

# 2017—2019 年深圳市新生儿听力筛查现况分析

赵晓山, 黄伟康, 黄桂芳, 陈斌, 王月云

南方医科大学深圳妇幼保健院, 广东 深圳 518000

**摘要:** **目的** 通过分析新生儿听力筛查现况, 探索有利于提高新生儿听力筛查成效的相关策略和措施。 **方法** 选取 2017—2019 年深圳市活产新生儿作为筛查对象, 听力筛查相关资料由各区筛查单位登记、录入新生儿听力筛查管理系统。正常新生儿采用耳声发射初筛, 高危新生儿采用自动听性脑干反应技术进行初筛, 未通过者进行复筛, 对筛查率进行季节和地区的分析。 **结果** 深圳市 2017—2019 年共计 632 912 例新生儿, 其中 604 760 例完成新生儿听力初筛, 初筛覆盖率 95.55%; 应复筛人数为 38 351 例, 复筛率 64.32%, 听力复筛未通过人数为 3 105 例, 实际转诊人数为 2 297 例, 转诊率为 73.98%。听力筛查季节变化规律明显, 季节指数显示 10—11 月是听力筛查高峰期。 **结论** 深圳市新生儿听力筛查覆盖率稳步增长, 但需对听力复筛进一步加强管理, 实现对听力障碍儿童的早发现、早诊断和早干预, 将可防可控的新生儿听力障碍降到最低限度。

**关键词:** 新生儿; 听力筛查; 初筛; 复筛; 季节指数

**中图分类号:** R722.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2021)10-1264-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.10.030

新生儿听力筛查 (newborn hearing screening, NHS) 是国际公认早期发现新生儿听力障碍的有效措施, 目的是鉴别听力水平  $\geq 35$  dB (hearing level, HL) 的双侧听力障碍新生儿, 开展早期诊断和早期干预, 减少新生儿因听力障碍而引起的语言发育和其他神经精神发育问题, 促进儿童健康发展<sup>[1]</sup>。由于深圳地区目前尚缺乏大样本现况研究数据报道, 为了解深圳市新生儿听力筛查现况, 本研究以 2017—2019 年深圳市新生儿听力筛查信息管理系统数据为基础, 对使用两步筛查法的新生儿听力情况进行现况分析, 探索有利于提高新生儿听力筛查成效的相关策略和措施。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 选取 2017 年 1 月—2019 年 12 月深圳市全市各区出生的 632 912 例活产新生儿作为筛查对象, 听力筛查相关资料由各区筛查单位登记, 市、区、县级妇幼保健机构和市级新生儿听力筛查管理中心统计汇总。

**1.2 筛查方法** 专职筛查人员对出生后 48~72 h 后的正常新生儿采用耳声发射 (otoacoustic emissions, OAE) 进行新生儿听力初筛, 高危新生儿使用自动听性脑干反应 (automatic auditory brainstem response, AABR) 进行听力筛查。

**筛查流程:** ①新生儿出生后 48 h 至出院前完成初筛, 因疾病、转院等原因出生时漏筛的新生儿及时通知

补筛, 筛查未通过者于 42 d 内进行双耳复筛。复筛仍未通过者在出生后 3 个月龄内转诊至省级卫生行政部门指定的听力障碍诊治机构接受进一步诊断。②新生儿重症监护病房婴儿出院前进行 AABR 筛查, 筛查未通过者直接转诊至听力障碍诊治机构。③具有听力损失高危因素的新生儿, 即使通过听力筛查仍应当在 3 年内每年至少随访 1 次, 在随访过程中怀疑有听力损失时, 应当及时到听力障碍诊治机构就诊。④记录听力筛查相关数据, 录入深圳市新生儿听力筛查信息管理系统, 见图 1。

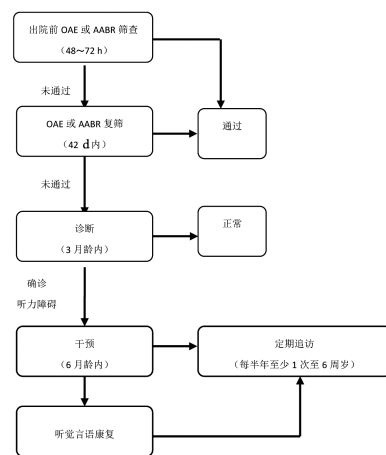


图 1 新生儿听力筛查两步筛查法流程图

本研究采用的两步筛查法是国际公认的方法, 但是该方法仍存在较高的假阳性率<sup>[2]</sup>, 会产生潜在的负面影响, 如导致父母焦虑和产生不信任, 为降低假阳性的发生, 可视实际情况采取具体措施, 如延缓具有高危因素新生儿筛查时间、筛查测试前用棉签进一步仔细清洁双侧耳道<sup>[3]</sup>、对两步筛查未通过的新生儿及时预

**作者简介:** 赵晓山 (1964—), 男, 副主任医师, 主要从事儿童预防保健项目研究工作。

**通信作者:** 黄桂芳, E-mail: springfang@126.com。

约儿童听力学评估<sup>[4]</sup>。

1.3 统计学分析 在 Excel 2007 和 SPSS 20.0 中进行数据整理和分析。采用季节指数分析法进行描述性统计分析,以季节指数的大小变化反应一年中不同月份新生儿听力筛查人数(或率)的变化规律,季节指数计算公式如下:季节指数=同月平均数/总月平均数×100%,整理

统计 2017—2019 年各月的资料,计算各月的季节指数。如果季节指数大于 100%表示该月是新生儿听力筛查旺季,如果季节指数小于 100%则表示是新生儿听力筛查淡季。

## 2 结果

2.1 初筛覆盖率 深圳市 2017—2019 年共计 632 912 例新生儿,其中 604 760 例完成新生儿听力初筛,初筛覆盖率为 95.55%,尽管采取了额外的随访措施(电话和信息),仍有 28 152(4.45%)名新生儿未接受听力筛查检查;听力初筛未通过有 38 351 例,初筛未通过率为 6.34%。

2.2 听力复筛情况 深圳市 2017—2019 年新生儿听力复筛共计 24 669 例,复筛率为 64.32%,复筛未通过 3 105 例,其中听力复筛未通过实际转诊人数为 2 297 例,转诊率为 73.98%,见表 1。

表 1 2017—2019 年深圳市新生儿听力筛查情况(n,%)

年份	活产数	初筛人数	初筛未通过人数	复筛人数	复筛未通过人数	转诊人数
2017	230 568	215 148(93.31)	15 203(7.07)	7 727(50.83)	929(12.02)	467(50.27)
2018	207 352	200 000(96.45)	12 533(6.27)	9 376(74.81)	1 109(11.82)	866(78.09)
2019	194 992	189 612(97.24)	10 615(5.60)	7 566(71.28)	1 067(14.10)	964(90.35)
合计	632 912	604 760(95.55)	38 351(6.34)	24 669(64.32)	3 105(12.59)	2 297(73.98)

2.3 时间分布情况 将季节指数绘制成图,可以更清楚地看到深圳市新生儿活产数、听力初筛人数、听力复筛人数随月份变化规律,深圳市新生儿活产、听力初筛、听力复筛人数在 5—11 月逐渐增加,其中 10—11 月是听力筛查高峰期,2 月的季节指数最小,说明该月份新生儿活产数、听力初筛人数、听力复筛人数最少,见图 2。

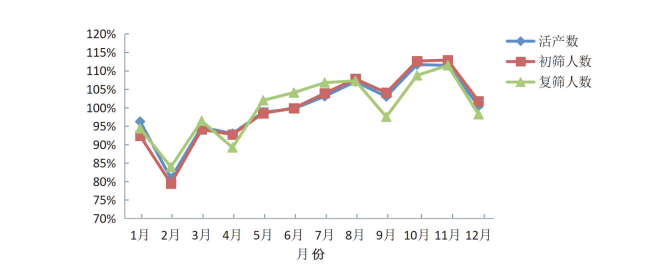


图 2 2017—2019 年深圳市新生儿听力筛查人数季节指数图

2.4 各区分布情况 比较深圳市 10 个区 2017—2019 年新生儿听力筛查初筛率,结果显示除了福田区

从 2017 年的 83.15%增长至 2019 年的 94.26%外,其他各区均达到《新生儿及婴幼儿早期听力检测及干预指南》要求的标准(初筛率达>95%)<sup>[5]</sup>;比较听力筛查率得出,2017—2019 年深圳市各区听力初筛率保持相对稳定,大部分地区听力复筛率呈现先增高后降低的趋势,见表 3。

表 3 2017—2019 年深圳市各区新生儿听力筛查率(%)

地区	初筛率			复筛率		
	2017 年	2018 年	2019 年	2017 年	2018 年	2019 年
宝安区	95.34	98.36	98.41	34.89	67.56	68.11
大鹏新区	96.82	99.12	96.04	46.96	95.90	85.29
福田区	83.15	89.73	94.26	34.04	74.56	64.21
光明区	95.56	97.71	98.01	78.21	87.67	78.42
龙岗区	97.24	98.28	97.23	55.56	75.07	69.32
龙华区	96.28	98.40	98.18	60.15	63.26	69.09
罗湖区	95.39	98.39	98.44	70.07	92.63	82.25
南山区	95.87	98.19	98.29	60.71	76.31	71.95
坪山区	96.94	99.49	99.08	43.20	71.57	82.48
盐田区	99.23	100.00	97.75	77.67	80.85	82.43

## 3 讨论

自原国家卫生和计划生育委员会出台政策和法规推动新生儿听力筛查以来,深圳市开始采用合适的筛查方法、诊断测试和干预措施,有效减少先天性听力障碍给新生儿的语言发展带来负面影响<sup>[6]</sup>。因为对于每一个家庭、每个儿童而言,听力损失不仅在儿童自身的行为、压力与自尊心方面有更多问题,而且会产生沉重的家庭经济负担<sup>[7]</sup>。2017—2019 年深圳市新生儿听力初筛率为 95.55%,达到广东省卫生厅听力初筛的要求(初筛率>95%),高于 2016 年广东省的初筛率(79.8%)<sup>[8]</sup>,取得不错的成效。

通过分析结果表明,深圳市新生儿活产数、听力初筛人数、听力复筛人数都具有明显的季节性变化规律,体现出深圳市移民城市的特点,每年 2 月前后逢中国春节,人群回乡拜年并在乡镇医疗机构进行分娩及新生儿听力筛查,所以 2 月份统计的活产数、听力初筛人数、听力复筛人数明显减少;春节过后,人群回深圳定居,5—11 月的活产数、听力初筛人数、听力复筛人数逐渐增多,各医疗保健机构可掌握该时间规律,5—11 月逐步增加筛查工作人员和相关资源的投入,保障听力筛查医疗保健机构资源合理运用,同时进一步提高新生儿听力筛查的质量。

根据深圳市各区初筛情况发现福田区 2017—2019 年新生儿听力初筛率相对较低,深圳市作为中国一线发达城市,福田区更是深圳市中心城区,具备经济、政策发展优势,应该确保新生儿听力筛查医护人才队伍、设备资源充足,增强听力筛查信息网络建设,确保三级网络架构分工明确,加强听力筛查单位督导工作,提高新生儿听力初筛率。