

聴性脳幹反応による新生児CNS障害の予後判定

関西医科大学小児科

松村忠樹

聴性脳幹反応(Auditory brainstem response, ABRと略す)は1970年Jewettにより初めて報告され、最近では新生児領域でも応用され、注目されてきた。ABRはCNSに品質的变化が招来されると異常を示すようになるが、原因診断とは無関係である。病変の場所によってI~VII波の異常部位が変わるので部位診断には役立つ。

われわれは延べ225例の新生児についてABRを記録し、発育に伴う変化、疾患の種類に伴う変化、病変の重度による変化などを研究し、とくにCNS障害の予後の判定に応用した。

研究方法

インキュベーター、コット内において自然睡眠またはトリクロールシロップ0.6~1.0 ml/kgの投与にて眠らせた児を対象とした。Signal controller DANA JAPAN DA 502Aより発生させた4000Hzサインウェーブ・クリックを用い、ヘッドホンで左右別に刺激をあたえ、前額部はえぎわ及び左右乳突部にペーストで装置した電極を用い、増巾器に誘導しATAC 350 加算器で2024回平均加算し、オシロスコープで波形を確認しながらレコーダーに記録した。

研究結果

① 新生児のABRは年長児に比較して各波形の分離が悪く、比較的安定して出現するI、III、V波の潜時ならびにcentral transmissionと言われるI-V intervalについて検討した。

在胎28~45週の正常新生児ではV波潜時は平均0.25msec/週の割合で短縮した。

また各波のlatencyも在胎週と共に短縮を認

めたが、V波のlatencyの変化が最も著しかった。

同じ在胎週でも刺激を85dBから徐々に下げてゆくと各波の潜時に延長がみられた。35週児の正常域値は35~45dBであった。

② AFDとSFDの比較：同出生体重のAFD、SFD児の間にはlatencyの差がみられ、各波latencyは在胎週の評価に利用出来る。

③ ABR-non responder：225例中16例にみられた。27週までの早産7例、その他新生児重症仮死、IRDS、PFC、GBS、18トリソミー、頭蓋内出血などであった。

④ 頭蓋内出血(ICH)：23例のICH児のうち波形の確認できたのは17例であった。17例について検討した結果、本症の87.7%に閾値の上昇、潜時の延長がみられた。(閾値上昇は20dB以上、潜時延長は+2SD以上とした。)

⑤ 新生児仮死：non responderを除き、ABRに異常を認めたもの(上記)は85.7%であった(表1参照)。ICH合併群では潜時延長60%、閾値上昇90%で、ICH単独群では潜時延長87.7%、閾値上昇16.7%であった。ICHでは潜時の変化が重要所見となる。仮死群では閾値上昇が問題になるようである。

⑥ ICHの予後：17例のICHの予後を表示した(表2)。latencyとthresholdに異常を認めない例はその後何の支障もなく発育したが、異常を認めた例は多少ともCNS障害を遺した。

結語

新生児ABRは在胎週の評価と、CNS障害の予後判定に大いに利用されるべきものであることを認めた。

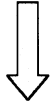
表 1.

	ears	abnormalities in	
		latency	threshold (%)
ASP	14	7.1	85.7
ASP+ICH	20	60.0	90.0
ICH	17	87.7	16.7

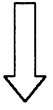
表2. ABR IN ICH CASES

(4 KHz)

No.	Name	Sex	G.A. (wks)	B.W. (gms)	Age	Dx., Symptoms	Latency to Wave V (85 dB.)		Threshold		
							L.	R.	L.	R.	
1	M M	♀	40	2480	2-2	IVH, Asphyxia	not measurable		↑	↑	Abn.
2	K Y	♂	40	3480	10-10	IVH, Convulsion	○	○	○	○	n.p.
3	F S	♂	38	3400	4-8	SDH, Asphyxia	not measurable		↑	↑	Abn.
4	F S	♀	39	3200	8-10	SDH, Convulsion	→	○	↗	○	Abn.
5	Y S	♂	(1 Month)			SDH, Vit. K def.	→	→	○	○	Abn.
6	T Y	♂	40	3870	9-10	SDH, Convulsion	○	○	○	○	n.p.
7	F K	♀	39	1840	1-1	SDH, 18 trisomy	not measurable		↑	↑	Abn.
8	H Y	♂	32	1130	1-7	IVH, Asphyxia	○	○	↑	↑	Abn.
9	A M	♀	38	3180	8-8	SDH, Convulsion	→	→	↑	↑	Abn.
10	N A	♀	40	2430	5-9	SDH, Convulsion	○	○	↗	↑	Abn.
11	F Y	♂	(2 Month)			SDH, Vit. K def.	→	→	○	○	Abn.
12	Y Y	♀	39	2550	5	IVH, ^{auricular} malformation	not measurable		↑	↑	Abn.
13	I T	♂	40	4580	2-8	SDH, IDM	○	○	○	○	n.p.
14	N M	♀	27	885	4-8	SDH.	○	○	↑	↑	Abn.
15	M M	♀	39	2880	6-9	SDH, Asphyxia	↗	↗	↑	↑	Abn.
16	Y Y	♂	(2 Months)			SDH, Vit. K def.	→	→	↗	○	Abn.
17	Y M	♀	40	2250		SDH, Vomiting	○	○	○	○	n.p.



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



聴性脳幹反応(Auditory brainstem response, ABR と略す)は 1970 年 Jewett により初めて報告され,最近は新生児領域でも応用され,注目されてきた。ABR は CNS に品質的变化が招来されると異常を示すようになるが,原因診断とは無関係である。病変の場所によって ~ 波の異常部位が変わるので部位診断には役立つ。

われわれは延べ 225 例の新生児について ABR を記録し,発育に伴う変化,疾患の種類に伴う変化,病変の重度による変化などを研究し,とくに CNS 障害の予後の判定に応用した。