

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2017.07.021

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2017.07.021>

低温等离子手术与传统手术对成人扁桃体切除的效果及生活质量的影响

史雪峥, 孙浩

(北京市顺义区妇幼保健院耳鼻喉科, 北京 101300)

[摘要] 目的: 比较低温等离子及传统手术在成人扁桃体切除术中的效果及对生活质量的影响。方法: 按随机数表法将80例成人慢性扁桃体炎患者分成两组, 等离子组和传统手术组, 每组各40人, 等离子组接受低温等离子手术治疗, 传统手术接受传统扁桃体剥离术。比较两组一般资料、手术时间、术中出血量、术后疼痛评分、恢复正常饮食时间、炎症水平及生活质量量表评分。结果: 等离子组手术时间更短、术中出血量更少、术后疼痛评分低于传统手术组, 恢复正常饮食时间短于传统手术组, 等离子组炎症水平低于传统手术组, 等离子组在生活质量量表中的情感职能、社会功能、精神健康、一般健康状况、生理功能及生理职能6个维度上评分与传统手术组差异无统计学意义, 但在活力和躯体疼痛维度上优于传统手术组。结论: 较之传统扁桃体剥离术, 低温等离子扁桃体手术手术时间更短、出血量更少、疼痛更轻、恢复更快, 炎症介质水平更低, 生活质量优于传统扁桃体剥离术。

[关键词] 低温等离子手术; 扁桃体切除术; 生活质量

Effect of low temperature plasma surgery and traditional surgery on adult tonsil excision and patients' quality of life

SHI Xuezheng, SUN Hao

(Department of ENT, Shunyi District Maternal and Child Health Care Hospital of Beijing, Beijing 101300, China)

Abstract **Objective:** Comparing the low temperature plasma and the effect of traditional surgery in adult tonsillectomy and its influence on quality of life. **Methods:** Eighty cases of adult patients with chronic tonsillitis was divided into two groups, plasma group and the traditional surgery group. Each group involves 40 people. Plasma group treated with low temperature plasma surgery, and traditional surgery with traditional decollement tonsils. Compare two groups of patients' general information, operation time, intraoperative blood loss, postoperative pain score, time to normal diet, inflammatory index and quality of life rating scale. **Results:** The plasma group showed shorter operation time, less intraoperative blood loss. And postoperative pain score of the plasma group was lower than that in traditional surgery group. The time return to normal diet of the plasma group was shorter than that in traditional surgery group. There was no significant difference between these two groups in term of six dimensions scale of

收稿日期 (Date of reception): 2017-04-18

通信作者 (Corresponding author): 孙浩, Email: sunhaoent@126.com

quality of life scale, involving emotional function, social function, mental health, general health, physical function and physiological function. However, the plasma group was superior to the traditional surgery group regarding the energy and body pain dimensions. **Conclusion:** Compared with the traditional decollement tonsils, low temperature plasma tonsil operation is characterized with shorter operation time, less blood loss, lighter pain, and faster recovery. The quality of life of low temperature plasma tonsil operation is better than that in the traditional decollement tonsils.

Keywords low-temperature plasma operation; tonsillectomy; the quality of life

慢性扁桃体炎是由于急性扁桃体炎反复发作, 腭扁桃体隐窝引流不畅, 隐窝内细菌、病毒残留感染, 反复刺激形成慢性炎症, 儿童多见, 成人也时有发生, 是临床上最常见的疾病之一^[1]。手术切除是治疗慢性扁桃体炎最有效的方法。扁桃体切除的方法有很多, 包括扁桃体剥离术、扁桃体挤切术、CO₂激光切除术等^[2]。传统的扁桃体切除术术式成熟, 具有操作简单、费用低廉等诸多优点, 故一直沿用至今, 但也有许多不足之处, 比如术中出血多、术中缝扎止血耗时长、术后并发症多、术后疼痛明显、难以进食等^[3-4]。特别是局麻下手术, 如出现动脉性大出血, 患者无法配合, 术中不易止血, 有报道由于出血过多引起死亡的病例^[5]。值得庆幸的是, 随着现代医学技术的发展, 低温等离子技术运用于慢性扁桃体炎, 称为扁桃体消融术。国外自1998年就开始采用低温等离子行扁桃体消融术, 我国也已经普及, 甚至区县医院大多也开展了等离子扁桃体消融术^[6]。对于成人扁桃体消融术与传统手术之间的比较鲜有报道, 本研究旨在比较低温等离子手术与传统手术对成人扁桃体切除效果、炎症水平及生活质量的影响。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集2016年1月至2017年1月收治的慢性扁桃体炎患者, 所有患者符合《实用耳鼻咽喉头颈外科学》^[7]第二版中诊断标准, 均具有行扁桃体切除术的手术指症, 共80例, 采用随机数表分为等离子组和传统手术组, 每组40例。其中等离子组男28例, 女12例, 年龄20~45(中位30.8)岁; 传统手术组男26例, 女14例, 年龄19~46(中位32.6)岁。剔除标准: 严重心肺肾功能不良、感染、月经期间患者排除在外。

1.2 方法

两组患者均采用全身麻醉, 经鼻插管, 用

扁桃体开口器撑开口腔, 暴露扁桃体。1) 等离子组: 采用美国Arthrocare公司的ENT Coblator II等离子系统, 运用EVac70T&A刀头, 系统有切割和电凝两个功能, 连接好冲水系统后, 手术开始, 首先使用切割系统, 调到5档, 从腭舌弓开始切开, 扁桃体刀头斜面紧贴扁桃体组织, 沿着扁桃体被膜间隙逐步切割, 直到扁桃体完整切除, 如遇到出血, 使用电凝止血。一侧完成之后, 观察无明显出血, 即可调整开口器, 暴露另一侧扁桃体, 以同样的方法切除另一侧扁桃体。2) 传统手术组: 运用经典的扁桃体切除术, 开口器暴露扁桃体后, 用扁桃体钳牵拉扁桃体, 用扁桃体弯刀沿着腭舌弓游离缘切开, 切开部分腭咽弓边缘, 找到被膜间隙, 用剥离子将扁桃体自上而下剥离至扁桃体下级, 最后用圈套器套切下极根蒂, 切除扁桃体, 见出血时及时止血、缝扎。

1.3 观察指标

比较两组的手术时间、术中出血量、术后疼痛评分、术后恢复正常饮食时间、炎症指标及生活质量评分。1) 手术时间: 从切开腭舌弓时手术开始, 彻底止血后手术结束, 计算从手术开始至手术结束的时间。2) 术中出血量: 由手术室护士按常规手术出血量计算方法进行计算, 即吸引器瓶中手术开始到手术结束两刻度线差, 加上术中打湿棉球或纱布的出血估算值之和。3) 术后疼痛评估: 采用视觉模拟评分法(visual analogue scales, VAS)^[8]评估。4) 术后恢复正常饮食时间: 扁桃体术后一般嘱患者进流质饮食, 待扁桃体窝假膜生长好, 炎症轻, 吞咽无明显疼痛时才能正常饮食。5) 炎症指标: 采用Hs-CRP, TNF- α 评估两组炎症程度, 炎症因子Hs-CRP, TNF- α 的测定采用免疫比浊法测定[Cobas 6000/8000, 罗氏诊断产品(上海)有限公司]。6) 术后生活质量: 采用健康调查简表(Medical Outcomes Study Short Form-36, SF-36)^[9], 评估两组情感职能、社会功能、活力、精神健

康、躯体疼痛、一般健康状况、生理功能、生理职能等方面。

1.4 统计学处理

采用SPSS 19.0软件进行统计学分析, 计量资料用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 采用 t 检验。计数资料采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料的比较

等离子组与传统手术组在性别、年龄、BMI及血红蛋白浓度等方面差异无统计学意义($P<0.05$), 提示两组具有可比性(表1)。

2.2 两组手术相关变量的比较

与传统手术组相比, 等离子组手术时间更短($t=-13.73$, $P<0.001$)、术中出血量更少($t=-19.12$,

$P<0.001$)、术后疼痛评分更低($t=-23.98$, $P<0.001$)、恢复正常饮食时间更短($t=-9.96$, $P<0.001$), 等离子组手术花费高于传统手术组($t=509.78$, $P<0.001$; 表2)。

2.3 两组炎症指标的比较

两组术前Hs-CRP, TNF- α 差异无统计学意义($P>0.05$); 术后两组Hs-CRP, TNF- α 数值均较手术前升高, 但等离子组手术后Hs-CRP与TNF- α 数值显著低于传统手术组, 差异有统计学意义($P<0.001$, 表3)。

2.4 两组生活质量评分比较

等离子组患者活力评分高于传统手术组($t=10.35$, $P<0.001$), 躯体疼痛评分低于传统手术组($t=-26.04$, $P<0.001$); 其余各项包括情感职能、社会功能、精神健康、一般健康状况、生理功能、生理职能等两组比较, 差异有统计学意义(表4)。

表1 两组生理特征比较($n=40$, $\bar{x}\pm s$)

Table 1 Comparison of physiological characteristic between the two groups ($n=40$, $\bar{x}\pm s$)

条目	等离子组	传统手术组	t/χ^2	P
性别(男/女)	28/12	26/14	0.23	0.63
年龄/岁	30.80 ± 5.20	32.60 ± 4.80	-0.52	0.30
BMI/(kg·m ⁻²)	22.89 ± 1.85	23.95 ± 2.82	-1.97	0.05
血红蛋白/(g·L ⁻¹)	98.40 ± 17.42	99.10 ± 11.40	-0.21	0.83

表2 两组手术相关变量及手术费用的比较($n=40$, $\bar{x}\pm s$)

Table 2 Comparison of operation-related variables and costs between the two groups ($n=40$, $\bar{x}\pm s$)

组别	手术时间/min	术中出血量/mL	术后疼痛评分	恢复正常饮食时间/d	手术费用/元
等离子组	15.40 ± 6.80	13.40 ± 5.90	1.39 ± 0.29	7.30 ± 0.50	2 000.00 ± 89.30
传统手术组	40.60 ± 9.40	39.50 ± 6.30	4.76 ± 0.84	10.70 ± 2.10	532 ± 93.20
t	-13.73	-19.12	-23.98	-9.96	509.78
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表3 等离子组与传统手术组Hs-CRP, TNF- α 的比较($n=40$, $\bar{x}\pm s$)

Table 3 Comparison of Hs-CRP, TNF- α between the two groups ($n=40$, $\bar{x}\pm s$)

组别	Hs-CRP/(mg·L ⁻¹)		TNF- α /(pg·mL ⁻¹)	
	手术前	手术后	手术前	手术后
等离子组	2.38 ± 0.17	4.15 ± 0.21*	6.28 ± 0.24	12.24 ± 0.86*
传统手术组	2.31 ± 0.29	11.24 ± 0.32*	6.22 ± 0.86	25.14 ± 1.18*
t	1.32	-117.15	0.43	-55.88
P	0.191	<0.001	0.672	<0.001

与手术前比较, * $P<0.05$ 。

Compared with preoperation, * $P<0.05$.

表4 等离子组与传统手术组生活质量量表评分比较($n=40, \bar{x} \pm s$)Table 4 Comparison of quality of life rating scale between the two groups ($n=40, \bar{x} \pm s$)

组别	情感职能	社会功能	活力	精神健康	躯体疼痛	一般健康状况	生理功能	生理职能
等离子组	92.14 ± 3.2	74.20 ± 7.19	76.38 ± 7.49	86.27 ± 8.19	20.17 ± 4.28	69.34 ± 8.63	74.57 ± 9.26	82.13 ± 8.21
传统手术组	91.89 ± 4.2	75.84 ± 8.21	60.26 ± 6.39	83.49 ± 6.30	50.29 ± 5.93	66.28 ± 9.37	73.96 ± 10.37	81.46 ± 9.87
<i>t</i>	0.29	-0.95	10.35	1.70	-26.04	1.52	0.27	0.33
<i>P</i>	0.76	0.34	<0.001*	0.09	<0.001*	0.13	0.78	0.74

3 讨论

传统扁桃体切除手术作为治疗慢性扁桃体炎的有效手段,沿用多年,取得不错的效果。但随着医疗技术以及医疗仪器日新月异的发展,低温等离子消融术越来越广泛的运用于扁桃体手术中。袁丽等^[10]报道了传统扁桃体切除术和低温等离子扁桃体切除术相比的疗效评价,术后疼痛评分在1~7 d内有统计学意义,8~10 d内没有统计学意义,这可能是由于等离子系统可以在低温状态下,使组织以氢和氧的形式气化,蛋白组织迅速脱水凝固,形成一层保护膜,减少对周围组织的刺激,使术后疼痛减轻,但1周以后,这层保护膜阻挡了炎性细胞浸润和纤维组织形成,延缓了术后炎症恢复,所以1周以后两组疼痛没有显著区别。低温等离子法比传统的剥离方法具有手术损伤小、出血少、术后疼痛轻、恢复快等优点,这和本文的研究结论一致。窦训武等^[11]研究报道60例运用低温等离子技术治疗鼾症的病例,证明等离子手术在治疗儿童阻塞性睡眠暂停低通气综合症中取得满意的治疗效果。低温等离子技术已广泛运用于扁桃体消融、腺样体切除、鼻甲消融及眼科手术等^[12-14]。陈瑜萍等^[15]通过对42例扁桃体挤切术,42例扁桃体剥离术及30例低温等离子消融术摘除扁桃体,对手术时间、术中出血量、术后疼痛、白膜脱落的时间进行两两比较。挤切组手术时间短、创伤小、经济,是一种值得推广的扁桃体手术。低温等离子术出血少,术后疼痛轻是其优势,但费用高。虽然各家报道不尽相同,比如袁丽等^[10]研究认为等离子组与传统手术组术后评分早期有明显差异,但在1周后没有明显差异,那可能是因为早期等离子手术组对周围组织损伤轻,但对于伤口的远期愈合并没有优于传统手术组。低温等离子手术虽有很多优点,但也会对周围组织形成热损伤,影响远期愈合。但从本研究结果看,运用等离子扁桃体消融术可显著缩短手术时间、减少术中出血量、减轻术后疼痛及缩短术后恢复正常饮食的时间。等离子通过内生热效应造成组织热

损伤,导致胶原变性,并形成保护层覆盖于扁桃腺窝,从而减少对周围组织的刺激,减轻疼痛。众所周知,术后饮食是患者最为关心的话题之一,术后不能正常进食,只能喝牛奶或者喝粥,对许多患者来说非常痛苦,且早期恢复正常饮食更有利于患者术后恢复,无论从心理还是生理方面都让患者得到更加愉悦的体验。等离子手术唯一的缺点就是手术费用显著高于传统手术组,因为术中使用等离子刀,而等离子刀头成本较为昂贵。Hs-CRP和TNF- α 是急性时相反应蛋白主要成分之一,可作为炎症状态的特异性指标,在急性炎症或组织创伤发生时升高^[16]。本研究结果示等离子组与传统手术组在术后Hs-CRP和TNF- α 均较术前升高,但等离子组数值显著低于传统手术组,提示等离子炎症反应水平低于传统手术组,这与Yuan等^[10]的结果吻合。

SF-36是最常用的生存质量量表,能反映心理状况、角色功能等更广义的健康状况,在国内外已广泛用于各种疾病的研究^[17-19]。本研究表明等离子组术后活力显著提高,术后疼痛显著减轻。情感职能、社会功能、精神健康、一般健康状况、生理功能、生理职能等两组比较没有明显差异,总体上说,等离子组与传统手术组相比,患者生存质量提高,优于传统手术。

综上,等离子组与传统手术组相比,低温等离子扁桃体手术手术时间更短、出血量更少、疼痛更轻、恢复更快,炎症水平低于传统手术,生活质量优于传统扁桃体剥离术,但等离子手术费用明显高于传统手术,当然本项也存在不足,比如研究样本量有限,期待大样本的前瞻性研究来比较等离子组与传统手术组的临床疗效,生存质量等。

参考文献

- Kim SJ, Kwon C, Koh TK, et al. Lower-pole intracapsular tonsillectomy in obstructive sleep apnea patients[J]. *Acta Otolaryngol*, 2017, 137(3): 302-305.

2. Dai ZY, Huang DY, Zhou CY. Effects of partial tonsillectomy on the immune functions of children with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome at early stage[J]. *Genet Mol Res*, 2014, 13(2): 3895-3902.
3. 王钧, 陈洁, 杨军. 低温等离子射频消融手术治疗儿童OSAHS术后出血原因分析及处理[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2013, 27(18): 1003-1005.
WANG Jun, CHEN Jie, YANG Jun. Analysis and management of postoperative hemorrhage in surgery of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome in children using plasma-mediated radio-frequency ablation at low temperature[J]. *Journal of Clinical Otorhinolaryngology*, 2013, 27(18): 1003-1005.
4. 张庆丰, 张晶晶, 宋伟, 等. 经口入路低温等离子射频辅助手术治疗茎突综合征[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2012, 26(15): 684-686.
ZHANG Qingfeng, ZHANG Jingjing, SONG Wei, et al. Low-temperature plasma assisted via mouth for surgery treating styloid process syndrome[J]. *Journal of Clinical Otorhinolaryngology*, 2012, 26(15): 684-686.
5. Cinamon U, Goldfarb A, Marom T. The impact of tobacco smoking upon chronic/recurrent tonsillitis and post tonsillectomy bleeding[J]. *Int Arch Otorhinolaryngol*, 2017, 21(2): 165-170.
6. 李萌萌, 费翔, 吕绪磊, 等. 低温等离子技术行小儿腺样体切除、扁桃体消融术的麻醉管理[J]. *解放军医学杂志*, 2014, 39(9): 751-754.
LI Mengmeng, FEI Xiang, LV Xulei, et al. Anesthetic management of adenoidectomy and tonsillectomy assisted by low-temperature plasma technology in children[J]. *Medical Journal of Chinese People's Liberation Army*, 2014, 39(9): 751-754.
7. 黄兆先, 汪吉宝, 孔维佳. *实用耳鼻咽喉头颈外科学*[M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 848-855.
HUANG Xuanzhao, WANG Jibao, KONG Weijia. *Practice of otolaryngology: head and neck surgery*[M]. 2nd ed. Beijing: People's Medical Publishing House Co., Ltd, 2008: 848-855.
8. Kuhlmann T, Reips UD, Wienert J, et al. Using visual analogue scales in eHealth: non-response effects in a lifestyle intervention[J]. *J Med Internet Res*, 2016, 18(6): e126.
9. Erez G, Selman L, Murtagh FE. Measuring health-related quality of life in patients with conservatively managed stage 5 chronic kidney disease: limitations of the Medical Outcomes Study Short Form 36: SF-36[J]. *Qual Life Res*, 2016, 25(11): 2799-2809.
10. 袁丽, 胡德馨, 杨秀仪, 等. 低温等离子扁桃体切除与常规扁桃体切除的疗效比较[J]. *中国社区医师*, 2015, 35(9): 65-66.
YUAN Li, HU Dexin, YANG Xiuyi, et al. Comparison of effect of low-temperature plasma tonsillectomy with conventional tonsillectomy[J]. *Chinese Community Doctors*, 2015, 35(9): 65-66.
11. 窦训武, 尹德佩, 朱慧娥. 低温等离子消融术治疗儿童OSAHS的疗效观察[J]. *中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志*, 2015, 23(5): 376-378.
DOU Xunwu, YIN Depei, ZHU Hui'e. Effect of low temperature plasma radiofrequency ablation on children with osahs[J]. *Chinese Journal of Otorhinolaryngology of Integrated Traditional and Western Medicine*, 2015, 23(5): 376-378.
12. Jackson DP, Endres JD. Particle-plasma ablation process for polymeric ophthalmic substrate surface, US9352355[P]. 2016-7-12.
13. Liu C, Anesthesiology DO. Effect of dexamethasone on anesthesia recovery period of children with tonsils and adenoids radiofrequency ablation surgery[J]. *China Medicine & Pharmacy*, 2016.
14. 胡文良, 孙学威, 李玲香. 低温等离子和动力系统在腺样体切除术中的疗效比较[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科*, 2015, 22(4): 211-212.
HU Wenliang, SUN Xuewei, LI Lingxiang. The comparison between radiofrequency ablation and powered microdebrider in adenoidectomy[J]. *Chinese Archives of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 2015, 22(4): 211-212.
15. 陈瑜萍, 张晖萍. 扁桃体挤切术剥离术及低温等离子消融术临床应用体会[J]. *河北医学*, 2012, 18(9): 1219-1221.
CHEN Yuping, ZHANG Huiping. The clinical experience of tonsillectomy by guillotine tonsillectomy by dissection and plasma radiofrequency treatment at low temperature[J]. *Hebei Medicine*, 2012, 18(9): 1219-1221.
16. Filiopoulos V, Vlassopoulos D. Inflammatory syndrome in chronic kidney disease: pathogenesis and influence on outcomes[J]. *Inflamm Allergy Drug Targets*, 2009, 8(5): 369-382.
17. 王山, 樊文洁, 俞婉琦, 等. SF-36量表应用于城市化居民生命质量评价的信度和效度分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2016, 37(3): 344-347.
WANG Shan, FAN Wenjie, YU Wanqi, et al. The reliability and validity analysis in urbanized residents' quality of life using SF-36[J]. *Chinese Journal of Epidemiology*, 2016, 37(3): 344-347.
18. 张雄, 闫波, 卿丽华, 等. 鼻内镜术治疗慢性鼻-鼻窦炎患者的临床疗效评价[J]. *西部医学*, 2016, 28(7): 991-993.
ZHANG Xiong, YAN Bo, QING Lihua, et al. Clinical effect of nasal endoscopic surgery for chronic nasal sinusitis[J]. *Medical Journal of West China*, 2016, 28(7): 991-993.
19. 李健忠. SF-36、SNOT-20质量量表评价真菌性鼻窦炎不同手术方式术后的生活质量及疗效[J]. *赣南医学院学报*, 2014, 34(3): 388-390.
LI Jianzhong. The effect of SF-36 and SNOT-20 in evaluating quality of life and curative effect in fungal sinusitis patients receiving different surgery[J]. *Journal of Gannan Medical University*, 2014, 34(3): 388-390.

本文引用: 史雪峥, 孙浩. 低温等离子手术与传统手术对成人扁桃体切除的效果及生活质量的影响[J]. *临床与病理杂志*, 2017, 37(7): 1445-1449. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2017.07.021
Cite this article as: SHI Xuezheng, SUN Hao. Effect of low temperature plasma surgery and traditional surgery on adult tonsil excision and patients' quality of life[J]. *Journal of Clinical and Pathological Research*, 2017, 37(7): 1445-1449. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2017.07.021