参考文献

1 Papatheodorou LK, Williams BG, Sotereanos DG.Preliminary Results of recurrent cubital tunnel syndrome treated with neurolysis and porcine extracellular matrix nerve wrap[J].J Hand Surg, 2015, 40(5):987-992.

2 郭泉，庄永青，魏瑞鸿,等.内窥镜下微创治疗肘管综合征的相关解剖学研究[J].中国临床解剖学杂志，2016，34(3):245-248.

3 任鹏，阿不来提·阿不拉，程二林,等.尺神经松解前置联合手内在肌重建治疗重度肘管综合征[J].中国修复重建外科杂志，2016,13(5):604-607.

4 卢惠苹，宋林，林盈.肘管综合征的高频超声和神经传导速度的分析研究[J].中华物理医学与康复杂志，2015，37(3):212-213.

5 吕荼，李子华，黄若强,等.尺神经单纯减压术、带血管蒂尺神经前置术治疗中重度肘管综合征疗效比较[J].山东医药，2015,11(23):40-42.

6 Ochi K, Horiuchi Y, Horiuchi K, et al.Shoulder position increases ulnar nerve strain at the elbow of patients with cubital tunnel syndrome[J].J Shoulder Elbow Surg, 2015, 24(9):1380-1385.

7 孙良智，栾素娴，孙建民,等.带血管蒂尺神经肌筋膜下前置术治疗中度肘管综合征[J].中国矫形外科杂志，2017，25(5):399-403.

8 王晓峰，李学渊，薛建波,等.带血管蒂深筋膜瓣下尺神经前置术治疗中重度肘管综合征[J].中华手外科杂志，2016，32(5):387-388.

9 刘靖波，劳杰，董震,等.肘管综合征单纯松解术疗效的临床评价[J].中华手外科杂志，2016，32(4):294-295.

10 王辉，杨晓溪，王斌,等.肘管综合征合并掌腱膜挛缩六例的显微手术治疗[J].中华显微外科杂志，2016，39(2):200-201.

11 童劲松，董震.肘管综合征术式的研究进展[J].中国修复重建外科杂志，2016,11(9):1166-1169.

12 蔡妙霞，林小兰，熊常美,等.内窥镜下治疗肘管综合征的临床应用与康复护理[J].海南医学，2016，27(16):2747-2749.

13 武运喜，郭宁国，李海洲,等.应用显微外科技术治疗肘管综合征42 例疗效观察[J].中国实用医药，2015,34(6):68-70.

14 陈冉，阚世廉，李津.以急性加重为表现的肘管综合征临床特征与治疗[J].中华医学杂志，2015，95(41):3370-3372.

（收稿日期 2018-01-30）

（本文编辑 蔡华波）

·经验交流·

彭氏电刀与等离子在扁桃体切除术中的对比研究

邹亚平 尤慧华

扁桃体切除术是耳鼻咽喉科常见手术之一[1]。传统的冷切法因其术中出血多,视野不清晰等缺点,已逐步被热切法所取代[2],热切法包括了彭氏电刀、单极电刀、低温等离子射频消融刀、超声刀、双极电凝、激光等。本次研究对150例慢性扁桃体炎且具有扁桃体手术指征的患者采用两种热切法进行治疗,比较分析这两种热切法的优劣,现报道如下。

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2018.05.021

基金项目:浙江省科技厅项目(2011C23129);浙江省金华市科技局重点项目(2011-3-009)

作者单位:321000 浙江金华,金华市中心医院耳鼻咽喉头颈外科

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2013年2月至2016年1月在金华市中心医院住院行扁桃体切除术的150例患者,其中男性83例、女性67例;年龄12~56岁,平均年龄(26.33±8.23)岁;病程6~160个月,平均(42.44±28.44)个月。纳入标准:①均确诊为慢性扁桃体炎;②均具有较准确的术后疼痛判断能力及配

合术后检查处理能力；③均签署了知情同意书。排除标准：①妇女月经期及妊娠期；②伴有其他严重心脑血管疾病者；③伴有造血系统疾病及凝血机制障碍者；④依从性差不能完成门诊随诊复查者。150例患者分为彭氏电刀组（80例）和射频消融组（70例）。彭氏电刀组中男性45例、女性35例；年龄12～56岁，平均年龄（26.09±8.14）岁；病程6～160个月，平均（45.20±29.10）个月。射频消融组中男性38例、女性32例；年龄13～52岁，平均年龄（26.60±8.38）岁；病程6～156个月，平均（39.29±27.52）个月。两组患者性别、年龄、病程等比较，差异均无统计学意义（P均>0.05）。

1.2　方法　150例手术均由同一主刀及助手完成，均行双侧扁桃体完全切除术，麻醉方法均选用经口插管静脉复合麻醉，均使用戴维氏开口器暴露口咽部。

1.2.1　彭氏电刀组采用电凝法　取彭氏电刀，刀头仅露出0.5 cm金属头，以免误灼咽部周围组织，电凝功率调至18W，使用长柄弯血管钳夹持扁桃体向对侧，用电凝模式自扁桃体上极切开舌腭弓黏膜，沿着被膜间隙完整切除扁桃体，在手术切除扁桃体的同时自带负压吸引可进行吸烟、吸血、清理口咽分泌物等操作，无需暂停手术或换吸引器进行相关操作，检查术野出血点，彭氏电刀电凝止血。

1.2.2　射频消融组采用低温等离子射频消融法　采用Coblation Ⅱ等离子射频手术系统（由美国ArthorCare公司生产），主要运用EVac Xtra HP型一体化等离子射频刀头，将能量输出档位切割调至7档，凝血调至3档，刀头朝向扁桃体包膜侧，以减少对扁桃体周围组织不必要的热损伤，术中如遇出血，用低温等离子电凝止血。

术后常规抗感染治疗，流质饮食1 d，半流质14 d，2 d出院，门诊随诊1个月。

1.3　观察指标　①手术时间：一侧扁桃体切开黏膜至双侧扁桃体完全切除并止血完毕的时间。②术中出血量：计算手术开始至结束的出血量，以负压吸引的血量及压迫止血棉球的数量估计（标准小棉球2 ml血浸透但不滴血，大棉球为2个标准的小棉球大小）[3]。③术后疼痛评分：使用视觉模糊评分法[4]，由患者在术毕24 h自行评分，0端代表无痛，10端代表无法忍受的剧烈疼痛。④伪膜脱落时间：以术后伪膜全部脱落的时间为准。⑤术后出血情况：术后至白膜完全脱离有无出血。

1.4　统计学方法　采用SPSS 19.0软件包统计处理。计量资料采用均数±标准差（$\bar{x}\pm s$）表示，组间比较采用t检验。设P<0.05表示差异具有统计学意义。

2　结果

2.1　两组患者手术时间、术中出血量、伪膜脱落时间、术后疼痛评分比较见表1

表1　两组手术时间、术中出血量、伪膜脱落时间、术后疼痛评分比较

组别	n	手术时间/min	术中出血量/ml	伪膜脱落时间/d	术后疼痛/分
彭氏电刀组	80	11.65 ± 3.98*	11.14 ± 6.24	10.29 ± 2.26	5.98 ± 1.50*
射频消融组	70	15.34 ± 5.45	11.60 ± 5.83	10.39 ± 1.90	4.61 ± 2.57

注：*：与射频消融组比较，P<0.05 。

由表1可见，彭氏电刀组与射频消融组在手术时间和术后疼痛比较，差异有统计学意义（t分别=−4.78、4.02，P均<0.05），而两组术中出血量和伪膜脱落时间比较，差异无统计学意义（t分别=−0.47、−0.29，P均>0.05）。

2.2　术后出血情况　彭氏电刀组2例术后出血，射频消融组有1例术后出血，给予口含冰块及肾上腺素棉球压迫后均止血。

3　讨论

慢性扁桃体炎是耳鼻咽喉科常见疾病之一，扁桃体切除术是耳鼻咽喉科最常见手术之一。随着手术技术的发展，其术式也逐渐由较单一的扁桃体剥离术、挤切术发展到扁桃体电刀切除术、激光手术、超声刀手术以及低温等离子射频消融术。热切法可以有效控制出血，缩短手术时间，逐步成为切除扁桃体的主要术式[5,6]。手术成功的关键在于尽量缩短手术时间，减少术中出血，降低术后疼痛、避免术后致死性大出血及避免术后医疗纠纷等方面[7]。低温等离子射频消融法工作温度低，术后疼痛反应轻，因此得到国内外学者的推崇[8]，彭氏电刀是将电刀与吸引器两件外科手术时最常用的手术器械有机地结合到一起的产物[9]，和单极电刀一样，利用放电对人体组织进行切割和凝固，利用间隙性的电流波瞬间产生的热量使组织汽化而产生烫伤

的效果，即“电凝”效果[10]进行扁桃体切除。而目前国内外对彭氏电刀电凝法切除扁桃体的报道较少，其与扁桃体低温等离子射频消融法的优劣如何，国内外报道亦较少，本科近年来积极开展相关术式，积累了一定临床经验。

本次研究结果显示，彭氏电刀组手术时间明显短于射频消融组（$P<0.05$），这可能是由于低温等离子射频消融刀头相对较粗，在狭小的口咽部尤其是扁桃体被膜间隙操作时相对笨拙，没有彭氏电刀灵便。其次，彭氏电刀组术后疼痛评分较射频消融组术后疼痛评分明显严重（$P<0.05$），这与两种刀头巨大的工作温度差异有很大关系，低温等离子术的是利用双极射频所产生的能量，将射频刀头与组织之间的电解液转换成离子蒸汽层，带电粒子被电场加速后，使目标组织中的细胞以分子为单位逐渐解体，其操作温度一般在40℃～70℃[11,12]，而彭氏电刀是利用“电凝”效果进行扁桃体切除术，其操作温度一般400℃以上，对周边的热损伤相对较大。但实际工作中，对于一些扁桃体粘连不明显的患者，彭氏电刀紧贴扁桃体侧烧灼可以减少热损伤导致的疼痛，所以也可以见到少数病例的术后次日疼痛评分低于射频组的情况。但两组术中出血量无明显差异（$P>0.05$），这可能是因为两种术式均为热切法，均自带负压吸引功能，均能做到边切除边吸引边凝固血管，因此只要操作得当，均能很好控制出血。其中彭氏电刀组2例术后出血，1例发生在术后24 h内，检查右侧创面小血管渗血，经肾上腺素棉球压迫后止血，另1例与射频消融组1例术后出血分别发生在术后第3天和第4天，经询问后考虑与进食粗糙食物划破创面有关，予口含冰块后均止血。因此术中需仔细止血，术后加强饮食宣教，可减少术后出血的发生。

当然，由于本研究的样本量较小，因此有必要积累更多的样本作进一步观察和探讨进而得出更客观的结论。此外，在未来的研究中，可将彭氏电刀行扁桃体电凝切除术与激光、超声刀等技术行扁桃体切除术作更深入的对比研究。

综上所述，彭氏电刀操作便捷，而低温等离子射频消融法在减轻术后疼痛方面有优势，两者在术后出血方面无明显差异，但是，在成本方面，彭氏电刀是手术室常见医疗设备，不增加额外的耗材费用，而低温等离子射频消融刀的价格数十倍于彭氏电刀。因此，在经济欠发达地区，彭氏电刀的性价比更高。具体到每个患者，选择何种术式，需综合考虑患者的经济情况及其对术后疼痛耐受力等要求而定。

参考文献

1 王志斌. 扁桃体切除术简史[J]. 中华医史杂志，2003，33（4）：239-241.

2 Walner DL, Parker NP, Miller RP. Past and present instrument use in pediatric adenotonsillectomy[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2007, 137(1): 49-53.

3 凌恺，王超，姚望. 单极电刀电凝法与低温等离子射频在扁桃体切除术中的疗效对比[J]. 浙江临床医学，2016，18（6）：1100-1101.

4 何云生，陈英武，魏建初. 单极电刀扁桃体切除术与等离子扁桃体切除术的对比分析[J]. 实用医学杂志，2015，18：2861-2863.

5 Landis BN. Tonsillectomy: a simple surgical procedure?[J].ORL J Otorhinolaryngo Ralat Spee, 2013, 75(3): 121-122.

6 Yilmaz M, Duzlu M, Catli T, et al. Thermal welding versus cold knife tonsillectomy: a prospective randomized study[J]. Kaohsiung J Med Sci, 2012, 28(5): 270-272.

7 Nindfuhr JP. Lethal post-tonsillectomy hemorrhage[J]. Auris Nasus Larynx, 2003, 30(4): 391-396.

8 熊景鹏. 低温等离子扁桃体消融术临床分析[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科，2011，18（3）：164-165.

9 张兆焕，乐加汉. 彭氏多功能外科解剖器切除扁桃体的对比研究[J]. 中国医师进修杂志，2008，31（6）：15-16.

10 柳庆君，董钏，王杰，等. 低温等离子刀的组织损伤研究[J]. 中国医药指南，2011，9（26）：189-190.

11 纪维纲，姜小兵，叶星，等. 射频等离子手术治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志，2003，38（3）：235-236.

12 蔡莉，周卫华，张海燕. 低温等离子手术系统性能探讨[J]. 中国医学装备，2009，12（6）：24-25.

（收稿日期 2017-08-25）

（本文编辑 蔡华波）