

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202103310

· 临床报道 ·

# 儿童扁桃体与腺样体切除术后发热因素分析

吴艺革<sup>1</sup>, 莫福琴<sup>2</sup>, 宾翔<sup>2</sup>

(1. 广西医科大学第一附属医院 内科门诊, 广西 南宁 530021; 2. 广西医科大学第一附属医院 耳鼻咽喉头颈外科, 广西 南宁 530021)

**摘要:** **目的** 探讨儿童扁桃体和/或腺样体切除术后发热的相关因素, 为手术治疗和护理提供参考。**方法** 收集408例因扁桃体和/或腺样体肥大引起阻塞性睡眠呼吸障碍(OSDB)行扁桃体和/或腺样体切除术患儿的相关资料, 分析发热与术中出血量、性别、扁桃体腺样体大小、扁桃体炎史、鼻窦炎现状、手术时段、手术季节和手术部位的关系。**结果** 408例行扁桃体和/或腺样体切除的患者儿中19例出现术后发热, 体温均在38℃以上。统计结果显示, 不同季节术后患者发热率的差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ), 春季的发热率最高; 不同术中出血量、性别、扁桃体腺样体大小、扁桃体炎史、鼻窦炎现状、手术时段及手术部位患者发热率的差异均无统计学意义( $P$ 均  $> 0.05$ )。同时发现发热率随着扁桃体和腺样体的体积增大发热人数也有相应的增加。**结论** 春季行扁桃体和/或腺样体切除术, 术后发热率较其他季节高; 发热率随着扁桃体和腺样体的体积增大也相应升高。

**关键词:** 扁桃体切除术; 腺样体切除术; 儿童; 阻塞性睡眠呼吸障碍; 发热

**中图分类号:** R766.9

## Analysis of influencing factors of fever after tonsillectomy and adenoidectomy in children

WU Yige<sup>1</sup>, MO Fuqin<sup>2</sup>, BIN Xiang<sup>2</sup>

(1. Outpatient Department of Internal Medicine, the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, China; 2. Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, China)

**Abstract:** **Objective** To explore the factors associated with fever after tonsillectomy and/or adenoidectomy in children, and to provide reference for surgical treatment and nursing. **Methods** Collecting information on 408 cases of children with obstructive sleep disorder breathing(OSDB) who required tonsillectomy and/or adenoidectomy due to tonsil and/or adenoid hypertrophy. It was analyzed for the relationship between fever and intraoperative bleeding, sex, tonsil size, adenoid size, history of tonsillitis, current situation of sinusitis, surgical time, surgical season and surgical site. **Results** There were 19 cases of the 408 children with fever after tonsillectomy and/or adenoidectomy, their body temperature is above 38 degrees Celsius. There was statically difference between in the rate of postoperative fever and in different seasons ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the fever rate among patients with different intraoperative bleeding, gender, adenoid size of tonsil, history of tonsillitis, current situation of sinusitis, operation time and operation site ( $P > 0.05$ ). At the same time, it was found that the fever rate increased with the volume of tonsils and adenoids. **Conclusions** Children who undercarried tonsillectomy and/or adenoidectomy had a higher probability of developing fever in the spring than that in other seasons. The fever rate has a tendency to increase with the volume of tonsils and/or adenoids.

**Keywords:** Tonsillectomy; Adenoidectomy; Children; Obstructive sleep disordered breathing; Fever

儿童扁桃体腺样体切除术是耳鼻咽喉头颈外科最常见的手术之一。儿童扁桃体和/或腺样体过度增生,是引起儿童阻塞性睡眠呼吸障碍(obstructive sleep disorder breathing, OSDB)的最主要原因,切除肥大的扁桃体和/或腺样体会获得良好的疗效,国内大宗病例研究报告显示手术显效及有效率高达97%<sup>[1]</sup>。术后发热是儿童扁桃体腺样体切除术最常见的并发症之一,本研究通过对408例扁桃体和/或腺样体切除术患儿临床资料进行回顾分析,试图了解与术后发热有关的因素,为临床医疗和护理提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

收集2014年1月—2018年10月因扁桃体和/或腺样体肥大引起OSDB而收住我院耳鼻咽喉头颈外科行扁桃体和/或腺样体切除术的患儿408例,其中男294例,女114例;年龄1岁10个月至14岁10个月,中位年龄5岁3个月;病程2个月至8年。所有患儿均有睡眠打鼾及不同程度的张口呼吸,大部分患儿有睡眠憋气;46例患儿有慢性扁桃体炎史1~5年,每年均有3次以上急性扁桃体炎发作史;44例合并慢性鼻窦炎(术前诊断32例,术中诊断12例);术前均无慢性炎症急性发作。

### 1.2 手术方法

所有患儿均在气管插管静脉复合麻醉下手术,经口置入开口器直视下用单极电刀电凝行扁桃体切除术,经口70°鼻内镜下用等离子行腺样体切除术。其中行双侧扁桃体+腺样体切除350例,行单侧扁桃体+腺样体切除22例,单纯行腺样体手术34例,行双侧扁桃体切除术2例。术中术后常规使用抗生素共48h。统计病例均在每天的14点前由同一组高年资医师完成。

### 1.3 观察指标及标准设定

1.3.1 观察指标 术后发热和术中出血量、患儿性别、扁桃体大小、腺样体大小、手术季节、手术时段、手术部位、扁桃体炎史和鼻窦炎现状9个指标。

1.3.2 判断标准 发热:术后体温高于38℃;术中出血量:以手术医生手术记录为准;扁桃体腺样体大小分度<sup>[2]</sup>标准:扁桃体大小分I°、II°、III°;腺样体大小由术者根据手术中70°鼻内镜下经口咽部观察腺样体堵塞后鼻孔的程度分为I°(0%~25%)、II°(25%~50%)、III°(50%~75%)、IV°75%以上;手

术季节:根据气象学常用方法分季,公历3、4、5月为春季,6、7、8月为夏季,9、10、11月为秋季,12、1、2月为冬季;手术时段:分为上午10点之前、上午10~12点、中午12点之后至14点;手术部位:双侧扁桃体+腺样体切除(双扁+腺)、单侧扁桃体+腺样体切除(单扁+腺)、单纯腺样体切除(腺)。

### 1.4 统计学处理

应用SPSS 22.0统计软件进行统计分析,计量资料采用方差分析,分类变量资料采用 $\chi^2$ 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 手术后发热情况

手术后发热病例19例,其中男15例,女4例;年龄1岁8个月至8岁4个月,中位年龄4岁7个月。发热率为4.7%(19/408),其中5例(1.2%, 5/408)发热39℃以上,1例(0.2%, 1/408)伴有呕吐胃内容物。无发热的患者均在术后第2天出院,发热患者出院时间为术后第3~5天。术后出血2例(0.5%, 2/408),均在术后24h内发生,其中腺样体、扁桃体出血各1例,经全麻探查止血,术后未见发热。

### 2.2 术后发热与观察指标的关系

2.2.1 与术后发热有统计学意义的因素 术后19例发热患儿,对术中出血、性别、扁桃体大小、腺样体大小、扁桃体炎史、鼻窦炎现状、手术时辰、手术季节和手术部位9个因素进行了比较,发现不同季节术后患者发热率的差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),春季的发热率最高;其他因素术后患者发热率的差异均无统计学意义( $P$ 均 $>0.05$ ,见表1、2)。

表1 扁桃体腺样体手术后发热与术中出血量的关系(mL,  $\bar{x} \pm s$ )

患者分类	例数	术中出血量	$P$
术后发热患者	19	4.58 ± 2.12	0.625
术后无发热患者	389	4.16 ± 3.73	

2.2.2 对术后发热可能具有潜在影响的因素 尽管统计数据除了季节因素外,其他各因素术后患儿发热率的差异无统计学意义。但统计中仍然显示一些具有趋势性的变化:①发热率具有随着扁桃体和腺样体体积增加而增高的趋势,I°至III°扁桃体术后发热率分别为0%、4.6%和5.7%;II°至IV°腺样体术后发热率分别为1.6%、5.5%和6.6%;②发热率具有随着炎症存在而增高的趋势,有扁桃体炎

史的术后发热率为 6.5%，否则为 4.4%；有鼻窦炎的术后发热率为 9.1%，否则为 4.1%。提示这两类因素可能对术后发热具有潜在的影响。

表 2 扁桃体腺样体术后发热相关因素分析 [例(%)]

因素	手术例数	发热例数	$\chi^2$	<i>P</i>
性别				
男	294	15(5.1)	0.470	0.348
女	114	4(3.5)		
扁桃体大小				
0°	5	0(0.0)	1.403	0.723
I°	17	0(0.0)		
II°	264	12(4.5)		
III°	122	7(5.7)		
腺样体大小				
II°	124	2(1.6)	3.903	0.137
III°	163	9(5.5)		
IV°	121	8(6.6)		
鼻窦炎				
有	44	4(9.1)	2.184	0.139
无	364	15(4.1)		
扁桃体炎史				
有	46	3(6.5)	0.406	0.524
无	362	16(4.4)		
手术时段				
<10:00	239	9(3.8)	1.139	0.662
10:00~12:00	147	9(6.1)		
>12:00~14:00	22	1(4.5)		
手术季节				
春	108	10(9.3)	8.425	0.038
夏	125	2(1.6)		
秋	53	3(5.7)		
冬	122	4(3.3)		
手术部位				
扁(双)+腺	350	17(4.9)	2.65	0.233
扁(单)+腺	22	2(9.1)		
腺	34	0(0.0)		
扁(双)	2	0(0.0)		

### 3 讨论

儿童的腺样体和扁桃体肥大是导致其出现 OS-DB 的最主要原因<sup>[3]</sup>，手术切除扁桃体、腺样体是目前有效治疗的主要方法<sup>[4]</sup>。各种外科手术后都会出现一定比例的发热，发热的种类包括：吸收热、感染热、反应热、药物热和脱水热等。吸收热是最常见的，吸收热的产生是由于术后的损伤组织分解以及出血吸收所致，一般见于术后的 3d 内，体温多在 38℃ 以内，很少出现高热。儿童扁桃体腺样体切除术虽然是小手术，但是手术切口属于带菌的 II 类切口，创面裸露于上呼吸道，增加了术后感染的几率，崔鑫等<sup>[5]</sup>的研究证实腺样体、扁桃体肥大患儿腺样

体和扁桃体表面的细菌与其实体组织内的细菌是基本一致的；韩佳宏等<sup>[6]</sup>的研究认为儿童扁桃体及腺样体术前术区细菌培养阳性与否和术后发热无关。这些研究的结果为我们研究术后发热与局部菌群的关系提供了有价值的资料。在儿童扁桃体腺样体切除术后发热中，除了吸收热和感染热外，由于咽痛拒食的原因，还需要关注发热与脱水的关系。

#### 3.1 与扁桃体腺样体切除术发热的相关因素

本研究扁桃体切除术的方法参照了 Goldsmith 等<sup>[7]</sup>介绍的单极电刀切除法，梁瑜珊等<sup>[8-9]</sup>的研究也验证这种方法的优点。腺样体切除术则使用目前国内一致认可的等离子消融法。本研究的总发热率为 4.7%，发热 39℃ 以上者占 1.2%，与文献报道的相近<sup>[1]</sup>。本研究我们选择了术中出血量、性别、扁桃体大小、腺样体大小、扁桃体炎史、鼻窦炎现状、手术时段、手术季节和手术部位作为观察指标。统计表明，在这 9 个因素中，只有不同手术季节的术后发热率的差异具有统计学意义，显示春季行扁桃体腺样体切除术的患儿发热概率较其他季节的高。这样的结果可能与广西的“回南天”有关，广西的“回南天”正好处于春季，“回南天”的环境潮湿，有利于各种细菌的生长，致使空气浮游菌总数增高。同时，冬春季也是感冒的高发季节，也增加了发热的机会。研究<sup>[10]</sup>认为浮游菌总数达 700~800 cfu/m<sup>3</sup> 则感染率就会显著增高，若降低至 180 cfu/m<sup>3</sup> 以下，则感染危险性就大为降低；同时认为术后感染峰值在夏季。可能与患者所在地区不同以及手术的部位不同有关。对于本地区春季扁桃体腺样体切除术后更容易发热现象的了解，可以有助于我们医疗和护理对手术发热的预判和应对。

尽管在统计学上没有意义，但本研究的结果还是显示了两个趋势：①发热率随着扁桃体和腺样体体积的增加而升高；②发热率随着炎症的存在而升高。由于扁桃体和腺样体手术后的创面是裸露的，一般来说扁桃体和腺样体体积越大，它的基底部就越大，手术的创伤和术后裸露的创面越大，术后患者更容易发热。扁桃体发炎史和慢性鼻窦炎的存在，代表着手术创面更容易受到周围的炎症侵犯，诱发创面感染。了解这些变化趋势，有利于我们对有扁桃体炎史和术前有慢性鼻窦炎患儿的注意，术前炎症的判断与控制可能对减少术后并发症有一定的意义。虽然本研究没有充分资料证实扁桃体腺样体切除术后发热与脱水有关，但由于行扁桃体切除术后患儿存在术后咽痛，有些患儿因疼痛惧怕吞咽、不

愿进食,有导致摄水量不足而发热的可能。有研究<sup>[11]</sup>认为手术台次是术后感染的独立危险因素,但本研究没有发现相关性,可能与本研究中的手术均在14点前结束,时间差别不大有关。随着等离子和单极电刀在腺样体和扁桃体切除术中的广泛应用,术中出血量和术后出血率较传统的方法明显减少(本研究的术中平均出血量为4.3 mL左右、术后出血率约0.5%),本研究没有发现它们与术后发热的相关性。

### 3.2 儿童扁桃体腺样体切除术后发热的护理措施

儿童扁桃体腺样体切除术有2个特点,①大部分患者是小于7岁的学龄前儿童,对家长的依赖性比较强;②手术处于咽腔,术后疼痛会影响进食。因此,对于儿童扁桃体腺样体切除术后发热的护理,要对患儿家长和发热患儿分别进行不同方式的处理。

3.2.1 对患儿家长的宣教 ①术前对所有家长的宣教:做好患儿家长的心理护理,有助于术后护理的顺利进行,提前灌输手术后发热的概念,使家长有心理准备,消除家长的焦急恐惧心理;讲明儿童扁桃体腺样体切除术后发热主要原因,提供一些预防策略,比如要根据天气的情况注意穿衣的加减、术前保证充足的睡眠和营养、注意进入手术室前的保暖等;②对术后出现发热患儿家长的宣教:告诉家长发热的程度不同,处理的手段是不同的;患儿发热后,要注意体温和病情的变化,并及时报告医护人员,要按医嘱进行必要的降温处理;高热期应卧床休息,经过恰当的处理,2~3 d内体温是可以恢复正常的。

3.2.2 对发热患儿的护理 ①一般护理:嘱咐家长注意患儿的休息、保持病室安静、对术后患儿的情绪进行良性诱导;注意皮肤护理,尤其是出汗时应用温水擦后揩干,勤更换湿衣裤,以免皮肤损伤;定时测量体温,1次/4 h,密切注意体温的变化;②饮食和镇痛护理:由于扁桃体切除术后创面的要求和患儿疼痛的因素,扁桃体切除术后在饮食上是有一定要求的,首先饮食要按照时间顺序由流质向半流质过度,避免由于饮食不当造成伤口的创伤加重,要注意口腔清洁;同时,对于因伤口疼痛拒食的患儿,可以按医嘱给予适当镇痛;特别是手术当天和术后第1天要鼓励儿童少量多餐进食,要摄入足够的液体,避免出现脱水;③发热的针对性护理:对发烧不超过38.5℃的患儿不需要药物处理,鼓励适量喝水,进行物理降温(35%乙醇擦浴,头部冰敷冰袋降温等);超过38.5℃的患儿,除了以上处理外,根据发热的程度使用退烧药,布洛芬和对乙酰氨基酚既可以镇

痛,也可以退烧,是临床推荐的合适药物<sup>[1]</sup>,必要时可以增加输液量;对于高热不退者除了以上处理外,需要调整抗生素的使用,并可酌情通过静脉给予小剂量地塞米松;经过这样的处理,患儿的术后发热一般都能得到很好的控制。

### 参考文献:

- [1] 白伟良,周倩,李进兴,等. 儿童鼾症手术后并发症的急救处理[J]. 中国医科大学学报,2020,49(5):470-472.
- [2] 杨淑娟. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患儿扁桃体腺样体切除术后机体免疫功能的变化[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2008,22(17):785-786.
- [3] 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.
- [4] Mitchell RB, Archer SM, Ishman SL. Clinical practice guideline: tonsillectomy in children (update) [J]. Otolaryngol Head Neck Surg,2019,160(1):S1-S42.
- [5] 崔鑫,李薇,周得,等. 儿童扁桃体及腺样体肥大细菌学分析[J]. 齐鲁医学杂志,2009,24(3):267-270.
- [6] 韩佳宏,代志瑶,孙宝春,等. 儿童扁桃体及腺样体术前表面细菌培养结果与术后发热相关性分析[J]. 感染、炎症、修复,2016,17(1):26-28.
- [7] Goldsmith AJ, Rosenfeld RM. Tonsillectomy, Adenoidectomy, and UPPP[M]// Bluestone CD, Rosenfeld RM. Surgical Atlas of Pediatric Otolaryngology. Hamilton·London: BC Decker Inc, 2002:379-396.
- [8] 梁瑜珊,黄轶,周永. 单极电刀电凝模式切除儿童扁桃体的临床研究[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2012,18(6):434-437.
- [9] 周永,李重,宾翔,等. 单极电刀不同模式切除儿童扁桃体的临床应用[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2015,21(4):300-303.
- [10] 熊正南. 诊断学[M]. 北京:北京大学医学出版社,2008:12.
- [11] 孙宝春,王丰,杨淑芝,等. 低温等离子辅助下儿童腺样体、扁桃体手术并发症分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2017,31(22):1720-1723.

(收稿日期:2020-12-04)

本文引用格式:吴艺革,莫福琴,宾翔. 儿童扁桃体与腺样体切除术后发热因素分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2021,27(3):344-347. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202103310

Cite this article as: WU Yige, MO Fuqin, BIN Xiang. Analysis of influencing factors of fever after tonsillectomy and adenoidectomy in children[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2021,27(3):344-347. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202103310