

ハイリスク新生児の医療システムに関する研究

— 周産期医療システム —

研究第1部 堀 口 貞 夫

研究目的

昭和55年度、56年度の報告で述べたようにハイ・リスク因子を持った妊婦は、軽度の羊水混濁、軽症の妊娠中毒症、各種の胎児除脈、分娩時出血多量などまで含めると75.5%にも達する。しかし、新生児仮死発生率をみると、リスクの低い2135例中1.08%に対して、これらハイ・リスク群6569例中8.27%と有意に高い。

このようなハイ・リスク因子を持つものでも妊娠中や分娩時の胎児管理の改善によって新生児仮死率、周産期死亡率が著明に低下し得ることを示した。

これらのハイ・リスク因子を持つ症例のうち特にリスクの高いものを選出して集中的に妊娠、分娩管理を行ない、更に出生したハイ・リスク児を直ちにNICUに収容して適切な処置を行なうことが更に児の予後を良好にするであろうことは、従来も指摘されてきた所である。

NICUを中心とした新生児救急システムは多くの専門家の努力により、各地域の特徴を生かした様々な方法が案出され既に大きな成果をあげている。しかし、同時に出生後に産科医療施設よりNICUへ移送する方法の限界もまた多くの人より指摘されていることである。

その問題点を列挙する。

①ハイ・リスク児に対して、出生直後からの適切な処置ができない。

②妊娠中、分娩中の情報が十分に得られない。

③移送中の体温低下、呼吸障害、低血糖などの緊急事態に対する処置が十分にできない。

これに対して、産科救急施設とNICUを併設した母子救急センターあるいは周産期集中治療施設（周産期センター）の設置が様々な形で提案されてきた。

1971年 母子救急センターの構想

1975年 僻地における母子救急医療の構想

1976年 大都市の母子救急対策

1980年 周産期医療の地域化構想

しかし、広い地域を包含した周産期医療システムはいまだ実現されていない。これは広い地域を片寄りのないように組織する必要があるため、極めて強い行政的な関わりが必要であるにもかかわらず、それを押し進めるに必要な長期的展望を持ち得ていない点もある、同時に、地域により多少の差はあるが、医療そのもののうち、そのような地域化を進めることに対してマイナスに働くものも存在することも確かである。

水準の高い医療施設が多く存在するにもかかわらず、組織化の困難な東京の場合を例にして問題点を明らかにすることを目的とする。

研究方法

東京都の出産、未熟児施設の現況を調査し、これを基にした周産期医療システム策定上の問題点を考察した。

研究結果

①(1)東京都における出産の状況
我が国の出生数は昭和48年をピークとして低下し、56年はピーク時の26.9%も減少している。東京都の出生数のピークは47年度で、56年にはそれより39.9%も減少している。そして、この間我が国の特徴である診療所における分娩は38.6%から33.1%へと減少し、一方病院分娩は56.4%から65.0%へと増加している。

②(2)東京都における未熟児医療施設の現状

東京都では昭和53年10月15日より新生児救急医療体制が発足した。これに参加している施設は12施設である。一方、母子保健法による未熟児の指定養育医療機関は71施設（56年9月1日現在）あり、これには上記救急体制に参加している12施設も含まれている。

これらの71施設の都内における分布は、図1のごとくであり、東部地域に偏在する傾向がある。そこで各行政

図1 新生児医療施設の分布



区別の分娩数との関係を検討してみると、1980年の分娩数139953例のうち、区部96156例(68.7%)、都下(市部+郡部+島部)は43797例(31.3%)でおよそ2.2対1の割合となっている。これに対して上記71施設は区部56(78.9%)、都下15(21.1%)で3.73対1の割合である。即ち、都下の未熟児施設がやや少ないことが分る。

東京都の周産期医療システムを考える場合、これらの既設の医療施設を基本にして考えるのが妥当な所と思われる。

(3) 東京都の周産期医療のシステム化における問題点

周産期医療施設の効率的な運用を考える場合に施設の階層化が必要なことは既にしばしば指摘されている所である。この立場から検討され総論的にまとめられたものとして、日本母性保護医協会周産期委員会による「周産期医療の地域化構想(1980年9月)」があるので、これを基礎にして考えることとする。

階層化は三つのレベルに分けるのが一般であり、このレベル1, 2, 3の基準は表1のごとくである。診療所での分娩が東京都でも33%を占めることと、病院の規模は小さいがその医療の水準は高いという我が国の特殊性から考えて、表2のような分け方が当面の階層化の基準となると思われる。それぞれの施設がどの位の分娩数をカバーすべきかについても、上記報告は種々の基礎より、およその基準を示している。即ち三次医療施設は分娩数15000~20000につき1か所、二次医療施設は分娩数1500~3000につき1か所必要であるとされている。これを東京都に当てはめると、三次医療施設は区部で5か

所、都下で2か所、二次医療施設は区部で48か所、都下で21か所位が理想ということになる。

先に述べた未熟児医療施設をこれに当てはめると、新生児救急医療体制に属する12施設が三次医療施設に相当し、これを除いた未熟児の指定養育医療機関59施設が、二次医療施設に相当すると考えてよい。従ってこれらの施設を核にして周産期医療センターを構成できるかが問題となる。

a. 施設の分布

	三次医療施設		二次医療施設	
	現在数	目標数	現在数	目標数
区部	11	5	45	48
都下	1	2	14	21

分布については、①三次施設が区部に多いこと。②前述の基準でみた未熟児施設は三次、二次とも僅かに目標より少なく、それは都下に著しいこと、の2点が注目される。

①については、医療施設の規模が外国に比較して小さいことから、後に述べるような経済効率は多少悪いかも知れないが隣接する埼玉、神奈川の両県もカバーしているので、まず妥当と思われる。更に細かい分布で区部の12か所は、特に23区の中央に集っているが、区内のどこからも1時間以内で到達し得るので、このまゝでも問題はないと思われる。

都下の八王子・町田・多摩・稲城の付近に1施設が作られるのが望ましい。

②分娩数からみて、区内では不足の3施設は、練馬に

表1

レベル1： 少数の分娩を取り扱う施設で、原則的に合併症のない母児の診療を行う。
このレベルの施設のもっとも重要な機能は次のようである。

- 1) ハイリスク妊婦および児の早期発見
- 2) 合併症のない正常妊娠、ならびに児の管理

具体的には以下のような診療が可能な要員ならびに施設が望まれる。

- ① 合併症がまったくないか軽度な妊婦の管理・合併症のない正常満期分娩を取り扱えること。
- ② ハイリスク妊娠をできるだけ早く発見し、専門家の意見を聞くこと、(ハイリスク妊娠チェックリストを含むスクリーニング用カルテを使用すること、ハイリスク妊娠を発見するための検査が可能であること、専門医を有するレベル2ないしレベル3の施設と連携があること)
- ③ 分娩時および新生児期の新生児の診療と蘇生ができること、(気管内挿管の設備および技術を含む)
- ④ 正常新生児ならびに、レベル2あるいは3より返送された児をあずかり、成長、発育を管理できること。
- ⑤ 分娩中および分娩直後に起こる予期しにくい異常に対処できること、(24時間中、30分以内に帝王切開ができるか、それ位の時間で移送できるレベル2ないしはレベル3の施設と連携があること。移送の基準は表1に示す。輸血、麻酔、X線撮影、臨床検査ができること。)
- ⑥ 統計がとれていること。

レベル2： 2,000分娩の地域につき1施設程度で、次のような機能を有する。

- 1) 合併症のない患者の診療をする。
- 2) 産科合併症、新生児疾患の大部分を処理できること。しかし重篤な産科合併症、病的新生児はそれぞれ専門医に相談し、必要とあればレベル3の施設に移送する。

レベル3： 1万前後(8,000から12,000くらい)の分娩数の地域、すなわち人口約100万に一施設あればよい。この分娩数は当施設内の分娩数も含む。

このレベルの施設ではあらゆる種類の妊婦、胎児、新生児疾患の処置ができなければならない。それだけでなく、その地域の周産期管理の統計、それによる管理の質の評価、改善の検討、周産期管理に必要な要員の教育、技術ならびに新しい知見の普及、さらに周産期医学の基礎的、臨床的研究も実施しなければならない。

その規模の概要は次のようである。陣痛室に8ベッドを有し、3分娩室を持つ。産科には母児それぞれ30ベッドがあり、新生児室は地域新生児センターとして、8床のNICU、16床の中等床ベッド、8床の成長、発育用のベッドがそなえられる。医師は産科医、小児科医、周産期医(Perinatologist)、新生児医(Neonatologist)のほか、常勤スタッフとして、麻酔医が必要である。また顧問スタッフとして、小児外科医を含む臨床各科の医師が常時利用できることがのぞましい。そのためには、レベル3の施設は大学病院など高度な一般診療能力を持つ総合病院の近隣に設置されなければならない。

またレベル3の施設には、完全な装備を持つ移送車がおかれ、その維持、運行に必要な要員が配置される必要がある。その他、地域によってはヘリポートなどの施設が必要である。

2か所、江戸川に1か所作られることが望ましい。

都下は東久留米、保谷・田無・東大和・東村山、多摩・稲城・日野・福生・羽村・瑞穂の各地区に1か所ずつの二次施設を選定することが望ましい。

b. 内容

③二次医療施設

二次医療施設は一次施設からの質問に答え表2の基準に該当するものを24時間体制で引受ける能力を要求される。

このようなハイ・リスク児が出生する可能性のある分

娩のせまった妊婦を24時間体制で引受けるためには、常に手順よく適切な処置がとられなければならないので、その医療水準を維持し、且つ完全な24時間体制を維持するためには、医師数からみると常勤医のみで、宿直あるいは夜勤ができるだけの規模が必要である。

そのためには常勤産科専門医6~7名が必要で、これに相当する産科施設は60~90床、分娩数は年間1400~2100位の規模となる。

しかし、我々が行なった全国2656か所の病院(ベッド数20床以上)を対象にしたアンケートで得た回答933病

表2 周産期医療地域化

施設階層		診療内容	診療圏
一次医療施設	レベル1 + レベル2の一部	①ハイ・リスク妊娠のスクリーニング ②正常妊娠 正常分娩 正常新生児 ③軽度の異常	分娩数 150～300 (人口 13,000～ 30,000)
二次医療施設	レベル1, 2 + レベル3の一部	①大部分の合併症妊娠 ②一次医療施設でスクリーニングされたハイ・リスク妊娠 ③中等症のハイ・リスク児 ④重症児の短期間管理	分娩数 1,500～3,000 (人口 100,000～ 200,000)
三次医療施設	OICU NICU	①あらゆる妊娠, 分娩の異常 ②あらゆる新生児の異常 例: 極小未熟児 外科疾患 重症合併症妊娠	分娩数 15,000～20,000 (人口 1,000,000 ～1,500,000)

「周産期医療の地域化構想」より作製

院(回収率37.4%)でみると、ベッド数は中央値28床、年間分娩数中央値384(1000例以上は6.39%)、医師数は中央値1.26人(7人以上7.15%)であった。なお、回答された病院の形態は公立253、個人186、医療法人166、大学61、国立54、日赤49、その他164であった。

これから分るように二次施設として対応し得るように産科を充実させるのは、その病院の経営母体が様々であることと共にかかりの困難を伴う。

更に救急に対する完全な24時間体制のためには看護科は分娩準備室・分娩室で一看護単位が望ましいし、検査科も救急検査に対応する必要があるのももちろんである。

⑩三次施設は更に母児共にあらゆる合併症に十分対応できるように総合病院および小児病院のバックアップが必要である。

⑪救急ベットの確保について

区部における分娩数は一日平均274例である。2500g未満の低体重児はおおよそ5%であるので13.7例/日となる。その他のハイ・リスク児を含めて10%位と考えられるの

で27.4例/日の分娩を45施設で引受けることとなる。従って、各施設は毎日1床の救急用ベットを確保しておけばよいこととなる。これはそれほど困難なことではないと思われる。

まとめ

①施設の分布に関しては、多少の片寄りの問題はあるが、特に都下の充実によりほぼ目的達することが可能である。

②効率的な運営のためには産科の規模・内容についての充実が必要であるが、経営主体が多岐にわたるため、従来のごとく自然な経過にまかせていたのでは、結局効率の悪化をもたらすのみであろう。

③これを解決するためには、該当する医療施設が社会的責任を果すために行政当局と協力してシステムとしての考えをすすめる必要がある。