

声导抗测听在中耳疾病诊断中的应用探讨

祁雪花 肖书云

嘉峪关市酒钢医院 甘肃嘉峪关 735100

【摘要】目的 利用声导抗检查,了解中耳炎症、咽鼓管功能及镫骨肌反射情况,为诊断提供可靠依据。**方法** 采用耳听美 OTOflex 中耳分析仪,用探测音为 226Hz (成人)的低频和 1000Hz (幼儿)的高频探测音进行鼓室听力图、反射阈、反射衰减、咽鼓管功能检查。**结论** 中耳分析检查是客观测听方法之一,是临床听力学测试中一个重要部分,可以对中耳病变提供更有利的诊断证据,对配合能力有限的病人使用方便,值得进一步临床应用和推广探讨。

【关键词】 声导抗检查;中耳疾病诊断;应用探讨

【中图分类号】 R764

【文献标识码】 A

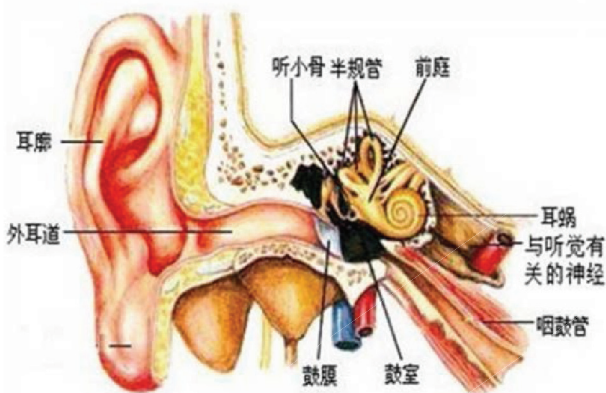
【文章编号】 2095-9753 (2023) 09-019-03

声导抗测听又叫中耳分析检查:是利用一个或多个频率的探测音来测试中耳系统的功能,从而判断中耳的健康状况,用以对中耳炎症、咽鼓管功能及镫骨肌反射的了解与诊断,一般用于鉴别传导性听力损失和混合听力损失。

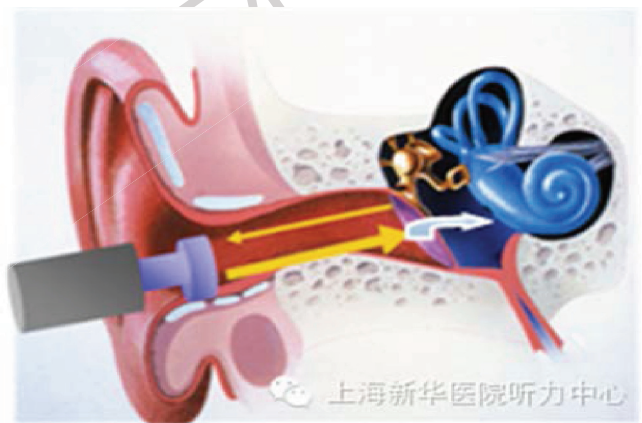
1 理论依据

中耳测试主要基于中耳解剖结构和性能对于声音阻抗和

导纳两个方面的原理^[1]。由于中耳功能测试无需患者配合,所以在临床上又被称为客观测试,从本质讲,和现在常用的电生理测试(脑干诱发电位和耳声发射检查)一样,主要通过通过对测试数据的客观分析而得出诊断结论,在诊断患者听力损失性质方面,起到非常重要的作用。



图一:中耳解剖图(左)



中耳测试图(右)

2 方法

采用耳听美 OTOflex 中耳分析仪,利用一定声压级的低频纯音探测音为 226Hz 和 1000Hz 的高频探测音导入受试耳外耳道,引起鼓膜、听骨链、卵圆窗、鼓室腔、咽鼓管以及中耳肌肉等结构的振动或变化,测试所得鼓室图分型;反射阈鼓室峰值、宽度、容积;反射衰减的半衰期;咽鼓管开放压和关闭压。

3 测试结果

3.1 图(二):鼓室导抗分型

3.2 声反射阈 (ART)

3.2.1 峰值 (SA), 即鼓室压,代表中耳传音系统的活动度(或劲度)的大小,正常范围:成人 0.3 ~ 1.5ml (容积单位) 儿童 0.2 ~ 0.9ml 如果测得的: (1) 如中耳顺应性变小,表示中耳的活动度小,劲度大,中耳腔为高阻抗型,多见于以下疾病:耳硬化症、粘连性中耳炎、听骨链固定、鼓室硬化、咽鼓管阻塞、中耳积液、胶耳或中耳肿瘤,结合相关病史可初步诊断^[2]。

3.2.2 峰声导纳值 (TPP) 测量面静态声导纳值

3.3.3 外耳道容积 (ECV) 226Hz 探测音,为外耳道与中耳容积之和,成人正常约为 1.0 ~ 1.5ml, 儿童约为 0.7 ~

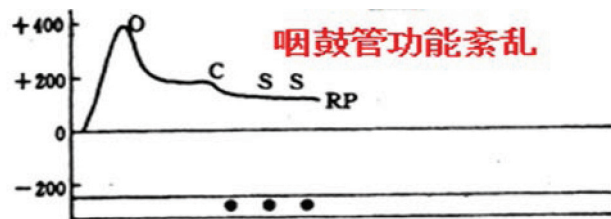
1.0ml; 成人大于 2.0ml 甚至更大者应考虑为鼓膜穿孔, 小于 0.5ml 者多是外耳道耵聍、耵聍堵塞探头或探头被外耳道壁封闭。

3.3.4 鼓室图的宽度 (TW) 宽度增加,表示中耳存在病变,在鼓室积液或粘连时则可加至 200daPa 以上,而在听骨链中断或鼓膜萎缩变薄时则可降至 50daPa 以下;正常鼓室图宽度:成人约为 50-100daPa, 儿童约为 50-150daPa。

3.3 图四:声反射衰减

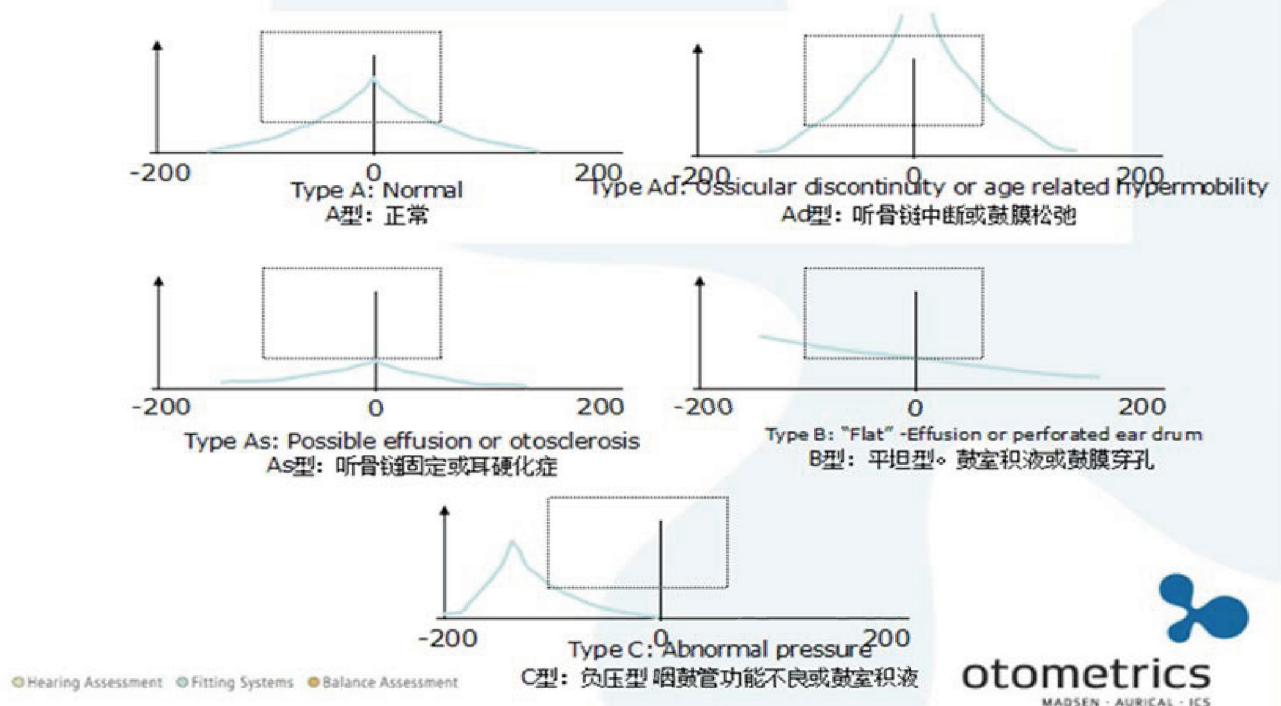
较长时间的持续刺激声使声反射的幅度明显减少的现象称为声反射衰减。正常 ART 在纯音听阈 70 ~ 95dB, 声反射衰减阳性的判断,主要是根据声反射衰减的半衰期,如上图 5 所示;如果半衰期小于 5 秒,则为声反射衰减阳性。

3.4 图五:咽鼓管功能测定



图五:咽鼓管功能测定

鼓室导抗图形分类



图二：鼓室导抗分型

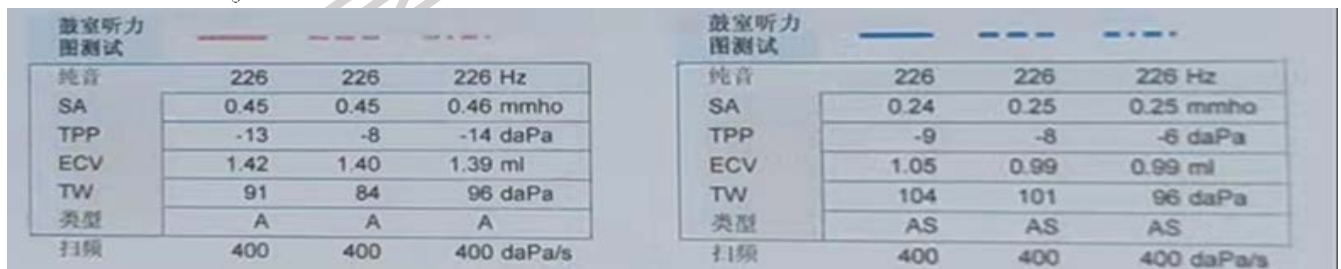
解读：

A 型：正常型，即峰压点位于 ± 50 daPa 之间，峰值 $0.3-1.65$ ml，儿童则为 $0.35-1.4$ ml。

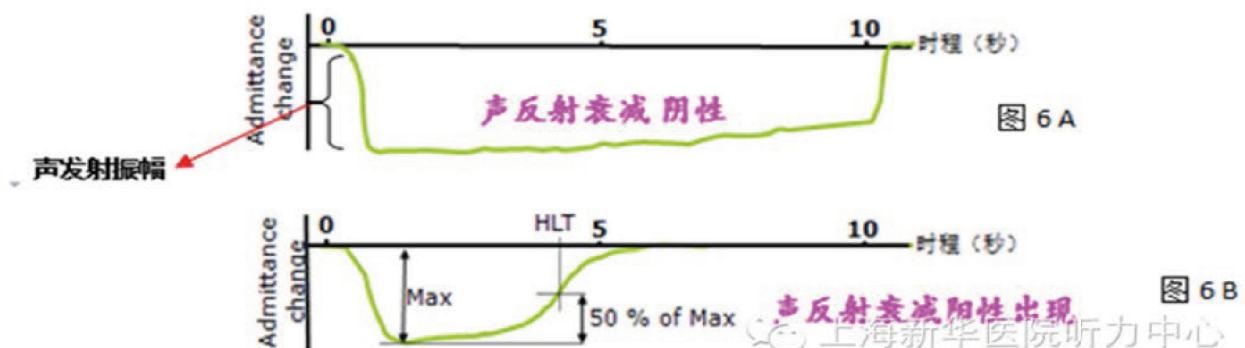
B 型：平坦型，提示鼓膜及中耳系统不活动，如中耳积液、探头盯聆阻塞等。

C 型：鼓室负压型，图表现为峰压点位于 -100 daPa 以外，提示中耳负压状态。

说明：●对于大于 5 岁儿童及成人，一般可采用 226Hz 的探测音进行鼓室导抗测试，主要测量反应的是鼓室的劲度声导抗部分；●而对于小于 5 岁的儿童，需要采用 1000Hz 频率的探测音，测试了解患儿中耳的质量声导抗成分。



图三：鼓室导抗图



图四：声反射衰减

声导抗仪的气泵压力系统向外耳道内持续加压,当正压上升至某一数值而不再上升反而下降时,此时压力计所指示的压力值称为开放压(open, O),如图中O所示位置;表示鼓室内的气体压力达到此值时,可突然冲开咽鼓管软骨段,向鼻咽部溢出。当压力下降到某一数值而不再继续下降时,此压力即称为关闭压(close, C),如图中C所示位置;表示此时咽鼓管软骨段由于其自身的弹性作用而自行关闭。关闭压正常在+100daPa附近,对防止鼻咽部逆流有重要意义^[3]。如果过低表示关闭功能差,为异常开放或半开放状态。当嘱患者做数次吞咽动作后,如图中“S”处位置所示,此时正常的咽鼓管可以对鼓室内气压进行调节,当压力降至0 dapa时,提示咽鼓管调节鼓室内外气压的功能良好。

4 结论

中耳功能测试是临床听力学测试中一个重要部分,主要有鼓室声导抗测试、声顺值测试、镫骨肌反射衰减、咽鼓管功能测试等,是客观测听方法。检查提供的鼓室导抗图按Jerger标准自动分型,可以对鼓膜完整的中耳病变提供更有利的诊断证据;有助于鉴别听力损失的性质(传导性和感音性神经),进一步鉴别是否有任何蜗后病变。因此,首先声阻抗测试用以对中耳炎症、咽鼓管功能及镫骨肌反射,对于鉴别传导性听力损失和混合听力损失,在临床诊断治疗中非常重要^[4]。其次中耳分析仪特有的探头和耳机轻巧灵活,对配

合能力有限的病人使用方便,可以进行儿童快速筛查^[5]。再次,随着医保管理的日趋完善,收费清单必须相对应所患疾病检查项目及报告单,耳科听力学测试报告单已像心电图检查一样随病历已成惯例。最后,测试结果在给耳科医生提供诊断依据的前提下,期待会诊病人的管床医生也能像查看心电图、阅片一样来解读听力学报告检查数据、图示,这将能大大提升年轻医生学习相关疾病诊断知识的兴趣,在提高疾病治疗效果方面,值得临床进一步应用和探讨。

参考文献:

- [1] 周群. 声导抗检查诊断分泌性中耳炎的价值. 健康之友, 2021, (4):169.
- [2] 吕碧君. 声导抗与纯音测听检测在分泌性中耳炎患者中的应用效果观察与护理[J]. 糖尿病天地, 2020, 17(9):281.
- [3] 穆晓芳. 声导抗与纯音测听检测在分泌性中耳炎患者中的应用及护理对策[J]. 健康必读, 2020, (020):129.
- [4] 杨亚利, 王士杰, 韩曙光, 等. 声导抗及咽鼓管评分在咽鼓管功能测试中的相关性研究[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2022, 36(8):5.
- [5] 王璐, 汪玮, 施乐娟, 等. 分泌性中耳炎儿童宽频声导抗测试声能吸收率特征研究[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2021, 29(4):5.

(上接第17页)

用药、无指征用药等误区。

通过对糖皮质激素类药物药方用药误区进行分析,建议可以从以下几方面优化药方管理流程,提高临床用药合理性,具体如下:(1)引入信息化技术建立电子药方审核流程。医院可加大药房信息化建设,利用信息化技术的便捷性、快速性优势提高药方审核的效率,并且设置不合理药方拦截功能,将不合理药方拦截后返回给医生进行调整,必要时可由药方药师直接与开方医师进行沟通交流,对药方不合理地方进行探讨^[3]。同时落实开方责任制度,对于系统拦截且医师坚持开方的需要医师在相关责任书签字,增强医师临床合理用药的意识。(2)引入新型管理模式优化药方管理方案。随着管理学在医学领域中的渗透,越来越多的管理模式被引用到临床医疗管理中,大幅提升了医疗质量和效率。对此,医院药房也可以积极的应用一些管理模式对药方管理方案进行重新规划,不断提升药房管理水平。比如,引入品管圈管理模式,曲晓丽研究^[4]中应用品管圈对西药房进行管理发现降低了不

合理处方的发生率。由此可见,药房要加强新型管理模式的学习,进而提高糖皮质激素类药物的临床合理用药管理质量。

综上所述,糖皮质激素类药物的用药误区较为多见,药房需要加强药方审核和管理,积极引入新型技术和管理模式,提高临床用药合理性。

参考文献:

- [1] 梁雪珍, 周辉, 刘恒, 等. 210例糖皮质激素类药物使用情况调查及其合理性分析[J]. 中国当代医药, 2021, 28(23):214-217.
- [2] 卫生部. 糖皮质激素类药物临床应用指导原则[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2012, 28(2):171-202.
- [3] 张洁林, 金柔男, 陆佳升, 等. 一种基于合理用药原则的线上抗生素电子处方审核系统[J]. 海军医学杂志, 2022, 43(6):603-606.
- [4] 曲晓丽. 分析品管圈在西药房质量管理中的应用价值及对不合理处方发生率的影响[J]. 中国卫生产业, 2020, 17(36):67-69.

(上接第18页)

有着相同的神经营养效应机制。其作用机理为:①维持细胞膜结果与功能,并使其稳定;②将兴奋性氨基酸的神经毒性降低;③对一氧化氮(NO)合酶进行抑制,防止其过度生成;④对NGF进行调节,为NCF更好发挥作用创造良好条件,与NCF结合帮助神经恢复^[4]。本次研究结果显示,实验组患儿在功能训练、针灸、按摩、高压氧综合治疗基础上使用神经节苷酯治疗总有效率为95.2%,对照组为78.9%,差异具有统计学意义($P < 0.05$);实验组各区DQ评分均较对照组高,差异具有统计学意义($P < 0.05$),充分显示了小儿脑性瘫痪使用神经节苷酯治疗有显著效果。

综上所述,小儿脑性瘫痪病因复杂,治疗周期漫长,在综合方法治疗的同时应用神经节苷酯可有效改善神经损伤,

有利于疾病尽早痊愈,疗效显著,副作用少,值得进一步研究与采用。

参考文献:

- [1] 关芳娟, 高姗, 关丽君. 国产与进口单唾液酸四己糖神经节苷脂治疗小儿脑性瘫痪的疗效观察[J]. 中国药师, 2022, 17(01):123-125.
- [2] 刘清华. 康复训练与神经节苷脂联合治疗小儿脑性瘫痪的临床研究[J]. 泰山医学院学报, 2022, 37(01):46-48.
- [3] 冯鹏飞, 耿香菊. 康复训练与神经节苷脂联合治疗小儿脑性瘫痪的临床价值[J]. 中国社区医师, 2021, 32(29):188-190.
- [4] 牛亚飞, 赵广春. 神经节苷脂治疗脑性瘫痪40例疗效观察[J]. 中国现代医生, 2022, 50(06):150-152.