

新生児高ビリルビン血症の聴性脳幹反応に及ぼす影響

日本大学小児科

井村 総一, 高田 昌亮

目 的

昨年度にひきつづいて、高ビリルビン血症の聴覚伝導路に及ぼす影響を聴性脳幹反応 (ABR) を用いて検討した。さらに今年度は予後を知る目的で、退院後の症例についても追加検討した。

方 法

1. 正期産児 5 例 (在胎週数 37~40 週, 出生体重 2470~2920 g), 早産児 2 例 (在胎週数 34~35 週, 出生体重 2100~2520 g) について、高ビリルビン血症進行中および改善後に ABR を施行した。

2. 高ビリルビン血症を主訴に入院した正期産児 6 例 (在胎週数 37~41 週, 出生体重 2750~3840 g), 早産児 5 例 (在胎週数 34~36 週, 出生体重 2030~3100 g) について黄疸改善後、退院時に ABR を施行した。

ABR の実施は昨年度までに報告したと同様の方法で行なった。退院後の被検児については、シールドされた脳波室内において検査した。

結 果

1. 高ビリルビン血症進行中および改善後に ABR を施行した 7 例の黄疸の原因は特発性 4 例, ABO 不適合 3 例で、最高血清総ビリルビン値は 15.72~20.5 mg/dl, 血清アンバウンドビリルビン値は 0.12~1.29 $\mu\text{g}/\text{dl}$ であった。1 例に交換輸血を施行し、その他の 6 例は光線療法によって黄疸は軽快した。高ビリルビン血症の改善に伴って、I 波, II 波の潜時の短縮, 各波の分離の明瞭化, 振幅の増大が認められた (図 1, 2)。

2. 退院時に ABR を施行した 11 例の黄疸の原因は特発性 7 例, ABO 不適合 3 例, 母乳黄疸 1 例で、最高血清総ビリルビン値は 17.5~25.9 mg/dl, 血清アンバウンドビリルビン値は 0.53~1.02 $\mu\text{g}/\text{dl}$ であった。1 例に I 波から IV, V 波の延長が認められた (図 3)。

3. 高ビリルビン血症を主訴に入院し、退院後 1 カ月から 1 年 9 カ月に ABR を施行した 8 例について検討した。症例は在胎 36~41 週, 出生体重 2540~3280 g で、黄疸の原因は特発性 3 例, ABO 不適合 4 例, 母乳黄疸 1 例であった。神経学的予後は生後 6 カ月から 6 才 10 カ月の時点で、1 例に核黄疸を認めているが、他の 7 例は言語発達を含め明らかな異常は認めていない。ABR は生後 4 カ月までで、I 波, II 波の延長を認めたもの 2 例, 生後 6 カ月までで III 波, IV・V 波がやや延長していたものが 1 例あった。核黄疸例は I 波から IV・V 波の反応を認めなかった (図 4, 5)。

考 察

新生児高ビリルビン血症による急性期の ABR の変化は主に I 波, II 波の潜時の延長で、高ビリルビン血症の改善に伴って大部分の例で潜時は短縮し可逆性であった。これらの変化はおおよそ血清総ビリルビン値が 20 mg/dl, 血清アンバウンドビリルビン値が 0.5 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 以上の場合に認められた。また、高ビリルビン血症改善後、黄疸消失時の ABR でも、一部の例に I 波から IV・V 波の潜時の延長が認められた。新生児高ビリルビン血症例の退院後の follow up ABR で一部の例に I, II 波の潜時の延長や III 波, IV・V 波の潜時の延長傾向を認め、難聴を伴う核黄疸の 1 例では無反応であった。以上から急性期のビリルビン毒性は聴覚伝導路中、主に聴神経、聴神経核に影響し、大部分の例では可逆性であるが、一部の例で、生後しばらくは変化が残るものと考えられる。

これまでの諸家の報告通り、核黄疸例では ABR は恒久的に異常を示すと考えられるが、急性期の高ビリルビン血症の程度、ABR の異常の程度から慢性のビリルビン毒性-核黄疸への移行を推定することはなお困難であり、さらにいわゆる subtle type の慢性ビリルビン毒性と ABR の関係についても今後の検討課題であろう。

最後に、ABRは聴覚刺激による末梢から脳幹に至る聴覚伝導路の誘発反応であり、末梢の変化が脳幹部に対して影響を及ぼすと思われるので、脳幹部のみに対するビリルビン毒性の影響をみるためには更に検討が必要と考えられた。

要 旨

新生児高ビリルビン血症例に対して、聴性脳幹反応 (ABR) を検査し、聴覚伝導路に対するビリルビン毒性を検討した。

その結果、血清総ビリルビン値で20mg/dl、血

清アンバウンドビリルビン値で0.5μg/dl以上になるとI、II波の潜時の延長がみられ、この変化はビリルビン値の低下とともに正常化した。一部には黄疸消失後でも4月から6か月までI波からIV・V波の潜時の延長が認められ、しばらくの間は影響が残るものがあると考えられた。これまでの経験から急性期の高ビリルビン血症の程度ABRの異常の程度から慢性のビリルビン毒性一核黄疸あるいはより微細な障害 (subtle type) を推定することはなお困難であろうと思われた。

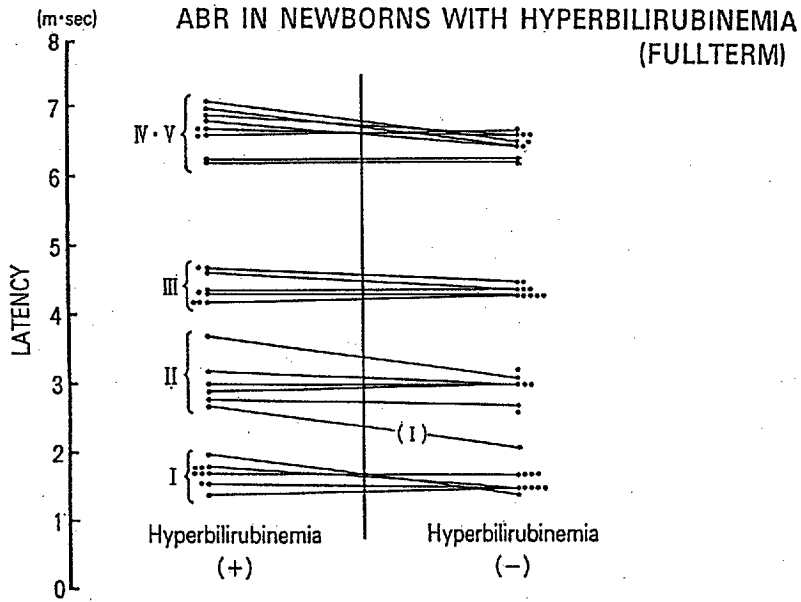
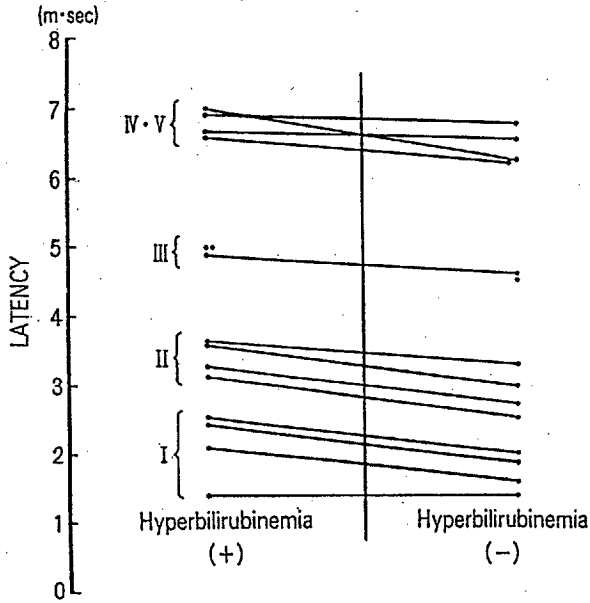


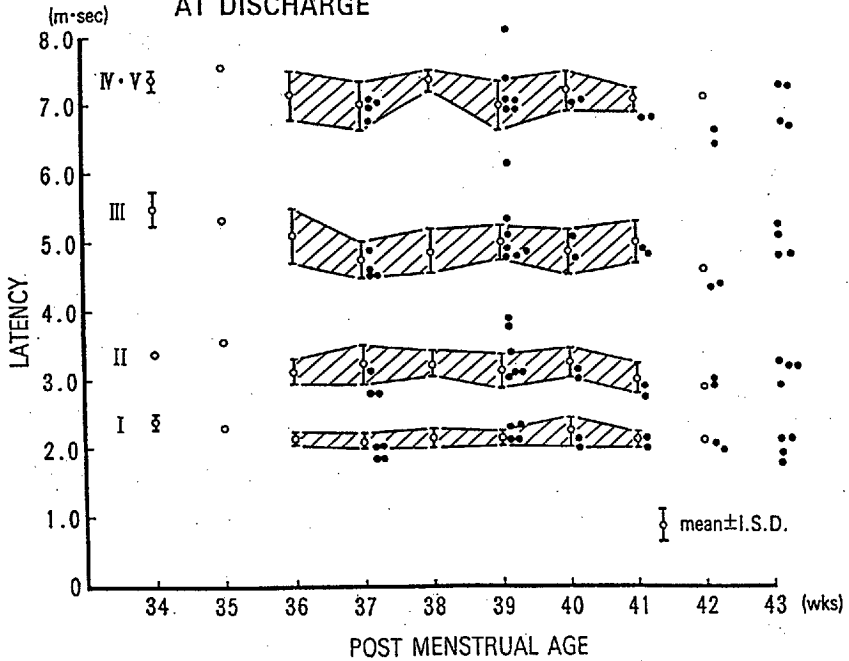
図 1.

ABR IN NEWBORNS WITH HYPERBILIRUBINEMIA
(PRETERM)



⊠ 2.

ABR IN NEWBORNS WITH HYPERBILIRUBINEMIA
AT DISCHARGE



⊠ 3.

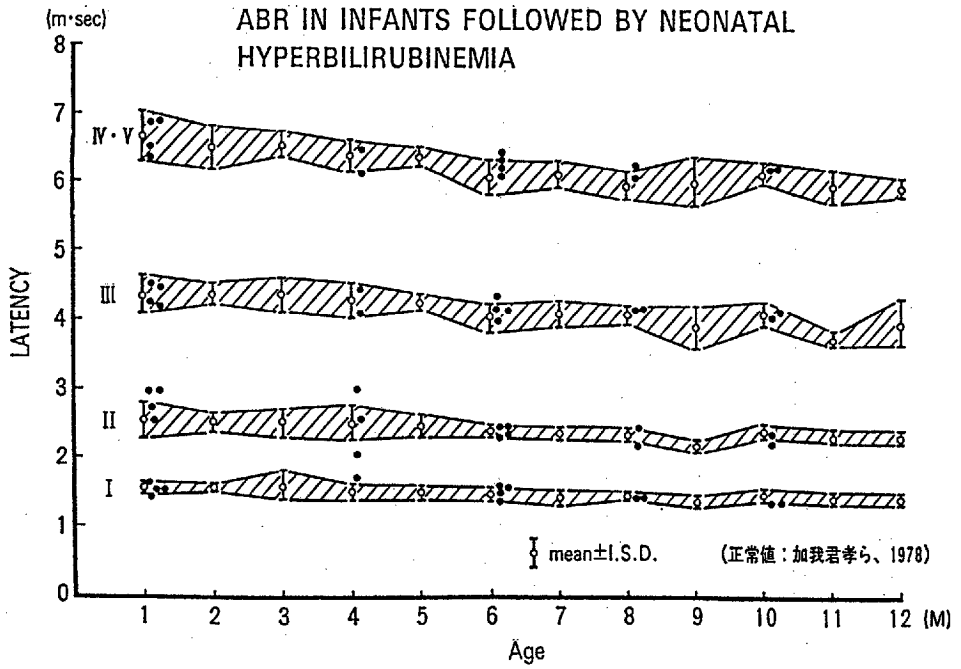


图 4.

ABR IN A CASE OF KERNICTERUS

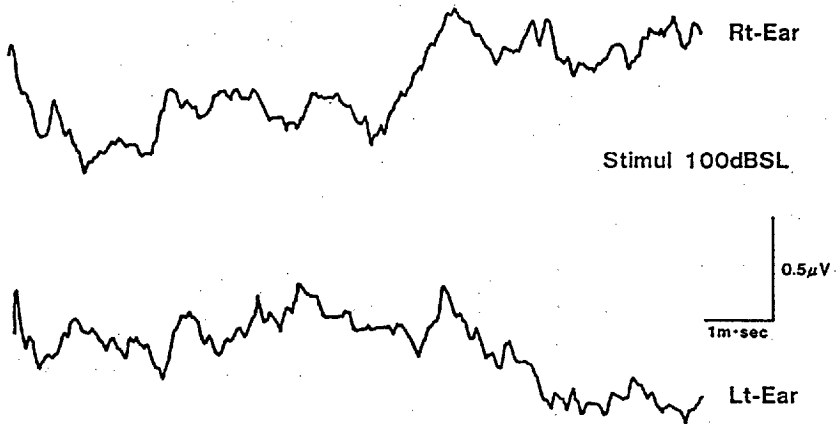
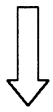


图 5.



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



目的

昨年度にひきつづいて、高ビリルビン血症の聴覚伝導路に及ぼす影響を聴性脳幹反応(ABR)を用いて検討した。さらに今年度は予後を知る目的で、退院後の症例についても追加検討した。