

Ⅵ ハイリスク産院建設のために

神奈川県立母子保健センター

常木 長 和

横浜市立大学小児科講師

植地 正文

ハイリスク産院建設のために

救急医療については国とか自治体の公的医療機関が処理すべきであるとの気運がたかまりつつあるが、医療という公共的ならびに学問的なものと医業というある程度私的そして経営的なものとの不調和が根底に存在し、現行の医療制度ともからんで病院と診療所との連携がスムーズに行われていないようである。しかし地域医療サービス向上から考えたとき医師自身の意識構造の改革と医療経済的に機能を分担し、その地域の大学、医師会、病院が地域住民と接触しながらコミュニケーションをよくしシステムに載せることが医療の基本であると考えられる。

その試案については昭和50年度に母子保健・母子医療システムに関する研究報告書に発表したのが今年さらには神奈川県において実現可能な計画を試案してみた。

1 産科救急センターとしての機能

年間に予想される産科救急件数は竹村喬氏の試算基準を神奈川県にあてはめると1表のようになる。

これを人口5万、年間出生数1,000の地域をモデルと考えると頂度現在の母子保健センターに匹敵する。母子保健センターにおける昭和50年、51年度の産科救急件数は表2に示す。

緊急を必要とする頻度はそれぞれ2.05%、1.86%であり、竹村氏の試算基準の2.0に一致する。

全県下の産科救急手術対象数

$$130,000 \times 2\% = 2,600$$

横浜ブロック（人口比41%） $\times \frac{1}{2}$ （横浜赤十字病院、市民病院、市大病院、警友病院、ハイリスク産院と仮定）

$$2,600 \times 41\% \times \frac{1}{2} = 208$$

1日あたりの患者数

$$208 \div 365 \approx 0.57 \text{ 人}$$

1日0.57人としての必要ベット数

$$0.57 \times 20 \text{ (入院)} \times 100 / 80 \text{ (占床率)}$$

$$\approx 9 \text{ 床}$$

次に母子保健センターにおける出血（1,000cc以上）に対する輸血例をみると表3のようで、頻度は1.0%程度である。

全県下の産科救急輸血対象数は、

$$130,000 \times 1\% = 1,300$$

横浜ブロック（人口比41%） $\times \frac{1}{2}$

$$1,300 \times 41\% \times \frac{1}{2} = 107$$

1日あたりの患者数

$$107 \div 365 \approx 0.3 \text{ 人}$$

1日0.3人として必要ベット数

$$0.3 \times 20 \text{ (入院)} \times 100 / 80 \text{ (占床率)} \approx 5 \text{ 床}$$

以上のことから産科救急用のベットは計約15床が必要となる。

一次医療施設では緊急事態発生に備えて図1のような体制をしいている。

グループ間では器具、薬品、分娩記録、カルテの統一、手術々式および緊急症対策などの手順の統一、そのほか手術室：整備手術手段の訓練等をかさね、産科における救急は初期医療がいかにスピーディーに対応できるかが問題であると力説し

表1 神奈川県における産科救急件数

緊急を要する疾病	試算基準 (%)	県内総数 (100.0)	川崎地区 (16.4)	横浜地区 (41.0)	横須賀三浦地区 (8.2)	湘南地区 (13.3)	県央地区 (16.0)	西湘地区 (5.1)
未熟児 (特別哺育を要す)	1	1,364	224	559	112	181	218	70
周産期死亡	2	2,728	447	1,118	224	363	437	139
外妊	0.5	682	112	280	56	90	109	35
分娩時大出血 (輸血を要す程度)	1	1,364	224	559	112	181	218	70
帝王切	5	6,819	1,118	2,796	559	907	1,091	348
母体死亡	0.05	68	11	28	6	9	11	3
前置胎盤	0.6	818	134	335	67	109	131	42
胎盤早期剝離	0.1	136	22	56	11	18	22	7
子宮破裂	0.05	68	11	28	6	9	11	3
弛緩出血	1	1,364	224	559	112	181	218	70
緊急手術	2	2,728	447	1,118	224	363	437	139
計		18,139	2,974	7,436	1,489	2,411	2,903	926

備考 県内の地区は、神奈川県医師会発行の救急医療システムの地域設定案による。

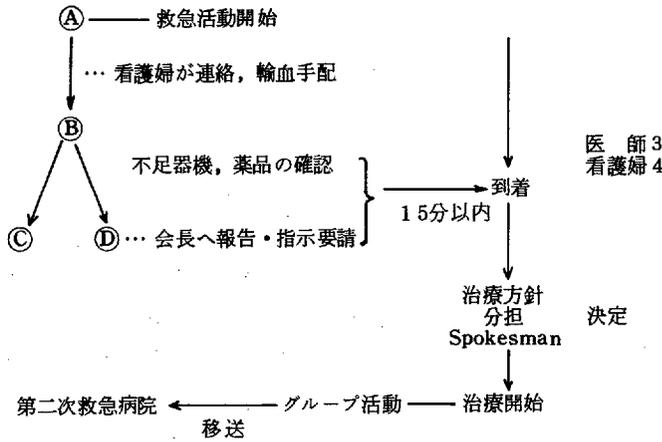
表2 母子保健センターにおける産科救急手術件数

緊急を要する疾患	昭和50年度	昭和51年度
弛緩出血	2	0
前置胎盤	8	7
胎児仮死	5	6
胎盤早期剝離	3	1
回旋異常, 分娩遷延	4	5
切迫, 子宮破裂	2	1
子宮弛緩症	1	1
臍帯下垂, 脱出	1	2
筋腫合併	0	1
	26例	24例
総分娩数	1,265	1,285
頻度	2.05%	1.86%

表3

疾患名	昭和50年度	昭和51年度
弛緩出血	10	9
前置胎盤	3	4
胎盤早期剝離	1	1
筋腫合併	0	1
外妊	1	0
流産	1	0
	16例	15例
総分娩数	1,265	1,285
頻度	1.26%	1.17%

図1. 緊急症への活動



ている。出血が病的と考えられる場合や病的出血が予測される時には早目に血管を確保するようにすすめている。初期救命医療がポイントであれば患者を救急病院に急送するのがよいか、産科救急車（動くICU）を派遣するのがよいかは、なお検討の余地がある。それにつけても Medical-map

の完備や診断判定スクリーニングセンター、母子救急コンサルタントセンターの設置と医療情報センターとのコンピューター化が急がれる。

2 ハイリスク産院としての機能

妊娠中のハイリスク要因については前回のべた

患基準	産科側	小児科側
1) 妊娠中毒症（重症）血圧 170 以上 / 110 以上 Gestosis index ? 蛋白 3% 以上	1) 緊急手術を要する外科疾患	1) 緊急手術を要する外科疾患
2) 多胎妊娠	2) 未熟児 (1500 gr 以下)	2) 未熟児 (1500 gr 以下)
3) 子宮内胎児発育遅延	3) 黄疸 Rh 不適合, 交換輸血の必要のあるもの)	3) 黄疸 Rh 不適合, 交換輸血の必要のあるもの)
4) ウイルス・トキソプラズマ・Hb 抗原感染症	4) 血糖 (10 mg / dl 以下)	4) 血糖 (10 mg / dl 以下)
5) 胎児・新生児溶血性疾患	5) 呼吸数 60 / min	5) 呼吸数 60 / min
6) 染色体異常, 先天性代謝異常	6) Apgar Score 4 点以下	6) Apgar Score 4 点以下
7) 後遺症の follow-up	7) 血圧 20 (Doppler で)	7) 血圧 20 (Doppler で)
	8) 脳出血および凝固系異常	8) 脳出血および凝固系異常
	9) けいれん, 意識障害	9) けいれん, 意識障害
	10) チアノーゼ (全身)	10) チアノーゼ (全身)
	11) 奇形	11) 奇形

が第三次医療機関として収容されるものを表4に示す。

第三次に収容される産科および小児科の疾患基準。

妊娠中のハイリスク要因のいずれかを有する妊婦は全妊娠の20%を占め、しかもこのハイリスク

妊娠が胎児死亡および新生児死亡の50%を占めるといわれている。また clifford はIQが70以上に達しないと推定されるものは全新生児の3~4%であり、これら新生児の問題を解決するには、できるだけ早い時期にハイリスクを check し正常妊娠から分離させ一貫した Maternal, Perinatal,

Neonatal な管理が必要であると述べている。そのためには一次医療施設より送られた妊婦を人間ドッグ的に管理検査し正常なものは feed back させる機能が必要であり、妊娠続続可否の判定、胎児安全限界の判定、後遺症の予後判定等がしいられると信ずる。

医学は日進月歩、進歩しつつある。特に子宮内胎児の Rh 疾患、胎児令、遺伝学的異常等の診断法、治療法の研究が開発されつつあるなかでハイリスク妊娠用のベットはいくらあっても足りなくなると信ずる。救急用ベットを合わせて1単位30床と仮定したが教育指導用ベットと共に相互に流用性をもたすべきである。

ハイリスク産院は以上のような産科側の種々な要求をみたした病床数になることが必要だが、同時に小児科側からの種々な要求を十分にみたしたものでなくてはならない。

現在の神奈川県立こども医療センターは新生児の応需体制の上ではすべてをカバーするにはいたっていない、神奈川県の子母緊急医療システムを考へるときには病棟の構成など、ことに新生児・未熟児病棟、検査室などの根本的な増改築が前提となる。

小児科側からこのハイリスク産院に収容させうる病床数を設定してみると次のようになる。

a) 特別保育を要する未熟児の病床数

未熟児のうちでも特別な高度の医療を必要とされる出生時体重 1,500 g 以下の極小未熟児については藤井らの統計などから、全出生の約 1% と考えられている。したがって、神奈川県においては年間多くみて 130,000 人が出生するから、全県下で 1,500 g 以下の極小未熟児は年間 1,300 人出生することになる。そのうちの 50% が収容されるまでに死亡してしまうと仮定すると、年間 650 人となる。したがって 1,500 g 以下の極小未熟児は 1 日 1.8 人 (2.0 人と計算) 出生することになる。

在院日数を平均 1 ヶ月とし、病床利用率を 80% とすると、

$$2(\text{人}) \times 30(\text{日}) \times 100 / 80 = 75(\text{床})$$

となる。

その一部を第二次医療機関に収容することを前提とすれば、その 1/2 を分担収容するとベット数は 25 床となる。さらに病床数の 20% (5 床) を NICU のベットとすると、この施設で極小未熟児を収容するのに必要な病床数は 30 床となる。

b) 極小未熟児以外のハイリスク新生児の病床数

重症仮死、先天性心疾患、重症感染症、染色体異常、重症黄疸、消化管出血、外表奇型、呼吸障害、意識障害などのハイリスク新生児の発生頻度は神奈川県における異常児成因調査等のデータおよび藤井らの報告などから全出生のおよそ 5% であると考えられる。

したがって、神奈川県におけるハイリスク新生児の発生数は年間 $130,000 \text{人} \times 5 / 100 = 6,500 \text{人}$ 1 日 17.8 人となる。

在院日数 14 日、病床利用率 80% とすると、

$$18(\text{人}) \times 14(\text{日}) \times 100 / 80 = 315 \text{人}$$

そのうちの 1/10 を第三次医療機関に収容すると仮定すると、31.5 人となる。さらに第三次医療機関に収容するまでに 5% 程度が死亡したり、軽快すると推定して、実際にハイリスク新生児用ベット数はおよそ 30 床となる。この病床数は既存のこども医療センター未熟児・新生児用の 28 床をこれにあてることがより望ましい。即ちハイリスク新生児は未熟児とちがって小児科各領域の疾患のほか、眼科、耳鼻咽喉科、脳神経外科、皮膚科、整形外科などの各科に関連しており、この病床を有効に機能させるためにはこども医療センターの中におくことが最善である。したがって、ハイリスク産院は位置的にも現在のこども医療センターと隣接して、患者の移送は渡り廊下で連絡出来るような構造 (両方に戸びらのあるような) になっていることが必要である。

c) ハイリスク新生児および極小未熟児に母乳を与え、看護するための母親の宿泊施設

従来はこれらハイリスク新生児および極小未熟児の栄養に関しては観念的に母乳栄養であるべき

だと考えられていたが、現実には仲々母乳栄養を与えるような環境がととのっていなかった。ことにNICUでは新生児壊死性腸炎や重症のグラム陰性菌の敗血症をふせぐためには生の母乳を飲ませることが必要である。さらに Deprivation Syndrome などの問題 児をつくらないためにも母乳栄養が必要になってきている。したがって、新しくつくられるハイリスク産院にはハイリスク新生児および極小未熟児の保育するための母親の何らかの宿泊施設が必要になってくる。大部分の人が通院可能と考えるわけにはいかない。少なくとも30床程度が必要と考えられるが、予算的にむりであるならば、その都度ホテルをアレンジする方法も可能であろう。

このように第三次医療機関に収容する必要のある病床数は下記の通りとなる。

- 特別保育を要する未熟児の病床数… 30床
- ハイリスク新生児（極小未熟児を除く）の病床数…………… 30床
- （産褥婦を収容する病床数…………… 30床）

以上のような病床数をきめたが、これはあくまでも第二次医療機関の整備・充実および既存のことも医療センターの新生児部門の病棟および検査部門の整備・拡充されることが前提である。

3 医学研修教育の場としての機能

近年の著しい医学の進歩は衆目の認めるところであり、その理論や業績は実施医療に應用されているものが多く臨床研修の必要性が叫ばれている。卒後臨床研修、看護職員、パラメディカルの実習教育、さらには医師としての生涯教育研修の場として公共性を提供する必要がある。

ハイリスク産院での診療体制は子ども医療センター同様一次医療施設からの紹介予約制をとるものと思われるが教育指導用の分娩については地域医師会との話し合いが問題になろう。現在母子保健センターを利用しうる地域住民の既得権もからみ相当な困難が予想される。理解と協力がなければハイリスク産院としては救急部門とハイリスク

部門のみを応需し、母子保健センターは一般産科臨床実習病院として所管がえすることになろう。しかしあくまでも理想はGeneralをふまえた総合産科医療施設であるべきだと考える。

<職員構成>

イ) 医師数 26名

① 産科医師 (1/W当直)

産科救急について24時間勤務体制を実施するには3交代制が必要であり膨大な医師数を要する。これを輪番当直制に置きかえ最少限に見積ると、1人週1回当直を原則とし、横浜ブロックを5つの二次医療機関が輪番制を実施したと仮定すると（輪番日には当直医師を4人（オンコールを含む）に増員

$$\begin{array}{r} 8 + 4 = 12 \text{人} \\ \text{主任産科医 } 2 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} 8 + 4 = 12 \text{人} \\ \text{主任産科医 } 2 \end{array}} \right) 14 \text{人}$$

② 小児科医師 (1/W当直)

$$\begin{array}{r} 8 \\ \text{主任小児科医師 } 1 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} 8 \\ \text{主任小児科医師 } 1 \end{array}} \right) 9 \text{人}$$

③ 麻酔医師 (2/m当直)

$$\begin{array}{r} 3 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} 3 \end{array}} \right) 3 \text{人}$$

計 26人

産科、小児科にレジデント各2人

ロ) 助産婦、看護婦 160名

(産科救急、ハイリスク部門)30床1単位
助産婦2、看護婦1、計3名1チーム

$$3 \times 8 = 24 \text{人 (月8回夜勤)}$$

これに婦長、主任を加え 26人

(教育部門)

助産婦、看護婦の夜勤体制を1病棟2人
1病棟1人

$$(2 \times 8 = 16) + (8 \times 1 = 8) = 24$$

これに婦長、主任を加え 26人

(新生児部門)

$$(2 \times 8 = 16) + (8 \times 1 = 8) = 24$$

" " 26人

(分娩手術中材部門)

$$4 \text{人単位} \quad 4 \times 8 = 32 \text{人}$$

(未熟児NICU部門)

4人単位 $4 \times 8 = 32$ 人

(産科救急, 未熟児搬送輸血)

2人 24時間3交代 = 16人

総婦長, 副婦長 2人

$26 + 26 + 26 + 32 + 32 + 16 + 2 = 160$

ハ) 他の医療技術者 19名

放射線技師 3人 (2/m当直)

検査技師 4人 (1/m当直)

薬剤士 2人 (3/m当直)

栄養士ほか 10人

ニ) 事務職員 27人

常時24時間体制に1人 平常業務20人

ホ) その他の職員 20名

保母, 運転手, 病棟作業員, 検査補助

施設の設備, 管理, リネン類の消毒については
総合委託をする。

医師 26名

看護職員 160

医療技術者 19

事務職員 27

その他 20

計 252名

なおこども医療センター医師との連系を考慮し,
ハイリスク産院兼務の医師を定めると共にこども
医療センターに若干名の医師の増員を必要とする。

(常木長和, 植地正文)

↓ **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

ハイリスク産院建設のために

救急医療については国とか自治体の公的医療機関が抛理すべきであるとの気運がたかまりつつあるが、医療という公共的ならびに学問的なものと医業というある程度私的そして経営的なものとの不調和が根底に存在し、現行の医療制度ともからんで病院と診療所との連携がスムーズに行われていないようである。しかし地域医療サービス向上から考えたとき医師自身の意識構造の改革と医療経済的に機能を分担し、その地域の大学、医師会、病院が地域住民と接触しながらコミュニケーションをよくしシステムに載せることが医療の基本であると考ええる。