

DOI:10. 11798/j. issn. 1007-1520. 201906018

· 临床报道 ·

声反射在成人分泌性中耳炎中的诊断价值

周 松

(眉山市人民医院 耳鼻咽喉科,四川 眉山 620010)

摘 要: **目的** 提高耳科门诊成人分泌性中耳炎中耳积液的检出率,探讨声反射在协助诊断分泌性中耳炎是否伴有中耳积液中的临床价值。**方法** 回顾性分析耳鼻咽喉科门诊 169 例确诊为分泌性中耳炎伴有中耳积液的成年患者的临床资料,并对听力正常与听力下降患者的鼓室图、同侧声反射及纯音测听等资料进行对比。**结果** 169 例(237 耳)经鼓膜穿刺证实为中耳积液的患者中,223 耳(94.1%)未引出声反射,14 耳(5.9%)引出声反射;鼓室图异常 200 耳(84.4%),正常者 37 耳(15.6%);216 耳(91.1%)有传导性听力下降,21 耳(8.9%)听力正常。不论听力是否下降,同侧声反射的未引出率均高于异常鼓室图的概率($P<0.05$);在不同听力及不同类型鼓室图中,声反射的未引出率没有差异($P>0.05$),具有无创、快捷及客观等优点,能更好的帮助临床工作者评估分泌性中耳炎的疗效及预后。**结论** 声反射能协助提高成人分泌性中耳炎伴中耳积液的检出率,具有无创、快速及客观等优点,能更好地帮助临床工作者评估分泌性中耳炎的疗效及预后。

关 键 词:分泌性中耳炎;声反射;成人

中图分类号:R764. 21

The diagnostic value of acoustic reflex for secretory otitis media in adults

ZHOU Song

(Department of Otolaryngology, the People's Hospital of Meishan City, Meishan 620010, China)

Abstract: **Objective** To prompt the diagnosis of otitis media with middle ear effusion in the ENT outpatient department, and to explore the clinical value of acoustic reflex in the diagnosis of otitis media with effusion. **Methods** The clinical data of 169 adult patients diagnosed with secretory otitis media with middle ear effusion in the ENT outpatient department were retrospectively analyzed, and the tympanogram, ipsilateral acoustic reflex and pure tone audiometry were compared between normal and Impaired Hearing. **Results** Of the 169 cases (237 ears) with middle ear effusion confirmed by tympanic puncture, 223 ears (94.1%) were not elicited acoustic reflex, 14 ears (5.9%) were elicited; 200 ears (84.4%) were with abnormal tympanogram, 37 ears(15.6%) were normal; conductive hearing loss was observed in 216 ears (91.1%) and normal hearing in 21 ears (8.9%). Regardless of hearing loss, the rate of negative ipsilateral acoustic reflex was significantly higher than the ratio of abnormal tympanum ($P<0.05$). There was no difference in the ratio of negative acoustic reflex between the groups with different hearing levels and tympanograms ($P>0.05$). **Conclusion** Acoustic reflex is a favorable way to help diagnose otitis media with middle ear effusion in adults. It has the advantages of noninvasive, rapid and objective, which can better help clinical workers to evaluate the efficacy and prognosis of secretory otitis media.

Keywords:Otitis media with effusion; Acoustic reflex; Adult

分泌性中耳炎是否存在中耳积液,对疾病进程及康复预后的评估均十分重要。临床上可通过耳内镜透过鼓膜观察中耳内是否有积液,但该法对于中耳少量积液或合并鼓膜病变、病程较长的中耳炎来

说,效果不佳;另外,鼓室图也可以用来协助判断分泌性中耳炎是否已形成积液,但 C 型图或其他异型的鼓室图与中耳积液的相关性并不确定^[1]。如何提高这部分患者中耳积液的检出率,对临床分泌性中耳炎的诊治及康复预后具有重要意义。声反射又名镫骨肌反射,其广泛用于成人及儿童的听力测试,

具有客观、快捷、无创等优点。声反射的特殊反射径路对中耳、内耳及蜗后的疾病检出均有很重要的参考意义,其对中耳疾病的检出尤为敏感。目前,声反射在婴幼儿及儿童的分泌性中耳炎中的诊断价值得到广泛肯定,但成人和儿童分泌性中耳炎有诸多不同之处,声反射在辅助成人分泌性中耳炎诊断方面的研究还较少^[24]。本研究拟纳入确诊为中耳积液的成人分泌性中耳炎患者,比较其鼓室图及同侧声反射的引出情况,探讨同侧声反射在成人分泌性中耳炎中耳积液的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本研究共纳入2017年5月—2019年10月,于我科门诊经鼓膜穿刺确诊为分泌性中耳炎且已形成中耳积液的成年患者169例(237耳),其中男91例(124耳),女78例(113耳);年龄19~73岁,平均年龄49.8岁。169例患者中,以耳闷为主诉者143例(84.6%)、听力下降108例(63.9%)、耳鸣32例(18.9%)。

1.2 研究方法

回顾性分析以上患者的鼓室图、同侧声反射及纯音测听资料。

声导抗使用GSI Tymstar中耳分析仪(Grason-Stadler,美国)进行测试。鼓室图测试时,选用大小合适的耳塞密闭外耳道,使用226 Hz探测音探测,测试起始压力为+200 daPa,终止压力为-400 daPa,方向由正向负,压力变化速度为200 daPa·s⁻¹。鼓室图分型参照Jerger分型,A型:波峰在0daPa(-100~50daPa)附近;As型:峰值较低,峰补偿静态声导纳<0.3mmho;B型:鼓室图平坦无峰;C型:波峰在-100daPa以外,鼓室为负压^[5]。同侧声反射采用226 Hz探测音及1 000 Hz的纯音刺激音,从70 dBHL初始刺激强度开始,以5 dB步距逐渐增加刺激强度到105 dBHL,直到记录到能够引起中耳导纳变化≥0.02 mmho,若强度增大到105 dBHL仍无法引起上述变化,则视为同侧声反射无法引出。

纯音测听使用Madsen(丹麦)测试。参照WHO(2015)制定的听力损失评定标准,0.5、1.0、2、4kHz的平均气导阈值≤25 dBHL视为听力正常,平均气导阈值>25 dBHL、骨导阈值≤25 dBHL且气骨导差值>10 dBHL视为传导性听力下降。

1.3 统计学分析

采用SPSS 17.0进行数据分析,使用 χ^2 检验进行两两数据统计分析,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

237耳中,声反射未引出223耳(94.1%),引出14耳(5.9%);鼓室图异常(As型、B型及C型)200耳(84.4%),鼓室图正常37耳(15.6%);听力下降216耳(91.1%)设为听力下降组,听力正常21耳(8.9%)设为听力正常组。经 χ^2 检验两两比较,声反射未引出率和鼓室图异常率有统计学差异($P<0.01$)。结果见表1。

表1 237耳声反射、鼓室图及纯音测听的异常比例 [耳(%)]

检查项目	异常	正常
声反射	223(94.1) *	14(5.9)
鼓室图	200(84.4) *	37(15.6)
纯音测听	216(91.1)	21(8.9)

注: * $P<0.01$

听力下降组中,未引出声反射204耳(94.4%),听力正常组中,未引出声反射19耳(90.5%)。两组不同听力水平患耳的声反射未引出率没有统计学差异($P>0.05$)。

听力下降组中,A型鼓室图28耳(13.0%),As型鼓室图6耳(2.8%),B型鼓室图117耳(54.2%),C型鼓室图65耳(30.1%);听力正常组中,A型鼓室图9耳(42.9%),As型鼓室图2耳(9.5%),B型鼓室图7耳(33.3%),C型鼓室图3耳(14.3%)。经 χ^2 检验,两种听力水平的鼓室图构成比差异具有统计学意义($P<0.01$)。

听力下降组中,A型鼓室图中未引出声反射26耳(92.9%);As型鼓室图中未引出声反射5耳(83.3%);B型鼓室图中未引出声反射113耳(96.6%);C型鼓室图中未引出声反射60耳(92.3%),4组不同类型鼓室图的声反射未引出率没有统计学差异($P>0.05$)。听力正常组中,A型鼓室图中未引出声反射7耳(77.8%);As型、B型及C型鼓室图的患耳均未引出声反射(100.0%)。各耳的鼓室图、声反射及纯音测试结果见表2。

表 2 237 耳纯音测听、鼓室图及声反射结果 [耳(%)]

分组	鼓室图	声反射		合计
		未引出	引出	
听力下降组 (n=216 耳)	A	26(92.9)	2(7.1)	28(11.8)
	As	5(83.3)	1(16.6)	6(2.5)
	B	113(96.6)	4(3.4)	117(49.4)
	C	60(92.3)	5(7.7)	65(27.4)
听力正常组 (n=21 耳)	A	7(77.8)	2(22.2)	9(3.8)
	As	2(100.0)	0(0.0)	2(0.8)
	B	7(100.0)	0(0.0)	7(3.0)
	C	3(100.0)	0(0.0)	3(1.3)
合计		223(94.1)	14(5.9)	237(100.0)

听力下降组中,未引出声反射 204 耳(94.44%),异常鼓室图 188 耳(87.04%),经配对 χ^2 检验,声反射对听力下降组中耳积液的检出率明显高于鼓室图($P<0.01$)。听力正常组中,异常鼓室图 12 耳(57.14%),声反射未引出 19 耳(90.48%),经配对 χ^2 检验,声反射对听力正常耳的中耳积液检出率明显高于鼓室图($P<0.01$)。结果见表 3。

表 3 不同听力情况下声反射未引出率和异常鼓室图的比较 [耳(%)]

分组	声反射未引出	异常鼓室图	P
听力下降组	204(94.44)	188(87.04)	0.011
听力正常组	19(90.48)	12(57.14)	0.016
合计	223(94.09)	200(84.39)	0.001

3 讨论

本研究探讨了同侧声反射对成人已形成中耳积液的分泌性中耳炎的诊断价值,并分析了不同听力水平的分泌性中耳炎中耳积液患者的鼓室图情况。结果发现,相比鼓室图,同侧声反射能提高分泌性中耳炎中耳积液的检出率,对于听力正常的患者,声反射更容易检出中耳积液。对于听力正常的分泌性中耳炎中耳积液的患者,鼓室图多为 A 型,故不能忽视极少听力及鼓室图正常的测试者也有可能罹患分泌性中耳炎,并形成中耳积液。

鼓室图对评价中耳功能有着重要的作用,不同的峰补偿静态声导纳及相应的鼓室峰压能反映中耳的不同状态。例如,针对成人低频音探测的常见 Linder/Jerger 分型法中, A 型常代表正常鼓室图, As 型提示听骨链活动度降低, Ad 型提示鼓膜、听骨链活动增强, B 型图常认为是中耳积液的表现, C 型图多代表中耳负压^[5]。但临床发现除 B 型图与中耳积液相关性良好外, C 型图与中耳积液也有着一

定的相关性^[6]。本研究中,中耳积液的鼓室图涵盖了 A 型、As 型、B 型和 C 型,且听力正常的患者中, B 型鼓室图的比例并不高(33.3%),这说明 B 型鼓室图并不能涵盖所有的中耳积液,特别是在听力正常的分泌性中耳炎患者中,中耳积液的鼓室图表现多种多样,鼓室图正常并不代表中耳功能正常。

中耳功能异常常会影响患者听力状况,纯音测听时多表现为传导性或混合性听力下降。但临床中,不难发现一部分患者尽管鼓室图及纯音测听均可表现正常,但耳镜下能发现明显的鼓室积液征,或局麻下鼓膜穿刺能抽出积液,故纯音测听也不能反映所有的中耳问题,听力正常并不意味着中耳功能一定正常。本研究共收集到了 21 耳听力正常的中耳积液患耳,表明听力在正常范围内也可能患有中耳积液,这与既往的研究结果相似^[7-8]。分析原因,可能是由于这部分患者中耳积液量较少,少量的积液没有影响听骨链的运动,也没有掩盖两窗,致使中耳的传音功能及内耳的内淋巴流动未受影响。进一步分析发现,21 耳听力正常的中耳积液患耳中, A 型鼓室图的比例占 42.9%,明显高于传导性听力下降患耳的 A 型鼓室图的比例,这提示临床工作中需要更加重视听力及鼓室图均正常、但有症状的患者,他们可能是分泌性中耳炎的潜在人群。

目前,已有较多的研究表明声反射对婴幼儿及儿童的分泌性中耳炎中耳积液的预测优于鼓室图^[3,9-10]。声反射联合听性脑干反应 I 波变化、耳声发射等可以提高婴幼儿分泌性中耳炎的诊断准确率^[11-13]。声反射在中耳疾病特别是分泌性中耳炎诊断中的重要性逐渐体现,但其在成人分泌性中耳炎中的诊断价值,目前研究较少。本研究分析了 237 耳成人中耳积液耳的同侧声反射引出情况,结果发现,声反射的未引出率明显高于异常鼓室图的检出率,这说明,相比鼓室图,同侧声反射能更加准确地预测成人分泌性中耳炎是否形成中耳积液。并且,同侧声反射的未引出率不受患耳听力水平及鼓室图类型影响,不论听力是否下降,也不论鼓室图的类型,同侧声发射均能较鼓室图更敏感地发现中耳积液。这说明,声反射作为常规诊断手段,其敏感性高、结果稳定,临床上可利用声反射结合其他检测手段来判断中耳积液的情况。

本研究也存在一定的局限。首先,本研究仅探讨了同侧声反射对成人分泌性中耳炎中耳积液诊断情况,没有考虑对侧声反射,因为对侧声反射同时要受到对侧中耳功能的影响,混杂因素增加。同样,本

研究仅纳入了传导性听力下降及听力正常的中耳积液的患者,将混合性听力下降的中耳积液患者排除在外,这也是为了减少内耳异常对声反射引出情况的影响,控制混杂因素,减少偏倚。另外,由于本研究纳入的听力正常的中耳积液患耳较少,按鼓室图类型分成亚组后病例数更少,故未做听力正常组中不同鼓室图的声反射引出情况对比。后续可增加样本量,着重研究听力正常患者中不同鼓室图的中耳积液患耳的声反射引出情况。

综上所述,同侧声反射在协助诊断分泌性中耳炎是否伴有中耳积液方面有重要的临床价值,其能提高中耳积液的检出率,结合其无创、快速、客观的检查特点,能有效避免因反复影像学检查带来的辐射或诊断性鼓膜穿刺产生的痛苦,更好地帮助临床工作者评估分泌性中耳炎的疗效及预后。

参考文献:

[1] 黄孝文,王春芳,曹平平,等. 鼓室导抗图与颞骨 CT 对分泌性中耳炎的诊断价值比较[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2013,21(5): 483-485.
Huang XW, Wang CF, Cao PP, et al. A contrastive analysis on the value of tympanograms and of temporal bone CT scans in diagnosis of secretory otitis media[J]. Journal of Audiology and Speech Pathology, 2013,21(5): 483-485.

[2] Kazanas SG, Maw AR. Tympanometry, stapedius reflex and hearing impairment in children with otitis media with effusion[J]. Acta OtoLaryngol, 1994, 114(4): 410-414.

[3] 郑燕青,范有武,林海鹏,等. 分泌性中耳炎婴儿听力检测结果分析[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2018,26(1): 90-92.
Zheng YQ, Fan YW, Lin HP, et al. Analysis of auditory results in infants with secretory otitis media[J]. Journal of Audiology and Speech Pathology, 2018,26(1): 90-92.

[4] 宋桂林,李湘胜,樊涛,等. 儿童与成人慢性分泌性中耳炎细菌学特点的分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2017, 23(3): 256-261.
Song GL, Li XS, Fan T, et al. Study on bacteriologic features of secretory otitis media in children and adults[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2017, 23(3): 256-261.

[5] Jerger J. Clinical experience with impedance audiometry[J]. Arch Otolaryngol, 1970, 92:311-324.

[6] 肖娟,罗志强. 负压型鼓室压图与中耳积液[J]. 医学综述, 2008,14(4): 607-609.
Xiao J, Luo ZQ. Negative pressure tympanogram and eardrum effu-

sion[J]. Medical Recapitulate, 2008,14(4): 607-609.

[7] Sabo DL, Paradise JL, Kurs-Lasky M, et al. Hearing levels in infants and young children in relation to testing technique, age group, and the presence or absence of middle-ear effusion[J]. Ear Hear, 2003, 24(1): 38-47.

[8] 王炳慧. 分泌性中耳炎诊断中应用声导抗检查临床价值分析[J]. 中国现代药物应用, 2019,13(13):76-77.
Wang BH. Clinical value of acoustic impedance examination in the diagnosis of secretory otitis media[J]. Chinese Journal of Modern Drug Application, 2019,13(13):76-77.

[9] Freyss GE, Narcy PP, Manach Y, et al. Acoustic reflex as a predictor of middle ear effusion[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl, 1980, 89(3 Pt 2):196-199.

[10] 冯永,陶正德,李学正,等. 高频率探测音鼓室压测试结合同侧声反射诊断中耳积液初探[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,1995, 1(1): 33-36 .
Feng Y, Tao ZD, Li XZ, et al. Preliminary study of diagnosing middle ear effusion using tympanometry at higher frequency probe tone plus determination of the Ipsilateral acoustic reflex threshold[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 1995, 1(1): 33-36 .

[11] 廖剑绚,周芝芳,李明. 儿童分泌性中耳炎听力学检查结果分析及意义探讨[J]. 中华耳科学杂志, 2015, 13(3): 433-435.
Liao JX, Zhou ZF, Li M. An analysis of audiological results in children with otitis media with effusion[J]. Chinese Journal of Otolology, 2015, 13(3): 433-435.

[12] 商莹莹,倪道凤. 婴儿分泌性中耳炎的诊断[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2006, 41(8): 631-633.
Shang YY, Ni DF. Diagnosis of otitis media with effusion in infants[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2006, 41(8): 631-633.

[13] 刘世吉. 分泌性中耳炎诊断中应用声导抗检查临床价值分析[J]. 中国社区医师, 2018, 34(1): 110-111.
Liu SJ. Clinical value of acoustic impedance examination in the diagnosis of secretory otitis media[J]. Chinese Community Doctors, 2018,34(1):110-111.

(收稿日期:2019-07-03)

本文引用格式:周 松. 声反射在成人分泌性中耳炎中的诊断价值[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2019,25(6):660-663. DOI: 10.11798/j. issn.1007-1520.201906018

Cite this article as:ZHOU Song. The diagnostic value of acoustic reflex for secretory otitis media in adults[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2019,25(6):660-663. DOI:10.11798/j. issn.1007-1520.201906018