



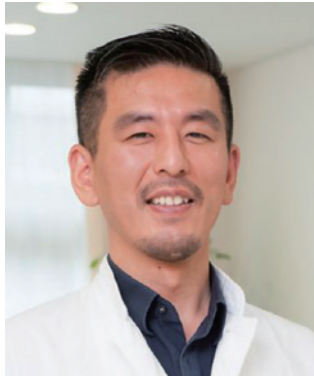
スペシャルインタビュー 志賀 隆 先生

国際医療福祉大学 医学部 教授 (同大学病院 救急医療部)

クローズアップ 増え続ける高齢者の救急搬送とその課題

特集 医療・介護業界で活躍するウェアラブルデバイス

発行：メディアスホールディングス株式会社
制作・編集：株式会社トークス



SPECIAL INTERVIEW

「断らない救急」の実現と継続 ポイントは、「哲学」をスタッフと共有すること

——— 志賀 隆 (しが・たかし) 先生

国際医療福祉大学 医学部 教授 (同大学病院 救急医療部)

千葉大学医学部卒業。初期研修後、沖縄の米国海軍病院、浦添総合病院救急部に勤務。米国にてミネソタ州メイヨー・クリニック研修医、ハーバード大学マサチューセッツ総合病院指導医を経て、東京ベイ・浦安市川医療センター救急科部長。2017年国際医療福祉大学医学部救急医学講座准教授・同大三田病院救急部長、2019年より現職。

米国でER型救急医療を学び、帰国後に「断らない救急」をゼロから立ち上げた志賀隆氏。ポイントは「社会に貢献する医療という哲学をスタッフと共有すること。そしてスタッフへの感謝を忘れないこと」と話す。

○米国から帰国後、ER型救急の開設に奔走

学生時代に米国のテレビドラマ「ER」を観て、ER型救急という存在を知り、興味を抱いたのが、救急医の道を歩むきっかけとなりました。米国・メイヨー・クリニックで救急科に勤務し帰国した後、私が学生時代を過ごした千葉県浦安市の東京ベイ・浦安市川医療センターで「ER型救急」の立ち上げの話があり、救急科の部長として私に声が掛かりました。まだ35歳で管理職の経験もなかったため迷いましたが、福井大学の寺澤秀一先生に「うまくいかなくて当然。うまくいったら君の手柄になるよ」と背中を押され、ゼロからのER型救急の立ち上げに挑戦しました。

ER型救急とは、ひと言で言えば、重症度、傷病の種類、年齢によらず、すべての救急患者を救急医が救急医療センターで診療するスタイルです。

○「断らない救急の」立ち上げと継続

立ち上げにあたっての人材については「米国に行かなくても米国式の卒後研修を実践で学べる」点を前面に押し出し募集した結果、卒後3~10年目のやる気のある若手医師16人が集まりました。また私は「充実した設備がなければ、充実した診療はできない」と考えていたので、救急外来の設計にも注力し、多くの議論を重ねた上で、最終的に6つの診察室と9床の救急車受け入れスペースを持つ救急外来ができました。

開設当初の救急車の搬送件数は年間7,000台程度でしたが、すぐに1万台に増え、スタッフは多忙になりました。そのためスタッフが疲弊せず、モチベーションを保ち続けられるよう、私自身が臨床現場に立ち続け他のスタッフと共に夜も働き、忙しさ、辛さ、苦しさ、喜びを分かち合い、日々のコミュニケーションを通じて、私がぶれずに持ち続けている「社会に貢献する医療」という哲学を伝え、共有しました。勤務体制はシフト制とし、夜間の勤務時間を10時間に短縮、そして夜間も必ず3人の救急科の医師が待機することになりました。16人という人数がいたからこそ実現できた体制と言えるでしょう。

○新しい環境での取り組み

現在、私は国際医療福祉大学病院の救急医療部と国際医療福祉大学成田病院の救急科で診療に当たっています。東京ベイ・浦安市川医療センターから移った理由として、救急医療を変えていくには、多くの人材を教育することが大切だと考えたからです。東京ベイ・浦安市川医療センターでは1年間に接することができる後進は100名弱でしたが、国際医療福祉大学では医学部、看護学部、保健医療学部の学生、研修医など合わせて年間400人ほどに救急医療を教えることができます。このように、日本の救急医療の変革を目指して、今後も実践と人材育成に取り組んでいこうと考えています。

増え続ける高齢者の救急搬送とその課題

本人・家族の意思の確認と個別対応の現状

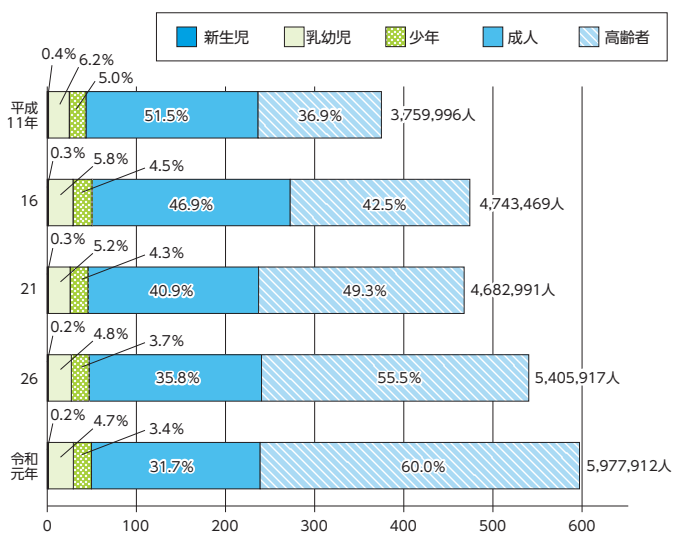
救急車による救急搬送の件数は年々増え続けており、2019年には全国で約600万人が救急搬送された。高齢者の搬送が6割を占めており、それに伴い、応急処置について「本人や家族の意思を尊重するか否か」などの問題も増え、救急現場ではその対応に追われている。

救急搬送の件数が年々増加

今年の夏は、8月に入ってから全国的に気温が高い日が続き、熱中症の疑いで救急搬送される人が急増した。総務省消防庁によると、2020年6月1日から8月16日までに熱中症で救急搬送された人は、全国で3万5,317人。8月10～16日までの1週間ではその約3分の1にあたる1万2,804人が救急搬送された。前週（8月3～9日）の6,664人から倍増、前年同時期の7,639人をも大きく上回った。年齢別にみると、65歳以上の「高齢者」が61.8%を占め、次いで18歳以上65歳未満の「成人」が31.1%となっている。

救急搬送では、近年、高齢者を搬送する件数が増え続けている。2019年の1年間に救急搬送された人は597万7,912人と過去最多を記録し、1999年からの20年間で約1.6倍に増加している（図）。高齢者の救急搬送も、人数、割合ともにこの20年間で1999年当時の2.6倍と増え続け、2019年は搬送者全体の60.0%が高齢者となっている。

図 事故種別の救急出動件数と構成比の5年ごとの推移



出典：総務省消防庁 令和元年中の救急出動件数等（速報値）

こうした救急搬送の増加、高齢者の搬送者の増加は、人口の高齢化を反映した結果である。実際、救急車が出動する事故種別の割合を急病に限ってみると、1999年は全体の56.3%を構成していたが、2019年は65.3%と増加している。

急病が増加したのは、自宅や高齢者施設などで急に具

合が悪くなり、救急車を呼ぶ高齢者が増えたため、こうした搬送が増えるにしたいがい、救急現場ではさまざまな問題が起きるようになった。

心肺蘇生の不実施の意思表示への対応

その一つが、心肺蘇生を望まない人への対応である。心肺停止の搬送件数も年々増え、そのうち60歳以上が85%、さらに80歳以上が半数を占めている。高齢者が多いので、救急現場では「本人は心肺蘇生を望んでいない」と家族から心肺蘇生の中止を要望されるケースが増えてきているのだ。一刻を争う状況の中で、救急隊が人命救助のために蘇生処置を行いながら救急搬送するか、本人の意思だという家族の意見を優先するか、判断に苦慮する事態が問題となっている。

平成25年度厚生労働科学研究の「救急業務における心肺蘇生の開始、中止に関わる現状に関するアンケート調査結果」によると、救急隊員の17%が、心肺停止状態の本人が、リビング・ウィルなどの書面によって心肺蘇生を希望しない意思を示している事例を経験していた。一方で、心肺蘇生の不実施（DNAR = Do Not Attempt Resuscitation）を表明している人への救急隊の対応は各消防本部によって異なり、総務省消防庁が2018年に実施した調査では、DNARへの対応方針を定めていない消防本部が54.4%に上った。

こうしたことから、本人の終末期の希望や意思を可能な限り尊重するために、厚生労働省、日本臨床倫理学会、日本集中治療学会などの学会、関連団体が、DNARを含む終末期医療に関するガイドラインを提言している。しかし、これらのガイドラインの対象は、急変時に救命医療を施せる、あるいは医師によるDNAR指示ができる医療機関の入院患者に限られている。急病で救急車を呼ぶ高齢者の大半が自宅あるいは高齢者施設にいるため、救命医療が直ちに行えず、本人のDNARの意思の確認や、医師によるDNAR指示を救急隊員がどう取り扱うべきか、いまだ定まったガイドラインはない。

このような状況の中、東京消防庁では2019年12月から、かかりつけ医らの指示によるDNARを導入する方針を示した。家族や医師らで「人生会議（ACP）」を行った成年で、

心肺停止状態にあること、本人が悪性腫瘍の末期など人生の最終段階にあること、本人に「心肺蘇生の実施を望まない意思」があることなどの条件が必要となる。この方針により、家族が患者の急変（心肺停止）に慌てて救急車を呼んでしまっても、救急隊はまずかかりつけ医に連絡し、かかりつけ医が死亡を確認するという流れができるため、本人の意思が尊重されるケースが増えると期待されている。

○救急車の“不適正な利用”も問題に

高齢者の救急搬送でもう一つ問題となるのが、救急車の「不適正な利用」である。例えば、東京消防庁によると、実際にあった高齢者の救急車の出動要請の理由として「病院に入院する予定になっているが、自分で行くタクシー代がかかるので救急車を呼んだ」や「眠れなくて、誰かに話を聞いてほしくて救急車を呼んだ」などがあつた。

不適正な救急車の利用があると、必要な救急車の台数が不足し、救急搬送に要する時間が増加することになる。実際、救急車の現場到着平均所要時間は、2009年が7.7分であったのに対し、2019年では8.7分と1分延伸し、救急隊が到着してから病院へ収容するまでの平均時間も、2009年は35分であったのに対し、2019年は39.5分と4.5分も増加している。最近ではCOVID-19の対応に加えて、こうした救急車の不適正な利用の増加に伴い、病床やスタッフが足りずに救急患者が受入困難になる問題も増加している。

○患者の医療面以外の状況把握も

総務省消防庁によると2009～2019年の10年間で、救急搬送されたが軽症と診断された患者は、救急搬送全体の50%ほどで比率にあまり増減がない。しかし、軽症と診断された高齢者の患者は34.1%から49.0%と、15ポイントの増加があつた。かつては、救急車で搬送された患者のうち、外来診療だけで帰宅できた患者＝軽症者＝不適正な利用者と考えられていたが、軽症者が増えたのは不適正な利用だけが理由ではなく、従来なら入院していた傷病でも、診断・治療の技術の進歩によって、外来で十分対応でき、帰宅できるようになった人が増加してきたためとも考えられる。

ただ、「歩ける状態になったからといって、患者をすぐに帰宅させるかどうかは、慎重に検討・対応する必要がある」と指摘するのは、国際医療福祉大学医学部教授（同大学病院救急医療部）の志賀隆氏だ。実際にあつた症例として、救急搬送された70代の女性を挙げた。主訴は脱力感。頭痛、胸痛、発熱はなく、軽度の低ナトリウム血症と脱水が認められたため、点滴を開始したところ「もう元気になったから、点滴を抜いて帰りたい」と言い出

したという。独居、自宅まで5km、財布には500円などの状況から、まず地域包括支援センターに連絡したところ、よく知っている住民との返事があり、その後の対応を任せたと。「帰宅できても、日常生活は誰かのサポートが必要な高齢者は少なくない。救急現場では、そうした状況も考慮した対応が求められる」と志賀氏は言う。限られたリソースの中での細かな対応力も、救急医療で求められることの1つであるのだ。

高規格救急車の普及で救命処置の幅が広がる

救急車は、患者を安全に運び、救急隊員が動きやすいようにと、時代を追ってさまざまな点が改良されてきた。1970年代には交通事故が増え、患者を病院に運ぶまでの止血や酸素吸入などの応急処置に対応するために、救急車にはいろいろな機器が備えつけられるようになった。

現在では「高規格救急車」が標準になりつつある。高規格救急車は1992年に救急救命士制度が導入される前後から開発が進んだ。車内は動きやすいように天井の高い車が導入され、車の揺れも少なくなり、寝台（ストレッチャー）も備えつけられた。車内には救命行為に必要なさまざまな機器が設置されている。処置に必要な気道管理用セットや分娩セット、PPEなどの医療機器のほか、患者監視装置（心電図・脈波・血圧・血中酸素飽和度）、自動式体外除細動器、人工呼吸器なども搭載している。これらの設備・機器の進歩により、医師の指示や助言のもとに、現場や車内で行える救命処置が拡大し、患者の救命率向上が期待されている。



写真1：救急車



写真2：救急車内の医療機器

医療・介護業界で活躍するウェアラブルデバイス 健康寿命延伸を支える必須のアイテムとなるか

体に装着して利用するウェアラブルデバイスは、スマートウォッチの普及によって身近な機器となってきた。医療業界では個人・法人の健康管理などに、介護業界では従業員の業務負担軽減などに、ウェアラブルデバイスを活用する動きが広がってきた。

○ **スマホとの連携により開発が加速**

ウェアラブルデバイスの開発は1990年代から始まり、2000年前後に実用化されたものの、普及拡大には至らなかった。その後、業界で「ウェアラブルデバイス元年」といわれたのは2013年のこと。爆発的に普及したスマートフォンやクラウドコンピューティングとの連携が可能となり、さらに機器の小型化・低消費電力化・低コスト化が進んだことで、さまざまな用途に合わせたデバイスが次々に登場したからだ。

現在では、ウェアラブルデバイスを活用する動きは、健康、スポーツ、防犯、移動・交通、観光、コミュニケーション、エンターテインメントなどの多岐にわたるが、中でも「健康分野」は早くから取り組みが始まり、さまざまなデバイスや仕組みが開発されてきた。総務省のIoT国際競争力指標(2018年実績)によると、健康分野のウェアラブルデバイスの市場シェア率は、アメリカの62.8%が最大で、次いで中国の17.3%、フィンランドの13.4%、日本・オランダでそれぞれ3.0%と続いている。特筆すべきは日本企業の売上高成長率が200%を超え、10%程度である世界の市場成長率を大きく上回っている点で、日本での健康分野のウェアラブルデバイスのニーズが高まり、各企業の実開発が進んでいると言える。

○ **生体データを分析し健康管理に活用**

健康管理に役立つ生体情報のうち、ウェアラブルデバイスから取得できる主な情報には、歩数、移動距離、消費カロリー、心拍数、体温、睡眠時間、睡眠の質などがある。これらのデータの特徴は、視覚化されることで、自分の体内リズムや生活リズムを容易に把握できることだ。さらに、こうした複数のデータをスマートフォンやパソコンで一元管理する仕組みが開発されたことで、より実践的な健康管理が可能になった。日々、更新される生体データから「要注意情報」を洗い出し、本人にアラートを出す健康サービスも存在する。

一方、ウェアラブルデバイスによる健康管理は個人だけでなく、企業でも積極的に活用され始めている。従業員に端末を支給し、さまざまな生体データを収集することで、社内のポータルサイトから確認できるようにしてセルフケアを促す企業もある。それらの蓄積したデータをもとに産業医や保健師が健康サポートを行い、肥満や生活習慣病の予防などに役立っている。

この分野でこれから期待されているのはメンタルヘルスへの活用だ。端末のデータから集中力の低下やストレスの蓄積度を検出し、危険域を超えた場合に本人にアラートを出して休息を促すといった仕組みが考えられている。今年にはCOVID-19の影響により、生活様式が一変したことでの不安やストレスを感じる人も少なくない。睡眠や心拍、腕の動きなどからメンタル面の不調のサインを見出す研究も行われており、今後はウェアラブルデバイスを用いてのサポートも行われるだろう。

○ **近い将来、健康支援の必須アイテムに**

日本では「介護を受けたい場所」や「最期を迎えたい場所」は「自宅」が最も多く、在宅での医療を望む高齢者が多い。(内閣府 平成29年版高齢社会白書より) そのため医療・介護業界では、遠隔のニーズがより高まり、常にモニタリング可能なウェアラブルデバイスを用いて効果的な疾病管理や介護、またはその予防を行う事例も相次いでいる。

世界初の排泄予測デバイスは、介護を受ける高齢者の下腹部に装着した超音波センサーで膀胱の変化を検知・分析し、排泄のタイミングを介護従事者のスマートフォンに通知する仕組みになっている。排泄を予測することにより適切なトイレ誘導が行えるので、介護従事者の排泄介助の負担が約30%減少し、加えて予期せぬ失禁を防げるようになり、おむつやパッドの使用量が減り、おむつを装着しなくてもよいケースも出てきているという。このデバイスは今年、経済産業省が推進するサービス等生産性向上IT導入支援事業「IT導入補助金2020」において対象ツールに認定され、デバイス導入に関する費用の補助を受けることができる。

また最近では自身の脳の活動状態を可視化できるデバイスも登場した。このデバイスは微弱な近赤外光を用いて脳の血流量変化を計測することで、思考や記憶などの知的活動をつかさどる背外側前頭野の活性化の有無を確認できる。スマートフォンアプリを使用して認知機能トレーニングを行い、その最中に本デバイスと連携させることで、個人に最適化した認知機能トレーニングが常に提供されるサービスも今年提供された。

このように、疾病予防・介護予防などの健康寿命延伸分野において、ウェアラブルデバイスは本人のQOL(生活の質)向上にも役立っている。今後は活用がさらに広がり、近い将来、私たちの健康や介護をサポートする必須アイテムとなっていくだろう。