

I 極小未熟児における網膜症の発生，進行因子の解析

II 未熟児網膜症に関する実験的研究 —未熟網膜における過酸化脂質の局在について(予報)—

名古屋市立大学医学部眼科

馬 嶋 昭 生

鎌 尾 憲 明 高 田 正 博

田 中 純 子 加 藤 寿 江

滝 昌 弘

I 極小未熟児における網膜症の発生，進行因子の解析

研 究 目 的

低出生体重児に対する全身的管理が進歩し，極小未熟児の生存率も向上したが，それに伴って未熟児網膜症とくにその重症例も増加している。これら極小未熟児の全身状態と網膜症の発生，進行の関連性を解析して失明防止に役立てる。

研 究 方 法

1979, 1, 1から1979, 12, 31までに名市大未熟児病棟で管理された低出生体重児195例中生下時体重1,250g以下の44例を対象として，生下時体重，在胎期間をはじめ生後の種々の因子について，網膜症の発生，進行との関連性を検討した。

研 究 結 果

全低出生体重児195例中網膜症の発生は85例(43.6%)で，このうち1,250g以下では44例中39例(88.6%)の高率に発生をみた。39例中3例はII型網膜症，1例は混合型であった。以下，1,250g以下について述べる。

1,250g以下を生下時体重別にみると，I型網膜症では，650g以下，651~800g，801~1,000g，1,001~1,250gに分けても発生率に差はない。進行では，3期中期へ12例中6例が

進んでいるのに比べて，1,001g以上では28例中5例で有意に減少している。II型は660g，676g，850g，混合型は900gのものに発生しており，すべて1,000g以下である。進行程度別に平均生下時体重を比較すると，I型で1期で進行が止ったものと3期中期まで進行したものとでは91.2gの差しかないが，I型の3期中期とII型では244.0gの差がある。

在胎期間については，I型では発生，進行との関連性はないが，II型はすべて27週未満であり，混合型は28週2日であった。

無呼吸発作との関係は，I型網膜症の発生率は，発作(-)群で6.67%，(+)群で9.12%であるが統計学的な有意差はなく，進行との間にも両群で差はない。しかし，II型と混合型はすべて(+)群に発生している。

特発性呼吸窮迫症候群(IRDS)は，(-)群，軽症(名市大小児科基準IおよびII型)，中等症(同III型)，重症(同IV型およびV型)に分けて検討した。I型網膜症では発生，進行とIRDSとの間に関連性は認めないが，II型はすべて(-)群に，混合型は重症群に発生している。

生後15日以後の血球容積の最低値(表1)についてみると，I型の発生，進行とは関連性はないが，II型と混合型ではすべて25%以下である。血球容積30%以下の持続期間では，I型は関連性はなく，II型は36日以上も持続している。血色素量の最低値でもII型は全例50%以下を示し

た。

生後15日以後の輸血量は、I型では発生、進行と関係なく、II型では3例とも80ml以上である。

酸素投与期間と発生、進行(表2)の関連性は、I型では認められないが、II型と混合型はすべて15日以上長期間の投与を受けている。投与量についても同様で、II型と混合型は30,000ℓ以上である。

動脈血酸素分圧(PaO₂)の最高値と発生、進行(表3)についても、I型では関連性はなく、II型の3例中2例と混合型が161mmHg以上の高値を示している。最高値と最低値の差および比についても同様で、I型の発生、進行とは無関係であるが、II型と混合型は差も比も大きいものに発生している。

上記の症例において、I型では3期中期に至りさらに進行傾向を示した4例の各片眼に光凝固を行った。II型2例と混合型には両眼に光凝固と冷凍凝固を併用した。850gのII型は光凝固が不可能なため両眼2回ずつ冷凍凝固を行ったが、右眼は癒痕期4度に至った。

考 察

極小未熟児が救われる以上、重症網膜症の発生は避けられない。われわれのデータからは、I型は酸素投与も貧血もその他の多くの因子がほとんど発生、進行に関連性がなく、網膜の未熟性のみが本症の原因であるといわざるを得ない。たゞ、注目すべきことは、II型は、未熟性を基盤とし、その上に出生後のあらゆる条件が悪いものに発生していることが明らかである。このことから、全身的管理法の一層の研究によってII型の発生を防止することが必要である。

要 約

極小未熟児の救命により重症網膜症の発生は避けられず、現在の全身的管理法ではII型の発生を防止するには至っていない。生下時体重1,250g

以下の極小未熟児では、他の因子に関係なく網膜症は発生、進行し、網膜の未熟性こそ本症の発生原因であることを再確認した。以上の結果から、低出生体重児の出生防止が急務である。

II 未熟児網膜症に関する実験的研究

—未熟網膜における過酸化脂質の局在について(予報)—

研 究 目 的

未熟児網膜症の発生、進行の原因の一つとしての過酸化脂質の関与を組織化学的に証明する。

研 究 方 法

14日鶏胚および4日ヒナの網膜を用い、高濃度酸素を投与後、凍結標本によってスーパーオキシダの組織化学的染色から過酸化脂質の局在を検索する。

研 究 結 果

予備実験の段階では、網膜神経節細胞および外顆粒層にスーパーオキシダの存在を認めた。

考 察

トリの網膜血管の分布は哺乳類とは著しく異なり、血管性病変を初発とする本症ではネコを用いて実験を行わねばならない。今回の予備実験では、鶏胚やヒナ網膜でもスーパーオキシダの組織化学的染色から過酸化脂質の存在を知ることができることを認めたので、今後はネコによる実験をすすめたい。

要 約

未熟児網膜症の発生、進行の重要な因子の一つと考えられる過酸化脂質の網膜における局在を、スーパーオキシダの組織化学的染色によって証明する予備実験を行った。その結果から、今後ネコを用いた実験により、かなりの成果が期待できると思われる。

表1. 生後15日以後の血球容積の最低値と発生・進行

min Ht (%)	正常	I型網膜症活動期					II型及び混合型
		1期	2期	3期(初)	3期(中)	発生率 (%)	
25以下	1	1	4	4	2	91.7	4
26~30	3	2	5	5	7	86.4	0
31以上	1	0	1	2	2	83.3	0
不明	0	0	0	0	0	0	0

表2. 酸素投与期間と発生・進行

酸素投与期間 (日)	正常	I型網膜症活動期					II型及び混合型
		1期	2期	3期(初)	3期(中)	発生率 (%)	
(-)	1	0	1	2	0	75.0	0
1以内	1	0	1	1	1	75.0	0
2~7	0	1	0	1	2	100	0
8~14	1	0	3	0	0	75.0	0
15以上	2	2	5	7	8	91.7	4
不明	0	0	0	0	0	0	0

表 3.

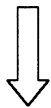
PaO₂の最高値と発生・進行

max PaO ₂ (mmHg)	正常	I型網膜症活動期					II型及び 混合型*
		1期	2期	3期(初)	3期(中)	発生率(%)	
80以下	1	1	0	1	1	75.0	0
81~100	0	0	2	1	1	100	0
101~120	0	1	4	3	4	100	1
121~140	4	0	3	2	1	60.0	0
141~160	0	1	1	1	0	100	0
161以上	0	0	0	3	4	100	3*



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

極小未熟児の救命により重症網膜症の発生は避けられず,現在の全身的管理法では一型の発生を防止するには至っていない。生下時体重1,250g以下の極小未熟児では,他の因子に関係なく網膜症は発生,進行し,網膜の未熟性こそ本症の発生原因であることを再確認した。以上の結果から,低出生体重児の出生防止が急務である。

要約

未熟児網膜症の発生,進行の重要な因子の一つと考えられる過酸化脂質の網膜における局在を,スーパーオキシドの組織化学的染色によって証明する予備実験を行った。その結果から,今後ネコを用いた実験により,かなりの成果が期待できると思われる。