

頭蓋内出血の診断におけるエコー，CT所見と 剖検所見との対比

(分担研究： 新生児の頭蓋内出血に関する研究)

橋本 武夫*

要 約

1500g未満の未熟児609例中，経時的にエコーおよび死亡後CT検査の施行された剖検80例についてエコー，CT，剖検所見との対比をおこない，診断率を検討した。

エコー，CTはSEH(上衣下出血)，IVH(脳室内出血)，脳室拡大および実質内出血について80%以上の診断率を示したが，偽陽性，偽陰性も多く，特にSAH(クモ膜下出血)ではエコー，CTとも偽陰性が多かった。

見出し語： 頭蓋内出血，エコー，CT，剖検所見

研 究 目 的

頭蓋内出血の診断にあたってのエコー，CTはすでになくてはならないものとなっているが，しかしなお絶対的なものではなく，特に超，極小未熟児における診断には不確実な点も残っている。またそれらの確認のための剖検所見との比較検討もまだ少ない。そこで今回，エコー，CT所見と剖検所見との対比をおこない，それらの診断率について検討した。

研究対象及び方法

対象は，昭和59年1月から62年9月までに聖マリア病院新生児センターに入院した1500g未満の未熟児609例中，死亡143例，剖検108例中，経時的に死亡時まで頭部エコーおよび死亡後CT検査の施行された80例である。平均在胎週，出生体重および死亡生日はそれぞれ 26.6 ± 2.5 週， 885 ± 289 g， 7.6 ± 10.7 生日であった(表1)。

検査に使用した機種は，CTはPfizer-AS & ECT Scanner 500あるいはシマズ社製SCT 2200 T，エコーはDIASONICS社製新生児頭部専用メカニカルセクタスキャナーであり，これらによる画像診断結果と剖検所見との比較検討をおこなった。

研 究 結 果

検討例80例の頭蓋内出血およびその他のうちのわけは，脳室内出血61例(76.3%)，クモ膜下出血63例(78.8%)，小脳出血5例(6.3%)，水頭症8例(10%)，脳室周囲白質軟化症20例(25%)，無酸素性脳症40例(50%)がみられた。脳室内出血ではPapileの分類IV度が26例(42.6%)と最も多かった(表2)。

これらの剖検結果を基準として，臨床経過中得られたエコーおよびCTによる診断結果を対比し，剖検所見と画像診断との一致率について検討した

* 聖マリア病院新生児科

が、以下検討症例の一部を呈示する。

症例1 (Grade II) (図1)

24週, 833g, RDS, 敗血症, 気胸を合併し9
生日死亡。エコーでは左傍矢状断と前額断前方に
SEHがみられる。CT上, SEHは明らかでなく,
IVHを認める。剖検では両側尾状核頭部にSEHと
軽度のIVHがみられている。SEHからIVH, して
SAHへ波及したものと考えられた。

症例2 (Grade III) (図2)

26週, 905g, RDS, 気胸を合併, 2生日死亡。
エコー上, 前額断前方と右矢状断に, 両側に大き
なSEHがみられる。CTでは, 両側脳室, 第3,
第4脳室に鑄型状の高吸収域を認める。剖検上,
右大脳半球にて大きなSEHとIVHを示す。

症例3 (Grade IV) (図3)

25週, 850g, RDS, 3生日に死亡。エコーでは
生後16時間で右IVHが発症, 3生日前額断前方
と右傍矢状断においてSEH, IVH, およびICH
(脳実質内出血)がみられた。CTでは右前頭葉深
部に境界の明らかな高吸収域を認めた。剖検では
右尾状核頭部, 体部および尾状核側頭角部にSEH
とIVHを認めた。また右側脳室周辺にはICHが
みられ, PVL (脳室周囲白質軟化症)の存在して
いた部位への出血が考えられた。

症例4 (Grade IV) (図4)

26週, 1320g, 2生日死亡。エコー上, 生後24
時間で前額断前方, 右傍矢状断で脳室内出血によ
るニボー形成と脳室拡大がみられる。CTでは全
脳室が鑄型状をなし, 剖検にても同様であった。

以上のような比較検討により, エコー, CT所
見と剖検所見との一致率を検討した(表3)。

その結果, SEH, IVH, 脳室拡大および実質内
出血について, エコー, CTともほぼ80%以上の
一致率を示したが, SAHについては, エコー, CT
とも偽陰性が多かった。エコーとCT間で一致率
の優劣をみた場合, SEHについては, エコーが81.
7%の正解でCTの71.7%より優れているが, エ
コーでは偽陰性が15%あり, CTでは偽陽性10%,

偽陰性18.3%と多い。IVHについては, エコーで
は71.7%の正解, CTでは85%とCTが優れるが
エコー, CTとも偽陽性がそれぞれ, 16.7%, 10
%あり, これはエコーではSEHや脈絡叢をIVH
ととってしまったり, CTではGML上衣下胚層
そのものをIVHと読んだ例もあり, これらの鑑別
上問題である。脳室拡大と実質内出血については,
エコー, CTともよい一致率を示す。その他, SAH
については, エコー, CTとも偽陰性が多く, 特
にエコーにおいて76.7%と多いが, 読影力ととも
に画像診断の限界もあろう。

ま と め

1) 頭蓋内出血の診断において, エコー, CT所
見と剖検所見との対比を行い, それらの診断率に
ついて比較検討をおこなった。

2) 対象は, 昭和59年1月から62年9月までに聖
マリア病院新生児センターに入院した1500g未満
の未熟児609例中, 経時的にエコーおよび死亡後
CT検査の施行された剖検80例である。

3) 剖検例の頭蓋内出血その他のうちわけは, 脳
室内出血が61例(76.3%), クモ膜下出血63例
(78.8%), 小脳出血5例(6.3%), 水頭症8例
(10%), 脳室周囲白質軟化症20例(25%), 無酸
素性脳症40例(50%)がみられた。

4) これらの剖検結果を基準として, エコー, CT
による診断結果を対比し, その一致率について検
討した。その結果, SEH, IVH, 脳室拡大および
実質内出血については, エコー, CTともほぼ80
%以上の一致率を示したが, クモ膜下出血につ
いてはエコー, CTとも偽陰性が多かった。エコー
とCT間で優劣をみた場合, SEHについてはエ
コーが81.7%の正解でCTより優れるが, エコーで
は偽陰性が15%あり, CTでは偽陽性10%, 偽陰
性18.3%と多い。IVHについては, エコーでは76.
7%の正解, CTでは85%とCTが優れるが, と
もに偽陽性が多い。その他SAHについては, エ
コー, CTとも偽陰性が多く, 特にエコーにおいて
76.7%と多かった。

5) 以上, エコー, CTは, SEH, IVH, 脳室拡大, 実質内出血について80%以上の診断率を示したが, 偽陽性, 偽陰性も多くみられた。

表1.

検討症例

症例数(例)	80*
在胎(週)	26.6 ± 2.5 (22~36)
出生体重(g)	885.3 ± 289 (410~1470)
死亡生日	7.6 ± 10.7 (0~56)
主な診断名	*昭和59年1月~62年9月まで
RDS	48 1500g未満全入院数609例
肺炎	22 死亡143例, 剖検108例の中
敗血症	9 経時的に死亡時まで頭部エコー
気胸	14 および死亡後CT検査の施行された80例。
BPD	1

表2.

1500g未満剖検例における頭蓋内出血および他病変のうちわけ(昭和59年~62年9月, 80例)

脳室内出血 61 (76.3%)	}	Grade I	8 (13.1%)
		II	8 (13.1%)
		III	19 (31.1%)
		IV	26 (42.6%)
硬膜下出血			63
小脳出血			5
水頭症			8
脳室周囲白質軟化症			20
無酸素性脳症			40

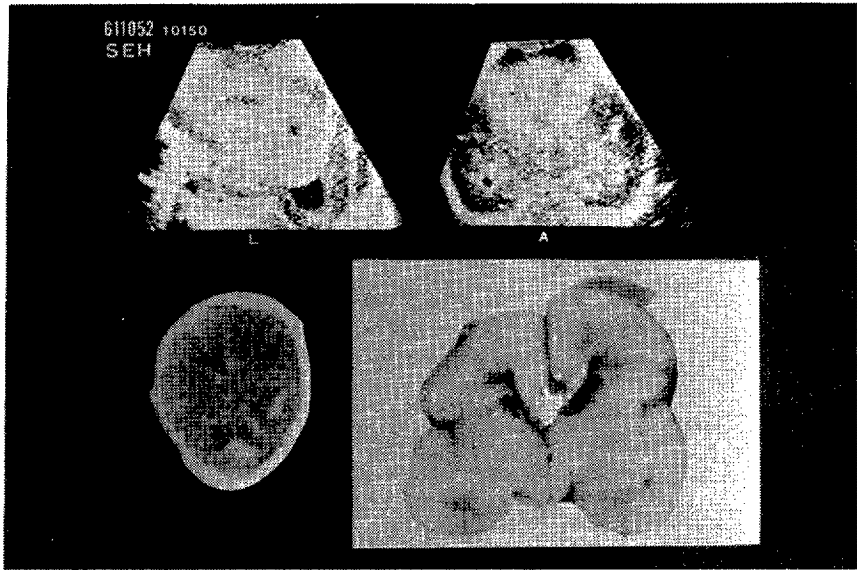


图 1.

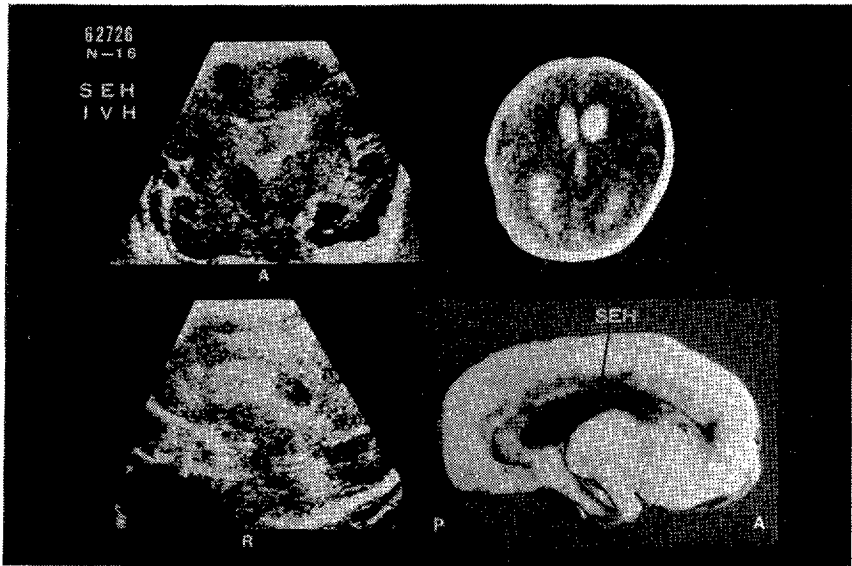


图 2.

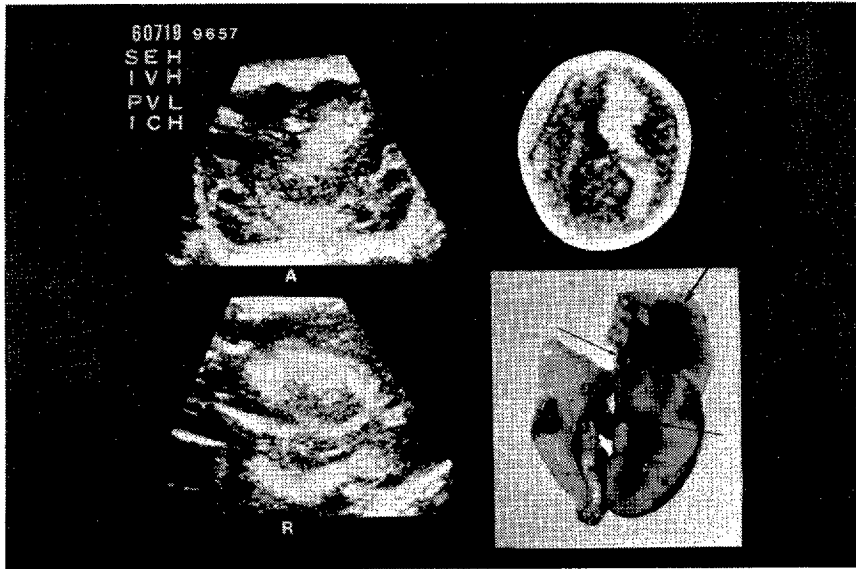


图 3.

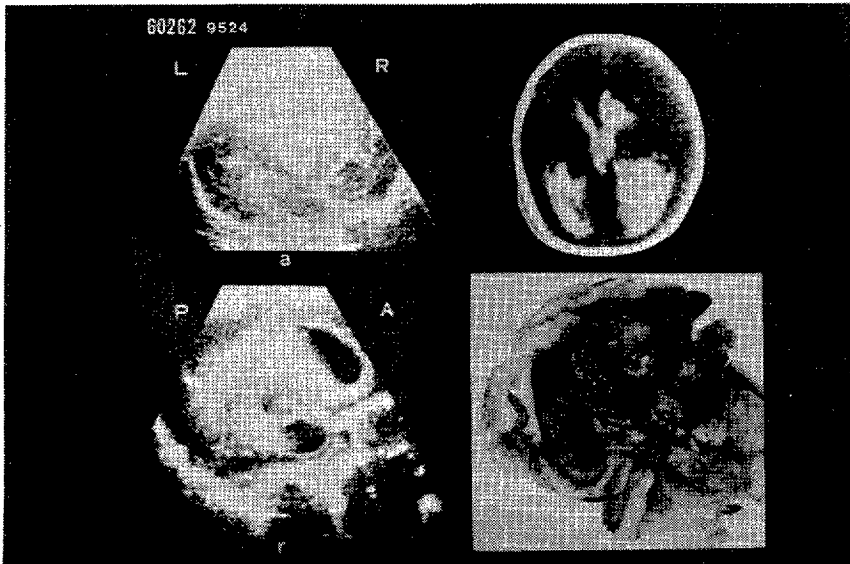
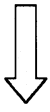


图 4.

表3.

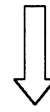
エコー、CT所見と解剖所見との一致率(%)

	エコー			C T		
	正	偽陽性	偽陰性	正	偽陽性	偽陰性
SEH	81.7	3.3	15.0	71.7	10.0	18.3
IVH	71.7	16.7	11.7	85.0	10.0	5.0
脳室拡大	85.0	10.0	5.0	83.3	1.7	15.0
実質内出血	81.7	1.7	16.7	83.3	5.0	11.7
SAH	21.7	1.7	76.7	41.7	3.3	55.0



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

1500g未満の未熟児609例中、経時的にエコーおよび死亡後CT検査の施行された剖検80例についてエコー、CT、剖検所見との対比をおこない、診断率を検討した。

エコー、CTはSEH(上衣下出血)、IVH(脳室内出血)、脳室拡大および実質内出血について80%以上の診断率を示したが、偽陽性、偽陰性も多く、特にSAH(クモ膜下出血)ではエコー、CTとも偽陰性が多かった。