

儿童重度 OSAHS 合并先心病 术后多器官功能衰竭 1 例

刘秀芬,马 静,娄 凡,明 澄,王美兰,李 霞

(昆明市儿童医院 昆明医科大学附属儿童医院 云南省儿童医学中心 耳鼻咽喉头颈外科,云南 昆明 650228)

中图分类号:R766.4

1 临床资料

患者,男,3岁,因睡觉打鼾2年于2018年9月17日收入院。2年来患者无明显诱因出现睡觉打鼾,张口呼吸,憋气明显,伴鼻腔通气欠佳,无反复咽痛、发热,无白天嗜睡,无耳闷、听力下降,否认恶心、呕吐、吞咽困难。查体:双鼻通气欠佳,鼻黏膜稍充血,双侧下鼻甲不大,鼻中隔(-),咽稍红,双侧扁桃体Ⅲ度(图1),无分泌物。既往史:出生时发现患儿有先天性心脏病,曾于我院心内科治疗,诊断为右心房、右心室扩大,心功能Ⅳ级。辅助检查:鼻内镜下示腺样体堵塞后鼻孔约4/5(图2);多导睡眠监测提示:AHI 25次/h,最低血氧饱和度69%;心脏彩超示(图3):右心房,右心室扩大,室壁稍增厚,房间隔水平偶见穿隔束(卵圆孔未闭)。入院诊断为:低氧血症、睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)、先天性心脏病(右心房、右心室扩大,卵圆孔未闭)。入住耳鼻喉科后予间断吸氧,改善患者缺氧症状,提高缺氧的耐受力,并完善术前检查,请心内科、麻醉科等相关科室会诊,明确有手术指征并评估手术风险,排除相关手术禁忌证后,于2018年9月21日在全麻下行扁桃体腺样体等离子切除术,术后正常复苏,安全返回耳鼻咽喉科病房。术后5h患者出现颜面青紫,鼾声明显,呼吸费力。查体:鼻腔内见脓涕,咽稍红,双侧扁桃体窝内假膜覆盖,悬雍垂肿胀明显。予面罩吸氧、雾化吸入、心电监护等,面罩吸氧下血氧饱和度60%~80%,呼吸困难无缓解,速转

至PICU继续监护治疗,转入后予气管插管、呼吸机辅助通气治疗。患者血压低、四肢湿冷、桡动脉搏动微弱、心音明显低钝,予生理盐水、多巴酚丁胺、去甲肾上腺素治疗后休克纠正,逐渐减停去甲肾上腺素,监测心率慢,予多巴胺、多巴酚丁胺治疗。9月21日电解质结果示:钾($7.34\text{ mmol}\cdot\text{L}^{-1}$),阵发性室上性心动过速(最高心率220次/min),检查提示TnT2722pg. mL^{-1} 、CK-MB125U. L^{-1} ,9月22日检验科危急值尿素:24.77 $\text{ mmol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。9月23日肝功能示ALT2401U. L^{-1} 、AST2327U. L^{-1} ,患儿发热,体温 39.6°C ,查CRP:59.99 $\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$,PCT $>100\text{ ng}\cdot\text{mL}^{-1}$,9月28日凝血功能检查示纤维蛋白原 $0.95\text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$,患者持续吸氧下血氧饱和度可,无明显活动性出血,给予冷沉淀2u连续2d输入。10月1日拔管后出现消化道出血。10月5日查体:患儿四肢肌张力稍高,肌力Ⅲ-Ⅳ级,巴氏征(+),踝阵挛(+),脑电图示:异常脑电图,脑部MRI显示:双侧大脑小脑半球脑沟增宽、加深。依次诊断为:OSAHS,呼吸衰竭,先天性心脏病(右心房,右心室扩大),心源性休克,心率失常,肝功能障碍,肾功能障碍,电解质紊乱,消化道出血等多器官功能衰竭。入PICU后给予葡萄糖酸钙及碳酸氢钠拮抗钾离子、呋塞米利尿治疗,给予还原型谷胱甘肽+复方甘草酸苷护肝;给予美罗培南、氟氯西林、头孢哌酮舒巴坦抗感染治疗;维生素K1预防出血;甲泼尼龙琥珀酸钠 $8\text{ mg}\cdot(\text{kg}\cdot\text{d})^{-1}$,减轻炎症反应;予禁食、胃肠减压、酚磺乙胺+矛头蝮蛇血凝酶、奥美拉唑抑酸、生长抑素抑制、静脉营养治疗消化道出血;给予甲钴胺+维生素B1+神经节苷脂营养神经等对症治疗。5d后患儿肌力恢复正常,神经查体病理征(-),6d后鼻饲奶90mL,无呕吐、腹胀,消化道症状明显改善,10d后体温逐渐

基金项目:云南省卫生系统高层次人才培养项目(D201637)。
第一作者简介:刘秀芬,女,在读硕士研究生。
通信作者:马 静,Email:majing@etyy.cn

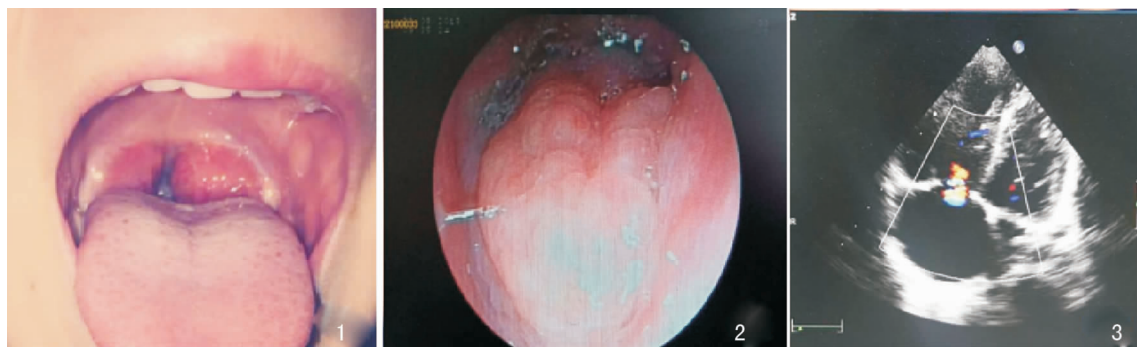


图 1 术前扁桃体 图 2 术前鼻咽镜检查显示腺样体增厚,房间隔水平偶见穿隔束(卵圆孔未闭)

图 3 术前心脏彩超检查:右心房、右心室明显扩大,右室壁稍

正常,感染指标恢复正常,12 d 后血钾($3.73 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$)恢复正常,无室上性心动过速发作,心电监测为窦性心律不齐。17 d 后患儿一般情况逐渐好转,神清,无发热,无鼻塞流涕,睡觉打鼾症状明显消失,饮食可,大小便正常,能自行下地活动,能与家长自然交流。复查血常规、血气分析、电解质、肝肾功等检查基本恢复正常,患儿睡觉打鼾夜间憋气症状明显改善,患者手术治疗有效。

2 讨论

儿童 OSAHS 是一种具有潜在危险的睡眠呼吸疾病,憋气,呼吸暂停,导致低氧血症、生长发育迟缓、心律失常、颜面发育畸形、甚至呼吸衰竭或猝死。研究显示,重度 OSAHS 患者的死亡率是普通人群的 2.47 倍^[1]。儿童 OSAHS 如不及时治疗可对其生长发育产生重要的影响,严重者甚至可危及患儿的生命^[2],儿童 OSAHS 发病率约为 2%~5%,可发生于任何年龄,发病高峰年龄为 2~6 岁。主要由扁桃体和(或)腺样体肥大造成气道狭窄所致^[3],故手术切除扁桃体和(或)腺样体是治疗儿童 OSAHS 的有效方法,手术有效率达 90%^[4],手术外科干预在儿童 OSAHS 系统治疗中占有重要的地位,已成为不可或缺的治疗手段之一,虽然手术治疗是最直接、快速、有效的方法,但是除手术本身会带来并发症外,手术刺激可使患者机体失代偿而出现严重的心源性或气道阻塞性并发症,甚至可直接导致患者死亡^[5-7]。

PSG 监测对确定儿童 OSAHS 阻塞部位、程度,明确阻塞类型和诊断,判断病情,选择手术方式,客观评定疗效等都具有重要作用。PSG 除应用于疾病诊断外,也为疾病治疗提供有益信息。如通过睡眠结构和呼吸事件相关性的分析,对于 REM 期相关性

OSAHS 患者,通过自动调节持续气道内正压通气(auto-CPAP)治疗效果显著^[8]。重度 OSAHS 患者由于长期缺氧,常合并其他疾病,如低氧血症、生长发育迟滞、心律失常、高血压、心脏扩大、右心衰竭及肺心病等。因此儿童 OSAHS 不仅仅是呼吸系统疾病,而是涉及多器官、多系统、多学科的疾病,增加了围术期严重并发症的风险,儿童腺样体扁桃体切除术后发生呼吸道并发症的风险为 0%~13%,多见于年龄小于 3 岁、肺动脉高压或其他心脏病等^[9]。特别是重度 OSAHS, $\text{AHI} > 20$ 次/h,最低 SaO_2 低于 80% 的患者,术后并发症风险更高^[10-11]。

多器官功能障碍综合征(multiple organ dysfunction syndrome, MODS)是指由各种原因引起的两个或两个以上器官或系统,以连锁序贯性或累加的形式,相继和(或)同时发生功能障碍,以至不能维持内环境稳定的临床综合征。目前认为其病理发展过程为损伤→应激反应→全身炎症反应综合征(systemic inflammatory response syndrome, SIRS)→MODS→多器官功能衰竭(multiple organ failure, MOF)。所谓 SIRS 系指机体受到感染性或非感染性(如严重创伤、休克、缺血再灌注损伤、外科手术应激等)因素的打击所致的高代谢、高动力循环及过度的炎症反应状态。MOF 最早最常累及的器官是肺脏,肺脏在 MOF 的发展过程中起关键性作用。这与急性呼吸衰竭所致严重低氧血症有关,严重低氧血症能引起全身其他重要器官的缺血缺氧、内环境紊乱、氧自由基形成、炎性介质失控性释放等,从而进一步加重其他器官功能的衰竭。因此改善通气,保证足够供氧,积极治疗原发病是重要的治疗措施,必要时尽早给予人工机械通气。临床对诊断 MODS 所涉及的脏器数目并无统一认识,通常按肺、心、肾、脑、胃肠、血液和肝脏 7 个系统脏器做功能衰竭诊断。

本患者术后依次出现肺、心、肝、肾、血液系统、消化系统、神经系统等多器官多系统功能衰竭,符合MOF的诊断,其发生的原因主要考虑以下几点:①年龄为3岁;②心脏功能异常:术前右心房、右心室扩大、心功能异常;③术前明显低氧血症:AHl 25次/分, SaO_2 69%;④术前未给予患儿CPAP治疗,对于这类术前患有先天性心脏病伴缺氧的患儿,应该常规给予CPAP治疗1周。

儿童重度OSAHS术后出现MOF实属罕见,为了防止出现严重OSAHS术后并发症,需要注意围手术期的管理。应特别注意以下几点:①术前评估和干预:对于重度OSAHS术前合并心脏结构改变,心功能异常的患者,应在术前1周给予间断吸氧或CPAP治疗,可有效改善机体氧化应激水平,减轻血管内皮细胞及心肌细胞的损伤、减少炎症因子的释放,缓解上气道软组织因打鼾导致的黏膜下肿胀及炎症反应,同时还可改善缺氧状况,提高缺氧耐受性^[12],术前CPAP治疗能治疗慢性心力衰竭合并OSAHS患者缺氧情况,改善心功能^[13],避免术后并发症的发生;②仔细的术中监测、精湛的手术操作:术中麻醉方式方法改进,减少麻醉药物对患者不良影响,做到个体化用药,并严密监测患者术中的各项生命体征。操作动作轻柔,避免造成患者局部损伤及局部水肿,加重术后上呼吸道阻塞;③术后监护及干预:对于重度OSAHS及有其他合并症的患者,术后ICU监护已成为术后处理的环节之一,对伴有心功能异常等其他合并症的患者,术后应延迟拔管,进入ICU监护可明显增加术后安全性,减少呼吸道梗阻等严重并发症的发生。术后24 h ICU监护有助于预防并发症的发生^[6-9]。重度OSAHS患儿,呼吸中枢已适应了血中长期高 CO_2 和或低 O_2 的状态,术后 O_2 含量增加,一定程度上会出现中枢性暂停,术后CPAP治疗有利于增强潮气量,恢复呼吸中枢的调节功能^[14]。

综上所述,手术是治疗儿童重度OSAHS、改善患者严重缺氧、防止其并发症的有效手段,但对于这类患者,应做好相关的围手术期的准备,避免患儿术后MOF等严重并发症的发生,保证患儿获得最大的治疗效果。

参考文献:

[1] Lee JE, Lee CH, Lee SJ, et al. Mortality of patients with obstructive

sleep apnea in Korea[J]. J Clin Sleep Med, 2013, 9(10): 997 - 1002.

- [2] 中华医学会儿科分会呼吸组睡眠协作组《中华实用儿科临床杂志》编辑委员会. 无创正压通气治疗儿童阻塞性睡眠呼吸暂停综合征专家共识(草案)[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2016, 31(19): 1451 - 1455.
- [3] Marcus CL. Pathophysiology of childhood obstructive sleep apnea: current concepts [J]. Respir physiol, 2000, 119(2 - 3): 143 - 154.
- [4] Rosen CL. Obstruct sleep apnea syndrome in children: diagnostic challenge[J]. Sleep, 1996, 19(10): 274 - 277.
- [5] Mohsenin V, Urbano F. Circulating antiangiogenic proteins in obstructive sleep apnea and hypertension[J]. Respir Med, 2011, 105(5): 801 - 807.
- [6] Kezirian EJ, Weaver EM, Yueh B, et al. Incidence of serious complications after uvulopalatopharyngoplasty [J]. Laryngoscope, 2004, 114(3): 450 - 453.
- [7] Ahmad S, Nagle A, McCarthy RJ, et al. Postoperative hypoxemia in morbidly obese patients with and without obstructive sleep apnea undergoing laparoscopic bariatric surgery [J]. Anesth Analg, 2008, 107(1): 138 - 143.
- [8] 余蕾蕾, 陈曦, 李进让. 4620例多导睡眠监测分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2018, 24(2): 145 - 147.
- [9] Hathaway B, Johnson JT. Safety of uvulopalatopharyngoplasty as outpatient surgery [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2006, 134(4): 542 - 544.
- [10] Kezirian EJ, Weaver EM, Yueh B, et al. Risk factors for serious complication after uvulopalatopharyngoplasty [J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2006, 132(10): 1091 - 1098.
- [11] Gross JB, Bachenberg KL, Benumof JL, et al. Practice guidelines for the perioperative management of patients with obstructive sleep apnea: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on perioperative management of patients with obstructive sleep apnea [J]. Anesthesiology, 2006, 104(5): 1081 - 1093.
- [12] 张红, 郑莉. 儿童重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征围手术期持续正压通气治疗1例[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2018, 24(1): 81 - 82, 86.
- [13] 郭建梅, 赵季红. 慢性心力衰竭合并阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者经鼻持续气道正压通气治疗效果分析[J]. 中国医药, 2019, 14(2): 204 - 207.
- [14] 杨晓彬, 严小玲, 翟锦明, 等. 咽反射在阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者临床诊断及手术疗效评价中的应用[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2015, 21(5): 368 - 373.

(收稿日期: 2019 - 03 - 08)

本文引用格式: 刘秀芬, 马静, 娄凡, 等. 儿童重度OSAHS合并先心病术后多器官功能衰竭1例[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2020, 26(1): 98 - 100. DOI: 10. 11798/j. issn. 1007-1520. 202001024