

术中三角襻联合半月襻预处理在 OSAHS 患者行扁桃体切除中的应用*

秦茂林 刘朝军 胡康军 王琴 戴义国

(芜湖市第二人民医院耳鼻咽喉头颈外科, 安徽 芜湖 241000)

【摘要】 目的 探讨术中三角襻联合半月襻预处理在阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)患者行扁桃体切除中的应用效果。方法 回顾性分析 2021 年 1 月—2023 年 3 月本院接受手术治疗的 103 例 OSAHS 患者临床资料, 根据术中处理方式将其分为对照组 50 例与研究组 53 例。对照组采用常规扁桃体切除手术治疗, 研究组术中实施三角襻联合半月襻预处理。统计两组患者围手术期基本指标(手术时间、创面出血时间、术中出血量、白膜脱落时间), 观察手术前后两组患者睡眠呼吸暂停低通气指标[呼吸暂停低通气指数(AHI)、最低动脉血氧饱和度(LSaO₂)、氧减指数(ODI)]以及嗜睡程度[Epworth 嗜睡量表(ESS)、斯坦福嗜睡量表(SSS)]变化, 统计术后 3 个月内两组患者各项并发症发生情况。结果 两组患者的一般资料比较差异不明显($P>0.05$), 研究组手术时间、术后 LSaO₂ 均高于对照组($P<0.05$), 研究组创面出血时间、术中出血量、术后白膜脱落时间、AHI、ODI、ESS、SSS 评分以及并发症发生率均低于对照组($P<0.05$)。结论 术中三角襻联合半月襻预处理在 OSAHS 患者行扁桃体切除中应用效果良好, 可有效促进患者康复, 减少术后并发症发生风险, 具有较高的安全性。

【关键词】 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征; 扁桃体切除术; 三角襻; 半月襻; 睡眠呼吸低通气指数

【中图分类号】 R563.8 **【文献标志码】** A **DOI:**10.3969/j.issn.1672-3511.2025.01.019

Application of triangular fold combined with semilunar fold preconditioning in OSAHS patients undergoing tonsillectomy

QIN Maolin, LIU Zhaojun, HU Kangjun, WANG Qin, DAI Yiguo

(Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, The Second People's Hospital of Wuhu, Wuhu 241000, Anhui, China)

【Abstract】 Objective To evaluate the effect of trigonal plica combined with semilunar plica pretreatment in tonsillectomy for patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome (OSAHS). **Methods** The clinical data of 103 patients with OSAHS who underwent surgical treatment from January 2021 to March 2023 were retrospectively analyzed. According to the surgical treatment methods, they were divided into control group ($n=50$) and study group ($n=53$). The control group was treated with conventional tonsillectomy, while the study group was treated with pretreatment of triangular fold combined with semilunar fold. The perioperative basic indicators (operation time, wound bleeding time, intraoperative blood loss, and time of albuginea exfoliation) of the two groups were counted. The changes of sleep apnea hypopnea indicators [apnea hypopnea index (AHI), minimum arterial oxygen saturation (LSaO₂), oxygen depletion index (ODI)] and sleepiness degree [Epworth sleepiness scale (ESS), Stanford sleepiness scale (SSS)] of the two groups before and after the operation were observed. The occurrence of complications in the two groups within 3 months after the operation was counted. **Results** There was no significant difference in general clinical data between the two groups ($P>0.05$). The operation time and postoperative LSaO₂ in study group were higher than those in control group ($P<0.05$). The bleeding time of study wound, intraoperative bleeding volume, postoperative time of albuginea detachment, AHI, ODI, ESS, SSS scores and complication rate in study group were lower than those in control group ($P<0.05$). **Conclusion** Triangular fold combined with semilunar fold pretreatment in tonsillectomy for patients with OSAHS has good

基金项目:安徽省重点研究与开发计划项目(2022i01020005)

通讯作者:刘朝军, E-mail:lcjnt@126.com

引用本文:秦茂林,刘朝军,胡康军,等.术中三角襻联合半月襻预处理在 OSAHS 患者行扁桃体切除中的应用[J].西部医学,2025,37(1):99-103. DOI:10.3969/j.issn.1672-3511.2025.01.019

effect, and can effectively promote the rehabilitation of patients, reduce the risk of postoperative complications. It has high safety.

【Key words】 Obstructive sleep apnea hypopnea syndrome (OSAHS); Tonsillectomy; Triangular fold; Semilunar fold; Sleep hypopnea index

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (Obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome, OSAHS) 是临床较为常见的睡眠呼吸障碍性疾病, 临床上以睡眠打鼾、呼吸暂停以及白天嗜睡为主要临床表现^[1]。OSAHS 患者睡眠时反复发生上气道塌陷、阻塞, 可引起通气不足, 造成间歇性缺氧、高碳酸血症以及睡眠结构紊乱, 严重时可出现冠心病、心律失常等多器官功能损伤^[2-3]。我国 OSAHS 在中年肥胖人群中发病率较高, 在儿童中也有一定的发病风险^[4]。近年来由于环境因素影响以及肥胖人群比例的增加, 我国 OSAHS 发病率也呈现增长趋势, 尤其对于儿童患者而言, OSAHS 可导致其身体发育与神经精神运动出现障碍, 因此需要及早进行临床干预, 以减少相关并发症发生^[5]。扁桃体切除手术是 OSAHS 较为常用的治疗方式, 可有效解除上气道阻塞, 改善患者睡眠与呼吸功能^[6]。但是常规手术方案术后易发生出血等并发症, 影响患者伤口愈合, 不利于其术后康复^[7]。扁桃体上下均有黏膜皱襞, 上端称为半月襞, 位于腭咽弓和腭舌弓相交处, 覆盖扁桃体上端, 扁桃体上隐窝开口于其下方。下端为三角襞, 由腭咽弓向下延伸, 以广基止于舌根, 包绕扁桃体下段。本研究尝试在 OSAHS 患者扁桃体切除手术中对三角襞于半月襞进行预处理, 以探讨该治疗方案在 OSAHS 患者扁桃体切除手术中的应用效果与安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2021 年 1 月—2023 年 3 月本院接受手术治疗的 103 例 OSAHS 患者临床资料, 根据术中处理方式将其分为对照组 50 例与研究组 53 例。纳入标准: ①符合 OSAHS 诊断标准^[8]。②均行扁桃体切除手术治疗。③年龄 5~59 岁。④临床资料完整。排除标准: ①凝血功能障碍。②非首次接受扁桃体切除手术治疗。③术前合并严重感染。④伴有严重全身性疾病患者。

1.2 研究方法

1.2.1 对照组 指导患者取仰卧位, 行全麻气管插管, 常规进行消毒铺巾, 借助 Davis 开口器使口腔与咽部充分暴露, 采用肾上腺素盐水对舌腭弓及咽腭弓黏膜下及扁桃体外侧包膜周围浸润麻醉, 以弯尖刀切开舌腭弓游离缘与扁桃体之间黏膜, 并向后切开咽腭弓与扁桃体间部分黏膜。用血管钳或剥离器插入舌腭

弓切口, 并向上后将扁桃体上极游离, 然后用扁桃体钳夹持扁桃体上极, 再以剥离器由上向下将扁桃体在其被膜外下周围组织分离, 直至其下极。将扁桃体圈套器的钢丝套住扁桃体, 同时将扁桃体向上提, 钢丝向下压, 收紧钢丝圈, 绞断扁桃体下极根蒂部分, 将扁桃体完整切除下来。

1.2.2 研究组 指导患者取仰卧位, 全麻气管插管满意后, 常规消毒铺巾, Davis 开口器打开口咽部, 分别暴露一侧扁桃体及其半月劈和三角劈, 先处理半月劈: 高频电刀沿扁桃体上方沿被膜下切开半月劈, 妥善分离, 电凝血管, 上极完全暴露后, 用组织钳向内侧提起扁桃体下极, 切除三角皱襞与淋巴组织, 牵拉过程中采用电凝妥善止血, 向上牵拉分离, 至扁桃体中段, 离断扁桃体组织, 再使用 70° 内镜下妥善止血。

1.3 随访 术后 3 个月对两组患者进行随访, 评估两组患者睡眠质量, 统计各项术后并发症发生情况。

1.4 观察指标

1.4.1 围手术期基本指标 观察并记录两组患者手术时间、术中创面出血时间、术中出血量、白膜脱落时间等各项指标。

1.4.2 睡眠呼吸暂停低通气指标 参考儿童 OSA 指南^[9]及我科室实际情况, 借助床垫式多导睡眠监测和脉氧仪等便携式睡眠监测设备对两组患者手术前后呼吸暂停低通气指数 (AHI)、最低动脉血氧饱和度 (LSaO₂) 以及氧减指数 (ODI) 等各项指标进行检测与比较。

1.4.3 嗜睡程度 根据 Epworth 嗜睡量表 (ESS)^[10] 和斯坦福嗜睡量表 (SSS)^[11] 对两组患者手术前后嗜睡程度进行评估, ESS 量表由 8 个题目组成, 对患者白天嗜睡程度进行评估, 每题目赋值 0~3 分, 分值越高提示患者嗜睡程度越严重。SSS 量表分值范围为 1~7 分, 分值越高提示患者嗜睡程度越严重。

1.4.4 术后并发症 记录术后 3 个月内两组患者中出血、伤口感染、支气管肺炎、呼吸道异物等各项并发症发生情况。

1.5 统计学分析 采用 SPSS 26.0 软件进行统计学分析, 两组患者围手术期基本指标、AHI、LSaO₂、ODI、ESS 及 SSS 评分等计量资料均符合正态分布且方差齐, 以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用 *t* 检验, 两组患者术后并发症等计数资料均以 *n*(%) 表示, 组间比较

采用卡方检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料比较 两组患者性别、年龄、BMI、病程等一般资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具备可比性, 见表 1。

表 1 一般资料比较 [$\bar{x} \pm s, n(\times 10^{-2})$]

Table 1 Comparison of general data

项目	研究组($n=53$)	对照组($n=50$)	t/χ^2	P
性别			1.559	0.212
男	37	29		
女	16	21		
年龄(岁)	17.70±14.76	14.96±12.06	1.028	0.307
BMI(kg/m ²)	21.72±2.15	21.67±2.30	0.114	0.909
病程(年)	3.50±1.03	3.68±1.11	0.854	0.395

2.2 围手术期基本指标比较 研究组手术时长高于对照组, 研究组创面出血时间、术中出血量以及白膜脱落时间均低于对照组 (均 $P < 0.05$), 见表 2。患者术前扁桃体 II° 肿大, 经术中三角襻联合半月襻预处理, 术后 1 周手术创面恢复情况较好, 见图 1。

表 2 两组患者围手术期基本指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of perioperative basic indicators between the two groups

组别	n	手术时间 (min)	创面出血时间(s)	术中出血量 (mL)	白膜脱落时间(min)
研究组	53	28.75±4.31	63.40±15.23	8.54±1.02	6.12±1.25
对照组	50	23.32±4.10	105.72±28.80	13.20±2.17	7.24±1.51
t		6.543	9.397	13.811	4.110
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

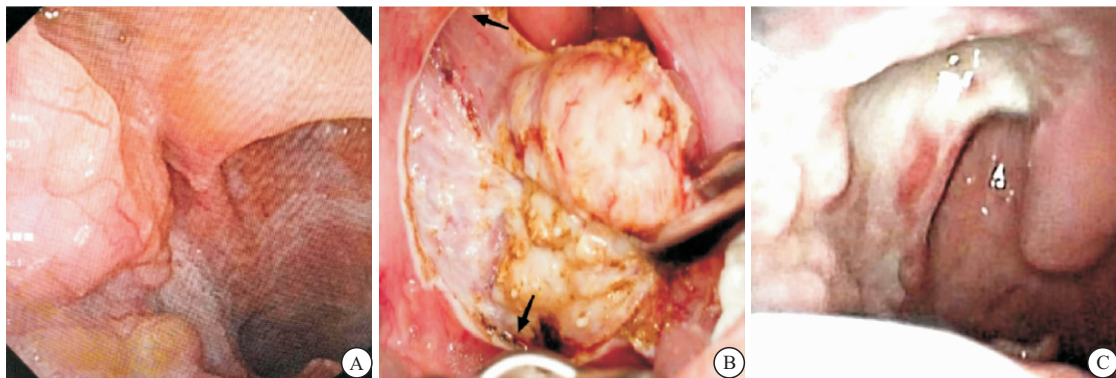


图 1 患者扁桃体切除手术前后对比图

Figure 1 Patients before and after tonsillectomy

A. 术前显示扁桃体 II° 肿大; B. 术中预处理的半月襻和三角襻; C. 预处理后术后一周的手术创面。

2.3 睡眠呼吸暂停低通气指标比较 术前两组患者 AHI、LSaO₂ 以及 ODI 各项指标比较无明显差异 ($P > 0.05$)。术后两组患者 AHI、LSaO₂ 以及 ODI 各项指标均较术前明显改善 ($P < 0.05$)。研究组 LSaO₂ 高于对照组 ($P < 0.05$), AHI、ODI 均低于对照组 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.4 嗜睡程度比较 术前两组患者 ESS、SSS 评分比较无明显差异 ($P > 0.05$)。术后两组患者 ESS、SSS 评分均较术前明显改善 ($P < 0.05$), 研究组 ESS、SSS 评分均明显低于对照组 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 3 两组患者手术前后睡眠呼吸暂停低通气指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of sleep apnea-hypopnea indexes before and after surgery between the two groups

组别	n	时间	AHI(次/h)	LSaO ₂ (%)	ODI(次/h)
研究组	53	术前	18.47±5.03	81.96±5.14	11.79±2.35
		术后	3.39±1.02	92.48±4.20	4.53±0.80
t			21.390	11.538	21.291
P			<0.001	<0.001	<0.001
对照组	50	术前	18.75±5.28	82.50±5.31	11.45±2.20
		术后	6.30±1.55	88.72±4.56	9.12±1.06
t			15.998	6.284	6.747
P			<0.001	<0.001	<0.001
t/P 组间值 (术后)			$t=11.317$ $P < 0.001$	$t=4.356$ $P < 0.001$	$t=24.895$ $P < 0.001$

表 4 两组患者手术前后嗜睡程度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 4 Comparison of drowsiness before and after surgery

组别	n	ESS				SSS			
		术前	术后	t	P	术前	术后	t	P
研究组	53	8.84±2.10	5.10±1.08	11.530	<0.001	5.14±0.75	3.02±0.43	17.852	<0.001
对照组	50	8.91±2.24	5.67±1.15	9.099	<0.001	5.21±0.70	3.38±0.51	14.941	<0.001
t		0.164	2.594			0.489	3.881		
P		0.870	0.011			0.626	<0.001		

2.5 术后并发症比较 术后 1 个月内研究组发生伤口感染 1 例, 并发症总发生率为 1.89%, 对照组发生出血 4 例、伤口感染 2 例、支气管肺炎 1 例、疼痛 1 例, 并发症总发生率为 16.00%。研究组并发症总发生率较对照组明显更低($P < 0.05$), 见表 5。

表 5 两组患者术后并发症比较 [$n, n(\times 10^{-2})$]

Table 5 Comparison of postoperative complications in the two groups

组别	n	出血	伤口感染	支气管肺炎	疼痛	合计
研究组	53	0(0.00)	1(1.89)	0(0.00)	0(0.00)	1(1.89)
对照组	50	4(8.00)	2(4.00)	1(2.00)	1(2.00)	8(16.00)
χ^2						4.778 ^①
P						0.029

注: ①表示采用连续性校正卡方检验。

3 讨论

多种因素所引起的上气道狭窄或维持开放功能的能力下降是引起睡眠呼吸暂停的主要原因^[12-13]。正常情况下气体依次通过鼻腔、咽喉等结构进入气管和肺, 而扁桃体肥大、腺样体肥大以及肥胖脂肪堆积等各种因素使上气道发生狭窄或睡眠时神经系统对上气道肌肉调节功能降低, 均可引起气道部分或完全塌陷, 通气量减少, 造成通气量不足, 当气道被完全阻塞时则会引起呼吸暂停^[14-16]。扁桃体切除术是耳鼻喉科常用的手术方式, 在扁桃体肥大或增生所引起的呼吸和吞咽障碍、夜间打鼾等疾病的临床治疗中应用较为成熟^[17-18]。但是研究发现, 由于扁桃体周围供血动脉丰富, 术中易引发出血, 影响手术视野, 增加术后并发症风险^[19-20]。因此, 如何优化 OSAHS 患者扁桃体切除术的安全性以及改善患者预后仍是有待临床进一步探讨的问题。

本研究在 OSAHS 患者常规行扁桃体切除手术治疗的过程中对患者进行三角瓣联合半月瓣预处理, 通过与常规手术治疗患者进行对比, 分析结果可以发现, 尽管研究组手术时间有所延长, 但研究组创面出血时间、术中出血量以及白膜脱落时间均较对照组明显更低, 表明术中实施三角瓣联合半月瓣预处理可有效减少术中出血量, 促进患者术后快速康复。代红英等^[21]研究提出, 扁桃体切除手术能够有效改善 OSAHS 患者睡眠与生活质量。王燕楠等^[22]报道, 常规扁桃体切除手术应用范围较广, 但术中易造成出血与神经功能损伤, 且术后白膜较厚, 康复速度相对较慢。国外有研究指出, 提高患者扁桃体切除术中的管理对于改善 OSAHS 患者意义重大^[23]。三角瓣位于扁桃体窝下极, 在机体产生吞咽活动时可出现较大活动幅度, 导致其受挤压摩擦影响增加, 患者受上反流物刺激可导致出血量增加。半月瓣内固有层具有丰

富的血管与交感神经支配的平滑肌, 术中残留过多可引起术后窝底淋巴滤泡出现残留增生, 增加出血风险。分析国内外既往研究可以发现, 对于 OSAHS 患者而言, 采用积极的临床治疗不仅可有效减轻或消除呼吸暂停症状, 还可有效降低相关并发症发生风险, 进而改善患者生活质量, 提高预后^[24-26]。本研究结果提示, 术前两组患者各项睡眠呼吸暂停低通气指标与嗜睡程度比较均无明显差异, 术后 3 个月两组患者各项睡眠呼吸暂停低通气指标与嗜睡程度均较术前明显改善, 且研究组 AHI、ODI、ESS 以及 SSS 评分均明显低于对照组, 而研究组 LSaO₂ 明显高于对照组, 这一结果与郑雪松等^[27]研究结果部分相似, 表明通过手术治疗对于改善 OSAHS 患者睡眠呼吸暂停低通气指标与嗜睡程度具有良好疗效, 而与常规手术方式比较, 术中进行三角瓣联合半月瓣预处理疗效更明显。同时本研究结果提示, 术后 3 个月内研究组并发症发生率较对照组明显更低, 表明术中进行三角瓣联合半月瓣预处理可有效减少 OSAHS 患者扁桃体切除手术过程中出血、伤口感染、支气管肺炎、呼吸道异物等各项并发症发生。

4 结论

与传统扁桃体切除手术比较, 术中实施三角瓣联合半月瓣预处理是提高 OSAHS 患者扁桃体切除手术安全性的有效手段, 能够减少患者出血时间与术中出血量, 并改善患者 AHI、LSaO₂、ODI、ESS 以及 SSS 等各项指标, 术后并发症发生风险相对更小。

【参考文献】

- [1] ORTH M, RASCHE K. Obstruktives schlafapnoe-syndrom Bei schwangeren[J]. Schlaf, 2017, 06: 81-85.
- [2] 王耕桐, 冯善英, 刘洪千, 等. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征相关血清学的研究进展[J]. 中华肺部疾病杂志(电子版), 2022, 15(1): 112-115.
- [3] 李艳华, 马狄, 周兰, 等. 慢阻肺合并 OSAHS 患者的病理生理学机制及风险评估的研究进展[J]. 临床肺科杂志, 2022, 27(3): 467-471.
- [4] 赵竹, 孙家强, 别远志, 等. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征相关危险因素研究和 Nomogram 预测模型建立[J]. 实用医院临床杂志, 2023, 20(4): 45-49.
- [5] 海洋, 魏萍. OSAHS 对儿童心理行为发育影响的研究进展[J]. 重庆医学, 2022, 51(5): 880-883, 889.
- [6] 侯炜, 许映龙, 高天喜. 改良悬雍垂腭咽成形术联合鼻部同期手术对重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的疗效分析[J]. 川北医学院学报, 2020, 35(1): 100-102, 117.
- [7] MURE C, BLUMEN M, ALALI A, et al. Surgical ablation of lingual tonsils in the treatment of obstructive sleep apnea[J]. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis, 2019, 136(1): 19-23.

- [8] 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南(基层版)写作. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南(基层版)[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2015, 14(4): 398-405.
- [9] 中国儿童 OSA 诊断与治疗指南制订工作组, 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会小儿学组, 中华医学会儿科学分会呼吸学组, 等. 中国儿童阻塞性睡眠呼吸暂停诊断与治疗指南(2020)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2020, 55(8): 729-747.
- [10] WALKER N A, SUNDERRAM J, ZHANG P, *et al.* Clinical utility of the Epworth sleepiness scale[J]. *Sleep Breath*, 2020, 24(4): 1759-1765.
- [11] MACLEAN A W, FEKKEN G C, SASKIN P, *et al.* Psychometric evaluation of the stanford sleepiness scale[J]. *J Sleep Res*, 1992, 1(1): 35-39.
- [12] RALLS F, CUTCHEN L. A contemporary review of obstructive sleep apnea [J]. *Curr Opin Pulm Med*, 2019, 25(6): 578-593.
- [13] 蔡泽川, 李涛平, 陆晓霞, 等. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的呼吸阻力变化的意义[J]. 南方医科大学学报, 2018, 38(6): 765-768.
- [14] IWASAKI T, SUGIYAMA T, YANAGISAWA-MINAMI A, *et al.* Effect of adenoids and tonsil tissue on pediatric obstructive sleep apnea severity determined by computational fluid dynamics [J]. *J Clin Sleep Med*, 2020, 16(12): 2021-2028.
- [15] ANDERSEN I G, HOLM J C, HOMØE P. Obstructive sleep apnea in children and adolescents with and without obesity[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2019, 276(3): 871-878.
- [16] CHORNEY S R, ZUR K B. Adenoidectomy without tonsillectomy for pediatric obstructive sleep apnea[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2021, 164(5): 1100-1107.
- [17] 刘云亮, 李丽娟, 李涛, 等. 扁桃体部分切除联合腺样体切除术治疗儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的中期疗效[J]. 中国微创外科杂志, 2019, 19(12): 1100-1102.
- [18] SHU Y, YAO H B, YANG D Z, *et al.* Postoperative characteristics of combined pharyngoplasty and tonsillectomy versus tonsillectomy in children with obstructive sleep apnea syndrome [J]. *Arch Argent Pediatr*, 2018, 116(5): 316-321.
- [19] 王琛, 姜超, 高昆, 等. 儿童扁桃体全切除与保留下极部分切除术的疗效及安全性比较[J]. 山东医药, 2021, 61(22): 60-62.
- [20] NAIDOO J, SCHLEMMER K. Intracapsular tonsillectomy versus extracapsular tonsillectomy: a safety comparison[J]. *J Laryngol Otol*, 2022, 136(8): 720-725.
- [21] 代红英, 林勇. 低温等离子扁桃体切除术在 OSAHS 患儿中的应用及对血清免疫球蛋白与 T 淋巴细胞亚群的影响[J]. 河北医学, 2018, 24(10): 1589-1594.
- [22] 王燕楠, 徐艳霞. OSAHS 患儿腺样体及扁桃体切除术对免疫功能的影响研究[J]. 医药论坛杂志, 2021, 42(5): 19-22.
- [23] ISHMAN S L, MATURO S, SCHWARTZ S, *et al.* Expert consensus statement: management of pediatric persistent obstructive sleep apnea after adenotonsillectomy[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2023, 168(2): 115-130.
- [24] 张亚渊, 王玉书, 韩晶, 等. 扁桃体切除术对免疫功能影响的研究进展[J]. 国际免疫学杂志, 2021, 44(6): 699-702.
- [25] BRIFFOD J. Surgical treatment for sleep disorders breathing in children and teenagers[J]. *Orthod Fr*, 2019, 90(3-4): 371-377.
- [26] ROY R, BANGER S, SINGH S K, *et al.* Post surgical outcomes in paediatric adenotonsillar hypertrophy with obstructive sleep apnea: subjective and objective evaluation [J]. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2023, 75(Suppl 1): 822-827.
- [27] 郑雪松, 于兆祥, 付文义. 成人阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者行扁桃体切除术治疗疗效分析[J]. 中国地方病防治杂志, 2018, 33(6): 665-666.
- (收稿日期:2023-11-03; 修回日期:2024-05-11; 编辑:张翰林)