

11 北海道における新生児救急医療システムの現状と問題点

南部春生，宍倉勉彌，棚川信夫，沢田博行
(北海道社会保険中央病院)

研究目的

北海道の新生児医療は主として地域の主要病院小児科、北海道小児総合センター、3大学病院等において行われているが、各施設の事情、機能等を十分に考慮した救急医療システム化の動きは少く、わずかに道南地域の小児科産科医間で連絡会が行われ、地域新生児医療の実をあげているにすぎない。広域な北海道においては1次2次3次病院の機能分担を夫々の地域において充分検討し、救急医療システムを早急に確立する必要があるが、地域事情、格差は否めない事実であり、取り敢えずは現状の医療施設の充実をはかる一方、Primary care に最大限の努力を重ねることが新生児医療に取り組むものの使命である。

本研究では1)北海道における新生児死亡の推移、特に昭和52年度の成績を中心に現状医療との関係を知り、2)各種危険徴候の中で特に新生児死亡に影響のある呼吸障害児の死亡頻度、重症仮死児の予後等を通してその対応を検討し、3)さらに札幌市内の新生児救急医療システム確立のための動きについてその概要を報告する。

研究成績

1 新生児死亡(表1)

過去5年間に総出生数は減少の1途をたどり、年間約8万人を上廻る出生の中

で昭和52年度の低体重児頻度は5.5%、新生児死亡はようやく6.6となった。

(1) 主要病院における収容患者数(表2)

北海道全体でみると主要病院における出生数は総出生数の21.5%、低体重児26.4%、死亡数は40.8%で、これを札幌市内についてみると出生数は全体の36.8%、低体重児は55.2%、死亡数は78.1%の多くを主要病院において収容管理されていた。

(2) 昭和52年度地域別新生児死亡(表3)

北海道の新生児死亡は6.6であるが、札幌市のみでみると5.3と低く、他の部は6.4と平均的に推移し、郡部は8.2ときわめて悪い状態である。なお札幌市の低体重児頻度は4.8と低かった。

(3) 全国各地(昭和51年)との比較(図1)

北海道全体では全国平均を下廻っているが、札幌市のそれは静岡、兵庫県に位置し、郡部は鹿児島、青森県に一致していた。このことは郡部過疎地における新生児の管理、搬送等を今後いかにすゝめるかを示唆するものである。

(4) 札幌市より250Km過疎地域の極小未熟児収容の経験(表4)

昨年10月30日、重症妊娠中毒症妊婦より出生した在胎32週、1200

g 帝王切開児が入院したが、この未熟児収容で得た教訓の数々は新生児医療がかかえる諸問題が全てもられていることから敢えて列挙させていただく。

即ち、

- ① 母親は早くから high risk だったので適当な病院に入院管理の必要があったこと。
- ② 児は出生児呼吸障害がなかったが、O₂ 10ℓ、重曹 10mℓ の臍帯静脈注入が行われており、助産婦が一人しかいない現場における適切な管理指導が必要であること。
- ③ 生後 1 8 時間で当科入院の依頼があったが、実際には該当地域施設の入院を断わられていることからシステム化の必要性を痛感したこと。
- ④ 偶々先方からの搬送が困難なため、当方より Dr が汽車を利用して迎えに行き、夜中 2 5 0 Km の距離を 2 時間半を要して搬送したが入院依頼から 1 7 時間もかかっていたこと
- ⑤ 搬送車は比較的寒くホイルカバーした児の入院時体温は 3 4 °2 C で加温式保育器の必要性を感じたこと。
- ⑥ 現在健康に発育しているが眼科的管理のため生後 3 ヶ月でなお入院中であること。
- ⑦ 当院は断わらない医療姿勢をとっているが、その後もこの遠隔の地より未熟児が搬送されている。もしシステム化が確立されていれば、もっと適切迅速な対応がなさ

れていると思うが、管理可能な施設が前向きに検討を行うことの必要性を痛感した。

2. 危険徴候、特に呼吸障害児の検討

われわれは院内出生児の危険徴候が 8.6 % と報告したが、このうち 4 分の 1 が呼吸障害児で占められ、その死亡頻度は院外出生児を含め 2 5 0 0 g 以下の低体重児は 4 3.0 % と高く、2 5 0 1 g 以上では、1 0.6 % であった。取り扱い数の最も多い呼吸障害児の管理を充実させることが新生児死亡、HCP 率の低下を期待する最重点と考え、道内 2 6 主要病院小児科において昭和 5 2 年、5 3 年に取り扱った症例について検討を行った。

(1) 呼吸障害の種類および死亡頻度 (表 5)

呼吸障害児 7 6 2 例中 2 5 0 0 g 以下の低体重児は 3 5 2 例 (4 6.2 %) で、その死亡頻度は 1 5 0 0 g 以下では IRDS、肺拡張不全で高く全体では 4 7.6 %、1 5 0 1 ~ 2 5 0 0 g では IRDS、一過性多呼吸、CHD が多く全体の死亡率は 2 0.4 %、2 5 0 1 g 以上では仮死、MAS、一過性多呼吸、CHD が多く、その死亡率は 1 7.3 % であった。同様の検討を社保中央病院における過去 5 年間 (昭和 4 8 - 5 2 年) の経験 (表 6) でみると、疾病の種類は類似としており、死亡頻度は 1 5 0 1 - 2 5 0 0 g が 6.0 %、2 5 0 1 g 以上で 5.6 % と低く、1 5 0 0 g 以下は 4 8.1 % であった。この 2 つの比較検討はさておくとして、管理を少しでも充実させることによる種々の可能性を示唆するものと考え附記した。

(2) 重症仮死児の検討 (表7)

表5に示したごとく重症仮死児は2501g以上の成熟児に多く、その死亡頻度も約25%と高率であった。① 自他院別に死亡頻度をみると2500g以下では大差ないが、2501g以上では自院14.8%、他院4%と差があり、このことは自院出生児の管理が出生直後より適切に行われること、又他院よりの児が重篤な徴候が出現してから送院される可能性があり、いわゆるprimary careの差が両者の死亡頻度に示されているものと解される。② 他院よりの平均送院時間をみると、2500g以下では生存、死亡例ともに出生後11時間で送院されているが、これは未熟出生、RDS等の因子が加わり比較的早期の送院がなされていたのに反し、2501g以上の児では平均23時間で送院され、死亡児では26時間を要してをり、出生直後の管理が充分なされるべき重症仮死児の問題は送院時間をより短縮することに大きな意味があり、産科側との十分な話し合いの必要なところである。

③ 社保中央病院において過去8年間(昭和45-52年)に取り扱った重症仮死児52例について痙攣の有無、^(表8)自他院別にその予後を検討した。いづれの郡も平均在胎40週、体重3140-3310gの成熟児で、院内出生児のHCPがきわめて軽微なのに比し、院外からのものは重度のHCPを示し、平均送院日数は痙攣郡1.6日、非痙攣郡のそれは3.8日を要していた。

(3) 呼吸障害死亡頻度の比較 (表9)

表5、6を比較したもので、1500g

以下の死亡頻度を下げる努力もさることながら、1501g以上の呼吸障害児の死亡頻度をさらに減少させる可能性が示唆されると考え提示した。即ち新生児医療へのひたむきな努力、断わらない医療姿勢、地域新生児医療の充実に積極的に取り組む中で、特に現状医療の中でRDS管理に関することが北海道の新生児死亡、HCP率の低下のために最も重要である。表10は1つの期待範例として示した。

3. 札幌市における新生児救急医療システムへの取り組みについて

札幌市小児科医会、産科医会の中で特に新生児医療に携っている医師および小児センターの医師が相寄り合い昨年12月14日第1回新生児救急医療連絡会が行われた。この会は双方が現在悩み、考えている問題点をざっくばらんに話し合うことが主眼で、①前述した北海道、札幌市の実状把握、特にNICUの内容を有する施設、24時間受け入れ可能な施設、②産科側としては産科医間でhigh risk pregnancyをいかに取り扱っているか、又病的新生児の危険徴候判断搬送準備基準の問題について議論があり、③又各都市、即ち大阪府、名古屋市、東京都における救急システムのすゝめ方にもふれ、④当面する問題解決のためにもっとも実行可能なことは何か。例えば現状の消防救急車に加温式携帯用保育器を常備すること、⑤札幌市内関連病院がいかなるMinor regionalizationをとることが最良か等の議論をたゞかわした。これらのことをふまえ54年以降

の活動、即ち関係行政、医師会等との話し合い、さらにシステム化の努力を約した。兎も角もようやくして小児科産科が同一のテーブルについて意見を合したことはきわめて大きな意味をもっている。

結 語

北海道における新生児死亡は次第に減少してきたが、広域な地域事情、主要病院施設、2次3次病院とのシステム確立のいずれをとってもなおいくつかの有余曲折を乗り越える必要があり、新生児医療に携る者はなお一層の努力思考が必要である。

- 1) 新生児死亡の成績では郡部、市部、札幌市は夫々異った対応が要求される。即ち郡部出生の病的新生児の地域主要病院収容がなお一層積極的に行われ、適切な管理により新生児死亡の減少に努めるべきで、中でも取り扱い数の最も多い呼吸障害児の早期管理が最重点である。
- 2) 札幌市のごとく死亡患児の殆んどが主要病院において管理されている場合該当患児の危険徴候の早期発見、早規搬送の必要性がある。
- 3) 新生児救急医療に関する産科、小児科医等がシステム化努力を重ねることは急務であり、札幌市が他地域に先立ってその場を作ったことは意義深いことであり、他の地域においてもシステム化の検討を行い、いわゆる谷間の新生児医療に光明を与えるべきである。

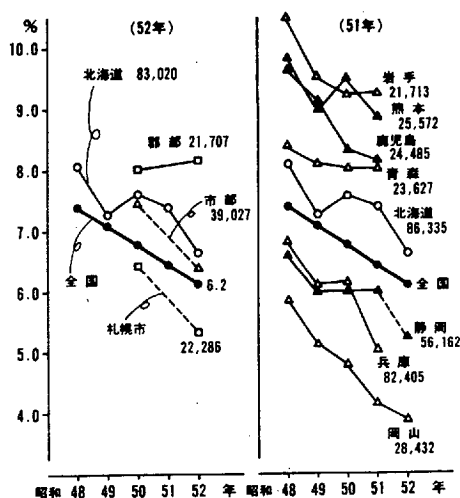


図1 新生児死亡率の年次推移

表1 北海道人口動態 (昭和48~52年)

年度	人口	出生数	新生児死亡	低体重児
昭和48	5,282,521	95,104	774(8.1)	5,493(6.0)
49	5,333,821	94,356	675(7.2)	5,474(5.8)
50	5,375,831	89,632	681(7.6)	5,162(5.8)
51	5,421,012	86,335	626(7.3)	4,785(5.5)
52	5,490,137	83,020	550(6.6)	4,535(5.5)

表2 昭和52年度

	総出生数	低体重児	新生児死亡
北海道	83,020	4,535(5.5)	550(6.6)
大病院に於ける数	17,885(21.5)	1,198(26.4)	224(40.8)
札幌市	22,286	1,092(4.8)	119(5.3)
大病院に於ける数	8,200(36.8)	603(55.2)	93(78.1)

表3 52年度地域別新生児死亡率

	出生数	死亡数	%	低出生体重児	%
北海道	83,020	550	*6.6	4,535	5.5
札幌市	22,286	119	5.3	1,092	4.8
市部	39,027	252	6.4	2,270	5.8
郡部	21,707	179	8.2	1,173	5.4

* 全国 6.2

表4 K・K, 当院入院までの経過一

●10月30日

P. m. 3:40 母親重症妊婦中毒症のため、産科母子保健センターにて、
妊娠32W, 1,200g, 帝切にて出生。
アプガールスコア9点
p. m. 3:50 保育器収容 O₂ 10ℓとする。
臍静脈よりメイロン10mg+20% グルコース注入
p. m. 4:00~7:00 O₂ 10ℓ
p. m. 7:00~9:00 O₂ 8ℓ
p. m. 9:00~ O₂ 6ℓとする

●10月31日

a. m. 9:30 助産婦より、当科に連絡 未熟児収容を
依頼される
電話にて 1 体温を36.5~37.5°Cに保つこと
2 チアノーゼない時O₂ 1ℓまで下げる
3 10%グルコース10ml静注
4 血糖チェック 低い場合(30mg/dℓ以下)
10%グルコースの静注くり返す
を指示する
p. m. 4:00 5%グルコースを鼻腔カテーテルより約3ml/hrで注入開始
この時点で心拍120/min 呼吸数50~70/min
陥凹呼吸(-) 呻吟(-) チアノーゼ(-)
p. m. 10:00 医師遠別に到着 (p m 5:00~10:00 国鉄)
呼吸数60/min 軽度の陥凹呼吸 体温35.8°C
血糖 25mg/dℓ (デキストロステックス) K, 1mg 筋注
カノタウン施行, 10%グルコース 5ml/hrで点滴,
O₂ 中止
p. m. 11:30~a. m. 2:30 携帯用保育器に収容, 救急車にて
当院へ搬送

●11月1日

a. m. 2:30 入院 保育器収容 (体温34.2°C)
X-P・カス分析など諸検査

表5 新生児呼吸障害頻度 (I)
(北海道、昭和52、53年)

	≤1500	1501~2500	>2500
I R D S	51 (23)	85 (18)	27 (3)
肺拡張不全	20 (17)	13 (8)	5 (2)
無呼吸発作	7	8	2
仮死	3 (2)	17 (2)	79 (20)
M A S		9 (2)	80 (4)
気胸	1	1	13 (3)
一過性多呼吸	1	49	67
肺出血	1	5 (5)	4 (4)
C H D	9 (2)	32 (8)	44 (21)
I C H	1 (1)	5 (5)	18
*その他	13 (6)	21 (2)	71 (14)
計	107 (51)	245 (50)	410 (71)
%	47.6	20.4	17.3

* 多血症、肺炎、Wilson-Mikity、縮肺気腫、低血糖、
低Ca、低Na、BPD、感染、胸郭ジストロフィ、ピエ
ロバン、横隔膜ヘルニア、核黄疸、背髄破裂、脳実質発育
不全、脳浮腫、貧血、先天性喘鳴、その他、()内は死亡数

表6 呼吸障害頻度 (II)
(社保中央、昭和48~52年)

	≤1500	1501~2500	>2500
I R D S	14 (8)	30 (2)	15 (2)
無呼吸発作	12 (5)	7	
仮死	1	8	31
M A S		5	64
気胸		2	22
一過性多呼吸		3	24
肺出血		2 (2)	2 (2)
無気肺	1		2 (2)
肺形成不全			1 (1)
慢性肺不全		1	
*その他		24 (1)	55 (5)
計	27 (13)	83 (5)	616 (12)
%	48.1%	6.0%	5.6%

* CHD、貧血、低血糖、低Ca、消化管穿孔、
イレウス、頭蓋内出血、髄膜炎、離脱症候群、
横隔膜ヘルニア。()内は死亡数

表7 重症仮死 (Apgar score 5点以下) の問題点

1 自他院別死亡頻度 ()内は死亡数

	≤1500	1501~2500	>2500	%
自院	1 (1)	10 (1)	54 (8)	14.8
他院	*2 (1)	**6 (1)	***25 (12)	48.0

2 他院よりの平均送院時間

* RDS等が主なるも仮死のあったものを含めると

他院 6 (4) : 平均11時間
生存例 11時間 (20分~21時間)
死亡例 12時間 (1時間~29時間)

** 肺拡張不全等を含めると

他院 7 (2) : 平均11時間
生存例 12時間 (1時間~2日)
死亡例 7時間 (1時間~13時間)

*** 2500g以上 25 (12) : 平均23時間

生存例 22時間 (1時間~3日)
死亡例 26時間 (1時間~4日)

表 8 出生場所よりみた重症仮死の予後
(社保中央、昭和45～52年)

1. 痙攣群

症例数	在胎週	生下時 体 重	黄疸	乏尿	頭蓋内 出血	呼吸 障害	O ₂ 使用 日 数	転 帰
院内 6 (2) [*]	40.3週	3,301.7g	1 (16.7)	4 (66.7)	1 (66.7)	1 (16.7)	8.1日	死 1 HCP 1
院外 9 (2) [*]	40.6	3,278.9	1 (11.1)	7 (77.8)	4 (44.4)	2 (22.2)	(+1.6日) 4.0	死 1 HCP ^{xx} 4

2 非 痙 攣 群

院内 30 (5) [*]	40.0	3,228.7	12 (40.4)	3 (10.0)	6 (20.0)	12 (40.0)	2.4	死 3 HCP 0
院外 7 (1) [*]	40.4	3,140.0	3 (42.9)	4 (57.1)	3 (42.9)	3 (42.9)	(+3.8) 5.4	死 1 HCP ^{xx} 1

註 ・腹膜准流施行例(2例死亡)、*()内は骨盤・足位分娩、xx 重度HCP

表 9 呼吸障害死亡頻度の比較 (北海道)

	≤1500	1501~2500	>2500
総合病院小児科 (昭和51・52年度)	416 (179), 43.0%		595 (63), 10.6%
総合病院小児科 (昭和52・53年度)	107 (51), 47.6%	245 (50), 20.4%	410 (71), 17.3%
	352 (101), 28.7%		
社保中央病院 (昭和48~52年)	27 (13), 48.1%	83 (5), 6.0%	216 (12), 5.6%
	110 (18), 16.4%		

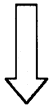
()は死亡数

表 10 北海道における新生児死亡を減少させるためには

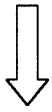
1. 各地域新生児医療の充実をはかる(NICU)
2. 特に現状医療の中でRDS管理に重点的に取り組み
例えば ① 10の施設が2ヶ月に1人づつ救命
② " 1ヶ月に1人づつ救命したと想定

	北海道人口動態(51年)	総合病院小児科(51.52年)
出生数	86,335	35,770
死亡数	626 (7.3)	238 (6.7) ※
①	566 (6.5) ※	178 (5.0)
②	506 (5.8)	118 (3.2)

※ 全国平均 52年度 6.2



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

北海道の新生児医療は主として地域の主要病院小児科、北海道小児総合センター、3 大学病院等において行われているが、各施設の事情、機能等を十分に考慮した救急、医療システム化の動きは少く、わずかに道南地域の小児科産科医間で連絡会が行われ、地域新生児医療の実をあげているにすぎない。