

· 诊疗方案 ·

新生儿及婴幼儿早期听力检测及干预指南(草案)

中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会听力学组

中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会

前言

新生儿永久性听力损失的发病率约为 1‰~3‰, 听力损失如不能被及时发现, 不但影响儿童(言语和认知发育、教育、就业、婚育)及家庭(沟通障碍、心理、经济负担), 而且还会成为社会沉重的负担, 影响社会经济发展。然而, 新生儿及婴幼儿的听力问题又具有高度的可检测性和可干预性。现代科学技术已经可以对新生儿及婴幼儿进行早期听力检测和诊断, 如能对明确诊断为永久性听力损失的婴幼儿在出生 6 个月内进行科学干预和康复训练, 绝大多数可以回归主流社会。我国每年约出生 1950 万新生儿, 每年至少会新增 2 万名以上听力损失的新生儿。因此, 对新生儿及婴幼儿进行早期听力检测及干预(early hearing detection and intervention)是关系到国计民生的重大公共卫生项目, 需要在政府领导下, 组织相关专业队伍协作攻关共同努力才能完成。

新生儿及婴幼儿听力早期检测及干预项目包括听力筛查、诊断、干预、随访、康复训练及效果评估, 是一项系统化和社会化的优生工程, 需要严格的质量控制。2004 年 12 月卫生部颁布[2004]439 号文件, 正式将“新生儿听力筛查技术规范”纳入《新生儿疾病筛查技术规范》, 出版《新生儿听力筛查》培训教材并举办各种学习班, 使该项工作得到了较为广泛的开展。2009 年 2 月卫生部令第 64 号《新生儿疾病筛查管理办法》出台, 全国多数省市已经和正在制定新生儿听力筛查的管理办法, 可以预见我国在该领域的工作正在上升到一个新的层面。随着工作的不断深入, 在取得诸多成绩和经验的同时, 也遇到不少技术和管理方面的问题。因此, 借鉴国外经验, 根据国情规范和推广业已成熟的技术和管理流程, 推动新生儿及婴幼儿早期听力检测和干预项目更加有效和广泛地开展, 是我国婴幼儿听力科学发展的需要。为此, 我们组织有关专家编写了我国“新生儿及婴幼儿早期听力检测及干预指南(草案)”。指南的编写遵循以下原则: 兼顾先进性和可行性、一般性和特殊性, 使指南既与国际接轨又符合国情, 兼顾到不同地区, 覆盖城市和农村。此外, 指南的内容为最低要求, 不同地区和医疗机构在应用过程中可根据具体情况做出适当补充。

责任和任务

在我国, 早期听力检测及干预项目的成功实施依赖于政

府的有力领导和质量监管, 同时也需要家庭与相关专业人员的通力合作。由于新生儿及婴幼儿早期听力检测及干预工作涉及诸多领域, 需要建立一个由卫生行政部门牵头的产科、儿科、耳鼻咽喉科、听力医学、卫生统计、康复医学专家及聋儿家长代表参加的联合工作组, 并明确各个环节的责任和任务, 才能保证项目的顺利实施。建议责任和任务分工如下。

一、产科

1. 听力筛查产前宣教。
2. 有助于听力筛查和诊断的围产期病史收集。
3. 对围产期新生儿黄疸、窒息等影响听力的疾病进行预防、早期发现和有效处理。
4. 对正常分娩的新生儿进行听力初筛和复筛。
5. 不能开展新生儿听力筛查项目的医疗机构负责高危因素登记和转诊。

二、新生儿科及儿科

1. 对新生儿状况的评估。
2. 对窒息、缺氧、新生儿黄疸等影响听力的疾病进行早期发现和有效处理。

3. 对新生儿加强病房(NICU)的新生儿进行听力初筛。

三、儿保科

1. 对婴幼儿的听力及言语状况进行跟踪、随访。
2. 在不能开展新生儿普遍听力筛查的地区, 使用婴幼儿听觉发育观察表或简易听力计对儿童进行听力检测。

四、耳鼻咽喉科及听力中心

1. 新生儿听力筛查及听力随访。
2. 听力减退的诊断、治疗、干预及康复指导。
3. 植入式人工听觉装置的术前术后评估和手术植入。
4. 早期听力检测及干预过程的质量监控和技术培训。

五、康复中心

1. 助听装置的调试及特殊教育。
2. 听觉言语评估及康复指导。

六、卫生统计

资料库的建立、维护及管理。

七、家长

在整个项目过程中不能仅处于被动告知地位, 而应主动参与, 积极反映情况, 和专业人员共同关注孩子的听力, 并参加听力言语康复工作。

随着工作的深入, 建议临床遗传学、眼科学等学科的专家也加入到这个项目中来。

早期听力检测及干预的原则及质量指标

一、原则

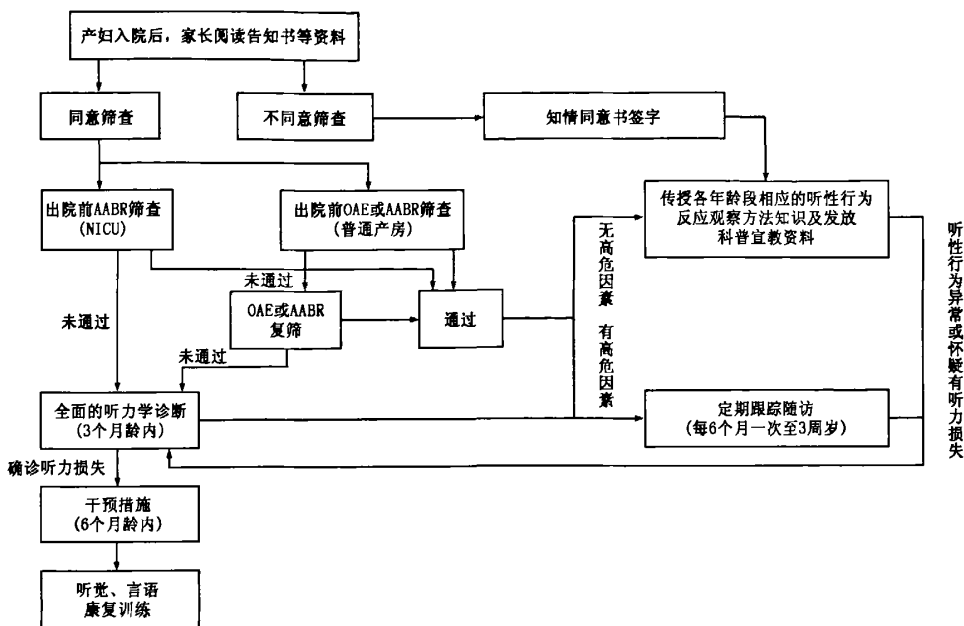


图 1 新生儿听力普遍筛查流程图

所有听力损失儿童具有获得发挥他们最大潜能的服务和资源的权益,下列原则为有效实施 EHDl 体系的前提。

1. 我国在现阶段首先推荐新生儿听力普遍筛查策略,即在有条件的地区和单位,对所有新生儿都应在出院前用纯音电生理学检测方法进行听力筛查(“初筛”);对未通过“初筛”者,应在出生 42 d 内进行“复筛”(图 1)。

2. 尚不具备新生儿听力普遍筛查的单位,可采用目标人群筛查策略,即将有听力损失高危因素(表 1)的新生儿及婴幼儿,在 3 月龄内转到有条件的医疗机构筛查。对没有听力损失高危因素的新生儿,由儿保科通过婴幼儿听觉言语发育观察表或简易听力计定期收集儿童的听觉及言语发育资料,如怀疑有听力损失应及时转到听力诊断中心做听力评估。

3. 在偏僻的农村和边远地区,所有婴幼儿都应在 6 月龄内接受儿保科或初级耳科和听力保健人员进行的初步听觉发育观察项目的检查(附录 1)。

4. 未通过复筛的婴幼儿,都应在 3 月龄接受听力学和医学评估,确保在 6 月龄内确定是否存在先天性或永久性听力损失,以便实施干预。

5. 对于所有确定为永久性听力损失的婴幼儿,都应在 6 月龄内实施干预,包括语声放大和助听器验配等。对双侧重度或极重度感音神经性听力损失患儿,使用助听器 3~6 个月无明显效果,在 10 个月左右进行人工耳蜗术前评估,建议尽早实施人工耳蜗植入手术。干预项目应建立在有诊断依据,有多种知情选择和家庭传统与文化以及宗教信仰的基础上,由丰富经验的专业人员进行并得到监护人的认可。最理想的是,让听力损失婴幼儿能进入一对一的干预体系中,以便获得最佳干预效果。

表 1 新生儿及婴幼儿听力损失高危因素

序号	高危因素
1	双亲或监护人对婴幼儿听力、言语、语言和(或)发育感觉有问题;
2	儿童期永久性听力损失家族史;
3	与已知合并感音神经性或传导性听力损失,或咽鼓管功能异常的综合征相关的症状和表现者;如 Waardenburg 综合征;唐氏症候群;
4	与感音神经性听力损失相关的生后感染,包括细菌性脑膜炎;
5	孕期宫内感染病史;如巨细胞病毒、风疹、疱疹、重感冒、毒浆体原虫(弓形虫)病、梅毒等;
6	进入 NICU 48 h 或以上的新生儿,特别是高胆红素血症,其血胆红素水平达到换血要求;与机械给氧有关的新生儿持续性肺动脉高压;机械通气 5 d 以上;以及接受过体外膜式人工氧合法(ECMO)或化学疗法的婴幼儿;
7	与进行性听力损失相关的综合征,如神经纤维瘤病、骨质硬化病和 Usher 综合征;
8	神经退行性障碍,如 Hunter 综合征;或感觉运动神经病, Friedreich 运动失调;Carcol-Marie-Tooth;
9	头颅外伤;
10	反复发作或持续分泌性中耳炎发病 3 个月以上;
11	颌面部畸形(小耳症,外耳道闭锁或畸形,腭裂);
12	早产(< 26 周)或极低体重儿(< 1500 g);
13	窒息、缺氧, Apgar 评分 1 min 时 0~4 分或 5 min 时 0~6 分;
14	使用耳毒性药物 5 d 以上。

6. 早期听力检测及干预应以家庭为中心,使家庭知晓所有关于听力损失及其治疗、干预和康复的信息。应确保婴幼儿及家庭的权益,包括助听器,人工耳蜗植入和其他辅助设备的技术服务,并注意保护隐私。

7. 设计并建立全国统一的电子信息管理系统,即新生儿听力筛查、诊断、随访、干预、康复及效果评估数据库,做好信息管理工作。数据库包括:①基础数据(患儿及家庭);②听力筛查及质量评估数据;③听力诊断及质量评估数据;④听力康复及质量评估数据。

8. 新生儿听力筛查、诊断、随访和干预的机构设置、场地和人员资质应按卫生部《新生儿听力筛查技术规范》的要求执行。

二、建议新生儿听力普遍筛查及干预的质量指标

1. 初筛:听力筛查开始实施的 6 个月内,出院前最低筛查覆盖率为 85%,通过率应达 80%;听力筛查开始实施 1 年,初筛覆盖率至少达到 90%,通过率达到 85%;实施 2 年其覆盖率达到 95%,初筛通过率达到 90%;

2. 复筛:听力筛查开始实施 1 年,初筛未通过婴幼儿的复筛率至少达到 70%,实施 2 年达到 80%;

3. 转诊:听力筛查开始实施 1 年,转诊率应当不超过 6%;实施 2 年不超过 5%;

4. 听力学和医学评估:听力筛查开始实施 1 年,接受听力学和医学评估的婴幼儿至少达到转诊儿的 70%,实施 2 年应达 80%;

5. 随访:对通过初、复筛,但有听力损失高危因素的婴幼儿,听力筛查开始实施 1 年随访率应达 70%,2 年应达到 80%;对诊断为听力损失的患儿,随访率达到 70% (1 年),85% (2 年);

6. 干预:听力筛查开始实施 1 年,对确诊为相对健耳中重度及中度以上(听力级 40 dB 及以上)听力损失的患儿,干预率达到 70%,2 年达 85%;

7. 康复:对配戴助听装置或人工耳蜗植入的患儿都应有听觉及言语的康复和指导服务。

具体实施方案

一、目标性听力损失的定义

目标性听力损失的定义为先天性、永久性双侧或单侧,感音神经性、传导性或混合性听力损失,语频区(500、1000、2000、4000 Hz)听力损失平均大于 30 dB(包含入住 NICU 的婴幼儿神经性听力损失,例如听神经病或听神经同步不良)。

二、听力初筛和复筛方案

正常分娩和 NICU 新生儿应采用不同的筛查方案。

1. 正常分娩:用筛查型耳声发射(OAE)或自动听性脑干反应(AABR)作为一线初筛工具。所有新生儿在出院前均接受听力初筛;未通过初筛的应在出生 42 d 内进行复筛。复筛时一律双耳复筛,即使初筛时只有单耳未通过,复筛时亦均应复筛双耳。复筛仪器同初筛。

2. 入住 NICU 的新生儿及婴儿:病情稳定,出院前应施行 AABR 筛查,以免漏掉术后听力损失(如听神经病)。未通过 AABR 测试的婴儿,应直接转诊到听力中心复筛,并根据情况进行包含诊断性 ABR 在内的全面听力学评估。

3. 在 1 月龄内再次住院治疗的婴幼儿(无论住 NICU 或

普通病房):当伴有迟发性听力损失的可能时(如有换血指征的高胆红素血症或血培养阳性的败血症等),出院前应复筛听力。

4. 在听力筛查时除力求发现已经存在的听力损失外,还要通过分析病史和家族史,了解受试者是否有迟发性听力损失的高危因素,可疑者应对其听力进行定期跟踪和随访。

三、诊断性听力学评估

1. 新生儿和婴幼儿听力损失的听力学评估,必须由经验丰富的耳鼻喉科医师和(或)听力学家担任。

2. 未通过“复筛”,或虽通过“复筛”但儿保专家或家长感到听力或言语-语言发育有异常的婴幼儿,均应在 3 个月内转诊到指定的儿童听力诊断中心接受听力学评估。

3. 对于 3 岁内的婴幼儿,为确定是否存在永久性听力损失,应进行至少包括小儿行为测听、ABR、多频稳态诱发电位(ASSR)、诱发性耳声发射(EOAE)和声导抗测试在内的全面的听力学检查。①从出生到 6 个月内婴幼儿的听力学评估:以电生理测试为主,即诊断性 OAE,1 kHz 声导抗测试,短声及短纯音 ABR, AERP, ASSR 和骨导 ABR 等,并结合小儿行为测听进行交叉验证,以确定听力损失的程度;②从 6 个月到 36 个月婴幼儿的听力学评估:以小儿行为测听为主,评估听力损失的程度;如果行为测听不可靠或以前未做过 ABR,应进行 ABR 加有频率特性的听诱发电位测试,以评估听力损失的性质和部位,方法同前项;必要时进行颞骨薄层 CT 检查,以评估听力损失的性质和部位。

4. 对具有听力损失高危因素的儿童,应根据可能发生的迟发性听力损失状况,制定个体化的听力再评估的时间和次数。对于通过新生儿听力筛查但具有听力损失高危因素的婴幼儿,至少 3 岁内每 6 个月进行 1 次听力随访,若可疑有听力损失,应及时进行听力学评估。

5. 声放大装置的验配:确诊为先天性、永久性听力损失的婴幼儿,应在确诊 1 个月内完成声放大装置的验配。接受安全舒适的放大声信息,为早期康复创造条件。

四、医学评估

1. 医学评估的目的是确定听力损失的病因及性质,包括病史和家族史的采集(含遗传和感染信息等),相关科室参与的全面的体检,包括听力损失有关的全身和局部检查,身心健康水平和发育情况的评估,其他残疾的发现等。

2. 对确定有听力损失的婴幼儿,应对其家庭提供遗传学咨询服务。

3. 对于任何一个确诊为听力损失的婴幼儿,都应接受熟悉小儿听力损失的耳鼻喉科医师或听力师的专业评估,同时接受有专业知识的眼科医师至少 1 次的视觉敏度评估。

五、早期干预

1. 婴幼儿听力损失的干预和康复服务(助听装置验配和正确使用),必须由经验丰富的专业人员,包括耳鼻喉科医师、听力学家、助听器验配师、听障教育专家和言语-语言病理学家担任。

2. 对所有确定为永久性听力损失的婴幼儿,都应在 6 月

龄内实施干预,包括语声放大、正确验配和使用助听器及康复指导等。

3. 对转诊患儿的集中管理,可以确保对永久性听力损失婴幼儿的特殊服务。

六、随访与监测

1. 所有 3 岁内的婴幼儿在保健专家或家长感到异常时,都应使用有效的评估手段进行整体发育评估,包括各发育阶段指标的常规监测、听力技能及双亲所关心的问题等。

2. 对于听觉及言语发育观察表检查或简易听力计测听未通过,或双亲及监护人对其听力或言语感到有问题的婴幼儿,都应推荐到当地指定的耳鼻喉科或听力学中心进行听力学评估和言语-语言评估。

七、合作与交流

1. 出生医院要与早期听力检测及干预信息中心合作,确保听力筛查结果能及时传输到家长和信息中心。

2. 早期听力检测及干预过程中每一阶段的信息,都应根据其文化背景以可理解的方式告知家长,包括较详细的随访途径、时间和地点。

3. 每个个体的听力筛查、诊断和康复信息都应传输到信息中心进行协调。

4. 应让患儿家庭了解每一种康复所采用的交流方式、声放大及听力康复技术(以无偏见方式呈现),让家庭按照各个家庭的期望值进行选择。

八、信息系统的建立

1. 行政主管部门应将听力筛查、诊断、干预数据库和随访系统的建立和管理作为整合儿童信息资源的重要内容,用以监测早期检测及干预的服务质量,提供改进意见。

2. 在卫生和教育专家之间建立并进行有效联系,以确保成功传输听力损失儿童资料,更好地为制定计划和建立公共卫生政策服务。

主要参考文献

- [1] 田中 美郷,小林 はるよ,進藤 美津子,等. 乳児の聴覚発達検査とその臨床および難聴児早期スクリーニングへの応用. *Audiology Japan*, 1978, 21: 52-73.
- [2] 钱飞敏,李国香,王维洁. 上海市 7 岁以下儿童听力障碍流行病学研究. *中国儿童保健杂志*, 2000, 8: 356-357.
- [3] 刘志勇,卜行宽,邢光前,等. 新生儿听力普遍筛查模式的初步探讨. *中华耳鼻咽喉科杂志*, 2001, 36: 292-294.
- [4] 聂迎政,蔡正华,戚以胜,等. 新生儿听力普遍筛查模式的研究及应用. *听力学及言语疾病杂志*, 2001, 9: 1-4.
- [5] 沈晓明. 我国新生儿听力筛查的现状. *中华医学杂志*, 2003, 83: 266-267.
- [6] 戚以胜,黄丽辉. 我国新生儿听力筛查的发展方向. *中华医学杂志*, 2003, 83: 268-269.
- [7] 黄治物,常伟,吴展元,等. 应做好早期听力康复的干预工作. *中华医学杂志*, 2003, 83: 270-271.
- [8] 聂文英,宫露霞,刘玉俊,等. 10 501 例新生儿听力筛查结果. *中华医学杂志*, 2003, 83: 274-277.
- [9] 许政敏,李瑾,胡天真,等. 比较畸变产物耳声发射与听性脑干反应应用于新生儿听力筛选的敏感性研究. *中华医学杂志*, 2003, 83: 278-280.
- [10] 王登元,卜行宽,邢光前,等. 小儿听神经病神经生理学特点及意义. *中华医学杂志*, 2003, 83: 281-284.

- [11] 赵鹏军,许政敏,吴胜虎,等. 高危新生儿的听力筛查. *中华医学杂志*, 2003, 83: 285-288.
- [12] 卜行宽. 做好婴幼儿听力损失的诊断工作. *中华医学杂志*, 2003, 83: 1550-1552.
- [13] 倪道凤,顾瑞. 关于新生儿听力筛查的几点意见. *中华耳鼻咽喉科杂志*, 2003, 38: 321-323.
- [14] 中华人民共和国卫生部办公厅. 卫生部关于印发“新生儿疾病筛查技术规范”的通知. 卫卫社发[2004]439 号文件. 2004-12-15.
- [15] 沈晓明. 新生儿听力筛查. 北京: 人民卫生出版社, 2004.
- [16] 沈晓明. 新生儿听力筛查工作中需要重视的几个问题. *中华医学杂志*, 2004, 84: 441-442.
- [17] 戚以胜,宫露霞. 新生儿普遍听力筛查的网络建设. *中华医学杂志*, 2004, 84: 443-444.
- [18] 倪道凤. 做好新生儿听力普遍筛查是耳鼻喉科医师的职责. *中华医学杂志*, 2004, 84: 445-446.
- [19] 金星明,许政敏. 新生儿听力筛查的若干技术问题. *中华医学杂志*, 2004, 84: 446-447.
- [20] 卜行宽. 新生儿听力筛查工作如何与国际接轨. *中华医学杂志*, 2004, 84: 447-448.
- [21] 吕军. 新生儿听力筛查的卫生经济学意义. *中华医学杂志*, 2004, 84: 448-449.
- [22] 卜行宽. 加强小儿耳鼻咽喉科学的学科建设. *中华耳鼻咽喉科杂志*, 2004, 39: 641-642.
- [23] 许政敏. 新生儿听力筛查-诊断-干预. *中华耳鼻咽喉科杂志*, 2004, 39: 698-701.
- [24] 林倩,宫露霞,刘玉俊,等. 先天性听力损失的确诊和随访及病因分析. *中华耳鼻咽喉科杂志*, 2004, 39: 643-647.
- [25] 罗仁忠,温瑞金,麦坚凝,等. 听性脑干反应严重异常和耳声发射正常的小儿听力障碍的临床特征分析. *中华耳鼻咽喉科杂志*, 2004, 39: 648-653.
- [26] 黄丽辉,韩德民,戚以胜,等. 新生儿听力筛查浅析. *听力学及言语疾病杂志*, 2004, 12: 48-50.
- [27] 黄丽辉,韩德民,刘莎,等. 未通过听力筛查的婴幼儿听力追踪分析. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2005, 40: 643-647.
- [28] 许政敏. 听性稳态诱发反应在听力异常婴儿的诊断意义. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2005, 40: 648-652.
- [29] 商莹莹,倪道凤,刘世琳. 低频和高频探测音鼓室声导抗测试在婴儿中耳功能诊断的作用. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2006, 41: 326-330.
- [30] 韩德民. 新生儿听力筛查与临床听力学. *中华医学杂志*, 2007, 87: 2809-2810.
- [31] 罗仁忠,温瑞金,黄振云,等. 听力筛查未通过婴幼儿客观听力评估与特征分析. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2007, 42: 33-37.
- [32] 倪道凤. 婴幼儿听力客观评估. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2008, 22: 289-292.
- [33] 黄丽辉,倪道凤,卜行宽,等. 制定婴幼儿听力损失的评估和干预标准刻不容缓. *中华医学杂志*, 2008, 88: 1516-1517.
- [34] 徐春晓,倪道凤,李奉荣,等. 婴幼儿中耳异常分析. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2008, 43: 896-899.
- [35] 黄丽辉,马潇然,王硕,等. 检测婴儿中耳炎的听力学方法敏感性比较. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2008, 43: 886-890.
- [36] 李蕴,吴皓,陶铮,等. 中度以上听力障碍患儿早期听力干预效果分析. *听力学及言语疾病杂志*, 2008, 16: 325-327.
- [37] 黄丽辉,刘莎,莫玲燕,等. 新生儿听力筛查及婴幼儿听力损失确诊影响因素. *听力学及言语疾病杂志*, 2008, 16: 376-378.
- [38] 中华人民共和国卫生部. 《新生儿疾病筛查管理办法》(卫生部令第 64 号). 2009-02-16.
- [39] 黄丽辉,倪道凤,卜行宽,等. 我国婴幼儿“早期听力检测及干预指南”编写思考. *听力学及言语疾病杂志*, 2009, 17: 93-94.
- [40] American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics*, 2007, 120: 898-921.

[41] Joint Committee on Infant Hearing. Year 2000 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. Am J Audiol, 2000, 9: 9-29.

拟订指南草案专家名单(按姓氏笔划排序)

卜行宽(南京医科大学第一附属医院)、许政敏(复旦大学附属儿科医院)、吴晨元(武汉大学人民医院)、李兴启(解放军总医院耳鼻咽喉研究所)、李晓璐(南京医科大学第一附属

医院)、倪道凤(北京协和医院耳鼻咽喉科)、聂文英(山东省济南市妇幼保健院)、臧以胜(北京市耳鼻咽喉科研究所)、黄丽辉(首都医科大学附属北京同仁医院)、黄治物(上海交通大学耳科学研究所)

(收稿日期:2009-09-03)

(本文编辑:金昕)

附录1 婴幼儿听觉发育观察项目

姓名 性别 出生 年 月 日 岁(月)龄
编号: 状态提供者: 记录人: 记录日期:

月龄	序号	观察项目	月龄	序号	观察项目
0 月	1	突然声响有惊讶反射(Moro 反射)	7 个月	25	对隔壁房间的声音和外面动物的叫声会转过头去
	2	突然声响会紧闭眼睑(眼睑反射)		26	对他说话或唱歌,会一直盯着说话人的嘴形,有时自己会发出回答声
	3	睡觉时突然声响会睁开眼睑(觉醒反射)		27	对电视广告及节目音乐声的变幻,会迅速将脸转过去
1 个月	4	声响会伸展手足		28	对近处一些突然的吼声或叫声很害怕(或哭出声来)
	5	睡觉时突然声响会觉醒或停止哭泣	8 个月	29	模仿动物的叫声会发出“啊、啊”的叫声
	6	开眼时突然大的声响会紧闭眼睑		30	模仿他高兴时发出的声音,他会跟着学
	7	哭泣或活动时,一打招呼就会停止哭泣或停止活动		31	一说“不行!”,“喂!”等语气较重的词时,会缩回手
	8	靠近打招呼或摇唧唧棒,会将脸慢慢转过来		32	将细小的声音(如钟表等声)靠近耳边,会转过头去
2 个月	9	睡觉时突然锐利的声响会活动手足	9 个月	33	关心外面的各种声音(车声、雨声、飞机声等),会爬去找声源
	10	睡觉时遇小孩的吵闹声,喷嚏声,钟声或吸尘器声会睁开眼		34	别人不作示范就说“过来”、“再见”时,会按说的做
	11	打招呼时会高兴地发出“啊”或“哦”声		35	弄响隔壁房间的物品或在远处叫他,会爬过去
3 个月	12	睡觉时突然声响会睁开眼睑或动手指,基本无全身的惊讶反射		36	给他听音乐或唱歌时,会高兴地舞动手脚
	13	对录音机、电视机的开关声或广告声等有反应(将脸转向声源)		37	对极细微的声音或细小声音的变化,会迅速转过头去
	14	对怒吼声、亲昵声、歌声、音乐声等表现为不安或喜悦或厌恶	10 个月	38	模仿别人说“妈妈”、“爸爸”等
4 个月	15	对日常各种声音(玩具、电视、乐器、开关门声等)表示关注(会回头)		39	他不注意时悄悄靠近,轻呼其名也会转过头来
	16	一叫名字就会慢慢转过头来	11 个月	40	伴随音乐节奏舞动身子
	17	对人的声音(特别是熟悉的妈妈的声音)会回过头来		41	一说“给我”时,就会把东西递过来
	18	意外的、不熟悉的、稀奇的声音,会明显地转过脸去		42	一问“在哪”时,就会看着放有东西的那个方向
5 个月	19	将闹钟靠近耳边,听到“的嗒”声会转过头去	12 个月	43	隔壁房间有响声时,会觉得不可思议,或斜耳倾听或打手势告诉旁人
	20	能分清父母的声音和别人的声音、以及被录制的自己的声音	15 个月	44	对简单的吩咐会按要求做
	21	突然大的声音,会吓得抓紧或紧抱某物或哭出声来		45	问其眼、口、耳、鼻以及身体其他部位时,会用手指向那个部位
6 个月	22	对他说话或唱歌,会一直盯着你看			
	23	打招呼,就会有意识地转过头来			
	24	对收音机、电视的声音会敏感地转过头来			