

低温等离子消融术与鼻动力切割术治疗儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的短期效果比较

赵 阳, 王光却, 王最青, 彭 波, 吴志鹏 (广东省湛江市第二人民医院, 广东湛江 524003)

摘要: 目的 比较低温等离子消融术与鼻动力切割术治疗儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)的短期疗效。方法 选择在我院行手术治疗的OSAHS患儿84例, 随机分为对照组和观察组, 每组42例。对照组行鼻动力切割术, 观察组行低温等离子消融术, 比较两组患儿的手术情况。术后6个月复查, 比较两组患儿的呼吸暂停低通气指数(AHI)、最低动脉血氧饱和度(LSaO₂)、生活质量、临床疗效及并发症发生情况。结果 观察组患儿的手术时间明显长于对照组, 术中出血量则少于对照组, 术后并发症发生率亦低于对照组($P<0.01$ 或 0.05); 术后6个月, 两组患儿的AHI、LSaO₂及生活质量评分均较术前明显改善($P<0.01$), 但术后两组患者上述指标及治疗效果的差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 低温等离子消融术与鼻动力切割术治疗OSAHS的疗效相当, 均能有效改善患儿症状, 但低温等离子消融术中出血量少, 术后并发症少, 能够减轻手术对患儿机体的影响, 安全性更高。

关键词: 低温等离子消融术; 鼻动力切割术; 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征

中图分类号: R 729

文献标识码: A

文章编号: 2096-3610(2017)06-0660-04

Comparison of the short-term effect of radiofrequency ablation and nasal excision in the treatment of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome in Children

ZHAO Yang, WANG Guang-que, WANG Zui-qing, PENG Bo, WU Zhi-peng (The Second People's Hospital of Zhanjiang, Zhanjiang 524003, China)

Abstract: Objective To compare the short-term effect of radiofrequency ablation and nasal excision in the treatment of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome (OSAHS) in children. Methods 84 cases of OSAHS having received operations in our hospital were randomly divided into the Control Group and the Observation Group, 42 cases in each group. The Control Group underwent nasal excision while the Observation Group underwent radiofrequency ablation. The operations of the two groups were compared. The two groups were compared in terms of the AHI, LSaO₂, quality of life, clinical efficacy and the postoperative complications six months after operation. Results The Observation Group had the operation time significantly longer than the Control Group, the intraoperative blood loss less than the Control Group and the incidence of postoperative complications lower than the Control Group ($P<0.01$ or 0.05); six months after operation, the AHI, LSaO₂ and quality of life of the two groups were significantly improved ($P<0.01$), but there was no statistical difference between the two groups in terms of various indicators and quality of life ($P>0.05$). Conclusion Radio frequency ablation and nasal excision has an equivalent efficacy in the treatment of OSAHS and all can improve the symptoms of the sick children, but radiofrequency ablation has less blood loss during the operation and less postoperative complications, can reduce the influence of the surgery on children and is more secure.

Key words: radiofrequency ablation; nasal excision; obstructive sleep apnea hypopnea syndrome

儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)是指在睡眠过程中患儿频繁出现部分或全部上气道阻塞, 扰乱正常通气和睡眠结构, 同时还可能导致慢性鼻窦炎、分泌性中耳炎等病理、生理变化, 若不及时治疗将对患儿健康发育产生严重影响^[1]。扁桃体或腺样体肥大是导致OSAHS的主要原因, 手术切

除是目前治疗OSAHS的有效方法。但是由于儿童身体发育不成熟, 在选择手术方式时不仅要注重临床效果, 还要尽量减少手术对患儿的影响^[2]。随着医疗技术的不断发展, 低温等离子消融术与鼻动力切割术被临床广泛应用, 本研究对两者治疗OSAHS的短期效果进行了比较分析, 旨在为OSAHS患儿选择最佳术式提供参考。

收稿日期: 2017-09-03; 修订日期: 2017-11-13

作者简介: 赵 阳(1976-), 男, 本科, 主治医师。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选择2014年1月至2016年6月在我院接受手术治疗的OSAHS患儿84例。纳入标准:(1)符合睡眠呼吸暂停低通气综合征的诊断标准;(2)增殖腺-鼻咽腔比率(A/N)≥0.71,纤维鼻咽镜检查腺样体堵塞后鼻孔51%以上;(3)监护人知情同意,并签署同意书。排除标准:(1)仅1个月出现急性上呼吸道感染;(2)合并扁桃体肥大需同时切除;(3)合并血小板减少、传染性疾病、免疫性疾病、鼻息肉及急性鼻窦炎。将所有入组患儿随机分为对照组和观察组,每组42例。对照组男24例,女18例;年龄4~13岁,平均(8.46±2.14)岁;平均病程(25.73±4.37)个月;腺样体中度肥大13例,重度肥大29例。观察组男23例,女19例;年龄4~13岁,平均(8.29±2.07)岁;平均病程(26.41±4.62)个月;腺样体中度肥大16例,重度肥大26例。两组患儿的一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 鼻动力切割术 对照组患儿行鼻动力切割术,气管插管静脉复合麻醉,患者取头后仰肩高位,采用Davis开口器撑开口腔,将细硅胶管插入一侧鼻腔,将软腭向前、上提并吊起,充分暴露腺样体,清除口咽部及鼻腔分泌物;另一侧鼻内镜进入,仔细观察解剖结果并锁定病灶部位,采用美国美敦力XPS-3000耳鼻喉动力切口系统,依次切除突入鼻腔上部、咽鼓管周围的腺样体,确保肥大腺样体切除干净。切除完毕后采用生理盐水浸泡过的棉片压迫止血,对于活动出血点采用电灼止血。常规抗生素预防术后感染^[3-4]。

1.2.2 观察组 观察组患儿行低温等离子消融术。所有患儿经口气管插管全麻,取仰卧垫肩头低位,开口器撑开口咽部,用细硅胶管牵拉软腭,收紧硅胶管充分暴露口咽部、鼻咽,在70°鼻内镜引导下,采用Coblator II低温等离子手术系统(美国Arthrocare sportsmedicine公司)行腺样体消融术。将刀头经口咽部送至鼻咽,切割功率7档,止血功率3档,沿周围向中央,自下而上的顺序消融肥大腺样体,每次消融时间大约10 s,术中使用生理盐水进行冲洗,等离子刀进行凝血,对于过度突入后鼻孔的腺样体可适当弯曲刀柄在鼻内镜直视下进行操作,术中主要操作轻缓,保护周围组织,充分止血后结束手术。术后抗感染治疗^[5-6]。

1.3 观察指标

(1)手术情况:记录两组患儿的手术时间及术中

出血量;术中出血量=术后吸引器中液体总量-术中冲洗生理盐水量+止血棉片估算的血量;(2)临床症状:随访,采用多导睡眠监测仪对患儿术前、术后6个月进行最少连续7 h的睡眠监测,记录患儿的呼吸暂停低通气指数(AHI)、最低动脉血氧饱和度(LSaO₂);(3)生活质量:采用OSA-18评分量表对患儿术前、术后6个月的生活质量进行评分,分值18~126分,得分越低表示生活质量越好;(4)临床疗效:术后6个月根据临床症状及多导睡眠监测仪监测情况对临床治疗效果进行评价,痊愈:症状消失,监测各项指标正常;好转:临床症状及各项指标较治疗前明显好转;无效:症状及各项指标无明显改善或更加严重。有效率=(痊愈+好转)/总例数×100%;(5)术后并发症发生情况。

1.4 统计学处理

采用SPSS 18.0统计软件进行数据分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以率表示,采用 χ^2 检验;有序分类资料比较采用秩和检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组组患儿手术情况的比较

观察组患儿的手术时间明显长于对照组,术中出血量亦少于对照组,差异均有统计学意义($P<0.01$),详见表1。

表1 两组患儿手术情况的比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	手术时间/min	术中出血量/mL
对照组	42	17.59±3.27	18.67±2.19
观察组	42	21.14±4.52	5.31±1.14

两组比较均 $P<0.01$ 。

2.2 两组患儿术后6个月AHI、LSaO₂及生活质量的比较

两组患儿术后6个月AHI、LSaO₂及生活质量均较术前明显改善($P<0.01$)。但术后两组上述指标差异无统计学意义($P>0.05$),详见表2。

2.3 两组患儿临床疗效的比较

术后6个月,两组患儿临床疗效比较差异无统计学意义($Hc=0.995$, $P>0.05$),详见表3。

2.4 两组患儿术后并发症发生情况的比较

术后6个月,观察组患儿未出现并发症,对照组患儿出现3例术后出血,2例软腭损伤,1例腺样体残留,并发症发生率为14.3%。两组比较差异有统计学意义($\chi^2=4.487$, $P<0.05$)。

表2 两组患者术后6个月AHI、LSaO₂及生活质量的比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	AHI/(次/h)		LSaO ₂ %		OSA-18/分	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后
对照组	42	20.19±4.96	5.63±1.26 ^a	71.34±3.39	91.25±6.48 ^a	59.61±5.76	34.59±4.28 ^a
观察组	42	19.58±4.87	5.47±1.18 ^a	70.86±3.27	92.14±6.62 ^a	58.48±5.43	35.14±4.33 ^a

同组手术前后比较：^a*P*<0.01；术后两组比较均*P*>0.05。

表3 两组患儿临床疗效的比较 例(%)

组别	n	痊愈	好转	无效	总有效
对照组	42	27(64.29)	14(33.33)	1(2.38)	41(97.62)
观察组	42	37(73.81)	11(26.19)	0(0.00)	42(100.00)

3 讨论

OSAHS是儿童生长发育过程中的常见疾病，腺样体肥大是导致OSAHS的主要原因。0~10岁的儿童处于快速发育阶段，其腺样体也处于增殖阶段。虽然10岁后会逐渐萎缩、消失，但是在其发育过程中如果上气道淋巴组织的增殖速度过快极易导致上气道狭窄，出现OSAHS一系列症状^[7]。OSAHS会导致患儿张口呼吸、睡眠打鼾等症状，严重者还可导致颜面发育畸形，生产发育迟缓，不利于儿童的健康成长。目前手术切除腺样体是主要的治疗方法，常见的手术方式包括电刀手术、激光手术、切割术及低温等离子消融术等。虽然上述方法均可改善患者的症状，但传统的电刀手术、激光手术，操作粗暴，容易对病灶周围组织造成损伤，而患儿年龄小，手术耐受力有限，因此合理选择手术方式尤其重要，应尽量减少对患儿的伤害和影响。

目前，鼻动力切割术与低温等离子消融术是治疗OSAHS较为先进的手术方法。鼻动力切割术式在鼻内镜见识下，使用电动吸切器进行快速切除腺样体。鼻内镜视野广，可多角度观察，而且能够根据患者鼻腔大小、腺样体大小选择合适的电动吸切器弯度进行操作，在手术过程中进行无死角操作，最大限度地清除病灶，减少对病灶周围健康组织的损伤^[8]。但本研究结果发现鼻动力切割术患儿的术中出血量要明显多于低温等离子消融术。

低温等离子消融术是一种软组织微创手术，通过等离子高频产生的能量，将电极和电解质形成的电解液转化为等离子蒸汽层，在40~70℃的低温条件下，打开细胞间分子结合键，逐步分级为氯化物和碳水化合物，从而达到切割、消融组织的作用。同时，在切割过程中，由于细胞内外带电离子运动，使病灶组织温度升高，水分蒸发，周围血管收缩、封闭。因此低温等离子消融术不仅能切，而且

还有很好的止血效果^[9]。低温等离子消融术在鼻内镜下操作，视野清晰，能够有效保持与圆枕、咽鼓管等的安全边界，避免术中对其他组织的损伤，彻底消融病灶^[10]。而且由于其可实现切、凝的交替进行，只要把握好操作节奏即可大幅度减少术中出血，这也是观察组患儿术中出血量低于对照组的原因。通过术后6个月随访发现，两组患儿术后临床症状的改善情况、临床疗效以及生活质量并无明显差异，但是观察组患儿术后并发症明显少于对照组，充分体现了低温等离子消融术在止血、切除方面的优势。

综上所述，低温等离子消融术与鼻动力切割术治疗儿童OSAHS的效果均十分显著，但低温等离子消融术在减少术中出血量及术后并发症方面略有优势，可降低手术对患儿机体的影响。临床应用过程中还需根据患儿的实际情况合理选择最佳术式。

参考文献：

[1] 俞晨艺,蔡晓红,温正旺,等.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征儿童不同治疗方法的临床疗效评估[J].中华儿科杂志,2015,53(3): 172-177.

[2] Duarte V M, Liu Y F, Shapiro N L. Coblation total tonsillectomy and adenoidectomy versus coblation partial intracapsular tonsillectomy and adenoidectomy in children [J]. Laryngoscope, 2014, 124(8): 1959-1964.

[3] 王纯洁,欧阳辉,张健.鼻内镜下低温等离子消融术和动力切割术治疗儿童腺样体肥大的对比研究[J].中国中西医结合耳鼻喉科杂志,2016,24(6): 439-442.

[4] 陈钢,刘凤荣,吴慧莉,等.鼻内镜下腺样体低温等离子消融术和动力切割术的疗效比较[J].中国中西医结合耳鼻喉科杂志,2014,22(2): 118-120.

[5] 张国顺,黄晓阳,李守民.鼻内镜下腺样体低温等离子消融术与切割术的短期疗效比较及对咽鼓管功能的影响[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2017,24(4): 194-197.

[6] 管志江,张学云,李斌峰,等.低温等离子切除扁桃体和腺样体治疗儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征[J].临床军医杂志,2015,43(4): 423-425.

[7] Zkiri M, Kara avu S, Kapusuz Z, et al. Comparison of two different adenoidectomy techniques with special emphasize

- on postoperative nasal mucociliary clearance rates: Coblation technique vs. cold curettage [J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2013, 77 (3): 389-393.
- [8] 潘永, 范绍翀, 李江, 等. 鼻内镜下低温等离子射频消融与电动吸引切割器切除腺样体的疗效对比分析[J]. *广西医学*, 2015, 37(10): 1515-1519.

- [9] 陈伟军, 熊国锋, 项光早. 低温等离子消融术在儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征中的应用[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科*, 2012, 19(10): 542-543.
- [10] 张庆丰, 余翠萍, 李大伟, 等. 低温等离子射频扁桃体部分切除术治疗儿童睡眠呼吸暂停低通气综合征[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2011, 25(3): 114-116.

HemoCue Hb 201+分析仪应用于术中大出血患者的效果分析

黄 强, 黄伯万*, 姜远旭, 马 磊, 石 伟 (广东省深圳市人民医院麻醉科, 深圳市麻醉医学工程研究中心, 广东深圳 518020)

摘 要: **目的** 分析在术中大出血患者中应用HemoCue Hb 201+分析仪的效果。**方法** 选择术中大出血需血红蛋白(HgB)检测决定是否输红细胞的手术患者160例, 随机分为观察组和对照组, 每组80例。观察组用HemoCue Hb 201+分析仪、血气分析仪和实验室检测HgB水平, 对照组用血气分析仪和实验室检测HgB水平。记录两组患者使用不同方法检测的HgB水平、输红细胞所需时间、术后肛门排气时间、下床时间和住院时间, 计算敏感度、特异度、阳性预测值和阴性预测值。**结果** 观察组用3种方法检测的HgB水平差异无统计学意义($P>0.05$), 且两两之间均存在明显的线性相关。观察组的敏感度、特异度、阳性预测值和阴性预测值与对照组的相当。观察组的输红细胞所需时间更短($P<0.01$), 输红细胞前检测的HgB水平更高($P<0.01$)。观察组的术后肛门排气时间短于对照组($P<0.01$), 但两组的下床时间和住院时间差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** HemoCue Hb 201+分析仪可准确迅速检测HgB水平, 有利于快速判断输血时机, 促进患者康复, 值得临床推广使用。

关键词: HemoCue Hb 201+分析仪; 血气分析仪; 输血; 红细胞

中图分类号: R 446.11⁺1

文献标识码: A

文章编号: 2096-3610(2017)06-0663-04

Application of HemoCue Hb 201+ analyzer in the patients with intraoperative massive hemorrhage

HUANG Qiang, HUANG Bo-wan*, JIANG Yuan-xu, MA Lei, SHI Wei (Department of Anesthesiology and Shenzhen Engineering Research Center of Anesthesiology, Shenzhen People's Hospital, Shenzhen 518020, China)

Abstract: **Objective** To investigate the application of HemoCue Hb 201+ analyzer in the patients with massive hemorrhage during operation and its influence on the rehabilitation of patients. **Methods** One hundred and sixty surgical patients with massive hemorrhage requiring hemoglobin (HgB) test for determining whether the patients need erythrocyte transfusion were selected and randomly divided into Observation Group and Control Group, 80 cases in each group. The Observation Group was subject to the detection of HgB concentration with HemoCue Hb 201+ analyzer, blood gas analyzer and clinical laboratory while the Control Group was subject to the detection of HgB concentration with blood gas analyzer and clinical laboratory. The HgB concentration detected with different methods, the time needed for erythrocyte transfusion, postoperative anus exhausting time, the time to leave bed and hospital stay of the two groups were recorded, and the sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value were calculated. **Results** There was no statistical difference in the HgB concentration of the Observation Group detected with three methods ($P>0.05$), and there was a significant linear correlation between HgB concentrations detected with any two methods. There was no significant difference in the sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value between two groups. The Observation Group needed less time for erythrocyte infusion ($P<0.01$) and had a higher HgB concentration detected before

收稿日期: 2017-08-27; 修订日期: 2017-11-23

作者简介: 黄 强(1981-), 男, 硕士, 主治医师。

*通信作者: 黄伯万, E-mail: 285021731@qq.com。