

# 200 例未通过听力筛查的婴幼儿 ABR 结果分析

郭洁\* 张杨 魏珍星 张勇

(郑州大学附属洛阳中心医院 河南 洛阳 471000)

**摘要:** 目的 探讨 200 例未通过听力筛查的婴幼儿 ABR 结果。方法 随机选取 2020 年 1 月~2021 年 1 月期间我院儿科收治的未通过听力筛查的婴幼儿参与研究调查,并抽取其中的 200 例婴幼儿按月龄随机分为两组--2-3 月龄组和 4-6 月龄组。两组分别采用鼓室声导抗测试和听性脑干反应测试,分析讨论两组的 ABR 评估结果。结果 两组中 ABR 反应阈值正常数较高的一组是 4-6 月龄组。与 2-3 月龄组的 ABR 反应阈值相比,4-6 月龄组听力损失程度呈逐渐降低,两组相关数据差异有统计学意义( $P < 0.05$ )差异有统计学意义( $\chi^2 = 4.341 P < 0.05$ )。结论 听觉神经系统未发育完善及中耳疾病是导致婴幼儿听力检查异常的重要原因。结合听性脑干反应对婴幼儿的听力状况进行系统性评估,可有效提高对婴幼儿听力问题的检出率。对未通过听力初筛的婴幼儿进行 ABR 等客观听力评估及长期监测随访是非常必要的。  
**关键词:** 听性脑干反应; 听力筛查; 婴幼儿

婴幼儿常见缺陷之一便是听力损伤,听力损伤不仅严重影响婴幼儿的正常身体发育,进而还会影响婴幼儿对外界的感知和听力功能的锻炼,相继对婴幼儿的语言和智力、情感发育等造成一定程度的影响<sup>[1]</sup>。ABR 检测一种客观的听力检测方法,不需要受检对象配合是一种可靠的检测方法,各个波的潜伏期相对比较稳定,能够表达反映听觉传导冲由神经远端经脑干向中枢传导的过程。所以,一些学者如 Ormundo Diego da Silva 等建议对患有神经障碍和各种听力状态的婴儿进行新的研究<sup>[2]</sup>。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

抽取我院儿科 2020 年 1 月~2021 年 1 月收治的未通过听力筛查的婴幼儿参与研究调查,并将其中的 200 例(310 耳)随机分为两组--2-3 月龄组(100 例)和 4-6 月龄组(100 例)。其中 2-3 月龄组中男 58 例,女 42 例,月龄在 2~6 月,平均月龄( $4.411 \pm 0.623$ )月;4-6 月龄组男 61 例,女 39 例,月龄在 2~6 月,平均月龄( $4.423 \pm 0.644$ )月。

### 1.2 方法

将未通过听力筛查的婴幼儿划分为 2-3 月龄组和 4-6 月龄组后,分别进行 ABR 测试,一般采用美国 Nicolet - BRAVO 型诱发电位仪进行。电极:记录电极-前额发际;参考电极-同侧乳突区;接地电极-眉间;39.3 次/s-交替短声刺激速率;10ms-分析时间;100~3000kHz-带通滤波;1024 次-叠加次数。测试前,首先将刺激声强设为 70dBnHL,之后再依次进行递增或递减,增减测试阈值保持在 10dB,将能够重复记录到的最小声强波 V 作为 ABR 的阈值。分别测试两组婴幼儿双耳的 ABR 阈值,诊断标准:ABR 的 V 反应阈  $\leq 30\text{dBnHL}$ <sup>[3]</sup>。ABR 阈值分级:极重度( $\geq 91\text{dBnHL}$ );重度(71~90dBnHL);中度(51~70dBnHL);轻度(31~50dBnHL)。

### 1.3 统计学方法

全文数据使用 SPSS19.0 统计软件进行计算,等级资料比较采用秩和检验,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 ABR 阈值情况

两组中 ABR 反应阈值正常数较高的一组是 4-6 月龄组。与 2-3 月龄组的 ABR 反应阈值相比,4-6 月龄组听力损失程度呈逐渐降低,两组相关数据差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),详见表 1。

表 1 ABR 阈值情况(例)

诊断时间	例数(耳数)	正常	轻度	中度	重度	极重度
2-3 月龄组	100(160)	33	69	36	16	6
4-6 月龄组	100(150)	78	45	18	6	3
合计	200(310)	111	114	54	22	9

注:  $Z = 2.951 P < 0.05$

## 3 讨论

早期测试婴幼儿听力损伤程度的有效方法之一是婴幼儿听力筛查,但随着听力筛查婴幼儿人数和筛查工作要求的提升,早期婴幼儿听力筛查评估体系需要进行适时的完善,以满足婴幼儿听力筛查工作的开展及要求<sup>[2]</sup>。TEOAE 的测试时间较短,操作方便,易于掌握,对环境要求低;DPOAE 测试操作简便,无创且客观,但这两种测试方法容易受到中耳及外耳道的影响,因此存在较高的假阳性率。采用以上两种测试方法但未通过听力筛查的婴幼儿还需结合 ABR 及声导抗等实行综合评定。ABR 属于短潜伏期电位,可提供中枢神经系统功能的客观记录,结合测试准确推测未通过听力筛查婴幼儿的听力状况。众所周知 ABR 属于短潜伏期电位,其测试结果与中、高频的纯音听力密切相关<sup>[3]</sup>。听觉神经系统未发育完善及中耳疾病是导致婴幼儿听力检查异常的重要原因。普及听力筛查的重要性,合理应用相应的检测手段,精准评估检测结果,为病人提供早发现早治疗的机会,从而达到提升我国人口素质的目的。

综上所述,未通过听力筛查婴幼儿的决定性原因之一是婴幼儿的听觉神经系统未完全发育,或者婴幼儿本身就存在中耳疾病,若结合听性脑干反应对婴幼儿的听力状况进行系统性评估,则能有效提高对婴幼儿听力问题的检出率。病情对未通过听力初筛的婴幼儿进行 ABR 等客观听力评估及长期监测随访是非常必要的。早发现早诊断早治疗也是需要我们医患之间共同努力配合的。

### 参考文献:

- [1]唐向荣,汪琪璇,余芸,刘丽华,梁美娥,周雪燕,黄治物.出生后不同时间新生儿 TEOAE 和 ABR 听力筛查结果比较[J].听力学及言语疾病杂志,2019,27(06):657-659.
- [2]周怡,刘海红,龙越,姜苏敏,张莉,金欣,李靖,李颖,郑之凡,赵雅雯.听力筛查未通过婴儿的中耳功能与 ABR、ASSR 及 DPOAE 检测结果的相关性分析[J].听力学及言语疾病杂志,2019,27(02):144-147.
- [3]郑锦,胡书君,王俊洲,宋杰,李海翠,朱欢欢,张莉莉,陈红立,席恺.河南洛阳地区新生儿听力与耳聋基因同步筛查临床推广工作现状分析[J].中华耳科学杂志,2020,18(01):117-125.

基金项目:洛阳市科技医疗卫生项目(1910008A)