

· 临床研究 ·

鼓室置管对儿童分泌性中耳炎 中耳功能影响的研究

毛承刚, 万俐佳, 周小淳, 吴 燕, 鲁海涛

(华中科技大学同济医学院附属荆州医院 耳鼻咽喉科, 湖北 荆州 434020)

摘要: **目的** 探讨鼓室置管治疗儿童分泌性中耳炎对中耳功能的影响。**方法** 选取47例(58耳)临床诊断为分泌性中耳炎的患儿,分别在鼓室置管术前及术后1个月、6个月进行纯音测听、声导抗、畸变产物耳声发射(distortion product otoacoustic emission, DPOAE)检查和耳镜检查,以评估鼓室置管手术前后中耳功能的变化及术后的并发症。**结果** 鼓室置管术后1个月、6个月分别行耳镜和声导抗检查,均较术前听力明显提高。术后6个月与术后1个月检查结果比较,听力改变差异无统计学意义。与鼓室置管术前比较,DPOAE引出率及部分频率幅值提高,差异具有统计学意义。鼓室置管术后的并发症主要是中耳感染、分泌性中耳炎复发、鼓膜穿孔和鼓膜内陷。**结论** 鼓室置管治疗儿童分泌性中耳炎,应用检测纯音测听、声导抗、DPOAE和耳镜检查,了解鼓室置管术后的并发症情况,综合评价对中耳功能的影响,具有临床指导意义。

关键词: 鼓室置管;分泌性中耳炎;纯音听阈测试;畸变产物耳声发射

中图分类号: R764.2

文献标识码: A

文章编号: 1007-1520(2012)06-0445-04

Effect of tympanostomy tube insertion on middle ear function in children with secretory otitis media

MAO Cheng-gang, WAN Li-jia, ZHOU Xiao-chun, et al.

(Department of Otorhinolaryngology, the Affiliated Jingzhou Central Hospital of Tongji Medical College, Huazhong University of Science & Technology, Jingzhou 434020, China)

Abstract: **Objective** To investigate the effect of tympanostomy tube insertion on the middle ear function in children with secretory otitis media (SOM). **Methods** Pure tone audiometry, acoustic impedance, distortion product otoacoustic emission (DPOAE) examination and otoscopy were carried out in 47 children (58 ears) with SOM before tube insertion, one month and 6 months after tube insertion respectively to evaluate the changes of middle ear function and surgical complications. **Results** One month and 6 months after tube insertion, hearing of children with catheter patency was significantly improved. In addition, the detection rate and amplitude of DPOAE were significantly increased. The difference of hearing 1 month and 6 months after tube insertion was statistically insignificant. Surgical and postoperative complications included middle ear infection, recurrent SOM, tympanic perforation and tympanic membrane retraction. **Conclusion** Pure tone audiometry, acoustic impedance, DPOAE and otoscopy are of clinical importance in evaluation of the middle ear function and incidence of sequelae in children with SOM after tympanostomy tube insertion.

Key words: Tympanostomy tube insertion; Secretory otitis media; Pure tone audiometry; DPOAE

分泌性中耳炎(otitis media with effusion, OME)是儿童最常见的疾病之一,约80%的儿童

8岁以前曾患过一次OME,多数在6个月至4岁之间^[1]。鼓室置管是治疗OME的有效措施,也是儿童最常见的手术之一^[2]。本文通过检测鼓室置管术后纯音测听、声导抗、DPOAE

和了解鼓室置管术后的并发症情况,综合评价鼓室置管手术对儿童中耳功能的影响。

1 资料和方法

1.1 临床资料

选择 OME 患儿 47 例(58 耳),男 22 例,女 25 例;年龄 4 ~ 12 岁,平均年龄 7.5 岁,病程 3 个月至 4 年。47 例 OME 患儿中,初诊发现腺样体肥大者有 18 例,打鼾、张口呼吸症状者有 15 例,鼻塞、流涕症状者 12 例,因言语发育迟缓就诊者有 2 例。患儿电耳镜检查可见鼓膜内陷、混浊,部分患儿可见液平线。置管前鼓室压图 B 型 50 耳,C 型 8 耳。所有患儿患病前语言功能良好。

1.2 方法

1.2.1 鼓室置管 所有 47 例患儿均在全麻显微镜下行鼓膜切开置管手术,其中 39 例同时行腺样体切除术伴和(或)不伴扁桃体切除术,有 8 例仅行鼓膜切开置管手术。单耳置管 36 例,双耳置管 11 例。

1.2.2 测试方法 分别在鼓室置管术前及术后 1 个月、6 个月和 1 年进行。纯音测听采用丹麦 Mdsen 公司生产的 ZODIA922 型纯音测听计,在隔音室内用上升法测试 0.125、0.25、0.5、1.0、2.0、4.0、8.0 kHz 的听阈。声导抗测试:用丹麦(Mdsen)ORBITE901 型声导抗仪测试。鼓室导抗图记录外耳道容积(ear canal volume, ECV)值。DPOAE 测试采用两个不等强度纯音的 f1、f2 为刺激声,f1/f2 = 1.22,刺激声输出为 2f1 - f2,以 f2(9 个频率点,依次为 0.553、0.783、1.105、1.560、2.211、

3.125、4.416、6.250、8.837 kHz)为横坐标,反应波幅值为纵坐标,从低频到高频进行测试,最后绘制 DPOAE 听力图。

2 结果

2.1 耳镜检查 and 声导抗检查结果

鼓室置管术后耳镜检查见置管口未见阻塞,声导抗检查示 ECV < 2 ml 者判断为置管通畅;耳镜检查见置管情况,ECV < 2 ml 者可判断为脱管或堵管。结果术后 1 个月复查,其中 53 耳置管通畅;2 耳判断已脱管,取出置管,见鼓膜封闭;3 耳判断为堵管,清理痂皮及分泌物后置管通畅。术后 6 个月复查 22 耳置管在位,其中 4 耳判断为堵管;3 耳通过泰利必妥滴耳液滴耳,清理痂皮及分泌物后置管通畅;1 耳清理后仍不通,取出置管,见鼓膜造孔。34 耳脱管,其中 30 耳鼓膜封闭,4 耳遗留鼓膜穿孔。2 耳因出现中耳感染症状而取出置管。术后 1 年复查耳镜等专科检查示 54 耳鼓膜封闭,其中鼓膜内陷 9 耳;4 耳遗留鼓膜穿孔。

2.2 纯音听阈测试结果

47 例有 33 例(70.2%)患儿能配合进行纯音测听,14 例(29.8%)不能配合。检测术前、术后 1 个月、术后 6 个月置管通畅的患儿。置管前平均听阈(0.5、1.0、2.0、4.0 kHz)为(36.21 ± 11.57) dBHL,置管后 1 个月为(19.23 ± 6.26) dBHL,术后 6 个月为(19.12 ± 6.43) dBHL。见表 1,除 0.125 kHz 外,置管术前与术后 1 个月差异具有统计学意义(P < 0.05),而术后 1 个月与术后 6 个月比较,差异无统计学意义(P > 0.05)。

表 1 鼓室置管前、后各频率纯音测听结果比较($\bar{x} \pm s$, dBHL)

检查时间	纯音平均听阈(kHz)						
	0.125	0.25	0.5	1.0	2.0	4.0	8.0
术前	36.72 ± 11.78	36.05 ± 11.35	36.28 ± 13.06	38.99 ± 10.98	34.31 ± 12.05	35.69 ± 10.45	35.44 ± 11.32
术后 1 个月	29.36 ± 10.95	22.78 ± 7.361 *	16.91 ± 5.891 *	17.11 ± 5.091 *	19.33 ± 5.221 *	8.07 ± 4.981 *	21.06 ± 4.351 *
术后 6 个月	28.25 ± 9.75	21.56 ± 7.752 *	15.97 ± 6.122 *	18.03 ± 5.482 *	20.20 ± 6.012 *	9.12 ± 4.762 *	20.73 ± 5.122 *

注: * 术后 1 个月、6 个月与治疗前比较, P < 0.05

2.3 畸变产物耳声发射测试结果

所有的患儿都能配合检查。置管前、术后

1 个月及术后 6 个月各频率的 DPOAE 幅值的变化见表 2,各频率的 DPOAE 引出率见表 3。

表 2 鼓室置管前、后各频率 DPOAE 幅值变化比较 ($\bar{x} \pm s$, dBHL)

检查时间	纯音听阈 (kHz)								
	0.553	0.783	1.105	1.560	2.211	3.125	4.416	6.250	8.837
术前	4.75 ± 1.85	6.37 ± 2.75	6.96 ± 4.68	5.98 ± 2.67	7.26 ± 2.34	7.11 ± 4.75	5.47 ± 2.67	7.46 ± 3.43	6.51 ± 3.42
术后 1 个月	5.12 ± 2.36	7.55 ± 3.32	11.87 ± 5.121 *	14.16 ± 7.87 *	13.22 ± 6.56 *	11.56 ± 6.82 *	6.54 ± 6.45	8.42 ± 5.43	8.75 ± 5.25
术后 6 个月	6.02 ± 2.01	7.03 ± 3.21	11.71 ± 4.98 *	15.12 ± 7.65 *	14.11 ± 6.22 *	12.67 ± 6.71 *	6.83 ± 6.23	7.37 ± 5.16	8.42 ± 5.32

注: * 术后 1 个月、6 个月与治疗前比较, $P < 0.05$

表 3 鼓室置管前、后各频率 DPOAE 引出率比较 (%)

检查时间	纯音听阈 (kHz)								
	0.553	0.783	1.105	1.560	2.211	3.125	4.416	6.250	8.837
术前	38	39	43	59	51	59	37	41	69
术后 1 个月	45	68 *	96 *	92 *	88 *	87 *	86 *	81 *	75
术后 6 个月	43	71 *	92 *	95 *	85 *	89 *	89 *	83 *	78

注: * 术后 1 个月、6 个月与治疗前比较, $P < 0.01$

3 讨论

鼓膜切开置管术是治疗儿童 OME 的有效手段,通气管维持中耳气压,直到咽鼓管功能恢复正常。但置管术后存在一些并发症,主要有中耳感染、分泌性中耳炎复发、鼓膜穿孔和鼓膜内陷等。还有可能发生通气管阻塞、脱出。文献报道,通气管的留置时间不宜过短,一般为 6 ~ 12 个月,过早脱落或取管,可导致复发^[3]。鼓膜内陷是本组随访中最常见的鼓膜形态学异常,可能的原因是患儿咽鼓管功能未能有效改善,取出通气管鼓膜愈合后,再次造成中耳负压。鼓膜穿孔不愈的发生率较低,国外的报告^[4]在 2% ~ 4%,本组为 6.9%。有文献报道^[4],存在鼓膜穿孔的患儿,近半数需手术闭合,但本组穿孔不愈患儿年龄尚小,有自愈可能,暂不考虑手术干预。由于鼓室置管后的并发症较普遍,术后的预防和规律的随访十分重要。置管期间告知家长注意事项,如外耳道勿进水、禁止游泳等。规律的随访能及时发现异常情况,及时治疗,减少并发症的发生。

OME 与腺样体肥大、鼻-鼻窦炎密切相关。鼻-鼻窦炎和腺样体肥大影响儿童中耳功能,且随着病情的加重和病程的延长对中耳功能的影响越明显;早期对患有鼻-鼻窦炎和腺样体肥大的儿童进行干预,有利于保护儿童的中

耳功能和听力言语的正常发育^[5]。对合并有腺样体肥大的分泌性中耳炎患者,在治疗分泌性中耳炎同时切除肥大的腺样体能提高手术疗效,减少复发^[6]。鼻内镜直视下应用腺样体切割吸引器,经口腔切除肥大腺样体,尤其是咽鼓管咽口周围,发现咽鼓管咽口被肥大的腺样体挤压,明显变窄,伴扁桃体肥大者一并切除。

声导抗检查能反映中耳功能的变化,如鼓膜、听骨链对声音的传导情况,也能真实反映早期分泌性中耳炎的中耳损害情况,而纯音测听的气导听力图则反应受试耳对相关测试频率的听敏度。纯音测听能很好的反映置管后听力改善情况。鼓室置管术后鼓室导抗图为 B 型,可与术前相同。但外耳道容积会增大,声导抗检查结合耳镜检查可用来判断通气管是否通畅。

DPOAE 的产生取决于听觉传导通路本身的若干因素,首先是外毛细胞无损害,耳蜗功能良好;此外 DPOAE 的测定还依赖于中耳的传音结构,一方面耳蜗产生的音频能量经中耳传导,另一方面测试时的刺激声也可因中耳传音功能受损耳降低^[7]。因此,OME 患者的 DPOAE 可表现为幅值下降或引不出,下降程度因不同病期而有所差异,置管术后 DPOAE 的表现亦有变化。Topolska 等^[8]详细记录 58 例鼓室置管术后第 1、5、30 天 DPOAE 功能图的变化,发现

(下转第 450 页)