

# 新産児眼底所見, 特に網膜出血に就いて

岡山大学医学部産婦人科教室 (主任: 八木日出雄教授)

林 幸 三

岡山大学医学部眼科教室 (主任: 赤木五郎教授)

穴 道 辰 男

西 村 勝 彦

〔昭和32年11月13日受稿〕

## 緒 言

眼底所見は種々の疾患殊に脳圧亢進, 動脈硬化症等に於て, 頭蓋内圧の変化及び毛細血管の一部を視診し得る唯一つのものであり, 眼底所見の変化は, 頭蓋内に於ける変化特に頭蓋内血管の変化を推定する上に極めて重要である。産科領域に於ては, 後期妊娠中毒症の際母体眼底に静脈怒張, 動脈攣縮, 出血, 網膜剝離等の変化を見る事は従来より知られて居り, 其の予後の良否の決定に特に重要視されて居る。

新産児眼底所見に就いては, 大正14年洪氏の詳細な報告があり, 特に網膜出血に就いては洪氏31.6%の他, 藤森氏15.0%, 寺戸氏42.8% (VK, 投与群では24.5%)等の頻度を認め, 又 Hippel 41.7%, Schleich 32.0%, Sicherer 21.0%, Mc Keown 42.1%, 更に Edgerton の調査 (1934) では最低3.0%, 最高46.0%で, Edgerton 自身の報告は41.7%であるが, 網膜出血の頻度は略々30%内外とされる。

新産児眼底を検査し, 網膜出血等の変化を知る事は頭蓋内の変化を推察するに意義ある事と思われる。

我々は岡山大学医学部産科に於て分娩せる新産児130例 (満期産のみ) に就いて, 分娩当日乃至翌日に眼底検査 (倒像検眼鏡に依る) を行い, 網膜出血を中心として眼底所見を検索, 分娩機転其の他との関係を検討した。尚検査前1時間に0.5%ホマトロピン1~2

滴を点眼して散瞳せしめた。

## 実 験 成 績

### 第1章 網膜出血に就いて

#### 1. 分娩様式と網膜出血及び其の頻度。

検査を行つた130例中30例23.1%に網膜出血を認めた。出血の型に就いては, 最も多く見られたのは鮮紅色の境界不鮮明な線状乃至焰状のもので視束乳頭から周辺に向つて放線状の方向を示し, 次に多いものは点状又は斑状の出血で稍々深層のものと考えられる。第3には円形暗赤色の濃厚な出血で, 4例に認められた。之等三つの型の出血が或は単独に, 或は混合して見られる。然し出血の程度は軽い者が多く, 網膜全域に互つて出血を認める者は8例に過ぎない。

分娩様式との関係は第1表に示した。後頭位分娩に22.3%, 前頭位33.3%, 骨盤位及び帝王切開に依る者では1例も出血を認めなかつた。又後頭位の中鉗子手術を行つた8例では50.0%の高率に認められた。

更に当岡大産科に於て改良を加え, 我が国情に適合した無痛分娩法として提唱実施して居るサドル麻酔 (S. B. A.) 及び陰部神経麻酔 (P. B. A.) を実施した者と, 然らざる者とを比較すると (第1表), 両者の差は極めて僅かではあるが, 無痛分娩法実施例に出血頻度の減少する傾向が見られる。之は中川, 早藤の云う予防的処置としての S. B. A. 及び P. B. A. が網膜出血の減少を招いた者と考えられ, 無

第1表 網膜出血の頻度

		H. H. L.	V. H. L.	B. E. L.	Zange	計	眼底出血の頻度%	Kaiser	総計
自然分娩	(+)	17	0	0	3	20	24.7%	0	出血例 30例 非出血例 100例
	(-)	59	0	1	1	61		3	
S. B. A.	(+)	8	1	0	1	10	21.7%	/	
P. B. A.	(-)	28	2	3	3	36			
計		112	3	4	8	127	/	3	130
眼底出血の頻度%		22.3%	33.3%	0%	50.0%	23.6%	/	0%	23.1%

痛分娩法による好影響の一つとして興味深い。

尚出血側に就いて後頭位分娩を第I, 第II胎向に分け第2表に示した。尚両側に出血せる者の中第1後頭位では右側に強度の者3例, 同程度の者1例, 第II後頭位で左に強度の者3例, 右に強度の者1例, 同程度3例を認めた。寺戸氏と略々同様の傾向を認めるが第I後頭位は右側に, 第II後頭位は左側に網膜出血が多いとは決定出来ない。

第2表 出血側に就いて

胎位胎向	出血側			計
	左	右	両側	
第I後頭位	4	4	4	12
第II後頭位	6	3	7	16
計	10	7	11	28

(後頭位分娩例のみ) 鉗子手術例は除く。

## 2. 初産と経産

正確を期する為後頭位分娩例のみに就いて比較した。第3表に示す如く, 初産婦児では28.5%, 経産婦の際には17.0%に網膜出血を認め, 有意差は無いが初産の場合に新産児網膜出血の多発する傾向が見られる。

第3表 初産と経産に於ける新産児眼底出血

眼底	初産婦	経産婦	計
出血例	15	10	25
非出血例	38	49	87
計	53	59	112
頻度%	28.5%	17.0%	22.5%

## 3. 妊娠中の母体合併症と網膜出血。

妊娠中の母体合併症が胎児に影響を及ぼす事は当然考えられ, 特に妊娠後半中毒症に於ては新産児に類似の症状を惹起する事もあると云われる。妊娠中毒症の母体眼底に屢々変化が認められる事から, 新産児眼底にも何等かの異常を来す事が予想される。即ち新産児眼底出血と母体妊娠中毒症との関係を調査。第4表に示した。浮腫(+)以上の群に32.4%の出血を認め, 有意差はないが妊娠中毒症の際新産児眼底出血が稍々増加すると思われる。従つて母体妊娠中毒症は児眼底出血の1素因を形成するものではないかと考えられる。同時に眼底出血と関係を有すると思われる新産児頭蓋内出血に於ても, 妊娠中の母体よりの影響を更に注意すべきであろう。

第4表 母体妊娠中毒症と新産児眼底出血

眼底出血	合併症				子癇	計
	無し	浮腫(±)	浮腫(+)	浮腫(++)		
出血(+)	14	0	5	6	0	25
出血(-)	60	4	9	12	2	87
計	74	4	14	18	2	112
眼底出血の頻度%	18.9%	0%	35.7%	31.1%	0%	22.3%
	17.9%		32.4%			

(後頭位自然分娩例のみ)

## 4. 分娩時合併症と新産児網膜出血。

分娩時合併症との関係を第5表に示した。全く合併症の無い者では其の13.9%に出血例を見るにすぎないが, 何等かの合併症を有する場合明らかに出血例の増加が認められる。

第5表 分娩時合併症と児網膜出血

合併症	網膜出血		計	頻度
	(+)	(-)		
無し	10	62	72	13.9%
陳痛微弱	2	5	7	28.6%
会陰裂傷	9	17	26	34.6%
軟部硬靱症	2	1	3	66.7%
頭蓋内出血?	1	2	3	33.3%
鉗子手術	4	4	8	50.0%
底在横定位	1	0	1	100.0%
前頭位	1	2	3	33.3%
骨盤位	0	4	4	0%
計	30	97	127	23.6%

(帝王切開に依る3例を除く)

網膜出血		計	頻度%
(+)	(-)		
合併症 (-)	10	62	72 (13.9%)
合併症 (+)	15	25	40 (37.5%)
	25	87	112

$\chi^2=8.266$

今後頭位分娩(鉗子施行例を除く)112例に就いて，合併症の有無により2群に分けて比較すると，合併症を有する群に有意に多発する，と云える。

5. 分娩所要時間に就いて。

分娩所要時間との関係を第6表に示した。有意の差はないが分娩に長時間を要した例に網膜出血の増加する傾向が見られる。

第6表 分娩開始より終る迄の所要時間

分娩所要時	眼底出血		計	眼底出血の頻度%
	(+)	(-)		
5時間以下	6	21	27	22.2%
5'1"~9°	7	21	28	25.0%
9°1'~19°	6	32	38	15.8%
19°1'~29°	7	5	12	58.3%
29°1'~	4	18	22	18.2%
計	30	97	127	23.6%

6. 骨盤外結合値との関係。

母体骨盤諸数値の中，外結合値と新産児眼底出血との関係を第7表に示す。外結合16.5cmの1例は頭蓋内出血の疑い及び第II度の新産児仮死を伴ったが，眼底に出血像を

認めなかつた。此の1例を除くと18.0~19.9cmの標準値を有する者に出血例が少なく，20.0cm以上の者に却つて増加する傾向を示す。

第7表 外結合と眼底出血

外結合	眼底出血		計	頻度%
	(+)	(-)		
16.0cm~16.9cm	0	1	1	0%
17.0cm~17.9cm	2	4	6	33.3%
18.0cm~18.9cm	7	32	39	17.9%
19.0cm~19.9cm	12	42	54	22.2%
20.0cm~20.9cm	5	7	12	41.7%
21.0cm~21.9cm	0	4	4	0%
22.0cm以上	0	2	2	0%
不明	4	5	9	44.4%
計	30	97	127	23.6%

7. 新産児体重との関係。

第8表に示す如く，2500瓦~3500瓦の新産児に出血例少なく，上記外結合値の場合と同様標準値とされる者に出血の頻度の減少を見る事は，産道と児頭との均衡と云う点より見て興味深い。

第8表 新産児の体重と眼底出血

体重	眼底出血		計	頻度%
	(+)	(-)		
2500g以下	2	4	6	33.3%
2501g~3000g	7	38	45	15.6%
3001g~3500g	16	41	57	28.1%
3501g~4000g	5	11	16	31.3%
4001g以上	0	3	3	0%
計	30	97	127	23.6%

8. 新産児性別と眼底出血。

第9表に示す如く，男女児に依る差は全く認められない。

第9表 新産児性別と眼底出血

性別	眼底出血		計	頻度%
	(+)	(-)		
男児	17	54	71	23.9%
女児	13	46	59	22.0%
計	30	100	130	23.1%

9. 新産児黄疸との関係。

我々の調査した者の中所謂新産児重症黄疸は1例もなく、すべて生理的黄疸と呼ばれるものであるが、其の本態は溶血性黄疸とされて居り、頭蓋内出血等の場合にも増強を来すものである。従つて眼底出血の際に於ても他の臓器からの出血も予想され、黄疸の増強が考えられる。此の関係を第10表に示した。黄疸(+)の者では42.9%の出血例が認められる。然し乍ら出血例の中黄疸(+)の者は其の10%にすぎず、大部分は黄疸の増強を認め居ない。

第10表 新産児黄疸と眼底出血

眼底出血	黄疸				計
	(-)	(±)	(+)	(++)	
(+)	2	3	22	3	30
(-)	8	23	65	4	100
計	10	26	87	7	130
頻度%	20.0	11.5	25.3	42.9	23.1

10. 新産児仮死と網膜出血.

仮死を来した新産児12例中5例41.7%に多少に拘らず網膜出血を認め、他の頭蓋内血管よりの出血を推定させる。然し乍ら頭蓋内出血を疑われた3例に就いて見ると、中2例は網膜に特記所見なく、1例にのみ極めて強度の出血像を認めた。

新産児仮死の原因としては、窒息性仮死及び麻痺性仮死の2者があげられるが、麻痺性仮死には頭蓋内出血に依る場合が意外に多く、仮死の取扱いに注意を要する事が指摘されて居る。更に八木教授其の他は仮死剖検例の約30%に頭蓋内出血を認めたと云う。然し乍ら頭蓋内出血の臨時診断は屢々困難である。斯の様な際頭蓋内血管の一部である網膜血管の変化殊に其の出血の有無を透見する事は極めて有意義であり、網膜出血の存在は同一頭蓋内血管の他の部分の出血を推定する有力な根拠を与え得るものと思う。勿論極く限られた一部分の血管が透見されるにすぎず、網膜出血の無い場合も頭蓋内出血を否定する事は出来ない。

11. 網膜出血の消失に就いて.

網膜出血は大体1週間以内に全く痕跡なく吸収される。先に述べた第1の型は最も早く吸収され、生後2~3日目に殆んど吸収されて居た。第Ⅲ型の4例の中2例は6日目に至るも尚出血点が認められた。然し此の他には白斑其の他将来視力障碍の明らかな原因となるであろうと考えられる後遺症は認められなかつた。

第2章 出血以外の網膜所見

1. 血管の変化.

網膜血管では、静脈は殆んど全例に於て両側共に拡張して居る傾向が認められたが、特に著明な者26例を見た。動脈に於ける変化は全く認めなかつた。尚静脈の拡張著明の者の中1例に所謂、交叉現象を認めた。

2. 視束乳頭の変化

色調に就いて見ると、正常な者65.4%の他に、蒼白な者及び異常発赤のある者が認められた。色調の変化と網膜出血との関係は第11表に示したが、特記すべき者を認めない。

第11表 視束乳頭色と眼底出血

乳頭	眼底出血			計	出血の頻度%
	(+)	(-)	(±)		
正	常	21	64	85	24.7%
蒼	白	7	29	36	19.4%
発	赤	2	7	9	22.2%
計		30	100	130	23.1%
正常の色を有をする%		67.7%	64.0%	65.4%	

視束乳頭が周囲の網膜と境界不鮮明な者37例を認め、此の中出血を合併せる者11例、29.7%を示し、第12表に示す如く、有意の差はないが境界不鮮明な者に網膜出血が稍々増加する傾向が見られる。然し乍ら後期妊娠中毒症との関係は認められなかつた。

第12表 乳頭の境界に就いて

乳頭	網膜出血			計	網膜出血の頻度%
	(+)	(-)	(±)		
境界鮮明	19	74	93	20.4%	
境界不鮮明	11	26	37	29.7%	
計	30	100	130	23.1%	

其の他視束乳頭に浮腫を認めた者4例(3.1%)を見た。尚16例12.3%にConusを認めた。何れも網膜出血との関係は認められない。

### 3. 其の他の変化。

上記眼底所見の他に、網膜の少々濁らせる者4例を認めたが、中3例は硝子体の濁濁が疑われる。

又新産児眼底検査の際成人と異なり、一般に眼底が明るく感じられ、且つ赤色調を帯びた者の多い事である。尚特異な者として豹紋状眼底の1例が見られた。

## 考 按

新産児眼底出血の成因に就いて、久慈氏は分娩時児頭鬱血に依る者とし、寺戸氏はV.K.注射に依り減少する事から、新産児プロトンピン欠乏に因る出血準備状態と云う1因子を追加した。其の他血行の急変、胎盤循環障碍、或は外傷性出血等種々の説があげられて居る。併かも其の発生は分娩の難易に関係しないとする者が多い。我々の成績から見ると、有意の差はないが後頭位自然分娩に少々発生少なく、又初産婦児に比較的多発して居る。更に分娩時合併症を有する場合に明らかに頻発する事を認めた。且つ僅かではあるが分娩所要時間の延長を見て居り、所謂難産に多発すると云う中島氏の説に一致する。

尚興味ある事は当教室で行つて居るサドル麻酔及び陰部神経麻酔例に眼底出血頻度の減少する傾向が見られ、予防的産科処置として之等無痛分娩法による新産児への好影響が窺われると思う。

以上の事から新産児網膜出血の成因として分娩時の児頭鬱血或は外圧による頭蓋内圧亢進が有力と考えられる。而して此の説はMc. Keown, Edgerton, Coburn, Schleich, Sicherer, Naumoff 久慈等多数の支持を得て居るが、頭蓋内圧亢進が如何にして網膜静脈の充血、ひいては網膜出血を来すか、其の機転に就いては種々論議されて居る所である。即ちCoburn, Naumoff等は分娩時児頭圧迫により、脳脊髄液が視束の鞘間隙に入り、其

の為に視束及び中心静脈の鬱血が起るとする。又Schleich, Sicherer等は海綿静脈洞の圧迫の為、眼静脈の充血を来すと述べて居る。我々の例では、殆んど全例に於て両側共に網膜静脈の拡張を認め、出血は総て網膜に限られ、脈絡膜出血は認めなかつた。又胎向と出血側との関係もSchleich, Sicherer等の云う如く、第I胎向では右側に、第II胎向では左側に夫々出血が多い傾向を認める事は出来なかつた。以上の事から我々はCoburn, Naumoff等の説が新産児網膜出血の機転として妥当ではなからうかと考える。

然し乍ら母体妊娠中毒症との関係を見ると、浮腫(+)以上の際に少々高率のの発生が認められ、妊娠中毒症の母体より胎児への影響が、網膜出血に対する1素因を形成するものではないかと考えられ、寺戸氏の所謂新産児出血準備状態の如き内因性因子も軽視出来ない。此の事は網膜出血と略々同様の成因に依り惹起されると考えられる新産児頭蓋内出血に於ても、母体妊娠中毒症よりの影響を更に考慮する必要があると思う。

次に新産児仮死に就いて見ると、其の41.7%に網膜出血が認められる。網膜出血の1因として仮死による全身鬱血も考えられるが、仮死の約半数に出血を認めるとは云え、仮死以外の場合にも相当頻度の発生を見て居り、我々は寧ろ仮死を来すべき原因が同時に網膜出血を起す、即ち頭蓋内出血の一症状として網膜出血を考え、之に対処すべきであろうと思う。従つて仮死にして網膜出血を認める場合には、頭蓋内出血に対する注意を怠る事なく、其の経過を嚴重に観察しなければならぬ。勿論網膜出血のない場合も頭蓋内出血を否定出来ない事は前にも述べた。

## 結 論

我々は岡山大学医学部産科に於て満期分娩せる新産児130例に眼底検査(倒像検査法)を行い、網膜出血及び其の他の変化に就いて検索した。

1) 網膜出血を130例中30例23.1%に認

めた。出血側に就いて見るも胎向に依る変化は認められない。

2) 分娩時合併症のある場合に頻発する。又初産婦に稍増加し、僅か乍ら分娩所要時間の延長を見る。従つて網膜出血の成因として分娩時の児頭鬱血、頭蓋内圧亢進が有力と考えられる。更に母体の妊娠中毒症に依り出血例の増加が認められ、所謂新産児の出血準備状態も重要な1因子を成すものと考えられる。網膜出血と同一成因に依ると考えられる新産児頭蓋内出血に於ても、母体妊娠中毒症に対し特に注意を要すると思う。

3) 新産児仮死の41.7%に網膜出血を認めた。斯かる場合は新産児頭蓋内出血に対し嚴重な注意を要するものと思う。

4) 児の生下時体重2500瓦~350瓦、及び骨盤外結合値18.0cm~19.9cmの場合に、出

血例の減少を見た。児の性別に依る差は全く認めない。

5) 網膜出血の予後は極めて良好で、殆んどは1週間以内に完全に吸放される。

6) 眼底検査の際、成人と異なり一般に網膜全体が明るく感じられ、且つ赤色調を帯びる者が多い。其の他静脈の拡張著明なもの26例、視束乳頭の蒼白な者36例、充血せるもの9例、視束乳頭の境界不鮮明な者37例28.5%、浮腫を4例に認めた。又16例12.3%にConūsを認め、豹紋状眼底の1例を見た。視束乳頭の境界不鮮明なものに網膜出血の稍々増加する傾向が認められた他は、出血との関係は認め難い。

摺筆に当り、産婦人科八木教授、眼科赤木教授の御懇篤なる御指導御校閲を深謝致します。

#### 参 考 文 献

- 1) 久慈直太郎：新産児の取扱いと其智識，P. 143, P. 322, P. 323.
- 2) 八木，秋本：産科の実際，岡婦誌，2巻，2号，3号.
- 3) 橋本清：産と婦，16巻，4号.
- 4) 中川清：日産婦誌，7巻，4号，P. 25.
- 5) 八木日出雄：近婦誌，12巻，4号.
- 6) 早藤勇生：日産婦誌，8巻，1号，P. 57.
- 7) 中島義雄：綜眼誌，38巻，P. 60.
- 8) 藤森速水，他：産婦紀要，25巻，2号，P. 174.
- 9) 寺戸弘：日産婦誌，5巻，9号，P. 883.
- 10) Mc Keown, H. S.: Arch. O. Ophth, Vol. 26, P. 25, 1941.
- 11) Edgerton, A. E.: Arch. O. Ophth, Vol. 11, P. 838, 1934.
- 12) Coburn, E.: Arch. O. Ophth, Vol. 33, P. 256, 1904.
- 13) Naumoff, M. P.: Arch. O. Ophth, Vol. 36 (III), S. 180, 1890.
- 14) 真柄正直：最新産科学異常編.

On Retinal Pictures of Newborn Infant with Especial Reference  
to Hemorrhage.

From the Dept. of Obstetrics and Gynecology, Okayama University  
Medical School, Okayama.  
(Director: Prof. Dr. Hideo Yagi)

By

Kōzo Hayashi, M. D.

From the Dept. of Ophthalmology, Okayama University Medical School, Okayama.  
(Director: Prof. Dr. Goro Akagi)

Tatsuo Shishido, M. D.

and

Katsuhiko Nishimura, M. D.

The authors have examined the ocular fundus of newborn infants (130 cases in total) born at full term in the Obstetrical Department of Okayama University Hospital, by the use of virtual image method, and obtained the following results.

Retinal hemorrhages were found in 30 out of 130 cases (23.1%) and showed a tendency to increase in number in the cases with complications on delivery. It has been thought that the hemorrhage was caused mainly by the congestion and elevation of the intracranial pressure. The incidence was also higher in toxemias of pregnancy and was 41.7% in the cases born with asphyxia.

In general, the retina was bright and appeared more or less pinkish in color in large number of cases. The margins of papillary discs blurred in 37 cases (28.5%), in which the retinal hemorrhages were greater in number than the average. There were found 16 cases of the conii and one case of pigroid fundus.

---