

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202424013

· 临床报道 ·

儿童分泌性中耳炎鼓膜置管术后通气管留置时间与疗效的关系及其影响因素分析

敬尚林¹, 余翔², 贤耀军², 胡江锋¹, 杨艳¹, 唐向荣¹, 莫炼², 温慧², 覃麟婷², 岑丽葵², 欧艳红²

(1. 柳州市妇幼保健院耳鼻咽喉科, 广西柳州 545001; 2. 广州市妇女儿童医疗中心柳州医院耳鼻咽喉科, 广西柳州 545006)

摘要: **目的** 分析儿童分泌性中耳炎(SOM)鼓膜置管术后通气管留置时间与疗效的关系及其影响因素。**方法** 对115例(183耳)行鼓膜置管术患儿的临床诊疗和随访资料进行回顾性分析。**结果** 115例(183耳)行鼓膜置管术时的平均年龄为(4.68±2.54)岁,多集中在3.5~7岁,占86.57%。183耳术后通气管留置时间为3~18个月,平均留置时间为(9.43±3.82)个月。痊愈耳(126耳)通气管留置时间平均为(11.82±3.11)个月,未愈耳(57耳)通气管留置时间平均为(9.13±3.21)个月,两者之间差异经比较具有统计学意义($P<0.01$);留置时间<6个月者痊愈率为51.92%,≥6个月者痊愈率为75.57%,两者之间差异经比较具有统计学意义($P<0.05$)。单因素卡方分析鼓膜显著塌陷或非薄、通气管堵塞、术后中耳感染、术后早期活动等因素与鼓膜置管术后通气管早期脱落相关($P<0.05$);多因素 Logistic 回归分析,发现手术时鼓膜重度塌陷或非薄、术后通气管堵塞、术后中耳感染、术后不按时复查、术后早期较强活动是儿童鼓膜置管术后通气管早期脱落的独立危险因素($P<0.05$)。**结论** 鼓膜置管术后通气管过早脱管或取管,影响SOM患儿治愈率。鼓膜重度塌陷或非薄、术后通气管堵塞、术后中耳感染、术后不按时复查、术后早期较强活动是主要危险因素,临床上应予以重视。

关键词: 中耳炎;分泌性;鼓膜置管术;留置时间;疗效;脱落;影响因素

中图分类号:R764.21

Analysis of the relationship between the indwelling time of the ventilation tube and the therapeutic effect and its influencing factors after tympanic membrane catheterization in children with secretory otitis media

JING Shanglin¹, YU Xiang², XIAN Yaojun², HU Jiangfeng¹, YANG Yan¹, TANG Xiangrong¹,
MO Lian², WEN Hui², QIN Linting², CEN Likui², OU Yanhong²

(1. Department of Otolaryngology, Liuzhou Maternity and Child Healthcare Hospital, Liuzhou 545001, China; 2. Department of Otolaryngology, Guangzhou Women and Children's Medical Center Liuzhou Hospital, liuzhou 545006, China)

Abstract: **Objective** To analyze the relationship between the indwelling time of the ventilation tube and the curative effect after tympanectomy for secretory otitis media (SOM) in children, and to analyze the risk factors of early exfoliation after eardrum catheterization in children with SOM. **Methods** It was retrospectively analyzed for the clinical diagnosis, treatment and follow-up data of 115 cases (183 ears) with tympanic membrane catheterization. **Results** The 115 children (183 ears) underwent tympanic membrane intubation at the average age of (4.68±2.54) years old, and the majority (86.57%) at 3.5 to 7 years old. The indwelling time of ventilation tube in 183 ears after operation was 3 to 18 months, and the average indwelling time was (9.43±3.82) months, the average time of tracheal indwelling in 126 cured ears was (11.82±3.11) months, and that in 57 untreated ears was (9.13±3.21) months. The difference between them was statistically significant ($P<0.01$). The recovery rate of patients with retention time <6 months was 51.92%, and that of patients with retention time ≥6 months was 75.57%. There was statistically a difference between them ($P<0.05$).

These single factors, such as significant collapse or thinning of the tympanic membrane, obstruction of the ventilation tube, postoperative middle ear infection, and early postoperative activity were associated with the early fall of the ventilation tube after tympanic membrane intubation ($P < 0.05$) by single-factor chi-square analysis; Multivariate logistic regression analysis showed that intraoperative severe collapse or a thin tympanic membrane, postoperation blockage of ventilation tube, middle ear infection, delayed re-examination and early strong activity were independent risk factors for early fall of ventilation tube after tympanic membrane intubation in children ($P < 0.05$). **Conclusions** After tympanic membrane intubation, the ventilation tube was prematurely removed or removed, which could affect the cure rate of SOM children. Severe collapse or a thin tympanic membrane, postoperation blockage of the ventilation tube, middle ear infection, delayed re-examination, and early strong activity are the main risk factors, which should be paid attention to clinically.

Keywords: Otitis media; Secretory; Tympanic membrane catheterization; Indwelling time; Curative effect; Fall off; Influencing factors

儿童由于解剖、生理等特点分泌性中耳炎 (secretory otitis media, SOM) 的发病率较高,对儿童听力及语言发育有一定影响,已有流行病学调查发现,1岁以下的患儿发病率大于50%,2岁以下的超过60%,1~5岁患儿15%~40%,5~6岁患儿病程持续超过3个月约为12.9%^[1]。鼓膜置管术是治疗儿童SOM的重要手段之一,2016年美国SOM临床指南^[2]推荐鼓膜置管术为SOM的首选手术方案。鼓膜置管术后通气管留置时间的长短对SOM的疗效和并发症的发生有一定的关系,文献报道^[3],通气管的留置时间不宜过短,一般为6~12个月,过早脱管或取管,可影响患者疗效。本研究对SOM鼓膜置管术后的患儿进行随访,分析鼓膜置管术后通气管留置时间小于6个月的可能因素,为防止术后患儿通气管过早脱落及制定预防策略提供临床依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象及分组

收集2018年1月—2022年6月在柳州市妇幼保健院耳鼻喉头颈外科实施儿童SOM鼓室置管术且脱管/取管1年以上的患儿115例作为研究对象。纳入标准:①符合儿童SOM诊断标准;②常规血、尿及生化检查无明显异常;③术前、术后及随访临床资料完整;④病情稳定,无其他明显耳科疾病;⑤签署知情同意书。排除标准:①合并神经性耳聋患儿;②腭裂患儿;③有精神和发育行为障碍患儿;④有急性感染者;⑤不能理解或配合完成纯音测听检查者;⑥依从性较差,随访资料不全者。

本研究纳入的115(183耳)例SOM患者,均行鼓膜置管术,手术指征遵照儿童SOM诊断和治疗指南(2021)及行内诊疗常规^[4-7]。根据术后初次鼓膜置管通气管脱/取时间的情况为<6个月置管脱出

组及≥6个月置管脱/取出组。本文中未愈耳是指取管后6个月内听力无明显改变或纯音听阈测听(小儿行为测听)与术前比较提高<20 dB,鼓膜愈合后鼓室图为“B”或“C”。

1.2 方法

通过查阅患儿门诊、住院期间的详细诊疗资料以及电话随访资料,收集SOM患儿的性别、年龄、病程、中耳积液性质、鼓膜表象特征,合并腺样体肥大、扁桃体炎、变应性鼻炎、鼻窦炎情况,手术方式、术后感染、术后药物保守治疗、通气管堵塞、术后复查、术后早期活动情况、挖耳习惯,通气管留置时间、手术效果等临床资料。

1.3 统计学方法

采用SPSS 24.0统计学软件进行数据的分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以百分比表示, t 检验及 χ^2 检验用于比较不同组别之间的差异。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况及自行脱管/取管情况

115例(183耳)SOM手术患儿中,男63例(54.78%),25例为单耳,38例双耳;女52例(47.22%),22例为单耳,30例双耳。全部患儿初次行鼓膜置管术时的平均年龄为 (4.68 ± 2.54) 岁,多集中在3.5~7岁,占86.57%。术后<6个月置管脱出组(52耳)初次置管的平均年龄为 (4.52 ± 2.54) 岁,男29耳,女23耳;术后≥6个月置管脱/取出组(131耳)初次置管的平均年龄为 (4.57 ± 2.66) 岁,男67耳,女64耳,通过 χ^2 检验分析平均年龄、性别分别比较差异均无统计学意义(P 均>0.05)。

2.2 通气管脱(取)时间与疗效情况分析

对全部115例(183耳)患儿进行术后观察和随

访,183耳初次行鼓膜置管术植入T型通气管,术后通气管留置时间为3~18个月,平均为(9.43±3.82)个月,多数通气管留置时间分布在7~13个月。痊愈耳(126耳)通气管留置时间平均为(11.82±3.11)个月,未愈耳(57耳)通气管留置平均时间为(9.13±3.21)个月,通过独立样本t检验,两者之间差异具有统计学意义($t = 8.27, P < 0.01$)。比较通气管留置时间<6个月和≥6个月两组之间的疗效和未愈率,差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

2.3 鼓膜置管术后通气管早期脱落(<6个月脱管)的单因素 χ^2 分析

对115例(183耳)SOM患儿行鼓膜置管术后随访观察,术后<6个月鼓膜通气管脱出者52耳(28.42%),术后≥6个月脱(取)出者131耳

(71.58%)。

通过单因素 χ^2 分析,比较产生两组患儿结果的可能影响因素,结果显示:患儿的年龄、性别、病程、积液性质,合并变应性鼻炎、扁桃体炎、鼻窦炎、腺样体切除,术后药物治疗、术后复查、挖耳习惯等因素差异无统计学意义($P > 0.05$);鼓膜特征(塌陷、菲薄)、通气管堵塞、术后中耳感染、术后早期活动等因素差异具有统计学意义($P < 0.05$),可能是鼓膜置管术后通气管早期脱落的危险因素。具体情况见表2。

2.4 鼓膜置管术后通气管早期脱落(<6个月脱管)的多因素Logistic回归分析

将以上单因素筛选有统计学意义的因素作为自变量,以是否术后<6个月鼓膜通气管脱出为因变量,进行多因素Logistic回归分析,显示手术时鼓膜

表1 鼓膜置管术后通气管留置时间与疗效的比较 [耳(%)]

组别	总耳数	痊愈	未愈
<6个月置管脱出组	52	27(51.92)	25(48.08)
≥6个月置管脱/取出组	131	99(75.57)	32(24.43)
χ^2		2.532	3.364
P		0.018	0.007

表2 两组患儿的单因素分析 [耳(%)]

因素	分类	<6个月置管脱出组(n=52耳)	≥6个月置管脱/取出组(n=131耳)	χ^2	P
年龄(岁)	<7	31(59.62)	57(43.51)	1.756	0.285
	≥7	21(40.38)	74(56.49)		
性别	男	29(55.77)	67(51.15)	1.487	0.459
	女	23(44.23)	64(48.85)		
病程(月)	<12	18(34.62)	46(35.11)	0.862	0.632
	≥12	34(65.38)	85(64.89)		
鼓膜特征	重度塌陷/菲薄	47(90.38)	87(66.41)	11.373	0.019
	轻度塌陷/菲薄	5(9.62)	44(33.59)		
积液性质	黏稠	33(63.46)	83(63.36)	1.542	0.361
	稀薄	19(36.64)	48(36.64)		
通气管堵塞	有	15(28.85)	14(10.69)	10.672	0.023
	无	37(71.15)	117(89.31)		
变应性鼻炎	有	39(75.00)	96(73.28)	0.954	0.551
	无	13(25.00)	35(26.72)		
扁桃体炎(鼻窦炎)	有	38(73.08)	95(72.52)	0.946	0.559
	无	14(26.92)	36(27.48)		
腺样体切除	有	40(76.92)	102(77.86)	0.885	0.626
	无	12(23.08)	29(22.14)		
术后中耳感染	有	9(17.31)	5(3.82)	12.654	0.011
	无	43(82.69)	126(96.18)		
术后药物治疗	规范	27(51.92)	94(71.76)	5.397	0.186
	不规范	25(48.08)	37(28.24)		
术后按时复查	有	24(46.15)	84(64.12)	8.659	0.048
	无	28(53.85)	47(35.88)		
术后早期活动	较强、较多	16(30.77)	13(9.92)	8.956	0.037
	较少	36(69.23)	118(90.08)		
挖耳习惯	有	10(19.23)	29(22.14)	1.263	0.462
	无	42(80.77)	102(77.86)		

重度塌陷或非薄、术后通气管堵塞、术后中耳感染、术后不按时复查、术后早期较强活动等因素是儿童鼓膜置管术后通气管早期脱落的独立危险因素 ($P < 0.05$)。具体见表3。

3 讨论

SOM 是一种以鼓室积液及听力下降为特征的不伴有耳部急性感染的中耳疾病,在儿童中发病率较高,据统计10岁以下儿童中约有90%患过SOM,是引起儿童听力下降和语言障碍的常见因素之一^[8]。大多数SOM患儿病程持续时间不太长,大部分在1~3个月自愈,但仍然有30%~40%会反复发作,5%~10%会持续1年以上^[9]。大部分SOM患儿经观察或保守治疗后痊愈,但仍有部分患儿需要手术治疗才能康复。鼓膜切开置管术是儿童SOM手术干预的主要方式,鼓膜置管术是在鼓膜前下或后下象限切开鼓膜,清除中耳积液,将鼓膜通气管放置在切口处,建立鼓膜内外通道,促使中耳病变黏膜良性转归。

本研究中发现大多数鼓膜置管术后通气管留置时间分布在7~13个月,通气管平均留置时间为(9.43 ± 3.82)个月,痊愈耳(126耳)通气管留置时间平均为(11.82 ± 3.11)个月,未愈耳(57耳)通气管留置平均时间为(9.13 ± 3.21)个月,两者之间比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。本研究还发现通气管留置时间 < 6 个月的痊愈率是51.9%, ≥ 6 个月的痊愈率是75.57%,两组之间进行比较,差异具有统计学意义($P < 0.05$),可见鼓膜置管术后通气管留置时间的长短与SOM的疗效有一定的关系,通气管的留置时间不宜过短,一般为6~12个月,和国内外相关文献近似^[3,10]。

儿童SOM鼓膜置管术后置管时间 < 6 个月者几乎全部是自行脱管,鼓室置管术后通气管早期脱落与多种因素有关,明确和干预这些危险因素对提高治愈率具有重要意义。本研究对术后 < 6 个月鼓膜通气管脱出组和术后 ≥ 6 个月脱/取出组通过单

因素 χ^2 分析,显示患儿的年龄、性别、病程、积液性质,合并变应性鼻炎、扁桃体炎、鼻窦炎、腺样体切除,术后药物治疗、术后复查、挖耳习惯等因素无明显关系($P > 0.05$);鼓膜显著塌陷或非薄、通气管堵塞、术后中耳感染、术后早期活动等因素可能是鼓膜置管术后通气管早期脱落的危险因素($P < 0.05$);通过多因素Logistic回归分析,发现手术时鼓膜重度塌陷或非薄、术后通气管堵塞、术后中耳感染、术后不按时复查、术后早期较强活动是儿童鼓膜置管术后通气管早期脱落的独立危险因素($P < 0.05$)。

我们认为鼓膜显著塌陷时中耳腔内外径间距缩小、中耳腔容积减小,中耳腔容纳性差,通气管和鼓膜平面的斜度增加,从而导致通气管容易脱出,鼓膜菲薄时通气管稳固性减弱,使鼓膜中央上皮向外耳方向快速生长移行导致通气管脱落。儿童SOM置管后容易出现通气管阻塞,Wallace等^[11]报道其发生率为5%~22%,一旦阻塞可能导致中耳负压增加、积液增多、鼓膜内陷,从而促使通气管脱出,通气管阻塞常见的原因是干痂、盯聆、血痂或感染后分泌物所致。通气管阻塞一般处理较难,通常需要用药液反复浸泡后清出,甚至部分严重者尽管通过药液浸泡也难以凑效,因此我们应在阻塞发生之前尽早干预处理^[12]。中耳感染是SOM置管后常见的并发症,发生率为19%~35.2%^[13],2周以内的急性感染,多由于外耳道进水所致,2周以上的多系上呼吸道感染或并发邻近组织器官的感染,如扁桃体炎、鼻窦炎所致^[14]。中耳感染后由于流脓、炎症反应等使通气管堵塞和排异反应增强,促使置管脱落。雷雳等^[14]报道术中使用时生理盐水冲洗中耳腔及术后使用抗生素滴耳液能有效地预防术后中耳感染。若术后持续性中耳感染,则需取分泌物进行微生物培养,并根据药敏试验结果积极使用敏感抗生素治疗。另外,术后不按时复查、术后早期较强活动、合并症没有及时规范治疗等均可使置管早期脱落。

综上所述,鼓膜置管术后通气管留置时间的长短对儿童SOM的疗效有一定的关系,过早脱管或取管,影响患者治愈率。鼓膜重度塌陷或非薄、术后通

表3 通气管早期脱落(< 6 个月脱管)的多因素Logistic分析

变量参数	Wald χ^2	标准误差	P	OR	95%可信区间
重度鼓膜塌陷/菲薄	17.653	1.364	0.016	4.864	2.194~6.325
通气管堵塞	14.694	3.651	0.029	2.523	1.335~3.257
中耳感染	20.359	0.398	0.007	5.341	3.294~7.365
不按时复查	9.386	6.552	0.035	2.167	1.879~4.263
早期较强活动	11.315	4.317	0.041	1.669	0.692~3.686

气管堵塞、术后中耳感染、术后不按时复查、术后早期较强活动是儿童鼓膜置管术后通气管早期脱落的危险因素,临床上应积极预防和干预此类因素的发生和影响,尽量减少鼓膜置管术后通气管过早脱落,提高疗效。

参考文献:

- [1] Simon F, Haggard M, Rosenfeld RM, et al. International consensus (ICON) on management of otitis media with effusion in children[J]. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis, 2018, 135(1S): S33 - S39.
- [2] Rosenfeld RM, Shin JJ, Schwartz SR, et al. Clinical practice guideline: Otitis media with effusion (update) [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2016, 154: 201 - 204.
- [3] Yaman H, Yilmaz S, Guclu E, et al. Otitis media with effusion: recurrence after tympanostomy tube extrusion[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2010, 74(3): 271 - 274.
- [4] 刘宇鹏, 杨军. 儿童分泌性中耳炎治疗国际共识(IFOS)解读及国内诊疗现状[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2018, 32(21): 1674 - 1678.
- [5] 李智群, 梁茂金, 张华宋, 等. 分泌性中耳炎患者咽鼓管三维CT特征[J]. 实用医学杂志, 2018, 34(18): 3125 - 3129.
- [6] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会, 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会小儿学组. 儿童分泌性中耳炎诊断和治疗指南(2021)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2021, 56(6): 556 - 567.
- [7] 胡艳玲, 夏忠芳, 姚聪. 婴儿中耳积液手术干预时机与方式的探讨[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2021, 35(12): 1091 - 1096.

- [8] 刘娅, 孙建军. 儿童分泌性中耳炎多国指南研读与解析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2020, 34(12): 1065 - 1069.
- [9] Berkman ND, Wallace IF, Steiner MJ, et al. Otitis media with effusion: Comparative effectiveness of treatments [internet] [R/OL]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US), 2013.
- [10] 万学梅, 杨军. 儿童分泌性中耳炎鼓膜置管术后留置时间与复发的临床研究[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017, 31(7): 500 - 503, 509.
- [11] Wallace IF, Berkman ND, Lohr KN, et al. Surgical treatments for otitis media with effusion: a systematic review [J]. Pediatrics, 2014, 133(2): 296 - 311.
- [12] 田媛, 石颖, 魏兴梅, 等. 儿童分泌性中耳炎置管术后复发相关危险因素研究[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2016, 23(8): 435 - 439.
- [13] 陈良嗣, 彭解人, 许耀东, 等. 儿童鼓膜切开置管术的并发症及其防治[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2001, 9(4): 224 - 226.
- [14] 雷雳, 王丹妮, 郝欣平, 等. 鼓膜置管术治疗放射性分泌性中耳炎的疗效及其并发症处理[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2020, 34(4): 334 - 337.

(收稿日期: 2024 - 01 - 07)

本文引用格式: 敬尚林, 余翔, 贤耀军, 等. 儿童分泌性中耳炎鼓膜置管术后通气管留置时间与疗效的关系及其影响因素分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2024, 30(5): 98 - 102. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202424013

Cite this article as: JING Shanglin, YU Xiang, XIAN Yaojun, et al. Analysis of the relationship between the indwelling time of the ventilation tube and the therapeutic effect and its influencing factors after tympanic membrane catheterization in children with secretory otitis media [J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2024, 30(5): 98 - 102. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202424013

(上接第97页)

- [7] Kamali Sarwestani H, Daie Ghazvini R, Hashemi SJ, et al. Investigation of etiologic agents and clinical presentations of otomycosis at a tertiary referral center in Tehran, Iran [J]. Iran J Public Health, 2019, 48(2): 331 - 337.
- [8] Poplin V, Smith C, Milsap D, et al. Diagnosis of pulmonary infections due to endemic fungi [J]. Diagnostics (Basel), 2021, 11(5): 856.
- [9] Burnham TK, Neblett TR, Fine G. The application of the fluorescent antibody technique to the investigation of lupus erythematosus and various dermatoses [J]. J Invest Dermatol, 1963; 41(10): 451 - 456.

(收稿日期: 2023 - 12 - 05)

本文引用格式: 邓海燕, 高兴强, 郭宇峰, 等. 荧光染色法快速诊断真菌性外耳道炎的意义[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2024, 30(5): 95 - 97, 102. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202423434

Cite this article as: DENG Haiyan, GAO Xingqiang, GUO Yufeng, et al. Significance of rapid diagnosis of fungal otitis externa by fluorescence staining [J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2024, 30(5): 95 - 97, 102. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202423434