

# 母子緊急医療システム

## 1. 総 括

### 1. 目的と設定方針

母子の救命、心身障害の発生防止、医療事故の防止および周産期医療の効率化と従事者の負担の軽減をはかり、あわせて母子の保健と医療に関する研究と行政を推進するため、母子緊急医療システムを策定する。

このシステムは、神奈川県を地域として、実現可能な案として策定する。そのため現存して活動しつつある関係施設を基礎として可能性を検討するとともに、必要不可欠な施設（ハイリスク産院）は建設することとするが、実現性を確保するため最少限必要なものに限ることとする。

また産科と小児科の医会や医師会、病院協会等と協議してその理解と協力を得るとともに、行政当局も参画し行財政援助をうけうる前提を確保しつつ策定する。

この案を設定するにあたり、次の前提条件をおいた。

- (1) 乳幼児の救急医療または時間外診療は、一般的に行われる救急医療体制によって行われるものとする。
- (2) 一般的な産科（分娩をふくむ）、小児科的医療は、平常診療による。
- (3) 心身障害児の医療は、別に検討する。これは施設と関連があり困難な問題である。
- (4) したがって周産（生）期を中心として、妊産婦と新生児が対象となる。しかし未熟児や先天異常児で緊急に医療を必要とする場合は、その追跡をふくめて対象として考えることとする。その追跡ケアの特殊性と調査研究を期待するからである。

### 2. 地域の設定

神奈川県救急医療情報システム研究会の策定した6ブロック別試案（表1）を用いることとする。

これは各種関係機関の行政地区別配置をかん案し、その機能統一の可能性をねらっており、かつ

救急システムの一貫性がはかられるからである。

### 3. 産科グループ診療体制の育成と強化

産科診療所は、地域の条件と人的な連けいを配慮しつつ小地域毎に産科診療グループを結成する。できるだけ小児科専門の診療所も参加してもらい。また病院の産科と小児科は、このグループ活動を援助する。

このグループは緊急の場合に相互援助し、事故防止に協力する。そのための応援システムを編成し、常時連けいを密にしておく。

この活動は、(1) 異常事態の発生防止、(2) 救急患者の早期診断ならびに適正治療、(3) 重症患者の一次的処置と救急センターへの移送確保、(4) 移送不能患者の総力診療を行う。そして次のように構成する。

- (1) グループの構成は3～5名を単位とする。
- (2) グループ内の各診療所間の距離は5km以内、相互間到着時間は10分以内が望ましい。
- (3) グループには病院産婦人科勤務医師の参加も望ましい。また必要に応じ他科の医師とくに小児科、外科および麻酔科の医師が参加できるとよい。

運営のやり方は、非緊急手術（非開腹）は予め日時を協議して2～3人程度で実施する。開腹手術は、その状態によって扱いを変える必要があるが、一般的に医師3名以上、看護婦2名以上が参加できるようにする。また、患者の状態によってグループが協議して第2次病院に移送する。

連絡は原則として医師自身が行いが、やむを得ぬ場合は、メモにより看護婦または家族が連絡する。この方法については予め協議しておくこととする。

この小地域グループの相互連けいと支援のため、より大きな地域の緊急グループ体制を編成する。これは産科グループ3～4単位の結集連合により編成し、産婦人科医会の定めた地域を数班にわけ

表1. 神奈川県内の救急医療システムのプロック別条件

	川	崎	横	浜	横	三	南	央	西	計	備	考
市町村(数)	川崎市	横浜市	横浜市	横浜市	横須賀市他 2市1町	鎌倉市、藤沢市 他2市3町	厚木市他6市 6町1村	小田原市 他1市8町	18市18町1村			
人口	1,005,448	2,596,731	4,194,114	1(14区)	508,503	839,481	1,027,985	3,179,188	6,276,066		(1) 人口は昭和50年 1月1日現在	
面積 (km <sup>2</sup> )	130.01	419.41	1(14区)	1(14区)	1648.3	252.18	781.26	635.77	2,383.46		(2) 病院数の( )内は 一般病院数	
医師会	1(5区)	114(97)	1(14区)	1(14区)	3	7	6	2	18		(3) 県立交通救急セン ターの( )は県立足 柄上病院であるが、 正式に開設していな い。	
病院	49(44)	114(97)	1(14区)	1(14区)	21(17)	43(37)	44(35)	22(20)	294(250)		(4) 血液センターの ( )はサブセンター	
診療所	606	1,524	1(14区)	1(14区)	295	568	457	193	3,643		(5) 大学病院の横三の 1は歯科大学	
歯科診療所	280	744	1(14区)	1(14区)	154	280	198	83	1,739		(6) 保健所の( )は支 所。	
薬局	258	659	1(14区)	1(14区)	138	210	179	91	1,535		これらの数字は 51年3月現在把握 し得た最新のもの をあげた。	
救急告示病院	26	44	1(14区)	1(14区)	11	20	17	9	127		(7) 保健ステーション の( )は51年設置 中のもの。	
救急告示診療所	15	13	1(14区)	1(14区)	9	11	14	1	63			
県立交通救急センター		1	1(14区)	1(14区)	1	1	1	(1)	3(1)			
厚生省整備の救急センター	1	1	1(14区)	1(14区)	1	1	1	1	6			
血液センター		1	1(14区)	1(14区)	(1)	1			2(1)			
大学病院	4	2	1(14区)	1(14区)	1		2		9			
公立・公的病院	8	22	8	6	8	7	9	5	59			
休日急患診療所		6	3	15	3	2	5		16			
保健所	7	15	4(1)	15	4(1)	4	5	2(1)	37			
保健ステーション			(1)		(1)	2	2	1	5(1)			
産科診療所	82	205	38	205	38	81	60	19	585			
産科のある病院	3	12	3	12	3	4	5	4	31			
離島地とその問題点	東京・横浜	川崎・横浜 鎌倉・藤沢・大 和・町田	横浜市金沢区 鎌倉	川崎・横浜 鎌倉・藤沢・大 和・町田	横浜市金沢区 鎌倉	横浜・大和・厚 木・秦野・小田 原・伊勢原	東京・横浜 鎌倉・藤沢・大 和・町田 (が問題 点)	県央(秦野と伊 勢原)湘南との 差				

て設置されるようにする。この意図は既存の産婦科医学会の編成とむじゅんしないようにするためである。その各班に責任者または班長を定めるとともに、全員の名簿を作成し、全県的にグループ編成を明らかにしておく。そして県内の6ブロック別に編成され、その合同体は県の産婦人科医学会と一体となるように運営されるのである。

以上の如きグループ活動を育成するため、人の和の育成と話し合いを強力に展開する。また研究会を設定し活発に活動する。

このような組織活動を育成するためには、日本産婦人科学会地方部会、日母研究会などとの緊密な連携が行われるが、開業医は常に出席することが不可能なので、地域の特殊性を加味した運営が必要である。そのため地域内の大学や外部からの講師はもちろん会員相互の持ち廻り研究発表、臨床例検討会をはじめ小児科領域など専門外との合同検討会を開催するなどの工夫をしなければならない。

#### 4. 母子救急センター病院の設定

原則として各ブロックに1ヶ所の母子救急センター病院を設定する。既設の病院のなかから適当な施設を選ぶには、できるだけ産科診療グループと産科と小児科を有する病院グループの協議によることがよい。

地域の実状、たとえば横浜市の如く大病院群のある地域では、いくつかの病院の輪番による方法も考慮する。

この病院は適当な総合病院を選び、必要な場合は施設を補充し、かつ人員を配置する。独立施設を考えないのは、他の専門科を確保することは実際問題として困難であるからである。また、総合病院に隣接して建設すればよいとの意見もあるが、わが国では、2病院の協同活動は円滑にゆかないので、既設の病院を設定することが最も实际的だと考える。

しかしこの救急センターは、病院の単なる診療科でなく、附属施設とするなど病院の全医療科の協同活動を行い得る組織とする。

このため県と当該市町村は、必要な財政的援助（職員費と運営費補助）を行う。また医療従事

者の確保と関係機関との連携を密にするため、オープンシステム方式を検討する。

24時間体制を確保して緊急を要する分娩と新生児の異常に対処する。輪番制の場合は全般的な救急医療システムの組み合わせを配慮して輪番を組めば、その能力で対処できると考えられる。輪番日に産科や小児科が当直できれば他の専門医と検査や放射線技師などは全般的な体制に依存できるからである。しかしブロック内に1ヶ所の場合は格別の工夫が必要で、ブロック内のすべての専門医の協力を得るシステムを編成せねばならない場合が多いと思われる。

救急センター病院の対象となる妊産婦と新生児の異常は、病院の設備、人員、医療能力を設定するため一応の規準を定めることとする。そしてその決め方として運営方法もふくめて、研究会等で全員の検討が行われることが望ましい。

この対象数を疾患別に推定するために、数多くの調査研究があるが、一例として竹村氏の報告（産婦人科の世界第27巻第5号）の率によって神奈川県内の数を推計すると表2の如くである。

#### 5. ハイリスク産院の設置（新設）

病院または診療所の産科医師によって送られた妊婦を入院させ、または継続して観察する特殊な産院を新設する。

この産院は横浜市内の「こども医療センター」に隣接して県が建設し、一体となって活動できる特殊な組織構成とする。そして診療体制を円滑に運営するため産科診療グループおよび病院の代表と行政当局、学識経験者をもって運営協議会を編成する。

またこの産院は、母子救急センター病院の機能をも具備し、他の総合病院と輪番の勤務をするか、第3次施設として活動することも考慮する。

こども医療センターは、全県の救急医療システム計画のなかで小児疾患の第3次機関として位置づけられており、将来構想として救急部が整備されると、母子緊急医療システムの新生児応需体制が可能になる。

そこでハイリスク産院とこども医療センターの一体的活動により、妊娠、分娩および新生児、乳

表2 年間に予想される産科救急件数(神奈川県内6ブロック別)

緊急を要する疾病	試算 基準 (%)	県内 総数 (100.0)	川崎 (16.4)	横浜 (41.0)	横須賀 三浦 (8.2)	湘南 (13.3)	県央 (16.0)	西湘 (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〕

- (1) 地名内の( )は県内総人口に対するその地域の人口の%
- (2) 県内総人口 6,112,168 (昭和48.12.1)
- (3) 総出生数 136,389 (昭和48年)
- (4) 竹村氏の試算基準による

幼児の高度医療を確保するのみでなく、救急医療システムの全県をカバーする第3次機関が完成できることになる。このためには両施設の救急セクションを一体的組織とする検討が必要である。またこども医療センターが現在実施しつつある地域医療システムの診療体制を産院とともに、より合理的に発展させなければならない。

この産院の規模については、種々考えられるが一応の目標として、産科救急35床、ハイリスク妊娠110床、計145床として建物面積約1万 $m^2$ 、医師90人、助産婦、看護婦262人、その

他の医療従事者60人、事務職員54人など、約500人の必要職員が算定された。そして建築費約50億、初年度調弁費約12億を必要とし、毎年の運営費は約25億円と計算された(昭和50年末の現在価格)。

このような特殊産院とこども医療センターの両施設が一体となって活動しても、高度医療と緊急対象のすべてに対して24時間体制で完全に対処するためには、このシステム全体の活発な活動が前提とならねばならない。

また、他の病院の病床も利用できるようにする

ことや、時間外勤務者の確保のために、特殊なオープンシステムの従事者組織を検討せねばならない。

### 6. 第1次から第3次（または第4次）の機関に収容される疾病，異常の基準

緊急医療とハイリスク妊娠に効果的に対処するためには、各機関の連けいが円滑でなければならない。そのため平常の対象と救急の対象および各施設の守備範囲と考えられる区分が研究されねばならない。

その一例として研究されたものをあげると表3の如くである（植地正文論文）。この基準は、できるだけ客観的なデータにもとづく分類を試みたものである。

このなかにはハイリスク産院の対象で緊急でないが観察を要するもので除かれているものがある。また、第3次と4次の考え方や配分には具体的な検討を要する。

### 7. 血液供給体制

産科救急はきわめてじん速な血液供給が必要なので、特別の供給体制を設定する。

神奈川県内の血液供給の現状調査では、日赤血液センターに依存できる結果がでた。そこで自己採血の方法は当分考えないこととした。

ハイリスク産院と母子救急センター病院（輪番制の場合は1ヶ所）には輸血部を設けるとともに、産科診療グループのうち必要な個所に血液を保存する。そしてその補給のための輸送体制を整備す

表3 第1次から第3次機関に収容される疾病基準

		産 科 側	小 児 科 側
第 一 次 医 療 施 設	診 療 所	正 常 妊 娠  正 常 分 娩	出生時体重  3,000g以上
	産科診療グループ	弛緩出血，子宮破裂，頸管裂傷，前置胎盤，子宮外妊娠，胎盤早剥，癒着胎盤，流産後出血，子癲，ショック，帝王切開，外妊手術 妊娠中毒症（軽症） （ 血圧 140～169/90以上， 蛋白 2.9%以下）	未熟児（2,500～3,000g）  チアノーゼ（軽度）  嘔吐（羊水誤飲）  黄疸（生後3日目で15mg/dl以下）
第 二 次 医 療 機 関		妊娠偶発合併症 High Risk Pregnancy 母体の疾患（内分泌，循環器，呼吸器，肝臓，血液，外科，泌尿器，婦人科，精神神経） 妊娠中毒症（重症） 胞状奇胎	未熟児（1,500～2,500g） 黄疸（15～20mg/dl） 血糖（10～25mg/dl） 呼吸数（40/min） Apgar Score（4～6点） 血圧 40（Dopplerで） チアノーゼ，けいれん，メレナ，意識障害，奇形，嘔吐，発熱

<p>第三次医療機関</p>	<p>妊娠中毒症(重症) (血圧 170以上~110以上, 蛋白 3%以上) 多胎妊娠 子宮内胎児発育遅延 ウイルス, トキソプラズマ, Hb 抗原感染症 胎児: 新生児溶血性疾患 染色体異常, 先天性代謝異常 産科救急疾患(出血) 後遺症の follow-up</p>	<p>未熟児(1,500g以下) 黄疸(Rh 不適合, 交換輸血の必要あるもの) 血糖(10<sup>mg</sup>/dl以下) 呼吸数(60/min) Apgar Score(4点以下) 血圧20(Dopplerで) 脳出血および凝固系異常, けいれん, 意識障害, チアノーゼ(全身), 奇形 緊急手術を要する外科疾患(先天性食道閉鎖, 鎖肛, 腸閉塞および狭窄, 消化管穿孔, 横隔膜ヘルニア, 気胸, 臍帯ヘルニア, 腸壁および胃壁の破裂, 脊椎破裂, 腸管回転異常)</p>
----------------	---	---

るとよいが、やむを得ないときは、自家用車または救急車に依存する。

血液の必要量の県内実績について調査した結果によれば、分娩 50 例に 1 例の輸血が必要であり、1 例あたり平均 4 本であった。そしてこの対象となる分娩は、1 日当たり 7.7 例、夜間を半分とすると約 4 例の分娩の血液を用意すればよいことになる。

産科救急車内での輸血の必要性については、神奈川県内は短時間で到着できるので不要と考えている。

### 8. 患者の輸送体制

原則として消防の救急自動車に依存する。救急センター病院が輸送力を保有するのがよいとの意見があるが、現行の体制がメリットが多い結論になった。むしろ消防の救急隊員の教育訓練に協力して万全を期することとする。

しかし未熟児、危重新生児と危重妊産婦の輸送用の特殊自動車をハイリスク産院に配置する。これは医療機関相互間の患者輸送が増加していることと、患者の状態によっては、医療関係者添乗のもとに輸送する場合のためである。これを救急センター病院にまで配車するか否かは検討を要するが、血液輸送体制を病院に義務づけると、特定の病院に負担を加重するので好しくない。

航空機とくにヘリコプターによる輸送は、利点が多い反面、離着陸の施設、騒音など、本県の特長事情とせまい地域であることから、利用価値が少ないとの結論になった。

### 9. 情報システム

神奈川県内に現在整備をはじめつつある全般的救急医療体制の情報システムに依存する。

これは厚生省の救急医療システム研究によるもので、2ケ年の準備研究の結果、51年度から横須賀・三浦地区(表1のCブロック)からはじめるが、同一システムで全県整備を目標としているものである。

母子救急センター病院、ハイリスク産院および子ども医療センターには特殊な連絡装置を設置し、診療所・病院と緊急連絡を可能にするシステムとする。また全県的なシステムのあり方によっては、ハイリスク産院にコントロールセンターをおき、妊産婦からの電話をうけて適当な医療機関を紹介したり、また、医療機関に手配するなどの機能をもつようにする。

この具体的なあり方は、母子緊急医療システムの現実と全般的救急医療情報システムのあり方によって決定される。

## 10. 各種機関のシステム活動とその育成

この緊急システムは、関係各機関の連けい活動が円滑に行われることによって効果をあげることができる。たとえば唯一の新設施設であるハイリスク産院の機能が働くか否かは、そこに妊産婦を送る病院や診療所の患者選択能力に支配されるのである。

すべての妊婦は、従来と同様に病院産科または産科診療所に予約する。予約しない者については保健所の訪問指導を期待する。予約した妊婦の毎月検診によって、産科診療グループは問題のある妊婦をチェックする。そのケースは母子救急センターを中心とした病院群、またはケースによってハイリスク産院に送るか、情報を連絡して指示をうける。

妊産婦および育児の教育について、このシステムのメンバーは、行政当局とくに保健所の事業に積極的に協力し、教育プログラムに参画する。また母子健康手帳の記載とその指導を積極的に行うとともに医療費援護や母子保健の制度を活用する。

総括的に次の各種機関の連けい活動が円滑に機能する工夫が大切である。

- (1) 産科診療所および小児科医とそのグループ診療体制
- (2) 母子救急センター病院を中心とする病院群
- (3) ハイリスク産院とこども医療センター
- (4) 休日急患診療所と第1次から第3次までの病院をシステム化した全般的救急医療体制とその情報システム

これに加えてリハビリテーションをはじめ各種の特殊な医療技術をもつ専門機関との組織的連けいをはからねばならない。

この連けいシステムを効率的に活動させ、それを永續させるためには、各機関や医師をはじめ各種技術者の負担を軽減する工夫が必要である。そこで各ブロック内の特殊事情をかん案しつつ効率的な輪番制を考えねばならない。対象の多少によってはブロックを超えた輪番制を協議する。眼科や耳鼻科のごとき特殊な専門医についてはなおさらである。

神奈川県救急医療体制策定の方向として

- (1) 外傷 (2) 内科的疾患 (3) 分娩とわけてシ

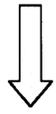
ステム化する考え方がある。この(3)分娩は母子緊急医療システムそのもので、新生児はこの対象となっている。一般的な小児疾患は、(2)内科的疾患の対象としており、患者数の多いことと小児科専門医の不足で、救急医療体制全般の最大の困難な条件となっている。

母子緊急医療システムは、産科関係者によって関心をもたれているが、これを母子保健行政の観点からみれば、さらに重要な意味をもっている。それは心身障害の発生予防であり、医療関係者の現代的苦悩である医療事故の防止に役立つからである。

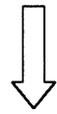
しかし、母子緊急医療システムを具現するためには多くの障害がある。とくに産科診療の閉鎖的慣習を打破することが、システム案の策定よりも困難で、この理解と協力を得る方策の研究こそ重要課題であろう。(須川 豊)

## 発表文献

1. 産科医療の現況についてのアンケート調査の結果について  
日本産婦人科学会神奈川地方会誌  
第12巻第1号(昭和50年)
2. お産の経験についてのアンケート調査  
— 主として不安を中心として —  
公衆衛生情報 第5巻第8号(1975)  
以上発表の調査研究はいずれも本研究費の援助によったもので、須川 豊、湯沢布矢子両名のとりまとめたものである。
3. 母子救急センターの構想 — 医療行政からの要求 —  
須川 豊 周産期医学 第5巻第11号  
・12号(昭和50年)
4. 新生児緊急外科疾患 — その県下発生数推定とセンター一般外科の activity について —  
角川昭夫 こども医療センター医学誌  
第5巻第1号 昭和51年1月



**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. 目的と設定方針

母子の救命, 心身障害の発生防止, 医療事故の防止および周産期医療の効率化と従事者の負担の軽減をはかり, あわせて母子の保健と医療に関する研究と行政を推進するため, 母子緊急医療システムを策定する。