

# 未熟児網膜症と酸素療法 — 特に酸素投与期間との関連

国立岡山病院

山内逸郎, 五十嵐郁子  
大内円太郎

## 研究目的

米国における5カ所の指導的未熟児施設の共同研究では、網膜症と最も強い相関を示したのは、体重と、酸素投与期間であったと、Kinsey, Kalinaらは1977年のPediatricsに報告されており、この論文はしばしば引用されている。しかしこれは動脈血酸素分圧の間歇的測定の時代における研究であって、経皮酸素分圧測定の現代においても、この結論が妥当であるかどうかは再検討を要すると考えられるので、本研究が企画されたものである。

## 研究方法

研究対象被験児の中で持続的酸素を受けた未熟児で、その期間が30日未満の群と、30日以上群とに分け、その二つの群における網膜症頻度・重症度を比較した。網膜症の分類は厚生省未熟児網膜症研究班新分類により、活動期Ⅱ期及びⅢ期a, bに分類した。Ⅲ期c, Ⅳ期に分類されるものはなかった。Ⅰ期は除外した。判定は全研究期間を通じ、同じ眼科医(大内)によって行なわれた。経過観察期間は最短4カ月である。

## 研究対象

対象は昭和56年1月より昭和59年10月までに国立岡山病院未熟児施設に入院した1,000~1,499g児で、SFD児を除外した95例である。このうち出生後全く酸素投与を受けなかった例が17例、酸素投与を受けた例は78例であった。この78例のうち酸素投与30日未満の例は22例、30日以上の例は56例であった。

またこの78例を出生体重別に分類すると、1,000~1,249gは38例、1,250~1,499gは40例であった。

出生体重の軽い群、すなわち1,000~1,249g

の群では、酸素投与期間が30日未満の例は11例で、出生体重の平均と標準偏差は1,152gと59g、酸素投与期間が30日以上群の例は27例で出生体重の平均と標準偏差は1,113gと64gでこの差は有意でない。しかし在胎は30日未満の例では29.7週と1.1週、30日以上群の例では27.6週と1.1週で、この差は有意である。

出生体重の重い群、すなわち1,250~1,499gの群では、酸素投与期間が30日未満の例は11例で、出生体重の平均と標準偏差は1,389gと73g、酸素投与期間が30日以上群の例は29例で、出生体重の平均と標準偏差は1,374gと65gでこの差は有意ではない。しかし在胎は30日未満の例では30.0週と1.1週、30日以上群の例では29.3週と1.3週で、この差は有意である。

上記の研究対象の酸素療法における酸素分圧は経皮酸素分圧監視装置で50~80mmHgに制御された。

栄養はすべて母乳で、V・Eは与えていない。

## 研究結果

出生体重の軽い群、即ち1,000~1,249gの群における網膜症Ⅱ+Ⅲ期の発症は、酸素投与30日未満の群では11例中4例で、30日以上群では27例中9例で、これは統計的に有意ではない。また30日未満の網膜症4例中、Ⅱ期は3例、Ⅲ期は1例である。30日以上では9例中Ⅱ期6例Ⅲ期3例である。酸素を投与しなかった3例には網膜症はない。

出生体重の重い群、即ち1,250~1,499gの群における網膜症Ⅱ+Ⅲ期の発症は、酸素投与30日未満の群では11例中2例で、30日以上群では29例中5例で、これは統計的に有意ではない。また30日未満の網膜症2例中、Ⅱ期は1例、Ⅲ期は1例である。30日以上では5例中Ⅱ期3例Ⅲ期2例

である。酸素を投与しなかった14例には網膜症はない(表1)。

以上の結果から、出生体重の軽い未熟児でも重い未熟児でも、酸素療法期間の長短と、網膜症の発生頻度は関係ないと考えられる。

出生体重別に二つの群に分類するかわりに、在胎週別に30週未満と30週以上の二群に分類し、酸素投与30日未満の群と、30日以上との間に、網膜症の発生頻度に差があるかどうかを検討した。

在胎期間の短い群、即ち在胎30週未満の群における網膜症Ⅱ+Ⅲ期の発症は、酸素投与30日未満の群では10例中4例で、30以上の群では43例中15例で、これは統計的に有意ではない。また30日未満の網膜症4例中、Ⅱ期は3例、Ⅲ期は1例である。30日以上では11例中Ⅱ期7例Ⅲ期4例である。酸素を投与しなかった5例には網膜症はない。

在胎期間の長い群、即ち在胎30週以上の群における網膜症Ⅱ+Ⅲ期の発症は、酸素投与30日未満の群では12例中2例で、30以上の群では13例中3例で、これは統計的に有意ではない。また30日未満の網膜症2例中、Ⅱ期は1例、Ⅲ期は1例である。30日以上では13例中Ⅱ期2例Ⅲ期1例であ

る。酸素を投与しなかった12例には網膜症はない(表2)。

以上の結果から、在胎期間の短い未熟児でも長い未熟児でも、酸素療法期間の長短と、網膜症の発生頻度は関係ないと考えられる。

網膜症活動期の重症度によって、症例を分類し、重症度について酸素投与期間を検討すると、Ⅲ期7例中30日未満は2例、30日以上は5例(表3)、Ⅱ期13例中30日未満は4例、30日以上は9例(表4)となっている。この差は酸素投与を行った全例について投与期間を検討すると78例中30日未満が22例、30以上が56例となるので、有意な差とは考えられない。

網膜症例中冷凍凝固を行った症例はⅢ期7例中の2例である。光凝固を実施した症例はない。

## 結 論

未熟児網膜症の発生頻度は、酸素投与を経皮酸素分圧法で監視した場合、酸素投与期間の長短と関連しない。

表1

		ROP Stage		
1000 - 1249g	N.	II	III	II+III
no O <sub>2</sub>	3	0	0	0
< 30d	11	3	1	4
≥ 30d	27	6	3	9
total	41	9	4	13
1250 - 1499g				
no O <sub>2</sub>	14	0	0	0
< 30d	11	1	1	2
≥ 30d	29	3	2	5
total	54	4	3	7

表2

	N.	ROP Stage		
		II	III	II+III
< 30W				
no O <sub>2</sub>	5	0	0	0
< 30d	10	3	1	4
≥ 30d	43	7	4	11
total	58	10	5	15
≥ 30W				
no O <sub>2</sub>	12	0	0	0
< 30d	12	1	1	2
≥ 30d	13	2	1	3
total	37	3	2	5

表3

BW	W	IRDS	O <sub>2</sub> admin	ROP	Cryo
1130	27	Resp. 8d	68d	IIIa	-
1140	27	+	86d	IIIa	+
1140	27	+	74d	IIIb	+
1200	28	-	11d	IIIa	-
1290	30	Resp. 5d	11d	IIIa	-
1310	29	-	55d	IIIa	-
1280	30	Resp. 9d	63d	IIIa	-

表4

BW	W	IRDS	O <sub>2</sub> admin	ROP	Cryo
1090	27	Resp. 4d	80d	II	-
1140	29	-	6hr	II	-
1170	29	-	64d	II	-
1120	29	+	76d	II	-
1120	28	Resp. 8d	83d	II	-
1090	29	-	21d	II	-
1110	28	Resp. 31d	97d	II	-
1160	30	-	68d	II	-
1240	30	Resp. 3d	22d	II	-
1290	29	-	6hr	II	-
1370	29	Resp. 3d	76d	II	-
1480	30	Resp. 21d	62d	II	-
1250	27	Resp. 15d	90d	II	-



## 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

米国における 5 カ所の指導的未熟児施設の共同研究では、網膜症と最も強い相関を示したのは、体重と、酸素投与期間であったと、Kinsey, Kalina らは 1977 年の Pediatrics に報告されており、この論文はしばしば引用されている。しかしこれは動脈血酸素分圧の間歇的測定  
の時代における研究であって、経皮酸素分圧測定の現代においても、この結論が妥当である  
かどうかは再検討を要すると考えられるので、本研究が企画されたものである。