

## ハイリスク児に見られた難聴の検討

—初回聴性脳幹反応（ABR）が正常を呈した難聴例—

（分担研究：ハイリスク児の管理に関する研究）

分担研究者 河野 寿夫

**要約：**退院時の聴性脳幹反応（ABR）にて異常なく後日難聴と診断された児を7例経験した。低出生体重児はなく、全例重篤な呼吸障害のため人工換気が行われており、新生児遷延性肺高血圧症（PPHN）例が5例含まれていた。身体的発育、運動発達は1例を除き正常で、聴覚障害は全例両側性であった。重症呼吸障害児のフォローアップ時には聴覚検査を繰り返し行なう必要がある。

**見出し語：**聴性脳幹反応（ABR）、難聴、新生児遷延性肺高血圧症（PPHN）

### はじめに

当科では、分娩時及び生後に低酸素状態が疑われた症例、極小未熟児、重症高ビリルビン血症、薬剤の使用など将来的に聴力障害のリスクの高いと思われる児に退院時に聴性脳幹反応（ABR）を施行している。今回、これらの患児のうち初回の検査にて正常の反応であった児が、後日難聴と診断された例を数例経験した。これらの症例を検討することにより、ABRによる聴覚のスクリーニングの是非、検査時期の検討などを含め、ハイリスク児の聴覚障害の原因究明、予防にも役立つと考えこの研究を行った。

### 症例

症例は、当科NICUに管理し退院時のABRが正常であったにもかかわらず、退院後のフォローアップ中になんらかの形で聴覚の異常が疑われ、ABRを再検査したところ、異常を呈した7

例である。在胎週数33-42週、出生体重2500g-3600gと低出生体重児はなく、全例重篤な呼吸障害を有し、筋弛緩し人工換気療法を施行している。疾患ではPPHNの症例が目立ち（5/7）、その内3例にECMOが施行されている。（表）ABRの初回検査は、日令21-94に行われており、すべて正常であった。フォローアップでは、1例を除き運動発達等は比較的順調であったが、主として言語の発達遅滞から聴覚障害が疑われABRが再度検査されている。再検査したABRは、全例両側の高度の難聴の所見であった。

### 考察

これらの症例の難聴の原因は、可能性としてはいくつかの因子が考えられるが、今回の検討では見いだせなかった。今回検討した症例はすべて最重症児で、聴覚障害のリスク因子と考えられる低酸素血症、アシドーシス、低血圧等の

症状を有し、筋弛緩剤、利尿剤、抗生剤（アミノグリコシド）が全例に使用されている。これらの症例には低出生体重児がなく、以前の検討では極小未熟児の難聴は初回検査時にすでに異常が認められており、極小未熟児の難聴とは異なった機序による可能性がある。PPHN児に難聴の児が多いとの報告があり、その原因として過換気療法の結果の脳血流の低下が考えられる。これらの症例の中にPPHN例が多かったのが気がかりであるが、7例の中には過換気療法（ $PCO_2 < 25\text{mmHg}$ ）を行っていない症例もある。全例両側の異常であり、ECMO施行時の頸動脈へのカニューレーションとの直接の関係はなさそうである。重篤な呼吸障害の見られた成熟児のフォローアップには、聴覚の発達に注意する必要がある。ABRに関しては、一定の期間（例えば半年毎）で繰り返し行うなどすれば、早期発見のみならず、ABR変化の状況から病因への手がかりが得られる可能性がある。

## おわりに

難聴の原因に関してははっきりしないが、今後考えられる検査、治療方針として、重症呼吸障害児の管理中の薬剤の血中濃度の測定、脳血流のモニター等を行い、特にPPHN管理中は長期にわたる低 $PCO_2$ を避け（特にECMO施行時）、更にフォローアップ時の聴覚検査の充実（1-2才時のABRの再検など）を心がけたい。

## 参考文献

1. Nield, TA et al: Unexpected hearing loss in high-risk infant. Pediatrics 78: 417, 1986
2. Hendrick-Munoz, KD et al: Hearing loss in infants with persistent fetal circulation. Pediatrics 81: 650, 1988

表1

|       | 在胎<br>(週) | 出生体重<br>(g) | APGAR 1,5 | 診断        | ABR初回<br>(日令) | 2回目  | MV日数<br>(HF0/ECMO) |
|-------|-----------|-------------|-----------|-----------|---------------|------|--------------------|
| 1. KI | 38        | 2500        | 9, 9      | RDS, PPHN | 43            | 2Y4M | 27 (+/-)           |
| 2. TA | 33        | 2831        | 3, 6      | 胎児水腫      | 73            | 1Y6M | 34 (-/-)           |
| 3. KA | 37        | 3100        | 6, 9      | 肺炎, PPHN  | 21            | 1Y6M | 15 (-/-)           |
| 4. MA | 41        | 3220        | 3, 7      | MAS, PPHN | 32            | 2Y   | 58 (+/+)           |
| 5. TE | 40        | 3280        | 7, 8      | PPHN      | 94            | 3Y3M | 58 (+/+)           |
| 6. MI | 42        | 3280        | 4, 8      | MAS, PPHN | 36            | 1Y1M | 31 (-/+)           |
| 7. KU | 36        | 3600        | 1, -      | 胎児腹水      | 33            | 3Y   | 15 (+/-)           |



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約:退院時の聴性脳幹反応(ABR)にて異常なく後日難聴と診断された児を7例経験した。低出生体重児はなく、全例重篤な呼吸障害のため人工換気が行われており、新生児遷延性肺高血圧症(PPHN)例が5例含まれていた。身体的発育、運動発達は1例を除き正常で、聴覚障害は全例両側性であった。重症呼吸障害児のフォローアップ時には聴覚検査を繰り返し行なう必要がある。