

# 極小未熟児の哺育指針

## 一脳室内出血の病因および予後に関する若干の検討から一

日赤医療センター新生児未熟児科  
赤 松 洋

### 研究目的

近年新生児医療の地域化および集中治療法の導入によって、極小未熟児ことに超未熟児の生存例が増加しつつあるが、さらに哺育成績の向上によって後障害児を減少させるには、罹病および死亡の重要な原因である脳室内出血（以下IVHと略す）の治療および予防的方策に対する検討が必要と考えられる。今回われわれは、極小未熟児の哺育指針の方向づけの手段として、IVHの病因に関連する若干の成績および生存例の予後について検討した結果を報告する。

### 対象および方法

1980年1月から1981年12月までの2年間に、当院未熟児センター（NICU）に入院した出生体重1,500g未満の極小未熟児180例のうち、Potter症候群、13-トリソミー症候群、18-トリソミー症候群および横隔膜欠損症の各1例を除外した176例を対象として、IVHの発生率を出生体重1,000～1,499gおよび500～999gの群別、呼吸窮迫症候群（RDS）の有無および機械的人工換気法（MV）と気胸（PT）の発生による影響について調べ、IVH例の発生時間、重症度および生存例の神経学的予後との関係を検討した。なお対象例の新生児死亡率は出生体重1,000～1,499g（124例）群で12.9%、500～999g（52例）で55.8%で、院内および院外出生別ではそれぞれ27例および149例（1:5.5）である。

またIVHの診断は髄液所見（血性、蛋白増加、糖減少）からCTスキャンによる確認と死後剖検によったが、初回CTですでに水頭症が認められたが、IVH後の水頭症と考えられた2例を含めた。CT検査は早期にルチンに施行できないことが多く、死後に行なった例を加えた。

### 結 果

IVHの発生は176例のうちの34例（19.3%）に認められ、超未熟児では38.5%で有意に高かった。RDSをもつ群の発生率は最も高率でRDSをもたない群のそれより有意に高く、出生体重の群別でも同様の成績であった（27.3% vs 5.5%、64.0% vs 14.8%）。またRDSをもたない群でもMVをうけた例の発生率は、MVをうけなかった群より高かったが、PTはすべてRDSのためにMVをうけた例に起こったがPTの発生によってIVHの発生率および死亡率は増加しなかった（表1～3）。

診断は12例がCTのみ、および剖検のみにて、10例はCTと剖検の双方によったが、IVHの発生時間は、不明8例を除く26例中11例が出生直後から24時間以内に、21例は72時間以内であった。CT診断による重症度の分類（Papile）では、Ⅱ度9例、Ⅲ度5例、Ⅳ度6例でⅠ度の例は含まれなかった。

IVHの男女比は14対20で女兒にやゝ多く、院内出生児6例、院外出生児28例で院内対院外は1:4.7であった。アプガー得点（生後1分）の平均は4.6（31例）で、分娩様式別では頭位自然分娩20例、骨盤位牽出術9例、帝王切開3例、吸引分娩1例および不明（遂落産）1例であった。

新生児期を生存した例は、Ⅱ度の3例、Ⅲ度の2例であったが、他の2例を含めた生存例7例中3例は水頭症、1例は孔脳症で、1例は新生児壊死性腸炎（NEC）で死亡、RDSをもたないでMVをうけなかったⅡ度のIVH2例のみ神経学的に正常（観察期間6か月以下）で、治療としては繰返しの腰椎穿刺を4例に、Glycerolを1例に使用したが効果は認められなかった（表略）。

## 考 按

出生体重 1.500 g 未満の極小未熟児における IVH の発生率は、文献的には 40~50% であるが、われわれの成績はより低い。この差は CT 検査および超音波断層法を初期にルチンに施行するか否かによるもので、かつ神経学的に疑われても CT 検査をすることに困難があるため、われわれの方法では微少な Germinal matrix hemorrhage (GMH) が見逃がされている可能性がある。

したがって重症例が多く死亡率も他の報告より高く、IVH を起こして死亡した 27 例中 19 例は IVH が直接死因となったもので、1,000~1,499 g の全死亡例の 42% および 500~999 g の全死亡例の 52% を占める。

IVH は種々の predisposing および precipitating factor が関与して起こると理解されているが、IVH の病因における RDS の役割も認められており、この HMD (肺硝子膜症) と IVH の相互関係は、より在胎週数の長い児に存在するが、より強度な未熟で HMD をもたない児の IVH は、未熟性が主要な factor であると考えられているが、われわれの成績では出生体重 500~999 g の群でも、RDS をもつ児では、もたない児におけるよりも IVH の発生率が有意に高く、RDS で MV をうけた児に最も高率であるので、MV それ自身および脳血流量の増加に影響を及ぼす治療手段との関連性に注目すべきである。

また MV 中の PT の発生と IVH との関連性については、強調する報告もあれば否定的な報告もある。われわれの成績からは直接的な関係は否定されたが、胸腔内圧の上昇によって起こる Hypoxemia Hypercarbia, 心拍出量の減少, 低血圧などが脳の血管内圧や血流量に影響して出血の原因となることは示唆されている。

GMH を含まない IVH の生存例の神経学的予後は不良で、繰返し腰椎穿刺や高浸透圧剤の効果は疑わしく、今後は Phenobarbitone の投与による発生予防をも検討すべきである。

## 結 語

極小未熟児の哺育成績を向上させるには、死因の約 50% を占める IVH の発生予防、治療への

対策が必須で、出生直後からの集中治療によって risk factor と考えられる病態の改善および脳血流量を増加させる可能性のある治療法を極力避け、ことに RDS の MV 中はきめ細かい monitoring によって Respiator の setting を最小にする努力と PT の発生予防と早期の適切な治療が重要である。

なお IVH の診断には、患児を移動させずに繰返し検査できるポータブルの超音波断層装置によって早期に出血の時期と程度を知り、進行阻止を計るべきである。

## 文 献

- 1) Papile, L.A., Burstein, J., et al. Incidence and evolution of subependymal and intraventricular hemorrhage: A study of infants with birth weights less than 1.500 gm. *J. Pediatr.*, 92: 529, 1978.
- 2) Clark, C.E., Clyman, R.I., et al. Risk factor analysis of intraventricular hemorrhage in low-birth-weight infants. *J. Pediatr.*, 99:625, 1981.
- 3) Garcia-Prats, J.A., Procianny, R.S., et al. The hyaline membrane disease-intraventricular hemorrhage relationship in the very low birth weight infant: Perinatal aspects. *Acta Paediatr. Scand.*, 71:79~84, 1982.
- 4) Lipscomb, A.P., Reynolds, E.O.R., et al. Pneumothorax and cerebral hemorrhage in preterm infants. *Lancet*, 414, Feb 21, 1981.
- 5) Donn, S.M., Roloff, D.W., et al. Prevention of intraventricular haemorrhage in preterm infants by phenobarbitone. A controlled trial. *Lancet*, 215, Aug 1, 1981.

表1. Incidence of Intraventricular Hemorrhage (IVH) in very low birth weight infants (VLBWI) during Jan 1980 to Dec 1981

Birth weight(g)	Admitted (No)	IVH (No)	Incidence (%)	Expired (Mortality %) (No)
1.000~1.499	124	14	11.3 **	9 (64.3)
500~999	52	20	38.5 **	18 (90.0)
Total	176	34*	19.3	27 (79.4)

Inborn : Outborn

\* 6 : 28 \*\* P < 0.01

表2. Incidence of IVH in VLBW with or without respiratory distress syndrome (RDS) and Birth weight groups.

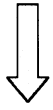
Birth weight(g)	RDS	Admitted (No)	IVH (No)	Incidence (%)	Expired(Mortality %) (No)
1.000~1.499	+	33	9	27.3*	7 (77.8)
	-	91	5	5.5*	2 (40.0)
500~999	+	25	16	64.0**	14 (87.5)
	-	27	4	14.8**	4 (100)

\* P < 0.01 \*\* P < 0.05

表3. Incidence of IVH in VLBI who developed Pneumothrax(PT) or not

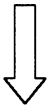
No. of admitted	RDS	MV	PT	Birth weight (g) m ± SD	Gestational age(w) m ± SD	IVH (No)	Died (Mortality) (No)
93	-	-	-	1215.5±197.3*	29.7±2.8**	2(2.4%)	0
25	-	+	-	955.8±249.5*	28.0±3.1**	7(28.0%)	6(85.7%)
2	+	-	-	1.435±49.5	30.5±0.7	0	0
38	+	+	-	1033.4±227.2 $\phi$	27.5±2.0#	18(47.4%)	15(83.3%)
18	+	+	+	992.6±199.5 $\phi$	26.6±1.6#	7(38.9%)	6(85.7%)

\* P < 0.01 \*\* P < 0.01  $\phi$  NS # NS § NS



## 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



### 研究目的

近年新生児医療の地域化および集中治療法の導入によって、極小未熟児ことに超未熟児の生存例が増加しつつあるが、さらに哺育成績の向上によって後障害児を減少させるには、罹病および死亡の重要な原因である脳室内出血(以下 IVH と略す)の治療および予防的方策に対する検討が必要と考えられる。今回われわれは、極小未熟児の哺育指針の方向づけの手段として、IVH の病因に関連する若干の成績および生存例の予後について検討した結果を報告する。