

多频听性稳态诱发反应在 5~10 岁听力障碍患儿中的应用

李年琼, 王 冰, 徐 洁, 周 媛, 姚红兵[△] (重庆医科大学附属儿童医院耳鼻咽喉科 400014)

【摘要】 目的 分析 5~10 岁儿童多频听性稳态诱发反应阈值与纯音测听阈值间是否具有相关性,明确能否应用多频听性稳态诱发反应评估 5~10 岁听力障碍患儿的听力水平。**方法** 选择 95 例 5~10 岁儿童,包括听力正常组 35 例和听力异常组 60 例。所有患儿先行纯音测听检查,然后口服 10% 水合氯醛镇静睡眠后行多频听性稳态诱发反应检测。根据纯音测听结果,将听力异常组的患儿分为轻度聋组、中度聋组和重度聋组,并将结果分别与其多频听性稳态诱发反应阈值进行比较,分析不同频率处的听力阈值情况及其相关性。**结果** 听力正常组及轻度聋、中度聋患儿纯音测听阈值与多频听性稳态诱发反应阈值差异有统计学意义($P < 0.05$),听力正常儿童多频听性稳态诱发反应阈值比纯音测听阈值高 20~25 dB HL,比轻度聋组约高 10 dB HL,比中度聋组高 10~20 dB HL;与重度聋组基本一致,且二者呈正相关。**结论** 多频听性稳态诱发反应阈值与纯音测听阈值之间具有相关性,可以用多频听性稳态诱发反应评估 5~10 岁患儿听力水平。

【关键词】 多频听性稳态诱发反应; 纯音测听; 听阈

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.21.030

中图分类号:R764

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2010)21-2359-02

多频听性稳态诱发反应 (multichannel audit orysteadys-tate response, ASSR) 是调制声信号引起的反应相位与刺激信号的相位具有稳定关系的听觉诱发电位,由多个频率持续或稳态的声音刺激信号刺激产生反应,具有频率特异性好、结果客观等优点,已逐渐应用于临床。对于 5 岁以上小儿,临床主要的听力学检查是纯音测听,但是由于小儿的智力发育和配合情况的不同,常使纯音测听结果产生偏差。本文研究纯音测听及 ASSR 之间的相关性,为 ASSR 用于检测儿童听力提供客观依据,为 5~10 岁患儿的听力检查提供一个更为可靠的检测方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以 2009 年 1~10 月在本科室门诊就诊的听力正常的儿童 35 例 (其中男 23 例,女 12 例),感音神经性耳聋患儿 60 例 (其中男 36 例,女 24 例) 为研究对象,年龄 5~10 岁。所有测试对象均行耳内镜检查排除外耳道、中耳疾病,鼓室功能测试结果显示均为“A”型曲线。所选择对象均能很好地配合完成纯音测听检查。

1.2 测试方法 先行纯音测听检查后,再口服 10% 水合氯醛镇静睡眠状态行 ASSR 检测。纯音测听检查采用升降法行 0.5~4.0 kHz 气导检查,以 0.5、1.0、2.0、4.0 kHz 纯音测听平均值计算听力损失程度,并进行听力障碍分级。采用多频稳态仪检测 ASSR。导线连接:参考电极置于前额,记录电极置于颅顶,接地电极置于枕骨后。检测参数:刺激声信号的载波频率为 0.5、1.0、2.0、4.0 kHz。左耳上述各载波频率的调制频率分别为 77、85、93、101 kHz,右耳为 79、87、95、103 kHz。测试时双耳 8 个调幅调制声信号经耳机同时给出。根据纯音测听检查结果及我国听力“残疾标准”^[1] 将听力异常组患儿分为轻度聋组 (听阈 26~40 dB HL)、中度聋组 (包括中度听力损失和中重度听力损失,听阈 41~70 dB HL)、重度聋组 (包括重度听力损失和极度听力损失,听阈大于 71 dB HL),分别对各频率处纯音测听阈值与 ASSR 阈值进行比较,分析二者的相关性。

1.3 统计学方法 采用 SPSS13.0 统计软件对数据进行 t 检验。

2 结 果

各组 ASSR 阈值均高于纯音测听阈值。听力正常组、轻度聋组、中度聋组患儿 ASSR 阈值与纯音测听阈值比较,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$),听力正常组儿童 ASSR 阈值比纯音测听阈值高 20~25 dB HL,比轻度聋组约高 10 dB HL,比中度聋组高 10~20 dB HL,与重度聋组基本一致。重度聋组 ASSR 各频率阈值与纯音测听阈值呈正相关。

3 讨 论

目前主观听阈阈值多通过纯音测听获得,现对于 5 岁以上小儿临床主要的听力学检查是纯音测听,但是对于不能够配合纯音测听的听功能障碍婴幼儿,这种方法显然不适合。目前多采用听性脑干反应 (audit ory brainstem res ponse, ABR) 和 40 Hz 听觉相关电位及行为测听等方法进行检测。ABR 是声刺激能引起听神经和脑干各级神经核的电反应,能反映出耳蜗、听神经和脑干听觉通路的活动,具有客观、灵敏、特异度高的优点,但频率特异性差,仅反映耳蜗 310~410 kHz 处的阈值,不能反映低、中频听力损失。ASSR 是近年来发展起来的一种较为客观的检测技术^[2],其测试方法与纯音测听相似。它是由连续或稳态声音刺激信号诱发生成的脑电反应,刺激信号是调制的正弦调幅音,每一个测试信号的能量只存在于一个相对较窄的频率范围内,因而对耳蜗基底膜的刺激部位也较窄,其诱发的反应被认为是基底膜上相应部位毛细胞接受特定频率刺激后被激活。因而一旦听神经受到刺激,兴奋释放频率与刺激信号一致,ASSR 具有较高的频率特异性,同时还可通过系统本身自动判定多个频率的反应阈。因此,ASSR 测试过程完全客观、与行为阈值相关性高、无创伤,频率特异性高,可以同时评价双耳 15、110、210、410 kHz 频率的听反应阈值,恰恰弥补了 ABR 对低中频阈值不能反映的缺点。本研究结果表明,ASSR 反应阈值与行为听阈阈值具有相关性。由于短声的频谱宽,参与反应的神经元多,所以总体上 ABR 的反应阈比 ASSR 反应阈稍低,大龄儿童也是如此^[3]。

本研究结果显示,5~10 岁儿童在睡眠状态下不同程度耳聋患儿 ASSR 阈值均高于纯音测听阈值,比正常儿童高 20~

[△] 通讯作者, E-mail: yaohongbing@163.net。

25 dB HL, 比轻度聋组约高 10 dB HL, 比中度聋组高 10~20 dB HL, 与重度聋组基本一致。由此可以看出, 随着耳聋程度的加重, 二者阈差值逐渐减小, 其原因可能与重振现象有关^[4-5], 更深层次的原因有待于进一步探讨。因此, 用 ASSR 测试值预估纯音测听时应注意考虑差值因素。重度耳聋患儿在 0.5、1.0、2.0、4.0 kHz 频率处 ASSR 和纯音测听阈值间呈正相关, 可以得出, 就重度聋患者而言, ASSR 阈值可用来评估纯音测听阈值。

参考文献

[1] 黄选兆, 汪吉宝. 实用耳鼻咽喉科学[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 985-986.
[2] Roberson JB, O' rourke C, Stidham KR. Auditory steady state res ponse testing in children: evalution of a new

technology[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2003, 129 (1): 107-113.
[3] 钟志茹, 陶征, 邹建华, 等. 小儿多频稳态诱发电位的临床应用[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2003, 11(3): 128.
[4] Scollie SD, Seemald RC. Hearing aid fitting and verificationp rocedures for children[M]. Katz Handbook of clinical audi ology, 2001: 687-706.
[5] Scherf F, Brokx J, Wuyts FL, et al. Clinical app lication in nor mal hearing and hearing impaired infants and adults, comparis on with the click evoked ABR and puretone audiometry[J]. Int J Audiol, 2006, 45(5): 281-286.

(收稿日期: 2010-06-19)

临床研究

687 例泌尿生殖道炎性反应患者支原体检测及药敏结果分析

郑 红(福建省福州市晋安区医院检验科 350014)

【摘要】 目的 了解晋安区泌尿生殖道患者支原体感染状况及其药物敏感性。**方法** 采用珠海浪峰生物技术有限公司试剂, 对 240 例支原体培养阳性的泌尿生殖系统感染患者进行 12 种抗生素的药物敏感性试验。**结果** 交沙霉素、强力霉素、美满霉素的敏感性较高, 分别为 97.9%、94.6%、85.0%。耐药率最高的是环丙沙星、红霉素、阿奇霉素, 分别为 83.5%、69.2%、52.5%。**结论** 本地区不宜将环丙沙星、红霉素、阿奇霉素作为治疗泌尿生殖系统感染的一线药物, 应首选交沙霉素、强力霉素、美满霉素等进行治疗。

【关键词】 支原体; 药敏试验; 泌尿生殖道感染
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.21.031

中图分类号: R969.4 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2010)21-2360-02

支原体是人类泌尿生殖道炎性反应及性传播疾病最常见的病原体之一, 引起人类泌尿生殖道感染的支原体主要包括解脲脲原体(Uu)和人型支原体(Mh)。它们通常作为一种天然的条件致病菌吸附在宿主细胞表面, 但在一定条件下可以引起非淋菌性尿道炎、女性输卵管炎、子宫内膜炎、宫颈糜烂^[1]以及男性前列腺炎、附睾炎、精液质量下降、不孕不育^[2]。近年来, 支原体感染呈上升趋势, 由于广谱抗生素的广泛应用, 新的耐药菌株不断出现, 耐药性不断增加。为了解本地区生殖道支原体检测状况及其药物敏感性, 本文对本院门诊 240 例支原体(包括 Uu 和 Mh)培养阳性的患者进行 12 种抗生素药物敏感试验, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 来自 2009 年 5 月至 2010 年 2 月本院门诊就诊患者 687 例, 男 221 例, 女 466 例。年龄 20~48 岁, 所有患者取材前 1 周内未服用过抗生素。

1.2 标本采集 男性: 用男性尿道拭子取尿道内口 2.0~2.5 cm 处柱状上皮细胞。女性: 用窥阴器扩张阴道后, 先用棉拭子将宫颈口、阴道内的分泌物擦拭干净, 弃之, 用无菌棉拭子取宫颈管内口 1~2 cm 处的单层柱状上皮细胞, 采样时旋转拭子 30 s 以上, 抽出拭子时避免与阴道壁接触。取样后应在半小时内尽快接种。

1.3 仪器与试剂 (37±2)℃ 的恒温培养箱。广东珠海浪峰生物技术有限公司提供的支原体培养、鉴定、药敏一体化试剂盒。其中抗生素有: 环脂红霉素、强力霉素、交沙霉素、甲砒霉

素、克拉霉素、红霉素、环丙沙星、罗红霉素、左氧氟沙星、美满霉素、阿奇霉素、加替沙星。

1.4 试验方法 棉拭子插入培养液中充分振荡清洗并在瓶壁挤干拭子, 将混有标本的培养基 100 μL 加入 AB 各微孔中, 加矿物油 1 滴覆盖。置培养药敏板于 35℃ 培养 24、48 h 分别观察记录结果。严格按照试剂盒说明书操作。

2 结 果

2.1 药物敏感试验结果 240 例阳性标本对 12 种抗生素的敏感和耐药状况见表 1。

表 1 240 例支原体阳性标本药敏试验结果[n(%)]			
抗生素	敏感	中敏	耐药
环脂红霉素	143(59.6)	17(7.1)	80(33.3)
强力霉素	227(94.6)	6(2.5)	7(2.9)
交沙霉素	235(97.9)	0(0.0)	5(2.1)
甲砒霉素	71(29.6)	92(38.3)	77(32.1)
克拉霉素	141(58.7)	9(3.8)	90(37.5)
红霉素	23(9.6)	51(21.2)	166(69.2)
环丙沙星	23(9.6)	17(7.1)	200(83.3)
罗红霉素	85(35.4)	38(15.8)	117(48.8)
左氧氟沙星	40(16.7)	86(35.8)	114(47.5)
美满霉素	204(85.0)	15(6.2)	21(8.8)
阿奇霉素	79(32.9)	35(14.6)	126(52.5)
加替沙星	89(37.1)	52(21.7)	99(41.2)