

# 腮腺浅叶部分切除术与浅叶切除术治疗腮腺浅叶良性肿瘤的回顾性研究

卢海彬<sup>1</sup> 马雯男<sup>1</sup> 于慧<sup>1</sup> 孙琳<sup>1</sup> 郭晓龄<sup>2</sup>

[摘要] 目的:评估腮腺浅叶部分切除术(PSP)与浅叶切除术(SP)治疗腮腺浅叶良性肿瘤的疗效,为临床术式选择提供依据。方法:168例腮腺浅叶良性肿瘤手术患者根据术式不同分为PSP与SP两组,对比两组手术情况、并发症、复发率及腺体功能,相关数据采用SPSS 22.0软件进行统计分析。结果:PSP组手术切口长度和时间分别为(6.65±1.17)cm及(82.25±11.56)min,SP组分别为(10.86±1.65)cm及(121.42±17.32)min,PSP组优势明显( $P<0.01$ );PSP组并发症发生率显著低于SP组( $P<0.05$ );PSP组保留腮腺大部分功能,SP组无腮腺分泌功能;两组术后复发率无显著差异( $P>0.05$ )。结论:PSP治疗腮腺浅叶良性肿瘤临床效果好,在复发率未见显著增加的前提下手术切口、范围、时间均显著减小,并发症发生率显著下降,且可有效保留腺体功能,是一种可靠、可行、值得推广的手术方法。

[关键词] 腮腺肿瘤;腮腺浅叶部分切除术;腮腺浅叶切除术;并发症

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2017.12.002

[中图分类号] R766.9 [文献标志码] A

## Retrospective study of partial superficial parotidectomy and superficial parotidectomy on superficial parotid benign tumor

LU Haibin<sup>1</sup> MA Wenman<sup>1</sup> YU Hui<sup>1</sup> SUN Lin<sup>1</sup> GUO Xiaoling<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Zhongshan Hospital Affiliated to Dalian University, Dalian, 116001, China; <sup>2</sup>Department of Endodontics, Dalian Stomaological Hospital Affiliated to Dalian Medical University)

Corresponding author: LU Haibin, E-mail: 1017393513@qq.com

**Abstract Objective:** To compare the clinical effect between partial superficial parotidectomy(PSP) and superficial parotidectomy(SP) through a retrospective analysis and to provide evidence for the benign tumor surgical strategy. **Method:** According to different surgical strategies performed, 168 patients with superficial parotid benign tumor were reviewed and divided into PSP group and SP group. Clinical data was compared between two groups from different aspects, including operation condition, complications, recurrence rate, as well as parotid function. SPSS 22.0 software was used in statistical analysis. **Result:** PSP group has an average operative incision length of (6.65±1.17)cm, and average operation time of (82.25±11.56)min, while SP group is (10.86±1.65)cm and (121.42±17.32)min. So, compared with the SP group, PSP has obvious advantages in operation conditions ( $P<0.01$ ). Furthermore, PSP group also presents an advantage over SP group in occurrence of postoperative complications ( $P<0.05$ ), while there is no significant difference between two groups in palindromia rate ( $P>0.05$ ). As for the maintenance of parotid gland functions, PSP group could retain most of parotid functions, but no function would be retained in SP group. Statistical analysis confirms the significance ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** Compared with SP, in PSP there is declined complication incidence but no increased palindromia recurrence. However, PSP has an apparent advantage on decreased surgical incision length, downscaled operation scope, reduced operation time and retained original functions of gland. All these advantages present the reliability and feasibility of PSP in treating superficial parotid benign tumor.

**Key words** parotid neoplasms; partial superficial parotidectomy; superficial parotidectomy; complications

腮腺肿瘤中良性肿瘤占81%~85%,其中80%发生在腺体浅叶<sup>[1-2]</sup>,且以多行性腺瘤和腺淋巴瘤最常见,是颌面外科常见病、多发病,有恶变的可能,因此采取积极的临床治疗是必须的。手术切

除是目前治疗腮腺浅叶良性肿瘤最有效且唯一的治疗手段。传统的经典术式浅叶切除术(superficial parotidectomy, SP),即解剖面神经后切除腮腺浅叶及肿瘤,并发症多,影响患者术后生活质量。近年来腮腺浅叶部分切除术(partial superficial parotidectomy, PSP)在临床上广泛开展,但其适应证和疗效还存在一定争议。鉴于此,本文回顾7年来大连大学附属中山医院口腔颌面外科收治的168

<sup>1</sup>大连大学附属中山医院口腔颌面外科(辽宁大连,116001)

<sup>2</sup>大连医科大学附属大连市口腔医院牙体牙髓科  
通信作者:卢海彬, E-mail: 1017393513@qq.com

例腮腺浅叶良性肿瘤手术患者的资料,对比分析 PSP 和 SP 的临床疗效及并发症情况,为腮腺浅叶良性肿瘤手术治疗提供依据和指导。

## 1 资料和方法

### 1.1 临床资料

收集 2008-01—2015-01 我院口腔颌面外科收治的 168 例术后病理诊断为腮腺良性肿瘤患者,男 74 例,女 94 例;病程 4d~20 年。根据手术记录分为 PSP 组和 SP 组。PSP 组 92 例,男 38 例,女 54 例;年龄 24~69 岁,平均(51.23±11.19)岁;肿瘤直径 1.0~4.0 cm,平均(2.51±0.96)cm。SP 组 76 例,男 36 例,女 40 例;年龄 20~74 岁,平均(50.18±12.65)岁;肿瘤直径 0.8~4.0 cm,平均(2.62±0.82)cm。两组患者在年龄、性别、肿瘤大小的差异均无统计学意义(均  $P>0.05$ ),具有可比性。

病例纳入标准:①首次就诊未进行过腮腺手术的初发病例;②病例资料完整并记录清楚;③随访时间 6 个月~5 年;④术前 B 超、CT 或 MRI 影像资料显示肿瘤位于腮腺浅叶,界限清楚且肿瘤直径 $\leq 4.0$  cm;⑤术者为临床经验丰富的同一高年资医师。收集内容:手术方式、病理类型、手术时间、切口长度、面神经分支解剖数、术后复发、Frey's 综合征、涎瘘、面瘫情况、耳大神经损伤情况、腺体功能等。

### 1.2 手术方法

气管插管全身麻醉下,根据肿瘤大小和位置设计切口,依次切开皮肤、皮下组织、颈阔肌,腮腺咬肌筋膜深面锐性翻瓣,充分显露肿物及其周围腺体组织,保护耳大神经耳后支,切除耳前支,逆行解剖分离面神经,将肿瘤及其腮腺全部浅叶或浅叶部分组织一并切除,将翻起的皮瓣复位,完整保留腮腺咬肌筋膜,置负压引流,常规美容缝合,术区加压包扎 5~7 d。PSP 组设计成改良“S”型、“C”型、“N”

型、“V”型等美容切口(图 1a、b),只解剖肿瘤附近面神经分支,在肿物周围 0.5~1.0 cm 正常组织内切除肿瘤及其周围部分浅叶组织,不破坏腮腺主导管,结扎分支导管,缝扎腺体残端。SP 组常规“S”型切口(图 2a、b),翻瓣暴露全部腮腺浅叶,解剖分离面神经总干及分支,结扎腮腺主导管,切除腮腺全部浅叶及其肿瘤,缝扎残留腺体。

术后随访 6 个月~5 年,对随访内容如面神经损伤、耳大神经损伤、涎瘘、Frey's 综合征、腺体功能、复发等情况进行相应评价。

### 1.3 统计学处理

采用 SPSS22.0 统计软件进行统计分析,计量资料采用  $\bar{x}\pm s$  表示,两组间计量资料采用两独立样本  $t$  检验,两组率的比较采用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

所有手术均顺利完成,创口一期愈合,无感染发生,术后病理均良性。组织病理学类型:多形性腺瘤 113 例(67.26%),沃辛瘤 34 例(20.24%),其他类型 21 例(12.50%)。

### 2.1 两组手术时间、切口长度及面神经分支解剖数比较

PSP 组较 SP 组手术用时短、切口短、面神经分支解剖数目少,差异均有统计学意义( $P<0.01$ )。见表 1。

### 2.2 术后复发及并发症

术后随访 6 个月~5 年,两组术后复发率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),但 PSP 组的暂时性面瘫发生率、涎瘘发生率、Frey's 综合征发生率、耳周麻木发生率,均明显低于 SP 组(表 2),差异具有统计学意义( $P<0.05$ );术后 6 个月复查,PSP 组全部保留术侧腮腺外分泌功能,SP 组术侧腮腺口腔检查无唾液分泌。



图 1 “N”型美容切口 1a:术后当日;1b:术后 1 个月无明显瘢痕,术区无凹陷畸形; 图 2 “S”型切口 2a:术前切口画线;2b:术后 1 个月瘢痕明显,术区凹陷畸形。

表 1 两组手术时间、切口长度及面神经分支解剖数比较

组别	$\bar{x} \pm s$		
	手术时间 /min	切口长度 /cm	面神经分支 解剖数/支
PSP 组	82.25±11.56 <sup>1)</sup>	6.65±1.17 <sup>1)</sup>	1.66±0.36 <sup>1)</sup>
SP 组	121.42±17.32	10.86±1.65	3.85±0.54

与 SP 组比较,<sup>1)</sup> $P < 0.01$ 。

表 2 两组术后复发率及并发症比较 例(%)

术后并发症	总例数(%)	PSP 组	SP 组
暂时性面瘫	39(23.21)	16(17.39) <sup>1)</sup>	23(30.26)
涎瘘	17(10.12)	5(5.43) <sup>1)</sup>	12(15.79)
Frey's 综合征	25(14.88)	9(9.78) <sup>1)</sup>	16(21.05)
耳垂及耳周皮肤麻木	13(7.74)	3(3.26) <sup>1)</sup>	10(13.16)
腺体功能	92(54.76)	92(100.00)	0(0)
复发	3(1.79)	2(2.17)	1(1.32)

与 SP 组比较,<sup>1)</sup> $P < 0.05$ 。

术后 2~5 d 应用 House-Brackmann (H-B) 系统<sup>[3]</sup>对面神经功能进行评估(表 3)。PSP 组中度、中重度、重度面神经损伤(Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ级)3 例(3.26%),明显少于 SP 组(10 例,占 13.16%),差异有统计学意义( $\chi^2 = 5.71, P < 0.05$ )。PSP 组和 SP 组轻度面神经损伤(Ⅱ级)发生率分别为 14.13% 和 17.11%,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

表 3 两组术后面神经功能分级比较

组别	例数	I 级	II 级	III 级	IV 级	V 级	VI 级
PSP 组	92	76	13	2	1	0	0
SP 组	76	53	13	7	2	1	0

### 3 讨论

#### 3.1 PSP 适应证

PSP 即切除瘤体连同周围 0.5~1.0 cm 腺体组织,该术式适用于位于腮腺后下极的良性肿瘤和腮腺浅叶其他部位直径 $< 1.5$  cm 的良性肿瘤<sup>[4]</sup>。随着技术的成熟,近年来国内外专家学者不断探索并研究将 PSP 用于直径 $> 2 \sim < 4$  cm 的腮腺浅叶良性肿瘤,并取得良好效果。胡玉坤等<sup>[5]</sup>应用 PSP 治疗直径 $\leq 3$  cm 的腮腺良性肿瘤,术后复发率无明显差异。Witt<sup>[6-7]</sup>对直径 $< 4$  cm 的腮腺良性肿瘤施行 PSP,术后复发率与 SP 相比无统计学差异。周华等<sup>[8-9]</sup>报道 PSP 治疗直径小于 $< 4$  cm 的腮腺浅叶良性肿瘤疗效满意。

本实验 PSP 组,选择直径 4 cm 以内且肿瘤界限清楚的腮腺浅叶良性肿瘤,经过 6 个月~5 年随访,仅 2 例复发,复发率为 2.17%,并不明显高于 SP 组,但却同时保留了部分腺体功能,降低了术后

并发症的发生率,取得了良好疗效。因此,临床上只要适应证选择合适,PSP 在保证疗效和安全性的同时,可明显降低术后并发症的发生率,提高患者的生活质量,可在临床上推广使用,甚至可用于直径 4 cm 左右较大的腮腺浅叶良性肿瘤。

术前临床检查及影像学诊断对术式选择起到重要的提示作用。比如,术前初步诊断为多形性腺瘤,影像学检查边界清楚,选择 PSP 术式肿瘤以不超过 3 cm 为宜;大于 3 cm 应选择 SP,尤其腺体中份的腮腺多形性腺瘤,保留部分腺体没有实际意义。如术前初步诊断为沃辛瘤,且位于腮腺后下极,即使肿瘤直径超过 4 cm,也可采用 PSP 术式。本组肿瘤直径接近或等于 4 cm 的患者术后病理均为沃辛瘤,因沃辛瘤包膜完整,只切除肿瘤周边 0.5 cm 的腺体组织也很少导致术后复发。虽然近年相关报道较多,但是应用 PSP 治疗腮腺浅叶良性肿瘤还缺乏流行病学和循证医学研究<sup>[10]</sup>,需要设计科学、可靠的大样本随机对照研究,为临床更广泛应用提供理论依据。

#### 3.2 PSP 切除范围

应根据腮腺良性肿瘤的病理学基础选择 PSP 手术切缘的范围。温玉明等<sup>[11]</sup>对生物活性和术后复发率较高的多形性腺瘤术后病理切片研究发现,瘤细胞或瘤芽在包膜外 0.09~0.285 mm。邱嘉旋等<sup>[12-13]</sup>研究多形性腺瘤的增殖细胞核抗原(PCNA)的表达发现,瘤体外 0.5~1.0 cm 腺体组织与正常腺体组织 PCNA 的表达相同。因此,治疗腮腺良性肿瘤手术切缘选择在肿瘤外 0.5~1.0 cm 的正常腺体组织内,可以保证肿瘤切除的彻底性,并且治疗效果良好。

#### 3.3 术后复发

关于腮腺良性肿瘤术后复发原因尚存在一定争议,大多数学者认为肿瘤的包膜状况(包膜的完整性、有无包膜外浸润、有无出芽生长)与复发密切相关<sup>[14]</sup>。另外,手术操作未严格执行无瘤原则,造成瘤细胞术中种植也是复发的原因。预防复发的最重要因素是初次手术的彻底性。本研究术后随访 6 个月~5 年,术后复发率为 1.79%,与 Lukšić 等<sup>[15]</sup>报道的复发率低于 3% 相符。PSP 组复发率为 2.17%,SP 组为 1.32%,两组比较差异无统计学意义,说明 PSP 并不增加术后复发率。

#### 3.4 面神经损伤

面神经损伤与术中面神经误伤、机械牵拉、过度游离、手术长时间暴露、电刀使用不当等有关<sup>[16-19]</sup>。本研究中,PSP 组对面神经的损伤率低于 SP 组,差异有统计学意义。同时 PSP 组中、重度神经损伤比例明显少于 SP 组。分析原因:PSP 只解剖肿瘤周围面神经分支,面神经分支解剖数目少,大大减少了面神经的损伤。与解剖全部面神经分

支的 SP 相比,大大降低了操作原因带来的面神经损伤,特别是中重度面神经损伤。同时,PSP 组手术平均时间较 SP 组短,缩短了面神经暴露时间,更有助于面神经的保护和神经功能的保存。

### 3.5 Frey's 综合征

Frey's 综合征原因是腮腺手术被切断的耳颞神经和原支配腮腺分泌功能的副交感神经纤维再生时,与被切断的原支配汗腺和皮下血管的交感神经末梢错位连接愈合,当咀嚼、进食时出现面部潮红、大汗淋漓的症状。Frey's 综合征是腮腺手术后最常见的并发症,其发病率约为 70%<sup>[20]</sup>。为预防这一并发症的发生,我们采取手术在腮腺咬肌筋膜下翻瓣,保留完整的腮腺咬肌筋膜,手术结束将此筋膜作为“机械屏障”覆盖于创面,防止神经错位再生,术后 6 个月应用 Minor 实验法检查,Frey's 综合征发病率为 14.88%。PSP 组 Frey's 综合征发生率(9.78%)远低于 SP 组(21.05%)。分析原因:PSP 具有切除组织少,翻瓣范围小等特点,对耳颞神经与副交感神经以及筋膜损伤小,从而有效减少了 Frey's 综合征的发生率。有学者研究证明手术切除范围与 Frey's 综合征发生率呈正相关性<sup>[21]</sup>。本组资料及相关文献复习均证明,完整保留腮腺咬肌筋膜,可有效预防 Frey's 综合征的发生。

### 3.6 腺体功能

传统的经典 SP 不仅切除全部腮腺浅叶,且结扎腮腺主导管,使残存的腮腺深叶组织分泌的唾液无法及时排出,导致腺泡萎缩,逐渐失去分泌功能,造成患者术后口干、口腔卫生差等不良影响。

Dzaman 等<sup>[22-23]</sup>进行动物实验表明,保留腮腺主导管的 PSP,术后 4~7 周腺泡增大增多,腮腺功能恢复,由此可知腮腺具有较强的再生和代偿能力。PSP 保留残余腮腺浅叶组织和腮腺导管系统,残余腺体分泌的涎液经主导管排入口腔,降低腺泡张力,避免腺泡萎缩,有利于术后腺体功能的恢复。本组患者术后 6 个月复查,PSP 组术侧所有患者均保留有一定的腮腺分泌功能,而 SP 组术侧则完全丧失腮腺分泌功能,差异显著。这可能是由于 PSP 较 SP 在保留腮腺主导管、保留浅叶组织方面更有明显的优势,因此可更好地保留残存的浅叶及深叶腮腺组织功能,有效提高患者生活质量。

### 3.7 手术切口和手术时间

传统的 SP 为标准“S”型切口,具有切口大、视野清晰、分离方便等优点,但时间长、出血多、术后瘢痕明显(图 2)。颌面部手术在根治肿瘤的前提下更要兼顾美观、功能两个方面。因此,在实施腮腺部分切除术之前,可根据肿瘤性质、大小、位置设计手术切口,如位于腮腺后下极的肿瘤做“C”、“V”、“N”型切口,位于耳垂前的肿瘤行改良“S”型切口。本研究 PSP 组较 SP 组手术平均切口长度短,术中

出血量少,且术后瘢痕隐蔽,局部凹陷不明显,对患者美观影响较小,患者术后满意度更高(图 1)。

### 3.8 其他术后并发症

腮腺手术损伤耳大神经后支,可引起耳廓及周围皮肤麻木、感觉异常等。本研究 SP 组耳周皮肤麻木发生率为 13.16%,与解剖过程中钳夹、牵拉造成耳大神经钝挫伤或切断耳大神经有关。PSP 组患者因肿瘤多位于耳前或腮腺后下极,未涉及解剖耳大神经或解剖路径较短,术后无耳大神经后支损伤或损伤轻微,术后 6 个月复查,绝大部分患者耳垂及耳周皮肤感觉均恢复正常。

涎瘘是腮腺术后常见并发症,其发生的主要原因是腮腺术后残余腺体继续分泌,涎液潴留于创口内。PSP 保留腮腺主导管,使残余腺体分泌的涎液通过导管系统排出,可以有效预防涎瘘的发生;SP 结扎腮腺主导管,阻止了腮腺深叶组织分泌的涎液流出,增大了涎瘘的可能性。本研究 PSP 组由于保留了腮腺导管,手术范围小,腺体及导管破坏少,涎瘘发生率只有 5.43%,低于 SP 组(15.79%),大大降低了术后术区加压包扎带来的头面部疼痛、肿胀等不适症状。

综上所述,将 PSP 用于腮腺浅叶良性肿瘤的治疗,可使手术切口更短,降低了神经损伤机会,保留了术侧腮腺的外分泌功能;缩小翻瓣范围,降低了术后 Frey's 综合征发病率及其他并发症的发生;术后无明显凹陷性畸形,提高了患者的生活质量,符合当今的微创理念,且手术不增加肿瘤的复发率。随着时代的进步,微创外科技术的发展,人们对腮腺肿瘤手术术后生存质量和美观的要求进一步提高,提出了功能性腮腺外科(functional parotid surge, FPS)的理念,即在根治肿瘤的同时尽可能保存腺体本身及周围相关形态结构与生理功能的完整性,最大限度减轻术后并发症的发生。PSP 是更符合 FPS 理念的术式,较 SP 优势明显,效果满意且术后并发症少,是一种可靠、可行、值得临床推广应用的手术方法。

### 参考文献

- [1] LIN C C, TSAI M H, HUANG C C, et al. Parotid tumors: a 10-year experience[J]. Am J Otolaryngol, 2008, 29: 94-100.
- [2] 刘红刚. 头颈部肿瘤病理学和遗传学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2006: 277-278.
- [3] HOUSE J W, BRACKMANN D E. Facial nerve grading system[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 1985, 93: 146-147.
- [4] 中华口腔医学会口腔颌面外科专业委员会涎腺疾病学组. 全国涎腺疾病学术会议纪要[J]. 中华口腔医学杂志, 2002, 37(3): 165-166.
- [5] 胡玉坤, 聂攀, 后军, 等. 功能性腮腺切除术在腮腺浅叶良性肿瘤手术中的应用[J]. 安徽医学, 2013, 34

- (4): 428—431.
- [6] WITT R L. The significance of the margin in parotid surgery for pleomorphic adenoma[J]. *Laryngoscope*, 2002, 112: 2141—2154.
- [7] WITT R L. Minimally invasive surgery for parotid pleomorphic adenoma[J]. *Ear Nose Throat J*, 2005, 84: 308—310.
- [8] 周华,金松.改良腮腺部分切除术在腮腺良性肿瘤治疗中的临床应用[J]. *汕头大学医学院学报*, 2014, 27(1): 59—61.
- [9] 段文错,王艳华.腮腺良性肿瘤两种切除术式的疗效比较[J]. *口腔颌面外科杂志*, 2016, 26(2): 127—129.
- [10] 李晨曦,刘慧,龚忠诚,等.腮腺浅叶部分切除术与传统腮腺浅叶切除术治疗腮腺浅叶良性肿瘤效果的 meta 分析[J]. *中国口腔颌面外科杂志*, 2016, 15(3): 263—269.
- [11] 温玉明,陈润良,王昌美.腮腺多形性腺瘤腺体切除范围的病理依据[J]. *华西口腔医学杂志*, 2003, 21(5): 359—360.
- [12] 邱嘉旋,朱声荣,黄松,等.腮腺多形性腺瘤并腺体区域性切除边界的界定[J]. *临床口腔医学杂志*, 2008, 24(1): 30—31.
- [13] 俞光岩,马大权,柳晓冰,等.腮腺区域性切除术在沃辛瘤治疗中的应用[J]. *中华口腔医学杂志*, 1996, 31(6): 372—374.
- [14] 梁军,荆少红,吴振婵,等.腮腺多形性腺瘤包膜特征与手术边界的确定[J]. *中国口腔颌面外科杂志*, 2013, 11(6): 477—481.
- [15] LUKŠIĆ I, VIRAG M, MANOJLOVIĆ S, et al. Salivary gland tumours: 25 years of experience from a single institution in Croatia[J]. *J Craniomaxillofac Surg*, 2012, 40:e75—81.
- [16] 唐永川,邹茵,林诗耿.腮腺区肿瘤后面神经损伤原因研究[J]. *世界最新医学信息文摘:电子版*, 2014, 14(5): 45—45.
- [17] CHEN Y, WEI Y, YANG X D, et al. Modified Parotidectomy for Benign Tumors of Parotid Gland[J]. *J Oral Maxillofacial Surg*, 2012, 22: 117—120.
- [18] ZHOU P, CHEN Y, FEI X, et al. Partial parotidectomy in the treatment of parotid benign tumors[J]. *Stomatology*, 2014, 34: 98—99.
- [19] 胡超,王建华,张纲,等.腮腺区肿瘤术后发生面神经损伤的原因分析[J]. *中国美容医学*, 2012, 21(14): 219—220.
- [20] TAYLOR S M, YOO J, MATTHEWS T W, et al. Frey's syndrome and parotidectomy flaps: A retrospective cohort study[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2000, 122: 201—203.
- [21] 赵刚.保留腮腺咬肌筋膜在腮腺肿瘤切除术中的临床意义[J]. *中国现代药物应用*, 2016, 10(1): 43—44.
- [22] DZAMAN K, PIETNICZKA-ZAŁESKA M, PISKADŁO-ZBOROWSKA K, et al. Parotid gland tumours in the ENT Department in Międzyleski Hospital in Warsaw between 2007 and 2014[J]. *Otolaryngol Pol*, 2016, 70: 34—40.
- [23] 李扬,王大章,郑光勇.腮腺部分切除术后再生与代偿的动物实验研究[J]. *肿瘤学杂志*, 2001, 7(3): 132—135.

(收稿日期:2017-02-15)

(上接第 900 页)

- [15] MAHONEY K, HOLLINGSWORTH D B, ROBERTS R, et al. Clinical Practice Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo(Update)[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2017, 156(3\_suppl): S1—S47.
- [16] MOSTAFA B E, YOUSSEF T A, HAMAD A S. The necessity of post-maneuver postural restriction in treating benign paroxysmal positional vertigo: a meta-analytic study[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2013, 270: 849—852.
- [17] 贾建平,唱得龙,戴嵩,等.耳石复位法治疗良性阵发性位置性眩晕后体位限制的必要性研究[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2013, 27(16): 910—912.
- [18] 计莉,彭新,孙劼,等.良性阵发性位置性眩晕复位成功后残留症状特点及其影响因素[J]. *武警医学*, 2016, 27(7): 655—657.
- [19] HAN B I, SONG H S, KIM J S. Vestibular rehabilitation therapy: review of indications, mechanisms, and key exercises[J]. *J Clin Neurol*, 2011, 7: 184—196.
- [20] HALL C D, HERDMAN S J, WHITNEY S L, et al. Vestibular Rehabilitation for Peripheral Vestibular Hypofunction: An Evidence-Based Clinical Practice Guideline: FROM THE AMERICAN PHYSICAL THERAPY ASSOCIATION NEUROLOGY SECTION[J]. *J Neurol Phys Ther*, 2016, 40: 124—155.
- [21] ALSALAHEEN B A, MUCHA A, MORRIS L O, et al. Vestibular rehabilitation for dizziness and balance disorders after concussion[J]. *J Neurol Phys Ther*, 2010, 34: 87—93.
- [22] 曹效平,顾东胜,袁洵易,等. Brandt-Daroff 康复练习治疗水平半规管良性阵发性位置性眩晕[J]. *中华耳科学杂志*, 2015, 13(2): 293—296.
- [23] AMOR-DORADO J C, BARREIRA-FERNÁNDEZ M P, ARAN-GONZALEZ I, et al. Particle repositioning maneuver versus Brandt-Daroff exercise for treatment of unilateral idiopathic BPPV of the posterior semicircular canal: a randomized prospective clinical trial with short-and long-term outcome[J]. *Otol Neurotol*, 2012, 33: 1401—1407.

(收稿日期:2017-03-06)