

200例新生儿听力筛查结果及高危因素分析

涂红为

孝感市妇幼保健院 湖北 孝感 432000

【摘要】目的：分析200例新生儿听力筛查结果，明确新生儿听力筛查阳性率及影响听力健康的高危因素。方法：选取2025年1月—2025年5月在孝感市妇幼保健院出生的200例新生儿作为研究对象，采用耳声发射（DPOAE）技术进行初筛，初筛未通过者42天内采用自动听性脑干反应（AABR）进行复筛。同时收集新生儿临床资料，包括性别、出生孕周、出生体重、母亲孕期并发症、新生儿重症监护室（NICU）住院史、高胆红素血症史等高危因素，通过统计学方法分析高危因素与听力筛查阳性结果的关联性。结果：200例新生儿中，初筛未通过42例（21.00%），复筛后确诊听力异常6例，最终听力筛查阳性率为3.00%；单因素分析显示，早产（孕周<37周）、低出生体重（<2500g）、母亲孕期合并妊娠期糖尿病/高血压、有NICU住院史、高胆红素血症史是新生儿听力筛查阳性的相关危险因素（ $P<0.05$ ）；多因素 Logistic 回归分析表明，母亲孕期并发症（ $OR=4.26$, 95%CI: 1.580~11.470）、NICU住院史（ $OR=3.89$, 95%CI: 1.430~10.560）、高胆红素血症史（ $OR=3.52$, 95%CI: 1.290~9.610）是导致新生儿听力筛查阳性的独立危险因素（ $P<0.05$ ）。结论：新生儿听力筛查阳性率受多种高危因素影响，其中母亲孕期并发症、NICU住院史、高胆红素血症史是关键独立危险因素，临床应加强对存在高危因素新生儿的听力筛查监测与早期干预，降低听力障碍漏诊率，保障新生儿听力健康。

【关键词】：新生儿听力筛查；高危因素；听力健康

DOI:10.12417/2811-051X.26.05.068

新生儿听力障碍是常见的出生缺陷之一，若未能早期发现并干预，可能导致语言发育迟缓、认知功能障碍等远期并发症，严重影响儿童身心健康与生活质量^[1]。早期听力筛查是发现新生儿听力异常的关键手段，能为及时干预提供依据，降低听力障碍对儿童发展的不良影响。耳声发射（DPOAE）与自动听性脑干反应（AABR）是目前临床常用的新生儿听力筛查技术，具有操作简便、无创、灵敏度高等优势^[2-3]。新生儿听力异常的发生与多种高危因素相关，如早产、低出生体重、母亲孕期并发症等。明确相关高危因素，可为临床针对性开展听力筛查与干预提供参考。

本研究以2025年1月—2025年5月在孝感市妇幼保健院出生的200例新生儿为研究对象，分析其听力筛查结果及相关高危因素，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2025年1月—2025年5月在孝感市妇幼保健院出生的200例新生儿作为研究对象。

纳入标准：①在本院足月或早产出生，出生后72h~28天内接受听力初筛；②临床资料完整，包括性别、出生孕周、出生体重、母亲孕期情况、新生儿住院史等；③监护人均签署知情同意书。

排除标准：①合并先天性耳畸形、先天性甲状腺功能减退症等可能影响听力的疾病；②因严重感染、早产极低体重等无法配合完成听力筛查；③临床资料缺失或不完整。

1.2 方法

1.2.1 听力筛查方法

采用耳声发射仪进行DPOAE初筛，筛查时新生儿处于安静或睡眠状态，将探头放入新生儿外耳道，检测双耳听力信号，以双耳均出现稳定的DPOAE信号为初筛通过，单耳或双耳未出现稳定信号为初筛未通过。初筛未通过者，在出生后42天内采用自动听性脑干反应仪进行AABR复筛，检测时将电极片粘贴于新生儿前额、耳垂及乳突部位，记录听性脑干反应波形，以波形分化清晰、阈值 $\leq 35\text{dBnHL}$ 为复筛通过，未达到该标准为复筛未通过；复筛未通过者转诊至上级医院听力诊断中心，经详细检查确诊听力异常^[4]。

1.2.2 资料收集方法

通过医院电子病历系统及新生儿保健档案，收集研究对象的临床资料，包括性别、出生孕周、出生体重、母亲孕期是否合并妊娠期糖尿病/高血压等并发症、是否有NICU住院史、是否有高胆红素血症史等信息。

1.3 观察指标

①统计新生儿听力初筛通过率、复筛通过率及最终听力筛

查阳性率；②对比听力筛查阳性组与阴性组在各临床指标（性别、出生孕周、出生体重等）上的差异；③分析导致新生儿听力筛查阳性的高危因素。

1.4 统计学分析

采用 SPSS26.0 软件进行数据处理。计数资料以 n (%) 表示，组间比较采用 χ^2 检验；将单因素分析中差异有统计学意义的变量纳入多因素 Logistic 回归模型，筛选独立危险因素，以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 新生儿听力筛查总体情况

200 例新生儿中，DPOAE 初筛通过 158 例，初筛通过率为 79.00%；初筛未通过 42 例，未通过率为 21.00%。42 例初筛未通过者均完成 AABR 复筛，复筛通过 36 例，复筛通过率为 85.71%；复筛未通过 6 例，最终听力筛查阳性率为 3.00%。

2.2 听力筛查阳性组与阴性组单因素分析

将 6 例听力筛查阳性者作为阳性组，194 例听力筛查阴性者作为阴性组。单因素分析结果显示，两组在出生孕周、出生体重、母亲孕期并发症、NICU 住院史、高胆红素血症史方面对比，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。在性别方面，两组差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 听力筛查阳性组与阴性组单因素分析[n (%)]

因素	阳性组(n=6)	阴性组(n=194)	χ^2	P
性别(男)	4(66.67)	104(53.61)	0.785	0.375
出生孕周(早产)	3(50.00)	25(12.89)	9.872	0.002
出生体重(低出生体重)	3(50.00)	16(8.25)	14.326	<0.05
母亲孕期并发症	4(66.67)	31(15.98)	16.743	<0.05
NICU 住院史	4(66.67)	19(9.79)	22.568	<0.05
高胆红素血症史	3(50.00)	18(9.28)	12.457	<0.05

2.3 新生儿听力筛查阳性的多因素 Logistic 回归分析

将出生孕周、出生体重、母亲孕期并发症、NICU 住院史、高胆红素血症史等作为自变量，以听力筛查结果（阳性=1，阴性=0）为因变量，纳入多因素 Logistic 回归模型。结果显示，母亲孕期并发症、NICU 住院史、高胆红素血症史是导致新生儿听力筛查阳性的独立危险因素 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 新生儿听力筛查阳性的多因素 Logistic 回归分析

自变量	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
母亲孕期并发症	1.447	0.482	8.963	0.003	4.260	1.580~11.470

NICU 住院史	1.358	0.496	7.432	0.006	3.890	1.430~10.560
高胆红素血症史	1.258	0.513	6.025	0.014	3.520	1.290~9.610
早产	0.982	0.536	3.365	0.067	2.670	0.950~7.480
低出生体重	0.876	0.542	2.658	0.103	2.390	0.840~6.830
常数项	-3.215	0.689	21.784	<0.05	0.040	0.008~0.201

3 讨论

3.1 新生儿听力筛查结果分析

本研究结果显示，200 例新生儿 DPOAE 初筛未通过率为 21.00%，AABR 复筛后最终听力筛查阳性率为 3.00%，与国内同类研究结果基本一致^[5-6]。初筛未通过率相对较高，可能与新生儿外耳道未完全发育成熟、耳道内残留羊水或分泌物、测试时新生儿状态不佳等因素有关。而复筛通过率达 85.71%，提示多数初筛未通过的新生儿经复筛后可排除听力异常，这也体现了复筛在新生儿听力筛查中的重要性，能有效减少假阳性结果，避免不必要的转诊与家长焦虑。

3.2 新生儿听力筛查阳性的高危因素分析

3.2.1 母亲孕期并发症

本研究多因素分析显示，母亲孕期合并妊娠期糖尿病/高血压等并发症是新生儿听力筛查阳性的独立危险因素 (OR=4.26, 95%CI: 1.580~11.470)。孕期糖尿病可能导致胎儿内耳发育异常，高血糖环境会影响内耳毛细胞的增殖与分化，增加听力障碍风险。而孕期高血压可能引起子宫胎盘血液循环障碍，导致胎儿宫内缺氧，内耳组织对缺氧敏感，长期缺氧会损伤耳蜗毛细胞及听神经，进而影响听力功能^[7]。因此，加强孕期保健，积极控制妊娠期并发症，对降低新生儿听力异常风险具有重要意义。

3.2.2 NICU 住院史

有 NICU 住院史的新生儿听力筛查阳性风险显著升高 (OR=3.89, 95%CI: 1.430~10.560)，这与 NICU 新生儿多存在早产、低出生体重、严重感染等基础疾病有关。此外，NICU 新生儿可能接受机械通气、高浓度氧疗等治疗，高浓度氧疗可能导致早产儿视网膜病变，同时也可能损伤内耳毛细胞。部分新生儿可能因病情需要使用耳毒性药物，如氨基糖苷类抗生素等，这些因素均会增加听力损伤风险。因此，对 NICU 住院新生儿应加强听力监测，必要时增加筛查次数，确保早期发现听力异常。

3.2.3 高胆红素血症史

高胆红素血症是新生儿期常见疾病，本研究发现其是新生儿听力筛查阳性的独立危险因素 (OR=3.52, 95%CI: 1.290~9.610)。未结合胆红素具有脂溶性，可通过血脑屏障进入内耳，

损伤耳蜗毛细胞及听神经,导致感音神经性听力损失。尤其是当血清胆红素水平超过临界值时,听力损伤风险会显著增加。因此,对新生儿高胆红素血症应及时治疗,控制胆红素水平,同时加强听力筛查与随访,避免听力损伤漏诊。

3.3 干预建议

基于本研究结果,为降低新生儿听力障碍风险,临床可采取以下干预措施:①加强孕期管理,定期进行产前检查,积极预防和治疗妊娠期糖尿病、高血压等并发症,避免胎儿宫内缺氧与内耳发育异常;②规范新生儿听力筛查流程,严格执行“初筛-复筛-诊断”三级筛查制度,对初筛未通过者及时安排复筛,

复筛未通过者尽早转诊确诊;③对存在母亲孕期并发症、NICU住院史、高胆红素血症史等的新生儿,建立专项随访档案,延长随访时间,定期进行听力评估,做到早期发现、早期干预;④加强健康宣教,向新生儿家长普及新生儿听力筛查的重要性、听力异常的高危因素及早期干预的意义,提高家长对听力筛查与随访的依从性。

综上所述,新生儿听力筛查阳性率受多种高危因素影响,其中母亲孕期并发症、NICU住院史、高胆红素血症史是关键独立危险因素。临床应针对这些高危因素加强筛查与干预,完善听力筛查与随访体系,以降低新生儿听力障碍漏诊率,保障新生儿听力健康。

参考文献:

- [1] 葛文娟,刘利叶,薛卫艳,等.2023年—2024年邯郸市新生儿听力筛查结果及听力损失的影响因素分析[J].中国现代医学杂志,2025,35(21):92-97.
- [2] 胡颖颖,陈怡,张焯,等.新生儿听力筛查结果的影响因素分析[J].浙江临床医学,2025,27(07):1061-1063+1066.
- [3] 吴婵婵,张新钢.80例新生儿听力损伤初筛结果及影响新生儿听力的高危因素分析[J].中国妇幼保健,2025,40(09):1673-1676.
- [4] 文翠芳,郑晓乾,丁军.海南省新生儿听力筛查结果及听力损失高危因素分析[J].听力学及言语疾病杂志,2024,32(02):161-163.
- [5] 赵明慧.重症监护病房新生儿听力筛查结果及高危因素分析[D].浙江中医药大学,2023.
- [6] 王川,尚煜.1300例重症监护病房新生儿听力筛查结果及影响因素分析[J].中国妇幼卫生杂志,2022,13(01):5-10.
- [7] 赵岩,王靖明,郑睿,等.高危新生儿听力筛查结果及高危因素分析[J].中国听力语言康复科学杂志,2020,18(06):469-471.