

· 临床研究 ·

低温等离子射频扁桃体全切与部分切除治疗 OSAHS 患儿的临床效果比较

田莉, 林 楠

南京医科大学附属儿童医院耳鼻喉科, 江苏 南京 210008

[摘要] 目的:比较低温等离子射频扁桃体全切术与部分切除术治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS)患儿的手术效果。方法:回顾性分析2016年7月—2018年6月311例 OSAHS 患儿临床资料,其中143例行低温等离子射频扁桃体全部切除手术记为全切组,168例采用低温等离子射频行扁桃体部分切除手术记为部分切除组。对比两组的手术时间、术中出血、术腔反应、术后疼痛、术后出血情况。结果:部分切除组的手术时间、出血量、术后疼痛程度均小于全切组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。部分切除组术腔反应和术后出血率与全切组相比差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后出血的31例患儿中,术后第6天和第7天的出血例数最多,共14例,全切组9例,部分切除组5例;术后两组出血时间段和出血天数分布情况以及出血侧别差异无统计学意义($P > 0.05$);术后部分切除组的免疫功能增强程度优于全切组。结论:低温等离子射频扁桃体部分切除术治疗 OSAHS 患儿可以缩短手术时间,减少术中出血量,缓解术后疼痛,保留扁桃体免疫功能。

[关键词] 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征;儿童;低温等离子射频;扁桃体全切术;扁桃体部分切除术

[中图分类号] R766

[文献标志码] A

[文章编号] 1007-4368(2020)10-1552-04

doi: 10.7655/NYDXBNS20201029

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS)是儿童常见的耳口鼻科疾病^[1],扁桃体肥大是其中重要的危险因素^[2]。对由于扁桃体肥大引起的 OSAHS 常考虑使用手术方式全部或者部分摘除扁桃体来治疗。全部摘除扁桃体会影响儿童免疫功能^[3],部分切除扁桃体可以保留儿童扁桃体部分免疫功能,同时缓解呼吸阻塞,但扁桃体可能发生反复感染,需二次手术。目前对扁桃体是否全切存在争议。低温等离子射频由于其安全灵活性和集切割、止血、冲洗于一体性等优势,已在南京医科大学附属儿童医院采用多年。现回顾分析本院2016年7月—2018年6月收治行扁桃体全部或者部分切除术治疗的311例 OSAHS 患儿,比较两组手术情况和手术效果,现报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象

回顾性分析2016年7月—2018年6月本院行扁桃体切除术治疗的311例 OSAHS 患儿的临床资料,其中男219例,女92例,年龄2~13岁。143例行低温

等离子射频扁桃体全部切除手术的患儿记为全切组,168例采用低温等离子射频行扁桃体部分切除手术的患儿记为部分切除组,全切组的年龄为(5.57±1.45)岁,其中男109例,女34例,部分切除组的年龄为(5.46±1.63)岁,其中男110例,女58例,两组患者的年龄、性别等差异均无统计学意义($P > 0.05$)。本研究经本院伦理委员会批准,所有纳入研究患儿的监护人均知情并签署知情同意书。

入组标准:①确诊为伴有单纯性扁桃体Ⅱ度或者Ⅲ度肥大并合并腺样体肥大的儿童 OSAHS;②监护人同意进行低温等离子射频切割手术;③无慢性扁桃体炎病史。排除标准:①既往伴有反复咽喉疼痛;②伴有心血管、血液、免疫功能异常等全身性疾病。

1.2 方法

1.2.1 手术方法

患者平躺,采用气管插管全身麻醉,麻醉后置入 Davis 开口器开口并固定,用显微镜充分暴露扁桃体。全切组采用美国 Arthrocare 70 型等离子射频刀,切开一侧腭舌弓黏膜,将扁桃体与腭舌弓、腭咽弓完全分离后,自包膜外由浅入深逐渐消融组织直到完整切除扁桃体。部分切除组采用相同设置的

等离子射频刀沿腭咽弓与腭舌弓平面自内向外逐渐切除,一般切除原扁桃体的1/3~1/2体积,使剩下的扁桃体边缘光滑整齐并低于腭咽弓与腭舌弓平面,并切除扁桃体上隐窝。

1.2.2 观察指标

对全切组和部分切除组患者的手术时间、术中出血、术腔反应、术后疼痛、术后出血、免疫功能指标、远期二次手术率等情况进行评估。

①手术时间:只记录扁桃体手术时间,从患儿固定张口器后准备进行切割开始计时,到手术止血结束为止,不包括麻醉时间和切除腺样体的时间。

②术中出血量:切割开始时标记引流瓶刻度,完成扁桃体切割后再标记引流瓶刻度,减去冲洗盐水的量,即为术中出血量。

③术腔反应:轻度,白膜均匀,腭咽弓舌弓和悬雍垂无或轻度肿胀;中度,白膜均匀,腭咽弓舌弓和悬雍垂肿胀,咽腔狭窄不明显;重度,白膜厚薄不均,腭咽弓舌弓、软腭及悬雍垂肿胀,充血明显,咽腔狭窄明显。

④术后疼痛:采用面部表情分级评分(face rating scale, FRS)^[4],1~2分代表轻度疼痛,3~4分代表中度疼痛,5~6分代表重度疼痛。对于<5岁的患儿,采用指距评分法(finger span scale, FSS)^[5]。

⑤术后出血情况:包括出血天数(术后的第几天),出血时间(分为4个时间段,00:00-6:00,6:00-12:00,12:00-18:00,18:00-00:00)和出血位置(左侧/右侧)。

⑥免疫功能指标:在术前及术后6个月分别采集患者的静脉血2 mL,抗凝取100 μL全血,加入含20 μL抗体的流式细胞管,混匀后避光孵育,离心,去上清液,加入1%多聚甲醛,采用美国BD-FAScalibur型流式细胞仪,标记CD3⁺、CD4⁺淋巴细胞的荧光强度。

⑦远期二次手术率:手术后6个月随访观察,评估患儿是否需要再进行二次手术。

1.3 统计学方法

采用SPSS 18.0软件分析所有数据。其中计量

资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用独立样本 t 检验。计数资料以率 $[n(\%)]$ 表示,采用 χ^2 检验。双侧 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 术中情况对比

部分切除组的手术时间、术中出血量明显低于全切组,差异有统计学意义($P < 0.05$,表1)。

表1 两组患者术中情况对比

组别	手术时间(min)	术中出血(mL)
全切组($n=143$)	32.55 ± 14.61	12.92 ± 6.88
部分切除组($n=168$)	26.19 ± 11.16	6.60 ± 5.37
t 值	4.257	8.907
P 值	<0.001	<0.001

2.2 术后出血情况

部分切除组的术后出血率为7.14%,全切组为13.29%,差异无统计学意义($P > 0.05$)。对术后出血的31例患儿的出血时间、出血天数、出血侧别做统计,发现在术后第6天和第7天的出血例数最多,共14例,其中全切组9例,部分切除组5例。同时患儿扁桃体右侧出血共7例,左侧出血24例。在下午6:00到第2天早晨6:00时间段出血的例数有25例,其中部分切除组10例,全切组15例。术后两组出血时间段和出血天数分布情况以及出血侧别无显著性差异($P > 0.05$,表2)。

2.3 术腔反应和术后疼痛

手术过程中,两组患者术腔均无重度反应,全切组轻度反应77例,中度反应66例,部分切除组轻度反应78例,中度反应90例,两组患儿的术腔反应差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后疼痛测评中,两组均无重度疼痛,全切组轻度疼痛77例,中度疼痛66例,部分切除组轻度疼痛141例,中度疼痛27例,部分切除组的疼痛程度显著低于全切组,差异有统计学意义($P < 0.05$,表3)。

2.4 免疫功能指标

术前两组患者CD3⁺/CD4⁺表达的百分率差异均

表2 两组患者术后出血情况 [n(%)]

组别	术后出血率	出血时间分布		出血时间		出血部位	
		18:00—6:00	其他	术后6~7 d	其他时间	左侧	右侧
全切组	19(13.29)	15(78.95)	4(21.05)	9(47.37)	10(52.63)	16(84.21)	3(15.79)
部分切除组	12(7.14)	10(83.33)	2(16.67)	5(41.67)	7(58.33)	8(66.67)	4(33.33)
χ^2 值	3.248	0.090		0.100		1.290	
P 值	0.072	0.763		0.756		0.225	

表3 术腔反应和术后疼痛 [n(%)]

组别	术腔反应		疼痛	
	轻	中	轻	中
全切组 (n=143)	77(53.85)	66(46.15)	77(53.85)	66(46.15)
部分切除组 (n=168)	78(46.43)	90(53.57)	141(83.93)	27(16.07)
χ^2 值	1.702		33.350	
P值	0.192		<0.001	

无统计学意义($P > 0.05$);而术后6个月,部分切除组的CD3⁺/CD4⁺比值显著大于全切组($P < 0.05$)。术后相对于术前,全切组和部分切除组CD3⁺/CD4⁺表达百分率均有显著提高($P < 0.05$,表4)。

表4 CD3⁺/CD4⁺百分比率 ($\bar{x} \pm s$)

组别	术前(%)	术后6个月(%)	t值	P值
全切组 (n=143)	38.15 ± 4.06	39.92 ± 3.70	2.850	<0.001
部分切除组 (n=168)	38.91 ± 3.68	43.76 ± 3.42	7.993	<0.001
t值	0.546	6.870		
P值	0.585	<0.001		

2.5 远期二次手术率

手术6个月后,对两组患儿进行门诊随访,检查扁桃体的形状,评估睡眠结构,发现所有患儿术后恢复良好,均无需进行二次手术。

3 讨论

儿童OSAHS是不同原因导致儿童睡眠过程中发生上气道阻塞,干扰儿童睡眠结构,并可导致一系列的并发症,如多汗、多动、嗜睡、面部发育畸形、生长缓慢、记忆力下降、高血压等^[6]。对扁桃体中重度肥大引起的OSAHS并且没有手术禁忌证的儿童,腺样体扁桃体切除术仍然是一线治疗方法^[7],摘除后呼吸紊乱率以及其他的病变包括喉软化、阻塞性厌等后遗症发生率低。

低温等离子射频手术最早应用于耳鼻喉外科领域中的扁桃体和腺样体摘除。其可以在40~70℃分解靶组织细胞为碳水化合物和氧化物,收缩周围毛细血管产生止血作用,同时对周围神经组织伤害小^[8],低温等离子射频手术集切割、止血、冲洗等功能一体,在扁桃体等具有孔小洞深特点的手术部位具有巨大应用优势。

扁桃体是全身淋巴系统的一部分,能产生多种

免疫蛋白,对其他免疫器官发育还不完全的幼儿来说,扁桃体对其免疫力具有重要作用,是抵抗呼吸道感染的主力,而扁桃体反复感染成为慢性炎症时,扁桃体已成为病灶,需全部切除。当扁桃体单纯肥大而导致儿童OSAHS,部分切除扁桃体既可以保留儿童扁桃体,保留局部免疫力,又可以治疗OSAHS。李大伟等^[9]研究发现,低温等离子射频技术部分切除扁桃体后,可以明显改善OSAHS患儿睡眠,半年后复查无复发再生。本研究采用低温等离子射频技术对OSAHS儿童患者的扁桃体进行全部切除或者部分切除,记录手术时间、术中出血量、术后疼痛,结果显示,部分切除术患者手术时间、术中出血量和术后疼痛度明显小于全切术患者。低温等离子射频技术通过双极射频使组织电解液形成能量场,切断生物键,使扁桃体组织消融^[10],全切手术需要剥离扁桃体与腭舌弓、腭咽弓之间的黏膜,而部分切除术仅在扁桃体实体内进行操作,无需与周围组织剥离,因此全部切除扁桃体的手术时间与部分切除相比,手术时间长。由于扁桃体神经和血管大多分布于周围黏膜和肌肉组织,实体内神经血管少,全切手术容易损伤扁桃体外极神经血管,而部分切除保留了扁桃体外极被膜部位的神经血管,较少损伤扁桃体周围神经纤维和肌肉组织,因此部分切除扁桃体术中出血量少,在手术过程中,由于手术时间减短,对组织肌肉牵拉较少,术后疼痛度小于全切术患者,这与磨宾宇等^[11]和Hafiz等^[12]研究一致。扁桃体的术后不良反应主要是疼痛和出血,本研究发现部分切除组术后疼痛度明显小于全切组,而部分切除组术后出血发生率(12/156)与全切术发生率(19/124)相比差异不显著,两组术后的术腔反应也无显著差异。有研究报道低温等离子射频手术在术后7~10d由于白膜脱落或者手术过程中损伤大血管,会发生继发性出血^[13-14]。本研究发生31例术后出血,仅有1例为原发性出血,其余均为继发性出血。出血时间多发生在术后6~7d,大多发生在傍晚6:00至第2天凌晨6:00,这可能是术后白膜多于6~7d脱落导致出血,白天人体节律性分泌去甲肾上腺素、肾上腺素、血管紧张素较多,可以收缩皮肤、黏膜的血管止血,而夜晚卧位时分泌较少,血管较为舒张^[15],因此易在夜晚发生出血。而患儿的出血侧别左侧多于右侧的原因未知,可能与卧位有关。

CD3⁺/CD4⁺表达比值的增高表示细胞免疫功能增强。术后全切组和部分切除组组内相对于术前,CD3⁺/CD4⁺表达百分率均有显著提高($P < 0.05$),表

明术后所有患儿的免疫功能均有恢复,这可能是由于术后患儿睡眠结构得到改善,睡眠通过调节神经内分泌改善患儿的免疫系统^[16],同时术后部分切除组的CD3⁺/CD4⁺比值显著大于全切组($P < 0.05$),表明部分切除组术后免疫力增强优于全切组,这可能与部分切除组保留部分扁桃体,免疫力得以保留有关。

综上所述,低温等离子射频扁桃体部分切除治疗OSAHS患儿,其手术时间、术中出血量、术后疼痛均小于全切术,而术后的术腔反应和术后出血没有明显差异。因此低温等离子射频扁桃体部分切除术与全切术具有手术时间短、出血少、术后疼痛轻、可以保留患儿部分扁桃体功能等优势,同时不会提高二次手术风险。

[参考文献]

- [1] 师晓丽,王岩. 变态反应与儿童OSAHS的关系[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报,2018,32(2):14-18
- [2] 沈翎,林宗通,许杨杨,等. 儿童OSAHS与腺样体和扁桃体大小的关系探讨[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2014,28(6):381-385
- [3] 陈洽鑫,张涛. 扁桃体手术对人体免疫功能的影响[J]. 国际耳鼻咽喉头颈外科杂志,2017,41(5):249-253
- [4] 赵瑞敏,邵渊,姚小宝,等. 超声刀在扁桃体切除术中的临床应用[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2015,21(6):483-485
- [5] TRAN A V, ZHANG X, ZHU B. The development of a new piezoresistive pressure sensor for low pressures[J]. IEEE Trans Ind Electron,2018,65(8):6487-6496
- [6] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编委会. 儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊疗指南草案(乌鲁木齐)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2007,42(2):83-84
- [7] BROCKBANK J C. Update on pathophysiology and treatment of childhood obstructive sleep apnea syndrome[J]. Paediatr Respir Rev,2017,24(9):21-23
- [8] 卫旭东. 低温等离子射频消融技术在喉部手术中的应用[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2016,30(21):1676-1679
- [9] 李大伟,张庆丰,张欣然. 低温等离子射频扁桃体部分切除术及全切术治疗儿童OSAHS的疗效比较[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2013,27(6):281-283
- [10] 徐进,陈海兵,陈曦,等. 早期声门型喉癌微创治疗疗效回顾性分析[J]. 南京医科大学学报(自然科学版),2018,38(10):115-117
- [11] 磨宾宇,李纪辉,冯海燕,等. 高频电刀扁桃体部分切除术与完全切除术治疗儿童OSHAS的中远期疗效对比[J]. 实用医学杂志,2017,33(21):3577-3581
- [12] HAFIZ Z I, ROSDAN S, KHAIRI M D M. Coblation tonsillectomy versus dissection tonsillectomy: a comparison of intraoperative time, intraoperative blood loss and postoperative pain.[J]. Med J Malaysia,2014,69(2):74-78
- [13] 嵇友林,姜永前,陈富刚,等. 持续气道正压通气对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者AGEs和ox-LDL水平的影响[J]. 南京医科大学学报(自然科学版),2017,37(1):85-87
- [14] 刘军,张瑞林. 低温等离子消融全麻下行扁桃体切除术61例临床效果分析[J]. 实用医院临床杂志,2014,11(6):143-144
- [15] 李海丽,林开耀,郑伟民,等. 比索洛尔不同给药时间对慢性心力衰竭患者血浆去甲肾上腺素、肾上腺素和血管紧张素水平的影响[J]. 疑难病杂志,2017,16(4):336-339
- [16] 高虹,邹科,周新欢. 安神解郁汤联合盐酸曲唑酮对肝郁血虚型更年期抑郁症患者睡眠质量、神经内分泌系统及子宫内膜厚度的影响[J]. 陕西中医,2018,39(10):27-29

[收稿日期] 2019-03-17