

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201806012

· 论著 ·

纳米碳混悬注射液提高 cN0 甲状腺乳头状癌手术精准性的临床应用

张海超, 邸旭, 曲鑫, 韩璐, 郭宁, 李彩霞

(天津市第四中心医院 甲状腺乳腺外科, 天津 300143)

摘要: **目的** 探讨纳米碳混悬注射液对提高 cN0 甲状腺乳头状癌手术精准性的应用价值。**方法** 回顾性分析 2016 年 6 月~2017 年 6 月在天津市第四中心医院甲状腺乳腺外科手术治疗的 cN0 甲状腺乳头状癌患者的临床资料 98 例, 随机分为实验组 50 例和对照组 48 例。两组均采用精细被膜解剖法, 实验组术中在甲状腺真被膜下注射纳米碳混悬液。比较两组甲状旁腺术中显露情况, 甲状旁腺误切情况、手术后 24 h 血清钙离子和甲状旁腺激素 E(parathyroid hormone, PTH) 情况及喉返神经损伤情况。**结果** 实验组甲状旁腺显露 111 枚, 对照组 93 枚 ($P < 0.05$); 实验组 2 例甲状旁腺误切, 误切率 4% (2/50), 对照组 9 例甲状旁腺误切, 误切率 18.75% (9/48) ($P < 0.05$); 实验组暂时性 PTH 减低 4% (2/50), 对照组暂时性 PTH 减低 22.9% (11/48) ($P < 0.05$); 实验组暂时性低钙血症 6% (3/50), 对照组 27.1% (13/48) ($P < 0.05$); 实验组暂时性喉返神经损伤 6% (3/50), 对照组 20.83% (10/48) ($P < 0.05$)。**结论** 纳米碳混悬注射液能够提高手术中甲状旁腺的辨识度, 减少甲状旁腺的误切, 保护甲状旁腺的功能, 能够在一定程度上提高喉返神经的辨识度。

关键词: 甲状腺乳头状癌; 甲状旁腺; 喉返神经; 纳米碳混悬注射液; 精准外科

中图分类号: R739.91

文献标识码: A

[中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2018, 24(6): 547-551]

Clinical application of carbon nanoparticles suspension in improving accuracy of cN0 thyroid papillary carcinoma surgery

ZHANG Hai-chao, DI Xu, QU Xin, HAN Lu, GUO Ning, LI Cai-xia

(Department of Thyroid and Breast Surgery, the Fourth Central Hospital of Tianjin City, Tianjin 300143, China)

Abstract: **Objective** To explore the application of carbon nanoparticles suspension in improving the accuracy of thyroid papillary carcinoma surgery. **Methods** Clinical data of 98 patients with cN0 thyroid papillary carcinoma surgically treated in our department from June 2016 to June 2017 were analyzed retrospectively. All the patients were randomly divided into experimental group ($n = 50$) and control group ($n = 48$). The meticulous capsular dissection technique was adopted for both groups with intraoperative subcapsular injection of carbon nanoparticles suspension in the experimental group. The intraoperative exposure and incidental resection of parathyroid, recurrent laryngeal nerve injury as well as serum levels of calcium and parathyroid hormone (PTH) 24 hours after operation were compared between the two groups. **Results** 111 parathyroid glands were founded in the experimental group and 93 in the control group ($P < 0.05$). Incidental parathyroidectomy occurred in 2 cases (4%, 2/50) of the experimental group and 9 (18.75%, 9/48) of the control group ($P < 0.05$). The incidences of temporary PTH reduction and hypocalcemia were 4% (2/50) and 6% (3/50) respectively in the experimental group, and those in the control group were 22.9% (11/48) and 27.1% (13/48), their differences between the two groups were statistically significant (both $P < 0.05$). Temporal recurrent laryngeal nerve injury occurred in 3 cases (6%) of the experimental group and 10 (20.83%) of the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Intraoperative subcapsular injection of carbon nanoparticles suspension can significantly improve the identification of parathyroid gland during thyroid cancer surgery and improve the recognition of recurrent laryngeal nerve to a certain degree.

基金项目: 天津市第四中心医院硕博基金(2016S07)。

作者简介: 张海超, 男, 硕士研究生, 住院医师。

通信作者: 邸旭, Email: OHB121212@163.com

Key words: Thyroid papillary carcinoma; Parathyroid; Recurrent laryngeal nerve; Carbon nanoparticles suspension; Precise surgery

[Chinese Journal of Otorhinolaryngology-Skull Base Surgery, 2018, 24(6) :547 - 551]

甲状腺癌目前呈现逐年增多的趋势,在中国发病率已成为女性恶性肿瘤第四位。其中甲状腺乳头状癌(papillary thyroid carcinoma PTC)升高趋势最为明显^[1],占成人甲状腺癌的80%~85%,并且较易发生淋巴结转移,因此手术治疗在甲状腺乳头状癌的治疗中意义重大。

然而手术中损伤甲状旁腺及喉返神经是PTC根治性手术中的常见并发症^[2],给患者生活质量带来一定影响。2015年美国奥巴马提出精准医疗计划,引起全世界广大外科医生的普遍关注^[3],此理念在我国已应用到甲状腺外科。精准甲状腺外科主要是指术前应用超声、CT及细针穿刺病理等手段来获得甲状腺肿物的位置,有无淋巴结转移确定临床分期,制定全面个体化的手术方案^[4]。其中手术中精细解剖减少手术副损伤成为精准外科的关键,目前术中依靠超声刀、双极电凝、神经监护仪、纳米碳等先进的技术减少副损伤符合精准外科发展的理念。本研究是在精细被膜^[5]解剖法的基础上应用纳米碳混悬注射液(以下简称纳米碳)染色甲状腺和淋巴结使甲状旁腺负显影,分离喉返神经时其不被染色,从而更好的辨认出甲状旁腺及喉返神经,提高手术精准性,减轻手术副损伤保护甲状旁腺及喉返神经功能,提高患者术后生活质量。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院2016年6月~2017年6月收治的cNO甲状腺乳头状癌患者98例,随机分为实验组50例和对照组48例,其中实验组男13例,女37例;年龄22~61岁,中位年龄(39.1±12.5)岁。病程3~25个月,肿瘤直径0.8~3.5cm,单侧癌42例,双侧癌8例。对照组男9例,女39例;年龄25~64岁,中位年龄(40.2±11.7)岁。病程3~28个月,肿瘤直径0.5~3.3cm,单侧癌39例,双侧癌9例。两组病理均为乳头状癌。术前所有患者均行超声及颈部CT检查,同时术中探查未发生颈部淋巴结转移的cNO患者。本研究通过医院医学伦理委员会批准,术前与患者签订知情同意书。本实验两组患者均为同一手术组进行手术。两组一般资料比较

差异均无统计学意义($P>0.05$)。具体数据见表1。

表1 两者患者一般临床资料 ($\bar{x} \pm s$)

参数	实验组(n=50)	对照组(n=48)	P
性别(例)			
男/女	13/37	10/39	0.78
平均年龄(岁)	39.1±12.5	40.2±11.7	0.82
病程时间(月)	10.0±12.18	12.01±10.23	0.76
肿瘤大小(cm)	2.54±1.24	2.67±2.03	0.91

1.2 手术方法

两组患者均采用精细被膜解剖法,实验组术中在甲状腺真背膜下注射纳米碳悬液。病变局限于一侧的患者行患侧腺叶切除+峡部切除+患侧中央区淋巴结清扫术。病变位于峡部及双侧腺叶,甲状腺癌呈现多发或肿瘤直径最大大于4cm或术中发现肿瘤侵犯至包膜外者行甲状腺全切+双侧中央区淋巴结清扫术。中央区淋巴结清扫范围:上界为舌骨下缘,下界为胸骨上缘两侧为颈总动脉,包括甲状腺周围,气管前、气管旁、Delphian淋巴结及患侧喉返神经周围。

1.3 手术步骤

实验组患者全身麻醉后进行手术,于锁骨切记上方两横指处沿颈部横纹行4~5cm手术切口,先切开皮肤及颈阔肌。之后逐层分离颈前组织,充分暴露甲状腺及肿瘤,采用重庆莱美药业的纳米碳混悬注射(批准文号:国药准字H20073246),每支0.5ml。用皮试针将纳米碳混悬注射液注入腺体组织上中下三处,每个部位注射约0.1~0.2ml,约20min后可见黑染的腺体和中央区淋巴结,而甲状旁腺未被染色,采用精细被膜解剖法,处理甲状腺上中下血管,清扫中央区淋巴结。对照组不应用纳米碳,其余操作同实验组。清扫中央区淋巴结后送术中冰冻,证实中央区淋巴结未见癌转移后,关闭切口。手术后依据病理科正式病理报告统计甲状旁腺误切数,术后24h行血钙及甲状旁腺的测定。

1.4 观察指标

①记录实验组及对照组术中暴露甲状旁腺的数目;②术后24h复查血清钙水平及甲状旁腺激素(parathyroid hormone, PTH)水平,参照美国甲状腺协会(ATA)指南确定低钙血症的诊断标准:血清钙水平在1.9~2.1mmol/L,伴有明显的低钙临床症状

状(口周麻木、手足抽搐等神经肌肉症状)。血钙 $< 1.9 \text{ mmol/L}$ 伴或不伴有低钙临床症候群。由于本研究仅行术后 24 h 血钙及 PTH 结果监测,患者术后出现低钙及甲状旁腺功能减退定义为暂时性^[6];③病理学检查:统计两组误切的甲状旁腺数目,病理报告显示可见“少量甲状旁腺组织”即视为损伤阳性;④术后观察两组患者声音情况:众多学者将喉返神经损伤以半年为限定义暂时性和永久性^[7-8]。因此,患者术后出现声音嘶哑、喉镜检查发现声带固定者,若术后随访 6 个月,上述症状消失诊断为喉返神经暂时性损伤;若症状持续 6 个月以上,声带运动无恢复,为喉返神经永久性损伤。

1.5 统计学方法

所有数据采用 SPSS 13.0 软件包进行统计学分析,计量资料的比较采用独立样本 t 检验,计数资料的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 甲状旁腺显露和误切情况

实验组甲状旁腺显露 111 枚,平均 $(2.34 + 0.49)$,对照组甲状旁腺显露 93 枚,平均 $(1.84 + 0.76)$,两者之间比较差异具有统计学意义 ($t = 2.31, P < 0.05$)。

实验组甲状旁腺误切率为 4% (2/50),对照组为 18.75% (9/48),两组之间比较差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 5.35, P < 0.05$)。

2.2 甲状旁腺素及血钙的术后 24 h 变化情况

实验组 PTH 暂时性降低为 4% (2/50),对照组为 22.9% (11/48),两组之间比较差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 7.62, P < 0.05$);实验组暂时性低钙血症为 6% (3/50),对照组为 27.1% (13/48),两组之间比较差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 7.97, P < 0.05$)。具体数据见表 2。

2.3 术后喉返神经及声音嘶哑情况

实验组暂时性喉返神经损伤为 6% (3/50),对照组为 20.83% (10/48),两组之间比较差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 4.68, P < 0.05$);实验组和对照组均无永久性喉返神经损伤。具体数据见表 2。

3 讨论

甲状腺乳头状癌约占甲状腺癌的 60%,成年人

表 2 两组患者术后甲状旁腺激素和喉返神经情况(例)

组别	例数	暂时性 PTH 降低	暂时性低钙血症	暂时性喉返神经损伤	永久性喉返神经损伤
实验组	50	2	3	3	0
对照组	48	11	13	10	0
χ^2		7.62	7.97	4.68	0
P		< 0.05	< 0.05	< 0.05	> 0.05

多为 30 ~ 45 岁的女性。乳头状癌恶性程度较低,生长缓慢,较少累及双侧甲状腺,本研究中双侧癌约占 20%。甲状腺乳头状癌易发生颈部淋巴结转移,有时原发癌很小未被察觉,但颈部转移的淋巴结已很大,预后虽好,但手术治疗极为关键。本研究以精准外科理念,术前行超声及颈部 CT 对肿物的位置及有无淋巴结转移实行全面评估,结合 cN0 诊断标准,明确患者临床分期,确定适合分期的手术方案。目前对于颈部淋巴结转移的乳头状癌患者行中央区淋巴结清扫加一侧或双侧颈部淋巴结清扫术已得到共识,而对于 cN0 患者未发现颈部淋巴结转移是否预防性清扫颈部淋巴结及清扫范围多少,国内外观点存在争议。本研究根据《甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊疗指南》建议^[9],在有效保护甲状旁腺及喉返神经情况下,采用精细被膜解剖法行病灶同侧中央区淋巴结清扫术。所以精准解剖甲状旁腺及喉返神经的安全成为行此手术关键。2009 年 Thompson 首次提出被膜解剖法(capsular dissection)主旨为手术时全部靠近甲状腺腺体真被膜分离结扎血管的操作,保留甲状腺下动脉至甲状腺被膜间的组织,这样可以尽可能多的保留甲状旁腺的血供。此方法的精髓则在于切除甲状腺时所有操作应该紧贴甲状腺固有被膜处理进出甲状腺的血管。

本研究在此基础上采用纳米碳混悬注射液为淋巴示踪剂,具有高度的淋巴系统趋向性,其团粒直径平均为 150 nm。注射到瘤周组织中,被巨噬细胞吞噬。同时,由于毛细血管内皮细胞间隙为 20 ~ 50 nm,而毛细淋巴管内皮细胞间隙为 120 ~ 500 nm,且基膜发育不完全,故纳米碳不进入血管而迅速进入淋巴管,聚集滞留到淋巴结,使淋巴结染成黑色,实现了肿瘤区域引流淋巴结的活体染色,达到示踪淋巴结的目的。并且因纳米碳不进入毛细血管,避免了大量组织被染色的缺点,另外甲状旁腺与甲状腺的毛细淋巴管网互不相通,使得甲状旁腺不被染色,这样通过甲状旁腺负显影使得甲状旁腺被辨认出来。与此同时银白色的喉返神经未被染色,手术操作过程中更容易识别。最新研究已证实甲状

腺手术中应用纳米碳识别甲状旁腺是安全的^[10]。

本研究显示,实验组甲状旁腺的显露枚数(111枚)明显高于对照组(93枚),且差异具有统计学意义($P < 0.05$)。另外甲状旁腺误切率实验组4%(2/50)与对照组18.75%(9/48)比较,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。高文超等^[11]的研究显示实验组甲状旁腺检出的数明显高于对照组,与本研究结果一致。说明纳米碳可以明显提高术中甲状旁腺的辨识度,有效保护甲状旁腺。

我们知道甲状旁腺的血供主要来自甲状旁腺下动脉,虽然目前手术方式较成熟,但在甲状旁腺未被识别出来时与周围脂肪组织及淋巴结较易混淆,对于有经验的术者虽然可以辨认出甲状旁腺,但容易损伤其血供,影响其功能。本研究显示,实验组PTH暂时性降低4%(2/50)与对照组22.9%(11/48)比较,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。实验组暂时性低钙血症6%(3/50)对照组27.1%(13/48)差异具有统计学意义($P < 0.05$)。Giordano等^[12]研究显示甲状腺癌术后暂时性甲状旁腺功能低下的发生率大约在27%,此结果与本研究对照组结果一致。由此可见,采用纳米碳可以使甲状旁腺负显像,从而比较清晰地找出其位置,避免了“盲目性”,这样可以使术者比较容易发现其位置及血供,最大可能保留甲状旁腺的血供和功能,符合精准外科的发展理念。本研究中,患者术后出现低钙之后临床给予静脉补钙,影响术后血钙的真实水平^[13],故本研究只比较术后24h血钙和PTH变化。

本研究显示,实验组暂时性喉返神经损伤6%(3/50)较对照组18.75%(9/48)有明显降低,且差异具有统计学意义($P < 0.05$)。实验组在进行中央区淋巴结清扫时可以清晰的看到注射纳米碳悬液注射后,银白色的喉返神经同周围黑染的淋巴结及脂肪组织可以清晰的区分,可见纳米碳有利于喉返神经的辨认,可提高手术操作的精准性。与郭满等^[14]研究结论一致。本研究中实验组及对照组共98例患者均未出现永久性喉返神经损伤情况,此原因可能是因为样本数量的限制,仍需进一步研究。

精准外科的核心主要有:精准的诊断、精准的手术及精准的康复。结合本研究的实验数据,我们可以看到在cNO甲状腺乳头状癌手术中应用纳米碳混悬注射液,可使甲状旁腺较清晰的“负显像”,使术者较快捷和准确的辨认甲状旁腺,从而有效的减少甲状旁腺的误切,保护甲状旁腺的血供,从而保护甲状旁腺的功能;另外喉返神经在手术中更容易辨

认,在一定程度上也起到了保护作用,在提到手术精准性中有着广阔的应用前景。

参考文献:

- [1] 陈玉恒,郭兰伟,张玥,等. 中国2008年甲状腺癌发病、死亡和患病情况的估计和预测[J]. 中华疾病控制杂志,2014,18(3):200-203.
Chen YH, Guo LW, Zhang Y, et al. Estimation and prediction on incidence, mortality and prevalence of thyroid cancer in China, 2008[J]. Chinese Journal of Disease Control & Prevention, 2014, 18(3):200-203.
- [2] Merchavy S, Marom T, Forest VI, et al. Comparison of the incidence of post operative hypocalcemia following total thyroidectomy vs completion thyroidectomy [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2015, 152(1):53-56.
- [3] Fox JL. Obama catapults patients-empowered Precision Medicine [J]. Nat Biotechnol, 2015, 33(4):325.
- [4] 王松, 代文杰, 姜洪池. 精准甲状腺外科理念的临床应用[J]. 国际外科学杂志, 2013, 40(6):367-369.
Wang S, Dai WJ, Jiang HC. Clinical application of the concept of precision thyroid surgery [J]. International Journal of Surgery, 2013, 40(6):367-369.
- [5] Thompson LDR. Parathyroid carcinoma [J]. Ear Nose Throat J, 2009, 88(1):722-724.
- [6] American Thyroid Association (ATA) Guidelines Taskforce on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer, Cooper DS, Doherty GM, et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer [J]. Thyroid, 2009, 19(11):1167-1214.
- [7] 李克亮, 李进让. 甲状腺术中喉返神经实时监测对预防喉返神经损伤的Meta分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2014, 28(24):1941-1948.
Li KL, Li JR. Meta analysis of the real-time nerve monitoring in prevention of recurrent laryngeal nerve injury during thyroid surgery [J]. Journal of Clinical Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2014, 28(24):1941-1948.
- [8] 张亚冰, 张彬, 鄢丹桂, 等. 甲状腺癌中央区再次手术并发症的临床分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017, 52(4):263-266.
Zhang YB, Zhang B, Yan DG, et al. Central compartment reoperation for recurrent/persistent differentiated thyroid cancer [J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2017, 52(4):263-266.
- [9] 中华医学会内分泌学分会, 中华医学会外科学分会, 中国抗癌协会头颈肿瘤专业委员会, 中华医学会核医学分会. 甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊疗指南 [J]. 中国肿瘤临床, 2012, 39(17):1249-1272.
Society of Endocrinology, Chinese Medical Association; Society of Surgery, Chinese Medical Association; Society for Head and Neck Tumors Surgery, Chinese Anticancer Association, et al. Guide-

- lines for diagnosis and treatment of thyroid nodules and differentiated thyroid cancer [J]. *Chinese Journal of Clinical Oncology*, 2012, 39(17): 1249 - 1272.
- [10] 朱精强. 甲状腺手术中甲状旁腺保护专家共识 [J]. *中国实用外科杂志*, 2015, 35(7): 731 - 736.
- Zhu JQ. Expert consensus on parathyroid protection during thyroid surgery [J]. *Chinese Journal of Practical Surgery*, 2015, 35(7): 731 - 736.
- [11] 高文超, 石臣磊, 石铁峰, 等. 甲状腺全切除术中纳米碳混悬注射液对提高甲状旁腺识别及旁腺功能保护作用的研究 [J]. *中华普通外科杂志*, 2016, 31(12): 1001 - 1004.
- Gao WC, Shi CL, Shi TF, et al. Parathyroid protection and identification by carbon nanoparticles suspension during total thyroidectomy [J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2016, 31(12): 1001 - 1004.
- [12] Giordano, Valcavi R, Tompson GB, et al. Complications of central neck dissection in patients with papillary thyroid carcinoma: results of a study on 1087 patients and review of the literature [J]. *Thyroid*, 2012, 22(9): 911 - 917.
- [13] 吴干勋, 蔡丽, 胡俊兰, 等. 纳米碳在甲状腺癌行甲状腺全切加双侧中央区清扫中的作用 [J]. *中华医学杂志*, 2015, 95(12): 912 - 916.
- Wu GX, Cai L, Hu JL, et al. Role of carbon nanoparticles in patients with thyroid carcinoma undergoing total thyroidectomy plus bilateral central neck dissection [J]. *National Medical Journal of China*, 2015, 95(12): 912 - 916.
- [14] 郭满, 张洁, 李伟汉, 等. 纳米碳在 cN0 期甲状腺癌手术中对甲状旁腺及喉返神经的保护作用 [J]. *中国医学工程*, 2015, 23(4): 169 - 172.
- Guo M, Zhang J, Li WH, et al. Protective effect of carbon nanoparticles on parathyroid and recurrent laryngeal nerve during cN0 thyroid cancer surgery [J]. *China Medical Engineering*, 2015, 23(4): 169 - 172.
- (收稿日期: 2018 - 03 - 11)
-
- (上接第 546 页)
- (10): 1226 - 1228.
- [8] Jang S, Lee H, Baek S. Kimura disease presenting as an eyelid mass in a young Asian male [J]. *J Craniofac Surg*, 2015, 26(4): 342 - 344.
- [9] 刘杰, 王志斌, 黄远明, 等. 累及耳部及腮腺的颌面部嗜酸淋巴瘤芽肿一例 [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2007, 42(4): 310 - 311.
- Liu J, Wang ZB, Huang YM, et al. Eosinophilic lymphoid granuloma manifested by tremendous maxillofacial tumor mass [J]. *Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 2007, 42(4): 310 - 311.
- [10] 吕海丽, 王振霖, 张名霞, 等. 木村病的临床诊断与治疗 [J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2015, 21(1): 43 - 45.
- Lyu HL, Wang ZL, Zhang MX, et al. Diagnosis and treatment of Kimura's disease (Report of 3 cases) [J]. *Chinese Journal of Otorhinolaryngology-Skull Base Surgery*, 2015, 21(1): 43 - 45.
- [11] Martorell M, Pérez-Vallés A, García-García JA, et al. Angiolymphoid hyperplasia with eosinophilia involving the cubital nerve [J]. *Acta Neuropathol*, 2004, 107(4): 372 - 376.
- [12] 张培君, 田秀芬. 颈部木村病 2 例 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2015, 29(11): 1042 - 1043.
- Zhang PJ, Tian XF. Two cases of neck region Kimura's disease [J]. *Journal of Clinical Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 2015, 29(11): 1042 - 1043.
- [13] Tirumalasetti N. Angiolymphoid hyperplasia with eosinophilia: a rare benign vascular tumor of breast [J]. *Indian J Pathol Microbiol*, 2014, 56(4): 405 - 407.
- [14] Guo RF, Gavino AC. Angiolymphoid hyperplasia with eosinophilia [J]. *Arch Pathol Lab Med*, 2015, 139(5): 683 - 686.
- [15] 申卫东, 王延林, 赵建东, 等. 左耳后无痛性包块 14 年、左腮腺区肿物 8 年余、右侧耳后肿物 5 年余 [J]. *中华耳科学杂志*, 2017, 15(3): 386 - 389.
- Shen WD, Wang YL, Zhao JD, et al. Discussion of difficult case: A patient with left ear painless mass for 14 years, left parotid gland mass for more than 8 years and right ear mass for more than 5 years [J]. *Chinese Journal of Otology*, 2017, 15(3): 386 - 389.
- [16] Nonaka M, Sakitani E, Yoshihara T. Anti-IgE therapy to Kimura's disease: a pilot study [J]. *Auris Nasus Larynx*, 2014, 41(4): 384 - 388.
- [17] 刘立梅, 高清平, 王则胜, 等. 木村病 45 例临床分析 [J]. *内科急危重症杂志*, 2015, 21(2): 101 - 104.
- Liu LM, Gao QP, Wang ZS, et al. Clinical analysis of 45 cases with Kimura disease [J]. *Journal of Critical Care in Intensive Medicine*, 2015, 21(2): 101 - 104.
- [18] Chaudhary R, Elhence P, Porwal P. Kimura's disease revisited: report of a case with a clinical and cytohistological correlation [J]. *BMJ Case Rep*, 2016, pii: bcr2016214410.
- (收稿日期: 2018 - 02 - 12)