

地方における新しい救急医療体制

—日南町方式救急自動車医師同乗システム—

ホソダ タケノブ ワタナベ カツヤ タカミ トオル
 細田 武伸*1 渡辺 勝也*5 高見 徹*6
タニガキ シズコ クロサワ ヨウイチ ノセ タカユキ
 谷垣 静子*4 黒沢 洋一*2 能勢 隆之*3

目的 本研究は、平成13年から鳥取県西部の日南町において導入した、救急自動車医師同乗システムの現状を把握し、運用方法の改善を模索するために行った。

方法 まず、本システム実施期間内(各年度5月7日～2月28日、平日13時～18時まで)の医師が同乗したケースと同乗しなかったケースの救急活動報告書により、年齢、性別、事故種別、傷病程度、傷病名(初診時)、救急隊の日南病院滞在時間を調べた。病院滞在時間は、医師同乗ケースと非同乗ケースで比較した。次いで、救急救命処置記録により、同乗した医師と救急救命士の主な処置内容を調べた。最後に、急病による救急搬送者の抑制に関与していると思われる過去5年間の日南病院の訪問診療と訪問看護の件数および急病による救急搬送件数、人口を調べた。

結果 平成13年度の対象地区対象時間内の医師同乗件数は、36件中26件(72.2%)であり、平成14年度の同件数は、34件中25件(73.5%)であった。医師同乗では事故種別は、急病によるものが約半数を占めていた。傷病程度は、中等症以上の者の占める割合が、平成13年度は73.1%、14年度は88.0%であった。65歳以上の搬送者の割合は、平成13年度53.8%、平成14年度72.0%であった。これに対し非同乗では、急病の占める割合が平成13年度は70.0%、14年度は77.8%であった。傷病程度は、中等症以上の者の占める割合が、平成13、14年度ともに100%であった。65歳以上の搬送者の割合は、平成13年度は80.0%、14年度は77.8%であった。医師同乗、非同乗時の各種指標(性、年齢、事故種別、傷病程度、収容先)をFisherの直接法で比較したが有意差はなかった。病院滞在時間中央値は、平成13年度は医師同乗あり13.0分、なし19.0分であり χ^2 にて5%の有意差があった。平成14年度は医師同乗あり10.0分、なし14.0分であり有意差はなかった。医師が同乗時の処置内容は、応急処置ならびに病院についてから本格的な治療行為に移行するための準備処置が多かった。訪問診療件数は、平成11年度の2,591件に比べて平成14年度は1,699件と大きく減少していた。訪問看護は、平成11年度が1,872件、平成14年度が1,409件であり、往診の減少を補ってはいなかった。往診が減少した年度は、急病による救急搬送が増加している年度もあった。

結論 医師同乗は効果があった。しかし、有意差こそなかったが医師非同乗のケースが同乗のケースより重症度が高くかつ高齢者の割合も高いために、医師同乗率をより高めることが望ましいと思われた。日南病院滞在時間は、医師同乗ケースが、非同乗ケースより短かった。客観的な評価方法を模索したが現状では見つからなかった。日南町方式の医師同乗システムは地域医療の一端であるので、日南町における地域医療全体と合せて評価する必要があると思われた。

キーワード 救急車、病院前救護体制、ドクターカー、救急救命士

* 1 鳥取大学医学部医学科社会医学講座健康政策医学分野学内講師 * 2 同助教授 * 3 同教授

* 4 同保健学科地域・精神看護学講座教授

* 5 鳥取県西部広域行政管理組合消防局江府消防署生山出張所救急救命士 * 6 日南町国民健康保険日南病院院長

I 緒 言

鳥取県日野郡日南町は中国山地に位置する人口6,696人（平成12年国勢調査確定値）、高齢化率40.2%、面積340km²に及ぶ高齢化の進展した過疎の町である¹⁾。

日南町国民健康保険日南病院（以下「日南病院」）は病床数99床（一般病床59床、療養病床40床）、日南町の中心部に昭和37年に開設された2次救急医療機関である。常勤医師のいる診療科は、内科、外科、小児科である²⁾。高齢化の進展した地域の病院であるがゆえに、開設以来高齢化社会における地域医療は何かを常に問い続け、住民自らが地域の生活自立障害者を支える力をつけるために在宅医療を中心とした医療、保健、福祉の連携を行い続けている³⁾。その結果、年間約1,700～2,000件に及ぶ訪問診療（以下「往診」）、約1,400～1,800件に及ぶ訪問看護（以下「訪看」）を実施している。また、従来から日南町を管轄する鳥取県西部広域行政管理組合消防局江府消防署生山出張所（以下「生山出張所」）の救急隊との症例検討会、救急隊員の研修等を行い、今日では救急救命士の研修も実施している⁴⁾。

このような協力体制が既に築かれていた中で鳥取県西部広域行政管理組合消防局（以下「西部消防局」）では、平成13年2月に生山出張所に救急救命士が乗る高規格救急車を配属したのにあわせて、平成13年5月から管内の2次救急医療機関である日南病院の協力を得て、日南町で救急車の要請があった場合、日南病院から約1.3

km離れた生山出張所の救急隊がまず日南病院に立ち寄り医師を同乗のうえ、救急要請現場に向かう日南町方式救急自動車医師同乗システム（以下「本システム」）を構築し、運用を開始した（表1）。本システムは、生命予備機能の低下した高齢者の占める割合が高く、広大な管轄面積のために現場到着、病院収容時間が長い日南町において早期に適切な医療開始を図ることを目的として、平日（外来診療日）の13時～18時までに救急車の要請があった場合、日南病院の医師が救急車に同乗して現場に向かい、現場もしくは救急車内で処置を施しながら病院へ搬送するものである。運用地域は、病院に医師を迎えに行くより搬送者を直接日南病院に搬送した方が速い、生山出張所から5分以内に現場到着が可能な一部の地区を除外した、日南町全域である⁵⁾。既に一部の自治体で運用されているドクターカー⁶⁾と異なり、新規の職員を雇用することなく、限られた医療資源を効率良く運用し、地域住民にサービスを提供するシステムである。今回、本システムを導入後2年を経過し、システムの客観的な評価方法と今後の運用のあり方を検討するために調査を行った。

II 方 法

まず、本システム運用期間中の対象地域、対象時間内の医師同乗件数の割合を求め、医師が救急車に同乗しなかった主たる理由を調べた。また、医師が救急車に同乗することにより、従来は病院到着後行っていた初期医療行為が現場もしくは車内で行えるため、救急隊から病院職員への引継ぎが迅速に行えると考え、救急隊が病院に到着してから出発するまでの時間を計測した病院滞在時間が短くなると想定し、医師が同乗した場合の日南病院滞在時間と同乗しなかった場合の滞在時間を救急活動報告書を用いて調べた。次に、急病での搬送に影響を及ぼしていると考えられる日南病院の往診、訪看件数を調べた。

表1 日南町方式救急自動車医師同乗システムの概要

実施機関	西部消防局、日南病院
実施期間	平成13年5月7日～14年2月28日まで 平成14年5月7日～15年2月28日まで
実施時間	平日13時～18時まで
実施地区	日南町全域（生山出張所から5分以内に現場到着できる地区は除く）
同乗症例	全症例
搬送先	傷病者に最も適した医療機関を医師と救急隊員が協議して決定

(1) 救急活動報告書

日南病院にて本システムを実施した平成13年5月7日～平成14年2月28日および、平成14年5月7日～平成15年2月28日の平日13時～18時までの救急活動報告書を用いた。同報告書からは、搬送者の年齢、性別、事故種別、傷病程度、傷病名（初診時）を利用した。次に、日南病院に搬送されたケースの同病院滞在時間を算出し、医師が同乗した搬送と同乗しない搬送について、平均値(分)、標準偏差(分)、中央値(分)を調べた。

(2) 救急救命処置記録

前記の救急活動報告書と同日における、同乗した医師、救急救命士の主な処置内容を調べた。

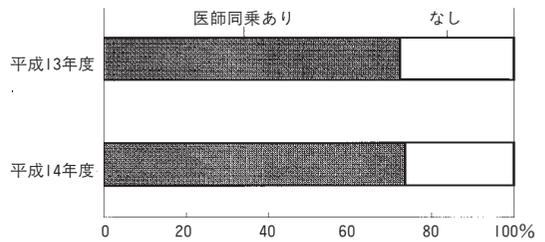
(3) 日南病院からの往診、訪看件数

緒言で述べたように、日南病院では本システムの運用以前から往診と訪看を実施しており、往診・訪看先で患者の容態が悪化する恐れがあると医師や看護師が判断した場合は患者の同意を得て日南病院に入院してもらっている。また過去の生山出張所管内の傷病程度別救急搬送件数の半数以上を急病による搬送が占めること、医療関係者、消防関係者からの聞き取りなどから、救急搬送件数に往診と訪看が強く関与していると想定し、医師同乗システム実施年度を含む平成11年度から14年度までの往診と訪看および急病による搬送件数、日南町の人口（各年10月1日現在）を調べた。

Ⅲ 結 果

平成13、14年度中の対象時間内出動件数中の医師同乗件数割合を図1に示した。平成13年度の割合は72.2%、36件中26件であり、平成14年度は73.5%、34件中25件であった。出動件数は、1人の搬送を1件として扱っているため、平成13、14年度ともに同事故等による同時搬送2件を含んでいる。次いで、医師が同乗しなかった理由を調べたところ、手術中、往診中、出張中などにより、医師対応が不能のためであった。

図1 対象時間内出動件数割合



救急活動報告書と救急救命士処置記録により、医師が同乗時の事故種別、傷病程度、傷病名、収容先、主な処置内容を表2に示した。事故種別では、急病の占める割合が平成13年度は46.2%、14年度は56.0%であった。傷病程度は、中等症以上の者の占める割合が、平成13年度は73.1%、14年度は88.0%であった。65歳以上の者の占める割合は、平成13年度は53.8%、14年度は72.0%であった。男女比は、平成13年度は1.6:1、平成14年度は1.5:1であった。収容先は日南病院が8割以上を占めていた。傷病は多岐にわたっていたが、救急車内での医師の処置内容は極めて限定的なものにならざるを得ないので、応急処置および病院到着時にすぐに本格的な治療行為に移行できるための準備処置が多かった。平成14年度は、死亡例の搬送が1件、現場から搬送に1時間以上かかる3次救急医療機関である鳥取大学医学部附属病院への搬送が1件あった。同様に、医師が非同乗時の事故種別、傷病程度、傷病名、収容先、主な処置内容を表3に示した。事故種別では、急病の占める割合が平成13年度は70.0%、14年度は77.8%であった。傷病程度は、中等症以上の者の占める割合が、平成13年度は100%、14年度は100%であった。65歳以上の者の占める割合は、平成13年度は80.0%、14年度は77.8%であった。男女比は、平成13年度は1:2.3、14年度は1.3:1であり男女比が逆転していた。収容先は、日南病院が約8割を占めていた。傷病と応急処置は多岐にわたっていたが、救急隊員には認められず救急救命士には認められている救急救命処置（静脈路確保、器具を用いた気道確保等）はなかった。しかし3次救急医療機関への搬送が、平成13年度

に1件, 14年度に1件あった。表4に平成13, 14年度の医師同乗, 非同乗時の性別, 年齢(65歳未満, 以上), 事故種別(急病, それ以外), 傷病程度(軽症, 中等症以上), 収容先(日南病院, それ以外)をFisherの直接法により比較した結果を示した。平成13, 14年度ともにいずれの指標も有意差はなかった。

次に, 医師が同乗して日南病院に搬送されたケースでの救急隊の日南病院滞在時間と, 同乗しなかった場合の滞在時間を表5に示した。平

成13年度の医師同乗ありの平均値は13.7分, 標準偏差6.9分, 中央値13.0分, 医師同乗なしは平均値19.3分, 標準偏差7.2分, 中央値19.0分であり, χ^2 検定により5%の有意差が認められた。しかし, 平成14年度の医師同乗ありの平均値は14.2分, 標準偏差7.6分, 中央値10.0分, 医師同乗なしは平均値15.6分, 標準偏差5.3分, 中央値14.0分であり, χ^2 検定による有意差は認められなかった。

平成11~14年度までの往診と訪看の件数およ

表2 医師の同乗と処置等

	年齢	性別	事故種別	傷病程度	傷病名(初診時の疑いによる)	収容先	医師の処置等
平成13年度	89	女	急病	重症	脳梗塞(疑)	日南病院	診察, 酸素投与, 検査予約
	92	女	急病	中等症	肺炎	西伯病院	診察, 酸素投与
	64	男	一般	中等症	左胸部打撲, 左第3, 4肋骨骨折	日南病院	診察, 酸素投与
	27	男	交通	中等症	頭部打撲	日南病院	診察
	27	男	交通	軽症	頭部打撲, 右膝打撲	日南病院	診察
	64	男	急病	中等症	右変形性膝関節症	日南病院	診察
	18	男	労災	重症	多発外傷, 脳挫傷	日南病院	診察, 静脈路確保, LMによる気道確保, 静脈路確保, 投薬
	62	男	急病	中等症	眩暈症	永生病院	診察, 静脈路確保
	53	男	急病	中等症	低血糖発作	日南病院	診察, カルテと病室の確保
	65	男	一般	中等症	右膝脱臼, 後十字靭帯損傷疑	西伯病院	診察, 固定
	38	男	急病	中等症	過呼吸(疑)	日南病院	診察, 入院手配
	84	男	急病	中等症	頭痛	日南病院	診察
	20	女	交通	軽症	左下腿打撲	日南病院	診察
	77	女	交通	中等症	頭部打撲, 右鎖骨骨折(疑)	日南病院	診察
	55	女	交通	軽症	頭部, 膝打撲	日南病院	診察, 検査準備指示
	82	女	急病	中等症	自律神経失調	日南病院	診察, 静脈路確保, 検査と入院手配
	96	女	急病	中等症	腸感冒(疑)	日南病院	診察, 静脈路確保, 入院手配
	75	女	急病	軽症	左橈骨骨折	日南病院	診察, 固定
	77	女	急病	重症	脳梗塞	日南病院	診察, 検査と入院手配
	81	女	急病	中等症	顔面挫創	日南病院	診察, 入院手配
87	男	急病	軽症	脱水症	日南病院	診察, 検査と入院手配	
65	男	急病	中等症	急性腰椎症	日南病院	診察, 検査と入院手配	
23	男	一般	中等症	左橈骨, 尺骨骨折	西伯病院	診察, 固定	
72	男	一般	軽症	パーキンソン病, 脳梗塞, 打撲	日南病院	診察	
10	男	一般	中等症	右脛骨骨折	日野病院	診察, 固定	
95	女	急病	軽症	意識消失発作	日南病院	診察, 入院手配	
平成14年度	49	女	交通	軽症	胸部打撲, 頸椎捻挫	日南病院	診察, 酸素投与, 検査予約
	25	女	交通	軽症	頭部打撲, 頸椎捻挫	日南病院	診察, 検査予約
	72	男	急病	中等症	てんかん	日南病院	診察, 検査と入院手配
	86	男	急病	中等症	気管支喘息	日南病院	診察, 酸素投与, 検査と入院手配
	77	男	急病	中等症	急性胃腸炎	日南病院	診察, 検査と入院手配
	80	男	急病	軽症	肺気腫増悪	日南病院	診察, 酸素投与, 検査と入院手配
	96	女	急病	中等症	脳梗塞	日南病院	診察, 酸素投与, 検査と入院手配
	78	女	急病	中等症	肺炎	国立病院	診察, 酸素投与
	80	女	一般	中等症	腰椎骨折(疑)	日南病院	診察, 収容医療機関の調整
	42	女	一般	中等症	急性薬物中毒	鳥取大学附属	診察, 静脈路確保, 硫酸アトロピン投与, 胃洗浄
	85	女	急病	中等症	右膝関節炎	労災病院	診察
	80	男	急病	中等症	呼吸不全	日南病院	診察, 酸素投与, 検査と入院手配
	85	男	急病	中等症	誤嚥性肺炎	日南病院	診察, 吸引, 酸素投与, 静脈路確保
	80	男	急病	中等症	発熱, 腹痛	日南病院	診察, 検査と入院手配
	60	男	急病	重症	腰部打撲	日南病院	診察, 検査と入院手配
	66	男	労災	中等症	肋骨, 腓骨骨折	日南病院	診察, 固定, 検査と入院手配
	72	男	交通	重症	肋骨骨折, 外傷性気胸	日南病院	診察, 固定, 酸素投与, 静脈路確保, 検査と入院手配
	79	女	急病	中等症	尿毒症(疑)	日南病院	診察, 検査と投薬準備, 入院手配
	99	女	急病	死亡	誤嚥	日南病院	診察, CPR
	70	女	急病	中等症	狭心症(疑)	日南病院	診察, ニトロ投与
73	男	急病	中等症	インフルエンザ(疑)	日南病院	診察, 検査と入院手配	
80	男	急病	中等症	呼吸不全	日南病院	診察, 酸素投与, 気管支拡張薬投与, 検査と入院手配	
29	男	一般	重症	左脛骨腓骨骨折	日南病院	診察, 固定, 検査と入院手配	
25	男	一般	中等症	右肩関節脱臼	日野病院	診察, 固定	
22	男	一般	中等症	右第1, 2, 3, 4腰椎横突起骨折	日南病院	診察, 固定, 検査と入院手配	

注 収容先は日南病院以外は斜体で表示。

表3 医師の非同乗時の処置等

	年齢	性別	事故種別	傷病程度	傷病名(初診時の疑いによる)	収容先	救急救命士の処置等
平成13年度	88	女	急病	重症	呼吸不全	日南病院	保温・血圧・聴診・血中酸素・ECG
	62	女	交通	中等症	橈骨、尺骨骨折、頭部裂創	日野病院	止血・固定・被覆・血圧・聴診・P _a O ₂
	96	女	急病	中等症	気管支炎	日南病院	酸素・その他・血圧・聴診・P _a O ₂ ・ECG
	41	女	急病	中等症	薬物中毒	鳥取大学附属	酸素・保温・血圧・聴診・P _a O ₂ ・ECG
	74	男	急病	中等症	脳出血(疑)	日南病院	酸素・保温・血圧・聴診・P _a O ₂ ・ECG
	91	男	急病	中等症	肺炎(疑)	日南病院	保温・P _a O ₂ ・その他
	80	男	急病	中等症	頭部打撲	日南病院	保温・血圧・P _a O ₂ ・ECG
	72	女	急病	重症	脱水	日南病院	保温・血圧・聴診・P _a O ₂
	90	女	急病	中等症	腹痛	日南病院	保温・聴診・P _a O ₂
	91	女	急病	中等症	摂食障害	日南病院	酸素・保温・聴診・P _a O ₂
平成14年度	91	女	急病	中等症	急性気管支炎	日南病院	保温・血圧・聴診・P _a O ₂ ・ECG
	88	男	急病	中等症	高血圧緊急症、脳出血(疑)	日南病院	保温・血圧・P _a O ₂ ・ECG
	71	男	急病	中等症	ケイレン発作(疑)	日南病院	保温・血圧・聴診・P _a O ₂
	48	男	交通	中等症	顔面挫創	鳥取大学附属	止血・固定・酸素・被覆・血圧・P _a O ₂
	82	男	急病	中等症	偶発性低体温症	日南病院	酸素・保温・血圧・聴診・P _a O ₂ ・ECG
	23	男	急病	重症	左大腿骨骨折	高島病院	固定・保温・血圧・聴診・P _a O ₂
	66	女	急病	中等症	急性胃腸炎	日南病院	保温・血圧・P _a O ₂
	89	女	急病	重症	誤嚥	日南病院	酸素・保温・血圧・聴診・P _a O ₂
	97	女	急病	中等症	仙骨骨折	日南病院	保温・血圧・聴診・P _a O ₂

注 1) 血圧：血圧測定，聴診：聴診器による心音，呼吸音の聴取，P_aO₂：動脈血酸素分圧測定，ECG：心電図測定の略。
2) 収容先は日南病院以外は斜体で表示。

表4 医師同乗，非同乗時の各種指標の比較

	平成13年度	平成14年度
年齢	0.26	1.00
性別	0.14	1.00
事故種別	0.27	0.43
傷病程度	0.16	0.55
収容先	1.00	0.64

注 Fisherの直接法による両側有意確率

表5 救急隊の日南病院滞在時間の比較(分)

	医師同乗	件数	平均値	標準偏差	中央値	p値
平成13年度	あり	21	13.7	6.9	13.0	0.03*
	なし	8	19.3	7.2	19.0	
平成14年度	あり	21	14.2	7.6	10.0	0.12
	なし	7	15.6	5.3	14.0	

注 *p<0.05

び急病による搬送件数，日南町の人口（各年度10月1日現在）を表6に示した。平成13年度の往診件数は2,033件，訪看件数は1,687件であった。平成14年度の往診件数は1,699件，訪看件数は1,409件であった。往診件数は，最も往診件数の多かった平成11年度の2,591件に比較して14年度は1,699件と減少していた。訪看件数は，往診ほどではないが，最も多かった平成11年度に比較して12～14年度にかけて減少していた。往診の減少を訪問看護が補っている状況は認められなかった。往診が平成13年度に比較して14年度は16.4%減少したのに対して，救急搬送件数は逆に45%増加していた。

IV 考 察

平成13年度から開始した本システムは，病院滞在時間が医師同乗ケースは非同乗ケースに比較し平成13年度は有意に短く，平成14年度は有

表6 訪問診療，訪問看護件数及び急病による救急出場件数と人口

	訪問診療(件)	訪問看護(件)	急病による搬送件数(件)	人口(各年度10月1日現在)
平成10年度	2 389	1 736	144	6 986
11	2 591	1 872	133	6 859
12	2 316	1 695	155	6 696
13	2 033	1 687	140	6 579
14	1 699	1 409	203	6 496

注 人口は平成12年度のみ国勢調査確定値，それ以外は住民基本台帳による推定人口

意差こそなかったが短かった。また，医師同乗ケースでは救急隊では行うことができない，現場もしくは車内で死亡と判断されたケースもあった。このことから医師の同乗は有効であると考えられた。しかし，医師が同乗したことによる効果を客観的な評価方法で表すことはできなかった。その理由としては，極めて限定された時間に医師同乗が行われていて，年間を通した日南町全体の救急車出動件数に対する医師の同乗件数が少ない（平成13年度10.3%，平成14年

度8.5%)ことがあげられる。

次に、質調整生存年 (QALY) を用いて医師が同乗して初期治療を行ったことにより搬送者の生命予後に関与したと仮定し、費用対効果を求めようと試みたが、医師同乗、非同乗において共通の基準となる救急車1回当たりの出動費用算定方式が同定されていなかったため断念した。また同乗医師にかかる費用については、救急車同乗に対して医師に報酬は支払われないが、勤務時間内であるため病院から通常の報酬は支払われており、同乗せずに病院で医療行為を行っていたと仮定した場合の費用算定方法も求めることができなかった。さらに医師の携行品や消耗品は病院の物品であり、医療行為に用いる物品は救急隊のものと同乗のものとの混在していることも困難を伴った。

しかし、町内で発生した事故等に対して町の職員である医師が救急車に同乗して現場もしくは車内で医療行為を行うことは妥当である。急病救急搬送に対して医師が救急車に同乗することは、対象者が急病か慢性もしくは療養、交通手段が救急隊の救急車か病院車の違いがあり、救急車同乗に伴う医療行為では診療報酬は特定の項目しか請求できないが、往診の延長となる医療サービスであると言える。新規組織や職員の雇用を伴わず、しかも同乗する医師は無報酬である極めて画期的な既存の組織を活用したシステムである。反面、同乗できる時間帯に限られていてすべてのケースに医師が同乗できるわけではないというデメリットもある。

近年、病院前救護体制の充実が叫ばれるようになり、その一環として1993年に船橋市において消防と一体化したドクターカーの運用が始まり、現在では様々な地域で様々な形態でドクターカーが運用されている⁶⁷⁾。しかし、ドクターカーの拠点となり搬送者の受け入れ先ともなる救命救急センターの整備も必要なため、財政的な問題でドクターカーの整備ができない自治体も多い。

本システムの実現には、関係者の努力もさることながら、従来から一貫した日南病院の地域で生活自立障害者を支えるという体制の一端が

現れたといえる。本システムの運用面での改善は、やはり対象時間内の医師同乗率をさらに高めることであろう。今回調査した結果では、医師同乗ケースより非同乗のケースの方が件数は少なかった。しかし、有意差こそないが医師非同乗ケースは傷病程度が中等症以上の者しかおらず、かつ65歳以上の者の割合が平成13年度は21.7%、平成14年度は5.8%高かった。また、搬送時間のかかる3次救急医療機関への搬送もあった。救急車で医師同乗システムを運用している時間帯は往診も行っているため困難も伴うと思われるが、非同乗ケースでは過去に日南病院を受診していた可能性のある急病の者の占める割合も医師同乗ケースと同様に高いため、同乗率をさらに高めることにより医師が同乗した効果が現れやすくなり住民にも理解しやすくなると思われる。これには医師が同乗する病院側での調整が必要となろう。

医師が救急車に同乗する最大のメリットは診療ができることである。救急車に同乗した医師は、日南病院に搬送されたケースでは病院での治療に参加している。本システムにおいて同乗する医師は研修医ではないが、研修医が救急車に同乗して収容先病院で初期治療に参加する「継続研修」も一部の地域で試みられ、その有用性についても検討が行われている⁸⁹⁾。また医師が同乗し、救急救命士に直接指示を出し行為を確認できることが、救急救命士の応急処置等の検証にもなっていることを忘れてはならない。「救急救命士の業務のあり方等に関する検討会」の報告書では、メディカルコントロール体制の整備と救急救命士の応急処置等に関する事後検証体制の充実を推進することとされている¹⁰⁾が、本システムは報告書の内容に一致しており、矛盾はない。

当救急隊の日南病院滞在時間は、平成14年度は医師同乗が非同乗と比較し有意な時間短縮がみられなかったが、これは搬送した患者の初期治療に救急隊の救急救命士が参加しているためであると考えられる。日南町における年間出動件数は、平成13年が232件、平成14年が281件であり、当救急隊が日中において頻繁に出動して

いるわけではないため、救急活動に支障がない限り病院における初期治療に診療の補助として参加することは妥当と考えられる。また、救急救命士の病院実習は2年間に128時間以上とされている¹⁰⁾が、医師の指示のもとにできるだけ多くの症例について経験することが、応急処置等の技術の向上につながるの言うまでもない。

訪問診療と訪問看護の件数と、救急搬送件数の増加との直接の関連を見いだすことはできなかった。ただ、往診が減少すると急病による救急搬送件数が増加している年度もある。年度ごとの急病による救急搬送件数の増減は、平成12年度は鳥取県西部地震による影響、平成13年度は日南病院における療養病床の完成等の外的な要因も大きい。主傷病の急性転帰による救急搬送件数の増加との関連を強く疑う必要があるだろう。

高齢者人口の増加により救急サービスを必要とするケースが増加すると、国内外から報告されている¹¹⁾⁻¹⁴⁾。日南病院長の高見は「新地域医療論」で、日南町のような高齢化、過疎化の進展している地域では、まず地域の拠点医療機関が福祉機関と連携し在宅医療・福祉を推進して、限りなく急病による救急搬送を抑え、なおかつそれでも発生する急病による救急搬送には限られる資源の中からできることを実行したのが、日南町方式の医師同乗システムだと述べている³⁾。言い換えれば、高齢化の進展している地域では救急医療は地域医療の一端に過ぎず、医療サイドの積極的なアプローチがなければ、増加する救急搬送に手をこまねていることにしかないということである。日南町における地域医療のあり方は、今後高齢化が進展する他の地域のモデルとなるだろう。

V 結 語

日南町方式救急車医師同乗システムは有効であるが、日南町全体の救急出動件数に対する医師同乗件数が少なく、費用対効果の算定も出来なかったため、客観的な評価方法は見つからなかった。しかし本システムは、日南町における

地域医療の一端に過ぎず、本システムを評価するには、日南町全体の医療システムとして評価する必要があると思われた。地域医療である高齢者医療と救急医療は一体と考えて関係機関が共同で対処すべきであろう。

謝辞

本研究の実施に当たり、第三者から適切な事業評価を得るための機会を与えていただいた、鳥取県西部広域行政管理組合消防局警防課の武本和之課長補佐兼救急救助係長、ならびに調査にご協力いただいた江府消防署生山出張所隊員、日南病院倉光伸也事務長に謹んで謝意を表したい。

文 献

- 1) 総務省統計局. 平成12年国勢調査報告 中国・四国. 総務省統計局編. 東京: 日本統計協会, 2003.
- 2) 日南町. 広報にちなん. 日南町編. 日南町, 2003; 2-3.
- 3) 高見徹. 新地域医療論—高齢化社会における地域医療とは何か—. 全自病協雑誌 2003; 42:70-3.
- 4) 高見徹. 日南病院方式の救急車医師同乗システム. 西部医師会報 2002; 112: 13-4.
- 5) 渡辺勝也, 高見徹, 竹茂幸人, 他. 地域における救急医療体制の新しい挑戦—日南町方式救急自動車医師同乗システム—. 日臨救医誌 2003; 6: 330-7.
- 6) 箕輪良行. 消防局と一体化したドクターカーの運用. 新医療 2003; 6: 117-9.
- 7) 林靖之, 女川格, 寺田浩名, 他. ドクターカー出動症例の検討—救急車と同時出動体制の影響—. 日臨救医誌 2002; 5: 471-6.
- 8) 田中博, 中永士師明, 坂野晶司, 和田博. 研修医が初療に参加できる「継続研修」の試み. 日臨救医誌 2002; 5: 396-9.
- 9) 月岡一馬, 山口剛. 臨床研修医救急車同乗実習の評価—研修医報告と実習担当救急体調のアンケート調査から—. 日救急医学会誌 2001; 12: 680-4.
- 10) 松田博青. 「救急救命士の業務のあり方等に関する検討会報告書」2002.
- 11) 大重賢治, 水嶋春朔, 武笠基和, 他. 横浜市における救急搬送者数増加に関する調査研究. 厚生指標 2000; 47: 32-7.
- 12) 大重賢治, 水嶋春朔, 渡辺淳子, 他. 横浜市における救急者利用に関する市民意識調査研究 2002; 48: 56-64.
- 13) Meador SA., Age-related utilization of advance life support service. Prehospital and Disaster Medicine 1991; 6: 9-14.
- 14) McConnel CE., Wilson RW., The demand for prehospital emergency service in aging society. Social Science and Medicine 1998; 46: 1027-31.