

熊本県における高次救急医療施設の利用実態に関する調査研究
その1 熊本赤十字病院救命救急センターにおける調査の概要と基本集計結果

○正会員 菊池 武^{*1} 同 両角 光男^{*2} 同 友清 貴和^{*3} 同 木島 安史^{*4}

1. 研究の目的

「救急医療」の社会的な概念規定は必ずしも明確ではないが、大きく2つの考え方がある。その第1は「治療行為を直ちに開始しなければ重篤な状態に至るような患者を対象にする医療」というサービス供給サイドに立った考え方である。これに対し、その第2は「急激な身体の異常感による不安のためにできるだけ早く医師の診療を求めたいとする患者に対する医療」という市民サイドに立った考え方である。前者のような判断が可能なのは、患者の周囲に医師が居る場合など特殊な場合に限られる。現実には市民の主観的な判断によって「救急医療」が要請されるわけである。後者の方がより現実的な考え方と言えよう。しかしながら後者の需要はかなり大きく、サービス容量の余裕が大きい患者の受入れ施設を整備できない状況下では、比較的軽症な患者への対応に追われて医療機関に過重の負荷を与えるのみならず、重症者が生じた時に的確に対応出来ないような事態を招き兼ねない。今日ではこのような問題を緩和するため、1次～3次の階層的な救急医療体制が採られている。熊本県でも救急医療情報システムを導入し、このような体制が実施されてからほぼ5年が経過した（1次・2次の救急医療体制は昭和53年より、3次の体制は昭和55年より実施）。果たして現在のサービス体制は多様な救急医療需要にうまく適応しているのだろうか。また、それらの需要の中で本当に高度なサービスが必要な需要はどのくらい存在するのであるだろうか。

現在の救急医療体制を評価し、また多様な重要に応じた救急医療体制整備の方向を探る予備的作業として、筆者らは熊本県、特に県央地域の救急医療サービスの拠点である熊本赤十字病院救命救急センターの利用実態調査を進めて来た。本報告では調査の概要と患者の「来院日時」、「住所」、「医療機関による紹介の有無」、「診療科区分」、「入院区分」などの基礎指標に関する単純集計結果について考察する。

2. 救命救急センターの概要

熊本赤十字病院は昭和50年5月に熊本市の東部に位置する旧空港跡地に移転したのを契機に救急医療センターを開設し、24時間の患者受入れ体制を持つ2次救急医療機関として発足した。また、昭和55年3月には、救急処置室、手術室、ICU、CCU、人工透析室などを備えた専用棟を整備し、名称を救命救急センターと改めて今日に至っている。専従看護婦12名、医師は平日の昼間については一般診療部門と兼務、休日および夜間については医師2名、看護婦3名、事務・電話係・ボイラー係各1名が待機している。熊本市、宇土市、飽託郡、下益城郡、阿蘇郡、宇土郡の2次救急医療機関、全県の3次救急医療機関、また夜間については熊本市の1次救急医療機関というように多様な位置付けがされている。しかし救命救急センターでは「来院患者には全て対応する」方針を採っており、救命救急センターの来院患者はほぼ市民サイドから見た救急医療需要の特徴を代表していると考えられる。

3. 調査の方法と資料

表1-1の第1欄に示す9つの調査項目を設定した。調査には救命救急センターの救急外来受付け簿を基本資料として用いた（資料1）。さらに患者の症状の程度を知る一つの目安として「観察のための入院-A入院」か「処置のための入院-B入院」という「入院区分」と「死亡による退院」か「回復による退院」かという「退院区分」を知るため患者退院番号原簿（資料2）を用いた。救急外来受付け簿の記載が不明確な場合など記載事項に疑問が生じた場合は救急外来日誌（資料3）を参照した。各資料の記載事項、および調査項目との対応関係は表1-1の第2欄と第3欄に示す。なお調査項目⑦については現在検討中である。調査対象は昭和59年4月～昭和60年3月までの記録のうち、最も来院患者が多かった昭和60年1月の記録を含むよう3か月毎に抽出した4か月間、すなわち、昭和59年4月、7月、10月、昭和60年1月の6093件の

表 1-1 調査項目と各資料の対応

調査項目	救急外来受付簿	救急外来日誌 退院番号原簿
① いつ患者が発生したか? ・発生日時の確認 ・センター到着日時の確認	・? ・「時間」(受付時間)	
② どこで患者が発生したか? ・発生場所の確認 ・患者の住所の確認	・? ・「住所」	
③ どのような患者が発生したか? ・受傷の原因の確認 ・年齢の確認 ・性別の確認	・「受傷原因」 (交通事故、傷害、その他) ・「生年月日(年齢)」 ・「性別」	
④ どのような手段で来院したか? ・来院方法の確認	・「搬入方法」 (救急車、乗用車、徒歩)	
⑤ どこかで紹介を受けたか? ・自己判断か医療機関の紹介か、の確認	・「紹介の有無」 (有の場合、病院名記入)	
⑥ 病種の履歴は何か? ・診療科の確認 ・病名の確認	・「診療科」 (内科、外科など16科) ・「病名(主訴)」	
⑦ センターでの処置は? ・麻酔、緊急手術、処置などの確認	・?	
⑧ 処置後の転帰状況は? ・転帰の確認	・「転帰」 (帰宅、A・B入院、紹介)	
⑨ 入院の場合、その期間は? ・入院期間の確認 ・死亡退院か否か、の確認		・「入・退院年月日」 ・「死亡」
その他 ・新患か再来か、の確認	・「新患・再来」	

注: 「救急外来受付簿」は、救命救急センターの受付で記入されたもので、患者の来院時間や住所など、基本的な情報は殆ど記入されている。「救急外来日誌」は、救急患者の治療後に、担当看護婦により記入されたものであり、記載項目は救急外来受付簿と殆ど同じであるが、信頼度は高い。「退院番号原簿」は、退院日順に退院患者を記録したもので、入・退院年月日やA・B入院の区別、死亡退院か否か、などが、記入されている。

表 1-2 月別来院患者数 (単位:人)

期間	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
S.58.4-S.59.3	1163	1359	1268	1331	1389	1427	1378	1306	1319	1584	1051	1167	15742
S.59.4-S.60.3	1413	1362	1410	1613	1364	1687	1413	1326	1668	1654	1306	1483	17699

記録である。因みに昭和58年4月以降各月の来院患者数を表1-2に示す。なお、患者の発生場所に関する記録は、何割かの患者カルテに記載されている事例を除くと病院には残されておらず、今回の調査では住所地分布についてのみ検討した。住所地と患者の発生場所との対応については別途独自の資料を収集する必要がある。因みに、文献1の救急搬送記録の分析よると昼間自宅で発病する割合は約63%、同じく夜間は81%となっており、かなりの割合で患者の発生場所と住所地が一致している。

4. 患者の来院目的と症状の程度に着目した分析

4. 1. 分析の手順

表1-1の資料から患者毎に下記の事項を抽出し、パーソナルコンピュータを用いて項目毎に単純集計を行なった。

①、② 来院日時

来院日時を分単位に記録した資料を作成したが、

分析に際しては曜日と来院時間帯に着目して集計した。祝日は曜日にかかわらず日曜・祝日として集計し、正月3日が日も祝日扱いとした。曜日によって日数が異なるため1日あたりに換算して分析する。因みに、日曜・祝日は24日、月曜18日、火曜17日、その他の曜日各16日であった。

来院時間帯は救命救急センターの区分に従い「昼間(8:30~17:00)」、「準夜(6:00~8:30および17:00~22:00)」、「深夜(22:00~6:00)」の3区分とした。各時間帯の長さは順に8時間30分、7時間30分、8時間と多少異なる。平日昼間を「時間内」、平日の準夜と深夜および休日を「時間外」としてまとめる分析も考えられたが、集計が複雑であり、今回は検討しなかった。

③ 住所

患者の住所は熊本市については町名別、その他の地域については市町村別コードで記録した。来院患者の住所が熊本市内のうちでも救命救急センターの近くに集中しているのではないかとという仮定の下に、熊本市については5つの行政ブロック毎に集計し、特に救命救急センターが所在する東部地区については校區別に集計した。一方、熊本市以外については、救命救急センターが市東部に偏って位置していることから、市の東側に隣接する3町について個別に集計し、そのほかの市町村については一括集計した。なお、地域別の救命救急センター利用傾向の強さを計る指標として地域別人口1000人あたりの来院患者数を用いた。人口は昭和60年度の国勢調査速報人口を用いた。

④ 医療機関による紹介の有無

患者あるいは周囲の人々の判断によって救命救急センターに来院した場合を「自己判断」、医療機関の紹介によって来院した場合を「2次・3次救急」として集計した。

⑤ 診療科別区分

主たる受入れ先となった診療科を示す。熊本赤十字病院には16の診療科が設けられている。この内小児外科は整備段階にあり、数字は外科の中に含まれている。

⑥ 入院区分

表 1-3 曜日別来院患者数

曜日	日数(日)	延来院患者数(人)(%)	来院患者数(人/日)(%)
日曜・祝日	24	2174 (35.7)	90.6 (27.6)
月曜	18	736 (12.1)	40.9 (12.5)
火曜	17	641 (10.5)	37.7 (11.5)
水曜	16	601 (9.9)	37.6 (11.5)
木曜	16	588 (9.7)	36.8 (11.2)
金曜	16	582 (9.6)	36.4 (11.1)
土曜	16	771 (12.7)	48.2 (14.7)
合計	123	6093	328

表 1-4 時間帯別来院患者数

時間帯	時間	延来院患者数(人)(%)	来院患者数(人/時)
昼間 (8:30-17:00)	8:30	2069 (34.0)	2.0
準夜 (6:00-8:30) (17:00-22:00)	7:30	2476 (40.6)	2.7
深夜 (22:00-6:00)	8:00	1548 (25.4)	1.6
合計	24:00	6093	平均 2.1

表 1-5 住所地別来院患者数

居住地	来院患者数(人)(%)
熊本市	4028 (66.1)
東部校区群	3326 (54.6)
その他の市内	702 (11.5)
郡部	1846 (30.3)
近郊郡部	557 (9.1)
その他の郡部	1289 (21.2)
県外・不明	219 (3.6)
合計	6093

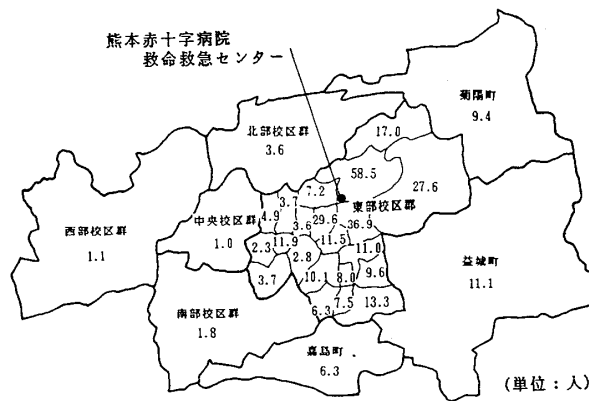


図 1-1 地域人口1000人あたりの来院患者数

即日入院か否か、また、入院した場合は処置のための入院(B入院)か観察のための入院(A入院)かについて集計した。これらの区分は患者の症状の程度を知る一つの目安として位置付けることができる。なおA入院からB入院に変わった場合は後者に区分してある。

4. 2. 単純集計の結果

① 曜日別分析(表1-3)

1日あたり来院患者数が最も多いのは日曜・祝日の90.6人/日で1日あたりの来院患者数を7日間について合計した値を100%とすると、27.6%を日曜・祝日が占める。2位が土曜日の48.2人/日で全体の14.7%、ついで月曜日40.9人/日、火曜から金曜までは37人/日前後で安定しており、週の半ばに谷を持つような頻度分布を

示す。日曜・祝日は平日の2.5倍近い来院者があることが分る。これは主として一般の医療機関を利用できないためと考えられる。救急自動車の出場件数の頻度分布ともほぼ対応しているのは興味深い(文献1参照)。

② 時間帯別分析(表1-4)

3つの時間帯のうち来院患者数が最も多いのは「準夜」で全体の40.6%、次いで「昼間」の34.0%と「深夜」の25.4%の順となっている。また、1時間あたりの来院患者数を求めると「準夜」が2.7人/時間、「昼間」が2.0人/時間、「深夜」が1.6人/時間で「準夜」の来院頻度が最も高いことが分る。また、時間外の患者が全体の66.0%を占めており、24時間体制を採っている救急医療機関としての性格が強く現われている。

③ 患者の居住地別分析(表1-5、図1-1)

「熊本市内」の患者が全体の66.1%を占め、救命救急センターが位置する「東部校区群」だけでも全体の54.6%を占めている。おおむね2.5km圏内に救命救急センター利用者の半数が居住している。かなり局地的な利用傾向を示す。図1-1もこのことを裏付けている。

しかし、その一方では、高次救急医療機関としての性格を反映して、来院患者の住所は全県に広がっており、「熊本市」あるいは「熊本市東部隣接3町」以外の患者も22.6%とかなり多い。

④ 医療機関による紹介の有無別分析(表1-6)

「自己判断」による来院患者が91.6%を占める。高次の救急医療センターという位置付けからの予想に反して、「紹介」を受けて来院している患者

表1-6 「紹介の有無」別来院患者数

紹介		来院患者数 ^(人) (%)	
無	自己判断による来院	5580	(91.6)
有	2次	188	(3.1)
	3次	76	(1.2)
	2次か3次か不明	248	(4.1)
合計		6093	

表1-7 診療科別来院患者数

診療科	来院患者数 ^(人) (%)	
内科	1570	(25.8)
外科	375	(6.2)
小児外科	0	(0.0)
心臓血管外科	18	(0.3)
脳神経外科	405	(6.6)
小児科	2385	(39.1)
整形外科	835	(13.7)
産婦人科	131	(2.2)
皮膚科	25	(0.4)
眼科	83	(1.4)
耳鼻咽喉科	106	(1.7)
泌尿器科	114	(1.9)
放射線科	0	(0.0)
麻酔科	0	(0.0)
歯科	44	(0.7)
理学診療科	0	(0.0)
合計	6093	

表1-8 入院区分別入院患者数

入院区分	入院患者数 ^(人) (%)		全患者数に 対して (%)
A入院	361	(37.7)	(5.9)
B入院	595	(62.2)	(9.8)
不明	1	(0.1)	(0.0)
合計	957		(15.7)

の割合は意外に少ない。

⑤ 診療科目別分析 (表1-7)

「小児科」の来院患者が最も多く全体の39.1%、次いで「内科」の25.8%、「整形外科」の13.7%の順になっている。上位2科で全体の64.9%を占め、上位3科では全体の78.6%を占める。表には示さないが、年齢5区分毎に人口1000人あたりの来院患者数(熊本市人口を使用)を比較したところ、0~9才の2区分の小児患者が多く、全体の44.9%を占めることが分った。

⑥ 入院区分別分析 (表1-8)

即日入院は957人で、来院患者に占める割合は15.7%。救命救急センター開設当初は入院率30.0%と報告されており(文献2)、入院を要

さないような軽症な患者の来院が増えたことを示している。B入院に限ると入院率は9.8%である。

5. まとめ

基礎資料に関する単純集計の考察を通じて熊本赤十字病院救命救急センターは2面的な性格を追っていると推測できる。

① 来院患者が休日や平日の時間外に集中する傾向や、患者の住所が圏内各地に広く分布している傾向は、高次の救急医療サービスの拠点としての性格を良く表わしている。

② しかし、来院患者の半数以上が近隣からの利用と考えられる点、小児科・内科・整形外科の患者が多い点、医療機関からの紹介を受けずに自己判断で来院する患者が多い点、診断や治療を受けた後そのまま帰宅する患者が多い点などは、地域の初期的な救急医療サービスの拠点として利用する市民が多いことを示している。

この研究は文部省科学研究費助成金(一般C 60550424)の助成を受けた。本報告の資料は熊本大学工学部 日野政和君、渡辺和司君の卒業研究の成果である。また調査を進めるにあたっては熊本赤十字病院院長 松金秀暢氏、同 企画課長 浦野修司氏、他、病院関係者各位の御協力をいただいた。感謝の意を表します。

文献1 両角光男、「地域施設配置計画のためのネットワーク解析手法の開発と救急自動車配置計画への応用に関する研究」、早学位論文、1985.2。

文献2 松金秀暢、他、「救急医療と取り組んで1年半—熊本赤十字病院における救急医療の現状—」、病院、vol.35、1975.3、pp.72-77。

- *1 熊本大学大学院
- *2 熊本大学助教授(工博)
- *3 鹿児島大学講師(工博)
- *4 熊本大学教授(工博)