

救急医療システムの情報論的考察

中 森 寛 二

1. はじめに

地域医療の中でも、社会的関心が大きく、かつ切迫した問題は、救急医療であろう。救急医療というすぐ救急車を連想するが、これは側面である。また、救急医療体制の問題点という、たらいまわし（転送）という声が返ってくるが、これも結果論である。

すべての人は時と場所を問わず、あたかも病院の中で事故が起きたかのごとく、ただちに適切なケアを受けられる状態になければならない。こんな理想をかかげて神奈川県は長い間救急医療体制の整備に努力をつづけてきた。たまたま1973年に厚生省地域医療情報システムの研究開発の一環としての救急医療システム形成の場が神奈川県に設定されたこともあって、研究が加速され、一部の地域ではあるが本年12月から新システムによるサービス開始の予定というところまでこぎつけた。

いまその過程をふりかえり、救急医療情報システムを救急医療の構造的問題解決手法としての面から考察してみたい。

2. 「救急」の概念

救急医療の諸問題を考えるにあたり、「救急」の概念をまず明確にしておかねばならない。

医学的には、治療行為をただちに開始しなければ重篤な状態または死にいたる傷病に対する医療

が救急医療である。しかし眼球損傷や肢骨折、顔面裂傷など、それ自体は生命にかかわるものではないが、初療の時期を失すると将来身体的ならびに社会的ハンディキャップを残すことになるので、これまた重篤の部類に入れなくてはならない。以上の範ちゅうの傷病は全救急医療対象の約10%にあたる。

しかし重篤な状態かどうかは経験豊かな医師が専門的に診察してみなければわからない。一種のパラドックスである。むしろ患者サイドからすれば医療がいますぐ必要であるとの主観的判断に立った医療需要が救急である。医療が必要かどうかの判断は現在すべて患者にまかされているから、きわめて軽微のものまで含まれている。

前者を医学的定義とすれば、後者は社会的定義とでもよぶべきものである。前者が救命的性格を重視しているのに対し、後者は急病対策的な性格が強い。

大事故や手術入院を要する患者のみが救急医療の対象ではない。ケアを求めている以上、軽微だからといって門戸を閉すわけにはいかない。診察してみなければ軽微かどうかわからないからである。

日本病院協会では救急医療の対象として、①急性腹症、②急性心臓疾患、③急性脳神経疾患、④急性呼吸器疾患、⑤小児急症、⑥産科的急症、⑦脳外傷をふくむ各種骨折など、⑧中毒、溺水、電

撃、⑨その他 を定めているが、一般に「救急患者」という場合、その定義は必ずしも一定していない。

したがって、現実には救急患者として取り扱われる集団には、医学的要求と社会的要求といった性格的に異質なものが混在していることをまず認識してかからねばならない。

神奈川県内のいわゆる救急患者数は、1972年の救急告示医療機関取扱分の統計から推定して、年間少なくとも30万人以上と考えられる。うち交通事故患者は救急告示医療機関の取扱いで13.5%、交通事故以外(86.5%)のものの56%が急病である。全体の10.8%が重症(ここでいう重症とは3週間以上の入院加療を要するものをさす)で、内2.3%が交通事故関係である。

3. 救急医療のシステム化と情報システム

なぜシステム化が必要か

救急医療を救急車と救急告示病院のみのシステムにたよっていたら近いうちに破綻が生じるであろう。救急車は夜間5～6回も出動し、救急告示病院ではつぎつぎと来る患者に一晩中対応しなくてはならない。これらの医師はなんのバックアップもないまま、1人の医師の能力をこえる問題に責任を負わされている。しかも患者の傷病に適した医師が当直しているとはかぎらない。

問題は休日と夜間対策である。休日・夜間の診療レベルを平日の昼間のそれに近づけることに第一の目標をおかなくてはならない。すなわちシステム化することによって現在の医療リソースの利用効率の向上と医療の質的向上をはかることができるというのが、われわれの考え方である。たらいまわしが起こるのは、現在の体制が間髪を入れず適切なケアを供給する効果的な手段を持っていないからであり、医師や設備が足りないからではない。現在の救急病院の中には、半年～1年と慢性化した患者の占める割合がましている。このため、緊急に処置をしなくてはならない患者を受け

いれることができないことがある。これは傷病発生の時点で患者登録をすることにより、急性期を脱したら計画的にリハビリテーション病院へ送るなり、回復期のケアの必要な患者は後方病院へ転院するような広域患者登録制ができれば解決することである。

救急医療は、各医療機関が単独に考えていたのでは決して解決しない。救急医療には原則としてすべての医療機関が参加すべきであり、その基盤のもとに設備や専門によって1次救急、2次救急、3次救急を設定し、これに救急搬送が組み合わせられ、血液、血清、特殊救急用品の供給体制が組み合わせられ、また、慢性化した患者のリハビリテーション病院、空床確保のための後方病院などを組み込んだ体制が必要である。

ここでいう1次救急とは初療としての救急医療で、医学的にも社会的にもこの重要性は論をまたない。これは主として地区医師会に属する病院、診療所、休日・夜間診療所が行なう。

3次救急とは専門科別に最高度の設備と技術が必要とする救急医療で、全県に1～2カ所応需体制をとのえておけばよいものである。これらは必ずしも1カ所に集中して存在する必要はない。これは主として大学病院、国公立病院が行なう。

1次救急と3次救急の間にある救急医療が2次救急ということになる。これは一般の救急病院の業務で、虫垂炎、四肢外傷、急性腹症などがはいってくる。休日、夜間を問わず入院加療を受けられる施設が行なう。これは救急告示病院、救急センター、公立病院などがこれにあたる。

救急告示医療機関は省令第2項の搬送、収容に重点がおかれているが、実態調査によれば救急車搬送によるものは全救急患者の2～3割である。したがって軽症あるいは応急的診療はすべての医療機関が行なうという省令第1項の趣旨を尊重するなら、2次医療、3次医療もまず、初療体制を基礎において組立てられなければならない。同時に初療体制の確立には2次、3次医療体制のバツ

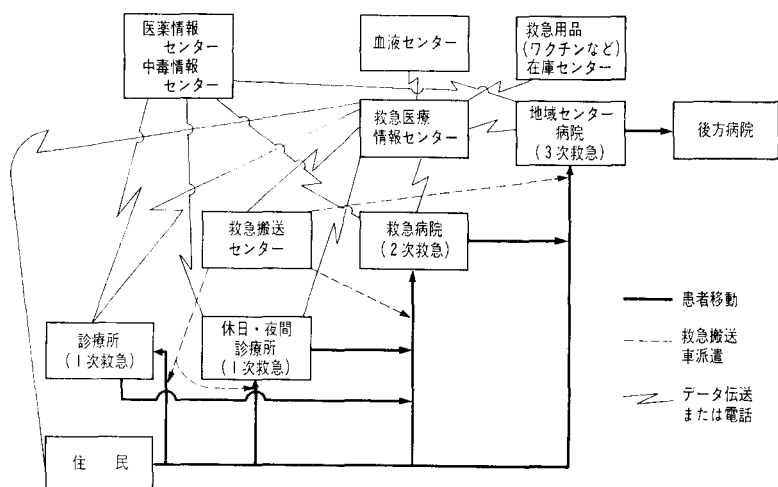


図 1 救急医療の基本的構成要素

クアップが不可欠である。救急医療システムの構成要素の相互関係を図示すると図1のようになる。

救急医療情報システム

この救急医療システムは適切に情報を制御する

ことにより最高の機能を発揮する。この情報の流れをコントロールするのが救急医療情報システムである。たとえば悪いが医療システムを楽器とすれば、情報システムは楽譜にあたる。この場合奏者に相当するのは医師ではなく、行政当局または

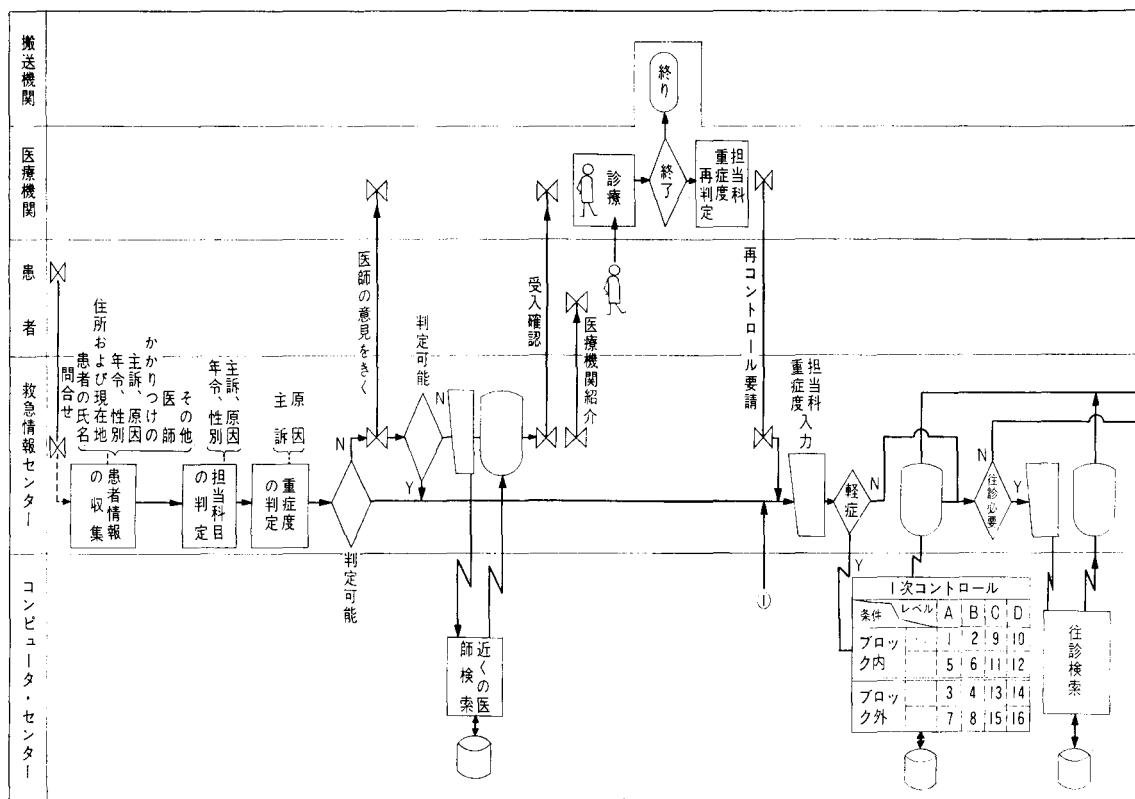


図 2 医療機関案内等

表 1 医療機関情報

医療レベル		A	B	C	D	E	F
固定情報	⑦診療所・病院名	○	○	○	○	○	○
	⑧診療科目	○	○	○	○	○	○
	⑨住 所	○	○	○	○	○	○
	⑩電話番号	○	○	○	○	○	○
	⑪その他の固定情報			○	○	○	○
変動情報	⑫当直医の担当科目		○	○	○	○	○
	⑬在・不在	○	○	○	○	○	○
	⑭診 療 中	○	○	○	○	○	○
	⑮手 術 中		○	○	○	○	○
	⑯男女別空床有無		○	○	○	○	○
	⑰科別 "			○	○	○	○
	⑱その他の変動情報				○	○	○

医師会である。診療にたずさわる個々の医師は、医療システムの構成要素であるリソースの一部分であるから、バイオリンの弦ぐらいいにたたる。

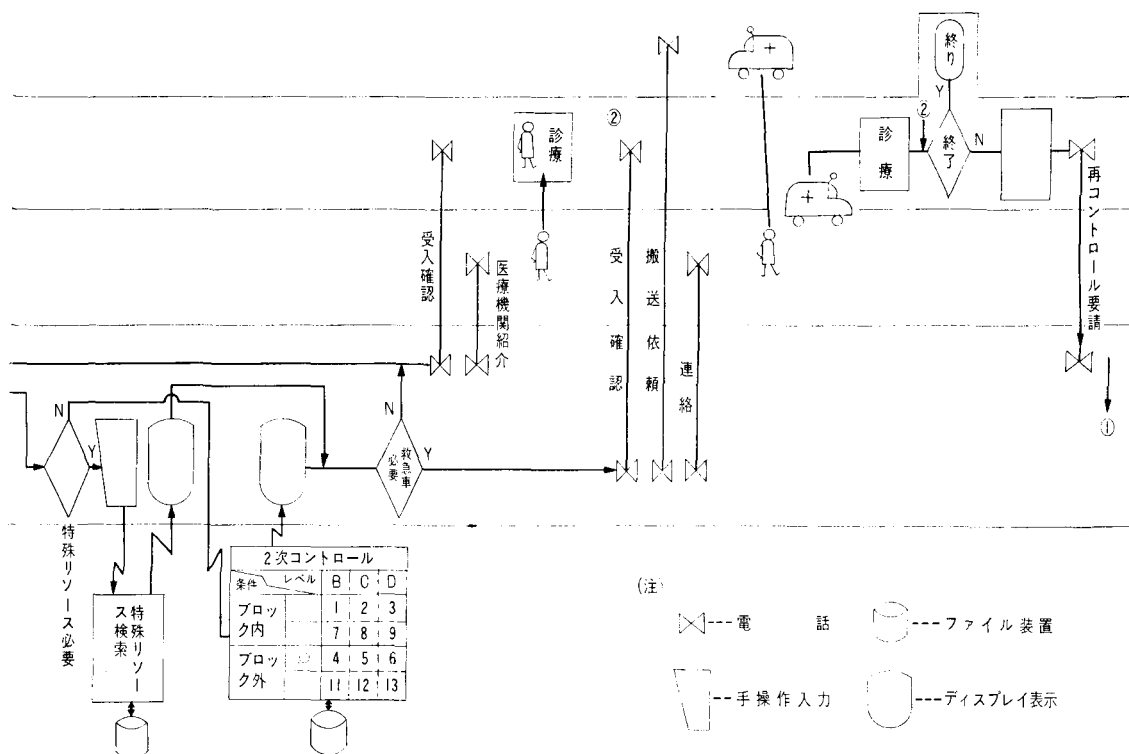
救急医療情報システムは、救急医療システムをつくり、救急搬送体制を整備しながら、それにあ

わせてつくってゆく必要がある。バイオリンに三味線の譜面をもってきても仕方がないし、奏者に不適な楽譜を用意しても意味がない。救急医療の実態を無視した救急医療情報システムは、つくってみても運用は不可能である。

なお、救急情報システムという名で現在いくつかの都市で情報システムが形成されている。しかしそれが単に救急搬送の能率化のみを目的としたもので、広義のコントロールを考えたものでないならば、近代医学の立場から賛成しかねる。

救急医療情報システムの主要機能は情報の収集と提供および救急患者登録である。

(A) 情報収集=救急患者がもっとも条件に適した医療機関に受診（収容）できるために必要な医療機関の応需態勢に関する情報および特殊診療リソース、血液、血清、毒物情報などを各医療機関の端末機から直接オンラインで（一部電話連絡により）収集し、センターにファイルしておく。収



処 理 手 順

集は定時収集と随時収集の2本立てとする。医療機関情報の内容は表1に示すとおりである。表中のその他の固定情報とは、たとえば無床診療所の場合は①通常の診療時間、②往診の可能性（可、条件付可、不可）、③科目別制限事項（ただし時間外の場合）、④時間外急患の受入れについてであり、その他の変動情報とは、診療中、条件付診療可、診療不可のいずれかである。

(B) 情報提供＝一般市民、医療機関その他からの問い合わせに対し、センターにファイルされている各種情報を検索し案内を行なう。この案内業務の中の主力は市民からの問合せに対する医療機関案内である。図2に医療機関案内手順を示す。

以上のほか、救急患者受付登録業務、傷病者多発時関連業務、管理資料作成業務などがあるが、紙面の都合上省略する。

参 考 文 献

- 1) 青山松次：神奈川の救急医療情報システム，医療と産業，vol. 2，no. 7，15-22
- 2) 救急医療情報システムの研究開発，昭和50年度別添，神奈川県，神奈川県医師会
- 3) 救急医療情報システムについて，昭和50年5月神奈川県医師会報
- 4) 開原成允：医療におけるOR，オペレーションズ・リサーチ vol. 21 no. 2，1976
- 5) 佐々木良一：救急車配置計画案評価モデル，同上
- 6) 上林茂暢：医療システム化の将来，1975年勁草書房

なかもり・かんじ 横浜市立大学教授（数学）
神奈川県保健医療情報委員長