未熟児・新生児の養護と治療に関する研究（総括報告）

研究班員
（日本大学医学部）　馬場一雄
（名古屋市立大学医学部）　小川次郎
（日本総合愛育研究所）　宮崎叶
（神奈川県立こども医療センター）　小宮弘毅

昭和51年3月

A　研究目的：

新生児の救命と健全育成とをはかるためには，未熟児およびその他の危急新生児に対して集中強化医療を行うことが最も効果的な方法と考えられる。

近年，未熟児および新生児医療は明らかな改善のあとが認められるが，酸素治療ひとつを取り上げてみても，酸素の不足は死亡や脳障害の危険を，反対に過剰は未熟児網膜症発生の危険を内臓し，如何にして適正な酸素治療を行うべきかという点には大きな問題がある。

また，全国的視野で見れば，総ての危急新生児が，均等に近代医療の恩恵に浴しているとは言い難い。このような不均衡を是正するためには，統一的な未熟児管理基準を設定することが急務と考えられる。

さらに，現在の医療水準から考えて，理想に近い集中強化医療が未熟児を含む危急新生児に対して行われた場合に，致命率や後障害の発生率をどこまで減少し得るかと言う点も実際の施策にあたって不可欠な情報と考えられる。

以上の3点を検討し，将来の衛生行政の参考に供し得る結論を得ることが，本研究の目的である。

B　研究報告：

研究方法；前年度に引き続き，各班員は前述の3つの副課題を分担し，それぞれ数名の研究者の協力のもとに研究を行い，以下に述べる成果を得た。また，これについて3月3日東京において合同の班会議を開き，研究発表と討議を行った。

活動状況，成果および考察；　1）未熟児の酸素治療の適正化について，小川が分担し，井村，山内の協力のもとに研究を行った。現在，酸素治療は動脈血を間欠的に採血し，その酸素分圧（PO_2）を指標として行っているが，児のPO_2は経時的に激しく変動することが多く，酸素不足あるいは過剰を確実に防ぐためにはPO_2の連続測定を行って吸入気体の酸素濃度（FiO_2）を調節する方法が未熟児の酸素治療を行うにあたっては理想的な方法と考えられている。最近，電極を皮膚につけて経皮的にPO_2を連続測定する方法が開発された。この方法は非観血的で児に対する侵襲がなく優れた方法と考えられる。

今年度はこの経皮的酸素分圧連続測定に関して主に機器の精度について検討が行われ，電極の安

定化，温度，較正，ドリフトなどの問題点が指摘された。臨床上，相対的な変化がよく記録され，多くの原因によって PO_2 が経時的に激しく変動するので，個々の症例における FiO_2 の調節が容易ではないことが示された。山内は FiO_2 0.40 でも PO_2 が 100 mmHg を越えることが多く，0.40あるいはそれ以下でも酸素過剰となる危険が高いことを指摘した。また PO_2/FiO_2 曲線が，生後の呼吸循環の適応状態を推定するに役立つとしている。

このように PO_2 は経時的変動が激しいので，酸素投与基準の設定には，種々の臨床状態において，更に多数例での経験的検討が必要であろうと思われる。

2) 未熟児管理基準を設定する基礎資料を得るため，宮崎は，松村，奥山，石塚，村田および山内の協力のもとに，わが国における代表的未熟児，新生児施設，84カ所における集中強化医療施設の現状を調査した。その結果，保有率は42.9％（36施設）であるが，ベット数，設備，人員などは必ずしも十分でないことが判明した。

また，わが国で出生する新生児のために必要な集中強化医療病床数を，都道府県別に Swyer の公式と人口動態統計とから算出したが，最大は東京の75床，最小は鳥取の3床であった。

いうまでもなく，これらの集中強化医療病床は，地域毎に適正に配分されなければならない。

3) 危急新生児の集中強化医療による心身障害児発生予防効果については小宮が分担し，藤井，石塚，村田，橋本，柴田の協力のもとに研究を行った。

表1　年代別の低出生体重児の死亡頻度

		昭和39．40年			昭和49．50年		
		院内出生	院外出生	計	院内出生	院外出生	計
1,000g以下	症例度	17	25	42	29	77	106
	新生児死亡数	16	20	36	17	39	56
	新生児死亡頻度	94.1%	80.0%	85.7%	58.6%	50.6%	52.8%
1,001～1,500g	症例度	52	194	246	80	391	471
	新生児死亡数	31	66	97	23	81	104
	新生児死亡頻度	59.6%	34.0%	39.4%	28.8%	20.7%	22.1%
1,501～2,000g	症例数	132	431	563	114	769	883
	新生児死亡数	24	74	98	6	53	59
	新生児死亡頻度	18.2%	17.2%	17.4%	5.3%	6.9%	6.6%
2,001～2,500g	症例数	418	256	674	295	733	1,028
	新生児死亡数	11	26	37	4	43	47
	新生児死亡頻度	2.6%	10.2%	5.5%	1.4%	5.9%	4.6%
2,500g以下 繰計	症例数	619	906	1,525	518	1,980	2,498
	新生児死亡数	82	186	268	50	218	268
	新生児死亡頻度	13.2%	20.5%	17.6%	9.7%	11.0%	10.7%

表2　低出生体重児の長期予後―中枢神経障害の頻度

	保育年代	出生体重	追跡率	追跡例	中枢神経障害例
築地産院（藤井）	昭和38～41年	1,500g以下	87%	26	5[1]（19.2%）
	42～47年	〃	90	54	3[1]（5.6%）
名市大（柴田）	28～37年	1,500g以下	85	75	10[2]（13.3%）
	38～41年	〃	94	58	6[3]（10.2%）
	42～45年	〃	100	59	3[4]（5.1%）
	46～49年	〃	100	71	2[5]（2.8%）
こども医療センター（小宮）	45～46年	1,500g以下	80	37	2[6]（5.4%）

1）全例C. P.
2）C. P. 2，C. P. ＋高度難聴1，高度難聴1，聾唖1，てんかん2，てんかん＋盲1，盲2
3）C. P. 4，聾唖1，盲1
4）C. P. 2，てんかん1
5）C. P. 2
6）C. P. 1，盲1

調査の対象は，神奈川県立こども医療センター，国立東京第二病院，名古屋市立大学，久留米市聖マリア病院，東京都立築地産院，東京都立母子保健院の6施設であるが，これらの施設で取り扱われた低出生体重児の死亡頻度は表1に示す通りで，10年前と現在とを比較すると，明らかな低下が認められ，この傾向はことに 1000g 以下の高度の低出生体重児に著しい。

また，3施設において中枢神経系の後障害の頻度を年代別に追求した成績は表2の如くで，過去10年間に著明な改善が認められた。

「未熟児の酸素治療基準に関する研究」

研究総括報告書

班　員　小川次郎
研究協力者　山内逸郎
研究協力者　井村聰一

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

A 研究目的:

新生児の救命と健全育成とをはかるためには,未熟児およびその他の危急新生児に対して集中強化医療を行うことが最も効果的な方法と考えられる。

近年,未熟児および新生児医療は明らかな改善のあとが認められるが,酸素治療ひとつを取り上げてみても,酸素の不足は死亡や脳障害の危険を,反対に過剰は未熟児網膜症発生の危険を内臓し,如何にして適正な酸素治療を行うべきかという点には大きな問題がある。

また,全国的視野で見れば,総ての危急新生児が,均等に近代医療の恩恵に浴しているとは言い難い。このような不均衡を是正するためには,統一的な未熟児管理基準を設定することが急務と考えられる。