

成熟児頭蓋内出血と聴性脳幹反応について

根 岸 宏 邦

はじめに

われわれは周産期脳障害の病態と予後を判定する目的で、従来より聴性脳幹反応（以下 ABR）について検討を行ってきたが、今回、成熟児頭蓋内出血に関して若干の検討を加えたので報告する。

研究対象

1983年あるいは1984年に出生した、頭蓋内出血をきたした成熟新生児で、生後2年以上追跡が可能であった16例を対象とした。在胎週数は38週から43週で、出生体重2565g～4320gの範囲に入っていた。内訳は、クモ膜下出血と低酸素性虚血性脳症を伴っていた症例が10例、硬膜下出血2例、脳室内出血3例、硬膜外出血1例であった。精神発達遅延、脳性麻痺、てんかんなどなんらかの神経学的後遺症を有していた例は6例（うち人工換気例6例）で、他の10例（人工換気例3例）は正常発育発達をとげていた。正常対象例として、在胎38週～42週、AFD児でアプガールスコア8点以上、血清総ビリルビン値15mg/dl以下、unbound bilirubin 0.5 μg/dl 以下の正常成熟児で、その後の乳児検診などで、発育発達が正常な28例を対象とした。

研究方法

以上の症例に36回の ABR 検査を行い、正常成熟児対照例には生後2週間以内に1回ずつ ABR 検査を行い正常対照とした。ABR の検査方法はすでに発表した方法に依った。予後判定の基準を用いた ABR はすべて初回測定のものを用い、出来るだけ新生児早期に測定するように努力し、3例を除いてすべて生後20日以内に第1回目の検査を行った。人工換気療法を受けていた児については、レスピレーター離脱後できるだけ早期に検査を行

った。測定項目としては、I波、III波、V波の頂点潜時と、I-V波間潜時を測定した。また今回はI波-V波振幅比をV/I波振幅比として測定し検討した。測定方法は、各波の両端の谷の部分に直線で結び、各波の頂点よりその線に直線を下ろし、交わった点から頂点までの距離を各波の振幅とした。同時に2回 ABR を測定しているの、2回の平均を求めその波の振幅とした。V波の振幅をI波の振幅で除したものをV/I波振幅比とした。

研究結果

各波頂点潜時の平均値は、頭蓋内出血群のうち神経学的後遺症を有する群及び神経学的後遺症を有しない群、ともに正常成熟児に比して有意差は認めなかった。またI-V波間潜時も特に正常成熟児に比して延長している傾向は認めなかった。

表1は、V/I波振幅比の平均値を示したものである。頭蓋内出血群のうち神経学的後遺症を有する群は、正常対照群に比して、0.1%の危険率で有意に低く、神経学的後遺症の無い群に比しても、1%の危険率で有意に低かった。神経学的後遺症の無い群と正常対照群との間に有意差は無い。また、頭蓋内出血全例と正常成熟児との間にも有意差は無い。

図1は、V/I波振幅比をプロットしたものである。各症例において、両側の耳で得られた ABR をそれぞれプロットしたが、頭蓋内出血群においては、両耳のうち低い方の値を白丸で表した。正常成熟児においては、1.0未満のものは2例、2つの耳においてのみであるが、頭蓋内出血群のうち神経学的後遺症を有する群では全例どちらかの耳から得られた値が1.0未満であり、予後の悪い症例では両耳のうちどちらかで得られた ABR の

V/I 波振幅比が低いことが示唆された。

次に、典型的な症例を示す。

症例：T. R., 女, 1983年3月9日生れ。40週。3040g。胎盤早期剥離のため、緊急帝王切開、仮死あり。Apgar 3点(1分, 5分)。生直後から四肢強直性けいれん及び多焦点性間代性けいれんあり。CT-Scanにてクモ膜下出血と重度の脳浮腫が認められた。同時に呼吸障害を伴っており、8日間の人工換気療法が必要であった。Stuporの状態が8日間持続し、グリセオールの投与、反復ルンバル、フェノバルビタール投与が行われたが、生後2歳の時点で、精神発達遅延(DQ 70)、てんかん、小頭症を後遺症として残している。

本症例におけるV/I波振幅比の推移であるが、右、生後9日目、V/I波振幅比=0.7、生後1ヶ月=0.6、生後5ヶ月=1.5、生後9ヶ月=2.2、生後12ヶ月=2.4、左の同時期にとられたもので、それぞれ0.8、0.7、1.8、1.9、1.7であった。すなわち生後1ヶ月まではV/I波振幅比は、左右とも0.6~0.8と低く、V波の分離も明確でなく、III波以後はなだらかな曲線を描いている。5

ヶ月以後はV波も明確となり、12ヶ月では年齢相当のほぼ正常のABRを示しており、各波潜時もほぼ正常の値を示している。

考案およびまとめ

新生児のABRのうち、V/I波振幅比が脳障害を有する新生児、特に頭蓋内出血の予後判定に有用であるかどうかを検討した。できるだけ新生児早期にとられたABRでV/I波振幅比の低いものでは、予後に神経学的後遺症を残すものが多いと考えられた。しかしこれは呈示した症例からもわかるように、日齢の経過とともに正常化する場合も見られるので、予後の判定にはできるだけ早期にABRを測定して、それを判定の指標に用いることが望ましいと考えられる。また神経学的後遺症を残す症例においては、III波以降の波長の分離が悪く、その振幅が低いABRを新生児早期に示すものが多いと考えられるが、症例数も少なく、follow-upの期間も短いので、今後さらに検討を加えたい。

表1. I 波, V 波, 振幅比,

頭 蓋 內 出 血				
正常成熟 新生兒	神經学的後遺症 有	神經学的後遺症 無	全 例	
n=56	n=12	n=20	n=32	
V/I	1.87±0.82	0.87±0.45	1.44±0.51	1.23±0.55
	P < 0.001		P < 0.01	

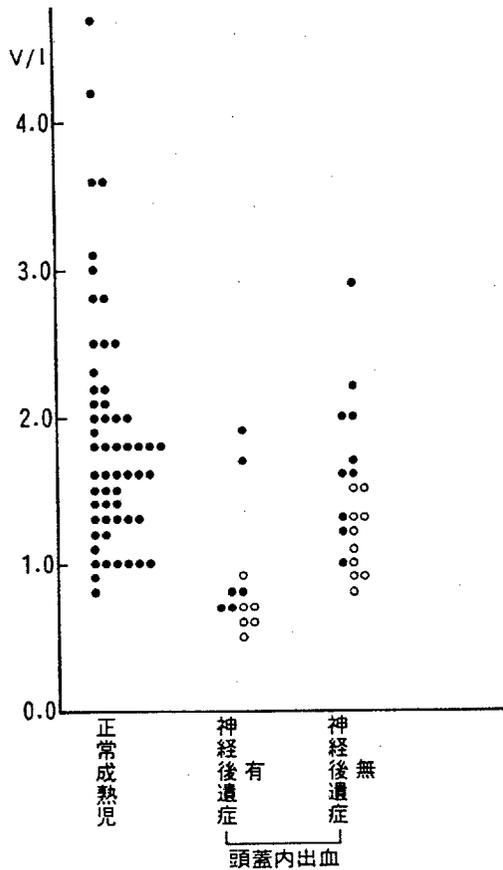
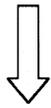


图 1.



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



考案およびまとめ

新生児の ABR のうち, V/I 波振幅比が脳障害を有する新生児,特に頭蓋内出血の予後判定に有用であるかどうかを検討した。できるだけ新生児早期にとられた ABR で V/I 波振幅比の低いものでは, 予後に神経学的後遺症を残すものが多いと考えられた。しかしこれは呈示した症例からもわかるように, 日齢の経過とともに正常化する場合も見られるので, 予後の判定にはできるだけ早期に ABR を測定して, それを判定の指標に用いることが望ましいと考えられる。また神経学的後遺症を残す症例においては, 波以降の波長の分離が悪く, その振幅が低い ABR を新生児早期に示すものが多いと考えられるが, 症例数も少なく, follow-up の期間も短いので, 今後さらに検討を加えたい。