

耳内镜及纯音测听、声导抗检查对分泌性中耳炎的意义

陈进芬¹,李东生¹,刘喜亮¹,袁 星¹,万 威¹,卢 兵²

(1. 湖北省应城市人民医院,湖北 应城 432400;2. 葛洲坝集团中心医院,湖北 宜昌 443002)

摘 要: 分析耳内镜、纯音测听及声导抗检查对分泌性中耳炎(SOM)的诊断效能。回顾性分析经本院确诊的 120 例 SOM 患者(166 患耳),耳内镜下鼓膜颜色、活动度、光泽度,计算鼓膜颜色变化、活动度受限、鼓室积液征发生情况;记录纯音测听结果;比较声导抗指标:鼓室压、声顺值、鼓室导纳图曲线梯度(Grad 值);计算 B 型、C 型鼓室图出现情况;结果显示,耳内镜下 SOM 患耳表现为鼓膜呈淡黄色或琥珀色、鼓膜活动受限、见气泡或气液平面;纯音测听时 SOM 患耳可出现气导听阈减退或气导、骨导听阈均减退,0.5~4 kHz 气骨导差 ≥ 15 dB;SOM 患者声导抗检查可见 B 型、C 型鼓室图。SOM 患耳组声导抗检查中鼓室压、声顺值及 Grad 均显著低于正常耳($P<0.05$)。结果提示,耳内镜、纯音测听及声导抗检查是 SOM 重要的检查手段,在 SOM 诊断中有较大应用价值。

关键词: 分泌性中耳炎; 耳内镜; 纯音测听; 声导抗检查

中图分类号:R764.21

文献标识码:A

Significance of ear endoscopy, pure tone audiometry and acoustic impedance test in secretory otitis media

CHEN Jingfen¹, LI Dongsheng¹, LIU Xiliang¹, YUAN Xing¹, WAN Wei¹, LU Bing²

(1. Yingcheng People's Hospital, Yingcheng 432400, Hubei, China; 2. Gezhouba Group Central Hospital, Yichang 443002, Hubei, China)

Abstract: The aim is to analyze the diagnostic efficacy of ear endoscopy, pure tone audiometry and acoustic impedance test on secretory otitis media (SOM). 120 SOM patients (166 ears) diagnosed by the hospital were retrospectively analyzed. The tympanic membrane color, activity and glossiness were observed under ear endoscopy, and the tympanic membrane color change, activity limitation and tympanic effusion sign were calculated, and the pure tone audiometry results were recorded, and the acoustic impedance indicators were compared, including tympanic pressure, acoustic compliance value and tympanic admittance curve gradient (Grad value). The occurrence of B-type diagram, C-type diagram were calculated. Results revealed SOM affected ear under ear endoscopy showed pale yellow or amber tympanic membrane, activity limitation of tympanic membrane, and air bubble or air fluid level. SOM affected ear under pure tone audiometry could show decreased air conduction hearing threshold or reduced air conduction and bone conduction hearing threshold, and 0.5~4 kHz air-bone gap ≥ 15 dB. B-type and C-type tympanograms could be seen in the acoustic impedance test of SOM patients. The tympanic pressure, acoustic compliance value and Grad in acoustic impedance test of SOM patients were significantly lower than those in normal ears ($P<0.05$). Result suggests that ear endoscopy, pure tone audiometry and acoustic impedance test are important examination methods for SOM, and have great application value in SOM diagnosis.

Key words: secretory otitis media; ear endoscopy; pure tone audiometry; acoustic impedance test

分泌性中耳炎(secretory otitis media, SOM)指因咽鼓管阻塞、中耳局部感染、局部免疫反应等原因造成的中耳非化脓性疾病,临床表现以中耳积液、听力降低为主,是耳鼻咽喉科常见病,以儿童多见^[1]。SOM 经早期诊断及治疗预后往往较好,但临

床中部分患儿因耳痛症状不明显、主诉不清,容易延误诊断、治疗,造成粘连性中耳炎,使得患儿听力受损,甚至耳聋^[2]。当前临床上诊断 SOM 依据主要包括临床表现、耳镜检查、听力学检查、影像学检查、鼓膜穿刺等,选择合适的检查手段,对患者早期准确诊断、及时干预有重要意义^[3]。本研究回顾性分析本院诊治的 120 例 SOM 患者临床资料,分析患

者耳内镜、纯音测听、声导抗检查结果,并探究不同检查对 SOM 的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析本院 2013 年 9 月~2018 年 9 月收治的 120 例 SOM 患者(166 患耳),纳入标准:因耳痛、耳闷胀感、耳鸣、听力下降、腺样体肥大症状等原因入院,经临床检查、随访或手术确诊为 SOM,有完整的耳内镜检查、纯音测听、声导抗检查结果;排除标准:患有中耳癌、急性化脓性中耳炎、鼓膜穿孔、耳硬化、中耳炎反复发作史等耳部疾病,颅面部发育异常,鼓膜置管术史,存在颅内肿瘤、免疫疾病、肝肾功能不全等严重疾病,年龄<5 岁或>75 岁,临床资料不全。120 例患者中男 68 例,女 52 例,年龄 5~71 岁,平均(28.27±7.32)岁,病程 4d~7 年,单耳发病者 74 例,双耳发病者 46 例,128 耳主观感觉存在不同程度听力下降,81 耳有明显耳鸣,17 例儿童患者主诉不清。

1.2 方法

1.2.1 耳内镜检查 采用德国 XION 超高清内窥镜摄像系统 HD3,选择长 6 cm、直径 2.7 mm、0°角耳内镜,并准备一套常规耳科手术器械。患者处靠背坐位,患耳朝外,常规清洁、消毒耳廓及外耳道;操作者一手持耳内镜、一手应用耳科手术器械,探查患者外耳道及鼓膜情况,存在耵聍栓塞者先行清理后再观察鼓膜情况。

1.2.2 纯音测听 采用 GSI 61 临床诊断型听力计(美国 GSI 公司),根据美国国家标准局 ANSI S3.6-1996 标准确认校准后,在噪声<30 dB A 隔音室内进行纯音听阈检查,先向患者解释测试方法,确认患者理解后开始测试,依次测试 0.5、1、2、4、8 kHz 下纯音听阈,计算 0.5~4 kHz 气导平均阈值、骨导平均阈值以及气骨导差。

1.2.3 声导抗检查 采用 GSI Tymptstar 声阻抗仪(美国 GSI 公司)进行鼓室声导抗测试,探测音 85 dB SPL、226 Hz,按 Liden/Jerger 分类法^[4]将鼓室图进行分类,其中 B 型图见于鼓膜粘连、鼓室积液等, C 型图见于咽鼓管功能不良、鼓膜松弛凹陷、鼓室积液等。

1.3 观察指标

①观察耳内镜下鼓膜颜色、活动度、光泽度,计算鼓膜颜色变化、活动度受限、鼓室积液征发生情况;以耳内镜见鼓室积液阳性征象即鼓膜色泽由正

常灰白透明变成淡黄或琥珀色、可伴鼓膜内陷、鼓膜活动度降低或可见气泡或气液平面为 SOM 诊断依据^[5]。②记录纯音测听结果,以 0.5~4 kHz 气骨导差≥15 dB 为 SOM 诊断依据^[5]。③以 74 例单耳发病者健侧耳为对照组,比较 SOM 组与对照组声导抗指标结果,包括鼓室压、声顺值、鼓室导纳图曲线梯度(Grad 值);计算 B 型图、C 型图出现情况,以 B 型、C 型鼓室导抗图为 SOM 诊断依据^[6]。④以后期检查、随访或手术确诊为 SOM 结果为最终诊断结果,分别评价耳内镜检查、声导抗检查、纯音测听对 SOM 诊断效能。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 19.0 软件行统计分析,计数资料用%描述;计量资料用均数±标准差表示,行 *t* 检验;采用诊断试验四格表分析诊断灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值;*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 耳内镜检查结果及诊断效能

耳内镜结果显示,240 耳中,99 耳(41.25%)可见鼓膜呈淡黄色或琥珀色,151 耳(62.92%)表现出鼓膜活动受限,82 耳(34.17%)可见明显气泡或气液平面。满足鼓室积液阳性征象共 169 耳,其中 5 耳后期证实为 SOM 阴性,以此诊断 SOM 灵敏度为 98.80%、特异度为 93.24%、准确度为 97.08%、阳性预测值为 97.04%、阴性预测值为 97.18%。

表 1 耳内镜检查诊断 SOM 与最终诊断结果比较(耳)

	阳性	阴性	
阳性	164	5	169
阴性	2	69	71
合计	166	74	240

2.2 纯音测听检查结果及诊断效能

纯音测听结果显示,240 耳中,118 耳(49.17%)0.5~4 kHz 气骨导差≥15 dB,其中 89 耳仅气导听阈下降,29 耳伴骨导听阈下降;1 耳后期证实为 SOM 阴性,以此诊断 SOM 灵敏度 69.88%、特异度为 98.65%、准确度为 78.75%、阳性预测值为 99.14%、阴性预测值为 59.36%。

2.3 声导抗检查结果及诊断效能

声导抗检查结果显示,鼓室图 B 型(如图 1)139 耳,C 型(如图 2)32 耳,其中 5 耳后期证实 SOM 阴

性,以此诊断 SOM 灵敏度 100.00%、特异度为 93.24%、准确度为 97.92%、阳性预测值为 97.08%、阴性预测值为 100.00%。

表 2 纯音测听检查诊断 SOM 与最终诊断结果比较

	阳性	阴性	(耳)
阳性	116	1	118
阴性	50	73	122
合计	166	74	240

表 3 声导抗检查诊断 SOM 与最终诊断结果比较 (耳)

	阳性	阴性	(耳)
阳性	166	5	171
阴性	0	69	69
合计	166	74	240

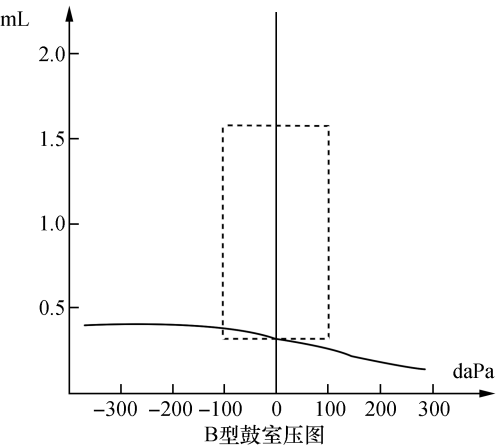


图 1 B 型鼓室导抗图 (平坦型)

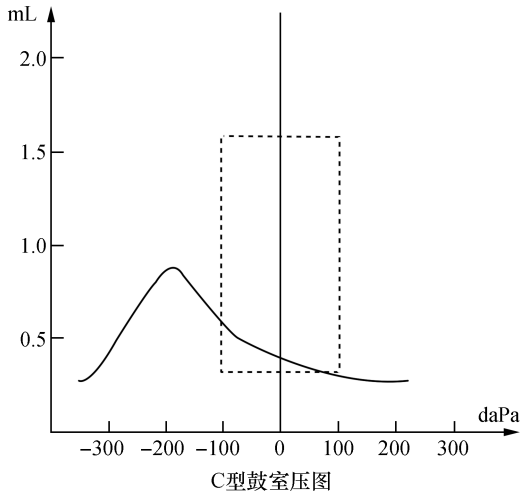


图 2 C 型鼓室导抗图 (负压型)

2.4 SOM 组和对照组声导抗指标结果比较

SOM 组仅 121 耳可记录到鼓室压、声顺值及 Grad,对照组 74 耳均可记录;SOM 组鼓室压、声顺值及 Grad 均显著低于对照组 ($P<0.05$)。

表 4 SOM 组和对照组声导抗指标结果比较

组别	n(耳)	鼓室压 (daPa)	声顺值 (mL)	Grad
SOM 组	121	-174.82±29.61	0.62±0.28	0.22±0.06
对照组	74	-19.52±6.84	0.81±0.25	0.45±0.12
t		44.358	4.785	17.779
P		0.000	0.000	0.000

3 讨 论

非化脓性中耳积液存在是诊断 SOM 关键,鼓膜穿刺或切开是 SOM 诊断金标准,但因其操作创伤性大,可造成鼓膜穿孔、继发感染等并发症,也存在因积液量少无法抽出造成的假阴性,故临床较少用于 SOM 实际诊断^[7]。随着影像技术发展,颞骨高分辨率 CT 能清晰、分辨耳部及邻近组织精细解剖结构,对鼓室积液有很高的诊断准确率,但考虑到 SOM 患者以儿童为高发群体,CT 检查存在一定辐射,临床并未以 CT 为诊断 SOM 的首选检查方式^[8]。采用合适、有效的检查手段对 SOM 患者诊断、治疗有重要意义。

3.1 耳内镜检查

SOM 的发生会导致鼓膜出现颜色、活动度等变化,一般来说,鼓室积液会使得鼓膜失去正常光泽,可呈淡黄色或琥珀色,有时可见气泡或气液平面,且在鼓室积液、中耳腔负压作用下,鼓膜活动度会明显受限,可伴鼓膜内陷,因此仔细观察鼓膜改变是诊断 SOM 的重要依据^[9]。尽管鼓气耳镜一向被推荐用于 SOM 诊断,但临床发现其利用率并不高,相比之下,耳内镜具有更高的放大倍数、更广阔的视野,还能及时取出耵聍栓塞便于观察,且可保存图像资料,更受临床青睐^[10]。本研究结果显示,采用耳内镜检查,发现 120 例患者 240 耳中,99 耳可见鼓膜呈淡黄色或琥珀色,151 耳表现出鼓膜活动受限,82 耳可见明显气泡或气液平面,满足鼓室积液阳性征象共 169 耳,其中 5 耳后后期证实为 SOM 阴性,但最终有共 166 耳诊断为 SOM,因此耳内镜检查诊断 SOM 灵敏度、特异度、准确度分别为 98.80%、93.24%、97.08%,可见其诊断效能较高;康一等^[11]对 207 例腺样体肥大儿童进行耳内镜检

查,发现诊断 SOM 灵敏度、特异度、准确度分别为 99.20%、98.62%、98.79%,与本研究结果相似。尽管耳内镜检查诊断价值高,在临床应用中也有一定不足,如部分患者耳内镜检查配合性较差,诊断结果受医师临床经验、内镜技巧影响较大,故临床应用时,一方面要提高医师专业水准,另一方面要做好检查前准备,提高患者配合,以增强耳内镜检查准确性。

3.2 纯音测听

SOM 可引起中耳传导功能障碍,出现气导听阈减退,或伴骨导听阈减退,表现出不同程度听力下降,通过纯音测听,可以测试气导、骨导听阈,了解听力损失程度,故有利于 SOM 诊断^[12]。本研究结果显示,纯音测听中,118 耳 0.5~4 kHz 气骨导差 ≥ 15 dB,其中 89 耳仅气导听阈下降,29 耳伴骨导听阈下降,以此诊断 SOM 灵敏度、特异度、准确度分别为 69.88%、98.65%、78.75%,说明纯音测听诊断 SOM 特异度较高,但灵敏度、准确度相对较低,提示临床不宜单独以纯音测听结果为 SOM 诊断依据,但可以以此评估患者症状程度及治疗后听力改善情况,及时了解患者病情,以便制定更合适的治疗方案。

3.3 声导抗检查

声导抗检查是临床常用来检测中耳压力的手段,可用来评价咽鼓管功能异常情况,SOM 开始阶段,患者因咽鼓管堵塞或功能障碍,中耳气体被吸收导致负压形成,使得鼓膜内陷,鼓室压峰值压点朝负压侧移动,在鼓室导抗图中表现出 C 型曲线;随着病情进一步发展,鼓膜内陷更深、峰压点负值更大,可出现鼓室渗液,导致传音结构质量上升,进而使得声导抗及鼓室劲度增加,而听骨链及鼓膜活动度下降,在鼓室导抗图上表现为无峰的 B 型图^[13]。本研究结果显示,240 耳声导抗检查中,鼓室图 B 型 139 耳,C 型 32 耳,以此诊断 SOM 灵敏度 100.00%、特异度为 93.24%、准确度为 97.92%,可见声导抗检查对 SOM 有较高诊断价值。研究表明^[14],SOM 患耳鼓室压、声顺值及 Grad 均小于正常耳,本研究也发现了此结果,提示在临床中,有时因外耳道原因、耳塞漏气等遇到难以解释的不规则鼓

室图影响诊断时,可以进一步观察鼓室压、声顺值及 Grad 等声导抗测试指标,再结合鼓膜表现等得出更可靠的结论,减少漏诊、误诊。

综上所述,耳内镜鼓膜检查、纯音测听、声导抗检查对 SOM 有较高诊断价值,一般可以明确 SOM,并判断病情严重程度,进而指导患者治疗,临床中可根据患者情况结合应用,从而提高患者正确诊断,以便做出最佳治疗选择。

参考文献:

- [1] 高国强,艾文彬.经口鼻内镜下腺样体切除结合鼓室置管治疗分泌性中耳炎[J].中南医学科学杂志,2014,42(5):504-5.
- [2] 孙漫漫,张洋,秦兆冰.分泌性中耳炎复发的相关因素分析[J].听力学及言语疾病杂志,2016,24(4):343-6.
- [3] 李大鹏,黄辉,何苗,等.分泌性中耳炎的临床诊治进展[J].中华耳科学杂志,2017,15(1):105-8.
- [4] 苏仁杰,史波宁.1000Hz 探测音声导抗及其鼓室图分类方法的研究进展[J].医学综述,2012,18(19):3269-73.
- [5] 魏兴梅,陈彪,崔丹默,等.分泌性中耳炎临床应用指南(2004 版修订)[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2016,23(8):454-72.
- [6] 乔汝汝,汪辉,田成华.分泌性中耳炎学龄前儿童高低频声导抗鼓室图形匹配度的比较研究[J].中国听力语言康复科学杂志,2016,14(6):425-7.
- [7] 张春风,陈丙辉.成人分泌性中耳炎患者耳功能与鼓室积液的关系分析[J].现代诊断与治疗,2018,29(5):92-4.
- [8] 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):3125-9.
- [9] 张晓林,金玲,余少卿.分泌性中耳炎的诊断分析[J].同济大学学报(医学版),2016,37(6):97-100.
- [10] 刘娅,杨军,张杰,等.临床实践指南:分泌性中耳炎(更新版)[J].听力学及言语疾病杂志,2016,24(5):499-519.
- [11] 康一,施俊,柴永川,等.儿童分泌性中耳炎诊断方法比较[J].听力学及言语疾病杂志,2017,25(6):53-6.
- [12] 吴珏婷,陈波蓓,高金建,等.卡哈切迹在儿童分泌性中耳炎诊断中的意义[J].中国眼耳鼻喉科杂志,2016,16(4):258-61.
- [13] 高红琼,王熙,方红英.2645 名学龄前儿童鼓室声导抗测试结果分析[J].安徽医学,2016,37(2):199-200.
- [14] 丁军,刘艳慧,王春利,等.分泌性中耳炎 120 例声导抗结果分析[J].中国眼耳鼻喉科杂志,2016,16(1):16-20.

(本文编辑:秦旭平)