集、数据分析;潘永海负责论文修改。

[参考文献]

- [1] Stăfănescu EH, Mogoantă CA, Căluianu EI, et al. Benign tumors of the superficial lobe of the parotid gland [J]. Rom J Morphol Embryol, 2022, 63(3): 563–567.
- [2] 魏洪轩, 陈塑, 杨帆, 等. 耳后发际加颞部小切口入路免充气完全内镜下腮腺深叶肿瘤切除 16 例 [J]. 中华口腔医学杂志, 2024, 59(2): 173–177.
- [3] 李浩, 吴坡, 蒋估, 等. 面神经中段解剖法在区域性腮腺切除术中的应用[J]. 华西口腔医学杂志, 2020, 38(1): 37–41.
- [4] Marolt C, Freed B, Coker C, et al. Key anatomical clarifications for the marginal mandibular branch of the facial nerve: clinical significance for the plastic surgeon[J]. Aesthet Surg J, 2021, 41(11): 1223–1228.
- [5] Khazaeni K, Rasoulia B, Sadramanesh E, et al. Comparing ante-grade and retrograde parotidectomy: surgical parameters and complications[J]. Iran J Otorhinolaryngol, 2022, 34(121): 83–88.
- [6] 武媛媛, 张鸿日, 康勉利. 神经内镜辅助显微手术与常规显微手术对囊性听神经瘤患者的疗效及对 House-Brackmann 面神经功能的影响[J]. 实用癌症杂志, 2023, 38(1): 108–111.
- [7] Ziolkowski NI, Behman R, Klassen AF, et al. Determining the independent risk factors for worse SCAR-Q scores and future scar revision surgery[J]. Plast Reconstr Surg, 2021, 148(1): 203–212.
- [8] Li H, Li L, Huang X, et al. Radiotherapy-induced dysphagia and its impact on quality of life in patients with nasopharyngeal carcinoma[J]. Strahlenther Onkol, 2019, 195(6): 457–467.
- [9] 朱宇梦, 傅涛, 刘雁鸣. 腮腺肿瘤手术方法研究进展[J]. 中华口腔医学杂志, 2021, 56(9): 933–938.
- [10] Ottaiano AC, Gomez GD, Freddi TAL. The facial nerve: anatomy and pathology[J]. Semin Ultrasound CT MR, 2023, 44(2): 71–80.
- [11] 代伟林, 向元伟, 李烁, 等. 2 种面神经解剖方式在腮腺浅叶良性肿瘤切除术中的比较研究[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2023, 30(4): 237–240.
- [12] Jinnin T, Futaki S, Hirata A, et al. Facial nerve dissection in parotid surgery: a microscopic investigation study[J]. Anat Sci Int, 2024, 99(1): 90–97.
- [13] Turhal G, Hepkarsi S, Ozturk K. The potential applicability of facial nerve monitoring as a navigation tool in parotid gland surgery[J]. Braz J Otorhinolaryngol, 2023, 89(2): 230–234.
- [14] Freed B, Coker C, Steele R, et al. Communicating branches of the facial nerve: descriptions and clinical considerations[J]. Aesthet Surg J, 2022, 42(6): NP373–NP382.
- [15] Jose A, Yadav P, Roychoudhury A, et al. Cadaveric study of topographic anatomy of temporal and marginal mandibular branches of the facial nerve in relation to temporomandibular joint surgery[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2021, 79(2): 343.e1–343.e11.
- [16] Aslan GG, Aslan A, Surucu S. Transmastoid exposure of the labyrinthine segment of the facial nerve: an anatomical study[J]. Braz J Otorhinolaryngol, 2023, 89(1): 30–34.
- [17] 唐辉, 王浪, 王雷, 等. 改良耳屏缘切口腮腺前缘穿咬肌入路在髁突重建术中的应用[J]. 华西口腔医学杂志, 2023, 41(3): 290–296.
- [18] Nunez MA, Mohyeldin A, Marotta DA, et al. Reappraisal of the anatomy of the frontotemporal branches of the facial nerve [J]. J Neurosurg, 2023, 139(4): 1160–1168.
- [19] Gobishangar S, Raviraj S, Vinojan S, et al. Surgical management of a giant parotid gland pleomorphic adenoma in Northern Sri Lanka: a case report[J]. Int J Surg Case Rep, 2023, 111: 108865.
- [20] Kawata R, Kinoshita I, Omura S, et al. In response to risk factors of postoperative facial palsy for benign parotid tumors: outcome of 1 018 patients[J]. Laryngoscope, 2022, 132(3): E10.
- [21] Stankovic P, Wittlinger J, Timmesfeld N, et al. Antero- vs. retrograde nerve dissection in parotidectomy: a systematic review and meta-analysis [J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2018, 275 (6): 1623–1630.