

未熟児の脳室内出血と血圧変動

—低血圧の影響について—

淀川キリスト教病院小児科

船戸正久, 玉井 普

研究目的

未熟児の脳室内出血（以下IVHと略す）の発生要因のひとつとして生後早期の循環動態の変化が挙げられている。我々も低血圧に引き続いて血圧上昇を見た症例でIVHの発生を経験している。そこで今回、生後早期の低血圧の存在に注目し、IVHの発生率について検討した。

対象および方法

対象は、1984年以降3年間に当院NICUに入院した極小未熟児141例中、血圧モニターを施行した103例である。血圧測定は観血的末梢動脈法により行なった。図1は、比較的安定し1カ月以上生存し得た極小未熟児（超未熟児も含む）で、IVH、気胸、その他交換輸血など血圧に変動を及ぼす合併症や処置がなかった症例（26例）を厳選しその中間血圧の日齢変化を見たものである。この図を基準として、最初の24時間以下で $-S.D.$ 以上の血圧値を示したものを非低血圧群、 $-S.D.$ 未満の血圧値を示したものを低血圧群と定義した。

対象103例中非低血圧群は60例、低血圧群は43例であった。このうち血圧モニター前にすでにIVHを起こしていた症例を除いた非低血圧群57例、低血圧群33例を今回の対象とし、低血圧とIVHの発生率の関係を検討した。

なおIVHは主にアロカSSD-256超音波装置で5MHzのlinear probeを使って診断し、またIVHのGradeはPapileの分類で行なった。

研究結果

1) 全対象での死亡率

非低血圧群57例中5例死亡（8.7%）、低血圧群

33例中11例死亡（33.3%）で、低血圧群において有意に死亡率が高かった（ $p < 0.01$ ）。

2) 全対象でのIVHの発生率

非低血圧群57例中10例にIVH発生（17.5%）、低血圧群33例中18例にIVHの発生（54.5%）で、やはり有意に低血圧群でIVHの発生率が高かった（ $p < 0.001$ ）。

またIVHのGrade別発生率においても、Ⅱ度以上の発生は有意に低血圧群に多かった（ $p < 0.001$ ）。

以上のごとく全対象の比較では、低血圧群は有意に死亡率およびIVHの発生率も高い傾向にあったが、同時に在胎週数、出生体重においても低血圧群の方が有意に未熟性が認められたため（非低血圧群： 28.2 ± 1.6 週、 1137 ± 253 g vs 低血圧群： 26.5 ± 2.1 週、 930 ± 234 g；それぞれ $p < 0.001$ ）、さらに超未熟児に対象を絞り検討してみた。

a) 超未熟児での対象の比較

表1は、超未熟児での対象を非低血圧群と低血圧群で比較したものである。表のように両群で在胎週数、出生体重、5分アプガーおよびBomsselⅢ度以上のRDSの頻度に有意差はなく良いmatched pairと考えられた。

b) 超未熟児での死亡率

低血圧群15例中3例死亡（20%）、低血圧群22例中7例死亡（31.8%）で、両群で有意差は認められなかった。

c) 超未熟児でのIVH発生率

表2のように非低血圧群15例中2例（13.3%）にIVHの発生、低血圧群22例中13例（59.0%）にIVHの発生が認められ、低血圧群で有意にIVHの発生率が高かった（ $p < 0.02$ ）。

また図2に示したように超未熟児においても、低血圧群でGrade II以上のIVHの発生率が有意に高い傾向にあった($p < 0.05$)。

考 察

IVHの発生機序として循環動態の変化が大きく関与しているといわれている。今回我々は、低血圧に注目しIVHの発生との関係を検討した。その結果超未熟児のmatched pairにおいても低血圧群が有意にIVHの発生率が高く、またそのGradeもより重症の傾向にあった。

低血圧のIVHの成立に関係する機序として、脳の低灌流がgerminal matrixでの毛細血管内皮細胞の傷害を来し、引き続いて起こる再灌流(reflow)時に血圧が上昇して血管の破綻さらに出血が起こるのではないかと考えられている。果たして低血圧がこのような機序でIVHの一次的原因として働くのか、または低血圧を生じるような他の因子がIVHの原因になるのかはさらに検討の余地がある。しかし今回の結果から見て、低血圧の存在はIVH発生のひとつの重要な誘因になり得ることが考えられ注意を要する。

今後は低血圧の発生時期、程度、持続時間、低血圧後の血圧上昇の有無とその度合い、そして治療の可否とIVHの発生率との関係などについても検討を要すると思われた。

また今回の低血圧群の中に、IVHは起こさなか

ったが脳室周囲白質軟化(periventricular leukomalacia)を起こし両麻痺(diplagia)を残した症例もあり、未熟児の低血圧に伴うもうひとつの大切な問題と考えられた。

文 献

- 1) Hambleton, G. & Wiggleworth, J. S.: Origin of intraventricular hemorrhage in the preterm infant. Arch. Dis. Childh., 51: 651, 1976.
- 2) Fujimura, M., Salisbury, D. M., Robinson, R. D., et al.: Clinical events relating to intraventricular hemorrhage in the newborn. Arch. Dis. Childh., 54:409, 1979.
- 3) 玉井普, 船戸正久, 島田誠一, 他: 極小未熟児における血圧測定—末梢動脈による測定—第30回未熟児新生児研究会抄録集, 1985.
- 4) Papile, L. A., Burstein, J., Burstein, R. and Koffler, H.: Incidence and evolution of subependymal and intraventricular hemorrhage; A study of infants with birth weights less than 1,500g. J. Pediatr., 92:529, 1978.
- 5) Volpe, J. J.: Neurology of the Newborn. Philadelphia, W. B. Saunders, 1987.

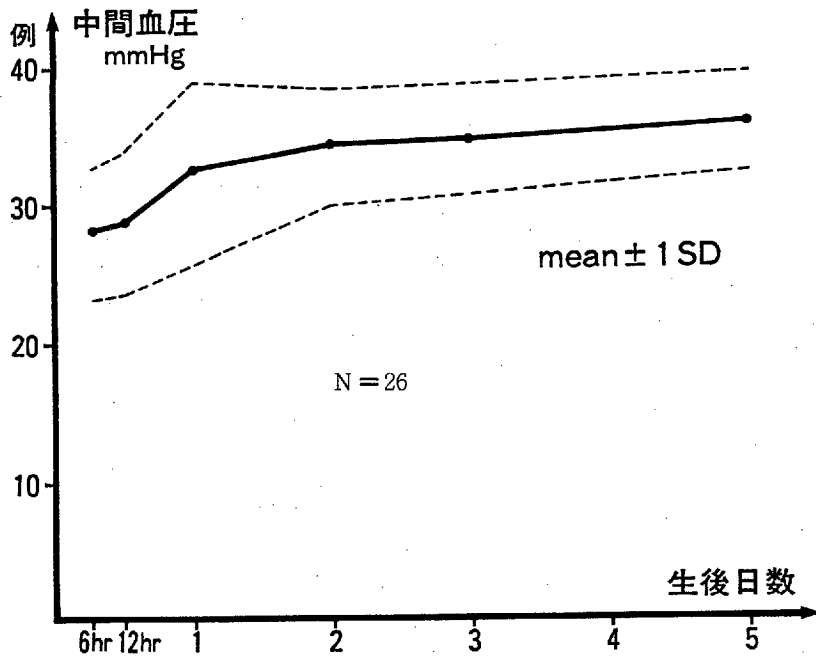


図1. 極小未熟児（超未熟児も含む）の日令による血圧変化

表1. 超未熟児での検討

	低血圧(-)群 (n=15)	低血圧(+)群 (n=22)	P
在胎週数 wk	26.8 \pm 1.5	25.9 \pm 1.5	n.s.
出生体重 g	805 \pm 143	799 \pm 132	n.s.
Apgar 5分値	7.5 \pm 1.4	6.8 \pm 2.0	n.s.
RDS(Ⅲ)以上	1	7	n.s.

表 2.

超未熟児でのIVHの発生率

低血圧(-)群	2/15 (13.3%)	} P<0.02
低血圧(+)群	13/22 (59.0%)	

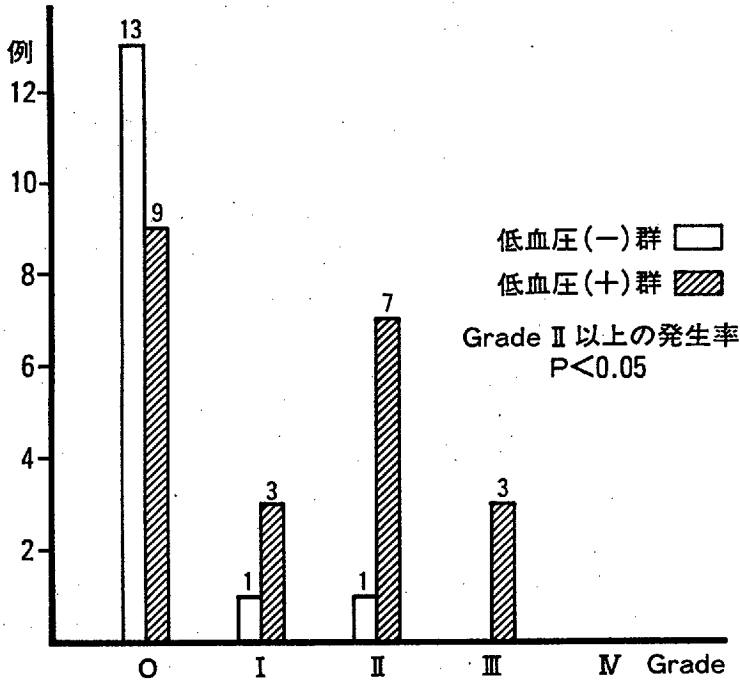
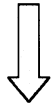
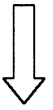


図 2. 超未熟児でのIVHのGrade別発生数



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

未熟児の脳室内出血(以下 IVH と略す)の発生要因のひとつとして生後早期の循環動態の変化が挙げられている。我々も低血圧に引き続いて血圧上昇を見た症例で IVH の発生を経験している。そこで今回、生後早期の低血圧の存在に注目し、IVH の発生率について検討した。