

静岡県における新生児救急医療対策

—NICUの管理運営—

分担研究者 下 田 智 久（静岡県衛生部保健予防課長）
研究協力者 小 川 次 郎（聖隷浜松病院顧問）
 中 山 耕 作（ " 院長）
 柴 田 隆（ " 小児科主任医長）
 判 治 康 彦（ " 小児科医長）
 中 村 孝（県立こども病院院長）
 志 村 浩 二（ " 小児科医長）
 梁 繁 雄（沼津市立病院小児科医長）
 殿 内 力（ " " ）
 久保田 裕 之（掛川保健所技監）

1.はじめに

最近における出生率の減少は著しく、昭和54年度では、人口千対14.3と昭和41年のひのえうまの13.7に次ぐものとなっている。また出産力調査等をもみても、今後、大幅な出生率の上昇は見込めず、このままで推移すれば、出生率が11.0前後まで下がり、若年人口の減少による高齢化社会の到来は予想以上に厳しいものになるという説もある。

本県においても昭和48年の63,588人(出生率19.4)をピークに年々出生数が減少し、昭和53年度は51,962人(出生率14.9)となっており、54年度は恐らく5万人の台を割っているのではないかと推測される。実にこの5年間で12,000人も出生数が減少していることになり、更に、将来においても減少すると考えるとき、心身障害児の発生を予防することは、極めて重要な母子保健上の課題であるといえよう。

日本重症児福祉協会の調査によれば、重症心身障害児の発生原因は、出生時並びに新生児期に生じるものが41.2%と最も多くなっている。その内容をもてみると、低酸素症又は仮死によるものが最も多く、次いで低出生体重児、高ビリルビン血

症、その他の分娩異常と続いている。

また、新生児期は死亡率においても第1凶のとなり乳児期の中で最も高い時期となっており、本県の乳児死亡の約7割は、生後1ヶ月以内となっており、その原因はS26（出生児の損傷、難産及びその他の無酸素症、低酸素症）が31%、S25（先天異常）が24%となっている。

以上のことから、新生児期、殊に出生から1週間以内の早期新生児期にケアを充分に行えば、乳児死亡率を引き下げることは勿論、心身障害児の発生防止に効果的であることが理解される。静岡県では妊婦健康診断、養育医療、フェニールケトン尿症、クレチン症等の先天代謝異常等疾患のスクリーニング、母乳推進運動等の事業を障害児発生予防事業として推進しており、昭和55年度ではおよそ6億6千万円の予算を計上している。これは5年前と比べても3億円以上の大幅な伸びとなっているが、その中でもhigh-risk新生児対策事業については、昭和52年のNICUの地域化以来、その中心として位置づけている。言うまでもなく、これらの事業は単に予算化すれば効果があるもの

でなく、関係機関の協力体制が必須の要件であり、県においても、今後関係者の助言を受けて、high-risk 新生児対策を積極的に推進することとしているので、ここにその概要を報告する。

2. 新生児死亡の現況

本県は日本最古の登呂遺跡を有することでも判るように、気候温暖で、海の幸、山の幸に恵まれ、東西に153kmと長く、南北には日本アルプスの山岳地帯から伊豆半島まで自然の変化に富んだ県となっている。地理的にみれば、富士川、大井川を境界として、本県を東部、中部、西部に分け得るが、人口動態のうえからも第1表のとおり、この三地域は極めて類似している。

人口は東部、中部、西部おのおの110万人から120万人の間にあり、出生数は各17,000人前後、死亡数は各6,500人前後、乳児死亡数も各120人前後となっている。県全体の出生時平均体重は3.12kgで、2.5kg以下の低出生体重児は3,061人で、全出生児の5.8%にあたるが、そのうち1.5kg以下の極小未熟児は153人である。地域毎の出生時体重の差はほとんどみとめられず、2.5kg以下の低出生体重児は、東、中、西各1,000人前後、極小未熟児についても各50人前後の出生をみており、この数は毎年ほぼ一定している。

各指標を細かく分析すれば、第2図の如く新生児死亡率、周産期死亡率がここ数年、殊に昭和52年以降、急激な改善をみせていることに気がつく。この傾向は西部地域に強くみられ、例えば、昭和50年に新生児死亡数が118人(新生児死亡率6.3)であったものが、53年には65人(同3.8)となっており、54年には新生児死亡率3.1程度が見込まれるなど、全国的にみても最高水準に達したと言えるであろう。県全体としてながめても、昭和50年には新生児死亡数349人(新生児死亡率6.0)から53年には230人(同4.4)と、わずか3年間で120人の新生児死亡を減少させたことになる。

このように顕著な改善の要因として多くのことが考えられるが、昭和52年、聖隷浜松病院、県立こども病院、沼津市立病院等を中心としたNICUの地域化が最も大きく貢献していることは疑いのないところである。またNICUの整備ととも

に、high-risk新生児に対する搬送システムが不完全ながらも取り入れられたことも重要である。

3. 新生児医療の実態

新生児救急医療を考えるうえで、NICUを中心とした医療施設がどれ位必要であり、どの地域にどれ位不足しているかを知ることは重要である。例えばSwyerの計算式でいけば、本県のNICUは13床でよいことになるが、すでに本県のNICUは40床整備済みであるので、計算のうえでは十分であるといえようが、平均在院日数や、中間的な病床に対する考え方等が諸外国と日本では違っているため、そのまま受け入れることはできない。そこでWHOによる計算方法を考慮しながら、本県の未熟児患者数、NICUで治療すべき新生児数を計算し、本県の既存の病床で収容した場合、東、中、西の各地域がどのような位置にあるのか試算してみた。(第2表)

未熟児の病院への受入可能率は、全体としてみれば100%を越えており、既存の病床で十分であると考えられるが、問題は地域格差であり、東部地域では44.1%とかなり低いものとなっている。また未熟児の中で、NICUでの治療を要するものを各地域およそ500人とみれば、NICU受入可能率は全県で71%となり、西部ではほぼ十分であるが、東部は32.3%とかなり低い。また、院外で産まれたhigh-risk新生児の受入れ可能病院をみても、東部地域は少ない状況にあり、マンパワーの点においても同様で、沼津市立病院や国立東静岡病院の収容能力を越えた場合、中部地域までhigh-risk新生児を搬送している。

4. 新生児搬送システムの整備

本県の新生児救急医療体制は、昭和52年のNICUの地域化以来、第3図のように急速に整備され、それに伴い新生児死亡率の減少を招来していることはすでに述べた。

しかしながら、産科機関で産まれたhigh-risk新生児は、NICUを持った施設へ迅速に収容しなければ、その救命を図ることは期しがたく、障害児発生予防の面からも効果があがらない。

西部においては、この搬送の面では最も進んで

おり、すでに新生児専用救急車を設置し、周辺の産科医療機関の要請で新生児専門医が同乗して出勤し、high-risk新生児を収容しており、1年に300回を超える利用がある。

東部及び中部には新生児専用救急車がなく、一般の救急車や自家用車で搬送しているため、呼吸管理や体温調節に問題がある。志村らによれば、こども病院に搬送された2,000g以下の未熟児では、ほとんど全例が36℃以下の体温であったと報告しているが、低体温に伴う酸素障害や代謝障害など、早急に解決を図るべき点は多い。

県では交通不便の伊豆半島を抱えた東部地域の搬送体制の整備を最優先の問題としてとらえ、昭和53年にオハイオ製の搬送用保育器を2器購入し下田市と沼津市の医療機関に設置した。さらに東部の搬送体制を各関係者と数回にわたる会合を持ち、調整を図りつつ確立させ、その実績もすでに挙がっている。(第4図)

5. これからのhigh-risk新生児対策

県下の新生児救急医療施設の整備状況は、すでに述べたように、全体としてみれば、ほぼ満足すべき状態にあるが、地域的にみれば、東部地区におけるNICUを中心とした新生児医療施設が不足していること、産科機関を含めた各医療資源のシステム化が遅れていることが残された問題である。

本県の地理的特性からみて、東、中、西の各地域にNICUを含めた30～35床程度の新生児センターを整備し、各センターに新生児専用救急車を置いて、各地域の一次あるいは二次医療を行う機関と有機的な連繋を持ってhigh-risk新生児のケアを行うのが最も効果的であり、経済的であると考えられる。既に西部では聖隷浜松病院がモデルとなる活動を行い、実績をあげており、中部ではこども病院が中心となっている。特に、こども病院は多くの小児専門医を抱え、あらゆる種類の疾病に悩むこどもの治療にあたっており、卒後研修や研究機関としても機能しており、県下の新生児医療の中核として、今後も整備していくべきであろう。(第5図)

問題は東部地区の新生児センターをどこに位置

づけて整備をすすめていくかであるが、今後、各関係者による新生児対策協議会(仮称)を設置し、東部地区の新生児医療計画を作ることになっており、その計画に沿った県費助成を進めていくことになる。新たな新生児センターが整備されるまでの期間、東部ことに伊豆地区での対策として、搬送用保育箱を増設し、(2台を7台へ増設する)、東部で満床の場合は、比較的収容力に余裕のある中部まで搬送していくことにしている。

6. おわりに

昭和51年に厚生省の研究費助成を受けて、「静岡県における新生児緊急医療システムに関する研究」を始めて、本年が最後の報告となった。

当時の本県の新生児対策からみると、現在の状況はまさに雲泥の差があり、また関係者の理解も深まり、広く県民にも、その成果が知られるようになったのは喜ばしい。

このことは偏に、新生児医療に携わる関係者の熱意と努力によるものであるが、静岡県の新生児緊急医療システムは、まだ始めたばかりで多くの問題を抱えていることも事実である。例えば、搬送時に同乗する専門スタッフの確保が困難なこと、現行の搬送システムは、天候に左右されること、救急車が管轄外へ出向かねばならないこと、受益者負担の問題等々である。しかしながら、新生児対策協議会(仮称)も発足の予定となっており、関係者の熱意で一步步前進していくことを確信するものである。

おわりに、いろいろ御助言をいただいた研究協力者の皆様をはじめ、各位に対して、心よりお礼を申しあげる。

第1表

静岡県地域別母子保健の統計(53年統計)

| 地域別 | 人口 | 出生数 | 2500g以下体重 | 死亡 | 乳児死亡 | 新生児死亡 | 周産期死亡 | 出生率 | 死亡率 | 乳児死亡率 | 新生児死亡率 | 周産期死亡率 |
|-------|-------------|-----------|-----------|---------|--------|-------|--------|------|-----|-------|--------|--------|
| 東部地区 | 1,139,779 | 17,159 | 957 | 6,815 | 119 | 76 | 211 | 15.2 | 6.0 | 6.9 | 4.4 | 12.3 |
| 中部地区 | 1,164,926 | 17,678 | 1,059 | 6,605 | 149 | 89 | 209 | 15.2 | 5.7 | 8.4 | 5.0 | 11.8 |
| 西部地区 | 1,097,739 | 17,125 | 1,046 | 6,493 | 121 | 65 | 174 | 15.6 | 5.9 | 7.1 | 3.8 | 10.2 |
| 静岡県全体 | 3,395,185 | 51,962 | 3,061 | 19,913 | 389 | 230 | 594 | 15.3 | 5.9 | 7.5 | 4.4 | 11.4 |
| 全国平均 | 114,511,000 | 1,708,645 | | 695,838 | 14,329 | 9,629 | 22,207 | 14.9 | 6.1 | 8.4 | 5.6 | 13.0 |

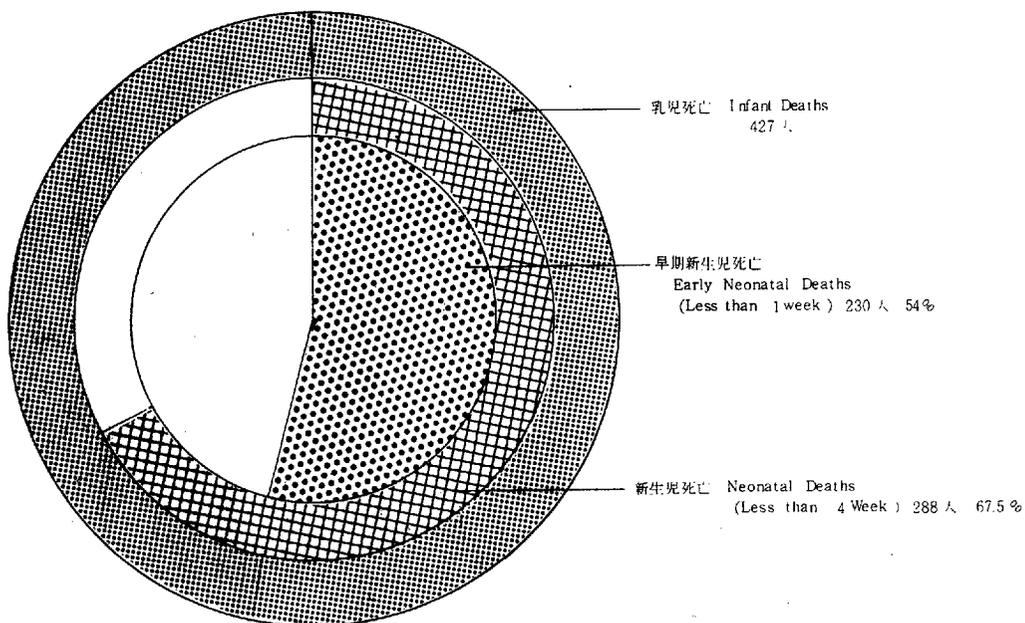
第2表

各地域の新生児医療の実態

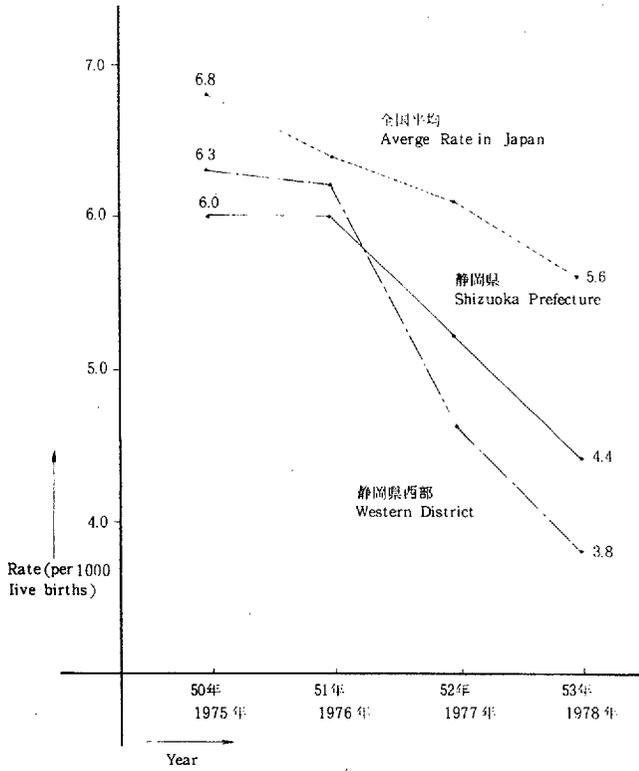
| 区分 | 東部 | 中部 | 西部 | 計 | 備考 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 出生率 | 17,159 | 17,678 | 17,125 | 51,962 | 53年 |
| 新生児死亡率 | 4.4 | 5.0 | 3.8 | 4.4 | 〃 |
| 未熟児病床数 | 25 | 94 | 63 | 182 | |
| NICU 〃 病床数 | 6 | 14 | 20 | 40 | |
| 未熟児患者数 A | 1,035 | 1,066 | 1,035 | 3,136 | WHO試算 |
| Aの受入可能数 B | 456 | 1,715 | 1,150 | 3,321 | |
| 未熟児受入可能率 B/A | 44.1% | 160.9 | 107.6 | 105.9 | |
| NICU要入院患者数 C | 484 | 499 | 484 | 1,467 | |
| 〃 受入可能数 D | 156 | 365 | 521 | 1,042 | |
| 〃 受入可能率 D/C | 32.3% | 73.1 | 111.1 | 71.0 | |

第1図 月齢による乳児死亡数及び割合 (昭和52年)

Infant Deaths and Percentage Distribution by Month in 1977



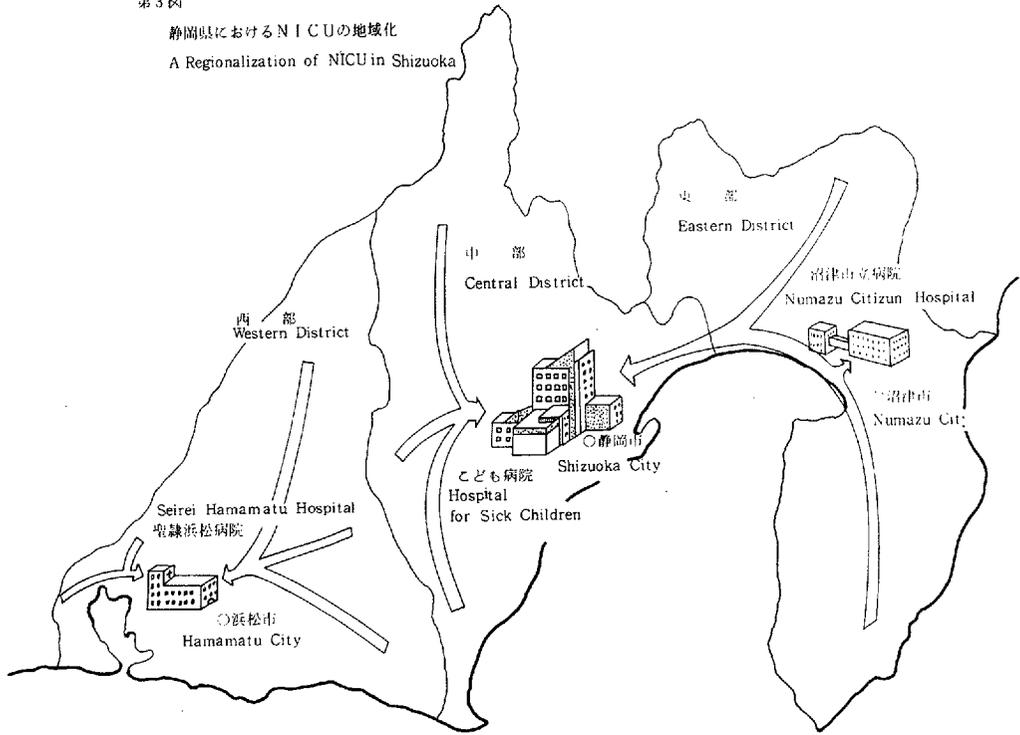
第2図 新生児死亡率の年別推移（昭和50年～昭和53年）
Neonatal Death Rate (1975～1978)



第3図

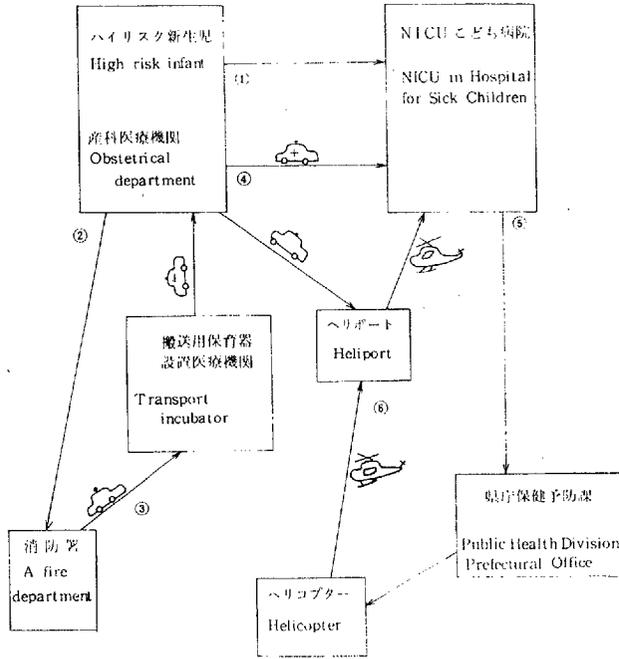
静岡県におけるNICUの地域化

A Regionalization of NICU in Shizuoka

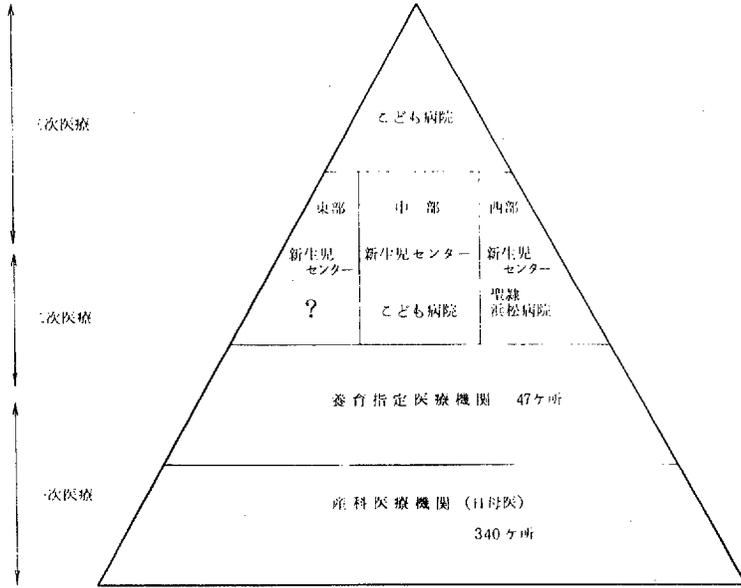


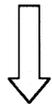
第4図 東部及び中部におけるハイリスク新生児搬送システム

Transportation System in Eastern and Central District



第5図 新生児医療体系図





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



1.はじめに

最近における出生率の減少は著しく,昭和54年度では,人口千対14.3と昭和41年のひのえうまの137に次ぐものとなっている。また出産力調査等をもても,今後,大幅な出生率の上昇は見込めず,このままで推移すれば,出生率が11.0前後まで下がり,若年人口の減少による高齢化社会の到来は予想以上に厳しいものになるという説もある。