

総合診療・家庭医療に役立つ

月刊

地域医学

MONTHLY COMMUNITY MEDICINE

6

2021
Vol.35-No.6

【特集】

地域の現場における心肺蘇生

[企画] 杉田義博 日光市民病院 管理者

●インタビュー

「コロナ禍でみせたジェネラリストの心意気」

鈴木孝徳 南房総市立富山国保病院 院長

月刊地域医学

MONTHLY COMMUNITY MEDICINE Vol.35—No.6(2021年)

目次

インタビュー

- コロナ禍でみせたジェネラリストの心意気／鈴木孝徳 2

特集 地域の現場における心肺蘇生

- エディトリアル／杉田義博 12
●心肺蘇生総論Ⅰ 心肺蘇生ガイドラインの変遷を含めて／本多英喜 13
●心肺蘇生総論Ⅱ 小児の心肺蘇生／島 秀樹・古田繁行・ほか 22
●診療所で行うべき心肺蘇生／上山裕二 28
●高齢者の心肺蘇生処置 - 尊厳死と延命治療の差し控えと中止, ACP, DNAR等 - /小倉憲一 34
●救急救命士から見た心肺蘇生法／桑原啓二 43
●心肺蘇生における標準化教育 - コロナ禍における教育も含む - /本間洋輔 50
●地域住民, 介護者に対する心肺蘇生教育／菅野圭一 57

活動報告

- 地域医療振興協会都道府県支部長を対象にした自治医科大学卒業医師の「義務年限内の専門医資格取得」についてのアンケート調査／佐藤新平 62

活動報告

- へき地診療所における栄養指導の試み／嶋田雅子・半田敏章・ほか 68

研究レポート

- 岩手県南の町立病院における高血圧患者の血圧管理の評価／北村道彦・小原 眞・ほか 73

Let's Try! 医療安全 具体的事例から考える医療安全!“未然防止の取り組み”

- 第92回 看護師の“知識が不足”に関わるアクシデント事例の未然防止！
- 事例の発生要因の“見える化”から検討する未然防止対策 - /石川雅彦 79

ちょっと画像でCoffee Break

- 腹部X線画像クイズ／伊藤大輔 87

世界の医療情報

- COVID-19と皮膚の発疹／食道癌における画期的な薬物治療／高久史磨 90

離島交換日記

- 1年間よろしくお祈いします！／本東達也 94

JADECOR-NDC研修センター 特定ケア看護師の挑戦

- 患者さんと医師, 病棟スタッフのかけ橋を目指して／篠原真耶 96

研修医日記

- エヴァ完結！／関根峻太 98

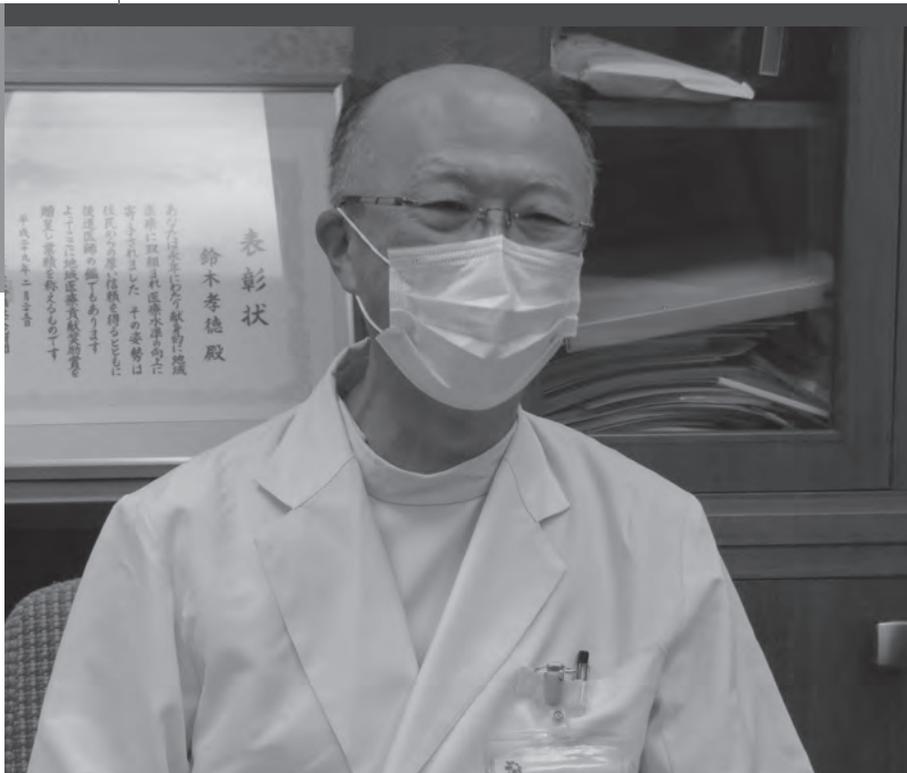
自治医大NOW

- 自治医科大学入学式挙行 100

- お知らせ 104
求人病院紹介 112
投稿要領 114
編集後記 巻末

INTERVIEW

南房総市立富山国保病院 院長
鈴木孝徳 先生



コロナ禍でみせた ジェネラリストの心意気

聞き手：山田隆司 地域医療研究所長

地域のプライマリ・ケア病院でみんなが総合医として

山田隆司(聞き手) 今日は、旧富山町にある南房総市立富山国保病院に院長の鈴木孝徳先生をお訪ねしました。鈴木先生は3月に発表になった過疎地など厳しい環境で長年、地域の医療や福祉を支えてきた人を表彰する「第49回医療功労賞」を受賞されたとのことで、この度はおめでとうございます。また、この病院は51床とのことです。クルーズ船の時から新型コロナウイルス感染症に対応してきたと伺い、びっくりしました。その話も含め、先生のこの地域での活動をお聞きしたいと思います。まずは大学を卒業されてからの経緯を簡単に紹介していただけますか。

鈴木孝徳 私は1984年に自治医科大学を7期生で卒

業し、千葉県内の国保旭中央病院で研修をしました。1年間は内科、2年目は麻酔科や整形外科など多科をローテートし、自治医大の卒業生は2年間の研修が終わったらへき地へ行くということで、いろいろなことを教わり、たくさんの症例を受け持たせていただきました。その後2年間鴨川市立国保病院へ赴任しました。1期生の佐藤信一先生が副院長でその下に私が行ったのですが、内科医2人、外科医4人、歯科医3人で病床は70床くらいでした。みんな仲良く、仕事も一生懸命やりましたし、仕事の後の飲み会やテニスなど、和気あいあいとした雰囲気です。楽しい2年間でした。また、当時の院長は「病院で待つのではなく地域へ出ていく医療」が重要だ

という考えで、まだ医療保険の中に訪問看護という制度がない時代に、看護師さんに褥瘡の処置に行ってもらおうというようなことも先進的に始めて、私も在宅医療を初めて経験しました。その時に地域の人たちとより身近に接することができる、そういう地域医療にやりがいを感じました。

その後、後期研修で2年間、再度、国保旭中央病院に戻り、消化器内科を中心に内視鏡やエコー、救急の止血処置など、地域に出ても困らないような研修をさせていただきました。そして7年目に現在の病院に赴任しました。当時は一般病床35床と結核病床が20床、伝染病床が12床ありました。

山田 そのとき医師は何人でしたか。

鈴木 2人でした。院長先生の下に1期生の兎玉吉伸先生が最初に赴任して、それから卒業生が2、3年おきに派遣されて来ていました。その院長先生が定年で退職され、それからここを自治医大の卒業生にやってほしいという話になりました。院長退職後はその時にいらっしゃった4期生の小高達也先生が院長になりましたが、医師1人だったため、1期生の吉新通康先生が応援に来てくださり、その後に私が派遣されて来ました。ところが小高先生は開業される予定があり、常勤医が私1人になってしまうため、自治医大地域医療学教室から2期生の寺門道之先生が5ヵ月院長として赴任してくださいました。寺門先生が、職員の接遇向上委員会や、人間ドック委員会などいろいろな委員会をつくり、新しい取り組みを始めてくださいました。人間ドックを始めるにあたっては亀田総合病院に職員が見学に行きました。

山田 寺門先生の後、先生が院長になったのは何年ですか？

鈴木 1991年で、2期生の小川芳信先生に応援に来ていただいていた時です。

山田 それから30年、ずっと院長をやっているわけですね。

鈴木 そうなのです。本当に皆さんのおかげです。自治医大の卒業生の派遣は県によっては県が全て決めるところもありますが、千葉県では旭中央病院の当時の院長の諸橋芳夫先生が直営診療施設協会で「一部の有力者で自治医大卒業生の人事を決めてはいけない。みんなで意見を出し合って公正に決めるべきだ」と発言され、選定委員会を開いて決めることになったのです。その委員会で各病院の院長が派遣の要望の理由や病院が今どうなっているかを説明し、自治医大の卒業生には「君たちも希望があったら述べなさい」ということだったので、自治医大の千葉県人会としては、1人ずつではなく複数配置にしてほしい。週1回の研修を確保していただきたいと言った要望を出しました。

山田 千葉県では旭中央もあり、地域医療を主に国保の施設が担ってきたという感じかと思いますが、卒業生は小さい国保病院へ派遣されることが多いのですか。

鈴木 そうですね。大体50～70床ぐらいで、医師3、4人という病院が多いです。

山田 一般的な外来診療をやって、入院患者を持って、ある程度救急患者も診て、地域で何でも診て対応するという感じでしょうか。

鈴木 はい、プライマリ・ケアですね。肺炎、腹痛、診断未定の発熱が多いです。対応できない場合はここから40分ぐらいの亀田総合病院に送ります。

山田 旧富山町の人口はどのぐらいだったのですか。

鈴木 私が来たときには7千人ぐらいでした。

山田 町内には他の病院もあるのですか。

鈴木 病院はここだけです。救急も断らないで診ようということ、できるかぎり受けていました。

山田 先生が赴任された時は、医師は2人だったようですが、その後は何人ぐらいになったのですか。

鈴木 最高で4人になりましたが、6～7年前に3人に減って、それからずっと3人で、全員自治医大の卒業生です。8期の田中治実先生、15期の山倉幹丈先生など外科の先生が赴任された頃は、胃がん、大腸がん、胆石、ヘルニアの手術などに対応していました。

山田 一般病床として、50～60床が機能していたわけですね。

鈴木 はい。外科の先生たちも外科だけにこだわらず、心不全や肺炎、糖尿病など、何でも診て、総合医としてみんなでやってきました。



聞き手：地域医療研究所長・「月刊地域医学」編集長 山田隆司

市町村合併によって市立病院に

山田 今は南房総市ですが、合併したのはいつですか。

鈴木 市町村合併は2006年です。

富山町、富浦町、三芳村、丸山町、白浜町、千倉町、和田町の7ヵ町村が一緒になりました。人口が4万5千人ぐらいだったと思います。

山田 合併によって南房総市立病院になったわけですが、担当する医療に変更はなかったのですか。

鈴木 7ヵ町村の中で公立病院はここだけでしたが、周辺に亀田総合病院や館山市に大きな病院がありますので、診療圏や患者層が広がったということはありませんでした。

山田 自治医大の卒業生からは、町村独自の病院や診療所で町村長ともある程度信頼関係を持ち地域の中で特色を持ってやっていたのが、吸収合併されて今までのような地域に密着した医療が提供しづらくなったという声をよく聞きます。

鈴木 やはり市になってからは、町の時のような濃密な関係は減ったかもしれませんが、予算の支援も必要な医療機器も入れてくださって、病院に対しては最大限の協力をしていただき、ピン

チの時にも応援していただきました。

山田 人口減少や高齢化が進んでいるこういった地域では、病院に求められる役割が変わってくる。医療の提供よりも介護サービス、あるいは在宅医療のバックアップなど、先生が院長としてやって来た30年でも様変わりしたところがあるのではないですか。

鈴木 そうですね。今隣には特別養護老人ホームがあるのですが、ここはもともと旧病院の跡地で更地になっていたのです。私が来た当初、そこに老人保健施設を併設して保健・医療・介護を統合してやっていこうという計画があり、1期生の奥野正孝先生や同期の折茂賢一郎先生に相談し、町長さんや議員さんと一緒に六合温泉医療センターを見学に行きました。ところが話が進んでいくと、予算や運営の問題などいろいろ難しいということで計画が頓挫してしまい、ここは空き地になったままだったのです。

そこで2002年に、旧富山町の町長が千葉県の実業家を誘致し、特別養護老人ホームを作りました。それで病院と特養が連携してやっ

ていく体制ができました。

山田 この病院も今は高齢者への医療サービスが主体でしょうか。

鈴木 はい。高齢化率が高いですから。今45%ぐら

いになっています。

山田 訪問診療、往診にも対応しているのですか。

鈴木 数は多くはありませんがやっています。今、訪問診療の対象者は十数人です。

地域包括ケア病棟への転換

山田 ここは今は地域包括ケア病棟になっていますが、変更したのは何年ぐらいですか。

鈴木 2019年です。もともと一般35床と結核病棟があったのですが、結核患者がほとんどいなくなったので、1999年に療養病棟に変えました。それで一般35床と療養12床、感染症4床という形でやっていました。ただ、看護体制が一般と療養病棟では看護単位が2単位になって非常に非効率的だったのですね。でも解決できないままずっとやってきました。

しかし、2017年に地域医療構想で公立病院の急性期と慢性期病床が過剰だと言われるようになりました。そしてその年の秋に労働基準監督署の監査が入り、医師の時間外労働が基準をオーバーしているから改善しなさいという勧告が出たのです。当直というか、宅直で急患や病棟の患者さんの急変に対応していたので、拘束時間は確かに長かったのですね。でもそれは医師が数人しかいない病院ではやむを得ないし、自治医大の卒業生にとっては当たり前のことのように捉えていたのですが、それでは駄目だと言われ、私としては衝撃でした。

山田 これまで地域のために献身的にやってきたことが否定されたわけですからね。

鈴木 長年後輩たちにも長時間の勤務を強いてきて、それが地域医療のためだと思ってやっていたので、自分は一体何をやってきたのだろうかというショックでした。でも、それを変えなければ病

院の運営もできなくなるので、南房総市長と相談して、この地域の基幹病院である亀田総合病院と連携をしたいと考え、当時の院長亀田信介先生のところに相談に行きました。そして地域医療連携推進法人をつくって、役割分担をして連携してやっていこうということになり、亀田総合病院が運営する安房地域医療センターが救急と急性期を担当し、当院は回復期を担当することになりました。それが2017年11月で、2018年12月に連携推進法人を立ち上げ、2019年5月に一般病棟を全て回復期の地域包括ケア病棟に転換しました。35床と12床、合わせて47床の1フロアで1病棟。看護単位も1単位になりました。

安房地域医療センターから整形外科の術後の患者さんを紹介していただき、理学療法士は亀田総合病院から2名派遣してもらって、もともとここに2人いたので合計4名の理学療法士でリハビリをかなり充実させました。2名増えたことでリハビリの提供単位が3倍ぐらいに増え、地域の介護と連携し在宅復帰率が79%になりました。回復期で、他院から紹介される患者さんは2割ぐらいで、残りの7、8割はこれまで同様外来から具合が悪くなった患者さんが入院したり、救急で入院したり、特養や施設で熱発して具合が悪いというような人が入院してくるので、今までやっていた地域医療を制限することもなく、むしろリハビリの患者さんが増え、

患者さんが元気になっています。スタッフも在宅に復帰させようという目標が新たにできて一生懸命やってくれています。

山田 急性期病棟がなくなって地域包括ケア病床だけになっても、亜急性期の人たちは入ってくるし、これまでは回復期には他に転院させていた

ような人たちも反対に引き受けるようになり、地域ニーズに合って流れがよくなったということですね。

鈴木 そうなのです。変えて本当によかったと思っています。

コロナ患者さんの受け入れ

山田 そういう状況のところに、昨年2月、突然新型コロナウイルス感染症に対応することになったわけですね。

鈴木 昨年2月14日に、千葉県から「クルーズ船の患者さんを受け入れることは可能か」と電話がありました。感染症病棟もあるし、アクアラインを使えばここはすぐなので、無症状や軽症の方を1人だけ受けますという返事をしたところ、2日後の2月16日にDMATから電話がかかってきて、「1人お願いします」ということでお受けしました。70代の女性で、症状は発熱と下痢で呼吸器症状がない患者さんでした。

当時はまだ情報も少なく、非常に緊張しながら医師3人、看護師24人、みんなで対応しました。

山田 一般の患者さんも入院していたわけですよね。看護師さんたちにとっては余計にプレッシャーがあったと思いますが。

鈴木 看護師さんとしては、自分が患者さんから感染をして、それがまた一般の患者さんに伝播することを恐れていましたし、また、家族への影響、家に帰ってもいいのかといった不安や心配もありました。本当によく頑張ってくれました。

でもここはもともと感染症病床があったのと、2009年に新型インフルエンザが出た時から年に

1回、保健所と市町村とで、患者さんの受け入れ手順やPPEの着脱の訓練を毎年やるようになっていました。感染対策勉強会も年に何回かやっていたので、職員も覚悟は内々ではあったと思います。

山田 クルーズ船の受け入れはその1例だけですか。

鈴木 その1例だけです。当時はPCR検査で2回陰性にならないと退院できなかったもので、3月上旬までかかりました。それから3月11日にWHOがパンデミック宣言を出して、20日過ぎには東京都で「感染爆発、重大局面」と言われ、患者さんが増えてきましたし、志村けんさんが亡くなりして、緊迫した状況になってきました。3月31日に安房保健所がコロナの医療提供体制をこの地域でどうするのかという会合を開き、医師会員と市町村長が集まって話し合いをしました。そこで、地域の役割分担で、軽症は当院、重症は亀田総合病院が担当し、医師会は全面的に応援する。周囲の国保病院も協力する。そういう合意がなされました。

山田 それは南房総地区の中ですか。

鈴木 鴨川市、南房総市、館山市、鋸南町の安房医療圏です。

コロナ専門病院へ

鈴木 その合意ができたのが3月31日で、当院も感染症病床が4床では足りなくなるだろうから、入院患者を減らそうと退院調整の相談をしていました。そこに4月6日、亀田先生から電話がかかってきて、「千葉県で入院できない患者さんが在宅にいる。富山で受け入れられないか」という話があり、県の担当の先生とも話をしたところ、「在宅で30人が入院できないで困っている。また重症を受け入れている病院が、回復したけれどPCRで2回陰性になっていない人を退院させられず困っている」と。そこで、軽症や無症状の人を受け入れようということになりました。看護師長に「明日からやれるか」と聞いたら、「明日は無理です。明後日ならなんとかやります」と言ってくれたので、2日間で、20数名いた入院患者に全員退院、転院していただき、4月7日には亀田総合病院から感染症の専門医と看護師に来てもらって、ゾーニングや感染対策の指導を受け、職員総出で病棟開設の準備をして、4月8日から第1陣目を受け入れ、5月のゴールデンウィーク明けぐらいまでで9人受け入れました。その間、外来は休止にして電話診療だけしていました。

山田 それは本当に大変でしたね。

鈴木 当初はマニュアルもなく毎日が試行錯誤でした。一般患者さんを退院させる時には周囲の病院に受け入れていただき、外来ができない間かかりつけの患者さんは地域の診療所や病院で診ていただいたので、周囲の協力があってきたと思います。

山田 第1波が終わった後はまた元の病床に戻したのですか。

鈴木 そうです。6月1日から外来も予約制にし、発熱外来のスペースもつくって、ゾーニングをして、コロナ病床は感染の4床だけにして、一

般の地域包括ケア病棟も再開しました。

ところが8月20日頃から第2波ということで、ベッドを増やすように県から要請があり、12床を空けて10床にし4床と10床でコロナ14床、地域包括ケア35床としました。しかしコロナ患者が5、6人入ってくると、一般はフルには診られないので10~20人という感じで、コロナが増えたら一般を減らす。コロナが減ったら一般を増やすという、そういうやりくりをしていました。それが12月のクリスマスぐらいから第3波で急激にクラスターが出て14床が満床になり、12月28日、仕事納めの日に一般病床をコロナ病床に変えようと決めました。28~30日に全員に退院してもらい、12月31日からコロナ専用として24床で対応することにしました。それでなんとかその後発生した患者さんも全て引き受けることができたのです。

山田 第3波のときは何人くらい受け入れたのですか。

鈴木 最大で22人が入院していました。重症化した時は亀田総合病院がいつでも転院を引き受けてくださり、当院から亀田に送って回復したけれどまだ入院が必要だという人はまた戻ってきたり、また、当院でコロナは安定したけれど退院できない患者さんを鴨川国保や鋸南国保病院が診てくださったり、そういう連携をしていました。

山田 今また第4波と言われていますが、今は一般の入院患者さんは入っているのですか。

鈴木 まだコロナ病床のままです。

山田 本当に頭が下がります。千葉県のニーズに応え2次医療圏を超えて患者を受け入れる。この病院の対応のおかげで自宅待機から免れた方々がいたわけですね。

鈴木 そうですね。専門家の指導と地域の連携のお

かげです。職員も本当によく頑張ってくれています。でも安房は患者さんは少なかったのです。東京や千葉県の北部、松戸、浦安、市川、船橋、千葉市などの病院は本当にご苦労されていると思います。東京ベイ・浦安市川医療センターも大変でしたよね。千葉県では重点医療機関のオンライン会議を2週間に1回やっていますが、管

理者の神山潤先生はリーダーシップをとってご尽力していらっしゃいます。

山田 そうですね。東京ベイは当初から最重症患者を診ていましたから、クラスターを心配しながら苦労されていました。でも、先生のところの頑張りはすごいと思います。

地域のニーズに伝えていきたい

山田 コロナ後のこの病院の展望はいかがですか。

鈴木 感染症はいつ出るか分からないので、難しいところですが、もちろん今後も感染症には対応しつつ、やはりこの病院の持っている機能が十分に発揮できるような医療提供体制をつくっていく。リハビリをやって在宅復帰を目指す。また地域の急性・亜急性の人を診る。地域は高齢者の方が多いので、その人たちのニーズに答えられるような、やさしい医療、親身になった医療を、地域の皆さんと連携して提供していきたいと思っています。

山田 なるほど。お話を聞いていて、先生たちが地域のニーズに伝えて全力でやってこられたことを窺い知ることができました。だからこそ先生がやってこられた経験が他の地域にも活かせるような、自治医大卒業生のいる周囲の病院との連携、あるいは卒業生同士の緩やかなネットワークなどができればいいのではないかと思います。卒業生は千葉県の中でみんな頑張っているのに、なんだか別々に苦労している感じがするのですね。先生がここで頑張ってきたことが、さらに後進につながるように、なんらかの仕組みができるといいのではないかと思います。

鈴木 本当にそうですね。

山田 先日総務省と地域医療振興協会との共同事業

でお話しする機会がありましたが、協会が仲立ちとなって県内の卒業生のネットワークがより強固につながればと期待しています。また千葉県内だけでなく、県外も含めていろいろなキャリア形成の道ができると良いように思います。卒業生の活躍の場が広がるよう、ぜひ先生にも力を貸してほしいと思います。

鈴木 ぜひよろしくお願いします。

山田 最後に、後進の皆さんにエールを送っていただけますか。

鈴木 全国で地域医療に取り組んでいらっしゃる皆様は、このコロナ禍の中で大変ご苦労されています。今、山田先生がおっしゃったようにネットワークをつくって取り組んでいくことがこれからますます重要になってくると思いますし、この困難な状況に立ち向かうためには、地域や社会全体で協力してお互いに助けあっていくことが大切だと思います。そして、今後、さまざまな分野でいろいろな変化や技術革新が進むことが予想され、地域医療の可能性も大いに広がっていくと思います。後輩の皆さんには、ぜひ、新しい可能性にチャレンジして地域医療に取り組んでいただきたいと思います。

山田 なんやかんや言いながらも、地域医療は楽し

いし、人生をかけてこういう仕事ができたと
いうのは悪くなかった。自治医大を選んでよかつ
たと、私は確信しています。

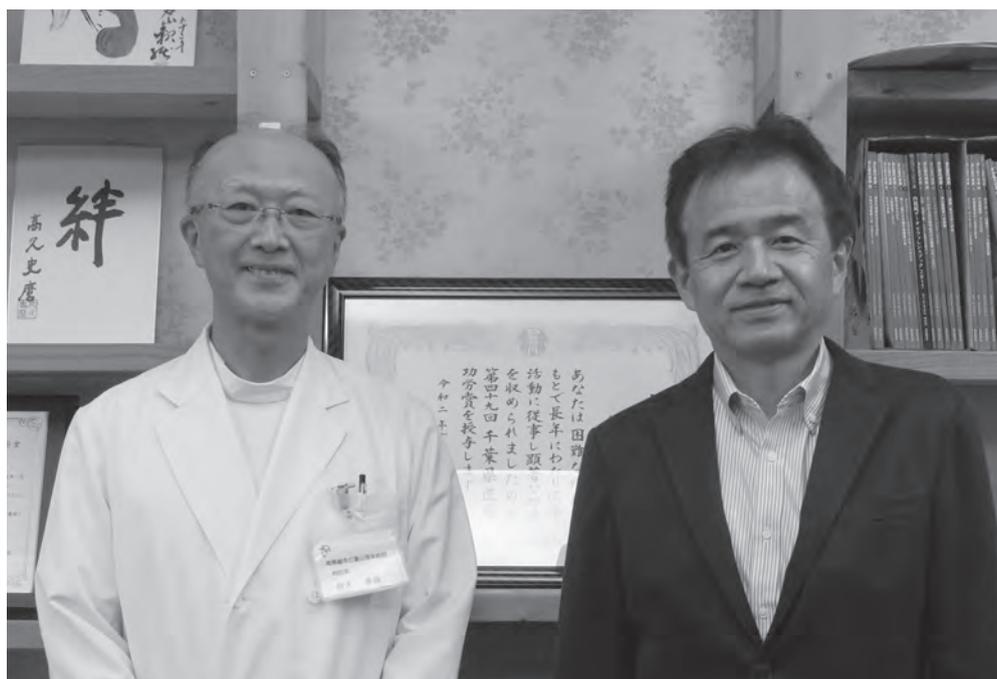
鈴木 私も本当にそう思っています。自治医大に入っ

てよかったと。だから、さらに楽しく、後輩に
も喜びを伝えたいと思います。

山田 鈴木先生、今日はお忙しい中、ありがとうご
ざいました。

鈴木孝徳(すずき たかのり)先生プロフィール

1984年自治医科大学卒業。国保旭中央病院で研修後、鴨川市立国保病院へ赴任し、2年後国保旭中央病院に再度勤務。
1990年富山町国保病院(現 南房総市立富山国保病院)に着任。翌年、先輩医師の退職に伴い、30歳で病院長に就任し、現在
に至る。



第34回「地域保健医療に関する研究」募集

公益社団法人地域医療振興協会では、へき地等を重点とする地域保健医療の向上発展に寄与するため、次の要項により研究を募集いたします。
優秀な研究テーマには、研究助成賞最大200万円を授与します。

研究助成賞

1. 研究対象分野

へき地等を重点とする地域保健医療の向上発展に寄与する臨床医学的ならびに社会医学的研究とする。

2. 研究テーマ

上記研究対象分野の範囲内で研究者が設定したものとする。

3. 研究期間

2021年9月1日～2022年8月31日

4. 研究助成賞

最大 200万円

※候補が複数となった場合、総額200万円とし、複数に分配することがある。
費消できなかった助成金については返却を要するものとする。

5. 応募方法

「地域保健医療に関する研究」申込書に必要事項を記載し、下記事務局に提出すること。

6. 応募締切日 ※延長になりました。

2021年6月30日(水)(当時消印有効)

7. 選考方法

地域医療振興協会理事長が、選考委員会に諮って決定する。

8. 研究者の決定時期

2021年8月

9. 研究成果の発表

研究成果は、研究期間終了後1年以内に原著論文として発表すること。

発表の場は、「月刊地域医学」の原著論文のコーナーとする。

研究費用の会計報告を提出すること。

受賞者は「承諾書」に所属施設の管理者からの承諾を受け、提出すること。

研究奨励賞

本誌において2020年度発表された論文の中から3編を選考し、研究奨励賞として10万円を授与します。

●問い合わせ先

公益社団法人地域医療振興協会 「月刊地域医学」編集委員会事務局

〒102-0093 東京都千代田区平河町2-6-3 都道府県会館15階

TEL 03-5212-9152 FAX 03-5211-0515

e-mail chiiki-igaku@jadecom.or.jp

研究者を支援いたします

長年研究活動に従事した専門家らによる、研究活動への支援を得ることができます。

<支援内容>

- ・研究申請書の記載方法・研究内容・研究計画に関する助言
- ・研究助成決定後の研究活動への助言
- ・研究実施後の学術論文の作成、学会発表への助言
- ・その他研究事業全般に対する質問への対応

公益社団法人地域医療振興協会 地域医療研究所

ヘルスプロモーション研究センター

E-mail: health-promotion@jadecom.or.jp

地域の現場における心肺蘇生

企画：日光市民病院 管理者 杉田義博

特集

●エディトリアル

●心肺蘇生総論 I 心肺蘇生ガイドラインの変遷を含めて

●心肺蘇生総論 II 小児の心肺蘇生

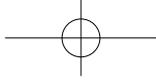
●診療所で行うべき心肺蘇生

●高齢者の心肺蘇生処置 —尊厳死と延命治療の差し控えと中止, ACP, DNAR等—

●救急救命士から見た心肺蘇生法

●心肺蘇生における標準化教育 —コロナ禍における教育も含む—

●地域住民, 介護者に対する心肺蘇生教育



エディトリアル

日光市民病院 管理者 杉田義博

今回の特集は「地域の現場における心肺蘇生」である。AHA(American Heart Association:アメリカ心臓協会)の心肺蘇生ガイドラインがコロナ禍の2020年に改定され、日本においてもJRC蘇生ガイドライン2020が出されたことに合わせて、どの医療現場においても必須である心肺蘇生法を地域の現場、特にへき地の診療所目線で見直そうと考えた。心肺蘇生法は最新の研究をもとにアップデートされており、われわれは最新のガイドラインに基づいた蘇生技術を身に付ける必要がある。一般市民に心肺蘇生法を普及することも医療者の義務とされ、時代の変化とともに高齢者や終末期を迎えた人に対する心肺蘇生の在り方といった倫理的な側面、2020年の新型コロナウイルス感染症の世界的な流行の中で適切な心肺蘇生法は何か、といったことを含めて医療者は心肺蘇生について理解しておく必要がある。

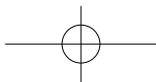
今回は地域医療の経験を持つ、もしくは現在も地域医療の最前線に携わっている方々に、最新のガイドラインを現場に応用し、身に付け、システムをつくり、地域住民に教育するまでの貴重なノウハウを提供していただいた。

総論Ⅰでは心肺蘇生の総論として横須賀市立うわまち病院の本多英喜先生に最新のAHA心肺蘇生ガイドラインについて、その歴史的観点とガイドライン自体の読み方を含めて解説していただいた。総論Ⅱでは聖マリアンナ医科大学の小児救急専門医である島秀樹先生らに小児の心肺蘇生についてガイドラインの改訂ポイントと、初めて示された妊婦に対する一次救命処置に対するガイドラインを詳細に解説していただいた。救命救急の経験とへき地診療所勤務の両方の経験を持つ上山裕二先生には診療所、特にへき地の診療所において行われる心肺蘇生について、限られた体制と物品という制限の中でチームが有効に機能するための方策を、地域の現場における新型コロナウイルス感染症対策を念頭に置いた心肺蘇生手技を含めて解説していただいた。一方、超高齢化社会である日本において高齢者に対する心肺蘇生術を含む延命処置が持つ意味を、救命救急の長い経験とともに日本における安楽死事件についての貴重な経験を持つ小倉憲一医師に諸外国と比較した尊厳死の議論、延命治療の差し控えや中止を含めて分かりやすくまとめていただいた。

特集の後半は心肺蘇生においてますます重要性が増しているプレホスピタルケアについて3人に寄稿していただいた。まずイベント発生場所と医療機関を結ぶ最前線である救急隊と、救急医療の現場で重要な役割を果たしている救命救急士について、救命救急士である横須賀市立うわまち病院の桑原啓二氏に救急の制度と現状、救命救急士の今後の課題について解説していただいた。千葉市立海浜病院の本間洋輔先生にはバイスタンダーのCPR実施率を上げるための標準化教育についてオンライン講習会の活用も含めてまとめていただいた。地域住民への心肺蘇生教育を地域の現場で長く実践されている国保あかぎ診療所の菅野圭一先生には、My AEDやゲームといったユニークな教育の実践を紹介していただいた。

これらの論文を通して、読者各位が最新の心肺蘇生法を身に付けていただくとともに、地域において蘇生の連鎖がうまくいくような活動を続けていただくことを祈念する。

特集



心肺蘇生総論 I

心肺蘇生ガイドラインの変遷を含めて

横須賀市立うわまち病院 救急総合診療部 救命救急センター センター長 本多英喜

POINT

- ① 心肺蘇生ガイドラインは5年ごとに改訂されて、新たな知見や検討項目も追加されるが、基本行動となるBLS(一次救命処置)を速やかに実施する重要性は変わらない
- ② 心肺蘇生ガイドラインでは病院外心停止(OHCA)と病院内心停止(IHCA)の2つの場面で理解する
- ③ 心肺蘇生ガイドラインでは普及・教育に関する方策とファーストエイドも含まれる
- ④ 医療者は心肺蘇生法と心停止に至る緊急病態に対応するための知識とスキルを一般市民に普及させる役割をもつ
- ⑤ 今回、新たに追加された心肺蘇生時の新型コロナウイルス感染症(COVID-19)感染対策を知る

特集

はじめに

読者の皆さんは「へき地でも救急患者は発生する」「へき地診療所でも心肺蘇生が必要な場面がある」と常に考えて地域医療に従事していることと思う。リスクと同じでゼロにはならない数字でもあり、いつかは遭遇すると準備しておくことは必要である。

日常診療業務に占める割合は少ない部分でもあるため、つい後回しにしてしまうことや、やらなくてはと想っていても他の業務で学ぶタイミングを逸することもあるだろう。実は心肺蘇

生に関する話題は不確定なことも多い領域であり、現状で分かる範囲の知見をどのように臨床現場に生かしていくのかも総合医の能力と考える。今回のテーマはへき地における心肺蘇生に関する話題について、効率的に学ぶことを目指したいと思う。

心肺蘇生総論

心肺蘇生ガイドラインはその心肺蘇生に関連した医療行為について、臨床上の疑問や課題に対してエビデンス評価で有益性の検討を行い、

その結果をまとめてコンセンサスを示す。毎年発表される研究結果から得られたコンセンサスをもとに、改訂されるガイドラインの項目(491項目の具体的な勧告が追加されている)は改訂の毎に増える傾向がある。今回、発表されたガイドライン2020に関する内容について総論的な部分を本項で示すことは難しい。ガイドラインを通読するには時間がかかるため、変更された点を中心に心肺蘇生の概略をまとめる。

「地域の現場における心肺蘇生」が意味することは、「いつか役に立つスキル」、「知っていてよかった蘇生に関する知識」、「最新の心肺蘇生に関する話題」を地域の医療スタッフに知ってもらうことである。地域住民や医療従事者の「心停止の患者を何とか救いたい」という気持ちは一般市民も医療者も同じであり、「心肺蘇生法」を普及、啓発活動に積極的に関与することが医療従事者の役割でもある。

心肺蘇生法におけるガイドラインとアルゴリズム

心肺蘇生法ガイドラインは強制力を持たないが、医学的判断の支持するものであり、「アルゴリズム」は標準化された知識やスキルである。心肺蘇生処置はチームの活動であり、救命処置は時間経過に沿って行い、心停止(あるいは心停止に至る可能性がある)の病態に応じた蘇生処置のアルゴリズムがスタッフ間の意思疎通に役立つ。

一般の通常診療では、一人の医師による病歴聴取から始まり、身体診察、各種検査結果を経て最終診断へ至る形で、時間的に余裕もある。一方、心肺蘇生の現場では、患者の病歴も不明、蘇生処置と同時に身体診察は困難であり、血液検査や画像検査も十分に実施できない。しかし、心肺蘇生時は最初の10分間が勝負でもあり、複数の医療スタッフが効率よく行動する必要がある。多職種の医療スタッフが関わるので、活動方針の共有と行動の標準化が求められる。

本邦では心肺蘇生時の医療行為を標準化するため、2000年に「AHA Guidelines for CPR and ECC 2000:心肺蘇生と救急心血管治療のための

ガイドライン2000」が導入されて20年以上経過している。その間、5年ごとに更新されてきた経緯がある。2020年は新型コロナウイルス感染症(以下、COVID-19)のため、十分な普及活動もできない状況であるが、知識のアップデートができればと考える。さらにCOVID-19感染対策下の心肺蘇生にも対応することが必要である。

ガイドライン2020のトピック

本特集ではガイドライン2020の内容を全て紹介することができないので、必要と思われる事象をピックアップする。心肺蘇生処理や臨床判断に関して、100%正解は存在せず、エビデンスも確立しにくい領域でもある。言い換えれば、あいまいな点を残したまま臨床現場で取り入れる形なので、絶対的に正しいとか間違っているとも言えない状況である。さらに5年ごとの改訂の度に新たな知見や意見も加わる。心肺蘇生の現場に必要なことは、ガイドラインの方向性から大きく逸脱せずに、患者に害を与えないことが大切である。

1. 心肺蘇生ガイドラインで扱うトピックは以下の5項目

- ・成人の一次救命処置と二次救命処置
- ・小児一次救命処置と二次救命処置
- ・新生児救命処置
- ・蘇生教育科学
- ・治療システム

「蘇生教育科学」は主に成人教育に関連した内容であり、その知識や手法は医療スタッフ向けの教育や研修会に役立つ。

AHAガイドライン2020で示された「救命の連鎖」が、前回ガイドライン2015では5つであったが「心停止からの回復」が追加され、6つの連鎖へ変更にされた。それぞれの場面でいう蘇生処置が社会復帰につながるイメージを伝えるイラストであり、言語を問わず視覚的に訴える概念図は、院内心停止(IHCA)および院外心停止(OHCA)の活動のポイントを示すことができる(図1)。



図1 成人のIHCAおよびOHCAに対するAHA救命の連鎖

2. とりあえず知っておく用語

心肺蘇生ガイドラインでは、蘇生学や集中治療領域に関連した専門用語があり、さらに略語も多く用いられるため、内容を理解するのに意外と苦勞したことはないだろうか？ 昨今、医学用語は略語や和製英語が多く、同じスペルの略語が診療科によって意味が異なることもみられる。

蘇生現場で用いる略語はその場にいるスタッフも混乱する場面も多い。また、その略語の正式名称やその由来を知らないためにスタッフ間で解釈の誤解を生じて、医療ミスを誘発するリスクも存在する。既に知っている方も多いとは

思うが、ガイドライン2020で使用する略語の一部を紹介する(表1)。これらの用語を試験ではないので暗記することは不要だが、繰り返し声に出せば覚えると思ってお付き合いいただきたい。

3. ガイドライン2020の変更点を知る

前回と今回のガイドラインの両方を知っておくことが望ましい(表2)。初回のガイドライン2000を覚える必要はないが、ガイドライン2020について学ぶ際には、前回作成されたガイドラインとの変更点が臨床上の疑問(CQ)や現在の課題などを知ることは有用である。

2020年のガイドラインはCORとLOEに関するトピックとして491項目の具体的な勧告を行った。エビデンスレベル(質)で、有益性がないことを示すエビデンスが19項目、有害のエビデンスとして18項目、合計37項目(クラス3の推奨)が提示された。(クラス1の推奨:161項目、クラス2の推奨:293項目)

4. 視覚的資料を活用

AHAでは視覚的情報を重視しており、各種イラストや啓発ポスターなど見た目に訴えること

表1 ガイドライン2020で使用する略語(一部)

AHA: American Heart Association, アメリカ心臓協会
ILCOR: International Liaison Committee on Resuscitation, 国際蘇生連絡委員会
CPR: Cardiopulmonary Resuscitation, 心肺蘇生
ECC: Emergency Cardiovascular Care, 救急心血管治療
IHCA: in-hospital cardiac arrest, 院内心停止
OHCA: out-of-hospital cardiac arrest, 院外心停止
COR: Class of Recommendation, 勧告のクラス
EO: expert opinion, 専門家の見解
LOE: level of Evidence, エビデンスレベル
NR: nonrandomized, 非無作為化
R: randomized, 無作為化
RCT: randomized controlled trial, 無作為化比較試験
BQ: background question, 標準的な知識 ⇒ 推奨は提示しない
CQ: clinical question, 重要臨床課題 ⇒ 推奨を提示する
FRQ: future research question, 今後の重要な課題に対して現状を提示

表2 ガイドライン2020における新規の変更項目

ガイドライン 2020 における新規の変更項目	
①	市民救助者による早期の CPR 開始 ✓ ガイドライン 2015 での内容を更新して、市民救助者による早期の CPR 開始の重要性が再度強調されている。
②	アドレナリンの早期投与 ✓ 早期のアドレナリン投与に重点を置いて再確認されている。 ✓ ショック非適応リズム患者への早期アドレナリン投与の役割を強調するため、成人の心停止ユニバーサルアルゴリズムが変更された (図参照)。 ✓ 市民救助者およびトレーニングを受けた救助者向けの新しい2つのオピオイドによる致死的な緊急事態アルゴリズムが追加された。 ✓ 高酸素血症、低酸素血症、および低血圧の防止に対するニーズを強調するため、心拍再開後の治療アルゴリズムが更新された。 ✓ 妊娠中の特別なケースに対応するため、新しい妊娠中の心停止アルゴリズムが追加された。
③	リアルタイムによる視覚的なフィードバック ✓ 改良されたアルゴリズムと視覚教材により、BLS および ACLS 蘇生シナリオに対する覚えやすいガイダンスを提供。 ✓ アルゴリズムと視覚教材で6番目の鎖である「回復」の項目が、IHCA と OHCA 救命の連鎖に追加された。
④	CPR の質の生理学的モニタリング (呼気終末二酸化炭素 (ETCO ₂) の継続的な測定) ✓ 呼気終末二酸化炭素 (ETCO ₂) の継続的な測定は CPR の質を向上に有効な可能性がある。
⑤	二重連続体外式除細動は勧告されない ✓ 二重連続体外式除細動 (2台の除細動器で同時に除細動を行う方法) の常用は推奨されない。
⑥	骨髄路よりも静脈路の確保を優先 ✓ ACLS 蘇生時に優先される投与経路は静脈路である。静脈路が使用できない場合は骨髄路を使用できる。
⑦	心拍再開後のケアおよび神経学的予後予測 ✓ 自己心拍再開 (ROSC) 後の患者ケアでは、酸素化、血圧管理、経皮的冠動脈インターベンションの評価、目標体温管理、および集学的な神経学的予後予測に対して細心の注意が必要である。
⑧	回復時のケアおよびサポート ✓ 心停止からの回復には、初回の入院から長期間を要するため、患者の身体的、認知のおよび心理社会的なニーズに対する正式な評価とサポートを提供する必要がある。
⑨	救助者のデブリーフィング ✓ 蘇生後の市民救助者、EMS プロバイダーおよび病院の医療従事者の精神的健康と安定をサポートするため、デブリーフィングが有用な可能性がある。
⑩	妊娠中の心停止 ✓ 妊娠中の心停止の管理は、母体の蘇生に重点がおかれる。幼児を救うとともに母体蘇生が成功する可能性を高める必要がある場合には早期の死産期帝王切開の準備を伴うものである。

[JRC蘇生ガイドライン2020オンライン版 2021年3月31日発行より引用改変]

で、実施者に対して視覚的にサポートするカードやデバイスを使用する。例えば、COVID-19 対策に対応したBLSに関する資料もシンプルで分かりやすい(図2)。

5. 成人の心停止アルゴリズム

心停止のアルゴリズムは心肺蘇生チームの基本的な活動指針である。蘇生チームのメンバーはリーダーの指示のもと、患者状態を評価しながら蘇生処置を行う。その際、アルゴリズムの内容を暗記するのではなく、正確な知識のもとでの判断が要求されるので、アルゴリズムの



図2 COVID-19 and Adult CPR [AHAより引用]

チャートを診療スペースに常時掲示しておくことや、ハンドアウト資料を携帯して、いつでも参照できる環境が重要である(図3)。

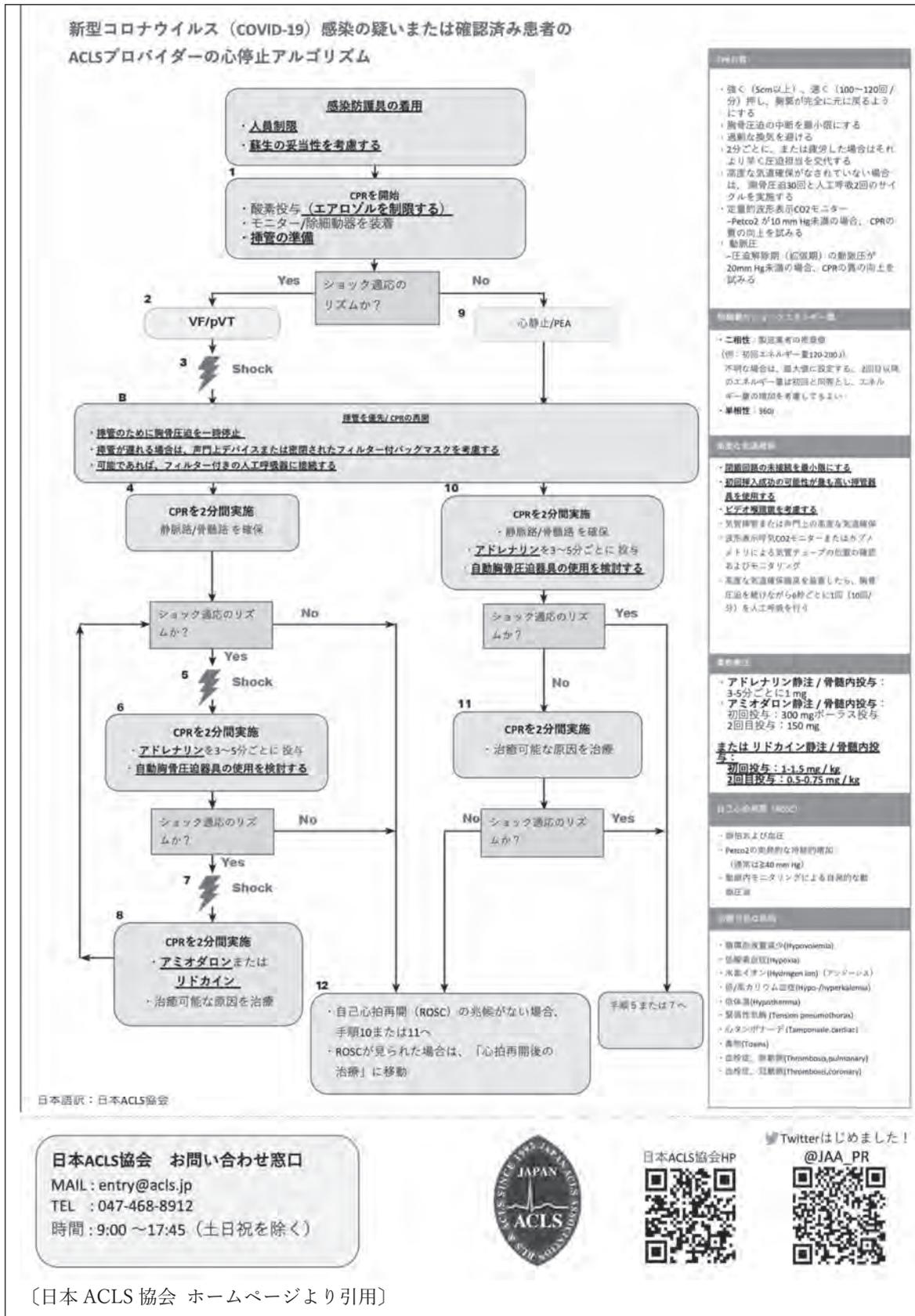


図3 AHA-ACLS蘇生アルゴリズムの日本語版(COVID-19感染症流行期に対応)

※ガイドラインの考え方

各種ガイドラインの「推奨と提案」であっても、各国で運用する場合にはそれぞれの国で法的な縛り、資格や免許制度の違い、教育研修の仕組みが異なる。ガイドラインの解釈も推奨されていることを実際には実施できない部分も出てくる。そのような状況に対して、本邦ではJRCが示す見解やガイドラインの適応や運用を活用することが、実用的と考える。

その知識とスキルの習得のためにAHA-BLS, AHA-ACLS, ICLSなどのoff the jobトレーニングが全国各地で開催されている(本稿はAHAコース, ICLSコース, JMECCコースなど特定のコースを推奨するものではない)。地域の現場では診療所や病院の職員向け勉強会等で、心肺蘇生法を学ぶ機会をつくることが大切と考える。現時点での最新情報として、本項をまとめている時期(2021年3月31日)に発行された「JRC蘇生ガイドライン2020」があり、併せてAHAガイドライン2020を参照することで必要十分な情報を手にいれることが可能である。

心肺蘇生法の普及と 一般市民への啓発活動について

地域医療において住民の健康教育は欠かすことができない業務のひとつである。一般市民への心肺蘇生法の普及活動は、住民の健康に関する意識を高めることに役立ち、予防医学の観点も含めて有用である。

AHAガイドライン2000が発表された際に、医療者が心肺蘇生ガイドラインを熟知すると同時に「心肺蘇生法を一般市民への普及」を医療者の責務として提示している。心肺蘇生法のプロバイダーコースでは、心停止に至った状態を蘇生させることの難しさを示していて、蘇生率を上げるためには「心停止にさせない」ということが重要としている。

致命的な緊急事態への対策として「心停止へ至る状況(上気道閉塞など)に至らないための処置」、または「心停止のリスクとなる状態に陥らせない」を意識づけるようなインストラク

ションが実施される。

AHA(アメリカ心臓協会)は、2005年のガイドライン改訂では虚血性脳卒中の初期評価と対処が含まれ、一般市民への啓発も含む。本邦でもこの内容は一般市民への啓発活動が行われている。

ファーストエイド

地域医療の現場で、医療者が一般市民への健康教育活動を行うことは社会的に役立っている。AHAが提供するハートセイバー・ファーストエイド・コースやJRCガイドライン2015では「ファーストエイド」の項目があり、職場、学校、家庭などで遭遇する緊急的な場面での対応を学ぶ。「ファーストエイド」に「応急手当」という日本語があてられると思う方も多いと思うが、必ずしも一致した内容を示すものではないことを知っておく必要がある。

ファーストエイドの定義と目的は、急病やけが人を救助するために最初に行う行動であり、人命救助、苦痛の軽減、症状悪化を防ぐことであり、JRCのガイドラインでは敢えて「ファーストエイド」を用いている。心肺蘇生を総論的に学ぶ際には「ファーストエイド」の知識も必須となる。海外で用いられているファーストエイドを日本語に訳す場合は「狭義の応急処置」に相当したほうがよいとされているが、その詳細は誌面の都合で割愛する。ガイドライン2020ではファーストエイドの内容も充実しているので、一度、目を通すことをお勧めする。

心肺蘇生時における COVID-19への対策

世の中、昨年から1年以上もCOVID-19への対応が追われていて、市中への流行が収まる気配はみられない。医療の現場では、救急診療だけでなく日常診療まで影響が及び、混乱を招いている中で、心肺蘇生手技もCOVID-19感染リスクを検討すべきである。心肺蘇生に従事する医療従事者を守るためのエビデンスや診療指針

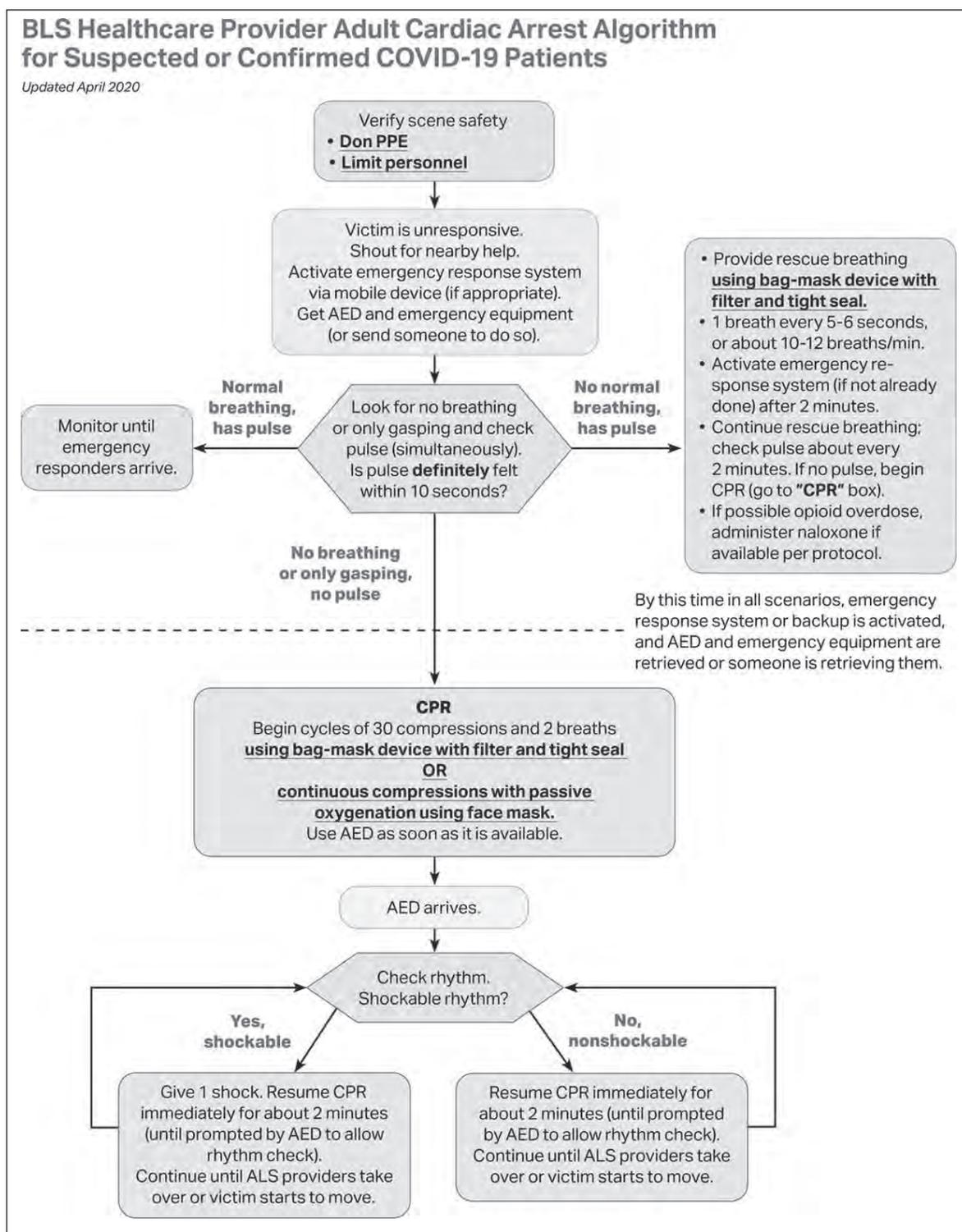


図4 BLSヘルスケアプロバイダー向けのCOVID-19が疑われる心停止患者へのBLSアルゴリズム
[AHAガイドライン2020より]

は見当たらないが、検討すべき懸念事項についての情報が必要となる。

現状における蘇生処置へのリスクの考え方は、「エアロゾルの発生リスクが存在することは否定できないため、エアロゾル対応のPPEを使

用することを提案する」とことと、「救命処置においては感染リスクに配慮しながら最善を尽くすこと」を軸に推奨と提案がなされている。

既にガイドライン2000では、「蘇生処置には感染リスクに配慮する」ということは取り上げら

れていたが、今回のCOVID-19感染リスクの下で蘇生処置を行う状況でも感染リスクに注意する点も同じである。さらに、エアロゾルが発生する状況では医療者を守ることを優先することに異論はない(図5)。

現時点において、心肺蘇生時のCOVID-19感染リスクに関する知識を得る情報源として、「JRC蘇生ガイドライン2020オンライン版」(一般社団法人日本蘇生協会)が入手可能で、十分に参考となる。以下に臨床上の課題(CQ)への現実的な対応を紹介する。また、この対応方法も感染状況や新たな知見が得られて変わる可能性があることも知っておく必要がある。

★COVID-19が流行している中で、市民が行う一次救命処置(basic life support: BLS)をどのように説明すべきか？

→ AHAガイドライン2020が提示するBLSアルゴリズムを提示する(図4:英語版)。2021年3月末に一般市民用のBLSアルゴリズム(COVID-19流行下での実施内容)がJRCのホームページにも掲載されているので参照されたい。市民救助者としての行動時には、「全ての院外心停止傷病者に感染の疑いがあるものとして対応する」とし

表3 COVID-19感染リスクとなるエアロゾルが生じる処置

- ・ 気管挿管・抜管
- ・ 気道吸引
- ・ NPPV (非侵襲的陽圧換気) 装着
- ・ 気管切開術
- ・ 心肺蘇生
- ・ 用手換気
- ・ 気管支鏡検査
- ・ ネブライザー療法 (肺炎治療)
- ・ 誘発探痰 等

[医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド 第3版 2020年5月7日, 一般社団法人日本感染環境学会より]

ている点を伝える。

★心停止患者から救助者へのCOVID-19感染リスクはあるか？

→ ゼロではないが、必ず感染するものではない。倫理的に感染対策を行って対応する。

★救命処置でエアロゾルは発生するか？

→ 感染環境学会から発行された対応ガイド第3版を参照する(表3)。

★救命処置で感染は伝播するか？

→ 必要最小限の人員および個人防護具(full PPE)で対処する(図5)。

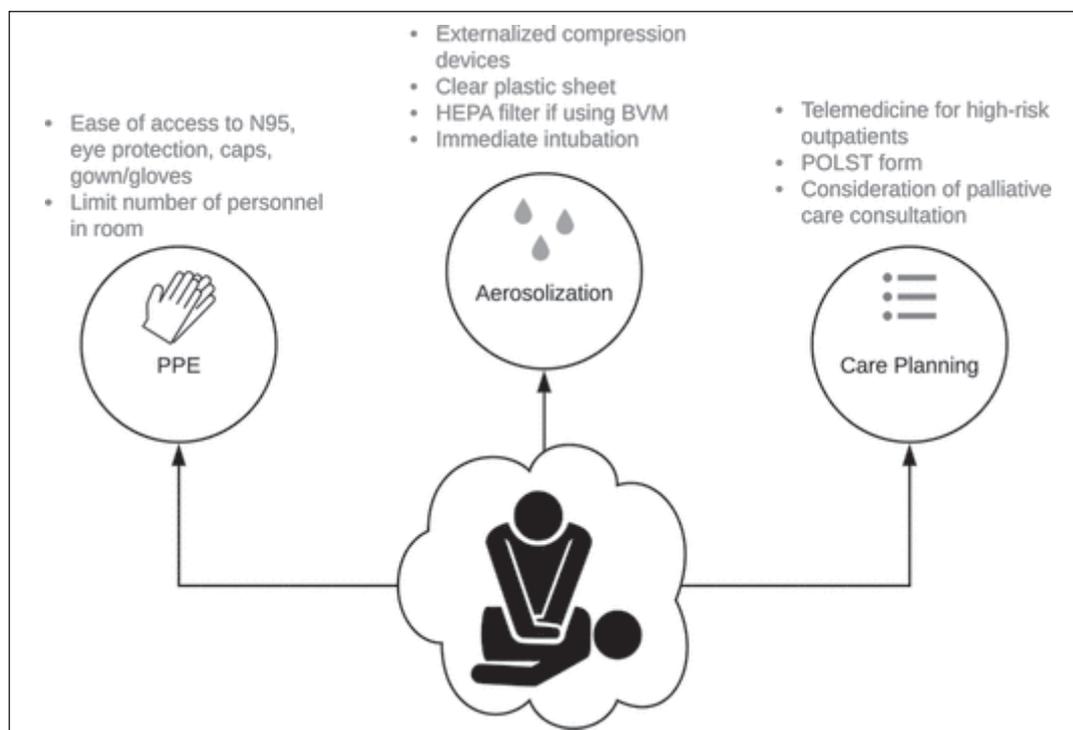


図5 心肺蘇生時におけるCOVID-19に対する注意事項

[AHAガイドライン2020より]

★PPEの着用が感染防護とCPRの質に与える影響は？

→ これらの問いについては、PPE装着までの時間は要するが、CPRの質には影響しない。PPE未着用やエアロゾルが発生する処置を無防備で行うことは避けるべきであることは当然である。

外傷患者の心肺蘇生

外傷患者での心肺停止への対応は、受傷機転や受傷時の状況に左右されるため個別に対応するしかない。その現場が屋外や危険区域の場合には救助者の安全を優先することはいうまでもない。目撃がない場合や時間経過が疑われる場合には、蘇生中止あるいは未実施の判断も必要となる。また、未知なる感染症の存在も考慮すべき場合もあるので、速やかな蘇生処置の実施を行うかどうかは現場の判断によるもので、周囲からの批判は当てはまらない。現在のCOVID-19が流行している状況では、検死時に行った検査でCOVID-19陽性が判明することもある。従って、現状では外傷による心停止患者へ

の対応は全てPPEを装着して行うべきと考える。

最後に

目の前で人が意識を失って倒れたら速やかに心肺蘇生を開始できることが大切である。院外では心停止の患者に胸骨圧迫手技を速やかに開始して、AEDの使用を考慮できることが目標であり、院内では6個の救命連鎖をつなげていくことの重要性を理解することである。また、心肺蘇生法に関する知識やスキルを身に着けるためには、人に教えることが最も効果的であり、自己研鑽のために誰かといっしょにトレーニングをしながら学ぶことをお勧めする。少なくとも年に1回くらいoff the jobトレーニングの機会を設けてはいかがであろうか。

参考文献

- 1) The American Heart Association ECC Interim COVID Guidance Authors: Interim Guidance for Basic and Advanced Life Support in Adults, Children, and Neonates With Suspected or Confirmed COVID-19. Circulation 2020; 141: e933-e943.

心肺蘇生総論Ⅱ

小児の心肺蘇生

聖マリアンナ医科大学 小児外科 非常勤講師 島 秀樹
聖マリアンナ医科大学 小児外科 部長 古田繁行
聖マリアンナ医科大学川崎市立多摩病院 救急災害医療センター長 田中 拓

POINT

- ① ガイドライン2020における小児・乳児の一次救命処置のアルゴリズムはガイドライン2015から大きく変わっていない
- ② 小児・乳児の救命の連鎖の輪は、成人同様に院内発症(IHCA)と院外発症(OHCA)に区別された
- ③ 妊婦に対する一次救命処置に対するガイドラインが提示された

特集

はじめに

成人の心肺停止の多くは、突然の不整脈の心肺停止であることが多いことから、AEDファーストで行うことが求められているが、小児および乳児では呼吸や循環の障害による心肺停止が多いため、成人とは異なったアルゴリズムが提唱されている。本来は心肺停止になる前に十分な観察を行い、必要な介入を行うべきである。そのため、医療従事者は、体系的アプローチを用いた評価・判定・介入を行うことが望ましいが、いまだ十分な教育体制が普及していない。一方で、心肺停止を認識しながらも、特に院外心肺停止症例において、残念なことに有効なCPR(心肺蘇生)の開始がされていないことも多いとされている。まずは躊躇なくCPRを始めて

いただくことが重要であり、本項では、2020年11月にアップデートされたガイドライン2020の変更点を中心に、乳児・小児における心肺蘇生総論を説明する。

乳児・小児の救命の連鎖^{1)~3)}

成人においては、ガイドライン2015から院内発症(IHCA)と院外発症(OHCA)の傷病者に対する救命の連鎖が二分されていた。小児においても、院内発症心肺停止後の生存者が増加し、良好な神経学的転帰が得られているにもかかわらず、いまだに、院外心肺停止における小児、特に乳児の生存率は改善がみられていない。以上の理由から、小児・乳児においても、ガイドライン2020より救命の連鎖の輪が院内と院外の



図1 小児のIHCAおよびOHCAに対するAHA救命の連鎖

ガイドライン2020より救命の連鎖の輪が院内と院外の対応に区別され、社会復帰に向けた6つ目の輪『回復』が加えられた。
[Highlights of the 2020 AHA Guidelines for CPR and ECC(日本語版)から引用]

対応に区別された(図1)。また、成人同様に、社会復帰に向けた6つ目の輪『回復』が加えられた。

一次救命処置のアルゴリズム³⁾

小児・乳児における一次救命処置のアルゴリズムはガイドライン2015から大きく変わっていない(図2)。主なポイントを以下に記す。

- ・現場の安全を確認: 救助者の安全が最優先される
- ・反応の有無をチェックし、応援とAEDの要請
- ・呼吸と脈拍を評価し、認めなければ行動に移る

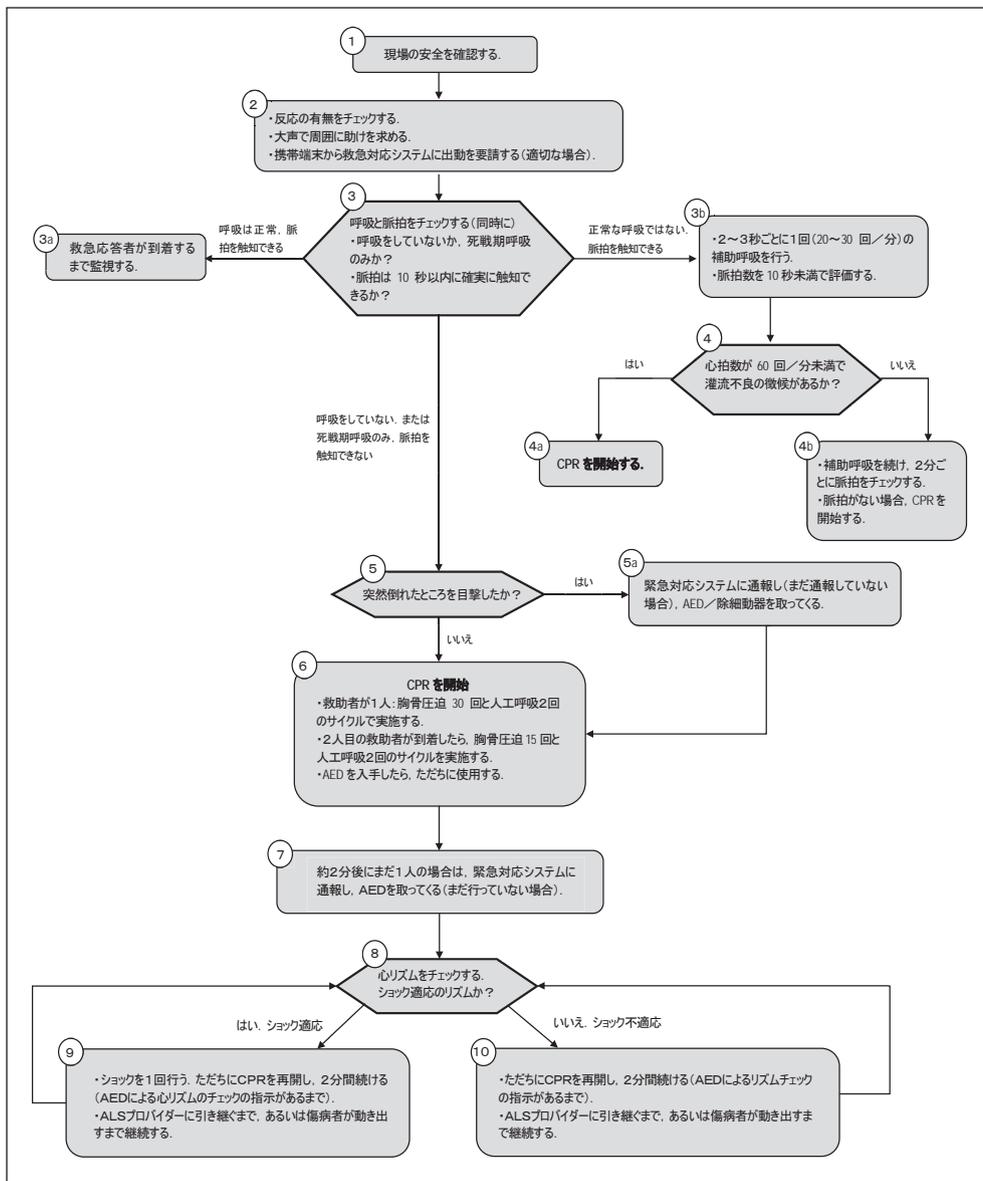


図2 救助者が1名の場合の医療従事者向けの小児に対するBLSアルゴリズム
[BLSプロバイダマニュアル eBook AHAガイドライン2020準拠から作成]

▶**突然倒れたところを目撃された場合**: 応援要請とAEDの入手を優先する。

▶**倒れている患児を発見した場合**: 直ちに30:2のCPRを開始。(2分後に誰にも連絡がつかず、引き続き1人の場合は応援要請とAED入手を行う。)

理由: 成人との一番大きな違いは、小児・乳児の心肺停止の原因は、不整脈による突然の心停止ではなく、その多くは循環や呼吸のトラブルによりゆっくり(体の中の酸素を使い切った状態で)心肺停止に至るため、その場合はAEDファーストではなくCPRファーストとなる。

・AEDを入手したら直ちに使用し、AEDを使用する(AEDの指示に従う)

▶**ショック適応のリズム**: ショックを実施し、直ちにCPRを再開。

▶**ショック不要のリズム**: 質の高いCPRを継続。

・脈は触知するが、正常な呼吸を認めない場合: 補助換気を開始すると共に、脈拍数を10秒間評価する。脈拍数が60回/分未満(10秒間に10回未満)で循環不良の徴候が認められる場合は、心肺停止の前段階であり、心肺停止状態と同様にCPRを(つまり胸骨圧迫も)開始する。

効果的なCPR(心肺蘇生)の要素³⁾

① **胸骨圧迫の速さ**: ガイドライン2015から変更はなく、1分間に100~120回のペースが推奨されている。

② **胸骨圧迫の深さ**: 同様に変更はなく、胸部の厚みの少なくとも1/3の深さ(乳児: 約4 cm, 小児: 約5 cm)を推奨。

③ **胸郭を完全に元に戻す**:

④ **中断を最小限にする**: 成人同様で、胸骨圧迫の中断時間は10秒以内。

⑤ **人工呼吸**: 全ての人工呼吸は1回1秒で、過換気を避ける。

・高度な気道確保がされていない場合: 救助者1名の場合は、胸骨圧迫30回と人工呼吸2回のサイクルを繰り返す。救助者が2名以上の

場合は、小児・乳児においては(換気の重要性が示されていることから)胸骨圧迫15回と人工呼吸2回のサイクルを繰り返す。

・高度な気道確保がされた場合: 胸骨圧迫と人工呼吸は非同期となり、胸骨圧迫の実施を継続しながら、2~3秒に1回(1分間に30~20回)の人工呼吸を行う。

・補助呼吸:(脈があり、呼吸が無い場合)小児・乳児の補助呼吸は、2~3秒に1回(1分間に30~20回)の割合で行うと変更された。

理由: 換気回数が多い(乳児で30回/分以上、小児で25回/分以上)ほど、小児の院内心肺停止症例のROSC(心拍再開)後の生存率が良かった報告がされた。

⑥ **自動体外式除細動器(AED)**: ILCOR(国際蘇生協議会)は一貫して、AEDの小児用パッドの適応年齢の境界を8歳としており、今回のガイドライン2020においても変更はない。小児用システムが利用可能な場合は、それを使用することが推奨されている。小児用システムが利用できない場合は、成人用システムを使用することができるが、パッド同士が干渉しないように留意することが大事であるとしている。一方で、JRC(日本蘇生協議会)はガイドライン2010の変更に際し、一部の就学児童において年齢の判断が難しく、AEDの使用が控えられる問題が生じていたため、『ランドセルを背負っているかどうかの方がわかりやすい』との判断で、独自に未就学児に小児用システムを使用することを提言している。これにより、一部、6~7歳の就学児童に成人用システムが使用されることになるが、本来のAED目的は除細動であることから、その効果に問題は生じない。

体系的アプローチ^{4), 5)}

詳細は、本稿で説明しきれないので成書を参考いただきたいが、大きくは4つのステップで構成される。

① **第一印象(初期評価)**: BLSの前段階、具体的に患児に触る前の見たままの評価を行う。具体的には、外観、呼吸、皮膚の色を視界に入った

数秒で判断し、急いで心肺蘇生が必要か、ゆっくり考えて対応する時間があるかを判断する。心肺蘇生が必要と判断すれば、BLSのアルゴリズムに進む。そうでない場合は後述の一次評価に進む。

② **一次評価**:バイタルサインを含むA(気道), B(呼吸), C(循環), D(神経学的評価), E(体表)を評価・判定を2~3分で行い, 患児の状態安定化を図るべき必要な介入を行う。

③ **二次評価**:一次評価に基づき, 焦点を絞った身体診察と病歴聴取を行い, 良い詳細な判定・介入を行う。一般的に20~30分で行うのが理想とされている。

④ **診断学的検査**:画像検査や血液検査などを含む検査を行い, 治療に至る。

疾患によって, 患児の状態は経時的に変化する。ので, 上記①から③の評価を繰り返すことが重要である。

小児二次救命処置の変更点のポイント 1), 2), 5), 6)

ガイドライン2020における二次救命処置の変更点のポイントに関して解説する。全体的なことに關しては, ガイドライン2015から大きな変更を認めていない。幾つかの詳細な変更を説明しておく。

- ・**カフ付き気管チューブ**:乳児および小児への気管内挿管において, カフなしの挿管チューブよりもカフ付き挿管チューブを選択するほうが妥当である。カフ付きチューブの使用により, 再挿管の低下, 換気の改善, 呼気CO₂モニター精度の向上, と誤嚥リスク低下の可能性が示されました。ただし, カフ付きチューブを使用する場合は, サイズ, 位置, カフの膨張圧(通常は<20~25cmH₂O)に注意を払う必要がある。
- ・**気管内挿管時の輪状軟骨圧迫法**:輪状軟骨圧迫法は, 特定の条件下では有効である場合もあるが, バッグマスク換気中の逆流のリスクが低下せず, 挿管成功の妨げになる可能性があることが報告されたので, ルーチンで行う

ことは推奨されない。

- ・**早期のアドレナリン投与の協調**:ショック不適応リズム患者の場合は, 早期にアドレナリンを投与するほど, 患者の生存率が高くなる。アドレナリンは, 冠動脈灌流圧を最適化し, 脳灌流圧を維持することが報告されており, 早期投与により, 生存退院率を増加している。胸骨圧迫の開始から5分以内に初回投与することが推奨された。
- ・**CPR中の観血的血圧モニタリング**:心停止時に既に連続的観血的動脈圧モニタリングを行っていた患者において, 拡張期血圧を利用してCPRの質を評価することが可能である(乳児の拡張期圧:25mmHg以上, 小児の拡張期圧:30mmHg以上)。ただし, 動脈ラインの早期挿入を推奨しているわけではない。
- ・**ROSC後のけいれん発作の検出と治療**:ガイドラインでは初めて心停止後のけいれん発作の管理について記載された。非けいれん性発作はよく認められるが, 脳波記録法を使用せずに検出することはできない。データが不足してはいるが, けいれん性および非けいれん性発作重積状態は転帰不良と関連しており, 重積状態の治療は有益であり, 専門医と相談して治療することが推奨される。
- ・**敗血症性ショックの治療**:大量の輸液投与または急速な輸液蘇生を受けた敗血症性ショック患者ほど臨床的に有意な体液過剰が起こり, 人工呼吸器による換気が必要な医原性の合併症(肺水腫やうっ血性心不全, 等)を引き起こしていた。ガイドライン2020において, 敗血症性ショックの患者には10~20mL/kgのボラス投与と頻回の再評価,(輸液抵抗性の症例における)血管作動薬の早期使用の考慮が推奨された。
- ・**出血性ショックの治療**:外傷を含む出血性の低血圧性ショックの乳児および小児において, 利用できる場合は血液製剤の投与を考慮することが推奨された。
- ・**オピオイド過量投与**:米国では, オピオイドの流行は小児も例外ではなく, 多くの患者が死亡, あるいは蘇生を必要としており, その

対応が成人同様にガイドライン2020で明記された。

新生児の救命処置^{2), 7)}

ガイドライン2015から大きな変更はない。本項では、ガイドライン2020における推奨事項を説明する。これには下記の事項が含まれる。

- **予測と準備**: 新生児の蘇生には、訓練を受けた医療従事者による予測と準備を必要とする。出産では新生児の蘇生の初期手順を実施し、必要に応じて陽圧換気(PPV)ができる新生児専任担当者が1名以上立ち会うべきである。
- **体温管理**: 低体温の防止は新生児蘇生において重要事項である。蘇生を必要としない健康な新生児を、生直後に母親が新生児を抱くことは、親子の絆の形成、授乳の向上、体温コントロール、および血糖値の安定に有効な場合がある。
- **胎便が存在する場合の気道確保**: 肺の膨脹と換気は、出生後に補助を必要とする新生児においては最優先事項である。元気な新生児にも、羊水が胎便で混濁している状態で出生した元気のない新生児にも気管吸引をルーチンで実施することは推奨されない。気管吸引は、PPV実施後に気道閉塞が疑われる場合にのみ適応とする。
- **胸骨圧迫**: 適切な換気改善処置を実施した後でも、心拍数反応が不良である場合、胸骨圧迫を実施する必要がある。心拍数の上昇は蘇生処置への反応の最も重要な指標であるため、心拍数をモニターする必要がある。
- **血管確保と治療**: 胸骨圧迫への反応が不良である場合、アドレナリンの血管内投与を検討する。血管確保は臍静脈路が望ましいが、確保困難な場合は、骨髄路を検討すべきである。
- **蘇生の保留または中止**: 蘇生手順を全て効果的に20分以上実施しても、心拍数の反応がない場合、蘇生の継続に関して検討する必要がある。

妊婦の救命処置^{2), 8)}

ポイントを以下に記す。

- 妊婦に対する一次救命処置の基本は非妊娠成人と同様である。AEDも胎児に対する悪影響はなく、使用すべきである。
- 一方で、妊婦は低酸素血症を起こしやすいので、妊婦の心肺停止症例では、気道管理と酸素化を考慮するべきである。
- しかし、心停止状態の妊婦の胸骨圧迫を、遅らせてはならない。質の高いCPRは母親と乳児の両方の救命の可能性を高める。
- 蘇生中の胎児の心拍モニタリングは、意味がないだけでなく、母体に対する心肺蘇生処置の妨げになる可能性があるため、推奨されない。
- 手動的子宮左方移動(LUD): 目視でわかる妊婦(約20週以上)が仰向けになると、子宮が腹部の太い血管を押しつぶし、静脈還流を妨げる可能性があるため、心肺蘇生処置と並行してLUDを行うことが望ましい。救助者が1名の場合は困難であるが、救助者が複数いる場合は、継続的なLUDを考慮するべきである。具体的には、LUDを担当する救助者が、妊婦患者の左側に位置して両手で腹部(子宮)を患者の左側に引き寄せるようにした状態にしておく。

まとめ

ガイドライン2020の変更点を中心に、小児・乳児(新生児と妊婦を含む)の心肺蘇生総論を解説した。

参考文献

- 1) Merchant RM, Topjian AA, Panchal AR, et al: Adult Basic and Advanced Life Support, Pediatric Basic and Advanced Life Support, Neonatal Life Support, Resuscitation Education Science, and Systems of Care Writing Groups: Executive Summary: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2020; 142: S337-S357.
- 2) Eric J. Lavonas, MD, MS; David J. Magid, MD, MPH; Khalid Aziz, MBBS, BA, MA, MEd(IT); Katherine M. Berg, MD; Adam Cheng, MD; Amber V. Hoover, RN, MSN; Melissa

- Mahgoub, PhD; Ashish R. Panchal, MD, PhD; Amber J. Rodriguez, PhD; Alexis A. Topjian, MD, MSCE; Comilla Sasson, MD, PhD; and the AHA Guidelines Highlights Project Team: Highlights of the 2020 AHA Guidelines for CPR and ECC (日本語版). 2020 American Heart Association, 2020.
- 3) AHA ECC International BLS Project Team: BLSプロバイダーマニュアル eBook AHAガイドライン2020準拠(日本語版). 2020 American Heart Association, 2021.
 - 4) American Heart Association (AHA: アメリカ心臓協会): PEARSプロバイダーマニュアル AHAガイドライン2015準拠. シナジー, 2018.
 - 5) AHA ECC International PALS Project Team: Pediatric Advanced Life Support Provider Manual (International English edition). 2020 American Heart Association, 2020.
 - 6) Topjian AA, Raymond TT, Atkins D, et al: Pediatric Basic and Advanced Life Support Collaborators: Pediatric Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2020; 142: S469-S523.
 - 7) Aziz K, Lee HC, Escobedo MB, et al: Neonatal Resuscitation: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2020; 142: S524-S550.
 - 8) Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, et al: Adult Basic and Advanced Life Support Writing Group: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2020; 142: S366-S468.

診療所で行うべき心肺蘇生

医療法人倚山会 田岡病院 救急科 科長 上山裕二

POINT

- ① 自身の診療所でどこまで行くか、あらかじめ戦略を練っておこう
- ② 心停止対応は事前準備が9割。普段からシミュレーションをして備えておこう

特集

(あるへき地の無床診療所で)診療所に家族から電話がかかってきた。慌てているがどうやら突然倒れていびきをかいているようだ。119番通報するより直接来院する方が早いので今から連れて行くという。しばらくして軽トラが到着、助手席に横たわる高齢者は土気色をしている……どうする？

はじめに

心停止患者はどこでも発生しうる。へき地・離島といった人口密度の低い地域では高次医療機関までの距離も遠く、マンパワーや資器材が不足するなど、都市部に比べてさまざまな問題点を抱えている。総務省消防庁の「令和2年版救急・救助の現状」によると、令和元年に全国の救急隊が搬送した心停止患者数は126,271人¹⁾。これを人口2,000人の地域に置き換えると年間2人程度となる。地域で発生した全ての心停止に対応しているへき地診療所において、この決し

て多くないが超緊急である心停止にどのように対応すればいいのか、考えてみよう。

なお、ここでは患者家族は救命を希望するものとして話を進める。超高齢者などは「事前指示書などの確認後に蘇生行為に入る」などワンクッションあることをご理解いただきたい。

どのタイミングで救急隊／救急病院に引き継ぐか、を考えておく

私は義務年限内に2つの診療所を経験したが、1つ目は常備消防非設置の村であった。ここでは、住民が119番通報すると村役場経由で診療所につながり、診療所職員が(場合によっては医師自ら)赤色灯のついた患者搬送車両で現場に赴く仕組みになっていた。当時、ドクターヘリは整備されておらず、近隣高次医療機関まで約1時間半CPRしながら陸路搬送していた²⁾。2つ目の診療所は車で10分のところに町立病院があり消防署も近かった。そこでは、119番通報し救急隊到着まで持ちこたえればよかった。

このように診療所の立地条件などを考えると、心停止の対応をしなければならないのは最初の何分間なのか、どこまでやれば救急隊に引き継ぐことができるのか、おおよそ予測することができる。救急隊の応援が比較的すぐに得られるならBLS(Basic Life Support: 一次救命処置)をしっかり行い救急隊に引き継げばいいし、もっとかかるようであれば経口挿管を含めたALS(Advanced Life Support: 二次救命処置)まで行った上で、救急隊やドクターヘリのクルーに引き継ぐ必要がある。いずれにせよ、適切なタイミングで適切な医療機関へ「つなぐ」ために、診療所でどこまでの心肺蘇生をするのか、あらかじめ戦略を考えておく必要がある。

準備

緊急時は事前準備がモノを言う。ここでは体制の準備と物品の準備について述べる。

体制の準備 1 診療所におけるALS

心肺蘇生の場面での役割分担には大きく分けて、①胸骨圧迫、②気道管理、③モニター装着と電気ショック、④ルート確保と薬剤投与、⑤リーダー、⑥記録、⑦外回り、の7つの役割がある(図1~3)。この役割を居合わせたメンバーで分担することになるが、マンパワーが少ない診療所では胸骨圧迫以外の役割を兼務していくことになる。例えば、モニター係(③)とルート係(④)を1名で兼務、リーダー(⑤)が記録(⑥)しながら外回り(⑦)の仕事も兼務、とすれば胸骨圧迫係と気道係を加えても4名で対応できることとなる。もし救急隊が搬送してきた場合は、胸骨圧迫と気道管理を彼らに任せると、さらに少ない人員で対応できるかもしれない。それぞれの役割内容を具体的に示す。

(1) 胸骨圧迫

質の高い胸骨圧迫こそ心肺蘇生のキモ。重要な点は4つ。

1. 場所は胸骨の下半分に手のひらの付け根を置く。



図1 心肺蘇生時のメンバーの配置：十分な人員が確保できる場合

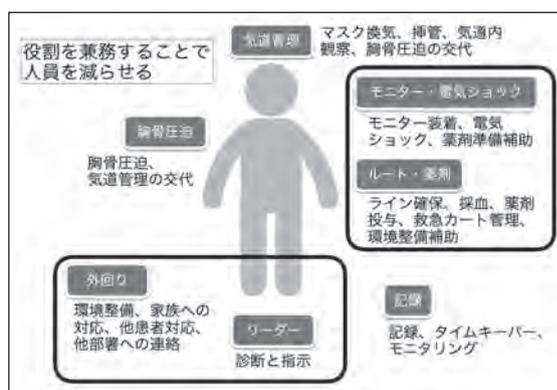


図2 心肺蘇生時のメンバーの配置：役割を兼務することで少ないメンバーで対応できる

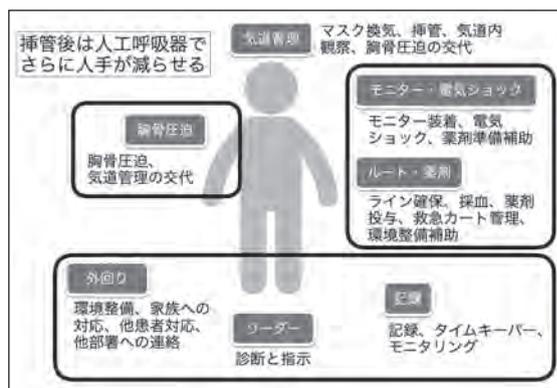


図3 心肺蘇生時のメンバーの配置：さらに例えば経口挿管し人工呼吸器に接続すると気道管理の人数が減らせる

2. 深さは垂直に約5cm(6cmを超えない)。毎回しっかり押し込む。
3. テンポは100~120回/分。慌てると速くなりすぎて圧迫も浅くなるので注意。
4. 毎回必ず力を抜いて完全に元の高さまで戻す。

他に、胸骨圧迫の中断はできるだけ短く、疲れていなくても2分経ったら気道管理係と交

表1 チームリーダーの役割³⁾

	やるべきこと	やってはならないこと
クローズドループ コミュニケーション	・作業完了の報告を口頭で受けてから次の作業を割り当てる。 例:「静脈路を確保したのでアドレナリン1mgを投与してください」	・任務完了について尋ねず、報告も受けず、チームメンバーにさらなる作業を割り当てる。
明確な指示	・チームメンバーにはっきりと話すように促す。	・ぼそぼそ話す、または不完全な文で話す。 ・不明確なメッセージおよび薬物投与の指示を出す。 ・大声を出す、怒鳴る、叫ぶ。
明確な役割と 責任分担	・臨床現場における全てのチームメンバーの役割を明確に定める。	・対応可能なチームメンバー全員への作業割り当てを怠る。 ・自身の責任を明確に理解していないメンバーに作業を割り当てる。 ・均等に作業を割り当てず、作業が多すぎるメンバーと少なすぎるメンバーがいる状態を作る。
自己の限界の認識	・支援が不可欠となるまで患者の病態を悪化させるのではなく、早い段階で支援を求める。 ・初期治療にも関わらず患者の状態が悪化する場合には経験者に助言を求める。	・割り当てられた作業ができない状況で、特にその作業の完了が治療に不可欠だと分かっている場合、他者からの支援を断る。
情報の共有	・情報が共有されている環境を促し、次善の処置が不明確な場合には提案を求める。 ・鑑別診断についての良案を求める。 ・見落としがないか尋ねる(静脈路を確保すべきだった、薬物を投与すべきだった、など)	・処置に関する他者の提案を無視する。 ・処置に関係する臨床症状を見落とす、またはその検討をしない。
建設的な介入	・優先順位が高い、別の処置を開始するよう指示する。	・自分の手技レベルを上回る仕事をしようとしているメンバーに適切な役割を与えない。
再評価とまとめ	・鑑別診断に関する判断に絶えず注意を払う。 ・投与薬物や実施した処置と患者の反応を見直す、または並行してそれらを記録する。	・新しい情報によって治療戦略の変更が必要であるにも関わらず、治療戦略を変更しない。 ・途中から加わったメンバーに、現状や今後の行動計画を知らせない。
互いの尊重	・落ち着いた友好的な口調で話す。 ・最初に理解されなくても叫んだり攻撃的な態度をとったりしない。	・チームメンバーに叫んだり怒鳴ったりする。一人が声を荒げると、他のメンバーも同じように反応する。 ・指示を敵対行動と混同し、挑戦的にふるまう。 ・他のメンバーに関心を払わない。

代、背中に板など硬いものを敷くと効果的、エアマットは空気を抜いて胸骨圧迫を行う、といった点にも注意する。

なお自動胸骨圧迫機(オートパルス[®]、ルーカス[®]など)があれば階段や狭隘な場所でも効果的な胸骨圧迫が行える。搬送時間が長い消防署では配備しているかもしれない。

(2) 気道管理

BVM(Bag Valve Mask: アンビュー[®]など)を用いて1秒かけて2回換気する。マスクフィットの方法は片手EC法ではなく、両手母指球法が推奨されている(コロナ時代はまずマスクをフィットさせてから胸骨圧迫する)。注意点は、過剰な過換気を避けること。理由は、胸腔内圧を上昇させ心臓への静脈還流を減少させる、胃内へ送気する危険を伴う、胸骨圧迫中断時間が長くなる、など有害だからである。2分ごとに胸骨圧迫係と交代する。

(3) モニター装着と電気ショック

初期波形が心室細動(VF)もしくは無脈性心室頻拍(pulseless VT)の場合は迅速な電気

ショックが必要。患者搬入時に最初に行うのは波形のチェックなので、まずモニターを装着する。必要なら安全にかつ迅速に150ジュールで電気ショック。2分ごとに波形確認して適応波形ならショックを続ける。

(4) ルート確保と薬剤投与

薬剤投与ルートとして、肘正中皮静脈からの静脈路確保をする(可能なら採血も)。最初に使用する薬剤としてアドレナリン1mgを準備する。ルート確保が困難な時は、第2選択として上腕骨近位部や膝下の脛骨粗面からの骨髄路を確保する。

(5) リーダー

リーダーの役割は多岐にわたる(表1)³⁾。全体を統括しながら診断し指示を出す、メンバーそれぞれの力量を見極めつつ、紳士的に、具体的で明快な指示を出していくことが必要である。

(6) 記録

2分ごとの波形チェックのタイミングを知らせるタイムキーパー役のほか、蘇生を開始した

時刻、最初の波形、薬剤投与の時刻と内容、ROSC(Return of Spontaneous Circulation: 自己心拍再開、ロスク)時刻、などを記録していく。蘇生行為を振り返る際に重要で、使用薬剤数などコスト算定時にも必要となる。

(7) 外回り

カルテ準備、情報収集のほか、家族への連絡、居合わせた他患者への配慮など、気配りが必要な役割。ベテラン職員が向いているかもしれない。

実際に心停止患者に対応したあとは、必ずデブリーフィングを行うことが推奨されている。それぞれがどんな役割を担当しどう行動したか、うまくいった点やうまくいかなかった点を自分自身と周囲スタッフからフィードバックする。滅多にない対応をした後で、心の中に引っかかる疑問や後悔を吐露する場をきちんと設け、次につなげることができる。そして、講習会を開催しようという機運がきっと生まれるはずである。いきなり本番を迎えてしまうとバタバタとして何が何だか分からないまま終わってしまうが、あらかじめ何度も役割を認識しながらシミュレーションすることで効率的な動きができるようになる。

心肺蘇生の対応は医師・看護師のみで対応しなければならないわけではない。コメディカルや事務の方に胸骨圧迫や外回りの仕事をお願いできたら、とても素晴らしい蘇生チームとなるだろう。診療所の全職員がBLSやALSを実施できるようにするためには定期的なトレーニングが必要となるが、近くで講習会が開催されているようならぜひ参加してほしい。また以前に受講していても、①細かいところや重要なところを忘れている、②ガイドラインが変わっている、ということがある。心肺蘇生ガイドラインは5年ごとに改定されており、知識と技術のアップデート/ブラッシュアップのためにも定期的な受講をお勧めする。さらに胸骨圧迫人形などは消防が貸し出してくれたり地元医師会が手配してくれたりすることもあるので、ぜひ自施設でも開催していただきたい。「教えることは学ぶこと」であり、学ぶだけではなく他人に教えることで初めて自分自身の中でしっかりと知識になっていく。初めはインストラクターになってくれそうな数人を対象として始めて、徐々に講習会の輪を広げていくとよい。参考までに当院で行っているBLS講習会のレジメを示す(表2)。

表2 一次救命処置講習会スケジュールの例

開始	終了	時間	グループ1	グループ2	グループ3
13:30	13:45	0:15	受講生受付		
13:45	14:05	0:20	開会式/受講者オリエンテーション、デモ		
14:05	14:50	0:45	CPR(スキル)		
14:05	14:07	0:02	導入		
14:07	14:27	0:20	胸骨圧迫		
14:27	14:42	0:15	BVM		
14:42	14:49	0:07	ポケットマスク		
14:49	14:50	0:01	まとめ		
14:50	14:55	0:05	休憩		
14:55	15:10	0:15	AED(スキル)		
14:55	15:08	0:13	AED基本操作(安全に・迅速に)		
15:08	15:10	0:02	まとめ		
15:10	15:40	0:30	CPR + AED(シナリオ)		
15:40	15:50	0:10	受講者終了式とDVD視聴		

スキル時間 60分 シナリオ時間 30分 コース総時間 2時間

表3 救急カートの中身

カートの上	BVM, ビデオ喉頭鏡, キッチンタイマーと記録用紙, など
1 段目:薬剤	アドレナリン, リドカイン, アトロピン, グルコン酸カルシウム, 炭酸水素ナトリウム, ブドウ糖, ジアゼパム, など
2 段目:シリンジなど	1 mL, 2.5mL, 5 mL, 10mL, 20mLシリンジ, 18G・20G留置針, 採血スピッツ, など
3 段目:挿管器具	挿管チューブ(7.0mm, 8.0mm), スタイレット, 喉頭鏡, ヤンカー吸引嘴管, KYゼリー, トーマスチューブホルダー, テープ, バイトブロックなど
4 段目:輸液	生食, 乳酸リンゲルなど

体制の準備2 地域住民によるBLS

傷病者の社会復帰に最も重要な「質の高い胸骨圧迫」をいち早く始められる体制を整えるためには、地域住民の協力が欠かせない。第一発見者であるバイスタンダーによる胸骨圧迫が、傷病者の社会復帰を左右する。BLSで重要なポイントは、心停止かどうか迷う場合に、胸骨圧迫による有害事象を恐れることなく直ちに胸骨圧迫からCPRを開始することである。「判断に迷う＝胸骨圧迫の適応」であることを広めてほしい。さらに地域住民が「できる」ようになるためにも、診療所職員はぜひ「教えることができる」ようになってほしい。詳細は本誌553(57)頁からの菅野論文を参照していただきたい。

物品の準備

自施設でどこまで行くか戦略を練ることができたら、自ずと必要な物品も決まってくる。心停止対応では、救急カートが最も便利で有用であるが、滅多に開けない引き出しの中身を定期的に点検・整備してほしい。薬剤の使用期限切れがないか、電池やバッテリーの残量はあるか、物品の補充し忘れないか、など確認する。重要なのは点検担当者を特定しないこと。救急カートの中身を知るという側面を考えて、診療所全ての職員が交代で点検に加わることが大切である。たとえ年に1～2回しか使用しなくても必要コストと考えて準備はしておきたい。救急カートの中身については表3に提示する。

転送中の処置

自院で対応困難と判断したら転送を考慮する。救急隊に簡単に申し送りをして必要な処置

を伝える。本来は医師同乗が望ましいが、看護師のみの同乗も止むを得ないかも知れない。質の高い胸骨圧迫をしつつ、確実な気道確保を行い、点滴ラインが抜けないようにしっかり固定して、薬剤投与を続ける。次の医療機関に引き継ぐまでが紹介元の責任である。

新型コロナウイルス感染対策

この原稿を執筆している2021年3月22日時点で新型コロナウイルス感染拡大はまだ続いており、日本蘇生協議会監修の「JCR蘇生ガイドライン2020」⁴⁾もまだパブリックコメント用のドラフト版が公開されたばかりという段階であり、本誌が発行される頃には新たな見解が出ている可能性に留意いただきたい。

新型コロナウイルス感染が拡大している現状での心肺蘇生では、エアロゾル発生手技による医療従事者の感染暴露リスクを低減させる配慮が必要となる。学会提言など^{5)~7)}では、基本的に通常の標準予防策(サージカルマスク、眼の保護、ガウン、手袋)のもとで実施し、「心停止前の発熱や呼吸器症状といった感染を疑うエピソードが聴取できた場合」は、これらに加えてN95マスクを使用することが推奨されている。しかし、おそらく多くを占めるであろう「心停止前の情報が不十分な場合」は「推定される心停止の原因、地域での流行状況、N95マスク等の需給状況を鑑みて総合的に判断する」とされている。

感染暴露の危険性が高いと判断した場合の対応例を列挙すると

- ・蘇生に関わるスタッフは必要最小人数に
- ・反応や呼吸の確認をしようと傷病者の顔にあまり近づかないようにする

- ・胸骨圧迫前にハンカチやタオルで傷病者の鼻と口を覆う
- ・救助者が人工呼吸の技術を身につけていて行う意思があっても、人工呼吸は実施せずに胸骨圧迫だけ続ける
- ・早期に気道確保、早期に呼吸器に接続
 - ▶その場にいる最も熟練した者が、ビデオ喉頭鏡を用いて挿管する(顔をできるだけ口に近い近づけない)。挿管したらすぐにカフの空気を入れて呼吸器に接続する。挿管行為中は胸骨圧迫を中断する。
- ・処置中は自分の体のどこにも触れず、特に自分の首から上に触らないようにしておき、個人防護具の脱衣後は速やかに手を石鹸で洗うか、手指衛生を行う。

ただし、「感染防護は重要であるが、エアロゾル対応資機材がない、マンパワーがないなどの理由で、心肺蘇生が差し控えられることのないようにすべきである」とも付け加えられている。

では、冒頭の症例に戻ってみよう。

診療所に家族から電話があった直後、外来患者さんらには待合室に待機してもらって、超音波装置を持ってきた。同時に119番通報もしておいた。看護師は生食でルートを作り始め、事務員は救急カートとAEDを持ってきてくれた。集まったメンバーで役割分担を確認したところに軽トラが到着。荷台に横たわった高齢男性は普段とは違う呼吸、死戦期呼吸をしていた。すぐに事務員の男性が胸骨圧迫を開始、みんなでストレッチャーに移乗し外来に運んだ。BVMによる換気は良好だがコロナ時代なので最初に経

口挿管を行った。AEDを装着したが解析ではショックは不要だった。肘正中皮静脈から20Gでライン確保しアドレナリン1mgを静注したところに救急隊が到着。すでにドクターヘリも要請済みだという。質の高い胸骨圧迫を2分交代で続けていると、病着7分後にROSCが得られた。呼びかけ反応ないがしっかりとした自発呼吸も出てきた。救急車に乗せヘリポートに向かって診療所を出発した。

おわりに

心肺蘇生は実際の経験数が少ない分、シミュレーションでイメージを積み重ねていくしかない。「訓練は本番のように、本番は訓練のように」とよく言われるが、いざという時のために定期的にトレーニングを積んでおこう。

引用文献・参考文献

- 1) 総務省消防庁:令和2年版 救急・救助の現状。I救急編。総務省消防庁。2020。51-121.
- 2) 上山裕二, 他:消防機関非常備地域における救急搬送の現状と問題点。へき地・離島救急医療研究会誌 2004;5:44-50.
- 3) ACLS EPマニュアル・リソーステキスト。バイオメディンターナショナル, 2010.
- 4) 日本蘇生協議会監修:JRC蘇生ガイドライン 2020。ドラフト版。2021年3月16日公開。https://www.japanresuscitationcouncil.org/g2020-6th/.
- 5) 救急外来部門における感染対策検討委員会(日本救急医学会, 日本環境感染学会, 日本感染症学会, 日本臨床救急医学会, 日本臨床微生物学会5学会合同ワーキンググループ):心肺停止(CPA)症例(病院前診療を含む)に対する新型コロナウイルス感染症(COVID-19)対策について。2020年3月18日.
- 6) 一般財団法人日本救急医療財団 心肺蘇生法委員会:新型コロナウイルス感染症の流行を踏まえた市民による救急蘇生法について(指針)。2020年5月21日.
- 7) 日本医学会連合COVID-19 expert opinion第2版(2021年1月4日版).

高齢者の心肺蘇生処置 — 尊厳死と延命治療の差し控えと 中止, ACP, DNAR等 —

富山県厚生部 参事 小倉憲一

POINT

- ① ACPによるAD等がない限り，救急医療現場ではCPRが開始されることになる
- ② 日本には尊厳死，延命治療の差し控えや中止，リビング・ウィル等に関する法律がない
- ③ 患者はACPを治療方針や情報の共有の機会であると捉えており，身近な人との人間関係，信頼関係が重要と考えている
- ④ 救急医療現場における高齢者のCPRは最終的に医師のDecision-makingに委ねられている
- ⑤ 新型コロナウイルス感染症のアウトブレイクはACPの機会となった

特集

はじめに

高齢者の心肺蘇生処置 (Cardio Pulmonary Resuscitation: CPR) や延命治療と自分との関わりについては大きく3つのことを挙げるができる。①年間100名を超える心肺停止 (Cardio Pulmonary Arrest: CPA) 患者を扱う救命救急センター等で20年以上にわたって勤務してきたこと，②2003年 (平成15年) 以降，アメリカ心臓協会 (American Heart Association: AHA) のシミュレーション教育が日本に導入されたが，臨床研修医教育の一環として，また院内や地域の医師，医療従事者の救急蘇生に関するスキルアップとして，さらに地域 (欧米型ER) で働く救

急医のステイタスとして，約20年間にわたり救急蘇生法の普及に関わってきたこと，③2006年 (平成18年)，富山県内の病院における人工呼吸器取り外し事件 (人工呼吸の中止の問題) が全国的に報道され，社会的に“尊厳死 (延命治療の差し控えと中止)” のルール化等の議論が活発になされるようになったが，当時この鑑定依頼を受け，同問題を我が身に置き換えて考える機会があったことである。ちなみにその翌年 [2007年 (平成19年)] に厚生労働省は末期癌等，死が避けられなくなった終末期の患者の延命治療の中止等について“終末期医療の決定プロセスに関するガイドライン”を策定している。このガイドラインは2015年 (平成27年) に改訂され，“終末期医

療”という用語は“人生の最終段階における医療”に変更されている。さらに2018年(平成30年)の改訂¹⁾では、その人生の最終段階における医療について繰り返し話し合うことを実行するためのアドバンス・ケア・プランニング(Advanced Care Planning: ACP)が明記され、その重要性が強調された。

高齢者のCPRを考える上で、尊厳死や延命治療の差し控えや中止、心肺蘇生処置拒否(Do Not Attempt Resuscitation: DNAR)、ACP等の用語を整理しておく必要があり、ここではその用語の整理とともに高齢者に対するCPRの現状について、これまでの自身の経験も踏まえ記載させていただきたい。

高齢者のCPRの現状

1. 地域の現場でのCPR

1970年代以降、生命維持医療技術が進歩し“死は医学の敗北”とされ、終末期というものが見えにくくなる一方で、日本は高齢化率が上昇し1970年に高齢化社会となり、1994年に高齢社会、2007年に超高齢化社会を迎え、人生の最終段階にある高齢者への救急医療現場でのCPRや延命治療の在り方が大きく問われるようになっていく。地域の現場において高齢者へのCPRが問題となるのは、主に①地域包括ケアシステムの枠組みの中で、一般市民や医療・介護従事者が急変対応する介護施設や在宅ケアの現場や、②救急隊員が119番通報後に対応するさまざまな救急医療現場、そして③医師や看護師がCPA患者に対応する救急外来であろう(表)。

基礎疾患等により余命が限られ日常生活動作(Activities of Daily Living: ADL)もかなり低下しコミュニケーションのとれなくなってしまう

た時に、どこまで延命治療を行うのか。地域包括ケアシステムが進む中、地域ごとにACPへの取り組みがなされ、事前指示書(Advanced Directive: AD)、DNAR指示等の取り扱いの体制整備がなされている。一方、CPA患者に対しては、これらのことが事前に把握されていなければCPRの開始とともに119番通報がなされることとなる。原則119番通報を受けた段階から救急隊員の活動目的は“何が何でもまずは患者の救命”ということになる。

119番通報後は信頼性の高いDNARの確認がなされない限り、またCPRの開始後は患者の回復がない限り、医師がCPR中止の判断をするまでCPRは継続されることとなる。より適切な医師のDecision-makingをサポートする意味でもCPR開始後にどのような回復を期待しているのかを含めて、ACPで事前に話し合いがなされていることが期待される。

2. 救急外来でのCPR中止の標準化

高齢であることはCPA患者の予後不良因子の1つとされ²⁾、救急隊到着時に(1)73歳以上、(2)心肺停止時の目撃者がいないこと、(3)初期心電図波形が非除細動適応波形であることの3項目を満たす場合、院外CPA患者の機能予後は約99.5%の高い確率で不良であるとの報告がある³⁾。しかしながらCPRに伴う高齢者の合併症や自己心拍再開率については、75歳以上とそれ以外(75歳未満)との比較で、高齢者で肋骨骨折、気胸ともに有意に多くの発生がみられたが自己心拍再開率には差がなく⁴⁾、単純な年齢の要素のみによってCPRの効果を予測することは困難である。

AHAのガイドラインでは15~20分間のCPR後に中止の判断を救急医療現場ですることがで

表 地域の現場でのCPA患者への対応

場 所	主な対応	行 動
介護施設や在宅ケアの現場	一般市民や医療・介護従事者	CPA前からDNARの把握。把握されていなければCPR開始と119番通報。
119番通報後の救急医療現場	救急隊員	CPRの実施。CPRを実施しながらDNARの確認。
救急外来等	医師や看護師	救急隊からの引継ぎの前後でDNARの確認。最終的に医師のDecision Making。

きるとされている⁵⁾。現在の日本ではDNARの確認ができない場合、現場においては119番通報とともにCPRが開始され、救急外来搬送後に医師によってCPRのDecision-makingがなされる。患者に対する尊厳だけでなく、救急外来での限りある医療資源の有効利用や弊害、医療費のかさみ等をさげ、少しでも“無効な蘇生処置”を減らしていくためにも、開始後の撤退も含めてできるだけCPRの標準化を行っておくことが必要である。

3. 延命治療の差し控えの判断は家族には難しい

厚生労働省の令和元年簡易生命表によると、男性の平均寿命は81.41年、女性は87.45年であるが、私の父は77歳で死亡している。父は地元で祖父から家業を継いだ漁師であった。父は漁を終えるといつもお酒とたばこの生活で自宅にはたばこの煙が充満していた。私が大学生の時に船は操業中に炎上し、それを機に父は漁師を辞めた。

漁師を辞めた晩年の父は慢性閉塞性肺疾患(Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD)のため在宅酸素療法の伴う生活を余儀なくされた。肺炎 → CO₂ナルコーシス → 人工呼吸器管理と入退院を繰り返し徐々にADLは低下していくものの、最後まで頭だけはしっかりとしていた。父の主治医(大学の先輩)から、「もう先が長くない」と言われ、医療用ガス会社に直接お願いし温泉のある民宿に大きな酸素ボンベを運び入れて、「最後に温泉に行きたい」と言った父の希望を叶えたこともあったが、その後10年以上父は生きることができた。

父が亡くなるまでに人工呼吸器の装着について家族で何度も話し合う機会があったが、その度に私も含めた家族の全員が悩んだ。そのような場面で私は一度たりとも明確に判断ができることはなかった。ある日、姉から、「もう呼吸器をつけなくていいよね。お父さんもそう言っていたから」と言われ、電話越しに返事ともとれない声で「しょうがないよ」とつぶやいていた。

結局のところ医師であった私が最後まで判断する、できることはなかった。最後に父の顔を

見たのはすでに葬儀場に搬送された後であった。呼吸器を装着しないタイミングは何度もあったはずだが、なぜこのタイミングになったのかは今でもよく分からない。“大切な人を失うことからくるつらさ”は葬儀場では間違いなくあったが、私の中では父は今も生き続けている。生前、仕事に託けて父に会いに行くことがほとんどなかったことを考えると、死から10年経つが自分と父との関わりは生前とあまり変わっていないのではないかと思う時さえある。当たり前のことではあるが、本人にとっての本人の死と家族にとって大切な人の死は異なる。おそらく家族でも同居している場合と、そうでない場合等、それぞれの捉え方はさまざまであると思われる。

死生観やCOPDによる息苦しさを繰り返す入院による闘病生活、周囲に世話をかけること等からくる本人のつらさは、本当の意味では本人にしか分からない。私にとっては非常にあいまいでグレーな領域での判断であったと今でも思っている。たとえ親子であっても自分以外の人の死を自分が決めることはできないという思いからは、これでよかったのだと思う。父の死を通じて改めて医師がどんなにしっかりとした情報提供、インフォームド・コンセント(Informed Consent: IC)を行っても、家族がDNAR等の延命治療について判断することの難しさを痛感した。

尊厳死と延命治療の差し控えと中止、ACP、DNAR等

1. 尊厳死

1995年の地方裁判所の判例における安楽死の司法の考察によれば安楽死は3つに分類され、日本では尊厳死を①消極的(治療中止型)安楽死として、人生の最終段階において“過剰な延命治療を行なわない”経過の先にある自然な死として用いることが一般的となった。また肉体的苦痛を除去し、より良く生きること重点をおいた緩和ケアは、死亡の可能性の高さの医師の認識の程度にもよるが、知りつつも確実に患者の死期を早めた場合には②間接的(治療型)安楽死

として分類される。一方、欧米の一部では尊厳死として、③積極的安楽死や医療的補助自殺を認めているが日本では違法となる。致死薬の投与等により命を直接的に終わらせる安楽死(積極的安楽死)や、昨年[2019年(令和2年)]、筋萎縮性側索硬化症(Amyotrophic Lateral Sclerosis: ALS)の日本人女性の死が話題となったが、医師や医師以外が致死薬を準備する医療的補助自殺を日本では尊厳死としていない。

世界各国で尊厳死の法的な容認が進む中、日本では尊厳死(消極的安楽死)の法的担保や社会的認知はなされていない。欧米と日本では人生の最終段階における高齢者の延命に対する①死生観(意思疎通のとれない何も分からなくなった状態で生き続けることに対する考え方や、高齢者は“過剰な延命治療を行わない”で自然に穏やかに亡くなるべきであるとする考え方等)や、②社会倫理(国民の意識や法律等)、③患者本人の意思の尊重(治療時に延命を望む家族の意思よりも本人の意思を優先すること)が大きく異なっている。医療は“何が何でも死なないように”“1分1秒でも心臓の拍動を延長する”ためのものではないが、日本ではまだまだ、“どんな姿になっても生きていだけでいい”、“生かしてほしい”という延命至上主義が大勢を占めている⁶⁾可能性がある。2018年(平成30年)に厚生労働省の国民の意識調査の結果からも分かるように、尊厳死(消極的安楽死)では未だに多くの議論がある⁷⁾。尊厳死法が制定されていない我が国において、今後どのようにルール化するかについては国民的なコンセンサスを得る必要があり、欧米のように尊厳死の法整備を進めて行くにはまだまだ多くの議論があるようである。

2. 延命治療の差し控えや中止

延命治療は患者の死を遅らせる可能性のあるすべての治療を指し、CPR(人工呼吸を含む)以外に人工栄養や人工透析等を含む。延命治療を行うか否かは、治療後に患者が受け入れ可能な“生活の質(Quality of Life: QOL)”が得られるかどうか等、“死生観や社会倫理”が大きく影響する。高齢者CPAに対してのCPR等、延命治療を

行わない場合、延命治療を“開始しない場合(差し控え)”と“途中からやめる場合(中止)”があるが、日本では人工呼吸器の取り外し等の“延命治療の中止”にはより厳しいような印象がある。もちろんここではCPRや人工呼吸の取り外しとは、もはや救命が不可能という段階での消極的な行為の場合を指している。

日本では厚生労働省や日本医師会で策定されたガイドライン等が存在する^{1), 8)}が、尊厳死(消極的安楽死)、延命治療の差し控えや中止について、医師の刑事責任の免責基準を明確に示した法律は今のところない。医療現場においてはガイドラインに基づいた上で、以下のいずれかの条件を満たす場合、医師にその実施が容認されている。それは①患者本人の明確な意思表示がある。②(①が不可能な場合に患者の親・子・配偶者等の最も親等が近い)家族の明確な意思表示がある場合である。

また1997年(平成9年)に“臓器の移植に関する法律(臓器移植法)”が施行され、臓器移植等に向け“脳死”が法的に整備され臓器提供の場合に限って“脳死”が死と認められるようになった。私は脳神経外科や救命救急科の専門の医師として地域で15年以上にわたって脳死判定に関わる立場にあったが、実際の判定に関わることはほとんどなかった。“心臓の拍動のみ”が認められるような延命であっても家族の思いは複雑であり、依然としてドナー不足は深刻な状況ではないだろうか。

3. ACPとは

日本では高齢化に伴い認知症や突然の意識障害で判断の困難な、いわゆる人生の最終段階において自己判断能力のない患者が増加している。ACPはICに基づく患者の意思決定を基本とするが、医師と患者のみだけでなく身近でその患者を取り巻く人々がワンチームとなって“共同で意思決定をする過程”である。厚生労働省では2018年(平成30年)にACPの愛称を“人生会議”とし、11月30日(いい看取り・看取られ)を“人生会議”の日としている。

ACPは人生の最終段階における患者の意思決

定を支援する活動を指し、将来についてあらかじめ考え計画する“プロセスに関する枠組み”とされている。米国医師会はACPを、患者が自分で意思決定できなくなった場合の将来的な医療について、医師、患者、家族または代理人意思決定者で“継続的に話し合うこと”と定義し、National Health Serviceのガイドラインでは個人およびそのケアの提供者との間で行われる“自発的な話し合いのプロセス”としている。また日本医師会では将来の意思決定能力の低下に備えて、患者や家族等とケア全体の目標や具体的な治療・療養について“話し合うプロセス”とされている⁹⁾。つまりACPはあくまでも“話し合いのプロセス”であり、人生の最終段階における結論を得ることを必ずしも重視していないということである。

まだまだ延命至上主義が大勢を占めるとは言え、私が医師になった4半世紀前と比べ医療環境やそれを取り巻く日本社会は大きく変化し、国際化等に伴い国民の“死生観”も少しずつ変化し多様化してきている。ACPは“人生会議”というプロセスを通じて、これまで人生の最終段階における医療やケアを医師に任せるのが一般的であった“現状を見直していこうとする動き”ととらえることもできる。

4. DNARとAD

DNARの指示は患者やその家族が“CPRを求めないこと”を医師が確認し、間もなくCPAの事態が訪れる患者に関して、医師や医療従事者がその事態が生じる前に情報共有しておくものである。この用語はAttemptのないDNR(Do Not Resuscitate)で表現されていたこともあるが、本来DNRの指示は死が不可避で蘇生の努力が無益と考えられる状態に対して“CPRの適応がない”ことを意味する¹⁰⁾が、CPRの実施により“蘇生の成功の可能性があるためCPRを実施しないようにすること”との解釈も可能であることから、誤解がないようにCPRを実施しても蘇生の可能性がない患者の“CPRをあえて試みない”というニュアンスを持たせるためにAttemptを加えたDNARが使用されるようになった¹¹⁾。

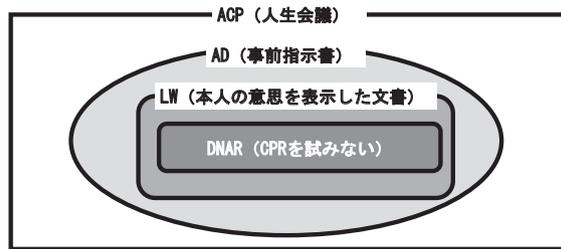


図 ACPとAD,LW,DNARの関係

時々、現場の医師にはDNARをCPR以外の延命治療行為についても消極的になること、“生命維持のための治療を制限すること”と考えるのを見かけるが、DNARはあくまでもCPA患者に“CPRのみを実施しない”ということ、患者やその家族の意思に沿って医師が事前に関係者と情報共有しておくものである。

ADには①医療行為に関して患者が医療者側に指示するもの(内容的指示)と、②患者本人が医療に関する決定を下すことができなくなった場合に本人に代わってその決定を下す、代理意思決定者を表明する(代理人指示)という2つの内容が含まれる。ADはACPのプロセスの中で作成され、DNARはADの中で人生の最終となる可能性のある段階でCPRの方針をどうするかということであるADのDNAR等を記載した文章が“リビング・ウィル(Living Will: LW)”で、これは一般に人生の最終段階における医療の選択について“事前に本人の意思表示”をしておく文書をいうが、日本にはこのLWに関する法律はない(図)。

Johnsonら¹²⁾によれば患者自身は医師や医療従事者の思いとは異なり、患者やその家族はACPでの治療方針の決定に際して“自分たちの意思が必ずしも尊重されなくてもよい”と考えている可能性がある。また患者やその家族はいざ実際に治療の判断をするとなると“事前に示した自分たちの意思(LW等)に従って治療が実施されることを望んでいない”可能性さえある。信頼する医師や愛する家族等であれば、患者は自分の意思が反映されなくてもよく、“彼らに委任してもよい”と考えている。患者はACPを人生の最終段階における過剰な延命治療を避けることよりも治療方針や情報の共有の機会と捉えてお

り、個人の人権の尊重よりは身近な人との人間関係、信頼関係が重要と考えている。以上のようなことからLW等があっても、それは必ずしも絶対的なものとするべきでなく、蘇生後の回復の程度の可能性が常に一定でない医療の不確かさからも最終的に現場の医師のDecision-makingが重要となることは言うまでもない。

救急医療現場のDNAR

1. 救急隊員

高齢者の増加に伴い地域包括ケアシステムの中でのACPの取り組みを基盤に、救急医療現場での高齢者の院外CPAに対するCPRに関しては、地域メディカルコントロール(Medical Control: MC)協議会を中心としたプロトコール等が散見されるようになってきている¹³⁾。実際的な対応として現場に居合わせた家族等がDNARを望んでいる場合でも、事前に治療方針の取り決めがなされDNARを記載したLW等が存在していなければ、現場に到着した救急隊員は患者がCPAの状態であればCPRを開始せざるを得ない^{14), 15)}。遅れたCPRの開始は全く意味のない処置となってしまうことから、DNARの不明な段階ではとにかくCPRを開始することになる。

また救急隊員が不搬送と判断しても、家族が医療機関への搬送を強く希望するケース¹⁶⁾や不搬送には該当しないが明らかにCPRが無効と思われるケースがある。AHAのガイドライン2010では“DNARやCPR中止のプロトコール”が定められていない地域で一部のCPA患者に対して、ゆっくりまたは不完全な対応、いわゆる“slow-codes”のCPR等(擬似の蘇生処置)の実施をパラメディックが報告している¹⁷⁾。またAHAのガイドラインでCPRの中止の基準として、BLSとACLSに分けて記載しているが、①目撃のないCPAで、②15~20分のCPR後に自己心拍の再開がなく、③ショック(除細動)の実施がないものはBLSのCPRの中止基準に該当し搬送対象とならないとしている⁵⁾。しかしながら日本では家族の口頭等によるDNARの要求に応じたslow-codesや、CPRを実施しないでCPA患者を医療

機関へ搬送したり、救急隊員が現場でCPR中止の判断をしたりするという事は法律上認められておらず、救急隊は大きな葛藤を抱えながら現場での活動を実施することとなる。

地域住民へのACPの普及がなされ、少しずつではあるがかかりつけ医等による看取りのケースが増えてきていると地元の救急隊員から聞くこともある。地域によってはドクターカー等により院外で医師による看取りの取り組みが行われているところもある¹⁸⁾。また介護施設や在宅ケアの現場ではDNARの有無や、医師との連絡によりCPRの開始や119番通報をするかどうかの事前の取り決め(マニュアルやガイドラインの策定)がなされるようになってきている。

救急隊は原則的には119番通報を受けた段階でCPRを前提に活動を開始することになるが、ACPの普及とともにDNAR等を確認するプロトコール等を作成し、限られた時間の中で可能な限り客観的情報を収集し、オンラインで医師の指示を受ける等、救急医療現場での活動を社会の高齢化に合わせて整理することを試みている。119番通報があった場合、救急隊は救命を主眼として活動するものの、DNAR等の確認とともに医師からの指示受けや医師への引継ぎが可能となれば患者や家族の意向に沿うことができることもある。

2. 最終的にCPRの判断は医師のDecision-makingに委ねられている

救急外来では一般に重症度が高くなればなるほど、不確実な要素を伴い正確な回復の予測が難しくなる。また社会復帰の見込みがない、元の状態に戻る可能性がないことを医師としての経験等から大方の予測はついているものの、医療においては常に“絶対的な予測の限界(グレーゾーン)”があるのも事実である。また救急医療に関わる医師は医療とは“患者の命を1分1秒でも長く生かすこと(延命至上主義)”と教育されてきたこともあり、「元の状態に戻る可能性、助かる可能性は限りなく低いですが、やるだけやってみます」と家族に話してしまうことも多く、家族の方も漠然と患者の死を避けることは

よいこと、少しでも望みがあればあきらめないのがよいこととの考え(延命至上主義)等もあり、「お願いします」と答え、蘇生されないまま延々と長時間にわたって“CPR”が続くのを現場でよく目にしてきた。意思疎通のとれない何も分からなくなった寝たきり状態にあったCPA患者であっても、自己心拍再開後に家族から初めてDNARの承諾を得ることもまだまだある¹⁹⁾ようである。患者の尊厳や蘇生後のQOLを考えることは二の次となり、家族は“患者に対してできるだけのことはやった”との思いもあるのかもしれない。またこの状況には、少し視点を変えると患者の意思とは無関係に限界まで治療する極めて強い医師のパターナリズムが関わっている可能性がある。

日本救急医学会は2014年(平成26年)に日本集中治療学会、日本循環器学会と共同で3学会からの提言⁸⁾として、救急・集中治療における終末期医療に関するガイドラインを公表し、救急・集中治療における終末期を“集中治療室等で治療されている急性重症患者”に対し適切な治療を尽くしても“救命の見込みがないと判断される時期”と定義している。またそのガイドラインの作成過程において、救急医療の特殊性から通常の終末期医療の考え方を救急医療の現場に適用することについて違和感があるとの見解を示し救急医療の特殊性として、①予期せぬ事態(急性発症)のため患者自身の意思表示がない。また意思表示ができる状態でない場合が多い。②急性期医療においては家族の終末期に対する意思表示は期待できない。さらに常に変化することを挙げ、これらのことにより“医療側、特に主治医の判断によって治療方針を決定せざるを得ない”現状がほとんどであるとしている。また③開始された救急・集中治療の後に救命不能な状態(救急・集中治療の終末期)となることもある。このような場合の対応について、本人はもちろん、家族の意思表示は困難で期待できないことが多いことを挙げ、一定の指針、ガイドラインの必要性を説いている。

また情報収集や伝達についても、救急医療現場では時間が限られ情報の内容が限定的で、情

報があっても不確実なことも多く、家族等への説明(IC)のための時間も限られていることから、ACPによって決定されるDNARと同等の承諾を得ることは困難である。

これまで救急医療現場では①結果予測の限界(グレーゾーン)や延命至上主義、パターナリズム、②急性発症、③時間の制限等から、どちらかと言うと限界まで治療するのが当然の世界とされてきた。またCPR開始後の中止等の判断についてはケース・バイ・ケースで現場に直面する個々の医師のDecision-makingに委ねられてきた。しかしながら今後、少しでも患者を中心とした医療を展開していくためには、現場の医師は、治療の義務や成績等を気にして“死なせないこと”を優先したパターナリズムに陥るのではなく、救急医療現場での限界を理解した上で家族との関わりを大切に“患者本人であればどのような選択をするのか”を家族と共に考えその意思決定を支援していく必要がある。そのためには医師は、死と隣り合わせとなった現場でのコミュニケーション能力にさらに磨きをかけていくことも必要である。

新型コロナウイルス感染症とACP

1. 感染症のアウトブレイク時の医療資源の配分

本年、2021年(令和3年)2月17日から日本でもワクチンの投与が開始されたが、2021年(令和3年)4月現在もなお続いている新型コロナウイルス感染症のアウトブレイクにおける医療資源の配分の問題について考えてみたい。新型コロナウイルス感染症は人類史上初のスピードで世界的なパンデミックを引き起こし、日本においてもアウトブレイクとなった。この感染症の流行が日本で最初のピークを迎えた2020年(令和2年)4月から、私は富山県の新型コロナウイルス感染症対策本部で主に入院や宿泊療養施設への入所、搬送調整を行うグループのリーダーとして勤務している。他の災害時と同様に感染症の緊急事態(医療資源枯渇の可能性がある状況)でも、患者数が医療資源を上回り、患者数と医療資源のアンバランスを生じ、医療人

材はもとより医療用マスクや感染防護具，人工呼吸器をはじめとした医療資源の適切な配分は，国家，世界レベルで大きな課題となった。

このような状況では特に緊急性を要する場合には，医療資源の適切な配分のために何らかの患者トリアージが求められることになる。医療資源の限られた中では，例えば本年2月から開始されたワクチンの投与についてもトリアージによる優先順位が付けられたように，医療の専門的な考え方や社会倫理の観点から何らかの患者トリアージを実施せざるを得なくなる。災害時には救うことのできるより多くの命を適切に救うために，平時の一人ひとりに対して行われる，救命の可能性のないチャレンジングな，限界まで行われる治療や，患者が望まない延命治療，無効なCPR等を極力控え，トリアージによって治療の優先度を決定し，より選択的な医療の投入が求められることになる¹⁷⁾。

2. 現場の医師の使命感によって支えられた日本の医療

コロナ禍で医療崩壊を起こしたイタリア，スペイン，アメリカ等でトリアージという言葉が盛んに使用された。集中治療室や人工呼吸器の総量が限定され，すべての患者を救うことができない場合，“命の選別”という言葉が使用され，それをどう考えるのが問題となった。一方，災害時での緊急性や現場特性に応じた判断が求められる場合には，現場に決定権限を委ねることにより適切に課題を乗り越えていくことも多いが，日本では明確なルールがないまま“回復が見込めないかどうか”の判断は現場の医師に委ねられた。

限られた医療資源の中にあっても日本では欧米のように一律，年齢等によって高齢者を蘇生処置等の対象から外してしまうようなことはなされなかった。あくまでも地域ごとに医療資源の限界を見据えた上で，それぞれの患者に“適切な医療を，適切な時間に，適切な場所で”行うために治療方針や内容を選択するものであった。患者本人の意思を尊重した上で過剰な医療処置の選択を避けること²⁰⁾や，平時に実施されてい

た無効なCPR等を差し控えることはあったかと思うが，とかく批判的に報道される，いわゆる一律線引きをするような“命の選択”は行われなかった。医療アクセスにおいて患者の不利益な選択とならないように，行政も含め関係する医師が自己犠牲を顧みず，現場で際限なく働いていたことが大きかったのではないだろうか。

トリアージという言葉の持つ意味は幅が広く，時間と場所，人によって異なるので注意が必要である。これまで〔2021年(令和3年)3月末まで〕の日本でイタリアやスペイン，アメリカのような“命の選択”の問題を回避できたのは，単に国ごとの感染者の発生数だけでなく，是非は抜きにして現場の医師のDecision-makingに判断が委ねられ，一律的ではない，臨機応変な個別対応がなされたことが挙げられる。日本では現場の医師や医療従事者の使命感に支えられ，平時と同等のレベルの医療が維持されたのである。

3. 感染症のアウトブレイクとACP

新型コロナウイルス感染症の問題は，感染症としての問題だけではなく，高齢者施設におけるクラスターの問題のように平時からある死生観や社会倫理とも深く関わっていた。新型コロナウイルス感染症のアウトブレイクによって，高齢者の尊厳死や延命治療等をより深く意識させられ，日本の社会における高齢者の死，人生の最終段階がどうあるべきか，あるべき姿を見つめなおさざるを得ない機会となった。つまり，ACPをより身近に捉えざるを得ない機会となったのではないだろうか。

昨年〔2020年(令和2年)〕4月延命のための人工呼吸器等の不足時，癌の全身転移のある大阪大学の医師が，高齢者が若者に譲る意思を示す集中治療を譲る意思カードを作り，その“譲(ゆずる)カード”が“命の選択”につながると批判を浴びた。しかし医師は決して誰かに何かを強要していたのではなく，若い世代へと命をつなぐために7都府県の緊急事態宣言の出た翌日の4月8日に高齢者が人生の最終段階でどんな治療やケアを受けたいかについて“家族や医師らと話し合ってほしい”とこのカードを提案している。

あくまでもACP等を行うきっかけの一つとして
ほしかったのではないだろうか。

まとめ

誰のためのCPR, 延命治療であるのか, 優先されるのは家族の心を満たすことなのか(実際にはこのような処置を完全に否定しない立場で勤務してきたが), ACPを進めていく上で, 私も含めてもう一度よく考えてみる必要がある。よく言われることであるが人生の最終段階である全ての人の死に対して尊厳が払われるべきであり, 何か他の目的のために人形のような扱いをしてはいけないことは明らかである。

しかしながら厚生労働省による国民の意識調査によれば, 人生の最終段階における医療について“詳しく話し合っている”と回答したのは2.7%である⁷⁾。また延命治療の差し控えや中止という重大な方針決定は“医療”と“死生観や社会倫理(国民の意識)”という不確実なまたは変化する要素の間にあるグレーゾーンの中でなされるものであり, さらにACPでいったんDNAR等の意思表示がなされても, なされなくても, その判断は時間の経過とともに変化する可能性がある。実際には, 突然に訪れる, 救急医療現場でのCPA患者に対し, ACPを踏まえたガイドライン等の策定がなされているものの, まだまだ現場の医師のDecision-makingにその判断が委ねられているのが現状である。

今後, 日本でACPを普及させ, そこでなされた患者の意思表示を周囲の人々が尊重し実行する社会となっていくためには, 将来に向けて“死生観と社会倫理”, “国民の意識変化とともに法律の改正”が必要であり, 現状では, 今後も“無効なCPR”を減らす現場の医師の努力が続いていくものと思われる。

参考文献

- 1) 厚生労働省: 終末期医療の決定プロセスに関するガイドライン(平成30年3月改訂). 2007. <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000197665.html>(accessed 2021 Apr 1)
- 2) 舟田晃, 後藤由和, 林研至, 他: 高齢院外心停止例における神経学的転帰良好を伴った生存率の経時的変化 - 全国前向きウツイン登録からの報告. 循環器専門医 2017;25:22-26.
- 3) 柴橋慶多, 杉山和宏, 濱邊祐一: 院外心肺停止患者予後予測基準の外的妥当性: 救急蘇生統計を用いた後方視的検討. 日救急医学会誌 2019;30:907-912.
- 4) 大森達也, 樽井武彦, 守永広征, 他: 病院前救護での胸骨圧迫による合併症の発生に関する検討 - ガイドライン2010施行前後での比較 -. 日臨救急医学会誌. 2015; 18:703-707
- 5) American Heart Association: 2020 American Heart Association Guidelines for CPR and ECC. Circulation 2020; 142(suppl2): S400-S402.
- 6) 宮本玲子: 認知症の終末期医療 - 我が国と欧米豪の比較 -. 認知症ケア研究誌 2019;3:13-23.
- 7) 厚生労働省人生の最終段階における医療の普及・啓発の在り方に関する検討会: 人生の最終段階における医療に関する意識調査報告書. 2018, p31-48.
- 8) 日本循環器学会, 日本救急医学会, 日本集中治療医学会: 救急・集中治療における終末期医療に関するガイドライン - 3学会からの提言 -. 2014, p1-4.
- 9) 日本医師会生命倫理懇談会: 超高齢社会と終末期医療: 第XV次生命倫理懇談会答申. 2017, p7-10.
- 10) American Heart Association: Standards for cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiac care (ECC). V. Medicolegal considerations and recommendation. JAMA 1974; 227: 864-868.
- 11) 日本集中治療学会倫理委員会: DNAR(Do Not Attempt Resuscitation)の考え方. 日集中医誌 2017;24:210-215.
- 12) Jhonson S, Butow P, Kerridge I, et al: Advanced care planning for cancer patients: a systematic review of perceptions and experiences of patients, families, and healthcare providers. Psycho-Oncology 2015; 25: 362-386.
- 13) 根本学, 京谷圭子, 菅野壮太郎, 他: 救急現場における心肺蘇生を望まない患者と家族に対する救急隊活動指針の策定. 日臨救急医学会誌 2019;22:792-810.
- 14) 総務省消防庁: 救急隊員の行う応急処置等の基準(昭和五十三年七月一日消防庁告示第二号)第三条. <https://www.fdma.go.jp/concern/law/kokuji/hen52/52050000020.htm>(accessed 2021 Apr 1)
- 15) 総務省消防庁: 救急業務実施基準(昭和三十九年自消甲教発第六号)第十九条. https://www.fdma.go.jp/laws/tutatsu/items/tuchi2610/pdf/261031_kyu186.pdf(accessed 2021 Apr 1)
- 16) 小野和幸, 大河原治平, 坂本敏久: 救急現場で遭遇するDNARの現状と問題点. 日臨救急医学会誌 2017;20:64-68.
- 17) American Heart Association: 2010 American Heart Association Guidelines for CPR and ECC. Circulation. 2010; 122(suppl3): S666-S668.
- 18) 清水幸裕, 石田瞳, 盛永審一郎: 在宅看取りの現場での救急医療を考える. 日医雑誌 2020;149:91-97.
- 19) 真弓俊彦, 竹村春起, 志水清和, 他: 終末期類似状態傷病者のCPA搬送の現状. 日臨救急医学会誌 2017;20:10-17.
- 20) Jacobsen JC, Tran KM, Jackson VA, et al: Case 19-2020: A 74-Year-Old Man with Acute Respiratory Failure and Unclear Goals of Care. N Engl J Med 2020; 382: 2450-2457.

救急救命士から見た心肺蘇生法

横須賀市立うわまち病院 副参事 桑原啓二

POINT

- ① 救急救命士が誕生してからの歩み
- ② 119番覚知後の指令員の判断および対応
- ③ 高齢化における救急車適正利用の推進
- ④ 救急隊はどのような資機材を使用し活動しているか
- ⑤ 救急救命士のレベル維持と今後の課題

特集

はじめに

私は救急活動から6年前に離れたが、救急に関する仕事を継続していたので、救急活動の経験から得たことを伝達したい。消防における救急活動を理解してもらうため救急救命士制度の歴史、横須賀市および横須賀市消防局の概要、救急隊が使用している救急資機材を紹介する。

高齢化が進み救急出動件数が増加するなか心肺停止事案では、119番通報で救急要請したにもかかわらず、家族等の搬送拒否により救急活動に長時間要する事案が多々ある。高齢者夫婦の世帯が増えたことも一因である。今後、各地域において高齢者を対象にした救急車適正利用の広報も考える必要がある。

救急救命士制度の歴史

平成3年 救急救命士法制定

- ・自動体外式除細動器による除細動
- ・食道閉鎖式エアウェイまたはラリングエアマスクを用いた気道確保
- ・乳酸化リンゲル液を用いた静脈路確保のための輸液

平成15年

- ・包括的指示で自動体外式除細動器による除細動が実施可能 ※特定行為から除外

平成16年 気管挿管開始

- ・気管挿管によらなければ気道確保が困難な8歳以上の心肺停止傷病者に対し実施可能

平成18年 薬剤投与開始

- ・8歳以上の心臓機能停止が認められた傷病者に対し実施可能

平成26年 ビデオ喉頭鏡気管挿管開始

- ・気管挿管によらなければ気道確保が困難な8歳以上の心肺停止傷病者に対し第1選択として実施可能

平成26年 拡大2行為開始

- ・心肺機能停止前の重度傷病者に静脈路確保および輸液を実施可能
- ・心肺機能停止前の重度傷病者に血糖測定ならびに低血糖発作症例へのブドウ糖溶液投与可能

救命士特有の活動「包括的指示」とは

自動体外式除細動器による除細動が、平成15年救急救命士が行う特定行為から除外され包括的指示で実施することが可能になった。それまでは、救急救命士が現場到着し観察を実施後、指示医師に状況を説明し具体的指示のもと除細動を実施していたが、事前に定められた手順に確実に従うことで、具体的指示に代えることとし早期除細動を行い除細動までの時間短縮を目指すこととした。

横須賀市の現状と課題

神奈川県南東部の三浦半島中心に位置する横須賀市は、東京湾と相模湾に挟まれた丘陵地帯が海岸に迫り、谷戸・高台が多く、狭隘な路地、急な坂道、階段が多く、緊急車両が災害現場まで進入できない箇所が多々ある(写真1)。

人口は平成30年396,971人、15歳未満の年少人口割合が平成28年11.5%で年々減少し、65歳以上の老年人口割合は30.0%と少子高齢化が進み、高齢化率は30.5%で今後も増加が予想される。都心へのアクセスは、鉄道を使用する場合、京浜急行電鉄・JR横須賀線、車では国道16号・横浜横須賀道路を利用、都心まで短時間で到着するが、どのコースを使用しても多くのトンネルを通過し車窓からは海と山の景色が続く。

また、昔から海軍の街として栄え、海上自衛隊地方総監部、海上自衛隊横須賀基地、米海軍総司令部、米海軍横須賀基地を有しているため米海軍空母をはじめとする両国軍艦、南極観測



写真1 谷戸、高台地区



写真2 横須賀市市街地 東京湾方面



写真3 横須賀市市街地 猿島方面
丘陵地帯の間に建物が多くある

船しらせ等が停泊している(写真2、写真3)。

横須賀市消防局の概要

横須賀市消防局は、消防職員499名消防局5課(総務課、予防課、警防課、救急課、指令課)、4本署、1分署、10出張所で災害に備え、平成29年4月横須賀市と三浦市は消防広域化を実施した。消防広域化とは、小規模な消防本部では出動体制、保有する消防車両、専門要員の確保に限界があり組織管理、財政運営面が厳しく消防体制としては十分でない場合がある。これを克服するため市町村の消防広域化により、消防力の強化による住民サービスの向上、初動体制の効率化と基盤の強化を目指している。

指令業務では、三浦半島地区メディカルコントロール協議会が作成した心肺蘇生法、気道異物除去法、止血法等の口頭指導プロトコールに基づき、指令員が通報者に迅速的確な口頭指導

を実施，救命率の向上を図るとともに円滑で効果的な救急活動を行うためのPA連携による出動を指令している。

PA連携活動とは，救急車が現場到着に時間を要すると判断される場合，または消防隊が応急処置等を実施することが効果的と認められる場合，消防車を救急現場へ出動させ救急隊が到着するまでの間，傷病者に対する応急処置，救急隊が行う救急救命処置の補助等を行うことである。出動の判断は指令課当直長，または救急隊長からの要請で次の条件に該当した時としている。

- ・ 傷病者が心肺停止，または意識レベルJCS-Ⅲ桁，呼吸および脈拍について情報が得られない場合で直近救急隊の現場到着の遅れが予想され，消防隊が応急処置を実施することが有効と判断される場合。
- ・ 救急隊の現場到着が大幅に遅延すると予想され，消防隊が応急処置を実施することが有効と判断される場合。
- ・ 救急隊のみの活動では救命処置等が困難であり，消防隊等が救命処置を補助することが特に効果的と判断される場合。

119番通報から災害現場到着までは，全国平均6分であるが，横須賀市は地域の特性もあり約7分要している。災害現場到着まで5分以内を目指しているが，災害現場直近の救急隊が他の災害現場に出動していた等，時間を要する場合もあるため災害現場直近の消防隊，救助隊にAED，救急資機材を積載し災害現場へ出動させ，1分1秒を争う心肺停止傷病者に対して除細動，心肺蘇生法を行い救急救命士到着後は，医師の具体的指示のもと救命処置を実施し救命救急センターへ搬送する。このPA連携は市民サービス向上の一役を担っている。

高齢者等が安心する通報システム

受信システムとしては，通常の119番通報の他，65歳以上の一人暮らし高齢者世帯の希望者を対象に装置本体または付属ペンダントのボタンを押すだけで消防指令センター(写真4)と



写真4 横須賀市消防局 消防指令センター

会話がきる「緊急通報システム」，耳や言葉の不自由な方から，火災・救急などの出動要請を専用回線で受信，指令台の位置情報通知システムを活用し対応する「ファックスからの119番通報」，聴覚障害のある方など，音声による緊急通報が困難な方が，携帯電話やスマートホンで消防指令センターに緊急通報を行う「Web119緊急通報システム」，これらのシステムを活用し迅速的確な対応に心掛けている。

救急搬送者の高齢化

救急課は，平成30年4月に救急需要の増加により新設され救急隊員の教育，応急手当の普及啓発等，幅広く対応している。横須賀市消防局の令和元年救急出動件数は27,598件で，救急需要は高齢化の影響を受け増加傾向にあり，搬送人員のうち65歳以上の高齢者の割合は全搬送人員の66%，今後も増加すると思われる。出動件数の予測を示す(図1)。

次に平成26年から平成29年までの横須賀市消防局救急隊の搬送人員について救急課勤務当時調査したものを示す(図2)。この図でも高齢者の搬送が増加傾向にある。

救急車の適正利用の広報

不要不急の救急搬送を避けるため，救急車の適正利用について救急講習「応急手当の普及啓発」，普通救命講習会3時間1月1回 計年12回，上級救命講習会8時間 年10回，応急手当普及講習会24時間 8時間×3日間を実施，また路線バス会社に救急車の適正利用について，車内アナウンスを依頼し啓発に努めている。

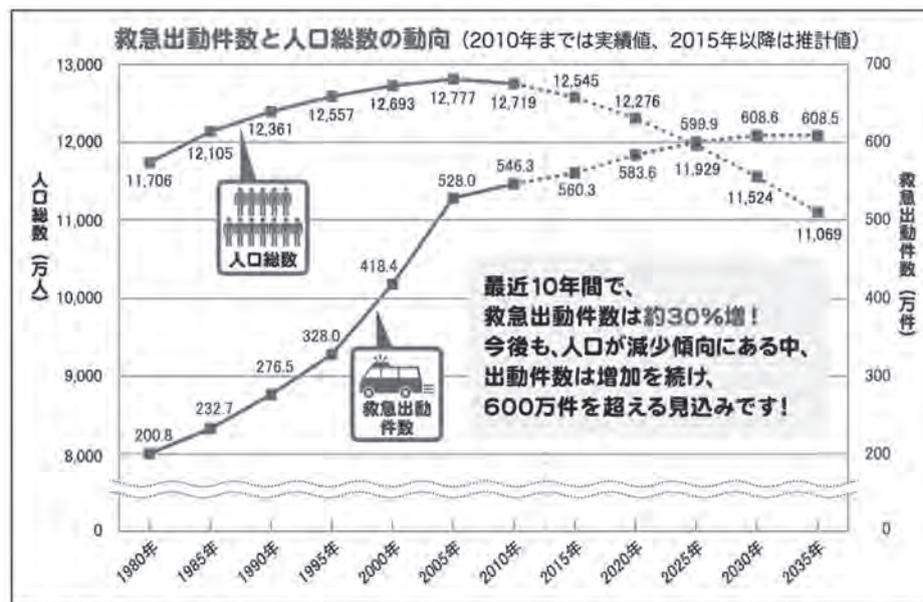


図1 日本における救急出動件数予測

※2010年の出動件数は、速報値

※推計人口は、「日本の市区町村別将来推計人口」(社会保障・人口問題研究所作成)の中間推計を使用

※2015年以降の出動件数は、2007~2009年の全国の救急搬送データを基に算出した搬送率(救急車の利用率)と推計人口を用いて推計したものであり、今後の搬送率の変化や社会情勢の変化等は考慮していない

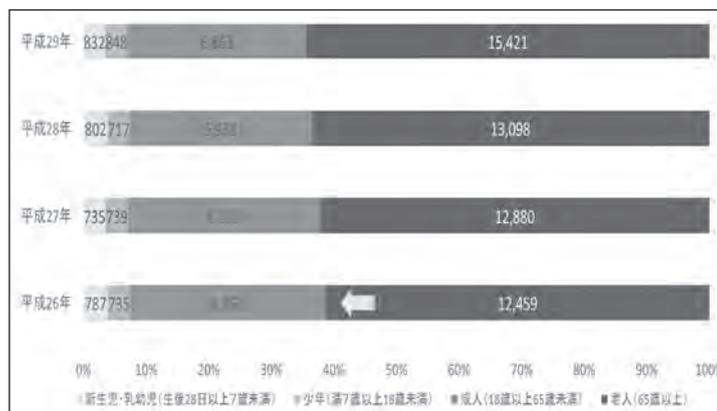


図2 横須賀市消防局、搬送人員の推移

病院との連携活動

1. 救急ワークステーション

救急救命士を含めた救急隊員を救急車で三浦半島地区メディカルコントロール協議会基幹病院に出向させ、派遣型救急ワークステーションにより医師等から最新の医療知識等を学ぶとともに医師が同乗し救急活動することで救急対応力向上を目指す。

2. 救急医療支援システム

横須賀市救急車に車載カメラ(写真5)、タブレット(写真6)を装備し、端末からリアルタイ



写真5 車載カメラ



写真6 iPad



写真7 高規格救急車



写真8 救急車内



写真9 破壊器具



写真10 新規資機材 (LUKASⅢ)



写真11 ストレッチャー



写真12 バックボードとスクープ担架



写真13 吸引器



写真14 心電図モニター



写真15 半自動除細動器



写真16 指令端末装置



写真17 救命バッグ



写真18 外傷バッグ

ムに救急車内の映像や位置情報を市内3医療機関に伝送，医師から指示，指導，助言を受け適切な応急処置を実施するとともに，医療機関は受け入れ時の医療体制を迅速に整えることで，救命率の向上を目指す。

3. 救急VoiceTra(ボイストラ)

多言語音声アプリを使用し救急現場で使用頻度の高い会話内容を定型文として登録，外国語による音声と画面の文字表示で円滑なコミュニケーションが図れ，話した言葉が文字として表記されるため聴覚障害者とのコミュニケーションにも活用できる。

救急資機材

横須賀市消防局救急隊員は令和2年4月現在，救急隊員141名，救急救命士90名，救急隊11隊，消防兼務隊3隊，計14隊を配置している他，消防局および各本署に救急予備車1台を配置し救急隊全体出動時，大規模災害発生時に消

防局員，各消防署の消防隊員で救急隊を編成，救急要請に対応できるよう体制を整え救命率の向上を目指している。

現在横須賀市消防局救急隊が，使用している救急資機材，新規救急資機材を紹介する(写真7～18)。

プレホスピタルケアにおける救急救命士の役割

医師の指示により救命処置を行うことができる救命士は，救急救命士法第2条で「厚生労働大臣の免許を受けて，医師の指示の下に，救急救命処置を行うことを業とする者」と記載されている。かつては日本の法制度の制限により，救急隊員が医療行為を行うことを禁止されていたが，平成3年4月23日救急救命士法が制定制度化された。

救急救命士が特定行為を行うためには，医師の具体的指示と家族への説明同意が必要である。傷病者が災害現場から医療機関へ搬送を行

う救急隊に、搬送先の選定や救急救命処置などの質を医学的見地から保証することをメディカルコントロール体制と言う。

メディカルコントロール体制

救急救命士の処置範囲が拡大され知識、技術の向上を維持するには、医師、救急病院との連携は重要であるためメディカルコントロール体制の構築を図っている。メディカルコントロール協議会は、県単位のメディカルコントロール協議会と、地区メディカルコントロール協議会で構成され、県は地域の実情に応じた救急医療機関を選定しその担当範囲を決定、地区メディカルコントロール協議会の構成等に関する調整、県内各協議会間や都道府県単位の協議会との調整を主に行う。地区は救急活動に対する指示、指導、助言、救急活動に対する事後検証体制の構築、救急隊員に対する教育・指導を行い救急救命士の質の向上を求めている。

神奈川県では、県メディカルコントロール協議会を基盤とし川崎地区、横浜地区、三浦半島地区、県北県央地区、湘南地区の5地区に分け、横須賀市は、鎌倉市・逗子市・三浦市、葉山町とで三浦半島地区メディカルコントロール協議会を構成している。

三浦半島地区メディカルコントロール協議会では、以下の活動を行い救急救命士のレベルアップを図っている。

- ・「検証部会」事後検証体制を確立
- ・「安全管理部会」危機管理体制の整備
- ・「救急隊員教育・研修部会」病院前救護体制で救急隊員に必要な教育および研修を検討
- ・「救急救命士再教育」病院実習および学術集会、症例検討会などの各種教育プログラムを通して、病院前救護に必要な医学的知識と技能の維持に努めている。
- ・「救命士就業前・気管挿管・薬剤投与追加講習・ビデオ硬性挿管用喉頭鏡追加講習・拡大2行為追加講習」の各講習病院実習

救急救命士の教育

救急救命士の教育は、メディカルコントロール協議会が行う症例検討会、実践技能教育コース等に参加する必要がある。

消防庁通知では、再教育全体に費やす時間として2年間で128時間以上が望ましい。このうち病院実習には2年間で最低48時間程度、80時間を症例検討会、実践技能教育コース等の日常的な教育体制で行うと示されている。

三浦半島地区メディカルコントロール協議会では、2年間で128時間のうち64時間以上の病院実習、残りの64時間を当地区協議会が定める指定教育プログラム等「学術集会・研修会、症例検討会」で座長・発表を実施または参加した場合、および各種実践技能教育コースを受講した場合に単位(1単位を実習1時間に換算)を認定しその単位取得により実習に変えているが、今年度は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴い医療機関において、救急救命士の再教育に係る病院実習の受け入れが困難になったことから令和2年5月より特例処置として、神奈川県メディカルコントロール協議会認定に関する病院実習(気管挿管・薬剤投与・ビデオ硬性挿管用喉頭鏡)を除き中止とし、動画やWeb等を使用した新たな研修を検討するよう指示があり、三浦半島地区メディカルコントロール協議会は感染を未然に防ぐ手段として、各種部会は書面会議で開催、症例検討会は各症例をパワーポイントでデータ配布し個々で視聴、質疑については事務局が取りまとめ回答、教育講演はビデオ撮影をしてDVDへ変換配布し視聴する非集合型とし、救急救命士の知識および技術の維持を図っている。

今後の課題

高齢化が進むことで救急需要は今後も増加する可能性が高いため救命率の低下を防ぐための対策が必要であり、対策を講じる課題として、救急車の適正利用の推進、救急活動時間の延伸を防ぐことがある。

救急出動件数が増え続ける中、軽症と判断される症例、緊急性が低い症例が増える結果、本来必要としている災害現場への救急車到着遅延が起こるし、高齢者介護施設の入居者、または在宅で看取りを希望している本人が急変した際、119番通報を行う関係者が的確に判断することが望まれる。穏やかな最期を希望する在宅患者の様態が急変した際、関係機関と在宅医療の情報共有も課題である。

この問題解決のため、横須賀市では平成30年度から在宅医師、救急医療担当医師、医師会、消防局、警察関係者が連携し横須賀市が中心となり、穏やかな最期を迎えることを希望する在宅療養患者の意思に沿わない救急搬送や検案数を減らし在宅看取りにする。また病院へ搬送された場合でも在宅医師、救急担当医師が連携し看取りが円滑に進むようにする取り組みを実施している。

新型コロナウイルス感染症発生に備えた対応については、医療機関だけではなく、高齢者施設等における感染拡大防止対策、および保健所との連携を継続していくことが重要である。横須賀市でも電話・情報通信機器を用いたオンライン診療、ホームページ・LINEを使用して市

民に対し広報等を行っている。当院でもWeb診療、Web面会、病院に入る全ての人にマスクの着用、検温、研修および見学等を行う全ての受講生には、実習日1週間前から実習当日朝まで検温し結果の提出を依頼している。

おわりに

平成3年に救急救命士制度が誕生し33年経過、多くの救急救命士が誕生したが、救急救命士個々の知識、技術にレベルの差が見えてきた。全ての救急救命士が、同レベルで活動することが望ましいが難しく、それを補うためには各地区メディカルコントロール協議会、特に医師、消防機関が各地区に合った活動を把握し調整することが重要となる。昔、子供たちは、「救急車は具合が悪い人を運びます」と教えられたが、現在は「救急隊は人の命を助けます」と変化した。これは救急活動に対し市民の期待が増大している表れである。

今後、救急医師と救急救命士は、顔の見える関係から、心が通じる関係、双方が信頼し合える関係を構築していくことが必要である。

心肺蘇生における標準化教育 —コロナ禍における教育も含む—

千葉市立海浜病院 救急科 主任医長 本間洋輔

POINT

- ① 現在の蘇生科学において、教育は重要視されてきている
- ② バイスタンダーCPRの実施率をあげ、心停止患者の神経学的予後の改善させるためにも心肺蘇生教育の普及は重要である
- ③ 短時間で、繰り返し実施するスペースドラーニングが心肺蘇生教育においても有用である
- ④ コロナ禍においても心肺蘇生教育を止めないために、オンラインでの心肺蘇生講習会は有用である

特集

はじめに

心停止患者における救命処置において、バイスタンダーCPR(心肺蘇生)および現場でのAEDの使用は救命率を4倍以上にもあげると報告されている¹⁾。他方、その実施率はまだ約半数でしかなく、さらに目撃のある心原性心停止に対しての現場でのAEDによる電気ショック実施率はわずか5%でしかない²⁾。そのため、バイスタンダーCPRやAEDによる電気ショック実施率向上のために、医療従事者のみならず、現場でのバイスタンダーCPRおよびAEDの実施に携わる現場の一般市民に対する教育は重要である。2020年10月に国際蘇生連絡委員会(ILCOR)が国際コンセンサス(CoSTR)を発表した³⁾。日本蘇生協議会(JRC)ではCoSTRをもとに日本にお

るガイドラインを5年ごとに公開しており、今回もJRC蘇生ガイドライン2020として公開されている⁴⁾。本ガイドラインの項目の1つに普及・教育のための方策(EIT: Education, Implementation, and Teams)がある。昨今のガイドラインでは、一般市民への教育、救命処置の普及、より適切な教育の標準化という点にも重きを置き始めている。

また、現在新型コロナウイルス感染症が世界中で猛威をふるっている。その結果、今まで全国各地で実施されていた心肺蘇生講習会の開催差し控えが頻発するようになった。医療従事者のための蘇生トレーニングコースであるICLSコースにおいても、コロナ流行前である2019年と2020年の4、5月で比較するとその数は1/4以下に減少している。そこで、著者らは密な環

境をつくることなく、自宅でもできるオンライン型的心肺蘇生講習を2020年4月から実施している。

本稿では、JRC蘇生ガイドライン2020をもとに、心肺蘇生における標準化教育について述べていくとともに、コロナ禍でも地域でもできる救命教育の工夫として、オンラインでの救命教育について述べていきたい。

一般市民によるバイスタンダーCPRへの障壁

しかし、心停止傷病者に対するバイスタンダーCPRの実施率はなぜ約半数でしかないのか。そこにはバイスタンダーCPR実施に対するいくつかの障壁があると考えられる。障壁を知った上で、それを解決できるよう教育をしていく必要がある。

1. 心理的な抵抗

実際消防に通報したものの、バイスタンダーCPRを実施することができなかった一般市民に対して行ったインタビューでは、パニックやヒステリーなどの心理的要因が最大の原因であったという報告がある⁵⁾。さらに、傷病者側の特徴として嘔吐や出血による汚染、傷病者が女性であること、低所得地域であること、などが低いバイスタンダーCPR実施率と関係していると報告されている⁴⁾。特に性別については、本邦においても小学校中学校まではAED実施率に性別差がないものの、高校生になると女性の方が有意にAEDが使われなかったという報告がある⁶⁾。これは「往来で女性の胸をはだけさせることに抵抗がある」「セクハラで訴えられる不安がある」などの心理的影響が大きいと考える。性別によって救命率が変わることがないよう、上から被せる布や普及啓発資材を作成している地域もある⁷⁾。

2. CPRに対する知識の欠如

バイスタンダーがCPRの実施することへの最大の障壁は、知識またはスキル不足であるという研究がある⁷⁾。純粋な知識の欠如の他にも「怪

我をさせたらどうしよう」「間違えたことをして訴えられるのでは」「自分なんか役に立たない」といった不安、恐怖、自信のなさも要因と報告されている⁵⁾。

教育においては、正しい知識とスキルを伝えるのみではなく、できることを実施する、勇気をもつことを伝えその不安や恐怖も払拭することが重要となる。

3. 手技上の問題

心停止直後のサインに「死戦期呼吸」がある。これを一般市民の通報者が心停止のサインと認識するのは非常に難しい。本邦においても「呼吸をしていると思った」として通報はしたものの救急隊到着までバイスタンダーCPRが実施されなかったということは多い。そのため現在のBLSのフローチャートにおいては、反応の確認のボックスの次は呼吸の確認となっているが、「普段通りの呼吸があるか」という問いかけに対し、「ない」、だけではなく「判断に迷う」場合も胸骨圧迫を実施するよう記載されている⁴⁾。死戦期呼吸の存在を伝えること、判断に迷う場合は胸骨圧迫を始めることを伝えることも教育において重要である。

BLS教育の重要性

バイスタンダーCPRの実施率をあげることは、院外心停止患者の神経学的予後改善のために重要な課題である。本邦においては消防機関等が中心となって一般市民に対するBLSの普及に取り組んでいる。他方本邦の大学生を対象とした横断調査において、心停止の疑いのある傷病者へ遭遇したと答えた人は1.1%であり、その半数においてなんらかの蘇生に関わる処置を行っていた⁹⁾。心原性心停止は年間8万人近くに発生しており、院外心停止は決して「遭遇しない」ものではない。また、バイスタンダーCPRもただ単純に実施するのではなく、「質の高い」CPRが予後改善のためには必要となってくる、いつ遭遇してもおかしくないという認識を持ち、質の高いCPRができるような教育を提供する必要がある。

バイスタンダーCPRを実施した一般市民に対する研究では、高校以上でのCPRトレーニングへの参加と、5年以内のCPRトレーニングの参加経験が、CPR実施と関連していると報告された⁵⁾。本邦の研究でもCPRトレーニングの経験があった方がバイスタンダーCPRを実施する傾向があることが報告されている¹⁰⁾。CPRトレーニングの普及がバイスタンダーCPR実施率および傷病者の神経学的予後改善と関連していることは本邦や韓国から報告されており、その普及は重要である^{1), 5), 11)}。

バイスタンダーCPRの実施率を高めるために必要な教育手法

重要なアウトカムは心肺蘇生による傷病者の予後の改善である。実施することももちろん重要であるが、不適切なCPRが実施されることは避けるべきで、予後改善のためにも質の高いCPRが実施されるよう、教育があるべきである。

1. トレーニングにはどれくらい時間をかけるべきなのか

一般市民を対象としたBLSトレーニングは、以前は本邦においても3～4時間かけることが標準的であった。しかし、長時間のトレーニングは短時間のトレーニングと比較しスキルの劣化の速さと関連がないことが報告されており¹²⁾、60分の講習会でも胸骨圧迫やAEDの使用法について同等に習得できると報告されている¹³⁾。2011年から消防においても90分で終了する「救急入門コース」が開始され、その他にも大阪ライフサポート協会が主催する50分で終了する「PUSHコース」など短時間で終了するコースが増えてきている。現実問題として、病院の非医療従事職員も含めBLSのトレーニングだけで数時間も拘束するのは、それ自体がトレーニングを受ける障壁となってしまう。受講生のためを考えても短時間での教育は有用であると考えられる。

2. 再教育のタイミング

心肺蘇生の教育を実施するにあたり、1回受

講したことで満足してしまい最後の講習会受講の経験が数年前という場合がある。BLSのスキルは、講習会受講後3～12ヵ月で低下すると報告されている^{5), 14)}。また繰り返し講習会を受講することでスキルの改善や救命に対する意欲の改善が認められている¹⁵⁾。そのため、ガイドラインではスキルや意欲の維持のために12ヵ月以内に再トレーニングを受講することが望ましいとされている⁴⁾。毎年受講することの重要性を伝え、かつシステムを整えていくことが必要である。

このように学んだ知識を少し時間をおいてから反復的に学習を行う形式の教育手法をスペースドラーニングという。昨今認知科学、脳神経科学、教育学の分野より有用性が示されている。現在は1回のトレーニングに要する時間を短縮し、追加、反復、分散し学習し続ける「スペースドラーニング」が望ましいとされている。ただし、理想的な教育間隔や手法についてはまだ検討が不十分であり、また受講生が複数回継続して受講してもらうための動機付けも課題となっている。

3. 胸骨圧迫のみのCPR (Chest compression-only CPR) トレーニング

一般市民によるバイスタンダーCPRにおいて、通常の胸骨圧迫と人工呼吸を組み合わせたCPRに対して、胸骨圧迫のみのCPR (Chest compression-only CPR) の有効性は本邦より報告され¹⁶⁾、ガイドラインにも反映された。Chest compression-only CPRの普及に伴いバイスタンダーCPRの実施率および救命率も上昇している¹⁾。教育においても、胸骨圧迫とAEDの使用にだけ特化した短時間の講習会が開発され¹⁷⁾、一般市民を中心に展開されており、受講者の多くが実際の救急現場で行動を起こしたと報告されている⁹⁾。本邦において胸骨圧迫のみのCPRトレーニングの普及がバイスタンダーCPR実施率および傷病者の神経学的予後改善と関連していると報告されており、単純化したCPRトレーニングの有用性が示されている¹⁾。Chest compression-only CPRの利点は、単純であること、実施への障壁が下がること、指導も容易で

短時間で可能であること、などがあげられる。もちろん呼吸原性の心停止の場合人工呼吸は必要な手技であり、全てをChest compression-only CPRにすることはできない。しかし、普及の第一歩として胸骨圧迫とAEDのみの講習会を実施し、さらに呼吸原性の心停止の対応をする可能性が高い人を対象に、再教育をかねて人工呼吸も含めた講習会を受講することは裾野を広げるという意味でも有用であると考えられる。

以上より、短時間で終了することができる簡易的なBLSトレーニングで裾野を広げつつ、トレーニングを定期的受講させる、または発展させたトレーニングコースを受講させるスペースドラーニングを導入することで、スキルや意欲の維持が可能な教育ができると考える。

教育の普及のために

地域社会、またはグループ全体でBLS教育を実施することは地域のバイスタンダーCPR実施率を向上させる。本邦においては、救急の日などのキャンペーン展開や、自動車運転免許取得時に実施されているほか、学校教育において実施されている。学校教育についてはヨーロッパ蘇生協議会(ERC)の「Kids Save Lives」¹⁸⁾、アメリカ心臓病協会(AHA)の「CPR in Schools」¹⁹⁾として世界的に導入されている。本邦では前述の通り学校教育においても今までも実施されていたが、平成29年に中学校、平成30年に高等学校の学習指導要領が改訂され、これまでの「理解できる」「配慮する」から「実習を通してできるようにする」と実技を伴った教育を実施する必要がある記載となり、さらに教育が進むことが期待される^{20), 21)}。生徒へのBLSトレーニングには、教員のみならず消防職員や医療従事者など外部講師が携わる場合も多い。中学校、高等学校で学ばば社会人になるまでに2回はBLSトレーニングの経験を積むことができる。我々医療従事者も地域に根差した医療のために、学校と連携し生徒へのBLSトレーニングや、教員に対してBLSトレーニングのための教育を実施するなど心肺蘇生教育の輪を広げる一助になっていく

べきであると考えられる。また、地域のイベントで病院や診療所が主催しての救命体験ブースの実施も地域とのつながり作りや命を考えるきっかけ作りに有用である。地域医療振興協会シミュレーションセンターにおいても、夏休み親子救命体験などのイベントを展開している。

医療従事者に対する心肺蘇生教育の有用性

医療従事者に対してのALSトレーニングは不整脈リズムの判断や患者の予後改善と関連するという報告が多く、ガイドラインでも推奨されている⁴⁾。一方BLSと同様に定期的には実施しないとスキルが低下することが報告されており、再トレーニングのタイミングは、最適なタイミングはまだ決定されていないが、通常実施される12~24ヵ月より早いタイミングの方がスキルの維持のためにいいかもしれないと推奨されている⁴⁾。

トレーニングも対面で集合して実施するだけでなく、事前学習として教材配布やe-learningを組み合わせることも増えてきている。患者の予後改善をアウトカムとした検討は不十分であるが、事前学習教材を対面で集合して実施することで、集合する時間の削減、人件費などのコストの削減などが期待され、ひいてはコース開催の拡大に繋がることが期待されている⁴⁾。また、対面学習の際には、チームシミュレーションによる教育が病院内でALSの技能を維持するのに効果的で傷病者のアウトカムの改善と関連が示されている²²⁾。本邦においては、ICLSやJMECCなど実施されているALSトレーニングの多くでチームシミュレーションが導入されている。

また、適切な胸骨圧迫を学ぶためのフィードバック器具を用いたシミュレーショントレーニングを実施することによって、受講生のスキルの向上が複数報告されており²³⁾、教育において有用なツールとなりうる。昨今フィードバック機能がついたシミュレーターが多く開発されており、それを利用することで質の高いスキルの習得につながると考えられる。

コロナ禍における 心肺蘇生教育の工夫

前述の通り、新型コロナウイルス感染症の流行に伴い対面型救命講習会は「密を避ける」ために大幅に制限されることになった。しかし、新型コロナウイルス感染症流行下における一般市民によるバイスタンダーCPR実施率およびAED実施率の低下が海外でも、日本でも報告されており、特に海外においては救命率の低下まで報告されている^{24), 25)}。要因は複数あると思われるが、その一つに感染リスクを考えた救命行為の差し控えの他に、心肺蘇生を学ぶ機会の喪失もあるかもしれない。また、新型コロナウイルス感染症流行に伴い、国際的に心肺蘇生法のマイナーチェンジが行われ、本邦においても表のように変更がなされた²⁶⁾。

感染対策の情報を広げ、勇気をもってバイスタンダーCPRを実施してもらうために心肺蘇生講習会を継続することは重要な課題である。

そこで、著者の所属する公益財団法人日本AED財団では、救命や命を大切にすることを目的に2020年3月より「日本AED財団

オンラインAED救命&健康講習会」の開発に着手し、2020年4月から隔週のペースでオンラインでの心肺蘇生講習会を開催している。本講習会は普段心肺蘇生教育を受けていない一般市民が自宅から参加することを想定しコースを設計した。オンラインで実施するにあたり、工夫した点は以下の通りである。

1. DVD教材の活用

講習会はWeb会議システムであるZoomを用いて行った。その際まず問題となったのは、オンラインでどのように知識について伝えるか、であった。そこで、もともと胸骨圧迫とAEDのマストレーニング用に開発された大阪ライフサポート協会が実施しているPUSHコースの教材映像を用いた。本映像はDVDで販売されており、Zoomの画面共有を使用することでPUSHコースと同様に受講生に映像を届けることができた。

2. 自宅にあるものでシミュレーターの代用

心肺蘇生法の教育を実施する以上、マネキンに準じたシミュレーターが必要となる。しかし各参加者が自宅から参加することが想定となっ

表 新型コロナウイルス感染症流行を踏まえた心肺蘇生法の主な変更点

【一般市民によるBLS】

- 全ての傷病者が新型コロナウイルス感染症の疑いがあるものとして対応する。
- 成人の傷病者に対しては、人工呼吸は行わず胸骨圧迫とAEDのみとする。
- 小児の傷病者に対しては、救助者が人工呼吸のスキルを持っておりかつ実施する意思のある場合は人工呼吸も組み合わせたBLSを実施する。
- 反応の確認および呼吸の確認際に、あまり顔に近づきすぎない。
- 呼吸の確認のうえで胸骨圧迫が必要と判断した場合は、エアロゾルの飛散を防ぐため傷病者がマスクをしている場合はマスクをつけたまま、マスクをしていない場合はタオルや服などの布を傷病者の鼻と口にかぶせてから胸骨圧迫を実施する。
- 救急隊に引き継いだ後は、手と顔を石鹸と流水で洗う。

【医療従事者による病院におけるBLSおよびALS】

- 呼吸の確認の際には、気道確保をせず、患者の顔に近づきすぎない。
- 胸骨圧迫と人工呼吸を実施する前にエアロゾル感染防御PPEを装着する。
- エアロゾル感染防御PPEを装着できず、ただちに胸骨圧迫と人工呼吸ができない場合はまずAED/除細動器を使用してよい。
- 人工呼吸は、HEPAフィルターまたはウイルス防護力が十分に備わったHMEフィルターを装着したBVM両手法で口鼻を密閉した上で30:2で実施する。
- BVMから確実な気道確保器具に切り替える際も気道を密閉する点を意識し、気道確保具挿入時など気道が大気開放される際には胸骨圧迫を中断する。

ているためシミュレーターを準備することは難しい。そこで自宅にでもあるクッション、ペットボトルなど押してもある程度元の形に戻るものを胸骨圧迫のシミュレーターとして代用することにした。コースではクッションにTシャツを着せることでより人をイメージできるようアウンスした。またAEDの操作に関して、AEDのパッドの代わりにカード類を2枚準備していただくこととした。

3. AEDコンソール画面の代用イラストの作成

次に問題となったのが各参加者の手元にAEDがないことであった。そこで、AEDのコンソール画面のイラストを作成、Zoomの画面共有で表示することで、擬似的なAEDコンソール画面とし、スイッチを押すイメージがつきやすくした。また、画面だけでなく実際のAEDのメッセージも流せるようにし、さらに前述のAEDのパッド代わりのカードと組み合わせることでAEDの操作イメージがつくようにした。

4. フィードバックの工夫

オンラインでの講習会の最大の問題点は、目の前におらず、かつ画面上は1対多になるため、フィードバックがかけづらいことであった。前述の通りJRCガイドラインにおいてトレーニング中のフィードバック器具の使用は推奨されている。しかし、個別に機材があるわけでもないため、胸骨圧迫のテンポはクリック音を流すことで、胸骨圧迫の深さはクッションを体重計にのせて、体重計の数字を見せることで聴覚と視覚で自身の胸骨圧迫手技に対して客観的指標をつけることとした。なお、クリック音によるガイダンスもJRCでは推奨されている。適切な深さまで胸骨圧迫を実施するためには30kg以上は必要とされており²⁷⁾、体重計で30kgを目指してもらうことで、力の強さも視覚的にイメージしてもらうことができた。

オンライン講習会の副次的なメリットとして、距離がどんなに遠方でも参加できるため、離島やへき地など普段近隣で講習会がない人も参加することができること、また移動が生じな

いため育児や介護の都合で自宅から長時間離れることができない人も参加することができることが挙げられた。地域診療所職員や産休育休中の職員等に対しても、インストラクターを招聘することなく実施可能である。また同時受講人数もオンライン会議ツールの許容人数まで上げることができるため100人単位での受講も可能であった。また当初のきっかけである感染対策も集合しないため容易であった。

課題としては、フィードバックが対面型の講習会と比較するとやはり不十分であり、スキルという点での達成目標は対面型と比べると落ちること、オンライン会議ツールへの慣れがないと講師・受講生ともに難しいという点が挙げられた。そのため本講習会で心肺蘇生について完璧に学べるわけではないと説明し、後日対面型の講習の受講を促し、スペースドラーニングの一環となるようにした。

2021年3月の時点で我々のオンライン講習会の受講者は2,500人を超えている。また、同様にオンラインでの心肺蘇生講習会が日本赤十字社などでも実施されており、広がりを見せている。地域医療振興協会シミュレーションセンターでも、地域の教育委員会と組んで学校教員を対象としたオンラインの心肺蘇生講習会を実施した。ワクチン接種が始まったものの、まだ予断を許さない状況は続いており、救命講習を止めないためにオンライン講習は有用であると考えられる。

参考文献

- 1) Iwami T, Kitamura T, Kiyohara K, et al: Dissemination of Chest Compression-Only Cardiopulmonary Resuscitation and Survival After Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation* 2015; 132(5): 415-422.
- 2) 総務省消防庁 令和2年版 救急救助の現況 <https://www.fdma.go.jp/publication/rescue/post-2.html> (accessed 2021 Apr 22)
- 3) Nolan JP, Maconochie I, Soar J, et al: Executive Summary 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Resuscitation* 2020; 156: A1-A22.
- 4) JRC蘇生ガイドライン2020 <https://www.japanresuscitationcouncil.org/jrc-g2020/> (accessed 2021 Apr 22)
- 5) Swor R, Khan I, Domeier R, et al: CPR training and CPR performance: do CPR-trained bystanders perform CPR? *Acad Emerg Med* 2006; 13(6): 596-601.
- 6) Matsui S, Kitamura T, Kiyohara K, et al: Sex Disparities in

- Receipt of Bystander Interventions for Students Who Experienced Cardiac Arrest in Japan. *JAMA Netw Open* 2019; 2(5): e195111.
- 7) 東京多摩府中保健所 女性に配慮したAEDの使用方法について https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/tamafuchu/yakuji/aed_shiyo.html (accessed 2021 Apr 22)
 - 8) Case R, Cartledge S, Siedenburg J, et al: Identifying barriers to the provision of bystander cardiopulmonary resuscitation (CPR) in high-risk regions: A qualitative review of emergency calls. *Resuscitation* 2018; 129: 43-47.
 - 9) Nishiyama C, Sato R, Baba M, et al: Actual resuscitation actions after the training of chest compression-only CPR and AED use among new university students. *Resuscitation* 2019; 141: 63-68.
 - 10) Tanigawa K, Iwami T, Nishiyama C, et al: Are trained individuals more likely to perform bystander CPR? An observational study. *Resuscitation* 2011; 82(5): 523-528.
 - 11) Ro YS, Shin SD, Song KJ, et al: Public awareness and self-efficacy of cardiopulmonary resuscitation in communities and outcomes of out-of-hospital cardiac arrest: A multi-level analysis. *Resuscitation* 2016; 102: 17-24.
 - 12) Andresen D, Arntz HR, Gräfling W, et al: Public access resuscitation program including defibrillator training for laypersons: a randomized trial to evaluate the impact of training course duration. *Resuscitation* 2008; 76(3): 419-424.
 - 13) Nishiyama C, Iwami T, Kawamura T, et al: Effectiveness of simplified chest compression-only CPR training program with or without preparatory self-learning video: a randomized controlled trial. *Resuscitation* 2009; 80(10): 1164-1168.
 - 14) Hsieh MJ, Chiang WC, Jan CF, et al: The effect of different retraining intervals on the skill performance of cardiopulmonary resuscitation in laypeople-A three-armed randomized control study. *Resuscitation* 2018; 128: 151-157.
 - 15) Watanabe K, Lopez-Colon D, Shuster JJ, et al: Efficacy and retention of Basic Life Support education including Automated External Defibrillator usage during a physical education period. *Prev Med Rep* 2017; 5: 263-267.
 - 16) SOS-KANTO study group: Cardiopulmonary resuscitation by bystanders with chest compression only (SOS-KANTO): an observational study. *Lancet* 2007; 369(9565): 920-926.
 - 17) 大阪ライフサポート協会 PUSHコースについて <https://osakalifesupport.or.jp/push/> (accessed 2021 Apr 22)
 - 18) ヨーロッパ蘇生協議会 Kids Save Lives <https://www.erc.edu/projects/kids-save-lives> (accessed 2021 Apr 22)
 - 19) アメリカ心臓病協会 CPR in Schools https://ahainstructornetwork.americanheart.org/AHA/ECC/CPRAandECC/Programs/CPRInSchools/UCM_473194_CPR-In-Schools.jsp (accessed 2021 Apr 22)
 - 20) 文部科学省, 中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 保健体育編 https://www.mext.go.jp/content/20210113-mxt_kyoiku01-100002608_1.pdf (accessed 2021 Apr 22)
 - 21) 文部科学省, 高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説 保健体育編 https://www.mext.go.jp/content/1407073_07_1_2.pdf (accessed 2021 Apr 22)
 - 22) Knight LJ, Gabhart JM, Earnest KS, et al: Improving code team performance and survival outcomes: implementation of pediatric resuscitation team training. *Crit Care Med* 2014; 42(2): 243-251.
 - 23) Wilson-Sands C, Brahn P, Graves K: The Effect of Instructional Method on Cardiopulmonary Resuscitation Skill Performance: A Comparison Between Instructor-Led Basic Life Support and Computer-Based Basic Life Support With Voice-Activated Manikin. *J Nurses Prof Dev* 2015; 31(5): E1-E7.
 - 24) Marijon E, Karam N, Jost D, et al: Out-of-hospital cardiac arrest during the COVID-19 pandemic in Paris, France: a population-based, observational study. *Lancet Public Health* 2020; 5(8): e437-e443.
 - 25) Nishiyama C, Kiyohara K, Iwami T, et al: Influence of COVID-19 pandemic on bystander interventions, emergency medical service activities, and patient outcomes in out-of-hospital cardiac arrest in Osaka City, Japan. *Resusc Plus* 2021; 5: 100088.
 - 26) JRC 病院における新型コロナウイルス感染症対応救急蘇生法マニュアル <https://www.japanresuscitationcouncil.org/inhos-cov19-manual/> (accessed 2021 Apr 22)
 - 27) Tomlinson AE, Nysaether J, Kramer-Johansen J, et al: Compression force-depth relationship during out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation* 2007; 72(3): 364-370.

地域住民, 介護者に対する心肺蘇生教育

渋川市国民健康保険あかぎ診療所 所長 菅野圭一

POINT

- ① 自腹で購入した“My AED”を使っていろいろな方の興味を集めることで、地域での多職種心肺蘇生教育に結び付けた
- ② 教育効果改善のために、学習のピラミッド(Learning Pyramid)を実践してみた
- ③ Withコロナ時代の地域での心肺蘇生教育は難しい！ オンラインでの実習の可能性は？

はじめに

実は2008年にも「診療所におけるライフサポート」という表題で、地域における心肺蘇生(CPR)教育に関することを「月刊地域医学」に書かせていただいた。今回は、この時の原稿を見返しながら、過去における経験および今後の展望に関して書いていこうと思う。

私は1987年に自治医科大学卒業後、群馬大学の外科で5年間研修を行い、1992年より中里村(現 神流町)国保診療所に3年間勤務した。その後3年ほど病院外科医に戻ったが、旧 赤城村の赤城村国保南診療所(以下、南診療所)所長だった斎藤昌昭先生(1980年自治医大卒)より誘われ、1998年4月より、同村内の赤城村国保北診療所(以下、北診療所)に勤務することになった。その後2006年2月の市町村合併(表1, 図1)、2010年4月の南・北診療所合併に伴い、新設さ

表1 2006年2月20日合併して新 渋川市誕生

構成市町村	分類	新市町村名
渋川市	対等	渋川市
勢多郡北橘村		
勢多郡赤城村(旧赤城村)		
北群馬郡子持村		
北群馬郡小野上村		
北群馬郡伊香保町		



図1 2006年2月20日合併して渋川市誕生(地図)

れた渋川市国民健康保険あかぎ診療所(写真1)に勤務している。旧赤城村は、渋川市中心街の北東で赤城山の裾野にあった。一番近い病院まで救急車で約10分、三次救急病院でも約30分の



写真1 茨川市国民健康保険あかぎ診療所

距離で、医療環境は国保診療所がある地域の中では恵まれている。ただ、周囲には院外薬局がないため主に院内処方のみに対応で、薬剤管理を看護職員が交代で担当している。

診療所での勤務では外科医時代には比べものにならないくらい救急対応が減少し、私はこういった知識とスキルが低下することを危惧していた。このため、日本救急医学会公認のプレホスピタルでの外傷学習プログラムである、Japan Prehospital Trauma Evaluation and Care (JPTEC)、日本救急医学会認定の蘇生トレーニングコースであるImmediate Cardiac Life Support (ICLS)、アメリカ心臓協会のAHA-BLSやAHA-ACLSといったさまざまなコース受講後、それらのインストラクター資格を取得し、効率的に知識とスキルを身に付けながら、それを維持できる機会を得るよう努力した。その過程で2004年に「My AED」を購入することになった。

“My AED”から始まった地域での心肺蘇生教育

実はそのころ診療所にはAEDはおろか、手動の除細動器さえなかった。そのため「コースで受講生にはAEDの使用を勧めておきながら、自分の施設にないのはまずいだろう」と考えていた。そんな時、2003年と2004年に、ある医療系のメーリングリストで、「101台以上の応募で、AEDが、26万円+消費税に！」という、募集期間1ヵ月の期間限定企画が紹介されていた。しかし、ご存知のように公立施設では、高額な医療機器の購入は前年度に予算申請が必要であり、また申請が必ず通るとは限らない。そこで

少し悩んだ結果、2004年の募集でAEDの個人購入を決定した(My AED)。2005年度には、その努力の甲斐(?)あってか、診療所の予算でAEDを購入できた。さて、My AEDは予算で購入できるまでの間診療所に設置していたが、その後自家用車に搭載するようになった。というのも、「せっかく自腹で購入したのに一所に置いておくだけでは(それも診療所に2台置いても)もったいない。いろいろところで紹介することにより、AEDの認知度を高めよう！」と考えたからだ。手はじめに診療所の所属課の宴会に持って行き、「これは何だと思えますか?」と聞いたところ、多くの方が興味を持ち、質問が飛び交いかなり盛り上がった。これに味をしめて、地域の集まり、小中学校、健康教室などに持参し、いろいろな方に興味を持ってもらうことができた。そして、これをきっかけにいくつかの医療職以外の団体からCPR+AED講習会のご依頼をいただいた。インストラクターとしてのコースの指導は医療関係者が対象だったが、2004年に一般市民もAEDが使用可能になり、私もぜひ医療関係者以外にも広めていきたいと考えていたため、「渡りに船」と積極的に引き受けていった。

学習のピラミッド (Learning Pyramid)

皆さんは「学習のピラミッド(Learning Pyramid)」あるいは「デールの『経験の円錐』」をご存知だろうか?(図2-1, 2-2)¹⁾。「講義などで話を聴いただけでは、2週間後に残っている知識やスキルは5~10%のみだが、ビデオなどの視覚的な情報が加われば20~50%まで、議論をしたり体を動かしたりして学習すれば50~75%まで、そして覚えたことをほかの人に指導すれば90%まで上昇する」という理論である。指導者の講習会などで引用されることが多いが、調べてみると細かい数字については原典がはっきりしなかったり、後付の解釈だったりするようだ。ではまったくのでたらめかということ、いろいろなことを指導する立場になってみると、「正しい」と実感されることが多い。CPR+

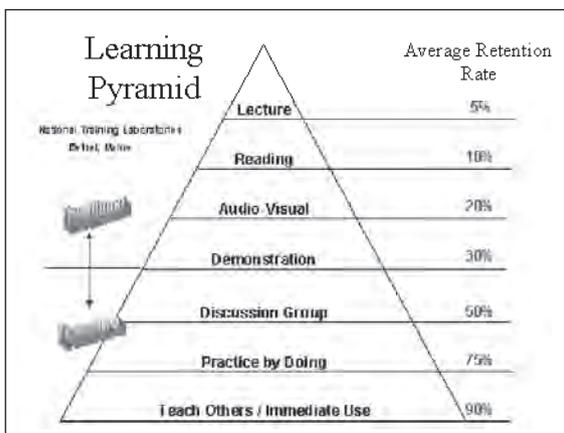


図2-1 学習のピラミッド(Learning Pyramid)
アメリカのNational Training Laboratories (NTL)によりその元になるものが開発されたとされているが、その原典ははっきりしない。
(<http://lowery.tamu.edu/Teaming/Morgan1/sld023.htm>より引用)

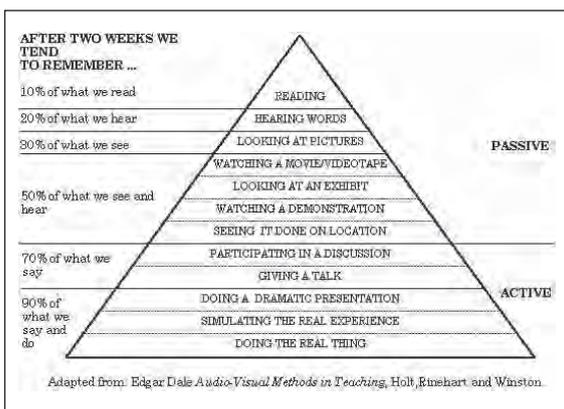


図2-2 デールの「経験の円錐」
ただし左側の数字は跡付けの解釈で、根拠はないと言われている。
(http://courses.science.fau.edu/~rjordan/active_learning.htmより引用)

育方法が紹介された。これは国際蘇生連絡協議会(ILCOR)の国際コンセンサス(CoSTR)のうち、「マネキンを用いた無作為化研究では、ビデオ指導プログラム(ビデオを見ながらそれに合わせて一緒に実習を行う自習プログラム)が、ほかの教育形式よりもスキル習得と保持に優れていることが示された」ことから、「指導方法を従来のやり方に限定すべきでない。新しい指導方法、例えば実習しながら見るビデオプログラムの方が、より効果的かもしれない。効果的にスキル習得と保持ができていないかという観点で実習プログラムを評価する必要がある」という推奨に基づくものである²⁾。これにより、AHA-BLSコースで「ビデオを見ながらそれに合わせて一緒に実習を行う」教育方法が取り入れられ、現在でも同じ方法で実習が行われている。踊りのレッスンで、ビデオを見ながらそれに合わせて練習を行うのに似ているかもしれない。

このビデオと同時に実習を行う方法なら、グループ間のばらつきも少なくなると考えられた。このため自分で「胸骨圧迫・人工呼吸・評価とBLSの一連の流れ」といったデモを行っている場面をデジタルカメラの動画で撮影し、それを使用してデモ用のDVDを作成してみた(写真2~4)。このDVDを使用して研修を行って見たところ、期待通り受講生のスキル習得は良

AED講習会の指導を続けながら、学習効果を上げるためにはこの理論をうまく利用することが重要であることが分かってきた。

最初のうちは医療関係者以外へのCPRとAED講習会(全てBasic Life Support: BLS+AED講習会)は、20~50人程度の受講生に対して、簡単な講義とBLSからAED使用の一連の流れのデモの後、3~6人程度の小グループに分かれて、1人ずつのインストラクター(医療関係者のコースと一緒に指導していた医師や救命士)を配置して実習を行った。しかしこの方法では、インストラクターごとの経験や知識の違いによる、得られる知識やスキルのばらつきが、特に全く経験のない非医療関係者の受講生の場合大きくなる問題点があった。

そんな時2006年5月にAHAの新しいCPR教



写真2 BLSデモ用ビデオ(メニュー)



写真3 BLSデモ用ビデオ(胸骨圧迫)



写真4 BLSデモ用ビデオ(評価とBLSの一連の流れ)



写真5 もしバナゲーム

好であり、特に「評価とBLSの一連の流れ」によって、一連の流れをビデオと同時に実習できることが有効と考えられた。また1グループの人数を6人以上に増やしても、何度も同じシーンを見ることができるようになり、受講生当たりのお手伝いのインストラクターの必要数が減らせるだけでなく、学習効果も増やせるようであった。

どうする？ Withコロナ時代の地域での心肺蘇生教育

しかし、2020年2月からの日本での新型コロナウイルス感染症の流行により、このような小グループでの実習を伴う体験型の研修会は軒並み中止になってしまい、2021年になっても再開のめどはなかなか立たない。確かに、ZoomなどのWeb会議システムの普及により、講演形式、あるいはディスカッションだけのグループワーク形式の研修会の開催は増えつつある。かくいう私も、先日「もしバナゲーム」を使用したアドバンスケアプランニングの研修会を、Zoomで開催してみた(写真5)。実際にゲームを行えたわけではないが、カードをカメラで映しながら

読み上げ、自分にとって大事なカードを選んでもらった。そして、それを題材に小グループでディスカッションを行ってもらい、ゲームのエッセンスを体験していただいた。この経験で分かったことだが、Web会議システムで研修会、特にグループワークを伴うものの場合、開催側・受講側ともにこのシステムにある程度習熟することが必須である。

このため、リアルで使用したデモ用の動画を使って小グループでの実習を伴うグループワークは、理論上可能であるとは考えられるが、その前にクリアすべき課題として、まずは開催側がしっかり構成を熟慮し、多人数で開催する前にまずは1グループで試験的に何度か練習する必要があると考えられる。加えて、受講側にもWeb会議システムの操作、特に自分の実技をしっかり映せるようになるためには、簡単な操作だけでなくある程度突っ込んだ操作もできるようにならなければならないだろう。もしかしら、実際のコース開催の前にこれらの操作の研修会を企画する必要があるかもしれない。考えてみると、実現はまだまだ先になりそうだ。

おわりに

Webを利用した実習を伴う研修会というものも確かに興味はあるが、やはり可能になればリアルで和気あいあいとみんなで楽しみながら、心肺蘇生教育を地域でやりたいというのが本当のところである。なかなか難しいとは思われるができるだけ早く再開したいものだ。

参考文献

- 1) Edgar Dale: Audio-Visual Methods in Teaching (3rd Edition). Holt, Rinehart, and Winston, 1969.
- 2) 2005 International Consensus Conference on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Part 8: Interdisciplinary Topics. Circulation 2005; 112: III-100-III-108.

地域医療振興協会都道府県支部長を対象にした 自治医科大学卒業医師の 『義務年限内の専門医資格取得』 についてのアンケート調査

佐藤新平¹⁾

要旨 自治医科大学卒業医師の専門医資格に対する考え方を明らかにしたいと考え、2015年から調査している。公益社団法人地域医療振興協会の支援を得て、地域医療振興協会都道府県支部長を対象としたアンケート調査について報告する。47名の対象者から37名(回収率78.7%)の回答を得られた。回答者は1979年(卒後41年目)から2013年(卒後7年目)卒のすべて男性で、27名(73.0%)が専門医資格を有していた。地域医療従事期間に取得可能な専門医資格1つ、2つがともに7県と最多で、地域医療従事期間内に専門医資格を取得することができないと回答したのは2県あった。21県(59%)の支部長が地域医療従事期間内の専門医資格取得について複数回の相談を受けていると回答し、取得に反対という意見はなく、支部長がメンターやロールモデルとしての役割を担っているのではないかと考えた。今回の調査と2016年自治医科大学卒業医師を対象とした調査とで、地域医療従事期間内に取得できる専門医資格の数の乖離が23県あった。各年毎に専門医資格についての情報を確認する機会が必要だと考えた。

KEY WORD 自治医科大学, 自治医科大学卒業医師, 地域医療従事期間, 専門医, 新専門医制度

I. 緒言

2017年4月から新専門医制度が開始され、自治医科大学卒業医師が約9年間の地域医療従事期間内に取得できる専門医資格が制限されている可能性があることを報告した¹⁾。自治医科大学卒業医師の世代間で専門医資格に対する考え方に違いがあるのではないかと仮説を立て、考え方の違いがあるのであれば溝を埋める対応が必要ではないかと考えながら、2015年から調査・活動している^{1)~3)}。自治医科大学卒業医師の専門医資格に対する考え方を明らかにしたいと考え、公益社団法人地域医療振興協会の支援を得

て、① 地域医療振興協会都道府県支部長(以下、支部長。2020年11月に施行)、② 全国の自治医科大学卒業医師(2021年1月に施行予定)に対して、Webでのアンケート調査を計画した。

今回、① 支部長(2020年11月)に対して行った、アンケート調査の結果について報告する。

II. 方法

2020年6月、地域医療振興協会都道府県支部長会議で協力要請を行い承認された後、中津市民病院倫理審査委員会に研究申請書を提出し承認された(承認番号:NMH2020021, 承認日:2020

1) 中津市立中津市民病院 産婦人科
(著者連絡先: 〒871-8511 大分県中津市大字下池永173 中津市立中津市民病院 産婦人科, 自治医科大学卒業2007年卒業)

原稿受付2021年1月18日/掲載承認2021年4月5日

年8月4日)。2020年11月、地域医療振興協会事務局から支部長に連絡し、インターネットでのアンケート調査(Google Form)への協力を依頼した。アンケート調査では、①回答者の属性(都道府県、卒業大学、卒後年次、専門医資格の有無)、②各都道府県での選択できる専門研修プログラムの状況、地域医療従事期間内の医師からの専門医取得についての相談回数、③地域医療従事期間内での専門医取得に対しての賛否と理由、④新専門医制度の情報源について質問した。

47名の対象者から37名(回収率78.7%)の回答を得られた。回答者は、1979年(卒後41年目)～2013年(卒後7年目)卒ですべて男性であった。36名が自治医科大学卒業医師、1名が他大学卒業医師であった。27名(73.0%)が何らかの専門医資格を有していた。

Ⅲ. 結 果

表1に、各都道府県での義務年限内に取得可能な基本領域の専門医資格数と専門研修プログラム、地域医療従事期間内自治医科大学卒業医師からの相談回数を示す。地域医療従事期間に取得可能な専門医資格は1つ、2つがともに7県で最多であった。すべての専門医資格を取得できるのは4県で、地域医療従事期間内に専門医資格を取得することができないのは2県であった。相談回数は、年1回が最多の14県であったが、次いで、年3回以上の相談を受けていると回答したのは13県で、年2回と合わせると21県(59%)の支部長が複数回の相談を受けている。

表2に、地域医療従事期間内に専門医資格を取得することへの賛否とその理由を示す。地域医療従事期間内の専門医取得に反対という意見はなかった。また、西暦2000年より前の卒業、2000年以後の卒業、専門医資格の有無による回答の状況を示す。

表3に、支部長からの自由意見を記載した。

図1に、情報源(複数回答)を示す。専門医機構が最多(24名)で、次いで、各学会ホームページ(22名)、自治医科大学卒業医師(20名)で、自

治医科大学(17名)であった。

Ⅳ. 考 察

地域医療振興協会はさまざまな方面から自治医科大学卒業医師の支援を行っている。とくに支部長は、各県の地域医療従事期間内の自治医科大学卒業医師との関係性が近く、専門医資格について相談を受ける機会が多いと思われた。表1から、年3回以上の相談を受けていると回答したのは35%、年2回と合わせると59%が複数回の相談を受けている。支部長からの意見(表3)をみても、大学医局や専門研修病院に所属する医師とは異なり県庁人事で異動する地域医療従事期間内自治医科大学卒業医師にとって、支部長はメンターやロールモデルとしての役割を担っているのではないかと考える。地域卒学生や地域卒以外も含めた医学生の、将来へき地で勤務する意思に関する研究では、ロールモデルの存在がへき地勤務との意思と関連していると報告されている^{4),5)}。また、へき地における勤務を続けるうえで専門領域のトレーニングがしにくいことがネガティブな影響因子として挙げられており⁶⁾、地域卒医学生6年生を対象とした調査でもへき地での就労義務や奨学金の返済義務によるストレスが多いことが奨学金返済の可能性と関連していると報告されている⁷⁾。実際にへき地医療を経験し、かつ地域医療従事期間が終了した後も各都道府県で後輩の相談に対応している支部長は、地域医療従事期間内に専門医資格について情報提供を行う一方で、地域医療従事期間を放棄しないよう、へき地医療・地域医療の魅力や意義を伝えるのに、最適だと思われた。

また、自治医科大学卒業医師の卒業年次の世代間で専門医資格に対する考え方に違いがあるのではないかと仮説を立てており、表2の、西暦2000年以後の卒業医師のほうが義務年限内に専門医資格取得に対して賛成と回答する傾向にあったことは、仮説と合致していた。ただし、今回の調査は支部長という立場での回答であり、さらに自治医科大学卒業医師全体を対象と

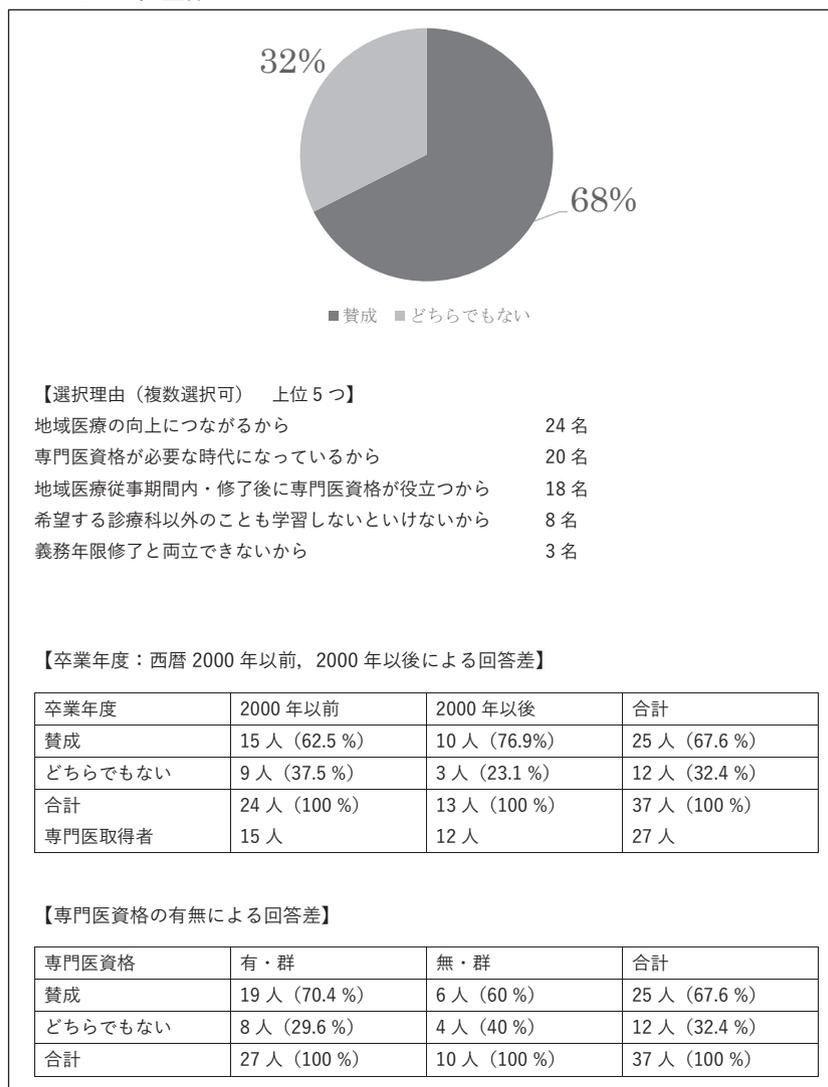
表1 地域医療従事期間内に取得可能な基本領域の専門医資格数と選択した基本領域の専門研修プログラム、地域医療従事期間内卒業医師からの専門医資格についての相談回数

※ 回答を得られた都道府県のみ掲載。

※ 回答者から得られた情報のため、実情とは異なっている可能性がある。

都道府県	取得可能な基本数	取得可能な基本領域	相談回数
北海道	19	すべて	年1回程度
青森県	1	総合診療	年1回程度
岩手県	1	外科	年1回程度
宮城県		わからない	なし
秋田県		わからない	年3回以上
山形県	2	内科, 総合診療	年3回以上
茨城県	12	内科, 小児科, 皮膚科, 精神科, 外科, 整形外科, 産婦人科, 泌尿器科, 脳神経外科, 麻酔科, 救急科, 総合診療	年2回以上
群馬県	1	内科	年1回程度
埼玉県	2	内科, 総合診療	年2回程度
東京都	15	内科, 小児科, 皮膚科, 精神科, 外科, 整形外科, 産婦人科, 耳鼻咽喉科, 泌尿器科, 放射線科, 麻酔科, 病理, 救急科, 形成外科, 総合診療	年1回程度
神奈川県	19	すべて	年3回以上
富山県	8	内科, 小児科, 外科, 整形外科, 産婦人科, 脳神経外科, 救急科, 総合診療	年1回程度
石川県	7	救急科, 産婦人科, 内科, 総合診療, 病理, 整形外科, 精神科	年1回程度
福井県	11	内科, 小児科, 精神科, 外科, 整形外科, 産婦人科, 放射線科, 麻酔科, 病理, 救急科, 総合診療	年3回以上
山梨県	0	なし	年3回以上
長野県	19	すべて	年3回以上
岐阜県	1	総合診療	年1回程度
静岡県		わからない	年2回程度
滋賀県	1	総合診療	年1回程度
京都府	2	内科, 小児科	年1回程度
大阪府	0	なし	年3回以上
兵庫県	8	内科, 小児科, 精神科, 外科, 整形外科, 産婦人科, 救急科, 総合診療	年3回以上
奈良県	17	内科, 小児科, 皮膚科, 精神科, 外科, 整形外科, 産婦人科, 眼科, 耳鼻咽喉科, 泌尿器科, 脳神経外科, 放射線科, 麻酔科, 病理, 臨床検査, 救急科, 総合診療	年1回程度
和歌山県	5	内科, 小児科, 外科, 整形外科, 救急科	年1回程度
島根県	2	内科, 総合診療	年2回程度
広島県	2	内科, 総合診療	年2回程度
山口県	1	総合診療	年3回以上
徳島県	4	内科, 外科, 救急科, 総合診療	年3回以上
香川県		わからない	年2回程度
高知県	2	内科, 総合診療	年2回程度
福岡県	19	すべて	年3回以上
佐賀県	6~18	基本的にすべて可能	年1回程度
長崎県	15	内科, 小児科, 精神科, 外科, 整形外科, 産婦人科, 眼科, 耳鼻咽喉科, 泌尿器科, 脳神経外科, 放射線科, 麻酔科, 救急科, 形成外科, 総合診療	年3回以上
熊本県	2	内科, 総合診療	年2回程度
大分県	4	内科, 小児科, 総合診療, 産婦人科	年1回程度
宮崎県		わからない	年3回以上
鹿児島県	1	総合診療	年2回程度

表2 地域医療従事期間での専門医資格取得についての意見(賛成/反対/どちらでもない):全体



した調査を行う必要があると考えている。

地域医療従事期間内の自治医科大学卒業医師に対してのこれまでの調査で、新専門医制度の情報源は、日本専門医機構に次いで勤務先病院や各都道府県の大学医局から得ることが多く、それらと比較すると自治医科大学は少ないと報告した^{1), 2)}。今回の調査では、新専門医制度についての情報源は、日本専門医機構(24人)、各診療科学会(22名)に次いで、自治医科大学卒業医師(20名)、自治医科大学(17名)が挙げられており、これまでの調査と比較して自治医科大学関連から情報を得ているという回答が多かった。支部長が各県自治医科大学卒業医師間での交流の中心的な役割を担っていること、自治医科大学学外教員や卒後指導委員なども兼任している

ことにより自治医科大学からの情報が増えているのではないかと推察した。

2016年自治医科大学卒業医師を対象とした調査結果¹⁾と、今回の支部長に対してのアンケート調査で、地域医療従事期間内に取得できる専門医資格の数の乖離(『わからない』と回答した回答5件も含む)が、23県あった。① 毎年、各県の事情で、地域医療従事期間内に取得できる資格数の増減がある可能性、② 取得できる専門医について共通認識ができていない可能性、③ どちらかが誤って認識している可能性が考えられた。実際に、大分県では2021年度から地域医療従事期間内に産婦人科専門医の取得が可能となっている。こうした情報を、誰が、いつ、どのように、卒業したばかりの自治医科大学卒業

表3 いただいたご意見のまとめ

<p>【専門医資格の必要性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後の診療報酬などの流れを考えると、何かしらの専門医資格が必要となる事が増えてくると個人的には考えています。 ・医師としての業務遂行意欲の向上のためにも、専門性を意識することは大切だと思います。 ・何のための専門医制度なのか、今後、専門医資格が診療報酬や標榜にどう関わるかなどははっきりしないと取らなくても良いよとは言えませんね。取れるものは若いうちにとは思うので頑張りましょう！ <p>【専門医資格の取得時期】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・義務年限を果たしながら専門医を取ればベターだが、義務内の取得にこだわる必要はないと思っています。総合的な臨床力をつけながら興味ある領域を見つけていけばよいと思います。 ・取りたいと思っている人が取れる仕組みは必要かとは思いますが、後からでも良いとも思います。 ・専門医資格は重要で、是非医師生涯の中で取得すべきだと考えてはいますが、必ず義務内に取得すべきとまでは考えていません。義務内の医師や学生には、他大学卒業医師と比べてdisadvantageとは考えない方が良い旨の発言を伝えています。 <p>【地域医療従事期間】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門医を取れたら取った方がよいとは思いますが、義務内の先生方にへき地勤務のお陰で医師としての良い視点、姿勢を得ることができることは卒業生しか教えることができない事をもっとアピールしたいと思っています。 ・県の方も専門医取得に理解を示していますが、地域医療資源逼迫の問題との両立で調整が必要です。当県では原則、後期研修が1年しか認められておらず、その枠の中で専門医が取得できるのか検討を重ねています。 <p>【情報発信】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門医資格の義務内取得について大学側からも県へ積極的にアプローチしていただきたい。 ・新しい情報と、わかりやすい情報の発信が必要と考えます。 ・自分が若手だったとき以上に上級医の情報発信が必要と痛感しています。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県内他大学の地域枠医学生や卒業生との連携にも少しずつ取り組み始めている。専門医取得と地域医療への貢献は両立すると考えており、今後も県、協会、自治医大、県内他大学との連携を密にしながら、在校生と義務内卒業生のモチベーション向上に努めたい。 ・自治医科大学卒業生がシーリングの適用にならないのは大きなメリットと思います。 ・県の医療指導課からプログラムの基幹病院に対して、カリキュラム制の研修を申し入れしていただけると、とても助かります。 ・東京都は比較的専門医取得がしやすい環境と思います。 ・本県の場合、決まったプログラムに乗ってということとは少なく、その時点での県内の状況や勤務先の状況に合致した場合に本人の努力で取れているというケースが少なくないようです。したがって、過去に取得した人がいるから後輩もその領域なら取りやすいとは言えない場合もあります。 ・月刊地域医学の投稿、拝見しました。専門医の取得はあくまでも手段のひとつであり、目的とならないことを願っています。応援しています。・外科系を志望する先生方にも道が開かれるといいなと思います。

医師に発信していくのかは考えていく必要がある。私個人の意見としては、県毎で取得できる専門医資格の差や条件(後期研修の年数や対応施設など)の違い、地域医療のニーズの違いがあるため、地域医療振興協会各都道府県支部会や各県人会(県毎の自治医科大学卒業医師の集まり)などで毎年確認することが良いのではないかと考えている。そうした取り組みで、世代間の相互理解や各県の医療状況の理解を深める機会のひとつになるのではないかと考えている。

コロナウイルスの流行と対策のため集合して情報収集や相談を行うことは非常に難しい状況であるが、地域医療振興協会の援助で、自治医

科大学卒業医師の交流事業のひとつの試みとして、『九州同盟(オンライン)』(九州内自治医科大学卒業医師の、オンライン交流の場)を2021年2月5日にZoomでWeb講演会・懇親会を行った。1984年から九州内の自治医科大学卒業医師は、毎年九州地域医学研究会を企画し、九州内の各県の持ち回りで同窓会を兼ねた研究会を継続開催しているが、2020年度はコロナウイルス流行のため中止とされた。そこで、オンラインでの講演会・懇親会を企画した。今回は専門医資格についての個別相談などは行わないが、『専門医以外のキャリア・アップ』と題して地域医療従事期間に身に着けると役立つ知識・技術に

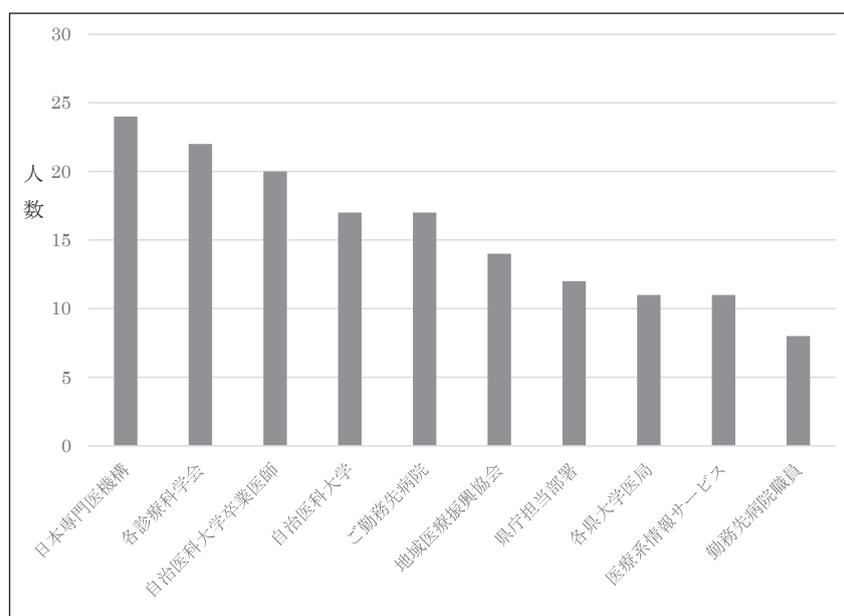


図1 新専門医制度についての情報源

ついて講演会を行い、講演会後には地域医療従事者期間内・終了後の医師の間のオンライン懇親会を行い、相互理解の一助となれた。このような会を定期的に開催し、互いの求める情報についての意見交換・共有ができればと考えている。

V. 謝辞

アンケート調査にご協力いただいた、公益社団法人地域医療振興協会大分県支部長 別府幹庸先生、都道府県支部長の先生方、事務局に深謝致します。

研究資金

第4回「医燈会：プロジェクト助成制度」からの資金を活用して、本活動を行っている。

文献

- 1) 佐藤新平, 仲摩恵美:2016年自治医科大学卒業医師の専門研修プログラムの登録状況についてのアンケート調査. 月刊地域医学 2020;34:838-842.
- 2) 佐藤新平, 仲摩恵美:自治医科大学卒業医師における新専門医制度での専門研修プログラムの登録状況についてのアンケート調査. 月刊地域医学 2020;34:124-128.
- 3) 佐藤新平, 別府幹庸, 安藤将太, 他:自治医科大学卒業医師の専門医資格に対する考え方 -自治医科大学卒業医師(大分県)に対してのアンケート調査-. 月刊地域医学 2018;32:400-404.
- 4) Kataoka Y, Takayashiki A, Sato M, et al: Motives and factors associated with staying in medically underserved areas after the obligatory practice period among first-year Japanese medical students in a special quota system. Rural and Remote Health 2015; 15: 3663.
- 5) Kawamoto R, Uemoto A, Ninomiya D, et al: Characteristics of Japanese medical students associated with their intention for rural practice. Rural Remote Health 2015; 15: 3112.
- 6) Campbell N, McAllister L, Eley D: The influence of motivation in recruitment and retention of rural and remote allied health professionals: a literature review. Rural Remote Health 2012; 12: 1900.
- 7) 片岡義裕, 高屋敷明由美, 前野哲博:地域枠医学生の奨学金返還の可能性と関連要因の検討. 医学教育 2017;48:365-374.

へき地診療所における栄養指導の試み

嶋田雅子^{1), 2)} 半田敏章²⁾ 上柴このみ¹⁾

I. はじめに

本稿で紹介する古里診療所は、2019年9月より公益社団法人地域医療振興協会(以下、協会という)が東京都奥多摩町より指定管理者としての指定を受け管理運営を行っている無床診療所である。近隣の医療機関をはじめ行政を含めた関係機関との連携を密に行いながら、「地域の安心拠点」を理念として、一次医療機関としての役割を果たしている。

当診療所が所在する奥多摩町は、東京都の最北西端に位置し、東京都の10分の1に当たる225.53km²という広大な面積を有する¹⁾。当地域の94%が森林であり、東京都の振興山村指定地域である²⁾。2021年2月1日現在の総人口は4,973人で高齢化率は49.9%³⁾である。

当診療所はJR青梅線古里駅から徒歩5分程の距離に位置する奥多摩文化会館内の一角にあり、駅からのアクセスは良い。町内でも比較的人口集中する地区であり、周辺には役場の派出所や郵便局、銀行、小学校、コンビニエンスストア等、生活に必要な機能が整備されている。一方で山間部に住宅を構える高齢者も少なからずおり、駅周辺へのアクセスが容易ではない環境の中で、医療を要する患者も医療機関に頻繁に足を運ぶことが難しい住民も一定数存在する。外来受診した段階で重症化しており、すぐに連携する総合病院に紹介する事例も見受けられる。

このような地域性を鑑み、当診療所が診療と併せて地域でなすべき役割について患者にヒアリングを行った結果、食事内容の指導を希望する声が複数見られた。多職種で検討を重ねていく中でも、食生活習慣の改善により病気の発症や重症化を未然に防ぐ予防医療の取り組みの必要性が関係者の中で認識されていた。

この経緯から、診療所で食生活支援ができる職員を配置するのが望ましいとしていたが、人的資源の乏しい当施設において、管理栄養士を常勤で雇用することは経営的観点から困難であることは明らかであった。これらの状況の中で、協会に所属する当診療所が着手できる予防医療の取り組みについて検討を重ねた。

本稿では、その取り組みの一つとして協会本部の人的資源を活用して試行した栄養指導の有用性と展望について紹介する。

II. 栄養指導の導入

近年、情報通信機器を用いた診療(いわゆる「遠隔診療」)を実施する医療機関が増加している⁴⁾。今般の新型コロナウイルス感染症の影響を受けて、さらに遠隔医療の需要が増加している状況にある。当診療所が所在する奥多摩地域のように、山間部等のへき地に住み医療機関へのアクセスが困難な環境にある患者にとっては遠隔医療の有用性が考えられる一方で、高齢者を中心に情報通信機器に馴染みの薄い患者が機

1) 古里診療所, 2) 公益社団法人地域医療振興協会
(筆頭著者連絡先: 〒102-0093 東京都千代田区平河町2-6-4 海運ビル4階 公益社団法人地域医療振興協会)

原稿受付2021年3月2日/掲載承認2021年4月8日

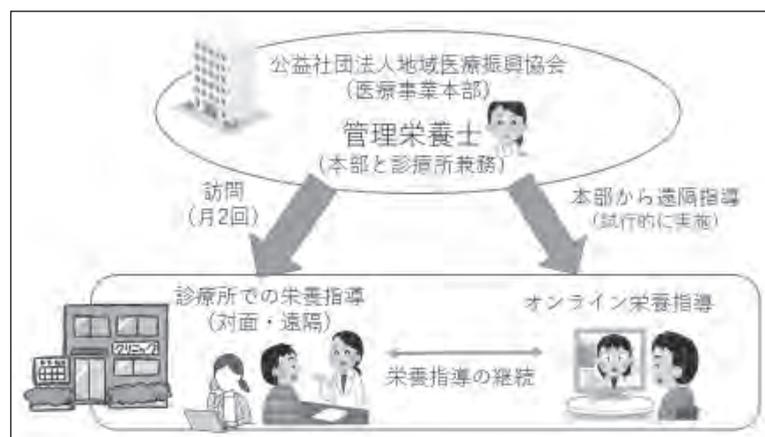


図1 本部の資源を活用した栄養指導体制

器端末を使いこなす困難さも容易に想像できる。逆に、その機器端末操作を容易にすることができれば、医療機関へアクセスする方法の一つを獲得できることになる。

栄養指導においても、ICTを活用した栄養指導の効果が報告され^{5),6)}、令和2年度診療報酬改定にて外来栄養食事指導の情報通信機器の活用が評価された⁷⁾。初回は対面指導が必須であるが、2回目以降の継続指導について情報通信機器等を用いた指導料の算定が可能になった。

このような昨今の医療環境の変化や、奥多摩地域の状況、および患者からの要望を鑑み、当診療所では総合診療医による診療とともに、管理栄養士による対面での栄養指導と同時に情報通信機器を活用した栄養指導による予防医療の実施を試みている。

この取り組みを実施するに当たり、当診療所にて栄養指導に従事する職員を雇用することが難しいことは前述の通りである。そこで、本部に所属する管理栄養士が診療所と兼務し、管理栄養士は月2回診療所に訪問する。その訪問日に、栄養指導が必要と医師が判断した患者の来院日程を集中させ、診療所で栄養指導を実施することにした。一方で、管理栄養士が診療所を訪問しなくても食生活支援ができるよう、通信機器端末を用いたオンラインでの栄養指導（以下、オンライン栄養指導という）の実施を試みた。具体的には、情報通信機器を用いて診療所と本部をつなぎ、本部にいる管理栄養士が移動を伴わず診療所にいる患者の食事指導を行うも

のである（図1）。患者は自宅などで操作の慣れない通信機器を駆使してアクセスする必要もなく、診療所に来院して、栄養指導を体験できる取り組みである。

人材やノウハウを持つ当協会の強みを生かすことにより、人的資源の乏しいへき地診療所における栄養指導の導入と継続的な支援の実現は、地域の予防医療を推進し、また医療機関への定期的な通院を促し、受診が必要な患者も医療機関に足を運ぶモチベーションにつながるのではないかと考えている。診療所で必要な指導が受けられることに加え、遠隔地からでもオンラインで管理栄養士による食事面のケアができることから、総合診療医による管理のもと住民の健康を維持し地域貢献する形がより進むのではないかと考えている。

Ⅲ. オンライン栄養指導の概要

1. オンライン栄養指導試行のフロー

2020年10月からオンライン栄養指導を開始した。患者は診療所から、診療所に配置されているタブレット端末を用いて、テレビ会議システム(Teams)で、協会本部にいる管理栄養士とオンラインで指導を受ける方法を試みた。まず、医師が外来診療時に栄養指導の必要性を感じた患者に、生活習慣改善の必要性を説明し、栄養指導の同意が得られた患者に遠隔栄養指導日の予約をとる。栄養相談に同意した患者は、あらかじめ予約日に診療所に来院して指導を受け



写真1 オンラインで栄養指導を受ける様子

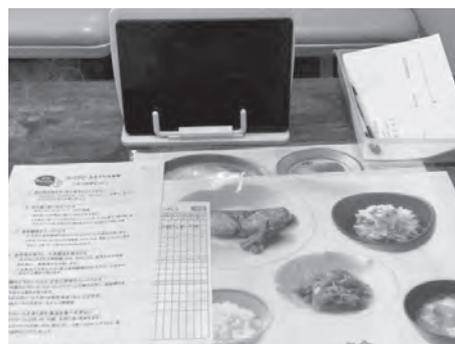


写真2 オンライン栄養指導用のツール

る。栄養指導の予約日には診療所内の相談室にあらかじめタブレット端末と指導教材を準備しておき、患者の来院時に、事務員が協会本部にいる管理栄養士との通信状況を確認して患者を相談室に案内する。患者は案内された席に座り、介助なしで、手元の資料やタブレット端末の管理栄養士の顔を見ながら指導を受ける(写真1, 2)。患者が家庭血圧や体重、食事の記録を持参している場合は、事務員が受付で受け取り、協会本部にいる管理栄養士にFAXする。教材は画面共有も可能だが、画面切り替えが多いと時間が長くなることや、話が途切れやすくなるため、指導用資料に通し番号をつけたファイルを用意し、指導内容に合わせて該当番号の資料を渡し、手元で見ながら話を聞き、持ち帰れるようにした。これらのフローの作成にあたっては、できるだけ職員の負担を減らしてスムーズに運用するために、多職種の職員全員で何度も話し合いをして決定していった。

2. オンライン栄養指導試行のこれまでの実績

2020年10月から2021年1月までにオンライン栄養指導を実施した人数は12名であった。栄養指導対象者の年代は、10代1名、30代1名、60代1名、70代8名、80代1名で、最高齢は87歳だった。指導を要する主な疾患は、糖尿病6名、高血圧症6名、脂質異常症7名、高尿酸血症1名、肥満1名である。指導時間は1回30分程度で、指導者側としては遠隔指導による指導時間への影響はなかったように感じている。オンライン通話を初めて体験する患者がほとんどであったが、医師が栄養指導後の診察時に体験し

た感想を尋ねたところ、「緊張して疲れた」と話す患者も数名いたが、多くの患者が「思ったより話しやすかった」「参考になった」と話し、概ね好評であった。難聴の高齢女性の方が、「声が聞き取りにくくて疲れた」と話していたが、夫と一緒に栄養指導を受けていただくことで指導を継続している。オンライン栄養相談を受けた12名中8名は、その後も栄養指導を継続している。

3. 症例

栄養指導が有効と感じた症例を紹介する。

<症例1>

74歳女性、糖尿病、夫・息子の3人暮らし。料理が得意で、おかずの種類や味にこだわりがあったが、自分一人の食事や牛乳、果物の摂取過剰が問題であった。特に、牛乳は子どもの頃から毎食、水代わりに飲む習慣があった。牛乳・乳製品の適量を説明し、牛乳は一人で食べる昼食時だけに減らした。ヨーグルトやヤクルトは家族の習慣で続けたいと希望があり、ヤクルトは朝食にとり、家族との団らんを楽しむ夕食に果物入りのヨーグルトをとるなど、3食に分散してとることを勧めた。牛乳と果物を減らしただけであるが、指導を開始して2ヵ月で5kg減量し、BMIは35から32に減少し、HbA1cは7.1%から6.3%に改善した。以前、減量した時は周囲に心配され、マイナスイメージを持っていたが、今回は、体はとても楽に感じ、今までできなかった掃除をするなど動く量も増えていると話し、食事療法に意欲的に取り組んでいる。

<症例2>

72歳男性，糖尿病，高血圧症。母親の介護で生活が乱れ糖尿病が悪化していたが，母親を看取り後に自身の健康管理への意欲が高まり，栄養相談を実施。弟と同居しているが交流はなくほぼ独居に近い状態。食事は3食自炊。このコロナ禍で友人との飲酒の機会が激減したが，お酒は生活の楽しみと話し，夕食時に毎日2合を超える飲酒習慣があった。本人なりに飲酒を減らしたつもりであったが，現在の酒量は適量を超過していることや，飲酒の健康影響について説明し，飲酒量の上限を決めて，毎日血圧の記録と合わせて自己チェックしてもらっている。高齢になり自営の仕事の依頼もほとんどなくなり，会うたびに「(酒も食事も制限されて)楽しみが減ってつまらない」と話すものの，セルフチェックを続けて飲酒量は適量を守れるようになり，毎月の栄養指導を楽しみに来院している。特筆すべきは，本人以上に多量飲酒していた同居の弟が体調を崩した時に，栄養指導で得た知識を弟に話したことで，弟の飲酒量が本人以上に減ったことである。同居家族にも好影響を与えたことは，本人の励みにもなったようで，その後，本人の休肝日も増えている。まだHbA1cは7%前後で改善はみられないが，継続してサポートを続けている。

IV. 考 察

全国的に加速する人口減少および少子高齢化の波は，へき地では特に顕著である。住み慣れた地域で住民が安心して暮らし続けるために，住民の命と健康を守る医療機関が果たすべき役割は少なくない。一方で，人的資源の乏しいへき地医療機関が提供できる医療は限られている。地域医療を維持していくには病気に対する医療とともに，地域住民の心身の健康を維持していく予防の視点も重要である。これらを視野に入れた取り組みを検討するに当たっては，患者および医療職双方のアクセスを考慮したときには有用であると考えられた。本稿で取り上げ



写真3 外来受付カウンターで食事動画を再生

た事例は，地域医療振興協会に所属する施設である当診療所が，協会が有する人的資源と情報通信機器端末を組み合わせ，予防医療を実現することで地域に還元する可能性を探ったものである。対面および情報通信機器端末を用いて管理栄養士による患者への栄養指導を行っており，患者から一定の評価を得られ，栄養指導を継続する受診者も多かった。

総務省が行った令和元年度の調査では，インターネットの利用割合が60歳代は9割，70歳代でも7割と伸びており⁸⁾。高齢者もオンラインでの食支援が可能になってきている。ただし，インターネット利用割合に地域差があり，農村部の利用割合は低い⁹⁾。また，民間の調査で，インターネットを利用していない人の理由として，高齢者は「使える自信がない」「パソコン，スマホ等の情報機器を持っていない」が多いという報告がある¹⁰⁾。当診療所の患者は高齢者が多く，患者が一人で通信端末機器を操作することへの不安や抵抗が強いことが予測されたことから，患者自身が端末を操作することなく，対面に近い食事指導を遠隔で受けられるようにし，栄養指導試行上の負担を軽減した。また，当院では，遠隔栄養指導の導入前から，住民である患者への健康教育の一環として，外来受付カウンター横にタブレットを設置し，食事に関する動画を繰り返し放映している(写真3)。動画は栄養指導を担当する管理栄養士がバランスの良い食事のとり方を解説しているものであり，日頃から動画を通じて指導を受ける管理栄養士の存在を認識する機会があったことも，栄養指導の受け入れや継続につながっていると感じている。

当診療所における現在のシステムでは，栄養

指導のために患者は外来受診日以外に来院することになるが、普段の来院日とは別に栄養指導に来院することで、来院回数が増えフレイル予防に資する外出機会が増加することや、治療のモチベーションを高めることにもつながる可能性が期待される。

一方で、遠隔指導を実施する側の立場から難しさを感じたこととして、患者や医師との医療情報の共有が挙げられる。厚生労働省の定める「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」¹¹⁾に従い、医師と外部にいる管理栄養士とのやりとりについても、患者本人に同意を得るとともに、文書は匿名化し、重要な個人情報に関わる内容は電話等で確認するようにした。この点で、何より医師の一定程度の作業が発生したことは課題としてあるが、それでも患者への予防医療の実施による成果を考慮すると栄養指導を導入する意義は大きいと感じている。

沖縄栄養士会が本島から離島診療所に通院する患者の食支援としてICTを活用した栄養指導を実施し、管理栄養士がいない離島やへき地の食支援としてICT活用の有用性を報告している¹²⁾。協会が管理運営する施設の多くはへき地であり、今後、生活習慣病改善の基本となる食生活指導を専門職の雇用が難しい地域でも、ICTを活用することで継続的に効率よく実施できる可能性がある。令和2年度診療報酬改定では、無床診療所においても外来栄養食事指導が他の医療機関が行った場合も算定できるようになった。井尻らが生活習慣病患者に行った無床診療所の管理栄養士配置に対するニーズ調査では、配置の必要性があると回答した割合は7割と高く¹³⁾、今後、さらなる保険診療化の要件の緩和により外来や在宅での栄養指導が推進されることを期待したい。

慢性期の外来では、ライフサイクルの変化や家族との関係性など心理社会的要因で行動変容が難しいケースに直面するが、立場の違う専門職の関わりにより、新たな情報や打開策を見い

だせる可能性を感じた。また、入院中に栄養指導を受けた患者の継続的なフォローも必要である。特に食材や食情報へのアクセス不良は、地域に限らずへき地共通の課題と思われる。一方、栄養指導の実施によって、その解決策が見出せることもある。

今回実施した情報通信機器を活用した栄養指導の試みにより、人的資源に乏しいへき地医療機関において、総合診療と栄養指導の両輪で関わる有用性が期待された。今後もICTを有効的に活用して患者、地域の健康づくりに貢献したいと考えている。

参考文献

- 1) 奥多摩町ホームページ <http://www.town.okutama.tokyo.jp/shokai/gaiyo/index.html> (accessed 2021 Feb 10)
- 2) 東京都:東京都山村振興基本方針. 平成30年3月 https://www.soumu.metro.tokyo.lg.jp/05gyousei/sinkou/tama_sanson/sansonhoshin.pdf (accessed 2021 Feb 10)
- 3) 総務省:住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査 https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00200241&bunya_1=02 (accessed 2021 Feb 10)
- 4) 厚生労働省:オンライン診療の適切な実施に関する指針. 平成30年3月(令和元年7月一部改訂) <https://www.mhlw.go.jp/content/000534254.pdf> (accessed 2021 Feb 10)
- 5) Ventura Marra M, Lilly CL, Nelson KR, et al: A Pilot Randomized Controlled Trial of a Telenutrition Weight Loss Intervention in Middle-Aged and Older Men with Multiple Risk Factors for Cardiovascular Disease. *Nutrients* 2019; 11: 229.
- 6) 森,松久:テレビカンファレンスシステムを活用した遠隔栄養指導の有用性と展望. *臨床栄養* 2019;135(1):14-15.
- 7) 厚生労働省:令和2年度診療報酬改定の概要(外来医療・かかりつけ機能) <https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000605491.pdf> (accessed 2021 Feb 10)
- 8) 総務省:令和元年通信利用動向調査の結果. https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/200529_1.pdf (accessed 2021 Feb 25)
- 9) 井手一茂, 近藤克則:高齢者の6割は、月に数回以上ネット・メールを使用. *週刊保健衛生ニュース* 2020;2082:58-59.
- 10) 株式会社日本能率協会総合研究所:高齢者のインターネット利用に関する調査結果報告「高齢者未充足ニーズ調査2019年」 https://www.jmar.biz/news_and_column/ (accessed 2021 Feb 10)
- 11) 厚生労働省:医療情報システムの安全管理に関するガイドライン 第5版(平成29年5月) <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000166275.html> (accessed 2021 Feb 25)
- 12) 吉田陽子:島嶼部などにおけるICTを用いた遠隔栄養指導の試み. *臨床栄養* 2016;128(5):574-578.
- 13) 井尻吉信, 西條千知, 稲垣春香, 他:無床診療所の管理栄養士配置に対する生活習慣病患者からのニーズについて. *大阪樟蔭女子大学研究紀要* 2017;7:207-212.

岩手県南の町立病院における 高血圧患者の血圧管理の評価

北村道彦¹⁾ 小原 眞¹⁾ 伊瀬谷和輝¹⁾

目的 当院の血圧管理を高血圧治療ガイドライン2019に準じ評価。

対象と方法 2020年4月から連続100名を検討。平均年齢75.4歳，男女比44:56。

結果 診察室血圧の平均は134.4/70.3mmHgで，血圧分類では，正常血圧15%，正常高値血圧21%，高値血圧25%，合計61%，Ⅰ度高血圧33%，Ⅱ度高血圧6%，Ⅲ度高血圧0%，合計39%。家庭血圧測定は朝74%，晩56%。家庭血圧は，正常血圧，正常高値血圧，高値血圧の合計，朝74%，晩84%。診察室血圧降圧目標達成率は75歳未満33%，75歳以上58%，合計48%。家庭血圧降圧目標達成率は，朝75歳未満36%，75歳以上78%，合計62%。晩それぞれ33%，88%，73%。

結論 家庭血圧測定者が朝74%，晩56%と多く，診察室血圧140/90mmHg以上，家庭血圧135/85mmHg以上の高血圧群の割合は，診察室血圧39%，家庭血圧朝26%，晩16%。降圧目標達成率は，診察室血圧が約半数で家庭血圧は60%を超えていた。以上より当院の血圧管理は比較的良好。75歳未満の降圧目標達成が今後の課題。

KEY WORD 高血圧治療ガイドライン2019，診察室血圧，家庭血圧，血圧分類，降圧目標達成率

I. はじめに

高血圧は健康を阻害する因子の高位にランクされる。高血圧治療ガイドライン2014¹⁾では，本邦の非感染性疾患および外因による死亡への関与が喫煙について高いと報告され，高血圧治療ガイドライン2019²⁾では脳心血管病による死亡への関与因子のトップに挙げられている。

地域病院の内科では，高血圧患者が一番多く，生活習慣の是正を含めたチーム医療による包括的な対応が求められる。

2019年に新しく発行された高血圧治療ガイド

ライン2019では，初めて単独で正常血圧の定義（診察室血圧で収縮期血圧120mmHg未満かつ拡張期血圧80mmHg未満）がなされるなど血圧の分類が変わり（高血圧治療ガイドライン2014では診察室血圧で収縮期血圧140mmHg未満かつ拡張期血圧90mmHg未満の群が正常域血圧としてまとめられ，さらに至適血圧，正常血圧，正常高値血圧に細分されていたが，高血圧治療ガイドライン2019では正常域血圧の範疇がなくなり，同じく診察室血圧で収縮期血圧140mmHg未満かつ拡張期血圧90mmHg未満の群はそれぞれ単独で正常血圧，正常高値血圧，

1) 町立西和賀さわうち病院 内科
(筆頭著者連絡先：〒029-5612 岩手県和賀郡西和賀町沢内字大野13-3-12 町立西和賀さわうち病院 内科)

原稿受付2021年1月4日/掲載承認2021年3月22日

高値血圧に分類)³⁾、血圧の管理目標値が厳しく設定されなすなど(高血圧治療ガイドライン2014で75歳未満と75歳以上の降圧目標値がそれぞれ140/90, 150/90mmHg未満であったのに対し、高血圧治療ガイドライン2019ではそれぞれ130/80, 140/90mmHg未満と設定)⁴⁾、高血圧患者の治療に大きい影響を与える変更がなされた。今回、当院の高血圧患者の血圧管理を、本高血圧治療ガイドライン2019に準じて評価したので報告する。

II. 目的

当院の血圧管理を高血圧治療ガイドライン2019に準じ評価。

III. 対象と方法

2020年4月から5月まで、筆頭著者が外来で担当した、90歳未満の連続100名の降圧剤内服治療中の高血圧患者に関して治療内容を検討した。

血圧の測定は、主に自動電子血圧計(エー・アンド・デイ株式会社製、全自動血圧計TM-2656VPW)を用い、外来受付前の廊下で行った。測定は、背もたれつき椅子での座位で行い、血圧測定のカフの位置は心臓の高さとした。

高血圧患者の診療の手順と担当者は以下の通りである。

- 1) 血圧測定, 家庭血圧平均値算出; 外来受付(看護師, 看護補助者)
- 2) 電子カルテ入力; 外来受付ならびに診察室(医療クラーク, 看護補助者)
- 3) 関連検査実施確認, 体重トレンド入力; 診察室(医療クラーク)
- 4) 診察, 生活改善指導・家庭血圧測定指導; 診察室(医師, 看護師)
- 5) 栄養指導; 栄養指導室(管理栄養士)
- 6) 高血圧患者の管理の基礎資料作成(医療クラーク)

高血圧患者の管理内容とスケジュールは以下の通りである。

- 1) 血圧測定, 体重測定・BMI算出(受診時)
- 2) 家庭血圧測定勧奨, 血圧手帳配布, 降圧目標配布(受診時)
- 3) 胸部XP, 心電図(年1回)
- 4) 採血検査: 血球検査, 脂質, 肝・腎機能, 血清蛋白, 電解質, 尿酸, 空腹時血糖, HbA1c(年1~2回), 尿一般検査(年1回), 食塩摂取量; 起床後第2尿法⁵⁾(年1~2回)
検討内容は以下の通りである。

- 1) 家庭血圧測定の有無と記録: 血圧手帳を参照し, 朝夕の測定の記録が5回以上あった場合に測定ありと判定し⁶⁾, それぞれの平均値を記録
- 2) 診察室血圧の評価, 降圧目標達成の評価: 高血圧治療ガイドライン2019に準じて, 75歳未満と以上の2群に分け施行
- 3) 家庭血圧の評価, 降圧目標達成の評価: 高血圧治療ガイドライン2019に準じて, 75歳未満と以上の2群に分け施行

IV. 結果

100名の平均年齢は75.4歳(75歳未満40例, 75歳以上60例), 男女比は44:56であった。

患者の既往歴・現治療疾患では, 慢性腎臓病(eGFR<60mL/分/1.73m²)が53例53%, 脂質異常症が51例51%ともっとも多く, ついで心房細動などの不整脈が30例30%, 糖尿病が24例24%, 脳梗塞23例23%, 狭心症16例16%, 心不全4例4%, 弁膜症などその他の循環器疾患7例7%であった。

処方された降圧薬の薬剤数の平均は2.0剤(最小値1剤-最大値5剤, 中央値2剤)であり, 内訳では, アンジオテンシン受容体拮抗薬とカルシウム拮抗薬の配合薬61例, アンジオテンシン受容体拮抗薬35例, カルシウム拮抗薬31例, 利尿薬29例, α 遮断薬20例, β 遮断薬15例, α β 遮断薬2例, アンジオテンシン変換酵素阻害薬2例であった。

診察室血圧の平均値は134.4±14.8/70.3±12.0mmHg(平均±標準偏差)であった。

診察室血圧値の分類では, 正常血圧15%, 正

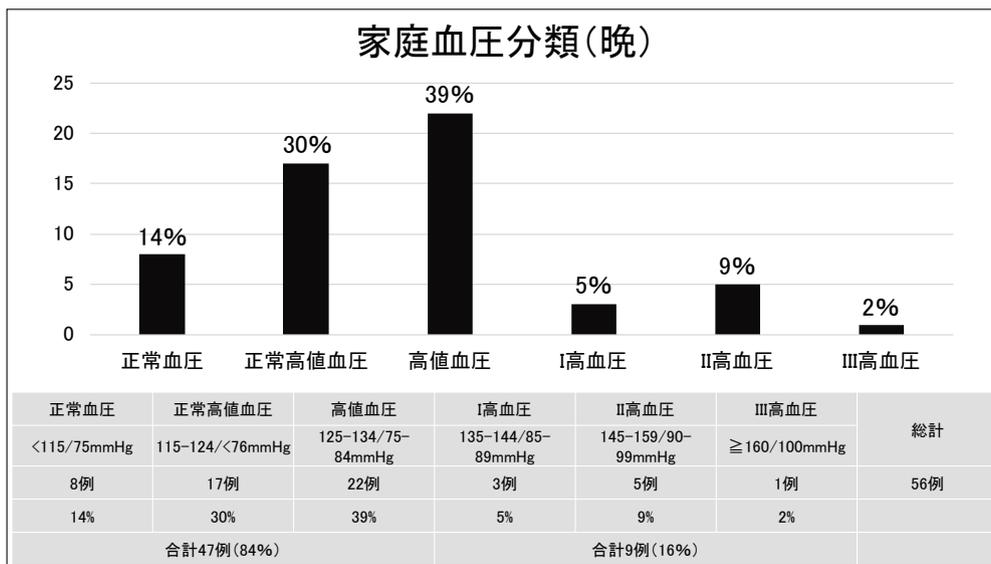
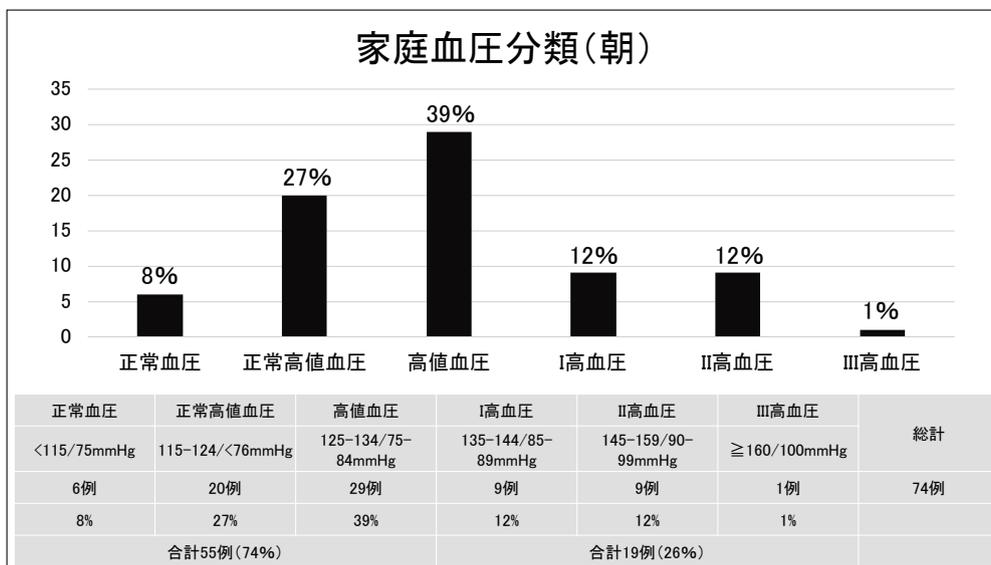
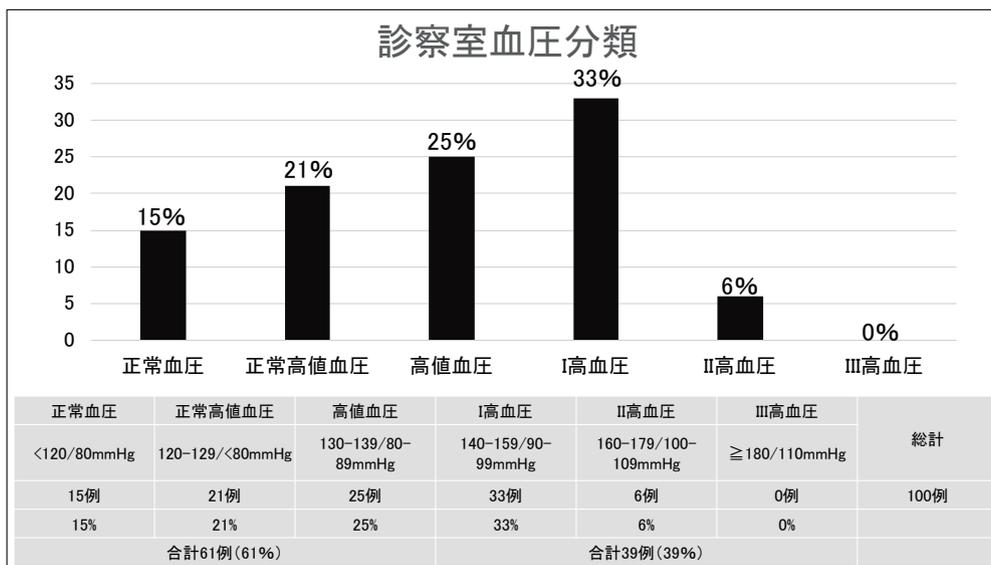


図1 血圧の分類

常高値血圧21%，高値血圧25%（合計61%），
I度高血圧33%，II度高血圧6%，III度高血圧0%
（合計39%）であった（図1）。

家庭血圧の測定（5回以上測定）は74例74%に
なされていた。内訳では，朝の測定が74例
74%，晩の測定が56例56%，朝晩の両者の測定
が56例56%になされていた。

家庭血圧では，朝の平均値は $126.2 \pm 11.4/72.2\text{mmHg} \pm 9.4\text{mmHg}$ （平均 \pm 標準偏差），
晩の平均値は $124.8 \pm 11.3/70.3 \pm 9.4\text{mmHg}$ （平均 \pm 標準偏差）であった。

朝の家庭血圧の分類では，正常血圧8%，正
常高値血圧27%，高値血圧39%（合計74%），I
度高血圧12%，II度高血圧12%，III度高血圧1%
（合計26%）であった。晩の家庭血圧の分類では
正常血圧14%，正常高値血圧30%，高値血圧
39%（合計84%），I度高血圧5%，II度高血圧
9%，III度高血圧2%（合計16%）であった（図
1）。

診察室血圧の降圧目標の達成率（100例）は75
歳未満（40例）（130/80mmHg未満）33%，75歳以
上（60例）（140/90mmHg未満）58%で，合計では
48%であった（図2）。

家庭血圧の降圧目標の達成率は，朝（74例）で
は，75歳未満（28例）（125/75mmHg未満）36%，
75歳以上（46例）（135/85mmHg未満）78%で，合
計では62%であった。晩（56例）では75歳未満（15
例）（125/75mmHg未満）33%，75歳以上（41例）
（135/85mmHg未満）88%で，合計では73%で
あった（図2）。

食塩摂取量は68例（68%）に測定されており，
その1日平均値は，男性（31例） $12.1 \pm 3.8\text{g}$ ，女
性（37例） $11.4 \pm 3.2\text{g}$ （平均 \pm 標準偏差）と算出さ
れた。

V. 考 察

当病院のある西和賀町では，高齢化率が51%
と岩手県内トップであり，今回の検討でも患者
の平均年齢が75歳と高かった。高齢の町では，
健康寿命の延伸が最大の課題の一つであり，著

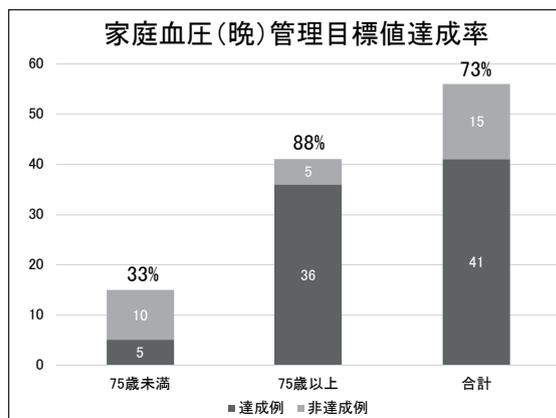
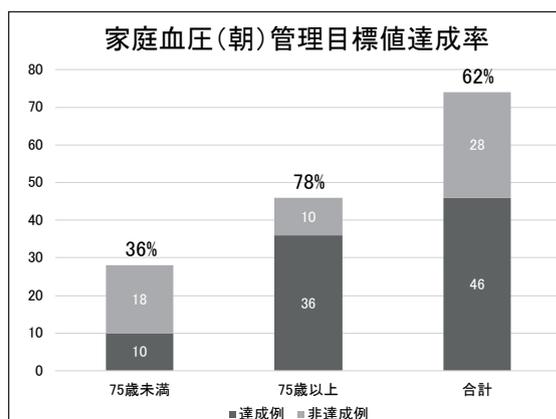
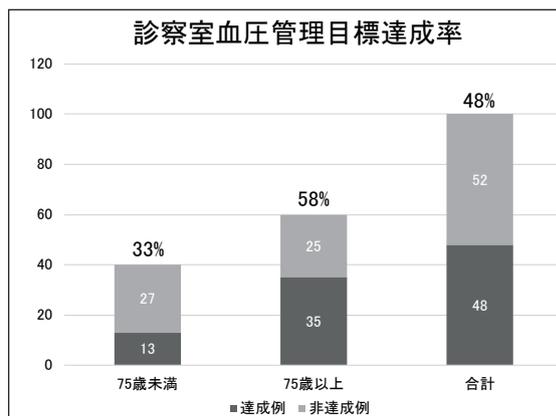


図2 血圧管理目標達成率

者は2014年に赴任してから，病院を挙げて，生
活習慣病への対策に取り組んできた。

当町は2005年に旧沢内村と旧湯田町が合併し
て誕生したが，前身の沢内村では昭和30年代に
全国に先駆けて乳児死亡0を達成した歴史があ
り，当時から保健，医療，福祉を一体化して包
括的に管理するシームレス医療に取り組んでき
た⁷⁾。今回，家庭血圧測定率は74%と比較的高く，
上述したように長年培われた行政と住民の保健

意識の高さと病院の家庭血圧測定推進の取り組みの結果と考えられる。なお、家庭血圧が測定されているとした判定は、聞き取りではなく、高血圧治療ガイドライン2019に則って持参した血圧手帳で受診日まで5回以上の記載がなされた例とした。今回の検討では、朝晩両方の測定を行っている患者も半数以上を占めていた。朝と晩の血圧の乖離はしばしば経験するところであり、従来から、朝晩の血圧測定を外来で指導してきたことが朝晩の血圧測定率が高いことにつながったと評価している。なお、実際の服薬では、朝の血圧の高い例では夕食後の内服、晩の血圧が高い例では朝の内服を指示している。家庭血圧の測定に関しては、その質の検討として、血圧計の種類(上腕型/手首型)、測定方法(測定時間、測定回数、平均値の取り方)などの課題があり、今後とも血圧測定の本質の向上を図っていききたい。一方、診察室血圧測定に関しては、最近背もたれ付き椅子の設置をするなど、可能な限り高血圧治療ガイドライン2019に則った測定環境を整えているが、測定の場所が廊下であり、安静を保証できておらず、今後の大きな課題である。

診察室血圧の分類では、全体で、6割を超える例で140/90mmHg未満であった。高血圧治療ガイドライン2019の引用成績¹⁾に比べ良好であり、2018年発刊の聖路加国際病院の集計⁹⁾と、ほぼ同等の成績であった。

診察室血圧と家庭血圧の比較では、診察室血圧で140/90mmHg以上、家庭血圧で135/85mmHg以上の高血圧群の割合は、診察室血圧で39%、家庭血圧(朝)で26%、家庭血圧(晩)で16%であり、従来経験されてきたように、診察室、家庭血圧(朝)、家庭血圧(晩)の順に血圧が高いことが改めて示された。

血圧管理目標値の達成率では、全体的には、診察室、家庭血圧(朝)、家庭血圧(晩)の順に高く、家庭血圧は朝、晩とも60%を超えていた。血圧管理の現場では、診察室血圧より家庭血圧を重視して服薬調整を行っており、その結果が診察室血圧と家庭血圧の管理目標値達成率の違

いに反映されたものと考えられる。一方、年齢別の血圧目標値達成率では、診察室、家庭血圧(朝)、家庭血圧(晩)のいずれの群でも75歳未満の群が30%台と低く、反省させられた。上述した通り2014年の高血圧治療ガイドラインに比べ2019年の高血圧治療ガイドラインでは、降圧目標の設定が厳しく変更になっており、対応が不十分であった。投与された降圧剤の処方数は平均2.0、配合薬の使用が60%を超えている。配合薬は全てアンギオテンシン受容体拮抗薬とカルシウム拮抗薬の併用薬であった。今後は利尿剤や α 遮断薬ないし β 遮断薬を適宜追加して、降圧目標の達成率の改善に急ぎ取り組む所存である。また、今回の検討では男性、女性とも食塩摂取量は目標の $6\text{g}^{10)}$ の2倍ほどに高かった。減塩推進活動や禁煙、節酒などの生活習慣是正にも行政とともに厳しい姿勢で引き続き取り組んでいきたい。

今回検討に用いた方法は、著者の高血圧外来に定期的に受診している連続100例の集計であり、2014年から定期的に行っている。2014年に比べ、今回の検討では家庭血圧測定率が上がり(2014年64%:2020年74%)、診察室血圧の平均値が低下するなど(2014年138/72mmHg:2020年134/70mmHg)、高血圧患者の管理が改善していることが数字として示されている。この手法は簡便であり、実地臨床に置いて、生活習慣病の外來管理の評価のための方法として有用であると考えられる。

VI. 結論

家庭血圧測定者が多く、当町の保健行政や当院の外來での家庭血圧測定推進活動の成果と考えられる。診察室血圧で140/90mmHg以上、家庭血圧で135/85mmHg以上の高血圧群の割合は、診察室血圧で39%、家庭血圧(朝)で26%、家庭血圧(晩)で16%であった。降圧目標達成率は、診察室血圧が約半数で家庭血圧は60%を超えていた。以上より、当院の血圧管理の成績は、全体として良好であった。75歳未満の降圧目標

達成率が低く、その改善が今後の課題である。

参考文献

- 1) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会:高血圧治療ガイドライン2014. 東京, ライフサイエンス出版, 2014, p.11.
- 2) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会:高血圧治療ガイドライン2019. 東京, ライフサイエンス出版, 2019, p.6.
- 3) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会:高血圧治療ガイドライン2019. 東京, ライフサイエンス出版, 2019, p.18.
- 4) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会:高血圧治療ガイドライン2019. 東京, ライフサイエンス出版, 2019, p.8.
- 5) 川崎晃一, 川村実, 伊藤和枝:食塩およびカリウムの一摂取量を簡便に評価するために開発された起床後第2尿法 -その開発経緯と有用性について-. 日病態栄養学会誌 2008;11:237-253.
- 6) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会:高血圧治療ガイドライン2019. 東京, ライフサイエンス出版, 2019, p.16.
- 7) 太田祖電, 増田進, 田中トシ, 他共著:沢内村奮戦記. 東京, あけび書房, 1983.
- 8) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会:高血圧治療ガイドライン2019. 東京, ライフサイエンス出版, 2019, p.8.
- 9) 福井次矢:Quality Indicator 2018 [医療の質]を測り改善する. 東京, インターメディアカ, 2018, p.139-141.
- 10) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会:高血圧治療ガイドライン2019. 東京, ライフサイエンス出版, 2019, p.64-65.

第92回

看護師の“知識が不足”に関わる アクシデント事例の未然防止！

—事例の発生要因の“見える化”から検討する未然防止対策—

地域医療振興協会 地域医療安全推進センター センター長 石川雅彦

はじめに

医療機関において発生しているインシデント・アクシデント事例を分析する際に、薬剤や治療・処置、医療機器等、療養上の世話などという事例の内容に焦点を当てることがあるが¹⁾、もう一つ、システム要因やヒューマンファクター、環境要因など事例の発生要因に焦点を当てて方法もあり、さまざまな事例の内容に共通する発生要因から防止対策を検討することも可能である。

特に、システム要因やヒューマンファクター、環境要因など、事例の発生要因に焦点を当てて分析すると、さまざまな事例の概要に共通する発生要因を明らかにできる可能性があり、共有できる防止対策の検討につなげることも期待できる。

日本医療機能評価機構の医療事故情報収集等事業(以下、本事業)における平成28年 年報²⁾では、参加登録医療機関からの医療事故情報の報告の内容において、発生要因を「当事者の行動に関わる要因」「ヒューマンファクター」「環境・設備機器」「その他」に分類して記載している。

「当事者の行動に関わる要因」の内容としては、「確認を怠った」「観察を怠った」「報告が遅れた(怠った)」「記録などに不備があった」「連携ができていなかった」「患者への説明が不十分で

あった(怠った)」「判断を誤った」などが挙げられている。

「ヒューマンファクター」の内容としては、「知識が不足していた」「技術・手技が未熟だった」「勤務状況が繁忙だった」「通常とは異なる身体的条件下にあった」「通常とは異なる心理的条件下にあった」「その他」などが挙げられている。

インシデント・アクシデントの発生要因に焦点を当てた検討については、本連載でもこれまでに「報告遅れ(第43回)」「確認不足(第58回)」「説明が不十分(第65回)」「判断の誤り(第74回)」「ルールの不備(第82回)」「技術が未熟(第91回)」など、複数回取り上げて検討している。

前記のごとく、本事業の平成28年 年報²⁾の参加登録医療機関からの医療事故情報の報告の内容において、発生要因の1つとして「知識が不足していた」ということが挙げられている。

医療の現場では、さまざまなプロフェッショナルが個々の専門性を発揮しつつ、相互に連携して医療を提供している。医師や看護師、薬剤師などさまざまなプロフェッショナルには、十分な知識や技術が期待されている。インシデント・アクシデント事例の発生を未然に防止するためには、プロフェッショナルとして十分な知識の獲得と技術の発揮が欠かせない。もちろん、個々のプロフェッショナルは自ら学び、十分な知識や技術に磨きをかけ、各医療機関においては、自施設の現状に応じて、個々のプロフェッ

ショナルに対するさまざまな教育体制を整備し、実践していることと思われる。しかしながら、“知識が不足”に関わるインシデント・アクシデント事例が発生している。

自施設では、“知識が不足”に関わるインシデント・アクシデント事例が発生していないだろうか。これらの事例が発生していない場合でも、現状評価や事例発生の防止対策は十分だろうか。“知識が不足”に関わるインシデント・アクシデント事例の発生を未然に防止するためには、「なぜ、“知識が不足”している職員が当該業務を担当したのか?」「なぜ、事例が発生する前に、当該職員の“知識が不足”していることに気づき、補うことができなかったのか?」などと、疑問を持つことが欠かせない。

併せて、職種だけでなく、職種経験年数や部署配属年数などが異なる状況にある職員の認識を共有することや、“知識が不足”に関わる“なぜ”を深めることも重要である。その上で、関与する医師や、看護師はもとより、非医療職も含めた多職種が、チームとして個々の専門性を発揮できるシステム整備が望まれる。

そこで、本稿では、発生要因としての“知識が不足”に関わるアクシデント事例の中から、さまざまな状況において専門性の発揮が期待される看護師の“知識が不足”に関わるアクシデント事例に焦点を当て、事例の発生要因の“見える化”から事例の未然防止対策について検討する。

本稿では、アクシデントを「患者に何らかの影響が及んだ事例」、インシデントを「患者に影響が及ばなかった事例、もしくはタイムリーな介入により事故に至らなかった事例や状況」とする。また、日本医療機能評価機構の資料を使用する際には、アクシデントを「医療事故」、インシデントを「ヒヤリ・ハット」という言葉を用いる。

看護師の“知識が不足”に関わるアクシデント

本事業の事例検索¹⁾では、2021年4月上旬現在、キーワード“知識が不足”で16,121件、“知識が不足”“判断を誤った”で5,395件、“知識が不足”“思

表1 “知識が不足”に関わる事例①(発生要因)

「知識が不足」 16,121件	「判断を誤った」	5,395件
	「思い込み」	1,295件
	「確認不足」	822件
	「コミュニケーションエラー」	38件
	「技術が未熟」	22件
	「教育不足」	17件
	「マニュアルがない」	10件
	「ルールがない」	4件
	「思い込み」 「確認不足」	103件

(日本医療機能評価機構 医療事故情報収集等事業 事例検索より作成, 2021年4月上旬現在)

表2 “知識が不足”に関わる事例②(事例の内容)

「知識が不足」 16,121件	「手術」	2,864件
	「医療機器」	2,341件
	「検査」	2,246件
	「転倒」	1,213件
	「食事」	899件
	「アラーム」	724件
	「アレルギー」	255件
	「リハビリテーション」	220件
	「患者間違い」	163件
	「検査結果」	127件
	「誤薬」	60件

(日本医療機能評価機構 医療事故情報収集等事業 事例検索より作成, 2021年4月上旬現在)

い込み”で1,295件、“知識が不足”“確認不足”で822件の医療事故やヒヤリ・ハット事例が検索されている(表1)。

また、“知識が不足”と職種をキーワードとした検索結果では、“知識が不足”“看護師”で14,344件、“知識が不足”“看護師”“新人看護師”で215件、“知識が不足”“医師”で8,526件、“知識が不足”“医師”“研修医”で305件、“知識が不足”“薬剤師”で1,907件の医療事故やヒヤリ・ハット事例が検索されている。

さらに、“知識が不足”と事例の内容をキーワードとした検索結果では、“知識が不足”“手術”で2,864件、“知識が不足”“医療機器”で2,341件、“知識が不足”“検査”で2,246件、“知識が不足”“転倒”で1,213件の医療事故やヒヤリ・ハット事例が検索されている(表2)。

ここで、改めて、“知識が不足”“看護師”“教育不足”などに焦点を当てるとキーワード“知識が不足”“看護師”“教育不足”で16件の医療事故やヒヤ

リ・ハット事例が検索されている。

“知識が不足”“看護師”“教育不足”に関わる事例として、事例検索¹⁾で検索された事例としては、

「採血実施時、看護師は、患者(60歳代、男性)に採血希望の血管部位を聴取したが、特に希望が無かったため、左肘部内側(尺側)から採血した。穿刺時、左前腕部(第5指の側の手首から5センチほど上部)に局限した痛みを訴えたため、直ちに抜針した。その後、同側上肢の肘部外側(橈側)より採血を行った。その後も患者は左前腕部(第5指の側の手首から5センチほど上部)に痛みを訴えるため、ペインクリニックでの対応となった。採血時の痛みを訴えた場合の対応ルールが、施設内でマニュアル化されていないため、報告対応が遅れた。医療者(医師、看護師、臨床検査技師)に採血時における、神経や静脈走行に関する知識不足があった。採血時のリスクに対する教育不足や、患者への説明のルール化の不備があった」

「患者(70歳代、女性)は、車椅子に移乗してナースステーションで過ごしていたが、食事のために病室に移動し、ベッドサイドで車椅子に座ったまま食事をした。その後、看護師が歯磨きのセッティングを行い、患者のそばを離れたところ、患者が1人で洗面台へ向かおうとして転倒した。同室者からのナースコールで訪室すると、患者が車椅子の左側の床に座り込んでいた。当直医に診察を依頼し、疼痛、および関節などの腫脹がなかったために経過観察となった。翌日、朝食の際にベッドをギャッジアップしたところ、患者が左大腿の痛みを訴えたためにエックス線検査が実施され、左大腿骨頸部骨折が判明した。手術(骨接合術)が実施され、その後、リハビリテーションを目的として転院した。患者には認知症もあり、危険認知が低いため、車椅子に移乗して食事を摂取する際には離床センサーを設置していたが、転倒した当日は設置していなかった。食事のセッティングをした卒業1年目の看護師は、患者がベッド上にいるときには離床センサーを設置していることを知っていたが、車椅子で食事をするときにも離床センサーを設置するという認識がなかった。

他の看護師も患者の様子を確認を行っているが、離床センサーは設置していることが当然と考えているため、確認をしなかった。看護師の確認不足と新人教育不足があった」
などがある。

具体的事例から考える 事例の発生要因

各医療機関でも、職員の“知識が不足”に関わるインシデント・アクシデント事例発生の未然防止対策として、教育システムの整備やルールの整備・周知、および職員教育の実施など、さまざまな取り組みが実施されていると思われる。しかし、現状では、“知識が不足”に関わるさまざまなインシデント・アクシデント事例の発生が報告がされており、自施設における現状評価をふまえた取り組みが急がれる。

ここでは、本事業の事例検索¹⁾にて検索された事例(以下、本事例)を基に、看護師の“知識が不足”に関連したアクシデント事例の発生要因と事例発生を未然に防止するためのシステム整備について検討する。

事例 「左胸水貯留に対して、誤って右胸腔穿刺を実施」

【事故の内容】

- ・患者(80歳代、男性)が食欲低下にて、救急外来を受診。
- ・検査で左胸水貯留が判明し、入院後、胸腔穿刺が予定された。
- ・胸腔穿刺の準備は看護師Aと看護師Bで行った。
- ・主治医は、超音波診断装置を準備し、ベッドサイドの右側に立った。
- ・主治医は、救急外来で左胸水貯留を確認していたが、この時、右側と勘違いし、右胸部の超音波検査を実施した。
- ・看護師Aは、救急外来からの申し送りで、左胸水貯留と聞いていたが、主治医が右側で準備を始めたことで、右側でよかったのかという疑問を持ったまま介助を行った。
- ・看護師Bは、右側も刺すのかなと思ったが、主治医に確認はしなかった。
- ・主治医は、今まで侵襲を伴う検査や処置では、必ず他の医師に付いてもらい実施していた。
- ・今回、上級医2名に連絡したが、他の業務中で一緒に付いてもらえなかった。
- ・主治医は、前病院では胸腔穿刺を1人で行っていたが、当該病院では胸腔穿刺を1人で行うことは初めてで、手技への不安が多少ある中、1人で行うことにした。
- ・主治医は、右胸腔穿刺を行ったが胸水が吸引されず、その時点で左右を誤って穿刺したことに気づいた。

- ・主治医は、直ぐに左胸腔穿刺を実施し、20mLの胸水を吸引し、検体を臨床検査部門に提出した。
- ・主治医は、胸腔穿刺終了後、右気胸になるのではと不安を感じて肺音を聴取し、看護師にも肺音の聴取を指示した。
- ・この時、“気胸が発症する可能性”を看護師に伝えたかは忘れてしまい、不明である。
- ・看護師Aは、胸腔穿刺終了後にバイタルサイン測定と肺音を聴取し、特に異常をとらえていなかった。
- ・看護師Bは、胸腔穿刺の実施内容、終了後のバイタルサインや観察項目を看護記録に残さなかった。
- ・15時30分、主治医は胸腔穿刺後のエックス線検査を実施し、画像を確認したが、気胸と診断できなかった。
- ・17時、ナースステーションでアラーム音が鳴り、看護師Bと看護師Cがベッドサイドに行くと、患者は呼吸苦を訴え、SpO₂の低下を認めた。
- ・CT検査が実施され、右気胸の診断にて、右胸腔内にドレーンが挿入された。

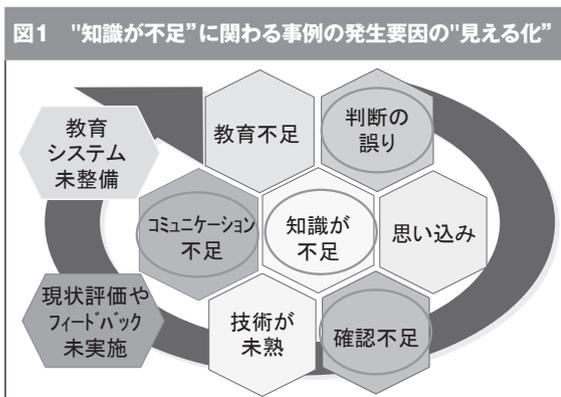
(日本医療機能評価機構 医療事故情報収集等事業 事例検索より抽出、一部改変)

本事例の背景要因としては、「今回の胸腔穿刺において、主治医、看護師共に実施前に患者の氏名、穿刺部位などの確認を行っていなかった。また、主治医がベッドサイドの右側に立った時点で、看護師は疑問に思ったが、自らエックス線検査の画像を確認しておらず、曖昧なままに介助についてしまうという確認不足があった」「主治医は右胸部の超音波検査を実施し、その後、胸腔穿刺を実施していることから、胸水貯留の超音波検査所見が読影できていないという知識不足があった」「主治医は、これまで、胸腔穿刺を当該病院で1人では行っておらず、自身でも手技に不安があったが、上級医も手が離せないという状況から、1人でもできると判断して実施した」「左右を誤って穿刺後の患者観察において、診療録、および看護記録に観察内容を残していなかった」「看護師Bは、職種経験年数は3年であったが、当該病院では入職して2週間と短く、看護記録の記載についての指導が不十分であった。しかし、穿刺後の観察は経験のある看護師であれば看護記録に残すべきであり、看護師の知識不足も考えられた」「主治医は胸腔穿刺後にエックス線検査を実施しているが、気胸と診断できなかった。後日、他の医師の所見では、既に気胸が発症していたとのことであった。この時点で気胸の診断ができなかつ

たことは、エックス線検査所見を診断できない技量不足がある。17時に患者が呼吸苦を訴えて、SpO₂が低下した時点で実施したCT検査の画像所見では、15時30分に実施したエックス線検査所見と比較して、気胸の程度には大きな悪化は見られていなかった」「看護師は、胸腔穿刺後に何度か患者の観察を行っており、アラームで心拍数の増加も確認されたが、患者自身からの呼吸苦の訴えがなかったことと、循環器病棟でのアラームに対する慣れなどがあり、患者の観察が不十分であった」「主治医は、看護師に肺音の聴取を指示したが、気胸が発症する可能性については、伝えたか忘れてしまっている。気胸が発症する可能性を伝えられていない看護師は、気胸が発症する恐れについての観察や危機感がなかった」「主治医は、当該病棟ではこの患者しか受け持っておらず、忙しそうにしている看護師に声を掛けづらかったとのことで、胸腔穿刺後の観察についても看護師から情報を得ないで自ら診察に行き、看護師との情報共有が足りなかった」などが挙げられている。

本事例を、インシデント・アクシデント事例分析法の一つであり、事例発生の原因を当事者のみの問題として終始せず、システムやプロセスに焦点を当てて根本原因を明らかにするという特徴がある根本原因分析法(Root Cause Analysis, 以下RCA)の考え方で振り返り、未然防止対策を検討する。

本事例を、RCAの特徴であるシステムやプロセスに焦点を当てる考え方で検討すると、「なぜ、看護師Aは、救急外来からの申し送りで、左胸水貯留と聞いていたにもかかわらず、主治医が右側で準備を始めたことで、右側でよかったのかという疑問を持ったまま介助を行ったのか?」「なぜ、看護師Bは、右側も刺すのかなと思ったにもかかわらず、主治医に確認をしなかったのか?」「なぜ、主治医は右胸腔を穿刺したことで、気胸になるのではと不安を感じ、穿刺後に肺音の聴取を行ったにもかかわらず、患者が呼吸苦を訴え、SpO₂の低下が認められるまで、気胸の発症に気づかなかったのか?」「なぜ、看護師Bは、胸腔穿刺の実施内容、終了後のバ



イタルサインや観察項目を看護記録に残さなかったのか？」「なぜ、看護師AとBは、間違えて右胸腔を穿刺した事実を認識していたにもかかわらず、気胸の発症の可能性を予測した観察を実施しなかったのか？」などの疑問が浮かぶ。これらの“なぜ”を深めて根本原因を明らかにする際に、事例の発生要因の“見える化”をすることを提案したい(図1)。

本事例では、背景要因に挙げられている「今回の胸腔穿刺において、主治医、看護師共に実施前に患者の氏名、穿刺部位などの確認を行っていなかった。また、主治医がベッドサイドの右側に立った時点で、看護師は疑問に思ったが、自らエックス線検査の画像を確認しておらず、曖昧なままに介助についてしまうという確認不足があった」に注目する必要がある。

他に、背景要因に挙げられている「看護師は、胸腔穿刺後に何度か患者の観察を行っており、アラームで心拍数の増加も確認されたが、患者自身からの呼吸苦の訴えがなかったことと、循環器病棟でのアラームに対する慣れなどがあり、患者の観察が不十分であった」「主治医は、看護師に肺音の聴取を指示したが、気胸が発症する可能性については、伝えたか忘れてしまっている。気胸が発症する可能性を伝えられていない看護師は、気胸が発症する恐れについての観察や危機感がなかった」なども併せて検討することが重要である。

インシデント・アクシデント事例が発生した場合、発生要因や防止対策を検討する際に、当事者の“知識が不足”していることに加えて、「判断の誤り」「確認不足」「コミュニケーション不

足」などのヒューマンファクターに焦点が当てられて検討されることがある。本事例、および前記の事例などを考慮して、“なぜ”を深めて看護師の“知識が不足”に関わるアクシデント事例の発生要因を明らかにするには、「判断の誤り」「確認不足」「コミュニケーション不足」などのヒューマンファクターだけでなく、「現状評価やフィードバック未実施」「教育システム未整備」などのシステム要因・環境要因の関連性も含めて検討することが望まれる(図1)。

“知識が不足”に関わるアクシデント事例の発生要因としては、1)“知識が不足”に関わる事例発生の有無の現状評価未実施、2)多職種で“知識が不足”に関わる事例発生リスク予測の未実施、3)判断や確認のルールの見直し未実施、ルール未整備、4)発生する可能性のあるリスクの共有を含む多職種での職員教育が未実施、5)現状評価・フィードバック、およびフィードバック実施後の再評価を含む教育システムの未整備、などが考えられる。

看護師の“知識が不足”に関わる アクシデントの未然防止対策

本事例の改善策としては、「手術時のタイムアウトは実施しているが、侵襲的な処置や検査では実施していないため、病院全体の取り組みとして、侵襲的な処置や検査において、タイムアウトの導入を行う」「医局での教育の整備として、“経験年数が浅く、技術に不安のある医師は、必ず上級医の監視下での検査・処置を行う”」「上級医が、業務などで一緒に実施できない場合は、時間を調整して必ず2名で実施し、緊急を要する場合には他科の医師にも協力を要請する体制を作る”」「超音波検査やエックス線検査の所見から診断できるように、上級医が画像診断の指導を行う”」「看護師の業務の見直しとして、“看護師の知識不足により、胸腔穿刺後の観察が不十分で、気胸の症状を早期に発見できなかったため、今後、介助時の注意点も含めて、胸腔穿刺における手技・注意点・観察項目・合併症の早期発見などについて、病棟で勉強会を実施する”」「看

護師の教育不足により、必要な記録が記載されていなかったため、定期的な記録監査を病棟で実施し、監査内容を職員へ伝達する”などが挙げられていた。

“知識が不足”に関わるアクシデント事例の発生を未然に防止するためには、明らかになった根本原因に対応して、1)“知識が不足”に関わる事例発生の有無の現状評価の実施、2)多職種で“知識が不足”に関わる事例発生のリスク予測の実施、3)判断や確認のルールの見直し・修正実施、ルール整備、4)発生する可能性のあるリスクの共有を含む多職種での職員教育の実施、5)現状評価・フィードバック、およびフィードバック実施後の再評価を含む教育システムの整備、などの未然防止対策が考えられる。

これらの防止対策を実施することで、ヒューマンファクターとしての「判断の誤り」「確認不足」「コミュニケーション不足」などを防止、あるいは診療科間・多職種間のチーム力を発揮し、アクシデントに至る前に“知識が不足”していること、および「判断の誤り」「確認不足」「コミュニケーション不足」などに気づくことで、事例発生を未然に防止することが期待される。

1)の「知識が不足」に関わる事例発生の有無の現状評価の実施」では、はじめに、自施設で報告されているインシデントレポートを分析し、直接・間接的に関与した職員の“知識が不足”していることが発生要因と考えられる事例を抽出することが求められる。その後、他に関連が考えられる発生要因も検討し、自施設の課題を明らかにすることが望まれる。

次に、2)の「多職種で“知識が不足”に関わる事例発生のリスク予測の実施」では、多職種の参加による“知識が不足”に関わる事例発生のリスク予測を実施する。ここでは、「判断の誤り」「確認不足」「コミュニケーション不足」などのヒューマンファクターにとどまることなく、システム要因や環境要因なども含む広い視野でリスク予測を実施すること、および多職種によるさまざまな発想を引き出せる関わりなども重要である。

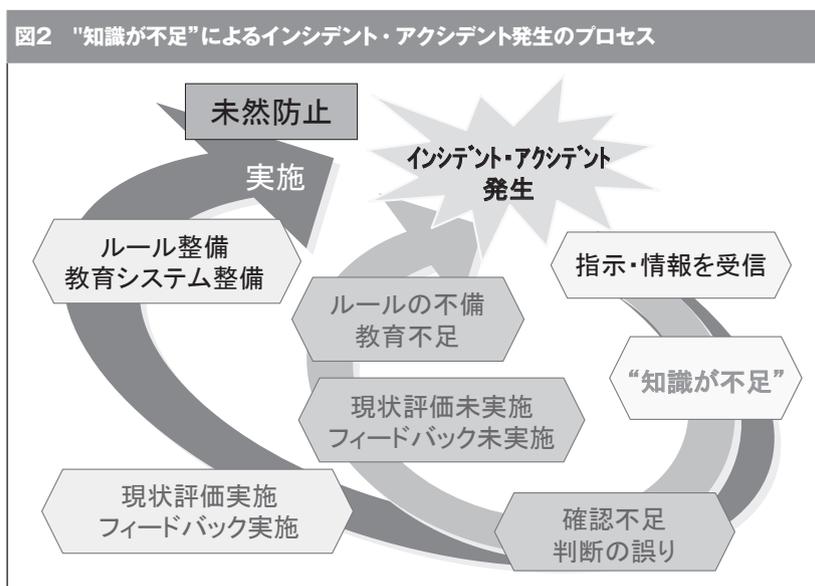
3)の「判断や確認のルールの見直し・修正実

施、ルール整備」では、インシデント・アクシデント事例は、必ずしも単一の発生要因だけで発生するとは限らないということを再認識する必要がある。自施設で類似事例が発生している場合、現状で実施されている判断や確認のルールが不十分、あるいは十分に機能していない可能性を検討し、必要に応じて、見直しや修正、および新たなルール整備などを実施することが期待される。

4)の「発生する可能性のあるリスクの共有を含む多職種での職員教育の実施」では、“知識が不足”に関わる自施設の事例、および他施設の事例に関する情報を提供する。多職種が参加してリスク予測を実施し、自分もエラーを起こす可能性や、多職種の連携によりエラーを回避できる可能性などに気づくこと、および認識を共有できる職員教育の企画・実施を検討したい。また、多職種・複数でリスクを回避できるシステム整備について、意見交換する機会としての企画も望まれる。

最後に1)～4)を網羅する対策として、5)の「現状評価・フィードバック、およびフィードバック実施後の再評価を含む教育システムの整備」では、現状評価・フィードバックは1回実施すればよいわけでないことの確認が第一歩となる。現状評価を実施して職員個々にその評価結果をフィードバックした後、個々の責任におけるプロフェッショナルとしての自己研鑽に加えて、組織として、職員の知識の不足を補う機会の提供が求められる。さらに、職員個々の自己研鑽や、院内・院外の研修などの実施後に、定期的な現状評価とフィードバックが繰り返し実施されることが望ましい。このような教育システムの整備が急がれる。これらに加えて、プロフェッショナルとして、現在の業務に必要とされる知識が十分であるか、不足しているか、あるいは獲得した知識が正しい知識か、誤った知識か、などの評価は、定期、あるいは不定期の試験やケアの実施前の確認などで実施することを期待したい。

前記の事例における改善策としては、「採血に関する研修計画を実施する(解剖・器具選択・



患者説明・謝罪について)「採血時の痛みの訴えに関し、施設全体の対応策をマニュアル化する」「新人教育は、経験のある看護師が当然と考えていることを、1年目の看護師も考えられるのかを確認する」などが挙げられていた。今後、自施設における看護師の“知識が不足”に関わる事例の未然防止対策を検討する際には、本事例、および本稿で紹介した事例の検討内容も参考にし、自施設の現状と課題に対応することを期待したい。

“知識が不足”に関わる事例の発生を未然に防止するためには、“知識が不足”に関わる発生要因の“見える化”を実施し、さまざまな影響によるリスクを予測すること、その上で予測したリスクを回避する対策を検討することが望まれる。

“知識が不足”に関わる事例の未然防止と今後の展望

本稿では、さまざまな状況において専門性の発揮が期待される看護師の“知識が不足”に関わるアクシデントに焦点をあて、具体的事例を活用して、事例の発生要因と事例発生の未然防止対策について検討した。自施設では、これまで類似事例は発生していないかもしれないが、「評価すべき知識が明確にされていない」「評価基準・評価方法が整備されていない」「未然防止の

ためのルールが十分に整備されていない」「整備されたルールが遵守されない」などにより、リスクを回避できずに患者への重大な影響が発生する可能性を指摘したい。事例が発生した場合における関与した職員への影響も考慮して、エラー発生の要因になる可能性を未然に防止することは、喫緊の課題である。

患者・家族の視点で振り返ってみると、「なぜ、プロフェッショナルの“知識が不足”しているのか?」「なぜ、“知識が不足”している職員が実施したのか?」という疑問が浮かぶと思われる。こうした疑問は、患者・家族から問われる前に、医療者が自ら問いかけ、自施設の課題を踏まえた未然防止の取り組みを実施することが望まれる。

自施設における“知識が不足”に関わる事例の発生を未然に防止するには、取り組みの第一歩として、職員個々が、「プロフェッショナルとして求められる知識」を前提とした医療提供について検討することが望まれる。医療機関には、その「プロフェッショナルとして求められる知識」を明確にすること、および評価・フィードバックを含めた教育システムの整備が期待される。さらに、“知識が不足”によるインシデント・アクシデント発生のプロセスの“見える化”をすることが望まれる(図2)。

当該職員の“知識が不足”していても、すべてがインシデント・アクシデント発生に至るとは

限らず，“知識が不足”していることに加えて，「確認不足，判断の誤り」，および「現状評価未実施，フィードバック未実施」「ルールの不備，教育不足」などという状況があれば，エラーの発生を回避できず，事例発生につながる可能性が想定される。また，当該職員の“知識が不足”していることに加えて，「確認不足，判断の誤り」があっても，「現状評価実施，フィードバック実施」，および「ルール整備」「教育システム整備」などによって，十分な対策が実施されていた場合には，事例発生を回避できる可能性があることを指摘したい(図2)。

“知識が不足”に関わる事例の未然防止における今後の展望としては，プロフェッショナルに期待されている良質で安全な医療を提供するために，必要な教育システムの整備について明ら

かにすることである。その上で，“知識が不足”に関わる事例発生リスクを回避するため，自施設の現状と課題を明確にし，職員個々の専門性とチーム力を合わせて発揮できる，現状評価とフィードバックを含むシステム整備などの未然防止対策の検討が期待される。

参考文献

- 1) 日本医療機能評価機構 医療事故情報収集等事業 事例検索. <https://www.med-safe.jp/mpsearch/SearchReport.action> (accessed 2021 Apr 7)
- 2) 日本医療機能評価機構 医療事故情報収集等事業 平成28年 年報. https://www.med-safe.jp/pdf/year_report_2016.pdf (accessed 2021 Apr 7)

END

ちょっと画像でCoffee Break

腹部X線画像クイズ

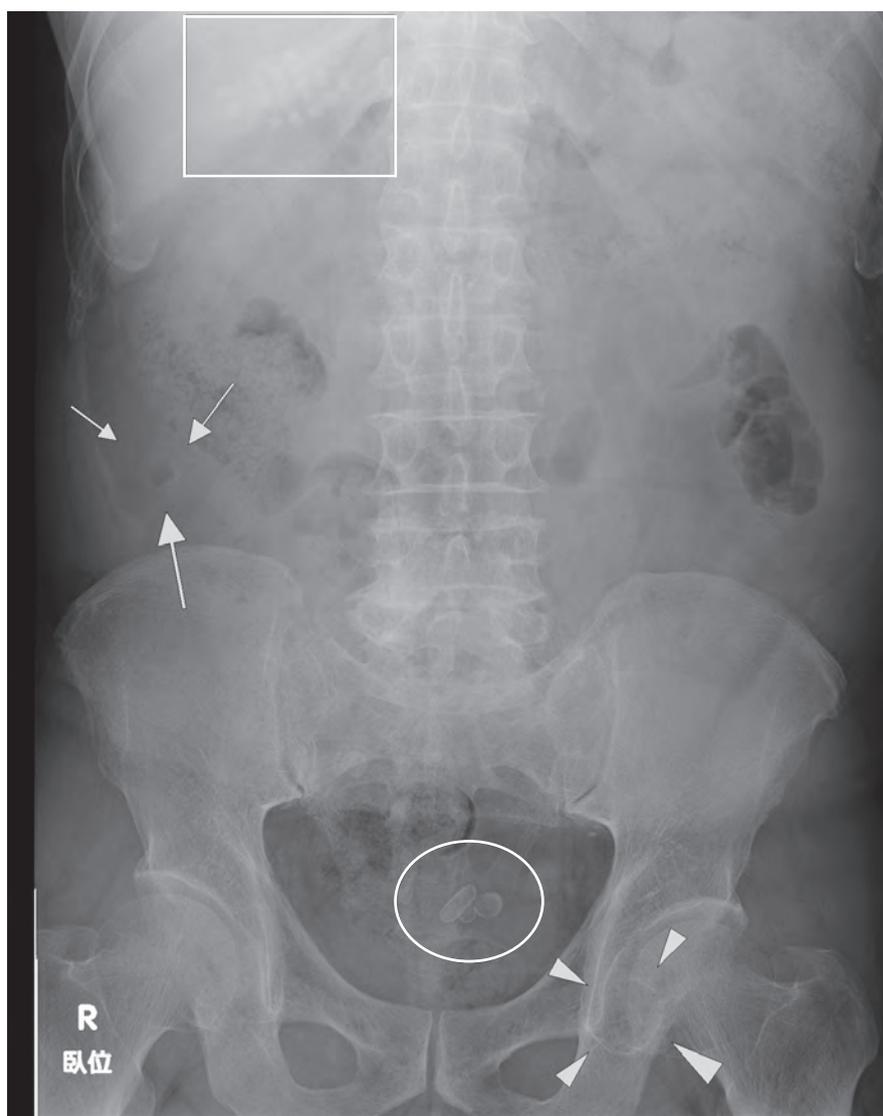
練馬光が丘病院放射線科 部長 伊藤大輔

?

症例:70代男性. 右下腹部痛にて来院. 腹部単純X線臥位正面像を示す. 症状に関連するような異常, 関連しないような異常ともに指摘してほしい.



腹部単純X線臥位正面像



腹部単純X線臥位正面像

所見

①右側腹線条近傍に異常ガスあり(矢印). ②胆石多発(四角線). ③骨盤内類円形石灰化あり(丸線). ④左坐骨に溶骨性病変あり(矢頭).

解説

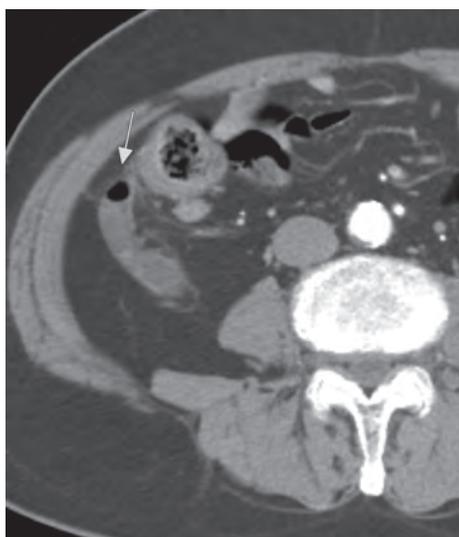
①右結腸内に便塊貯留がみられるが, その外側にて側腹線条の近傍にガス像を認める(X線図矢印). 小腸が結腸より外側で腹膜外脂肪織内を走行することは考えにくく, 異常なガス像である. 同日のCT(CT図1矢印)にて虫垂には腫大と壁肥厚を認め, 根部にはガスの貯留がみられた. このガス像が単純X線での陰影に対応す

るものと思われる. 急性虫垂炎を考える所見である.

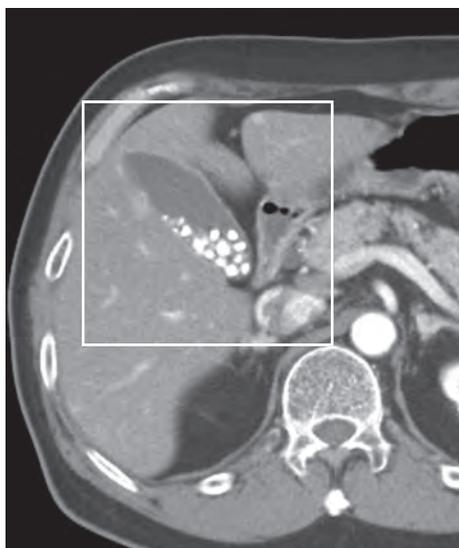
②胆石が多発している(X線図四角線). CTでも同様の所見がみられる(CT図2四角線). 胆嚢の腫大や壁肥厚などは認められない.

③骨盤内には3個の類円形の辺縁が石灰化した結節が存在する(X線図丸線). おそらくリンパ節の石灰化かと思われる(CT図3丸線).

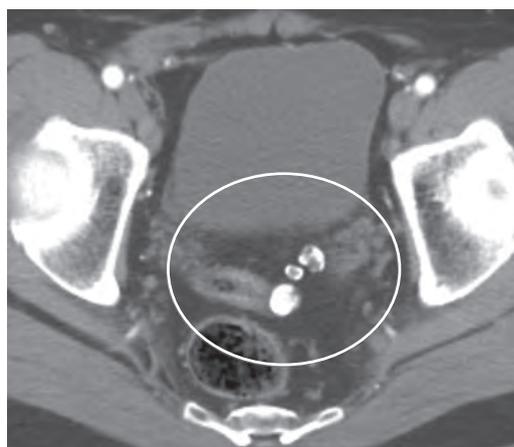
④左坐骨に一致して辺縁明瞭な溶骨性病変を認める(X線図矢頭). CTでも同様の形態を呈している(CT図4矢頭). 厳密には質的診断に至らないが, 骨嚢腫などの良性病変が考えやすいと思われる.



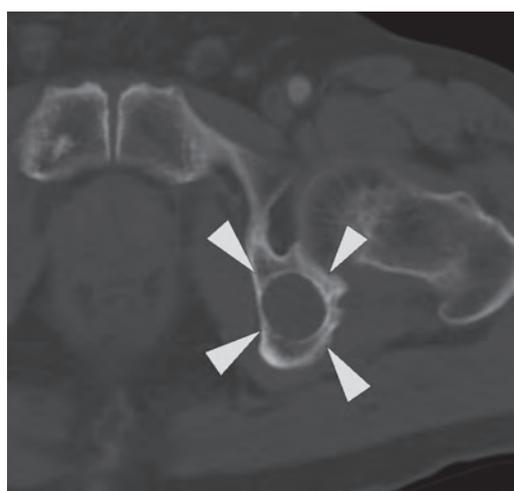
CT図1 虫垂は腫大し、内部に局所的な気腫を伴う



CT図2 胆嚢内に結石が多発している



CT図3 骨盤内に石灰化結節を複数認め、リンパ節石灰化を疑う



CT図4 左坐骨に辺縁明瞭な溶骨性病変あり

腹部単純X線画像はCTと比較して情報量が少ない、とはいえ有用な情報は存在する、という例として提示した。

「月刊地域医学」の読者には釈迦に説法かと思われるが、側腹線条は側腹部における腹膜外脂肪織による陰影である。側腹線条徴候は上行結腸と側腹線条との間に液体濃度の構造が介在す

ることにより、側腹線条と結腸ガス(ないし便秘塊像)との距離が広がる(5 mm以上)ことをいう。通常は腹水の存在が示唆される所見である。今回は側腹線条と結腸との間に虫垂が存在することにより間隙を生じているので側腹線条徴候で生じる陰影と原理的には同じである。

本症例では急性虫垂炎の診断で手術が施行され、経過良好で退院となった。

まとめ

側腹線条と結腸との間を確認！

高久史磨

公益社団法人地域医療振興協会 会長



COVID-19と皮膚の発疹 食道癌における画期的な薬物治療

COVID-19と皮膚の発疹

2021年3月18日のMEDICAL NEWS TODAYに、SARS-CoV-2感染者の5人に1人以上が皮膚の変化を報告しており、皮膚の発疹とSARS-CoV-2の感染との間に有意な関連があることを発見したという研究が「Links between COVID-19 and skin rashes」として報道されていたので紹介したい。

COVID-19が身体に及ぼす影響のうち、最も顕著に現れる部位は肺であるが、心臓、脳、腎臓等、ほかのさまざまな臓器との関連性も判明している。また、身体の中で最大の臓器である皮膚への影響も指摘されており、British Journal of Dermatologyには、British Association of Dermatologistsと共同での皮膚症状に関する研究が掲載された。

COVID-19と皮膚の変化との関連について、最初に報告されたのは流行初期の中国であった。当初、皮膚に出る症状は比較的稀であると考えられており、2020年2月に行われた分析では、552の病院でCOVID-19が確認された1,099人のうち0.2%未満であったと報告されている。

しかしその直後の3月には、イタリアのある病院でCOVID-19の治療を受けた88人の患者のうち、20.4%にあたる18人に皮膚症状が確認された。

そのほかにも、多くの研究でCOVID-19に関連する皮膚の変化が判明している。ただし、これらの報告の中には限られた数の被験者しか含まれていないものもあり、COVID-19に関連する皮膚の変化の全容は、現時点では明らかに

なっていない。

最新の研究では、『COVID Symptom Study』というアプリから取得した情報を用いて調査が行われた。このデータには、回答者の年齢、性別、民族、体重、身長、一般的な健康状態、薬の使用および回答者が医療従事者であるかどうかなど、さまざまな情報が含まれる。

2020年5月以降、このアプリはユーザーにSARS-CoV-2の検査と結果の報告を促している。また、ユーザーは自分に現れた症状を報告することが可能である。

研究者らは、336,847人のアプリのユーザーからの情報を取得した。そのうち17,407人はSARS-CoV-2の検査を受け、陰性か陽性かを登録した。またこのアプリには、1つ以上のCOVID-19の症状を登録したが、検査を受けていない54,652人のデータも含まれている。研究者らは、このグループを“symptomatic untested user”と呼んでいる。

研究者らはさらに、ソーシャルメディアを通じての調査も行った。この調査は、上記のアプリのユーザーだけを対象としたものではなく、発疹がいつ現れたか、どのくらいの期間続いたか、ほかにもどのような症状があったかについて情報を求めるものであった。

この調査では、11,544人から使用可能なデータが得られた。回答者のうち、2,328人が発疹の写真を提供し、共有することに同意している。研究者らは提供された写真の中から、無作為に260枚の写真を選び出した。

これらの写真は4人の経験豊富な皮膚科医に

よって盲目的に評価され、独自に分類された。260枚の写真のうち、鮮明でなく判断がつかない等の理由で52枚は除外され、208枚の画像が分析されている。

SARS-CoV-2の陽性反応が出た2,021人のアプリユーザーのうち、8.8%が皮膚に関する変化を、6.8%が身体の出疹を、3.1%がacral rashと呼ばれる手足の出疹を報告した。また、身体と末端部の両方に発疹が現れることは1.1%と稀なことから、身体の出疹はウイルスに対する免疫反応が原因であり、末端部については血栓や血管壁の損傷が原因である可能性が高いと考えられている。

また、“symptomatic untested user”と呼ばれる、検査を受けていないがCOVID-19の症状を1つ以上報告しているユーザーのグループでも、8.2%が皮膚の変化を報告しており、同様の結果であった。

研究者らは、ソーシャルメディアを通じた調査で得られた11,544人の回答者の情報から、皮膚の変化の時期を分析した。

皮膚に症状が現れた回答者のうち、ほとんどは他のCOVID-19の症状と同時に現れた(47%)、またはその後(35%)と報告しているが、17%の症例では他の症状より前に発疹が現れ、21%の症例で発疹以外の症状がなかったとのことである。

回答者から提供された写真をもとに、研究者らは発疹を種類ごとに分別した。

- ・丘疹性発疹(41.2%) - 小さく、隆起したもの
- ・蕁麻疹(30%) - 赤く、かゆみがあるもの
- ・末端の出疹(23.1%) - 手または足の病変

これらの症状の期間は、丘疹性発疹と末端の出疹がそれぞれ平均13~14日間であり、蕁麻疹は5日間であった。

なお、この調査で使用された画像は、British Association of Dermatologistsが作成したオンラインデータベース(<https://covidskinsigns.com>)に追加されている。

この研究について、研究者らはいくつかの注意点を挙げている。一つは調査の回答者に偏りがあり、完全な一般集団ではない点である。主

に欧州の白人が回答したため、民族性が皮膚症状の有病率に影響を与えたかどうかを評価できていない。また、病院で観察された症例と比較して、女性と若い人の割合が高い。さらに、患者個人の自己申告に依存しているため、健康状態が悪化すると報告が途切れることが多く、COVID-19発症初期の段階や、入院を必要としない軽度の患者による報告が多い。

なお、この研究は自己申告の情報に依存しているが、発疹は、倦怠感や頭痛等の症状に比べて主観的ではなく、より具体的であると著者らは指摘している。

また研究者らは、COVID-19や他の疾患の治療のために服用した薬によって皮膚の症状が引き起こされた可能性があることを認めている。しかし、薬物が発疹の主な原因であった可能性は低いとのことである。

Senior authorであるKing's College LondonのDr. Mario Falchiは、「COVID-19の皮膚症状は、SARS-CoV-2感染の最初の、あるいは唯一の兆候である場合がある。COVID-19のこのような初期の兆候と症状を認識することで、発熱のような中核症状が現れるまで見逃される症例を特定できる可能性があり、感染のさらなる拡大を最小限に抑えるための予防措置を講じられる」と述べている。

食道癌における画期的な薬物治療

一般的に食道癌の手術後の再発率は高いが、免疫系を高める薬によって再発を遅らせる、あるいは予防できる可能性があるという研究が、2021年4月1日のHealth Dayに「Drug Could Be a ‘Game-Changer’ in Fighting Esophageal Cancers」として報告されていたので紹介したい。

Opdivo(nivolumab)と呼ばれるこの薬は、手術後に投与された場合、患者が再発することなく生存する期間を通常の11ヵ月から22ヵ月に倍増させた。Baylor University Medical Center in DallasのDr. Ronan Kellyは、このことについて大きな前進であると述べている。

すでに、Opdivoは手術不能で身体の離れた部位に転移した食道癌など、さまざまな進行癌の

治療薬として米国食品医薬品局(FDA)に承認されている。手術が可能な早期食道癌への使用はまだ承認されていないが、Dr. Kellyによれば、早ければ4月または5月に承認されるであろう、とのことである。

米国では、FDAから正式に承認されていない薬でも、医師が処方することは可能である。ガイドラインには手術後の再発の危険性が高い患者の標準治療としてOpdivoが追加されており、既に使用され始めているとDr. Kellyは述べている。

Opdivoは、免疫療法的一种であるPD-1阻害剤と呼ばれる薬剤群に属している。免疫療法とは、免疫系が腫瘍を探し出して攻撃する治療法である。

腫瘍には、生き残るためのさまざまな仕組みがある。1つは、PD-1と呼ばれるタンパク質を更新することで、これによって免疫系から身を隠す。PD-1阻害剤は、その機序を妨げる薬剤である。

米国では、多くのPD-1阻害剤が承認されている。しかしこれまでは、薬剤や免疫療法は主に進行癌のため使用されてきた。

今回の研究は、手術が可能な比較的初期の癌患者を対象に、再発の危険性を下げることが目的としている。この取り組みは、OpdivoのメーカーであるBristol-Myers Squibbと小野薬品工業が後援したもので、4月1日にNew England Journal of Medicineに掲載されている。

この研究で行われた治験には、食道部または胃食道接合部のステージ2または3の癌の治療を受けた794人の患者が、さまざまな国から参加した。これらの患者はすべて、化学療法と放射線療法という標準的な治療を行った後に手術を受けた。

その後、532人の患者がOpdivoによる1年間の治療に無作為に割りふられた。開始後は2週間ごと、その後4週間ごとにOpdivoが投与された。そのほかの患者には、無作為にplaceboが投与された。

2年間で、Opdivoの患者は再発または死亡する可能性が3分の1近く低下し、癌の再発は

明らかに遅れていた。

なおDr. Kellyによると、この治験に参加した患者には、手術後の組織に癌の兆候があったため、再発の危険性が高かったとのことである。一般的に、標準的な治療では70%から75%の患者が完全奏効を得られないと述べている。

今回の結果を受けて論説を執筆した、Memorial Sloan Kettering Cancer Center in New York CityのDr. David Ilsonは、「今回の研究はとても画期的なもので、この分野では、数十年ぶりの本格的な進歩である」と述べている。

全生存期間に対する効果はまだ判明していないが、Dr. Ilsonによれば、無増悪生存期間が倍増したことで、一部の患者が延命できることは確実であり、治癒する割合が増える可能性が高いとのことである。

また生活の質(QOL)については、安全性に関する危険信号は発見されなかった。副作用は予想された通りであり、患者の10%から17%で主に倦怠感、下痢、発疹がみられた。全体としては、Opdivoの患者のQOLはplaceboの患者と同等であった。

標準的な治療法には厳しいものがあり、一般的に患者は手術後の化学療法に耐えられない。また、化学療法を追加しても効果があると言えないことを考えると、これは朗報だとDr. Ilsonは述べた。

しかし、OpdivoをはじめとするPD-1阻害剤は非常に高価であり、米国では1回の点滴で数千ドルと高額な価格となっている。Dr. Ilsonによれば、保険会社は通常、全米総合がんネットワーク(NCCN)の治療ガイドラインを参考にし、補償範囲を決定する。NCCNは、今回の治験に参加したような患者に対してOpdivoを承認したとのことである。

参考WEBサイト

- 1) <https://www.medicalnewstoday.com/articles/links-between-covid-19-and-skin-rashes>
- 2) <https://consumer.healthday.com/3-31-drug-could-be-a-game-changer-in-fighting-esophageal-cancers-2651222860.html>

投稿論文募集

「月刊地域医学」では原著論文(研究),症例,活動報告等の
投稿論文を募集しています。
掲載されました論文の中から年間3編を選考し,
研究奨励賞として10万円を授与しています。

送付方法は「投稿要領」のページをご参照ください。

あて先

〒102-0093
東京都千代田区平河町2-6-3 都道府県会館15階
公益社団法人地域医療振興協会 「月刊地域医学」編集委員会事務局
TEL 03-5212-9152 FAX 03-5211-0515
E-mail chiiki-igaku@jadecom.or.jp



1年間
よろしくお願
いします！



御蔵島村国民健康保険直営
御蔵島診療所
本東達也

松元良宏先生、こんにちは。御蔵島村国民健康保険直営御蔵島診療所の本東達也です。

自治医科大学40期卒で出身は東京都です。学生時代は硬式テニス部に所属しており、常軌を逸した頻度の練習(笑)はもちろんのこと、もしかすると先生もご存知かもしれませんが、無心で大きい声を出したり、土のコート^{ほんとうたつや}の整備に奮闘したりと、思い出すといつ笑ってしまうような学生時代を送っていました。

初期研修と後期研修1年目は、東京都の島嶼基幹病院である都立広尾病院に勤務、昨年の1年間は小笠原諸島の父島にある小笠原村診療所に勤務していました。今年で2年目の島嶼地域派遣となり、離島医療ならではのやりがいや充実感を肌で感じながら過ごしていますが、時に不安に感じることもたくさんありますので、このような機会をいただけて大変心強いです。島での生活や医療について少しでも多く発信できたらと思います。よろしくお願いたします。

御蔵島は、伊豆諸島に属する島で、東京都心から南方約200kmに位置しています。大型客船は毎日1便就航しており、所要時間は本土から約7時間半ほどです。毎日1便あるものの、島に1つしかない港には防波堤がなく、外洋の波が直接打ち寄せるため就航率が悪く、特に海域状態が悪い冬場には数週間就航しないこともあるようです。その他交通手段としては、島内にヘリポートがあり、近隣の三宅島もしくは八丈島から1日1便あるヘリコプターの定期便を用いることもできます。所要時間は乗換えを含めると本土から約3～4時間です。

人口は令和2年8月1日時点で331人(173世帯)で、65歳以上の割合は約17%と全国平均と比較すると低いことが特徴です。周辺海域にミナミハンドウイルカが生息していることからドルフィンウォッチングが盛んで、シーズン期間では観光客で賑わいます。



ミナミハンドウイルカ

FROM 御蔵島 (東京都)

特産品としてはツゲが有名で、出荷先で印鑑や将棋の駒などに加工されているそうです。また、周囲の島と比較して長期にわたり火山活動がなかった影響から原生林が発達しており、水が非常に豊富で、「御蔵の源水」として島外で販売されているそうです。島内の1つの集落に全島民が居住していることや、坂道が非常に多く自転車が禁止などといった特徴もあります。



ツゲで作られた将棋の駒

御蔵島村国民健康保険直営御蔵島診療所は、島内唯一の医療機関です。スタッフは医師1名、看護師2名、医療事務1名の計4名で、病床は2床あるものの、人員などの観点からほぼ使用していません。業務は外来診療と訪問診療、健診業務が主です。行える主な検査としては、レントゲン(透視台)、超音波、心



御蔵島の港

電図、血算生化学検査、尿検査などがあり、そのほか細隙灯や眼底カメラ、喉頭ファイバーなどを用いて診療にあたっています。精査加療が必要な方には内地への上京をお願いしていますが、緊急性の高い症例では東京消防庁のヘリコプターを要請し、高度医療機関へ緊急搬送を行っています。

自己紹介と概要の説明は以上になります。初回ということもあり、少し形式ばった内容になってしまい申し訳ありません。1人診療所へは今年が初めての赴任であり、手探りで日々診療にあたっていますが、少しでも多くのことを還元させていただきたいと思います。改めまして1年間よろしくお願いたします。

プロフィール：本東達也(ほんとう たつや)

2017年に自治医科大学を卒業。卒業後3年間、東京都立広尾病院へ勤務したのち、2020年より1年間小笠原村診療所への勤務を経て、2021年より現職。中学校、高校、大学と硬式テニス部に所属。趣味はテニスと音楽鑑賞とゲーム。



患者さんと医師、病棟スタッフの かけ橋を目指して

益田地域医療センター医師会病院 篠原真耶



向夏の候、コロナ禍収束に向けご尽力いただいている関係者の皆様には、大変感謝いたしております。今月担当させていただきます、益田地域医療センター医師会病院の篠原真耶と申します。

私の住んでいる島根県益田市は、画聖 雪舟が晩年を過ごした土地と言われ、万葉集の歌人としても知られる柿本人麿の出生・終焉の地でもあり、歴史とのつながりが深い地域です。また、国土交通省の水質調査で、過去何度も日本一に選ばれたことのある清流高津川があり、5月から6月下旬まで、たくさんのホテルを各地で楽しめる等、豊かな自然も多く残る恵まれた地域です。しかし、地域全体的に高齢化が進み、令和2年3月末には高齢化率37.8%と全国の高齢化率28.4%を大きく上回り深刻な問題となっています。

このような地域にある当院では地域医療支援病院として、地域医療に貢献し、医療水準の向上に努めるとともに、安心して暮らせる地域づくりを目的とし、益田地域のニーズにあった保健・医療・福祉の提供を理念としています。

私は地域包括ケア病棟に所属し、看護業務を行いながら特定ケア看護師として活動しています。地域包括ケア病棟では、60日という期限の中、病棟スタッフと専従リハビリテーションスタッフ、専任MSWと協力し、患者さんのリハビリや在宅・施設復帰に向けた退院調整を行っています。また、看取りの患者さんも増えてきており、患者さんの意思・家族の思いを尊重し、苦痛の緩和に努め、安楽に過ごしていただける

ように心がけて関わっています。

病棟スタッフと協力し退院調整を行う中でも、高齢化の影響が大きく関わっていることを実感します。包括ケア病棟を利用される患者さんのほとんどが高齢者で、住み慣れた自宅や施設への退院を希望される方が多いです。しかしながら、入院前の生活が高齢独居の方や、高齢夫婦二人暮らしの方も多く、入院に伴うADLの低下が、元の生活に戻ることを困難にしまうケースが多々あります。また、高齢者の方は現疾患以外に、複数の持病や症状を抱えている方がほとんどです。退院間近になっての持病の急性増悪や、現疾患とは関係のない合併症を起し重症化してしまい、退院時期を逃してしまうケースや、それに伴う更なるADLの低下によって自宅や施設への退院が困難となるケースも多いのです。

看護師は医療スタッフの中でどの職種よりも、患者さんと過ごす時間が長く寄り添う存在です。ですから、患者さんの「何かいつもと違う」を誰よりも早く感じ取れる存在でもあります。だからこそ、退院時期を逃してしまったケースに遭遇すると「あの時何かがおかしかった。それに対応できていたら」と後悔にさいなまれるスタッフも多くいます。特定行為看護師の研修を受けてみないかと声をかけていただいた時、一つでも多く患者さんの「何かいつもと違う」を病棟スタッフと一緒に拾い上げ、「何がいつもと違うのか」を言語化し、私が医師とのかけ橋となって早期に対処できる体制をつくりたいと思いい研修を受けさせていただきました。



益田地域医療センター医師会病院

2020年3月に研修を終了し、病棟スタッフの一員として今も同じ思いで活動しています。

異変の早期発見のためには、患者さんの一番身近な存在である看護師の力が重要だと考えています。そのため、看護師一人ひとりの知識を深め広げることと、看護の質の向上を目標に、病棟スタッフへ勉強会を定期的に行っています。スタッフの「ここが知りたい」や、「現在入院患者さんに何が起きているのか」等に目を向けた内容にし、看護ですぐに実践できる内容で開催することを意識しています。また、褥瘡やスキンテアの予防や処置の検討を行い、在宅での対応や、早期治癒に向けた取り組みを病棟全体で行えるように働きかけています。さらに、認知症患者さんやせん妄への対応、有病率の高い心疾患や呼吸器疾患、糖尿病に対する基礎知識や退院後の生活の注意点等を、病棟での日々の業務の中やカンファレンスを通して知識の共有をはかるようにしています。そして、「何かいつもと違う」を拾い上げ、言語化し、医師への報告・相談を行っています。最近では病棟ス

タッフからの相談も増えてきています。医師に相談するべきか迷ってしまう、ほんの些細な「何か違う」を気軽に相談できる立場に近づいているように感じます。また、他病棟のスタッフからも相談を受けることも増え、特定ケア看護師の存在が少しずつ浸透してきていることを嬉しく感じています。

院内全体の活動としては、外来や他病棟に入院中の患者さんの定期胃瘻交換を行っていますが、それ以外での横断的な活動はまだ行えていません。今後は、先輩特定ケア看護師と協力し、病院全体に目を向けた活動に取り組んでいきたいと思っています。

今はまだ、先輩の特定ケア看護師や病棟スタッフに教わることも多く、経験と知識不足を痛感する日々ですが、今後も患者さんと医師、看護師のかけ橋としての役割を果たせるように、共に働くスタッフを支えられるように、学ぶ姿勢を忘れず驕らず謙虚な姿勢で活動し成長できるよう研鑽を積んでまいります。

研修医日記

地域医療型後期研修

2021. 4. 7

エヴァ完結！

皆さんこんにちは。東京北医療センターで総合診療医を目指して研修をしております、専攻医2年目の関根峻太です。2021年3月、ついにエヴァンゲリオン新劇場版が完結しましたね。テレビアニメが始まったのは1995年でした。懐かしいですね、今でも当時が昨日のように思い出されるようです。1995年は私まだ2歳でしたけどね。

本来はもっとまじめな感じで書いていたのですが、上司よりご助言を賜りましてこのような形になりました。すみません。

私は東京北医療センターで初期研修を受けました。同期にも恵まれ、楽しい2年間を過ごすことができました。総合診療科を回った際には、優しく頼もしい先輩方にお世話になりながら毎日新しい知識をたくさん学ぶことができました。六ヶ所村医療センターで地域医療研修を行い、松岡史彦先生のような家庭医マインドを身に着けたいと感じました。改めて東京北医療センターで後期研修を受けたいと思い、現在に至った次第です。



プロフィール

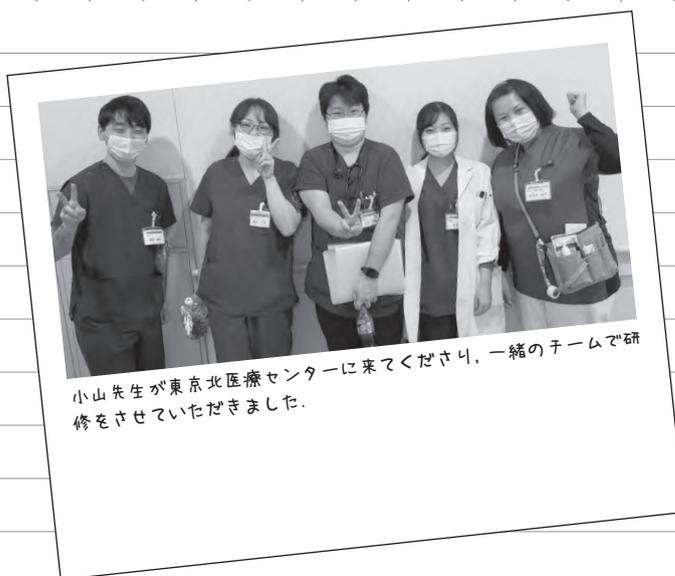
2018年3月 群馬大学医学部卒業
2018年4月～2020年3月 東京北医療センターで初期研修
2020年4月～ 「地域医療のススメ」/
東京北医療センター
総合診療科専攻医

専攻医になって最初の3ヵ月は小児科での研修でした。小児科の後期研修医1年目と同じように扱っていただき、充実した研修ができました。ただ、新しい総合診療科の同期と接する機会があまりなく、コロナウイルス感染症流行のために飲み会もなく、少し疎外感を感じていました。

7月からは総合診療科を回っておりますが、本当に怒涛の9ヵ月でした。新しく初診外来、予約外来、コロナ病棟、コロナ外来が始まり、勉強会も続いていました。後期研修医になったということで受け持ち患者数も増え、さらに初期研修医が下につくこともありました。コロナ関連で当直帯の勤務も激化しておりました。そんな中研修としてポートフォリオや研修手帳などもあり、現在は執筆や学会発表も控えているような状態です。正直かなりつらかった(そして今も…)。

ただ、そういう状況をみかねて総合診療科のスタッフの先生方が

病院に対して働きかけて
くださいました。今まで見
過ごされてきた当直帯の問
題などが今回のコロナ禍で
より一層浮き彫りとなり、コ
ロナ当番など総合診療科にか
かる負担も大きくなっている
ことが分かりました。病院とし
て体制の見直しがあり、当直帯
の当番の制度が変わることにな
ったのは本当にありがたいこ
とでした。また、嫌なことばかり



小山先生が東京北医療センターに来てくださり、一緒のチームで研
修をさせていただきました。

ではなく、初期研修医が下についてくれたのはとても勉強になりました。上の先生方がかなりの
部分サポートしてくださいましたし、自分の知識であいまいになっているところが分かりまし
た。

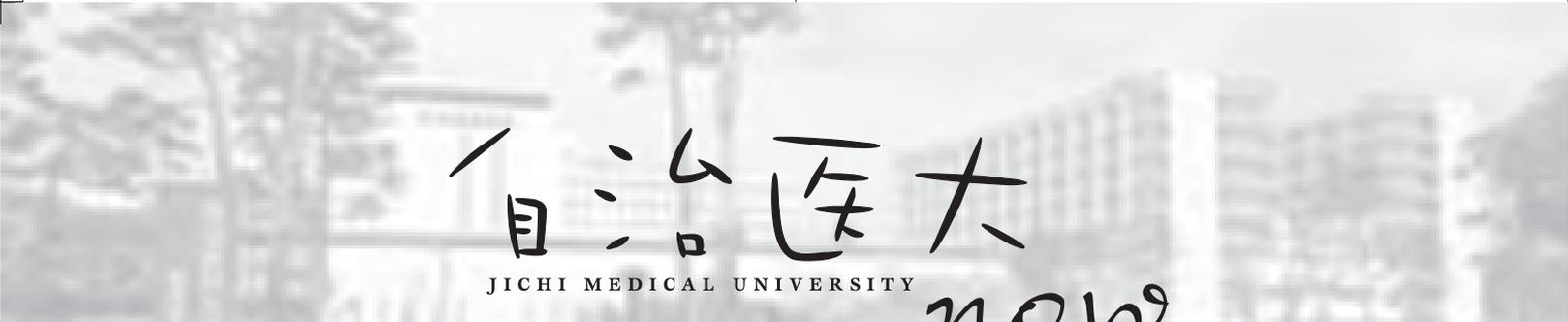
2021年7月からは東京ベイ・浦安市川医療センターで救急研修、10月からは新潟の湯沢町保

健医療センターで地域医療研修をする予定です。現
在年度の変わり目であり、自分としてはまた忙しく
なってきたなと感じています。4月からは主当直を
やるという不安も大いにあります。周りのみんなは
頑張っているし、自分はすぐ弱音を吐いてしまうよう
なところがあるので、もう少し頑張っていかないとで
す。早くコロナ禍が落ち着き、いままでのような研修や
勉強会がもっと心の余裕がある中でできたらと思っ
ています。そうしたらポートフォリオなどにも手が付けら
れる…はず。

4月からはまた新しいアニメもはじまります。ヒロア
カ、マンキン、スーパーカブ、転スラなど魅力的だと感
じています。適度に休みながら、燃え尽きないように頑張
ります。ご指導よろしくお願いたします。



酔っぱらいの多い町ですが、桜が
きれいなのが赤羽の良いところ
です。お花見はできませんでしたが、
病院の敷地内の桜はとてもきれいに
咲いていました。



自治医大

JICHI MEDICAL UNIVERSITY

now

2021.6

自治医科大学入学式が挙行されました……………

4月9日(金)、地域医療情報研修センター大講堂において、令和3年度自治医科大学入学式が執り行われました。開催にあたっては、新型コロナウイルスによる感染拡大防止を図るため、学内者のみによる開催となりました。

式では、永井良三学長の式辞、大石利雄理事長の挨拶に続き、武田良太総務大臣、福田富一栃木県知事、稲野秀孝栃木県医師会長、小熊豊全国自治体病院協議会会長、朝野春美栃木県看護協会会長からの祝電を披露いたしました。

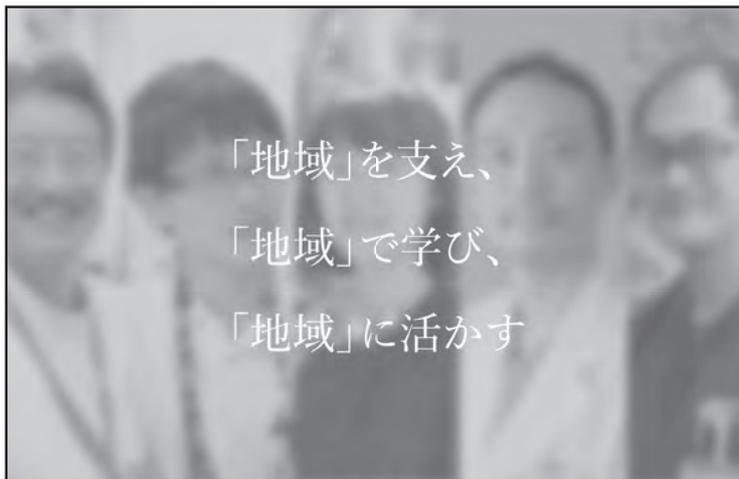
今年度は、医学部123名(第50期生)、看護学部105名(第20期生)が入学し、医学部を代表して、兵庫県出身の川上紗和さんから、看護学部を代表して、茂呂真里奈さんからそれぞれ誓いの言葉が読み上げられ、式は滞りなく終了いたしました。

JADEC COMアカデミー サイト開設のお知らせ

令和元年8月に医師向けサイト「JADEC COMアカデミー」を地域医療振興協会ホームページ内に開設しました。

「地域を支え、地域で学び、地域に活かす」の言葉のもと、診療、研究、教育が一体となって活動するJADEC COMアカデミー。当協会が誇る各指導医のインタビューを始め、全国各地で活躍する先生方のキャリアストーリーも紹介しております。今後も掲載コンテンツの充実を図り、医師向けのサイトとして情報を発信してまいります。

是非ご覧ください。



<https://jadecom-special.jp>

JADEC COM アカデミー



お問い合わせ

〒102-0093 東京都千代田区平河町 2-6-3 都道府県会館 15F
公益社団法人 地域医療振興協会 研究所事務部
TEL : 03-5212-9152

『月刊地域医学』を年間定期購読しませんか!

『月刊地域医学』は、公益社団法人地域医療振興協会の会員の方に無料で配布させていただいておりますが、会員以外の皆さんに販売できるようにしました。地域医療に興味をお持ちの皆さん、『月刊地域医学』を年間定期購読しませんか?

年間定期購読をご希望の方は、地域医療振興協会ホームページ (URL <https://www.jadecom.or.jp/library/magazine/>) にアクセスいただき申し込み用紙をダウンロードの上、FAXまたはメールにて下記までお申込みください。



定価：(本体600円+税)×12ヵ月(送料は当協会が負担します)

申し込み先：〒102-0093

東京都千代田区平河町2-6-3 都道府県会館15階
公益社団法人地域医療振興協会 地域医療研究所事務部
TEL 03-5212-9152 FAX 03-5211-0515
E-mail chiiki-igaku@jadecom.or.jp
URL <https://www.jadecom.or.jp/library/magazine/>



報告
各種お知らせ
求人

・・・お知らせ

学会会告

公益社団法人地域医療振興協会 主催 第14回 へき地・地域医療学会開催のお知らせ

公益社団法人地域医療振興協会では6月26日(土),第14回へき地・地域医療学会を下記のとおり開催します。第14回は2020年6月の開催にて企画しておりましたが,新型コロナウイルス感染症拡大防止のため延期となりました。2021年企画をリニューアルしてオンラインで開催いたします。

今大会から,地域医療振興協会地方ブロック支部の会員が主体となり,各地域の特色を活かした活力あふれる会にすべく企画・運営に取り組んでおります。記念すべき初回は,九州・沖縄ブロック支部(九州・沖縄各県),大会長を武富章先生(福岡県支部長・飯塚市立病院管理者)が務めます。招聘講演に自治医科大学卒業生で,大分県において社会医療法人関愛会を創設し,長年地域医療を担い,地域包括ケアシステムの構築に貢献してこられた長松宜哉先生をお招きしてご講演いただきます。

メインシンポジウムには地域医療の経験があり,かつ地域の現場で人材育成にも関わっておられる4名の先生方をシンポジストとしてお招きします。それぞれのお立場からご講演をいただき,日々地域医療に取り組む会員の皆さんが自分たちの仕事の立ち位置を再確認し,自信と誇りをもって地域医療に従事できるような,明るく楽しいシンポジウムを計画しております。

また,地域医療の最前線で活躍中の先生方による一般演題発表,自治医科大学卒業生の先生方に「私の地域医療」をテーマにした義務年限中の医療活動を動画にてご発表いただく高久賞候補演題発表(最も優秀な方に高久賞を授与)を企画しております。

写真コンテストの写真を募集しておりますので下記をご覧ください,ふるってのご応募をお願いしますとともに,学会へのご参加をお待ちしております。詳細は特設ホームページ(<https://www.jadecom.or.jp/hekichi2020/>)にて,発信しておりますので,是非ご覧ください。

日程 2021年6月26日(土) オンライン開催

参加費 無料

対象 医師,専攻医,臨床研修医,医学生,地域医療に関心のある方

開催テーマ 地域医療の再定義 ～へき地から学ぶ地域医療～

プログラム (時間は現時点での予定であり,変更する場合があります)

10:00～10:40 開会宣言

大会長講演「ただ今,地域包括ケアシステム構築中」

【演者】武富章先生(飯塚市立病院 管理者)

10:50～11:30 招聘講演「自治体病院の完全民営化から15年 社会医療法人関愛会の歩み」

【演者】長松宜哉先生(社会医療法人関愛会 会長)

12:00～13:30 高久賞候補演題発表

13:40～15:10 一般演題発表

15:20～17:20 シンポジウム「地域医療の再定義 ～へき地から学ぶ地域医療～」

「地域医療における「ヒト」の育成－地域全体で熱く,そしてあたたかく育てる－」

佐藤勝先生(岡山大学大学院医歯薬学総合研究科地域医療人材育成講座 教授)

「地域医療は地域包括ケアへ進化する」

増永義則先生(社会医療法人 関愛会 理事長)

「地域全体で医師をタマゴから育てるには?」

吉村学先生(宮崎大学医学部地域医療・総合診療医学講座 教授)

「地域医療の現場における“新米・プレイングマネージャー”の役割と展望

～COVID-19前後で激変した環境と新たな展開～」

森田喜紀先生(鹿児島県立大島病院 臨床研修センター長・総合内科部長)

17:20～18:00 表彰式(へき地医療功労者,高久賞,写真コンテスト),閉会

九州・沖縄地方 へき地写真コンテスト写真募集

九州・沖縄地方のへき地の魅力が伝わる写真コンテストを開催します。医療の場面に限らず、美しい景色、お祭りの様子、人とのふれあい、へき地ならではの感動や思い出を切り取った写真など、ご応募お待ちしております。

テーマ：九州・沖縄地方のへき地の魅力

応募資格：協会会員もしくは協会運営施設職員であること。または、医学生もしくは看護学生であること。

募集締切：2021年5月31日(月)

応募方法：特設ホームページ(<https://www.jadecom.or.jp/hekichi2020/>)をご覧ください。

賞：・最優秀賞1名(賞金3万円)、優秀賞2名(賞金1万円)

大会当日のオンライン大会サイトにて投票による審査

・大会長賞1名(賞金1万円)

大会長による審査

なお、上記3つの賞の副賞として、九州の名産品を授与します。

表彰式：大会当日の17時20分からの表彰式にて表彰

お願い：応募作品の返却はいたしません。応募いただいた作品は、地域医療振興協会の雑誌やイベント、ニューステーターなどに使わせていただくことがあります。ご了承ください。

問い合わせ

公益社団法人地域医療振興協会 地域医療研究所事務部 へき地・地域医療学会担当

TEL 03-5212-9152 FAX 03-5211-0515 Email hekichi@jadecom.jp

学会参加申し込み：下記、特設ホームページからお申込みください。

参加申し込み締め切り：6月11日(金)

特設ホームページ・URL <https://www.jadecom.or.jp/hekichi2020/>



・・・お知らせ

募集期間
延長

第34回 「地域保健医療に関する研究助成賞」募集期間延長のお知らせ

公益社団法人地域医療振興協会では、へき地等を重点とする地域保健医療の向上発展に寄与することを目的に、第34回「地域保健医療に関する研究助成賞」を募集していましたが、応募期限を2021年6月30日まで延長いたします。詳細は下記案内をご覧ください。皆様のご応募お待ちしております。

■研究助成賞

最優秀の研究テーマに、研究助成賞最大200万円を支給します。

1. 研究対象分野

へき地等を重点とする地域保健医療の向上発展に寄与する臨床医学的ならびに社会医学的研究とする。

2. 研究テーマ

上記研究対象分野の範囲内で研究者が設定したものとする。

3. 研究期間

2021年9月1日～2022年8月31日

4. 研究助成賞

最大 200万円

※候補が複数となった場合、総額200万円とし、複数に分配することがある。

研究期間終了時の残額は返金すること。

5. 応募方法

「地域保健医療に関する研究」申込書に必要事項を記載し、下記事務局に提出すること。

6. 応募締切日

2021年6月30日(水) (当日消印有効)

7. 選考方法

当協会の選考委員会にて審議の上、決定する。

8. 研究者の決定時期

2021年8月

9. 研究成果の発表

研究成果は、研究期間終了後1年以内に原著論文として発表すること。

発表の場は、「月刊地域医学」の原著論文のコーナーとする。

問い合わせ先

〒102-0093 東京都千代田区平河町2-6-3 都道府県会館15階
公益社団法人地域医療振興協会「月刊地域医学」編集委員会事務局
TEL 03-5212-9152 FAX 03-5211-0515
E-mail:chiiki-igaku@jadecom.or.jp

研究者を支援いたします

長年研究活動に従事した専門家らによる、研究活動への支援を得ることができます。

<支援内容>

- ・研究申請書の記載方法・研究内容・研究計画に関する助言
- ・研究助成決定後の研究活動への助言
- ・研究実施後の学術論文の作成、学会発表への助言
- ・その他研究事業全般に対する質問への対応

公益社団法人地域医療振興協会 地域医療研究所
ヘルスプロモーション研究センター
E-mail:health-promotion@jadecom.or.jp

研修・入局

自治医科大学附属さいたま医療センター 産婦人科 研修・入局のご案内

埼玉県は人口比産婦人科医師数が日本一少ない県でありながら、人口密集地区の性質上、当センターでは多数の症例を経験することができます。これから産婦人科専門医を取得したい方、後期研修したい方、研究したい方、興味ある方、どなたでもお気軽にご連絡ください。腹腔鏡技術認定医、超音波専門医、周産期専門医、婦人科腫瘍専門医等々サブスペシャリティ資格取得の指導や、学位の指導まで幅広く行います。

まずは、お気軽にご連絡ください。

連絡先

自治医科大学附属さいたま医療センター 産婦人科・周産期科

産婦人科科長 教授 桑田知之(宮城1996年卒)

教授 今野 良(岩手1984年卒)

TEL 048-647-2111 E-mail kuwata@jichi.ac.jp

・・・地域医療振興協会からのご案内

事務局

地域医療振興協会 入会のご案内

公益社団法人地域医療振興協会へ入会を希望される方は、協会ホームページより入会申込書をプリントアウトいただくか、下記担当へお問い合わせください。

問い合わせ先 〒102-0093 東京都千代田区平河町 2-6-4 海運ビル 4階
公益社団法人地域医療振興協会 事務局総務部
TEL 03-5210-2921 FAX 03-5210-2924
E-mail info@jadecom.or.jp URL <https://www.jadecom.or.jp/>

生涯教育
センター

生涯教育e-Learningの自治医科大学教職員向け配信のお知らせ

地域医療振興協会生涯教育センターでは、2017年度から協会会員向けの生涯教育e-Learningを開始しています。自治医科大学で行われている教育・研究・最新治療の内容を解りやすくお伝えし生涯教育の材料にさせていただくとともに、自治医科大学の現状をより深く知っていただくことも目的にしています。

自治医科大学の教職員や学生の方々からは大変興味があるとの連絡をいただいています。実は私の在職中も大学内の他の部署でどのような研究・診療が行われているのか十分な情報がなく、外の学会などで初めて先生方の素晴らしい活動を知ることがしばしばありました。

共同研究の萌芽、相互交流の促進等を通じて自治医科大学全体の発展のために少しでも貢献できれば幸いであると考え、今回自治医科大学の教員のみならず、職員、学生にも提供させていただくことにしました。自治医大図書館のホームページのビデオオンデマンドサービスから視聴できますので、どうぞ、ご活用ください。

生涯教育センター センター長 富永眞一

「月刊地域医学」年間定期購読のご案内

「月刊地域医学」は、公益社団法人地域医療振興協会の会員の方に無料で配布させていただいておりますが、会員以外の皆さんに販売できるようになりました。地域医療に興味をお持ちの皆さん、「月刊地域医学」を年間定期購読しませんか？

年間定期購読をご希望の方は、地域医療振興協会ホームページ（URL https://www.jadecom.or.jp/library/magazine/pdf/apply_magazine.pdf）にアクセスいただき申し込み用紙をダウンロードの上、FAX またはメールにて下記までお申込みください。

定 価 （本体600円＋税）×12 ヶ月（送料は当協会が負担します）

へき地・地域医療を志す医学生の皆さんへ 「月刊地域医学」無料送付登録のご案内

公益社団法人地域医療振興協会では、「へき地を中心とした地域保健医療の確保とその質の向上」を目的として活動しており、医学雑誌として「月刊地域医学」を発行しております。へき地・地域医療に興味関心のある医学生の皆さんにご覧いただき、将来のへき地・地域医療の充実と質の向上の一助となりますようご案内申し上げます。「月刊地域医学」は原則として公益社団法人地域医療振興協会会員に配布させていただいておりますが、この度、公益活動として地域医学の啓発・普及のため将来のへき地・地域医療を担う医学生の皆さんに無料にて配布いたします。

対 象 へき地・地域医療に興味関心のある医学生

登録方法 住所、氏名、大学名、学年、E-mail アドレスを下記連絡先までご通知ください。

費 用 無料（無料送付登録は医学生の方に限り、年度ごとに登録更新していただくこととなります。）

申し込み先 〒102-0093 東京都千代田区平河町2-6-3 都道府県会館15階
公益社団法人地域医療振興協会 「月刊地域医学」編集委員会事務局
TEL 03-5212-9152 FAX 03-5211-0515
E-mail chiiki-igaku@jadecom.or.jp
URL <https://www.jadecom.or.jp/pdf/gekkanchiikiigaku/chikiigaku.pdf>

・・・会員の皆さまへ

会費のご案内

1. 年会費について

正会員…10,000円(医師免許取得後2年以内の会員の方は年会費5,000円)
準会員(変更無し)……………10,000円
法人賛助会員(変更無し)…50,000円
個人賛助会員(変更無し)…10,000円

2. 入会金について(変更無し)

正会員…10,000円(医師免許取得後1年未満の方は入会金を免除)
準会員, 法人・個人賛助会員…なし

3. 年会費の納入方法について

地域医療振興協会では、会員皆さまの利便性向上のため、自動振替(口座引落し)を導入しています。
自動振替は、年に一度(6月27日)年会費が口座から引き落とされますので、振込手続きの必要はありません。引き落としに係る手数料も協会で負担いたします。自動振替による納入をご希望の方は、協会事務局までお問い合わせください。随時変更が可能です。

なお、振込による納入を希望される場合は、以下の口座へお願いいたします。

- ・郵便振替 口座:00150-3-148257 名義:公益社団法人地域医療振興協会
- ・銀行振込 口座:りそな銀行虎ノ門支店 普通6104083
名義:公益社団法人地域医療振興協会

住所が変更になったときは

ご転勤などによりご勤務先またはご自宅住所が変更となった場合は、「月刊地域医学」の送付先を変更させていただきますので、新しいご住所をご連絡ください。

地域医療振興協会ホームページ(<https://www.jadecom.or.jp/members/henkou.html>)の変更フォームから簡単に手続きいただけますので、是非ご利用ください。

また、所属支部の変更を希望される方は、当協会ホームページ(https://www.jadecom.or.jp/members/shibu_henkou.html)に掲載されている『所属支部変更届』の様式をダウンロードしていただき、ご記入ご捺印のうえ、下記の書類送付先へご郵送ください。

連絡先・書類送付先

〒102-0093 東京都千代田区平河町2-6-4 海運ビル4階
公益社団法人地域医療振興協会 事務局総務部
TEL 03-5210-2921 FAX 03-5210-2924
E-mail info@jadecom.or.jp URL <https://www.jadecom.or.jp/>

あなたの一步で、 救われる地域がある。

医療資源は都市部に集中し、山間・離島などの地域には
日常的な診療を担う医師にも恵まれないところが
未だに数多くあるのが現状です。

地域医療振興協会には全国から多くの医師派遣の要請があり、
その支援実績は年々増えていますが
すべての地域からの要望に応えることはできません。



期間(年単位、月単位、日単位、緊急支援)や役割(総合医、専門科、当直など)、
方法(就業、定期支援、一時支援)など、地域の支援には様々なかたちがあります。

◎お問い合わせはメール・電話にてお気軽に

公益社団法人地域医療振興協会 東京都千代田区平河町2-6-4海運ビル4階

担当/事務局 医療人材部

E-mail: hekichi@jadecom.or.jp TEL:03-5210-2921

医療を求める地域が今、この瞬間も医師(あなた)を待っています。

●●●求人病院紹介

公益社団法人地域医療振興協会 無料職業紹介事業

鹿児島県

長島町国民健康保険鷹巣診療所



●内科 1名

診療科目：内科, 外科

病床数：19床（一般9床, 療養10床）

職員数：28名（うち常勤医師2名）

所在地：〒899-1401 鹿児島県出水郡長島町鷹巣1841-6

連絡先：事務長 塚田

TEL 0996-86-0054 FAX 0996-86-0084

E-mail shinryou@town.nagashima.lg.jp

特記事項：長島町は、鹿児島県の北西部に位置し、人口はおよそ1万人の自然豊かな町です。当診療所は町内で唯一の有床診療所で、令和2年11月に新築移転をしました。

長島町の医療を支援していただけませんか。よろしくお願いたします。

<https://www.town.nagashima.lg.jp>

受付 2021.1.6

原著論文(研究), 症例, 活動報告等の 投稿論文を募集しています.

「月刊地域学」では、投稿論文を募集しています。
送付方法は「投稿要領」のページをご参照ください。

あて先

〒102-0093
東京都千代田区平河町2-6-3 都道府県会館15階
公益社団法人地域医療振興協会 「月刊地域医学」編集委員会事務局
TEL 03-5212-9152 FAX 03-5211-0515
chiiki-igaku@jadecom.or.jp

各種お知らせ・報告・求人要領

2015年9月改訂

- ①各種お知らせ・報告・求人締め切りは毎月10日です。受け付けた情報の掲載可否は、編集委員会にて決定いたします。
- ②継続して掲載を希望する場合も、原則として毎号締切日までに掲載希望の旨をご連絡ください。
「求人病院紹介」も継続を希望する場合は1ヵ月ごとに申し込みが必要です。掲載期間は原則として6ヵ月までです。掲載を中止する場合は速やかにご連絡ください。
- ③各コーナーの執筆要領に従って原稿を作成してください。
- ④組み上がりの原稿(ゲラ)校閲が必要な場合は、その旨をお書き添えください。
- ⑤原稿はメールまたは郵送、ファックスにてお送りください。郵送、ファックスの場合も、文字データ、写真データはできるかぎり記憶媒体(CD-ROM, DVDなど)でお送りください。

支部会だより

下記の項目に従って原稿を作成してください。

1. 会の名称(年度, 第〇回)
2. 日 時
3. 場 所
4. 出席者
5. 議事要旨: 議題と議事要旨を簡単にまとめる。
6. 結論: 議事要旨に含まれない決定事項など
7. その他: 講演内容などで特記すべきことがあれば簡略に、文末に必ず文責者(担当者)名を記載ください。
文字量目安: 約950字で1/2ページ分, 1,900字で1ページ分となります。

開催案内等

下記の項目に従って原稿を作成してください。

1. 会の名称
2. 主催および共催団体名
3. 会の形態: 研修会・研究会・講習会・講演会・シンポジウム等
4. 趣 旨
5. 日時・場所
6. 内容: テーマおよび簡単な内容、ホームページ等があればご紹介ください。
7. 参加資格: 定員がある場合も明記してください。

8. 受講料
9. 申し込み方法: 申し込み手続きに必要な書類, 申し込み方法(通信手段)
10. 申し込み期間: 申し込み締切日は必ず明記してください。
11. 連絡先: 担当部署, 担当者氏名(肩書き), 住所, TEL, FAX, E-mailを記載してください。
文字量目安: 約900字で1/2ページ分, 1,900字で1ページ分となります。

スタッフ募集

下記の項目に従って原稿を作成してください。

1. 科名, 教室名
2. 科・教室紹介: 約200字を目安としてください。在籍卒業生を記載する場合は、苗字だけとし卒年度(○年卒: 西暦)で統一願います。
3. 連絡先: 氏名(所属・肩書き), TEL, FAX, E-mailを記載してください。

求人病院紹介

地域医療にかかわる公的医療機関の求人紹介です。(都市部は除く)

以下の項目に沿って原稿を作成の上、お送りください。

1. 病院名(正式名称)
2. 所在地
3. 診療科目
4. 病床数
5. 職員数(うち常勤医師数, 非常勤医師数)
6. 募集科目・人数
7. 連絡先: 氏名(所属・役職), TEL, FAX, E-mail
8. PR. 特記事項(ホームページURLなど)
9. 写真データを1点掲載することができます。

原稿送付・問い合わせ先

〒102-0093

東京都千代田区平河町 2-6-3 都道府県会館 15 階

公益社団法人地域医療振興協会

「月刊地域医学」編集委員会事務局

担当: 三谷

TEL 03-5212-9152 FAX 03-5211-0515

E-mail chiiki-igaku@jadecom.or.jp

投稿要領

2017年6月改訂

1. 投稿資格

- 1) 地域医療に携わる全ての者.
- 2) 国内外の他雑誌等に掲載されていない原稿,あるいは現在投稿中でない原稿に限る.

2. 採否について

編集委員会で審査し,編集委員会が指名する専門家に査読を依頼して採否を決定する.

3. 投稿原稿の分類

投稿原稿のカテゴリーは下記のように規定する.

原著: 学術論文であり, 著者のオリジナルである内容を著したもの.

症例: 症例についてその詳細を著した論文.

活動報告: 自らが主催, または参加した活動で, その報告が読者に有益と思われるもの.

研究レポート: 「原著」「症例」「活動報告」のカテゴリーに含まれないが, 今後の研究をサポートしていくに値し, また多職種多地域のコホート研究などに利用できるような論文.

自由投稿: 意見, 提案など, ジャンルを問わない原稿.

4. 原稿規定

- 1) 原則として, パソコンで執筆する.
- 2) 原稿は要旨, 図表・図表の説明, 引用文献を含めて14,500字(掲載時8ページ)以内とする. 1ページは約1,800字に相当. 図表は8cm×8cm(掲載時のサイズ)のもので約380字に相当.
- 3) 原稿の体裁: 文字サイズは10.5~11ポイント. A4判白紙に(1行35字, 1ページ30行程度)で印刷する. 半角ひらがな, 半角カタカナ, 機種依存文字は使用しない. 表紙を第1ページとしたページ番号を明記する(引用文献を除く). 「表紙」「要旨・キーワード」「本文」「参考文献」ごとに改ページする.
- 4) 原稿の表記: 原則として日本語とする. 句読点として全角の「,」「カンマ」「ピリオド」を用いる. 薬品は原則として商品名ではなく一般名とする. 日本語化していない外国語, 人名, 地名, 薬品名は原語のまま用いる. 略語を用いる場合はその初出の箇所て内容を明記する. 年号は西暦とする. ○○大学○期卒や○○県○期卒等の表記は避け○○大学○○○○年(西暦)卒業(○○県出身*)とする. (*必要な場合のみ)

5) 必要記載事項

表紙: 原著・症例・活動報告等の別とタイトル, 本文原稿枚数(文献含む)と図表点数, 著者名と所属

(著者が複数の場合, それぞれの所属が分かるように記載する), 連絡先(住所, 電話番号, FAX番号, Eメールアドレス)を記載する. 全共著者が投稿に同意し内容に責任を持つことを明記し, 全共著者の署名を添える.

抄録・キーワード: 原著には抄録とキーワードを添える. 原著の抄録は構造化抄録とし, 目的, 方法, 結果, 結論に分けて記載する(400字以内). キーワードはタイトルに使用した語句は検索時に認識されるので, それ以外の語句を選択して記す(原則として日本語で5語以内).

タイトル・抄録の英文表記(希望者のみ): タイトルと抄録は, 和文表記に英文表記を併記することができる. 英文の著者名はM.D.などの称号を付け, 名を先, 姓を後ろに記載. 英文抄録はIntroduction, Methods, Results, Conclusionに分けて, 記載する(250語以内). Key words(5語以内)を添える. 抄録は和文と英文で同じ内容にする.

英文抄録はnative speakerのチェックを受け, 証明書(書式自由)を添付すること.

6) 図表

- ① 図表は厳選し, 本文中の記載よりも図表を用いた方が明らかに理解しやすくなる場合に限り使用する.
- ② 図表は原則としてモノクロで掲載する.
- ③ 図表は通し番号とタイトルをつけて, 本文とは別に番号順にまとめる.
- ④ 他の論文等から引用する場合は, 当該論文の著者と出版社の掲載許可を得ておくとともに出典を明記する.

7) 引用文献: 必要最小限にとどめること. 本文中に引用順に肩付き番号をつけ, 本文の最後に引用順に記載する.

雑誌の場合

文献表記例

【雑誌】

- 1) 柴田肇, 黒瀬亮太, 都竹晃文, 他: 栃木県の周産期死亡率の観察. 月刊地域医学 1996; 10: 25-32.
- 2) Feldman R, Bacher M, Campbell N, et al: Adherence to pharmacologic management of hypertension. Can J Public Health 1998; 89: 16-18.

【書籍】

- 3) 藤本健一, 吉田充男: 大脳基底核と運動の異常. 星猛,

石井威望, 他編. 新医科学体7巻. 刺激の受容と生体運動. 東京, 中山書店, 1995, p.285-314.

- 4) Schuckit MA : Alcohol and alcoholism. In : Wilson JD, Braunwald E, et al, editors. Harrison's principles of internal medicine. 12th ed. New York, McGraw-Hill, 1991, p.373-379.

【ウェブサイト】

- 5) Evanston Public Library Board of Trustees. "Evanston Public Library Strategic Plan, 2000-2010: A Decade of Outreach." <http://www.epl.org/library/strategic-plan-00.html> (accessed 2005 Jun 1)

著者名(3名までとし, ほかは“他”, “et al”と記す):
タイトル. 雑誌名 年; 巻: 始頁-終頁.

書籍の場合

著者名(3名までとし, ほかは“他”, “et al”と記す):
章名, 編集者名. 書名. 地名, 出版社名, 年, 始頁-終頁.

ウェブサイトの場合

著者名. 当該ページのタイトル(引用符付き), サイト名称(任意) 発行日(任意) URL アクセス日付(丸かっこ).

5. 原稿の保存形式と必要書類について

- 1) 本文の保存形式: 作成アプリケーションで保存したファイルとそのPDFファイルの両方を送付する.
画像の保存形式: JPEGかBMP形式を原則とする.
これらの画像等を組み込んで作成した図は, 各アプリケーションソフトで保存したファイルとそのPDFファイルもつける.
- 2) 必要書類: 掲載希望コーナー, 著者名と所属, 連絡先(住所, 電話番号, FAX番号, Eメールアドレス)を明記した投稿連絡箋, および全共著者が投稿に同意し内容に責任を持つことを明記した著作権委譲承諾書.

6. 原稿の送付方法について

- 1) 原稿はEメールまたは郵送・宅配便で受け付ける.
- 2) メールで送付する場合の注意
 - ①メールの件名は「投稿・〇〇〇〇(著者名)」と表記する.
 - ②原稿と必要書類(5. 原稿の保存形式と必要書類について 2) 必要書類)は添付ファイルで送るか, 容量が大きい場合には大容量データサーバを使う.
- 3) 郵送で送付する場合の注意
原稿を, CD-ROMまたはDVDなどの1枚の記憶媒体に保存し, 必要書類と原稿のプリントアウト3部をつけて送付する.

- 4) 記憶媒体にアプリケーション名とバージョン, 著者名, 提出日時を明記する.

- 5) 原稿および記憶媒体は返却しない. また, 万一に備えてコピーを手元に保存すること.

7. 掲載原稿の著作権と利用許諾基準

【著作権】

- 1) 論文等の著作権(著作権法27条 翻訳権, 翻案権等, 28条 二次的著作物の利用に関する原作者の権利を含む)は, 公益社団法人地域医療振興協会に帰属する.
- 2) 当該協会は, 当該論文等の全部または一部を, 協会ホームページ, 協会が認めたネットワーク媒体, その他の媒体において任意の言語で掲載, 出版(電子出版を含む)できるものとする. この場合, 必要により当該論文の抄録等を作成して付すことがある.

【転載・二次的利用について】

当該論文の転載・二次的利用については, 「月刊地域医学」編集委員会事務局あてに申請し, 編集委員会により諾否を決定する.

8. 掲載料金, および別刷, 本誌進呈

- 1) 掲載料金は無料とする.
- 2) 原著論文については本誌と別刷30部を進呈. それ以上は別途実費が発生する.
- 3) 原著以外の投稿論文については本誌2部進呈, 別刷は実費が発生する.

9. 投稿先, 問い合わせ先

初回投稿先および投稿規定等に関する問い合わせ先:

「月刊地域医学」編集委員会事務局

- 1) E-mail chiiki-igaku@jadecom.or.jp

- 2) 郵送, 宅配便

〒102-0093

東京都千代田区平河町2-6-3 都道府県会館15階

公益社団法人地域医療振興協会

「月刊地域医学」編集委員会事務局

TEL 03 - 5212 - 9152 FAX 03 - 5211 - 0515

10. 月刊地域医学編集室

論文受理後の制作実務を担当. 投稿受理後は下記編集室より著者に, 受理日, 受理番号を連絡. 投稿後2週間経過後, 受理番号の連絡がない場合, 審査状況や原稿規定等の問い合わせは, 下記編集室あて.

〒151-0063 東京都渋谷区富ヶ谷

2丁目21-15 松濤第一ビル3階

TEL 03 - 5790 - 9832

FAX 03 - 5790 - 9645

E-mail chiiki-igaku@medcs.jp



「月刊地域医学」編集委員

編集委員長	山田隆司(地域医療研究所長)
編集委員	浅井泰博(湯沢町保健医療センター センター長)
	朝野春美(地域看護介護部長)
	石川雅彦(地域医療安全推進センター センター長)
	伊藤大輔(練馬光が丘病院 放射線科部長)
	伊藤雄二(市立恵那病院 副管理者)
	北村 聖(地域医療研究所 シニアアドバイザー)
	木下順二(東京ベイ・浦安市川医療センター 副管理者)
	崎原永作(沖縄地域医療支援センター センター長)
	菅波祐太(揖斐郡北西部地域医療センター 副センター長)
	杉田義博(日光市民病院 管理者)
	田中 拓(川崎市立多摩病院救急災害医療センター 副センター長)
	中村正和(ヘルスプロモーション研究センター センター長)
	野村 悠(川崎市立多摩病院救急災害医療センター 医長)
	原田昌範(山口県立総合医療センター へき地医療支援部長)
	本多英喜(横須賀市立うわまち病院 副病院長)
	宮本朋幸(横須賀市立うわまち病院 副管理者 兼 横須賀市立市民病院 副管理者)
	森 玄(練馬光が丘病院薬剤室 主任)
	山田誠史(市立恵那病院 副病院長)

(50音順, 2020.9.1 現在)

編集後記

立夏を迎え、暦の上では夏となり、「本日は夏日の気温です」という状況を経験するようになってきました。2021年の立夏は5月5日で、二十四節気では5月5日から5月20日までを言うようです。

新型コロナウイルス感染症については、変異株がどんどん広まらないうちに、医療従事者・高齢者を皮切りに開始したワクチン接種が終了するようになっていきましたが、地域によって、ワクチン接種の状況に差が出ています。皆さまの地域では、どのような状況になっていますでしょうか。

今年に延期になりました東京2020オリンピック・パラリンピックの聖火リレーが3月25日に福島県を出発し、現在、熊本・長崎・佐賀・福岡の九州地域を回っていて、7月23日に東京に到着する予定です。新型コロナウイルス感染症の状況から、海外からの一般観客を受け入れないとし、国内の観客数を現在検討しているようです。選手の方々の日々の積み重ねを考えると無観客でもよいから開催してほしいと思います。今後の感染拡大と医療の状況によっては中止になることもありますが、どのような結果になっても準備することは必要なので、引き続き皆さまのご協力をどうぞよろしくお願いいたします。

今月号の特集は、「地域の現場における心肺蘇生」です。高校生の時に、同級生のお姉さんが体育の授業中に倒れ亡くなるということがありました。現在なら救えたかもしれない命だったのかもしれないと掲載された先生方の記事を読み思いました（ちょっと歯切れが悪い表現ですが…）。何人かの先生も述べているように、住民への心肺蘇生法の啓発活動が健康教育の一環としても重要であると改めて痛感しました。医療現場では、1年に1回は心肺蘇生法の研修をと呼びかけています。災害訓練とともに必要なトレーニングの一つになりますね。私が最後に受けたのは……。皆さまはいかがですか。

朝野春美



月刊地域医学 第35巻第6号(通巻416号) 定価660円(本体 600円+税10%)

発行日/2021年6月10日

発行所/公益社団法人地域医療振興協会 地域医療研究所

〒102-0093 東京都千代田区平河町2-6-3 都道府県会館15階

TEL 03-5212-9152 FAX 03-5211-0515 URL <https://www.jadecom.or.jp>

制作・販売元/株式会社メディカルサイエンス社

〒151-0063 東京都渋谷区富ヶ谷2丁目21-15 松濤第一ビル3階

TEL 03-5790-9831 FAX 03-5790-9645

© Japan Association for Development of Community Medicine

乱丁・落丁本は、送料弊社負担でお取替えます。

本書の内容の一部または全部を無断で複写・複製・転載することを禁じます。

Medical Science Co.,Ltd. Printed in Japan