

IV 大規模な周産期医療センターNICUにおける院内出生 児と院外出生児の比較研究

竹 内 徹
藤 村 正 哲

新生児（未熟児）医療情報に関する基礎的な資料の一つとして、いわゆる「母体搬送」後に発生するハイリスク児群と、新生児搬送の対象となったハイリスク児群との間に、どのような類似点または相違点が生じるかについてのデータがある。しかし本邦において、そのような資料を収集できる医療機関、つまりハイリスク妊娠と分娩を取り扱う産科と、ハイリスク新生児の集中治療を行う新生児科の併設された機関は、必ずしも多いとはいえない。つまり一貫した周産期医療を実践するにはなお不十分な状況であると考えられる。

幸い大阪府においては、昭和56年10月に上記の目的をもった「周産期医療センター」が開設され、我々は現在まで新しい試みを経験することができた。以下報告する内容は、入院経路として「母体搬送」と「新生児搬送」、別にNICU入院児の内容を分析し、新生児医療情報の基礎的資料に資せんとするものである。

1 対 象

対象は、母子医療センター新生児科より、昭和57年1月1日より12月31日の12か月間に退院した新生児、および他施設搬送例すなわち当院母子搬送専用救急車によって産科医療機関より他のNICU施設へ緊急搬送した例である。同期間に新生児科病床は35床、産科病床は45床であった。新生児緊急搬送はすべて、本センター所属の専用救急車で行った。入院および搬送ともに24時間制限なく実施した。以下NICU入院児中、院内出生児群をIN群、院外出生児群をOUT群、また院外の2つの施設間搬送例をTRANSFER群とする（図1）。

2. 結 果

(1) 出生体重と予後（表1）

NICU入院児は、約6割が院内出生、4割が院

外出生であった。死亡率は、それぞれ12.9%、12.2%と有意差を認めなかったが、この点に関しては、出生体重の分布をみれば単純に比較できないことがわかる。すなわちIN群では、出生体重1,500～1,999gに最も多いが、OUT群では3,000～3,499gに最も多い。これを図示したのが図2である。従って、両群の疾患や重症度はそれぞれ出生体重に異なる特徴があるはずであり、それらを分析する必要がある。

(2) 診 断

NICU入院児の疾患の頻度は表2に示した。分類Iは、各個人に複数の診断が与えられるときの総頻度を示し、IN群の診断頻度順に示した。IN群の低出生体重児およびその関連疾患であるPDAや感染症、RDS、IVHが目立つ。一方OUT群では、低出生体重児と共に、胎便吸引症候群や気胸が大きい割合を占めている。

(3) 死亡症例

表3は死亡症例を出生体重の小さい順に示したものである。出生場所別にみて、IN群の死亡は低出生体重児が多く、OUT群と際立った差が見られる。OUT群で出生体重の大きい例に仮死関連疾患が大きな比重を占めることがわかる。

(4) 極小未熟児の生存率

表4に示したのは、出生体重1,500g未満の極小未熟児の100g階層別生存率である。平均の生存率は85.4%で、従来の報告に比較して著しく改善されていることがわかる。別表に示したIN群、OUT群の比較では、OUT群の生存率がIN群よりも高い。

(5) 入院時刻

図3に示すように、周産期医療における24時間医療の特徴は如実に示されている。

(6) 入院時齢

一方、児の入院時齢でみると、IN群の76.7%が3時間未満に入院しているのに対して、OUT群では29.7%と低くなっている(図4)。

(7) OUT群とTRANSFER群

表5に示すように、OUT群とTRANSFER群に、出生体重の有意差は認められなかった。

3. 考按および結語

以上の結果よりみて、新生児(未熟児)医療情報のシステム化を進めるに当っては、以下の点に留意する必要があると考えられる。

(1) 母体搬送の対象となるハイリスクには早産が多い。その結果出生する極小未熟児の生存率は、世界的にみても優れた成果を生み出せる可能性がある。

(2) 新生児搬送の対象には、低出生体重児と共

に、より体重の大きい児の疾病(新生児仮死、胎便吸引症候群、感染症等)が加わる。これらの対象が妊婦のハイリスクとして予知できるかは今後の課題であるが、現在の課題は、まず緊急迅速な新生児搬送であろう。一方OUT群の極小未熟児の生存率はIN群より高い点からみて、OUT群の中に含まれ得なかったOUT出生の極小未熟児が相当数存在することは大いに考えられる。そうした潜在対象児の発掘が急務である。

(3) 新生児医療のひとつの特徴である緊急性は改めてシステム化の中に位置づけられるべきである。出生直後にintensive careの開始が必要な例は、NICU入院児の大多数と考えてよい。24時間常備の搬送・入院体制が不可欠であることはいうまでもない。

図1 搬送対象および搬送システム

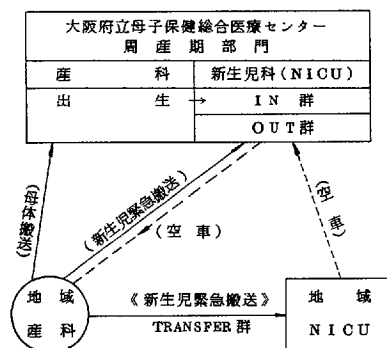


図2 NICU入院児の出生体重

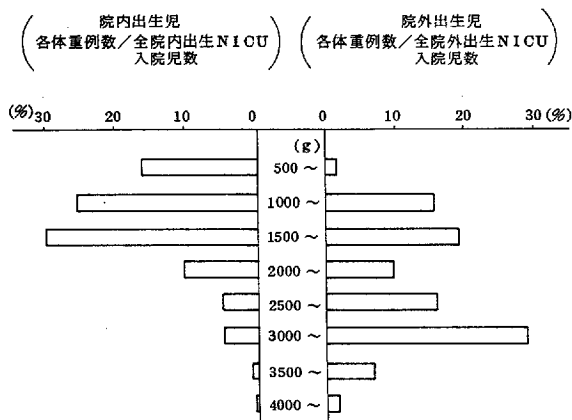


図3 入院時刻*

院内出生（時間入院数／院内出生全入院数）

院外出生（時間入院数／院外出生全入院数）

院内出生（入院数／院内NICU入院数）

院外入院（入院数／院外出生NICU入院数）

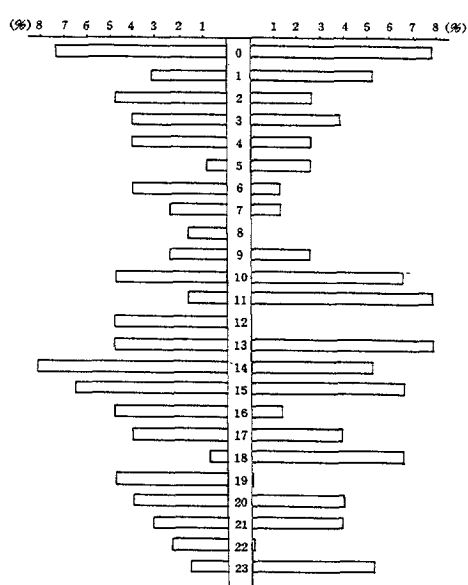
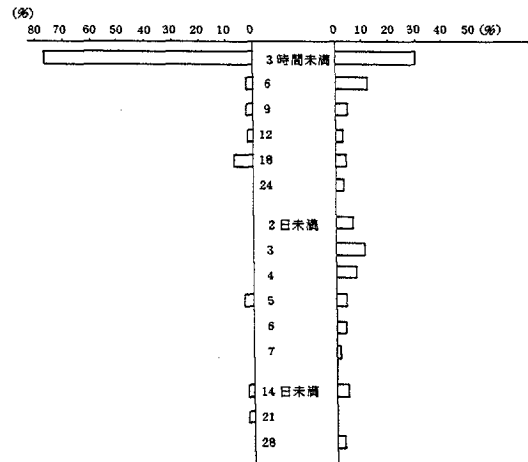


図4 NICU入院児の入院時齢（日齢）



* 全入院児中で、看護体制の整った日動時間帯に入院した児の比率は42.0%、勤務する看護婦数が約半分となる深夜時間帯に24.3%、および深夜時間帯に33.7%が入院した。この内訳を院内および院外出生児でみても、入院時間について両群に有意差はみられない。

表1 出生体重別、出生場所別、NICU入院児数

出生体重 (g)	院内出生 (IN群)			院外出生 (OUT群)			退 院		総 計	比 率 (%)
	生 存	死 亡	計	生 存	死 亡	計	生 存	死 亡		
~ 499	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
500 ~	16	7	23	2	0	2	18	7	25	11.3
1,000 ~	35	5	40	9	2	11	44	7	51	23.1
1,500 ~	42	4	46	11	1	12	53	5	58	26.2
2,000 ~	13	0	13	8	2	10	21	2	23	10.4
2,500 ~	5	0	5	18	2	20	23	2	25	11.3
3,000 ~	9	2	11	20	2	22	29	4	33	14.9
3,500 ~	0	0	0	3	1	4	3	1	4	1.8
4,000 ~	1	0	1	1	0	1	2	0	2	0.9
計	121	18	139	72	10	82	193	28	221*	100
比率 (%)			62.9			37.1				
比率 (%)	87.1	12.9	100	87.8	12.2	100	87.3	12.7	100	

* うち7名は周産期3部（乳児棟）に転棟

表2 主 な 疾 患

診 断	分 類 I ¹⁾			分 類 II ²⁾ 主診断とし ての比率
	IN 群	OUT 群	計	
低出生体重児（主訴）	43	9	52	21.6
高ビリルビン血症	27	11	38	5.5
動脈管開存症	25	9	34	4.5
周産期感染症	16	9	25	3.0
呼吸窮迫症候群	14	6	20	7.0
低カルシウム血症	13	7	20	0.0
脳室内出血	10	11	21	6.5
慢性肺疾患	8	2	10	1.0
低血糖症	7	4	11	0.0
新生児 — 過性多呼吸	5	4	9	2.0
胎便吸引症候群	4	9	13	4.5
新生児けいれん	3	5	8	1.0
気 胸	2	9	11	1.0

1) 分類Ⅰ：各個人に複数の診断が与えられており、その総数を示す。

2) 分類Ⅱ：1名に主診断ひとつとしたときの頻度

表5 昭和57年新生児緊急搬送内訳

出生体重 (g)	院 内 入 院		他 施 設 入 院	計	比 率 (%)
	周Ⅱ	周Ⅲ			
～499	0	0	0	0	0.0
500～	5	0	2	7	4.6
1,000～	8	0	18	26	17.1
1,500～	14	0	19	33	21.7
2,000～	12	0	14	26	17.1
2,500～	34	6	20	60	39.5
計	73	6	73	152	100
比 率 (%)	48.0	4.0	48.0	100	

周Ⅱ：新生児科、周Ⅲ：新生児外科

表 3 NICUにおける死亡症例 (昭和57年度死亡例)

No.	出生場所		性別	出生体重 (g)	在胎週数 (週)	アプガー 点数 1分/5分	死亡日数 (日)	診 断	剖 検	PDA: 動脈管閉存症 RDS: 呼吸窮迫症候群 IVH: 脳室内出血 BPD: 気管・肺異形成 NEC: 壊死性腸炎 PPC: 胎児循環遅延症 MAS: 胎便吸引症候群 NR: 記録なし
	院内群 In	院外群 Out								
超 未 熟 児	1	○	○	536	26	1/3	50	PDA (術後)	○	
	2	○	○	644	25	1/3	23	PDA (術後) Wilson-Mikity 症候群	○	
	3	○	○	688	25	1/NR	11	RDS, IVH	○	
	4	○	○	748	26	1/1	15	IVH, PDA, 気胸, 下大動脈血栓症, NEC	○	
	5	○	○	800	25	NR	355	BPD, RDS, PDA (結紮)	○	
	6	○	○	824	26	3/3	0	RDS	○	
	7	○	○	858	34	2/3	15	多発奇形, arthrogryposis	○	
	8	○	○	1,064	31	3/8	5	NEC (術後)	○	
	9	○	○	1,070	27	2/4	4	IVH, 間質性肺炎腫	○	
	10	○	○	1,180	28	4/8	20	RDS, 全身性カンジタ症	○	
低 出 生 体 重 児	11	○	○	1,270	37	1/2	2	Potter 症候群, 肺低形成	○	
	12	○	○	1,270	35	3/8	32	18-トリソミー	○	
	13	○	○	1,396	29	1/5	2	髄膜炎 (リステリア)	○	
	14	○	○	1,450	29	4/8	5	RDS, IVH	○	
	15	○	○	1,500	33	4/4	0	尿道閉鎖, 肺低形成	○	
	16	○	○	1,664	37	1/6	5	18-トリソミー	○	
	17	○	○	1,946	31	4/8	18	RDS, IVH	○	
	18	○	○	1,970	41	8/10	20	18-トリソミー	○	
	19	○	○	1,984	42	NR	6	18-トリソミー	○	
	20	○	○	2,195	33	10/10	0	先天性肺炎	○	
計	21	○	○	2,406	33	8/9	1	髄膜炎 (大腸菌 K1)	○	
	22	○	○	2,700	40	NR	12	低酸素性脳症, 出生時仮死	○	
	23	○	○	2,850	43	10/10	1	PFC, 気胸	○	
	24	○	○	3,050	39	2/NR	6	先天性肺炎, IVH, 肺出血	○	
	25	○	○	3,145	40	10/10	5	大動脈離断症	○	
	26	○	○	3,334	40	5/7	11	胎児仮死, MAS, 低酸素性脳症	○	
	27	○	○	3,440	40	2/2	68	低酸素性脳症, 出生時仮死	○	
	28	○	○	3,740	39	NR/4	3	低酸素性脳症, 出生時仮死	○	
	18	10	16	12					18/281	

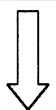
表 4 極小未熟児の生存率 (NIQU) (昭和 57 年出生児、昭和 58 年 2 月末現在)

出生体重	≤499	500 }	600 }	700 }	800 }	900 }	1,000 }	1,100 }	1,200 }	1,300 }	1,400 }	計	500 }	1,000 }
入院児数	0	4	3	3	11	16	12	8	15	13	10	95	37	58
全死亡数	0	1	2	1	3	0	2	1	2	1	1	14	8	6
生存率(%)	—	75.0	33.3	66.6	72.7	100	83.3	87.5	100	92.3	90.0	85.4	78.4	89.8
全死亡数	0	1	2	1	2	0	2	1	0	1	1	11	7	4
訂正生存率(%)	—	75.0	33.3	66.6	81.8	100	83.3	87.5	100	92.3	90.0	88.4	81.1	93.2
院内出生児	0	4	3	3	10	11	9	6	10	12	7	75	31	44
生存数	0	3	1	2	7	11	7	6	8	11	7	63	24	39
死亡数	0	1	2	1	3	0	2	0	2	1	0	12	7	5
生存率(%)	—	75.0	33.3	66.6	70.0	100	77.7	100	80.0	91.7	100	84.0	77.4	88.6
院外出生児	0	0	0	0	1	5	3	2	5	1	3	20	6	14
生存数	0	0	0	0	1	5	3	1	5	1	2	18	6	12
死亡数	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	2
生存率(%)	—	—	—	—	100	100	100	50.0	100	100	66.6	90.0	100	85.7



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



新生児(未熟児)医療情報に関する基礎的な資料の一つとして、いわゆる「母体搬送」後に発生するハイリスク児群と、新生児搬送の対象となったハイリスク児群との間に、どのような類似点または相違点が生じるかについてのデータがある。しかし本邦において、そのような資料を収集できる医療機関、つまりハイリスク妊娠と分娩を取り扱う産科と、ハイリスク新生児の集中治療を行う新生児科の併設された機関は、必ずしも多いとはいえない。つまり一貫した周産期医療を実践するにはなお不十分な状況であると考えられる。

幸い大阪府においては、昭和 56 年 10 月に上記の目的をもった「周産期医療センター」が開設され、我々は現在まで新しい試みを経験することができた。以下報告する内容は、入院経路として「母体搬送」と「新生児搬送」、別に NICU 入院児の内容を分析し、新生児医療情報の基礎的資料に資せんとするものである。