

〈原著〉

当院の深夜帯救急搬送からみる高知県救急医療の問題

大原 伸騎 小松 俊哉 辻 慶紀 矢山 貴之

要旨：現在、我が国は世界一の超高齢化社会を迎えており、それに伴い高齢者の救急搬送数も急速に増加している。救急搬送数は今後も増加していくことが予想されるが、特に深夜帯は搬送受け入れのできる二次救急病院が少なく、たらい回しに近い状態になるケースも少なくない。そこで今回、深夜帯の救急搬送について詳しく調べることで、何らかの対策を立てられるのではないかと考え、次の調査を実施した。

2016年4月1日～9月30日の半年間において、午前2時～5時の時間帯に当院に救急搬送された患者196人について調査を行った。その結果、深夜帯における救急搬送患者の入院率は、深夜帯以外の全時間帯における入院率よりも有意に低かった。また、搬送患者の過半数は65歳以上であり、高齢になるほど緊急性が高くなる傾向にあった。

従来のピラミッド型の救急システムは、二次救急病院の弱体化により本来の機能を果たせなくなっている。そのため、ER型救急システムの導入や救急車の一部有料化といった、救急体制の根本的な見直しが必要である。

キーワード：超高齢化社会、二次救急病院の弱体化、ER型救急、救急車有料化

【はじめに】

これまで増え続けてきた日本の総人口は近年横ばい状態であり、今まさに人口減少局面を迎えている。一方で高齢者（65歳以上）は急速に増え続けており、2016年9月現在、日本の高齢化率は27.3%であり、二位のイタリアに大差をつけての世界一位である¹⁾。それに伴い救急車の出動件数も急速に増加し、1994年から2014年までの20年で約2倍となっている。また、搬送患者のうち高齢者の占める割合は、1995年には28.8%であったが、2014年には55.5%にまで増加している²⁾。

搬送患者が重症であればすぐに三次救急病院が受け入れるのだが、比較的軽症であれば、まず二次救急病院へ打診される。高知県において、二次救急病院の医師数は近年減少傾向にあり、それに伴い搬送受け入れ数も減少している。深夜帯、特に午前2時～5時頃は医療スタッフも最も手薄になる時間帯であり、搬送受け入れ不可が続き、たらい回しに近い状態になることが少なからずある。そこで今回、深

夜帯の救急搬送について詳しく調べることで、高知県の救急医療の実態をつかみ、何らかの対策を立てられるのではないかと考え、以下の調査を実施した。

【方法】

2016年4月1日～9月30日までの6ヶ月間において、午前2時～5時の時間帯（以下、深夜帯）に高知赤十字病院に救急搬送された全患者196人を対象とし、年齢、性別、転帰、緊急性の有無などについて、カルテ検索による後ろ向き調査を行った。

緊急性の有無の判断については人によっても意見の分かれるところだが、今回深夜帯における「緊急性なし」の定義として、2011年の矢野らの基準³⁾を参考に、「A（気道）、B（呼吸状態）、C（循環動態）、D（意識レベル、神経症状）、E（体温）に異常がなく、激しい疼痛を伴わないこと」とした。入院の有無および疾患・症候名は、緊急性の有無と厳密には相関しないため付け加えなかった（相関しない例としては、緊急性が低くても経過観察目的や社会的背景を理由に入院となるケースや、同じ鼻出血であっても、圧迫で止血が得られず循環動態に影響を及ぼ

す恐れのある場合は緊急性ありとするといったケースが挙げられる).

統計解析として Fisher の正確確率検定を行い、有意水準は0.03に設定した。

【結果】

調査の結果、65歳以上は104人(全体の53%)、80歳以上は53人(同27%)であった。性別は、男性100人、女性96人で、男女比はほぼ1:1であった。転帰として入院、帰宅、死亡の3つに分類し、死亡の定義は、救急初療室にて死亡を確認した場合とした。入院となったのは196人中86人(入院率43.9%)で、うち36人は救急救命センター病棟(ICU/HCU)での管理となった。上述の定義による緊急性の有無については、緊急性ありが95人、緊急性なしが101人であった(表1)。

調査期間中における、深夜帯を除く全時間帯(0:00~2:00と5:00~24:00)の救急搬送数は2610

人で、うち1413人が入院となり(入院率54.1%)、深夜帯の入院率(43.9%)と比較し有意差を認めた(表2)。65歳以上と65歳未満では、緊急性の有無において両群間に有意差を認めなかったが、80歳以上である53人のうち緊急性ありは33人(62.3%)、80歳未満である143人のうち緊急性ありは62人(43.4%)であり、80歳以上では有意に緊急性が高かった(表3)。

また、深夜帯に搬送された患者の傾向や特徴をより詳しく知るために、泥酔状態、頻回受診に該当する者、および頻度の高かった疾患・症候を表4にまとめた。頻回受診者の定義は、「受診日より過去1年以内にも同様の症状で救急搬送されており、緊急性はなかったと判断される者」とした。泥酔状態の患者19人のうち18人は65歳未満であり、緊急性ありは5人であった。疾患・症候別では、不定愁訴と転倒が多く、転倒した19人全員が高齢者あるいは泥酔状態であった(高齢者12人、泥酔状態8人、高齢者かつ泥酔状態1人)。

表1 深夜帯における救急搬送患者の背景および重症度

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	合計
深夜帯の救急搬送数		28	35	28	39	34	32	196
年齢	80歳以上	12	8	7	12	6	8	53
	65~79歳	6	11	6	7	9	12	51
	65歳未満	10	16	15	20	19	12	92
性別	男性	11	20	15	24	13	17	100
	女性	17	15	13	15	21	15	96
転帰	入院(ICU)	14(3)	12(6)	13(4)	19(11)	10(3)	18(9)	86(36)
	帰宅	14	23	15	19	23	14	108
	死亡	0	0	0	1	1	0	2
緊急性	あり	16	15	13	20	11	20	95
	なし	12	20	15	19	23	12	101

2016年4月~9月の午前2:00~5:00に高知赤十字病院に救急搬送された患者196人について調査した。単位は(人)。

表2 深夜帯とそれ以外の時間帯における入院率

	深夜帯 no./total no. (%)	深夜帯以外 no./total no. (%)	P値
入院率	86/196 (43.9)	1413/2610 (54.1)	0.006

Fisherの正確確率検定(両側検定)を行った。深夜帯(2:00~5:00)の入院率は、深夜帯以外(0:00~2:00, 5:00~24:00)の入院率よりも有意に低かった(P=0.006<0.03)。

表3 年齢別における緊急性の有無の割合

	緊急性あり	緊急性なし	緊急性ありの割合 no./total no. (%)	P値
65歳以上	57	47	57/104 (54.8)	0.064
65歳未満	38	54	38/92 (41.3)	
80歳以上	33	20	33/53 (62.3)	0.024
80歳未満	62	81	62/143 (43.4)	

Fisherの正確確率検定(両側検定)を行った。緊急性の有無の割合において、65歳以上と65歳未満とは両群間に有意差を認めなかった(P=0.064>0.03)。80歳以上では80歳未満に比較し、有意に緊急性が高かった(P=0.024<0.03)。

表4 深夜帯における救急搬送患者の特徴および疾患・症候

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	合計
泥酔状態	0	8	2	6	2	1	19
頻回受診	5	0	0	1	4	1	11
不定愁訴	4	6	4	2	5	1	22
転倒	4	4	3	4	1	3	19
心不全の増悪	3	0	0	6	0	1	10
交通事故	0	0	0	3	3	3	9
脳卒中	1	2	2	1	2	2	9
鼻出血	2	2	1	1	3	0	9
めまい	0	1	2	2	0	3	8
尿管結石	2	1	0	1	2	0	6
けいれん	0	1	0	2	1	1	5

単位は(人)。

【考察】

今回の調査期間における深夜帯救急搬送患者の高齢者割合は53.1%と過半数を占めており、これは全時間帯の全国平均（2014年の救急搬送の高齢者割合が55.5%）とほぼ同等であったことから、急速な高齢者数の増加は、全時間帯だけでなく、深夜帯の救急搬送数の増加にも繋がっていると考えられる。

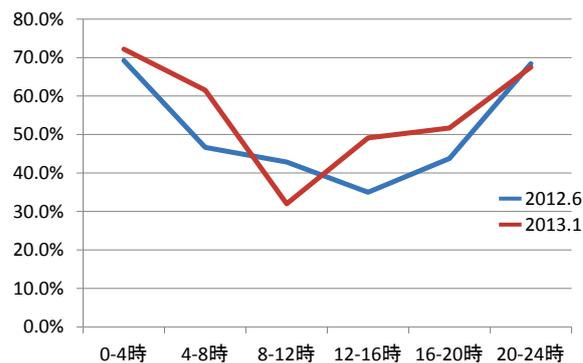
調査の結果、当院に深夜帯に救急搬送されて来る患者は、日中よりも軽症（入院の必要性なし）である割合が高いことが判明した。これには、深夜帯に軽症患者の搬送先選びに難渋し、最終的に当院に搬送されたケースの影響も少なからずあると考えられる。また今回の調査から、高齢になるほど緊急性が高くなる傾向にあることもわかった。これはやはり高齢者ほど同じ病気や怪我でも重症化しやすいためと推測される。一方で65歳未満の一部には、タクシー代わりや、全く緊急性のない飲酒後の救急要請といった不適正利用もみられた。

従来理想とされてきた“ピラミッド型”の救急システムは、下から順に、外来の軽症患者に対する一次救急、手術や入院が必要な二次救急、重症患者に対する三次救急と並ぶ。しかし昨今の二次救急病院の弱体化により、そのシステムは限界を迎えつつある。弱体化の理由としては、二次救急病院の医師数の減少だけでなく、患者の大病院志向、自分の専科以外を診ることによる医療訴訟のリスクなどが挙げられる。特に医療スタッフも少ない深夜帯に、あえてリスクを負うことに積極的になれない医師も多いのではないだろうか。

実際に、搬送先選定困難事案について2012年6月と2013年1月に調査したデータでは、20時～4時までの時間帯は、3回以上受け入れを断られた事案の約7割が、最終的に高知県内の救命救急センターに搬送されていた（図1）。

救急隊の仕事は大きく2つある。まずは倒れている患者に対するケアであり、もう1つは病院の選定である。従来のピラミッド型システムでは病院選定に時間がかかり、病院に着くまでに患者の運命が変わってしまう可能性がある。

そこで今回、我々が提案する高知県の新しい救急体制は、三次救急病院から二次救急病院に送るといふ、ピラミッド型とはある意味正反対のシステムである。救急車は全て当院のような三次救急病院が一



搬送先選定困難事案(救急隊から医療機関への応要請が4回以上)の県内救命救急センターへの時間帯別搬送率。2012年6月が103件、2013年1月が244件であった。

図1 搬送先選定困難事案
県内救命救急センターへの搬送率

旦受け入れ、重症度や疾患別に振り分け、重症患者以外は必要に応じて二次救急病院へ送る。そうすることで、救急隊は病院選定に時間を取られず患者のケアに集中でき、また二次救急病院としても、緊急疾患が否定されているため安心して受け入れができるのではないだろうか。このようなやり方は“ER型”救急システムと呼ばれ、すでに全国の一部の地域で導入開始されている⁴⁾。

財務省は、2015年5月11日の財政制度等審議会において、軽症であった場合の救急車の有料化を提案した。同省は、例えばドイツでは救急車の利用は有料であり、重症度や医師の同伴の有無などで料金が変わってくるといった外国の事例も参考にすべきだとしている⁵⁾。救急車を一部有料化することで、一部の若壮年者の不適正利用は減少すると予測されるが、デメリットとしては、料金発生を危惧して救急車を呼ばずに結果として重症化してしまうケースが発生することが考えられる。そのため、有料化案には今後慎重な検討が必要であろう。

今回の調査から、深夜帯に搬送されて来る患者は日中よりも比較的軽症が多い一方で、高齢者に限っては高齢になるほど緊急性も高くなることがわかった。小児については今回調査を行っていないが、乳幼児を含む小児も、高齢者と同様に緊急性が高くなる傾向にあると考えられる。今後より大規模な研究においても、深夜帯は軽症例が多いことや、小児と高齢者は緊急性が高いことが示されれば、軽症の救急車の有料化案に加えて、深夜帯料金の追加や、15歳未満と65歳以上は無料（あるいは半額）とするなどの条件を提案してもよいかもしれない。そし

て有料化により得た財源は、上記で述べた新たな救急システムの構築費に充ててはどうだろうか。

【結語】

高知県内の二次救急病院は弱体化してきており、特に深夜帯において従来のピラミッド型救急システムはもはや崩壊の危機にある。高齢化により今後さらに救急搬送数が増えていく時代を迎えるにあたり、ER型救急システムの導入や救急車の一部有料化といった、救急体制の根本的な見直しが必要である。

【謝辞】

この度、高知県内の搬送先選定困難事案の調査にあたり、2012年6月と2013年1月のデータ（図1）を快く提供して下さった当院副院長の西山謹吾先生に厚く御礼申し上げます。

【参考文献】

- 1) 総務省統計局：統計からみた我が国の高齢者（2016年9月18日）：
<http://www.stat.go.jp/data/topics/topi970.htm>
- 2) 総務省消防庁：平成27年版 救急・救助の状況（2015年12月22日）：
http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/h27/12/271222_houdou_2.pdf
- 3) 矢野賢一，早川達也：救急搬送されたが，帰宅となった患者群における救急車の適正利用の状況と今後の検討課題について．日臨救急医学会誌2011；14：495-501.
- 4) 太田凡：ER型救急における高齢者救急の現状．日老医誌 2011；48：317-321
- 5) メディ・ウォッチ(医療情報サイト)：軽症者の救急搬送を有料化－財政審に提案，財務省（2015年5月12日）：
<http://www.medwatch.jp/?p=3126>