

新生児救急医療システムに関する研究のまとめ

分担研究者

小川 雄之亮

(埼玉医科大学総合医療センター小児科)

研究目的

近年のわが国の新生児死亡率の改善は目ざましく、世界で1, 2を争う低率となっている。この輝かしい成績は、わが国の医療及び保健のレベルの高いことを示すものであるが、特に新生児集中治療施設 (Neonatal Intensive Care Unit; NICU) の貢献が極めて大きいことが明らかにされてきている。

しかしながら、わが国に於てNICUと呼ばれている施設の多くは社会保険上のNICUとして認められた施設ではなく、今日もなお小児科医や看護婦、更には技師などの犠牲の上に行われているのが現状である。

一方、新生児死亡率は確実に低下してきたものの、重症児の救命例についての検討は未だ十分にはなされていない。新生児救急医療システムの確立には、死亡率のみではなく、システムに於て取り扱う重症新生児に関する検討が重要であり、また後障害無き救命を目指して退院後の継続的なケアの体制の確立が望まれる。

今日までに個々の施設における死亡統計などの成績は数多く報告されており、各施設の活躍が示されているものの、NICUへの収容基準、救急情報システム、NICU退院後の継続的ケアと保健所などの地域の施設との協力体制については殆ど検討されていない。

そこで本研究班においては、先ず初年度の研究として、NICUに収容さるべき新生児の基準設定に資するを目的として、文献収集と共に各研究協力者の施設においてNICUに収容された対象児についての実情調査を行い、問題点を提起した。

研究成果

1) NICU 収容基準の文献的検討

NICUの基準として、面積などの施設に関する基準、人工呼吸器などの備品に関する基準、看護婦の数や医師の資格などの要員の基準、そして疾病の種類や重症度などの受け入れ対象の基準がある。この受け入れ対象の基準について文献的にはAmerican Academy of Pediatricsのもの、Driscoll and Behrmanによるもの、Minkowskiによるもの、Evans and Glassによるものなどが報告されており、またわが国でも橋本の報告がある。

しかしながら、愛知県における新生児救急医療情報システムでの経験では、NICU収容対象を極めて広く設定したにも関わらず、情報センターレベルで軽症例が受け入れ施設での診断では重症とされた例が37例中3例(8.1%)あったことが明らかにされ、安易な基準設定が危険で

あることを報告した（小川雄之亮）。

2) NICU の定義と呼称について

わが国においては、NICU の定義が極めて曖昧であり、したがってこれが収容対象の基準を始め多くの問題を作っている。健康でない新生児を収容する施設の呼称については、今日もなお未熟児室や未熟児病棟が多い。

国立長崎中央病院においても、異常新生児を収容する施設は公的名称として未だ未熟児病棟である。産科医もしくは小児科医（新生児担当医）が異常と診断した例は体重や在胎を問わず、総て健康新生児とは別の院内施設でケアを行うべきであり、これを特殊新生児治療施設（Special Neonatal Care Unit ; SNCU）と呼ぶことが提唱された（増本義）。

従って、NICU はこのSNCU の一部として機能することになるのであり、わが国における現実の姿に近いものである。

3) 重症度分類の試み

NICU への収容対象の基準設定に資する目的で、今日までの入院新生児の分析から、重症度の分類が試みられた。

稲川は現場の経験から“手のかかる”病状、治療手技（例えば人工換気、ショック、交換輸血、出生体重 1250 g、意識障害、重症感染症、急性腎不全、チアノーゼ性心疾患など）を A 項目として一つでも満たすもの、出生体重 1500 g 未満、重症新生児仮死、痙攣、出血傾向、先天奇形、小児外科的処置、酸素投与（40%以上）、頻回無呼吸発作、動脈もしくは中心静脈ルートの必要、N-C PAP 施行を B 項目として二つ以上満たすものを NICU 収容対象児とするものを第 1 案とした。第 2 案は、NICU 収容対象児とは、C： 症状の重篤な者、D： 診断や治療手技に専門性が要求されるものとし、各々一項目でも満たすものとした。そして、北海道の 3 病院での分析では、第 1 案、第 2 案での NICU 収容児総数は大差なく、病的新生児総入院数の 15% 前後が NICU 収容対象児となった。

五十嵐は低出生体重児では 1500 g 未満の極小未熟児は総て重症群、1500 g - 2000 g では人工換気例は重症群、他は中等症群、2000 g 以上では人工換気例が重症、酸素投与例が中等症、他は軽症と分類した。成熟児については疾患とそのケアの種類によって重症、中等症、軽症と分類し、1984 年及び 1985 年の 2 年間の院内出生ハイリスク新生児の重症度を分析して重症が全出生の 1.04%、全入院の 9.09%であったと報告している。

4) 地域のセンターとしての入院例の分析

わが国の低出生体重児の出生率はここ数年大きな変化を示さず、欧米諸国のデータと比べるとかなり低い。しかしながら、1000 g 未満の超未熟児の出生は増加しつつある。

増本は長崎のデータとカナダのデータを比較し、わが国のデータに問題があり、実際はもっと超未熟児の出生が多いのであろうと推論している。そしてこれからまだまだ超未熟児の出生が増え、NICUの収容対象の中心となるのではないかと危惧し、病床の増床等の対策の必要なことを説いている。

千葉は青森市民病院にセンターが開設されたのを契機に重症例が増え、しかも以前にもまして広域の施設からの搬送例が増えつつあることを報告し、しかもNICU平均入院期間が長くなったことを指摘している。入院患児の重症化が在院期間の増加につながることをセンター開設後間もない時期より指摘できる成績である。

後藤は神奈川県新生児救急システムにおけるこども医療センターの役割を知る目的で入院患児の分析を行っているが、極小未熟児、消化管奇形、先天性心奇形が最重症疾患であり、これらの例はいずれも入院日数が極めて長く、NICUのベッドの回転率が悪くなることを指摘している。そしてこれらの児の長期管理、予後、発育、発達の総合管理などの包括した医療が行いうる場所が必要であると強調している。

中村は大学病院における入院例の分析から、超未熟児や極小未熟児のNICUに於ける管理は当然であるが、更にハイリスクの妊婦から生まれた例は、出生時には必ずしも症状の発現を見ないものの、その後の臨床症状の悪化が見られる可能性が高いためNICUへの収容が必要であることを示している。また、人工サーファクタントを用いた臨床試験の成績から、新しい治療法の開発により死亡率は益々低下するものの集中強化治療を必要とする期間が増加するのでNICUのベッドの不足が将来来るのではないかと推論している。

5) 社会保険加算対象としてのNICU入院例の分析

竹内と戸莉は社会保険加算対象としてのNICU入院例を分析した。

竹内は松戸市立病院のNICUに1984年10月1日から1986年9月30日までの2年間に入院した573例を対象に分析し、延べ日数の53%は社会保険におけるNICU加算日数を超えてもNICUに収容しなければならなかった児によって占められていたと報告し、現在の社会保険上の加算の基準が現実にはそくしたものではなく、早急に改正の必要があることが示された。また、NICUへの入院時間の調査では、日勤、準夜、深夜の区別が殆ど無く、勤務医師の定員増の必要性が明らかにされた。

戸莉は名古屋市立大学のNICU入院例の分析から、産科のハイリスク妊娠の扱い数の増加から院内出生の増加のみられることを報告し、今後の多くのNICUにおける患者の動向の予測を述べた。この場合は、既に中村の指摘したごとく、NICUのベットをある程度ハイリスク妊娠の例のために確保しておく必要があり、病床の有効利用の点から問題になるところである。特に最近では胎児の異常が超音波断層検査等で診断され、胎児治療も行われるようになってきたが、そのfollow upが必要であり、その様な例は当然のことながらNICUにおける管理が必要にな

ってくる。従って、大学病院などのNICUでは入院患者の種類が今後は少しずつ変わって行くことが考えられ、その面からもNICU収容対象疾患を考えていく必要がある。

6) 母体搬送とNICU収容対象児

鬼頭は静岡県の西部地域をカバーしている聖隷浜松病院の新生児入院例の分析を行い、特に母体搬送との関連について検討した。昭和59年から61年の3年間の母体搬送例は168例で、これは院内出生の3.5%に相当する。母体搬送の理由は破水や切迫早産が多い。院内出生と院外出生について1週間以上の妊娠期間の延長が可能な例を比較すると、前者で約30%に対し後者では僅か6%と、きわめて著明な差を示した。この事實は、更に母体搬送を徹底すれば超未熟児、極小未熟児の出生をある程度防止することが可能となり、或いはたとえ完全な防止が困難であってもRDSの頻度を下げることが出来るので、NICUの収容対象児の分布が将来は大きく変わる可能性をも示すものである。しかしながら、産科医の中には未だ母体搬送の意義を十分に理解されず、協力が得られないことがあるのは残念である。

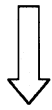
鬼頭はまた現在入院中の長期入院例について報告し、超未熟児、声門下狭窄及び気管軟骨脆弱、気管支肺異形成、奇形及び染色体異常、低酸素性虚血性脳症、変性疾患等があり、NICUの効率的運用上問題となっていることを述べている。

ま と め と 問 題 点

NICUに収容さるべき新生児の基準設定に資するを目的に、各々のNICUに収容された対象児について実情調査を行い、以下のごとき問題点が提起され、今後の研究方向への指針が示された。

1. NICUの定義が曖昧であり、健康でない新生児を総て収容する施設をSNCU（仮称）と呼び、この中の一部に重症例を収容する施設としてNICUがあるとするのが望ましい。
2. 文献的には出生体重や疾病の種類がNICU収容の対象となっているが、症状分類によるものでも実際には問題が多いので、更に検討を要する。
3. 重症度分類が試みられたが、これは更に多くの施設で多数の例について検討する必要がある。
4. 何れの分類を用いるにせよ、今後は益々超未熟児の入院が増加し、ベッドの占有期間が長期化するであろう。
5. NICUのベッドの占有の長期化するのは超未熟児のみではなく、消化管奇形を初めとする奇形の例、BPDを初めとする慢性肺障害、仮死後遺症などがあり、後方ベッドの確保が新しい問題である。
6. 極めて多くの例で社会保険の加算上のNICUの収容期間には問題があり、早急な改正が必要である。

7. NICU に収容される例のケアは長期にわたるものがあり、chronic intensive care unit の概念の導入が必要である。
8. NICU 収容対象児は胎児医学の進歩と共に明らかな症状がない例でもclose observation の必要な例が増加することが予想され、NICU の予約ベッドなどが必要となり、益々ベッドの回転率が落ちる可能性がある。
9. 母体搬送により早産の防止や或いはRDSの予防がある程度は可能となろう。このためには産科の医師の理解と協力が必要であり、今日ではまだまだ母体搬送の率は低い。
10. NICU の入院は昼夜を問わず、同じ様な頻度であるため、新生児のケアに携わる医師の定員増加を看護婦の定員の問題と共に考えるべきである。



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

近年のわが国の新生児死亡率の改善は目ざましく、世界で1,2を争う低率となっている。この輝かしい成績は、わが国の医療及び保健のレベルの高いことを示すものであるが、特に新生児集中治療施設(Neonatal Intensive Care Unit;NICU)の貢献が極めて大きいことが明らかにされてきている。

しかしながら、わが国に於てNICUと呼ばれている施設の多くは社会保険上のNICUとして認められた施設ではなく、今日もなお小児科医や看護婦、更には技師などの犠牲の上に行われているのが現状である。

一方、新生児死亡率は確実に低下してきたものの、重症児の救命例についての検討は未だ十分にはなされていない。新生児救急医療システムの確立には、死亡率のみではなく、システムに於て取り扱う重症新生児に関する検討が重要であり、また後障害無き救命を目指して退院後の継続的なケアの体制の確立が望まれる。

今日までに個々の施設における死亡統計などの成績は数多く報告されており、各施設の活躍ぶりが示されているものの、NICUへの収容基準、救急情報システム、NICU退院後の継続的ケアと保健所などの地域の施設との協力体制については殆ど検討されていない。

そこで本研究班においては、先ず初年度の研究として、NICUに収容さるべき新生児の基準設定に資するを目的として、文献収集と共に各研究協力者の施設においてNICUに収容された対象児についての実情調査を行い、問題点を提起した。