

アメリカ東海岸の プレ・ホスピタルケア事情

日本医科大学多摩永山病院
救命救急センター・センター長
教授 山本 保博

はじめに

あれは確か昨年の6月だったと思う。自治省消防庁から電話があり救急業務研究会とその小委員会に入ってくれないかとのことだった。私は以前から Prehospital care に興味があり喜んで引き受けた。その頃はこんなに早く報告書をまとめ厚生省とその内容を調節し法律まで出来てしまうとは考えられなかった。平成3年2月救急救命士に関する法律が国会に提出されてからでも、カリキュラムについては厚生省と最終協議が行なわれていた。救急救命士の教育カリキュラムは一般には高校卒業後2年間2,000時間で国家試験受験資格が取れる。救急隊で5年以上又は2,000時間以上の業務経験のある隊員では950時間で受験資格が取れるように最終合意が出来たのは4月に入ってからだった。消防庁の救急隊員の救急救命士養成学校はこの8月から6ヶ月コースで開始される計画である。第1回国家試験が来年3月か4月には計画され、これには全員の合格を期さなければならない。

私はこの間、消防庁松本和雄審議官や日本医科大学大塚敏文附属病院長、東京大学救急

部三井香児講師とともにパラメディック視察調査のため昨年10月米国東部の都市を回ってきたので、本場のパラメディック（救急救命士）の教育や仕事ぶりについても、我が国と比較して考えてみたい。

I 諸外国と我が国におけるプレホスピタルケアの現状

世界的にみて、救急医療はそれほど古い歴史を持つわけではない。今や世界の最先端の救急医療体制を誇るアメリカにおいてすら、1960年代まで、救急患者の搬送はいわゆる“葬

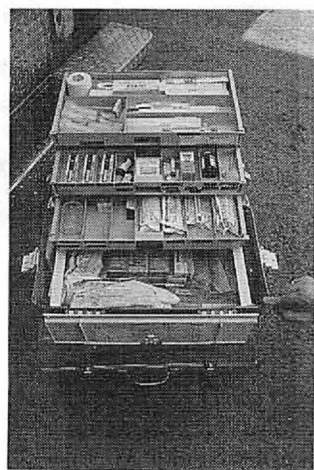


写真1 パラメディックの使用する薬品セット

儀屋”の仕事であった。

しかし、欧米諸国はその後、1970年代のベトナム戦争後から質的転換をなしとげた。アメリカ、カナダ、イギリスなどでは、一般の救急隊員に2,000～2,500時間の教育の後に試験を行いパラメディックという資格を持たせ、医師の指導のもとにあるいは電話での指示により、ある程度の医療行為を行えるような制度を作っている。我が国では“3点セット”と称している除細動、気管内挿管、輸液のみならず25～30種類の救急薬剤の投与も行っている。

フランス、ドイツ、ソ連などではドクターカー制度が行われている。西ドイツにおいては市内に数ヶ所（ミュンヘンでは十五ヶ所）に医師同乗車の待機所を設け、そこに大病院のスタッフである医師が待機しており、救急要請があった時に自分で車を運転して現場にかけつけ治療をするものである。この場合のドクターカーは、通常乗用車に救急機材や救急医薬品を搭載した高規格救急車であり、単に患者の搬送には使用しないようになってい

る。

いずれも、救急患者の発生した現場に、医療行為そのものを持ち込む体制を実現しているのである。応急処置と搬送業務中心のみの救急車を走らせプレホスピタルケアを行っているのは、先進国の中では、我が国くらいなものである。我が国は、救急医療体制でみれば明らかに後進国のままだといわれてもしかたがない。

また、教育の面でも諸外国は我が国より先をいっている。たとえば、西独では1969年以来運転免許を取得する人は全員、応急手当のクラスを受講することが義務づけられている。同様に、警察や政府機関で働く運転手も応急手当のコースに出席しなければならないことになっている。さらに、西独文部省では、高齢者に対しては応急手当を行うかについて学校が子供たちに教えるように指導しているとのことである。応急処置を行うべく十分に教育されている。

II 米国におけるパラメディックの歴史

まず、アメリカのパラメディックの歴史をふり返ってみたいが、最初にパラメディック制度を導入したのは、1970年、シアトルにおいて、ワシントン大学のレオナルド・コップ教授が始めたのが最初である。その次に、翌1971年、マイアミのユージン・ワーゲル教授が行い、その後、コロンバス、ニューヨーク、ピッツバーグなどでパラメディック制度が導入された。

ピッツバーグ市では、1974年にピーター・サーファー教授が始めたのであるが、翌1975年、ベトナム戦争が終了し、一万人弱の衛生兵が米国に帰還したといわれているが、その



写真2 高規格救急車の入口でボーズを取るパラメディック

衛生兵の雇用にこのパラメディック制度が利用され、飛躍的に全国規模に発展して行った。

現在におけるパラメディックは、米国全体で約3万～4万人いるといわれているが、彼らは全て、いわゆる3点セットが行われているわけではない。その理由は、州によっては気管内挿管はパラメディックといえども許可されておらず、ワシントンDCのように食道閉鎖式エアーウェイのみのところもある。

Ⅲ 米国パラメディック事情調査団の一員として

平成2年の6月より自治省消防庁の救急業務研究会が活動を開始し、救急隊員の応急処置の範囲拡大が議論された。

この審議途中において、米国のプレホスピタル事情、特にパラメディックの事情調査を行う必要性が出てきたため、2グループに分かれて視察調査団を編成した。本調査団は西海岸班と東海岸班に分かれ、私は前述の3先生とともに後者となり、1990年10月5日～10月19日の間、シカゴ、ニューヨーク、ニューオリンズ、マイアミ、ワシントンDCを視察調査した。私自身は、10月9日ニューオリンズで本隊と合流し、10月4日マイアミより単身でワシントンDCに行き、10月19日に帰国した。

その間、毎日2～3施設を訪問し、貴重な資料収集や我々の用意していた質問事項に解答をもらったりしながら、意見交換した。

Ⅳ 米国パラメディックの概要について

傷病者が発生した現場からの要請でパラメディックが現着すると、パラメディックは、観察結果に基づいて救命処置を行う。この救

命処置というのは緊急的に傷病者の命を救うための行為あるいは、傷病程度の悪化防止のための行為であると解される。

パラメディックの行う救命処置とは英語では、Emergency Life Support といっており、まさに緊急的に生命を維持する行為であると解することができる。従って、観察判断も、生命危機が切迫しているか否か、または、その可能性があるか否かが主眼となって行われる。そして、その観察判断に基づいて、傷病者の生命を維持するための救命処置が病院到着まで継続されるのである。パラメディックなどいわゆるプレ・ホスピタルケアに従事する救急隊員の任務は、生命を救い、悪化防止を図ることである。例えば、心肺停止状態の傷病者にCPRを施し重要臓器に血液循環を人工的に行い、細胞がこれ以上死滅しないようにして命を救うことである。出血している傷病者に止血を行い、もうこれ以上出血しないよう悪化防止を図ることである。

病院に傷病者が到着すると、ここからホスピタル・ケアが開始される。病院での医師の任務は、その傷病者の損なわれた健康に医療をほどこし、その修復が行われる。例えば、検査をして傷病の根本原因をつきとめるとともにそれに必要な手術などをして健康を回復させるという任務の根本的な違いがある。

また、パラメディックは救急現場から病院到着までであるのに対して、医師の場合は、治療に必要な設備や施設を有している病院内が主となる。

病院内での集中治療が終了した時点で、リハビリテーションが必要な患者には、院内リハビリテーション科や独立のリハビリ施設で、運動機能の回復をはかり社会復帰にもち

込んでいく。

ここで、米国における救急隊員の区分について考えてみたい。米国では、一般に救急隊員 (Emergency Medical Technician, EMT) を三つに分け、EMT-A, EMT-I, EMT-P と呼び、EMT-P がパラメディックである。EMT-I は A と P の中間的な行為の出来る救急隊員と考えられる。

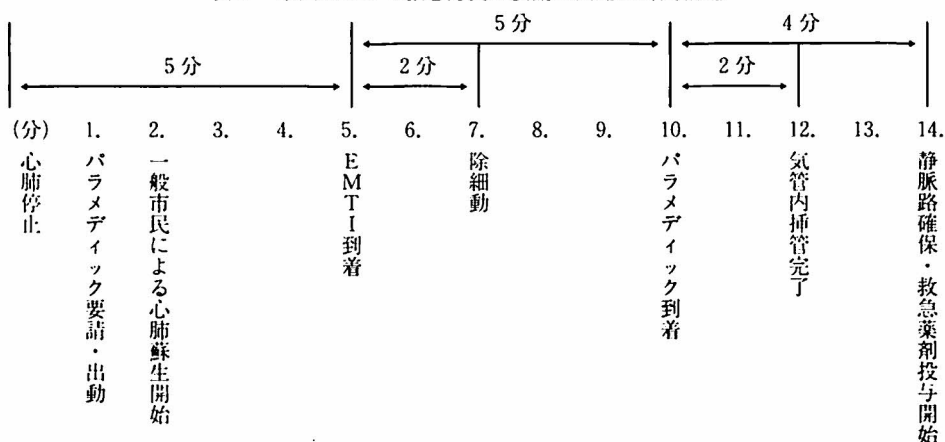
そして現在、パラメディックは 3 万～4 万人いるといわれているが、各州単位と国単位 (Department of Medical Association) での免許の 2 種類があるため、正確な数字はむずかしいとのことだった (表 1)。

表 2 に一般的な米国における救急隊員の要請から、EMT-I と EMT-P (パラメディック) が現場に到着し、高度な応急処置を開始する

表 1 米国における救急隊員別の救命処置

区 分			救命処置をする EMT の区分	
			EMT—A	EMT—P（パラメディック）
救命処置	呼吸管理	気道確保	頭部後屈法 下顎挙上法 体位管理による気道確保	食道閉鎖式エアウェイ等の使用による気道確保
		人工呼吸	バックマスクによる人工呼吸 ディマンドによる人工呼吸 ポケットマスクによるもの 酸素吸入	バックマスクによる人工呼吸 ディマンドバルブによる人工呼吸 ポケットマスクによる人工呼吸 酸素吸入
	処置	循環系管理	胸骨圧迫心マッサージ	除細動 自動心マッサージ器の使用 ショック・パンプの使用 アドレナリンなどの医薬品の投与
		その他	心電図のモニターリング	心電図のモニターリング 静脈路の確保 救命に必要な医薬品の投与
その他			住位管理、保温処置、創傷処置、固定処理、止血～処置など	

表 2 米国における救急隊員の要請と出動の時間経過



までの時間経過をまとめた。米国においては一般の救急車とパラメディックの救急車は異なり現場には、一般の救急車とパラメディックの救急車の2台が到着することになる。この理由は、一般救急隊員の乗る救急車のセンターはパラメディックのセンターより4～5倍多いので、どうしても最初に現場に到着するのは EMT-A や EMT-I となる(表2)。

すぐ気がつくことだが、米国の救急隊員は医師と対等と思っており、我々に対等と思っており、我々に対してはひどくプライドを持っていることである。彼らは、病院内での医療行為を行っているのではなく、プレホスピタルにおいて Emergency Life Support を行っているものであり、医師とは職域が異なっているとの考えである。

我が国と米国の救命率に差が生じるのは、医師に引き継ぐまでの間の救命処置の内容に違いがあるばかりでなく、一般市民の救急隊員到着までの間の応急手当や一次救命の処置にも差がある。我が国では、心肺蘇生法の講習者は30万人と公表されている。米国では小中学校の教育の中にも一次救命処置の授業が取り入れられており、大会社の入社の条件に一次救命処置の修了書が入っているところが多く、また、自動車免許証の更新時にも本講習が義務づけられているところが多く講習修了者は400～500万人といわれている。

このように、一般市民のパラメディック到着までの間の空白をなくす努力がなされているのが大きな差となって表われている。

V パラメディックのメッカ、マイアミ市におけるプレ・ホスピタルケア

米国におけるパラメディックのメッカの都市

を一つ選ぶなら「マイアミ」をあげるだろう。

マイアミ市郊外にある Miami Medical Art Center に、パラメディック養成学校で毎年100名程度の学生を8ヶ月～10ヶ月で教育している。日本からでも英語に自信のある人には入学試験に成功することを条件に、いつでも門戸は開放しているとのことだった。

この養成学校における自慢は、パラメディックの試験の合格率が100%近くで、全国でも一、二をあらそっていることだった。

彼らの教科書は US-DOT (US Department of Transportation) から出版されている厚さ10cm程もある教科書 (National Standard Curriculum) で、内容は看護婦のそれよりむずかしそうである。

この養成学校の講師の部屋には多くの教科書が置いてあり中央には彼の推薦する参考書が並べられてあった。解剖と生理、薬理、外傷救急処置の三部分が基礎となると力説していた。

米国におけるパラメディックの10～20%が女性で、毎年、女性の進出が次第に増えてきているとのことだった。

我が国においても、近い将来の救急救命士は、現在の救急隊員が中心となると考えられているが、近い将来、多くの女性の進出も考



写真3 パラメディックが乗る高規格救急車の内部

えられれだろう。

何故か、在宅医療や、民間救急の分野では、アメリカの形になっていくのではないかという感じがする。

救急車の内部には、頸椎保護カラーをはじめ、種々の気道確保用資機材が備えられており、これらの資機材を選択し最適なものを使用する。

その判断力には、基礎的な医学知識をふまえてのもので、あらゆる技術が縦横無尽に駆使されるのである。さらにショックパンツや自動心臓マッサージ器も搭載されており適宜にパラメディックの判断で使用される。

我が国においては、現時点で乳酸加リンゲル液のみ使用が許可されているが、今後の検

討により、アドレナリン、重曹、リドカイン等は、ぜひ使えるようにならなければ、救命率をより高めていくことにならないだろう。

そこで、医師の指示を受けるに当たっては、自動車電話を使用するのであるが、この自動車電話を利用して心電図を直接医師のもとに送ることができ、同時に記録されるように準備されている。

おわりに

今回米国東海岸におけるパラメディック視察調査チームに加わり、その感想を中心に述べた。我が国においても来年からいよいよ救急救命士の国家試験が開始され、第一号が誕生するが、彼らの活躍を心から望んでいる。



写真4 ワシントン DC のパラメディックがつける
ワッペン