

单极电刀电凝模式切除儿童扁桃体的临床研究

梁瑜珊, 黄 轶, 周 永

(广西医科大学第一附属医院 耳鼻咽喉科, 广西 南宁 530021)

摘 要: **目的** 通过与传统剥离法扁桃体切除术比较, 探讨单极电刀电凝模式(以下称凝切法)切除儿童扁桃体的临床意义。**方法** 对 30 例需行双侧扁桃体切除术的儿童患者, 采用自体异侧对比的方法, 按照随机方案一侧扁桃体采用凝切法切除、另一侧采用剥离法切除; 分别记录双侧扁桃体的切除时间、止血时间、总手术时间、术中出血量, 并观察术中创面损伤、术后白膜生长、咽痛反应等, 并对两组数据进行统计分析。**结果** 凝切法与剥离法的切除时间分别为 (6.5 ± 2.6) min 和 (5.6 ± 2.7) min, 两种手术方法切除扁桃体的时间差异无统计学意义 ($P = 0.14$)。凝切法的止血时间、总手术时间、术中出血量分别为 (2.5 ± 2.8) min、 (9.0 ± 4.3) min、 (6.0 ± 6.8) ml, 剥离法的分别为 (7.7 ± 3.9) min、 (13.2 ± 5.6) min、 (18.9 ± 8.8) ml, 两种方法在止血时间、总手术时间、术中出血量方面的差异均有统计学意义 ($P = 0.00$), 凝切法治疗儿童扁桃体肥大疗效明显优于剥离法。凝切法侧的肌纤维损伤积分优于剥离法, 其差异具有统计学意义 ($Z = -4.916, P = 0.00$)。术后两组白膜生长情况和咽痛比较无明显差异。**结论** 与传统的扁桃体剥离法相比, 凝切法的术野清晰、手术时间短、术中出血量少、手术对组织的损伤轻。单极电刀电凝模式儿童扁桃体切除术安全、高效, 值得临床推广使用。

关 键 词: 扁桃体切除术; 手术方法; 电凝法; 剥离法
中图分类号: R766.18 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-1520(2012)06-0434-04

Clinical research on tonsillectomy with monopolar
electrotome electrocoagulation in children

LIANG Yu-shan, HUANG Yi, ZHOU Yong, et al.
(Department of Otolaryngology, the First Affiliated Hospital, Guangxi Medical University, Nanning 530021, China)

Abstract: **Objective** To explore the clinical significance of tonsillectomy in children by monopolar electronic knife with electric coagulation. **Methods** Thirty children with surgical indication of bilateral tonsillectomy were included. Each side of every child received tonsillectomy with one of the methods, electrocoagulation or peeling-off tonsillectomy, and the electrocoagulation side was decided randomly. The resection time, haemostasis time, operation time, and intraoperative blood loss were recorded. The wound recovering situation and the degree of pain were also observed. Statistic analysis was conducted according to the collected data. **Results** The difference of resection time between the two groups was statistically insignificant ($P = 0.14$). The haemostasis time and operative time in the electrocoagulation group were shorter than that in the peeling-off group. The intraoperative blood loss of electrocoagulation group was less than that of the peeling-off group. The above-mentioned indexes showed statistically significant differences ($P = 0.00$). Compared to peeling-off tonsillectomy, the electrocoagulation tonsillectomy shortened the operation time and reduced the intraoperative blood loss. The difference in fascicle exposure score between the two groups was statistically significant. The electrocoagulation tonsillectomy showed lower fascicle exposure score. The postoperative pain and recovering situation of tonsillar fossae in the electrocoagulation group were similar to

基金项目:广西壮族自治区卫生厅资助项目(Z2012064)。
作者简介:梁瑜珊,女,住院医师。
通讯作者:周 永,Email:zhouyyy@163.com.

those in the peeling-off group. **Conclusion** The electrocoagulation tonsillectomy is superior to peeling-off tonsillectomy in shortening operation time and reducing intraoperative blood loss. Besides, the electrocoagulation tonsillectomy not only provides a clear surgical view but also minimizes the damage to adjacent tissue. With similar postoperative morbidity to peeling-off tonsillectomy, the application of electrocoagulation tonsillectomy to children is safe, efficient and feasible.

Key words: Tonsillectomy; Surgical method; Electrocoagulation; Peeling-off method

在欧美等国家单极电凝术切除扁桃体比较常见,尤其儿童使用单极电刀电凝模式(以下称凝切法)切除扁桃体已是首选,在2002年版美国小儿耳鼻咽喉手术图谱中就详细介绍了此方法^[1]。目前,国内尽管也有一些临床医师在使用扁桃体凝切法,但由于担心热损伤,扁桃体剥离法依然是我国、特别是地市级以下医院切除扁桃体的主流方法。同时,在国内使用扁桃体热切法的文献报道中,也存在使用方法不一致的问题。本课题组的成员通过到美国留学,认真学习了单极电刀电凝模式切除儿童扁桃体的方法,临床优点鲜明,而国内在该领域的研究报告不多。本研究拟通过与剥离法扁桃体切除术相比较,探讨采用凝切法切除儿童扁桃体的临床意义,以利于该方法的推广应用。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组儿童患者30例,因慢性扁桃体炎或扁桃体肥大引起睡眠呼吸障碍(sleep disorder breathing, SDB)而需行双侧扁桃体切除术。其中男25例,女5例;年龄3~13岁,平均年龄7.2岁。所有患者中慢性扁桃体炎4例,慢性扁桃体炎伴腺样体肥大导致SDB 2例,扁桃体腺样体肥大引起SDB 24例。考虑到不同患者出、凝血功能及组织血管结构可能存在的差异,为了减少这些因素对观察指标可能产生的影响,笔者设定:①对同一患者两侧扁桃体的切除,一侧采用凝切法、另一侧采用剥离法;②随机决定、均匀分配两侧扁桃体分别用不同的方法切除。术前检查无手术禁忌证,符合全身麻醉要求。

1.2 手术方法

所有患者均经口气管插管静脉复合麻醉。扁桃体剥离法完全按照传统的方法进行^[2]。

扁桃体凝切法参考 Goldsmith 等^[1]介绍的方法,用单极电刀[美国威力(ValleylabTM ForceTM 2 ~ 8PCH)高频电刀仪,国产沪通电刀头、电凝模式、功率15~20 W],用钳子均匀用力向内下方拉开扁桃体,从扁桃体上极开始,紧贴扁桃体包膜向下极凝切,直至完整切除扁桃体。对出血创面可以根据情况采用压迫、电凝或结扎止血。30例患者的手术由同一医师来完成。

1.3 观察指标

1.3.1 出血量 以标准方纱块的1/4为一个出血单位;方纱块吸血量试验显示每块的吸血量为5 ml(血浸透纱布但不滴血),即每出血单位的出血量为1.25 ml。扁桃体切除术过程中不采用吸引器吸血,而用标准方纱块压迫止血,观察患者出血情况。

1.3.2 手术时间 包括:①切除时间:从切除某侧扁桃体开始至完整切除的时间;②止血时间:从扁桃体被切除至彻底止血的时间;③总手术时间:切除时间+止血时间为该侧扁桃体切除的总手术时间。

1.3.3 组织损伤 手术结束时通过观察扁桃体窝创面肌纤维的暴露情况来判断组织的损伤程度。按以下规定进行计分:两侧均无肌纤维暴露;两侧均记0分;两侧均有肌纤维暴露而且程度相当;两侧均记1分;一侧有肌纤维暴露,另一侧无肌纤维暴露;有暴露侧记2分,无暴露侧记0分;两侧均有肌纤维暴露,一侧暴露多,一侧暴露少;暴露多侧记2分,暴露少侧记1分。

1.3.4 白膜情况 术后第3天对比观察两侧术区白膜生长情况,记录两侧白膜的色泽、分布。

1.3.5 术后疼痛 术后24 h询问患儿疼痛情况,对可以清楚表述的进行记录,双侧疼痛情况并进行对比,然后与手术方法相联系后进行比较,并记录饮食情况。

1.4 统计方法

数据统计采用SPSS13.0统计软件,对配对

的数据进行配对 t 检验、Wilcoxon 符号秩和检验;对独立的数据进行两样本 t 检验、 χ^2 检验。取 $\alpha = 0.05$ 的检验水准,若 $P < 0.05$,差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 出血量

凝切法切除扁桃体每侧出血量为 (6.0 ± 6.8) ml;剥离法为 (18.9 ± 8.8) ml,两者比较,差异具有统计学意义($P = 0.00$)。同样方法切除不同侧扁桃体的出血量,凝切法右侧 (6.7 ± 7.4) ml,左侧 (3.9 ± 3.6) ml, $P = 0.21$;剥离法右侧 (19.5 ± 10.6) ml,左侧 (18.3 ± 6.8) ml, $P = 0.70$;显示同样方法切除不同侧扁桃体的出血量,差异无统计学意义。

2.2 手术时间

两种手术方法的切除时间、止血时间、手术总时间的具体数据比较与统计学结果见表 1。数据显示:两种方法的扁桃体切除时间差异无统计学意义($P = 0.14$);而止血时间和总手术时间有差异,凝切法所用的时间都比剥离法短($P = 0.00$)。

表 1 两种手术方法在切除时间、止血时间及总手术时间的比较 ($\bar{x} \pm s$, min)

观察指标	凝切法	剥离法	P
切除时间	6.5 ± 2.6	5.6 ± 2.7	0.14
止血时间	2.5 ± 2.8	7.7 ± 3.9	0.00
总手术时间	9.0 ± 4.3	13.2 ± 5.6	0.00

2.3 组织损伤

根据肌纤维损伤程度的记分规定,凝切法侧和剥离法侧的肌纤维暴露计分分别为 (0.2 ± 0.5) min、 (1.7 ± 0.7) min,凝切法的肌纤维损伤显著少于剥离法,差异具有统计学意义(Wilcoxon 符号秩和检验, $Z = -4.916$, $P = 0.00$)。

2.4 其他

术后第 3 天所有患者两侧扁桃体窝白膜均生长均匀,两侧白膜覆盖、色泽基本一致。8 例不能准确描述疼痛状况;6 例表示两侧疼痛无差别;描述剥离法侧较痛的 8 例,凝切法

侧较痛者亦为 8 例。所有患儿术后 12 h 内均能进食冷流质,术后 36 h 内能进食半流质,语言交流无异常。

3 讨论

临床医师对扁桃体手术方法进行改进和完善的研究一直在进行^[3]。无论采取何种手术方法,其目的都是在确保手术安全的前提下,提高手术效率,减少并发症,减轻术后不良反应。20 世纪 50 年代,非易燃麻醉剂的出现以及应用,使电刀切除扁桃体这一技术重新得以在国外逐渐推广^[4]。早期一些国外学者认为^[5-7]:电刀切除扁桃体是一种非常安全的手术方法,术中出血少,手术时间短,但术后疼痛反应可能较明显;因此,热损伤被认为是凝切法的最主要缺点,可能也是国内大部分临床医师不敢用这种方法进行扁桃体切除的主要原因。但近年研究表明:在单极电刀的使用中,合理的技术条件和熟练的技巧可以降低热损伤、不增加术后疼痛^[1]。一些国内学者^[8-9]对单极电刀法与剥离法行儿童扁桃体切除的研究也表明了相似的观点,但国内这些研究均未提及使用电刀的工作模式与条件。

3.1 凝切法切除儿童扁桃体明显减少了出血量

本研究显示,凝切法切除扁桃体每侧出血量明显少于剥离法($P = 0.00$),凝切法平均每例可以减少出血量约 26 ml;此出血量对于成年人微乎其微,但对儿童患者则意义不同。结果还显示同样方法切除不同侧扁桃体的出血量在统计学上无差异,意味着两侧扁桃体血供系统的不同、一些组织结构的差异对手术出血没有实质性的影响。术后出血是扁桃体切除术的主要并发症,国内文献报告其发生率为 2%~8%,平均约 3%。国外的大宗报告^[5]使用电刀法术后的出血率为 1.2%。本研究中 1 例患者的剥离法侧及凝切法侧术后 6 h 均出现出血,局部处理后止血,该患儿因扁桃体炎反复发作,术中两侧扁桃体包膜粘连较重。

3.2 凝切法切除儿童扁桃体手术时间缩短

切除和止血是扁桃体切除术中的两大步骤,笔者把两种手术方法的扁桃体切除时间、止血时间以及总手术时间作为衡量其手术效

率的指标来进行比较。统计显示凝切法和剥离法的切除时间差异没有统计学意义($P = 0.14$);两种方法的止血时间和手术总时间在统计学上均有显著差异($P = 0.000$),凝切法所用的时间都比剥离法短,用凝切法切除扁桃体手术时间平均缩短 9 min。

3.3 凝切法切除儿童扁桃体较少损伤包膜外深层组织

电刀切除扁桃体术中热损伤的程度是临床医师更为关心的问题。本研究显示两种手术方法切除儿童扁桃体造成肌纤维损伤的程度凝切法明显少于剥离法($P = 0.00$);两种方法术后扁桃体窝白膜生长以及咽痛情况是相当的。在以往的文献中,术后疼痛几乎成了评价热损伤轻重的唯一指标,一些研究^[10-13]表明术中对扁桃体窝周围肌肉的损伤与术后恢复期间的疼痛相关。本研究把手术中创面肌纤维的损伤程度、手术后咽痛情况以及手术后白膜生长情况结合起来,评估两种方法对组织损伤的差异可能更趋合理。在一些文献报道使用电刀时热损伤较大,可能与术中选用的输出功率较大,使用模式不合适有关。本研究参考 Goldsmith 等^[1]介绍的方法,用凝切法、工作功率 15~20 W 微调切除扁桃体,输出功率较小、模式固定合理,出现的热损伤较轻。

国外文献指出热切法的应用是扁桃体切除术史上的重大变革,缩短手术时间并减少术中出血是其发展流行的重要原因^[14-15]。如果在术中能设置合适的条件、熟练掌握手术技巧,热切法可以避免术后疼痛。研究表明,低功率下凝切法切除儿童扁桃体是安全的,达到了减少术中出血量、提高手术效率的目的,同时不增加创面的组织损伤。临床上值得进一步推广应用。

参考文献:

[1] Goldsmith AJ, Rosenfeld RM. Tonsillectomy, Adenoidectomy, and UPPP. // Bluestone CD, Rosenfeld RM. Surgical Atlas of

Pediatric Otolaryngology [M]. Hamiltono London: BC Decker Inc, 2002: 379-396.

- [2] 黄选兆,汪吉宝. 扁桃体切除术. //黄选兆,汪吉宝. 实用耳鼻咽喉科学 [M]. 北京:人民卫生出版社,1998: 367-370.
- [3] 王荣光. 扁桃体切除术的历史 [J]. 国际耳鼻咽喉头颈外杂志,2008, 32(5): 309-310.
- [4] Johnson LB, Elluru RG, Myer CM III. Complications of adenotonsillectomy [J]. Laryngoscope, 2002, 112(100): 35-36.
- [5] Goodman RS. Electrodisssection tonsillectomy [J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1992, 118(12): 1367.
- [6] Leinbach RF, Markwell SJ, Colliver JA, et al. Hot versus cold tonsillectomy: a systematic review of the literature [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2003, 129(4): 360-364.
- [7] Wexler DB. Recovery after tonsillectomy: electrodisssection vs. sharp dissection techniques [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 1996, 114(4): 576-581.
- [8] 孙越峰,周媛媛. 儿童单极电刀扁桃体切除术的临床应用 [J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2006, 41(1): 66-68.
- [9] 张祥文. 单极电刀扁桃体切除术的临床应用 [J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2008, 8(1): 46.
- [10] Stoker KE, Don DM, Kang DR, et al. Pediatric total tonsillectomy using coblation compared to conventional electrosurgery: a prospective, controlled single blind study [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2004, 130(6): 666-675.
- [11] Linder A, Markstrom A, Hultcrantz E. Using the carbon dioxide laser for tonsillotomy in children [J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 1999, 50(1): 31-36.
- [12] Hultcrantz E, Linder A, Markstrom A. Tonsillectomy or tonsillotomy? a randomized study comparing postoperative pain and long-term effects [J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 1999, 51(3): 171-176.
- [13] 侯艳鹏,徐振明,郭崑. 超声刀在儿童扁桃体切除中的应用 [J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2010, 16(3): 211-212.
- [14] Mann DG, St George C, Scheiner E, et al. Tonsillectomy - some like it hot [J]. Laryngoscope, 1984, 94(5 Pt 1): 677-679.
- [15] Lassaletta L, Martin G, Villafuella MA, et al. Pediatric tonsillectomy: post-operative morbidity comparing microsurgical bipolar dissection versus cold sharp dissection [J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 1997, 41(3): 307-317.

(修回日期:2012-05-25)