

1. 新生児聴覚スクリーニングの意義

難聴の発見が遅れると、耳からの情報入力が制約された状態のままとなり、子どもの音声言語の発達及びコミュニケーションの形成が遅れ、情緒や社会性の発達にも影響を与える。難聴の程度が重度であれば0歳台で気づかれることもあるが、生後半年未満で気づくことは大変困難である。さらに、中・軽度難聴のケースでは、2歳以降に“ことばのおくれ”として発見されることが多々ある。小児の難聴は、早期に発見され、聴覚及び視覚を通して適切に情報が補償されることで、その影響が最小限に抑えられるとともに、コミュニケーションの発達が促され、よりスムーズな言語の獲得、学習、社会参加へとつながる。したがって、早期に難聴を発見しコミュニケーションと言語の発達の援助を行うことはとても重要である。

難聴の早期療育のために、生後早期に難聴を発見しようとする試みは1950年前後からあったが、これまでの方法では偽陽性率・偽陰性率がともに高く、有効ではなかった。聴性脳幹反応(ABR)の出現により、初めて新生児に対しても精度の高い検査が可能になり、新生児集中治療室(NICU)に入院した児等、聴覚障害の発症確率が約10倍と言われるハイリスク因子を持つ児(表1)には、ABRを用いて聴覚検査が行われるようになった。しかしながら、ABRは正確だが検査には1件あたり約30分以上の時間がかかり、新生児の場合、薬物を使用して眠らせて検査を行わなければならないため、ハイリスク因子を持たない児を含んだ全員を対象とすることは困難であった。

表1. 先天性聴覚障害のハイリスク因子(Joint Committee on Infant Hearing 1994)改

極低出生体重児
重症仮死
高ビリルビン血症(交換輸血施行例)
子宮内感染(風疹、トキソプラズマ、梅毒、サイトメガロウイルス等)
頭頸部・顎顔面奇形
聴覚障害合併が知られている症候群性疾患
細菌性髄膜炎
若年性聴覚障害の家族歴
聴神経毒性薬剤使用
人工換気療法(5日以上)

ところが、自動測定及び解析機能を持つ簡易聴覚検査機器が欧米で開発され、急速に普及してきた。この機器による検査は自然睡眠下に短時間で行え、検査結果は自動解析されて示される。従来の聴覚生理検査法と異なり、熟練者でなくても比較的容易に実施できるため、短時間で多数の児を対象に検査することが可能となった。

1998年、米国で新生児聴覚スクリーニング(以下「NHS*」という。)により早期発見・早期療育された聴覚障害児の言語能力が、難聴のない児に近いという報告が示され、米國小児科学会、聴覚学会等の関連学会代表からなる新生児聴覚に関する合同委員会は、生後6か月までに療育を開始できるように、早期に聴覚障害を発見するべきであると勧告している(Joint Committee on Infant Hearing: Year 2007 Position Statement)。

※NHS: Newborn Hearing Screening

それまで、聴覚障害の発見は保護者や周囲からの訴えをもとに検査を行い診断を待たなければならなかったが、NHS の普及により聴覚障害早期発見の機会が全新生児に広がった。

日本においても、NHS を行うことで難聴児が早期聴覚補償・療育に至る確率は 20 倍以上上昇し、生後1ヶ月までにスクリーニング、3ヶ月までに精査、6ヶ月までに聴覚補償開始、という「1-3-6 ルール」にのっとり難聴への介入を行った場合、聴覚を活用してのコミュニケーションが可能となる確率は 3 倍以上に上昇することが報告されている(Kasai, 2012)。したがって、難聴に配慮した環境での良好なコミュニケーションを目指すのであれば、その第一歩として新生児聴覚スクリーニングの実施が重要であると言える。

新生児における難聴の頻度は、米国での NHS の成績から、1,000 出生中 1~2 人とされている。日本では、平成 10(1998)~12(2000)年度に行われた厚生科学研究による約 2 万例の自動 ABR による新生児聴覚スクリーニング結果において、中等度以上の両側難聴出現率は 1000 出生中 1.5 人(うちハイリスク群では 1000 人中 22 人、ローリスク群では 1000 人中 0.5 人)と、米国とほぼ同様の頻度であった。現在行われている新生児マススクリーニングのうち最も発症頻度が高いクレチン症でも、1,600 人に1人の発症頻度である(表 2)。先天性聴覚障害の頻度は、新生児マススクリーニングが実施されている他の先天異常症に比べて、格段に高い。また、聴覚障害の場合、早期発見による聴覚補償や配慮された環境での育児、療育が行われれば、コミュニケーションスキルの向上が期待され、学校教育及び成人後の自立と社会参加にも良い影響が得られる。このため、全出生児対象のユニバーサルスクリーニングを行う社会的意義は充分にあると言える。

表 2. わが国のマススクリーニングで発見される疾患の頻度

ホモシスチン尿症	1/495,800 人
フェニールケトン尿症	1/43,100 人
ガラクトース血症	1/110,200 人
先天性副腎過形成症	1/16,000 人
クレチン症	1/1,600 人

母子保健の主なる統計(平成 29(2017)年度刊行)

新生児両側聴覚障害	1.5/1,000 人
-----------	-------------

平成 13 年度厚生労働科学研究(子ども家庭総合研究事業)報告書 2/7:258-265,2001.