

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

災害時高齢者医療の初期対応と救急搬送基準に関する
ガイドライン作成に関する研究
～東日本大震災における感染症への対応と感染対策～

研究分担者 高橋 孝 北里大学大学院感染制御科学府感染症学 教授

研究要旨：災害時高齢者医療マニュアル(医療従事者用・一般救護者用)を作成する上での情報を収集することを目的として、東日本大震災発生後における感染症発生動向を公的機関の発表や報道等を踏まえて調査し、その対応と感染対策を提示した。

A. 研究目的

前年度、既報告の災害時医療エビデンスにより、被災高齢者における感染症への対応と救急搬送のトリアージ基準に関するガイドラインを作成することができた。

今年度は、東日本大震災の経験を踏まえた感染症発生動向を把握して、疾患への初期対応や感染予防に関するマニュアルへ情報を反映させることを目的とした。

B. 研究方法

国立感染症研究所からの報告(感染症法に基づく全数把握疾患)・各種報道・文献データベースを通じて、東日本大震災後における感染症の発生動向に関する詳細な情報の収集に努めた。そして、研究代表者・各分担者の間で、電子媒体を通じてその疾患発生情報を共有することにより、前年度に作成したマニュアルとの整合性が担保されるように考慮した。

本研究では、症例等の個人情報を取り扱わないため、倫理面の問題はない。

C. 研究結果

前年度に作成したマニュアルにおいて災害後の亜急性期～慢性期に考慮すべき感染症として①インフルエンザ・肺炎といった呼吸器感染症・②感染性胃腸炎・食中毒を含む腸管感染症・③膀胱炎・腎盂腎炎といった尿路感染症・④丹毒・蜂窩織炎を含む

皮膚軟部組織感染症・⑤肺結核症の5項目(図1)を記載した。

東日本大震災後に発生した感染症として、レジオネラ肺炎(表1)が挙げられる。感染地域は宮城・岩手県であり、症例は小児(2歳)～高齢者(70歳代)に及ぶ。津波の水にはレジオネラ属菌を含んだ土壌や環境水が含まれている可能性があるため、津波被災後に肺炎を呈した症例ではレジオネラ症(潜伏期間2-10日間)も考慮する必要がある。表2として本震災後の仙台市やその周辺におけるインフルエンザウイルス検出状況を提示する。当時、仙台市急患センター受診者のデータからA型インフルエンザの流行性が想定されるが、地域の避難所ではインフルエンザの散発例はあるものの集団発生自体は報告されなかった。平成23年6月、福島県にて支援団体より提供された料理による集団食中毒(ウエルシュ菌)が発生した。

これらの感染症発生情報を踏まえて、エアロゾルの発生環境でのマスクの着用・ワクチンの接種・トイレ環境の整備や手指衛生等が感染対策上推奨される。

D. 考察

今後、東日本大震災に伴う感染症発生のさらなる情報提供があることが想定され、その追跡調査を実施する必要がある。

E. 結論

本震災で発生した感染症情報との整合性が保たれたマニュアルを作成できた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Takahashi T, Iijima K, Kuzuya M, Hattori H, Yokono K, Morimoto S. Guidelines for non-medical care providers to manage the first steps of emergency triage of elderly evacuees., *Geriatr Gerontol Int.*, 11 (4) 383-394, 2011
- 2) Morimoto S, Iijima K, Kuzuya M, Hattori H, Yokono K, Takahashi T., Guidelines for non-medical care providers to detect illnesses in elderly evacuees after the 2011 Earthquake off the Pacific Coast of Tohoku., *J Am Geriatr Soc.*, 59 (11) 2189-2191, 2011
- 3) Iijima K, Takahashi T, Morimoto S, et al., Actions of the Japan Geriatric Society in response to the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake: first report., *Geriatr Gerontol Int.*, 11 (4) 525-526, 2011
- 4) Takahashi T, et al. Infectious diseases after the 2011 Great East Japan Earthquake., *J Exp Clin Med.*, 4 (1) 20-23, 2012
- 5) 高橋 孝. 溶血性レンサ球菌感染症(含むTSLs). 感染症事典編集委員会. 感染症事典. オーム社. 東京.204-209.2012.

2. 学会発表

- 1) 高橋 孝. 「感染症への対応と感染対策」. 第53回日本老年医学会. パネルディスカッション4. 「災害時における高齢者医療対策-避難所生活から高齢者をどう守るか-」 (平成23年6月17日:東京)
- 2) 高橋 孝. 一般救護者用・災害時高齢者医療マニュアルと海外への情報発信. 平成23年度日本集団災害医学会・学術集会 (平成24年2月21~22日:金沢)

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

図1 感染症に気付くポイント

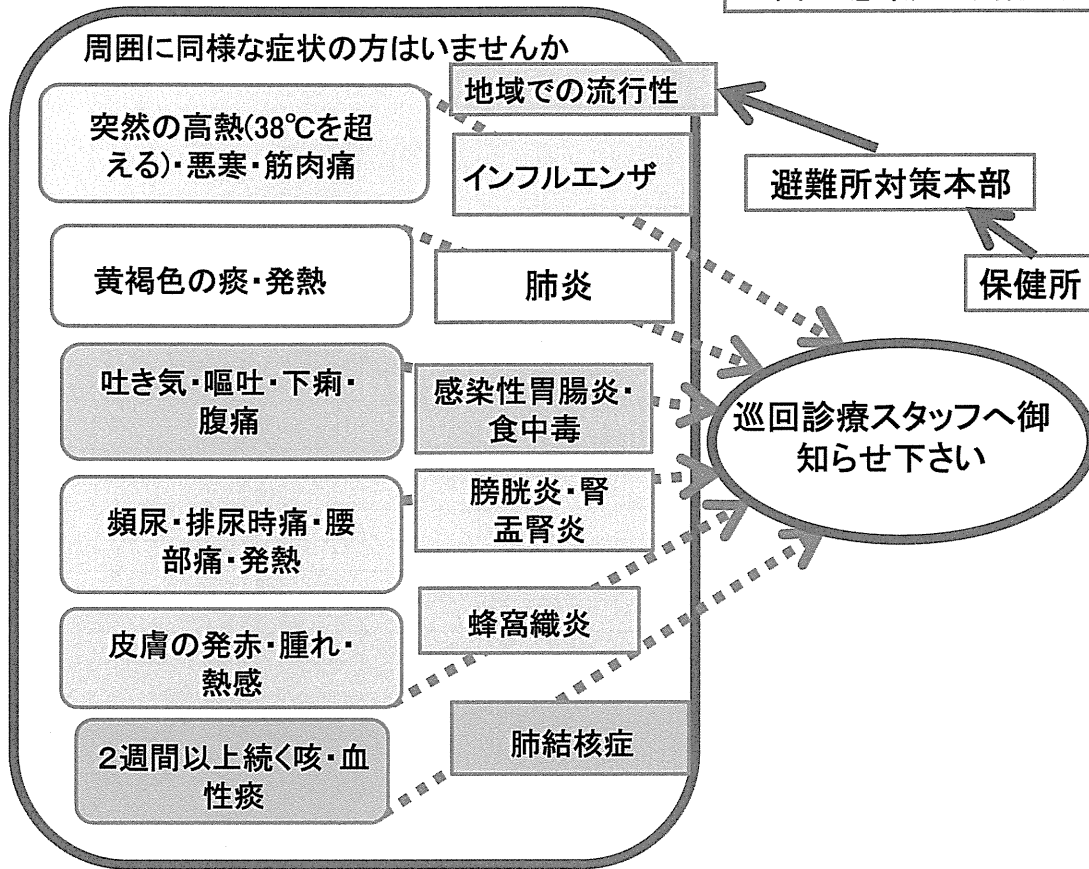


表1 感染症発生動向調査(全数報告)における震災に関連した届出症例

疾患名	届出自治体	感染地域	年齢群	発病日	診断日
レジオネラ症	岩手県	岩手県	2歳	3月11日	3月31日
レジオネラ症	宮城県	宮城県	70代	3月17日	3月17日
レジオネラ症	宮城県	宮城県	60代	3月18日	3月20日
レジオネラ症	岩手県	岩手県	30代	—	3月27日

表2 東北地方太平洋沖地震後の仙台市とその周辺でのインフルエンザウイルス検出状況

避難所と関連するA型インフルエンザの陽性例

検体採取日	検出ウイルス	患者情報
3月17日(木)	H3N2	20歳代女性、仙台市若林区の避難所の被災者のサポートをしていたスタッフ
3月17日(木)	H3N2	石巻市の避難所で避難生活
3月19日(土)	H1N1pdm	岩沼市の避難所で避難生活
3月20日(日)	H3N2	5歳女兒、仙台市若林区の避難所で避難生活

仙台市急患センター受診者数とインフルエンザ迅速診断陽性数(2011年3月12日～3月21日)

日付	総受診者数	迅速診断実施数	A型陽性	B型陽性
3月12日(土)	70	18	8	0
3月13日(日)	221	63	37	1
3月14日(月)	102	27	10	0
3月15日(火)	94	19	6	0
3月16日(水)	79	29	2	1
3月17日(木)	74	16	6	1
3月18日(金)	65	23	4	0
3月19日(土)	109	27	2	0
3月20日(日)	198	64	17	2
3月21日(月)	168	49	15	0
合計	1,180	335	107	5

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

災害時高齢者医療の初期対応と救急搬送基準に関する
ガイドライン作成に関する研究

～高齢者災害時医療における日本老年医学会の役割と今回の東日本大震災への対応～

研究分担者 飯島 勝矢 東京大学 高齢社会総合研究機構 准教授

研究要旨：震災列島・日本において、大津波地震とも言えるこの東日本大震災は多くの爪痕を残しただけでなく、災害時高齢者医療における新たな問題点を提起した。災害弱者と言われる高齢者は普段から数多くの疾患やリスクを抱えているからこそ、発災後急性期には「情報をつなぐ医療」を実践しながら、的確な判断が必要とされる。特に循環器疾患管理や対策は非常に重要であり、震災関連死に直結し得る。なかでも高血圧管理は大きな比重を占め、内服薬の中断、避難所生活という急激な環境の変化による脱水や概日生態リズムの乱れ、肉体的・精神的ストレスによる交感神経の賦活化など、様々な要因が重複する。

また慢性疾患管理に加えて、精神面の管理（サバイバーズ・ギルト、孤独死、閉じこもりなど）も重要になってくる。さらに、要介護高齢者の早期トリアージも重要であり、これらを円滑に行うためには多職種による系列を超えた広域医療連携の構築が必須である。そして復旧する過程で医療だけではなく、社会的支援や見守りも含めた精神面への長期的サポートも欠くことはできない。そこで、普段からどのように震災対応のイメージを共有し、そして自治体を中心とした高齢者に焦点を合わせた防災心への啓発に関する活動を平時から行えるのか、が重要である。そして、そこに日本老年医学会を中心とした高齢者医療に携わっている者が、どのようにコミットできるのかを今後大きな課題として考えていく必要がある。

A. 研究目的

震災列島と言われるわが国・日本は、災害弱者である被災高齢者に対する医療対応は非常に重要である。今回の東日本大震災（マグニチュード9.0）は言い換えれば「大津波」震災と言っても過言ではない。この未曾有の大震災は発生から1年が経過した現在、大きな爪痕を残していると同時に、慢性期に向けて被災高齢者の様々な管理の難しさとも直面している。具体的には、「避難生活における被災高齢者の潜在的能力の喪失をどう防止するのか」、「災害時高齢者医療における円滑な医療初動のあるべき姿とは」、「大災害発生時に要介護高齢者に対してどう迅速に対応するのか」などである。高齢者災害時医療ガイドライン作成を目的とした本研究を通して、本研究班および日本老年医学会が今までに行ってきた活動を総括し、この大震災から学んだこと、見えてきた数多くの課題を検討・再考する。

B & C. 研究方法および結果

【今回の東日本大震災の特異性】

～阪神淡路大震災との比較～

今回の東日本大震災の特徴を阪神淡路大震災（1995年）と比較してみると、その特異性がよく分かる。阪神淡路大震災では8割が圧死・窒息死であり、死者数は6,434人に上ったが、逆に行方不明は3人のみであった。また Disaster Medical Assistance Team (DMAT) の創設の契機となった。さらに、地震による直接の死因ではなくその後の様々な疾患発症により死亡した方々が14%に上ったことから、「災害関連死（震災関連死）」が改めて注目された。一方、今回の東日本大震災では死者9割超が水死（溺死・6割が60歳以上）という結果からも、ここ数十年間日本が経験したことのない大震災であったことは間違いない。また、この災害の特徴から今回のDMATは2～4日で解散された。

死者は大震災からちょうど6か月経過した9月11日の時点で15,782人に上ると同時に、行方不明が4,086人という点が今回の震災の大きな特異性であり、津波地震による大きな影響を物語っている。4月11日までに被災3県(岩手県・宮城県・福島県)で検視された13,135人の詳細に関する警察庁からの発表を見ると、年齢層別では80歳以上(22.1%)、70~79歳(24.0%)、60~69歳(19.1%)であり、60歳以上で全体の65%超を占めたことになる。

今回の大震災におけるもう一つの大きな特徴は、①被災地は従来から医師不足が問題であった地域であること、②被災地の中核病院自体が数多く被災したことから、カルテなど多くの医療情報が失われてしまったこと、③大規模災害時の通信手段が完全な途絶されてしまったことである。実際に、被災地の大学病院などには最初の数日間は現地からの情報の入手が困難であり、また大学病院の対策本部として怪我をした被災者の殺到を想定していたが、全く想定外の経過をたどった。

【高齢者災害時医療：経時変化から見る特徴】

①急性期(災害発生後3日以内)

精神的ストレスが脳心血管疾患の発症を著明に増加させることは明らかであるが、新潟県中越地震(2004年)では高齢者において地震によるショック死なども多く認めた。さらに、独居高齢者は基本的に自力で行動できるが、従来、地域とのつながりが薄く、緊急事態に関する覚知が遅れやすい。迅速な情報伝達と避難誘導が必要となる。寝たきりの要介護高齢者では自力で移動できないため、避難する際は車椅子やストレッチャー等の補助器具が必要となる。また、認知症高齢者では、記憶が欠損、幻覚や徘徊など、冷静に自己判断できないため、避難誘導の援助も必要となる。すなわち、要介護高齢者に対する新たなトリアージも必須となる。

②亜急性期(災害発生後4日~3週間)

急性期を免れたにしても、持病としての脳心血管疾患・高血圧・糖尿病などの慢性疾患の悪化、ストレス性胃潰瘍、避難所肺炎を中心とした呼吸器感染症の蔓延、脱水を契機とした脳心血管疾患

の発症などが起こりやすく、「震災後関連疾患」とも呼ばれる。高齢者は不慣れな避難所生活を急に余儀なくされ、心身ともに疲弊しやすい。特に血圧異常、発熱、精神症状などは、亜急性期の避難所において恒常的に認められ対応が必要である。ADLの低下した要介護高齢者の避難所生活の困窮や栄養管理の不安定さによる衰弱も大きな問題である。さらに精神的ストレスや生活環境の悪化が助長しやすく、これらによる死亡は「震災関連死」として位置づけられ、震災の死者の1~2割は亜急性期以降に発生することが示されている。以上より、亜急性期における高齢者医療のポイントは、すでに罹患している慢性疾患に対する治療をいかに継続できるか、また、これら疾患の早期発見・早期治療を的確に行える医療体制をいかに迅速に構築するかが、震災関連死を最小限に抑えることにつながる。

③慢性期(災害発生後4週間~5年)

精神面の管理(こころのケア)が非常に重要であり、高齢者の孤独死、孤独・虚無感を背景とした無気力や閉じこもり、潜在的な能力の喪失などが起こりやすい。実際、仮設住宅に入ると現実に戻りやすくなり、悲嘆・絶望に加え、罪責(自分だけが生き残ったこと、家族を救ってあげられなかったこと(すなわち、Survivor's guilt サバイバーズ・ギルト)などの心境に陥りやすく、気力喪失や自殺企図へ向かう場合も少なくない。また、周囲への意識が薄れ無刺激になってしまうことから、認知機能低下や廃用性(生活不活発病)の点も懸念される。精神面の管理をしながら、慎重に自立支援を行っていく必要がある。

【東日本大震災に対する日本老年医学会の対応と今後の課題】

日本老年医学会では震災直後に東日本大震災対策本部を立ち上げ、様々な分野に対して活動が行われた¹⁾。また、本研究班でも震災直後から打ち合わせを行い、日本老年医学会・震災対策本部との相談の下、下記の活動を行った。

◆『高齢者災害時医療ガイドライン』および『一般救護者向けマニュアル』を公表(図1)

本ガイドライン（試作版）は震災発生直後に学会ホームページ上で公表し、同時に『一般救護者用・災害時高齢者医療マニュアル』（試作版）も同時に公表した^{2,3)}。さらに、この一般向けマニュアル（B5版）の冊子体は、学会会員・代議員の関連施設からの医療支援班や各都道府県の日本医師会医療班（JMAT）による協力も得て約2万部が被災地に配布された⁴⁾。

◆『高齢者健康相談』開催

2011年9月19日（祝・敬老の日）に宮城県気仙沼市において高齢者健康相談を6か所同時開催した（図2）。開催場所は以下のとおりである。（①気仙沼公園住宅集会所、②五右衛門ヶ原運動場・仮設住宅集会所、③面瀬中学校住宅集会所、④大島開発総合センター、⑤気仙沼市保健福祉センター（燦さん館）、⑥小泉中学校校庭仮設住宅集会所）

主催である日本老年医学会に加え、日本老年精神医学会と日本老年歯科医学会が共催として、医師・歯科医師がチームを組んで「体・こころ・歯」の分野に対して健康相談を実施した。

◆ポケット版『高齢者震災カルテ』作成：～情報をつなぐ急性期医療および高齢者に対する防災心の啓発のために～

震災直後に飯島（分担研究者 兼 日本老年医学会震災対策本部）を含む2名の医師は、福島県・相馬市の避難所（旧相馬女子高校・廃校舎）にて医療支援を行った。後方医療支援として、被災地福島県から新潟県見附市へ被災高齢者を移送し医療支援を行った。

発災後急性期において、一避難所では具体的に巡回してきた医療班や巡回保健師などの診療行為や注意点はその避難所に記録として残されていないことが少なくない。今回の東日本大震災でもその問題の重要性を改めて認識した。被災地の実地医療が復旧するまでの急性期では、いわゆる「情報をつなぐ医療」が重要になる。そのためには、医師からコメディカル、そしてボランティアまでの多職種にわたる円滑な連携が鍵となる。そこで、本学会はポケット版健康手帳として『高齢者震災カルテ』を作成した（図3）。大災害時には普段のお薬手帳などを持って避難することは

なかなか難しい。しかし、高齢者に対して自分自身の医療情報も含めた準備を普段から幅広く啓発し、しっかりとした「防災心」を教育しておく必要もある。

さらに加えて、発災後急性期に巡回医療班が老年症候群（嚥下状態、失禁の有無、筋力の程度、うつ傾向などの気分、転倒リスク、など）にも配慮した形で情報をつないでいく手帳である。避難所生活を通じてでも、いかに認知機能を落とさないようにするか、いかに生活不活発病（廃用性）にさせないか、ということを意識したトータル・サポートが必要であろう。平時から防災袋の中に入れておくよう啓発し、そして震災直後に被災高齢者に携帯させるよう普及に努めたい。

◆要介護高齢者に対する避難誘導システムの確立・啓発・普及

要介護・要支援高齢者の対応も大きな問題である。避難所、福祉避難所、特別養護老人ホームも含めた施設入所、訪問在宅医療、医療機関（大学・病院・診療所）、そして被災地外の後方支援などとの連携が今まで以上に必要とされる（図4）。今後、①要介護高齢者のリスト（在宅高齢者の所在情報の把握）、②どの高齢者をどの施設に円滑に運ぶかということも含めた支援計画の想定、③福祉避難所（二次避難所）のさらなる整備など、平時からの備え・支援体制づくりが必要である。長期的な円滑さを求めて、系列を超えた横の広域医療連携が必須である。

避難所での医療だけでなく、在宅高齢者もいかに守るかが重要である。実際、どうか杖や歩行器で歩いていた高齢者などが家に閉じこもりになっている現実がある。また自宅でも脱水傾向に陥り、また寝たきりから褥瘡へと向かう。今回の東日本大震災のもう一つの特徴として、被災地の数多くの中核病院も同時に被災してしまったことである。その中でも、ある病院では被災したなか、「訪問診療と訪問リハビリ」を重視した診療スタイルに移行し、多職種（医師・看護師に加え、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、事務職員など）が訪問チーム診療を行っている。慢性期には『地域に根付いた医療』こそが被災高齢者の管理だけでなく、その家族の安心にまでつながるため、

改めて「災害時在宅医療」の原点に立ち返る必要があるであろう。

D. 考察

震災列島・日本における大規模災害被災者の大多数は高齢者であり、災害の急性期から亜急性期、さらには慢性期においても高齢者に様々な疾患や問題が多発し、災害関連死が頻発する。今回の分担研究においては、①高齢者医療に携わる日本老年医学会の震災対策本部の活動、そして②循環器疾患の対策の2つの方向で報告した。

まず、今回の東日本大震災では、東北沿岸地域における大津波による甚大な影響だけでなく、原発問題によっていつまでたっても復興に入れない状況にも置かれた事実も今回の大震災の大きな特徴を物語っている。広域な放射線汚染、被爆への恐怖から惹起されたであろう国内外からの被災地・福島を回避する心理が膨らませた経済的損失や精神的重圧は非常に大きい。今回は高齢化率の高い地域を中心として発災したこともあり、被災高齢者における介護予防の方策とともに、要介護高齢者への支援の在り方についても新たな問題が提起されてくる。

また、過去の大災害での疾患発症や死因を比較すると個々の特徴が見えてくる。阪神淡路大震災での家屋倒壊による圧迫死や今回の東日本大震災での大津波による水死などの直接死因だけでなく、特に脱水による急性心筋梗塞や脳卒中、精神的ストレスからのタコツボ型心筋症などの循環器疾患も数多く報告されている。先の見えない避難所生活の中で過度な心身ストレスが循環動態の不安定さを生み、様々な災害関連死を引き起こす。その背景には、医療機関の機能停止や常用薬の中断など様々な因子も関わる。すなわち高齢者は避難所に収容された後でも大きなリスクと背中合わせなのである。

今回の未曾有の大震災に対して、平成22年度から「高齢者災害時医療ガイドライン」を作成していた研究班の一員として、そして日本老年医学会の対策本部の一員として、今回の被災地で活動する中で様々なことが見えてきた。情報をつなぐ急性期医療の重要性と物足りなさ、避難所間の格差、仮設住宅に移ってから新たに生まれてくる問題、

高齢者も含めた防災心をどう啓発できてきたのか、などなど。老年医学を志す者として、今後我々に何ができ、逆に何を求められているのか、そして避難生活を通じて被災高齢者の潜在的な能力の喪失をどう防止できるのか、など、恐らく数多くの課題を背負っている。

E. 結論

震災列島であるわが国において高齢者災害時医療に対しては大きな課題がまだ山積みである。医療関係者のみならず、行政や自治体も含めた幅広い広域連携を平時から想定・構築し、そして災害発生後には可及的速やかにそれを実行する必要がある。それらにより、被災高齢者を災害後関連疾患や災害関連死から守り、そして潜在的な能力の喪失を予防することにつながる。そこに日本老年医学会を中心とした高齢者医療を担う医療関係者もネットワーク構築に一役担い、またその意義は大きい。

引用文献

- 1) Iijima K, Shimokado K, Takahashi T, Morimoto S, Ouchi Y, Members of JGS Disaster Supportive Center. Actions of the Japan Geriatric Society on the 2011 Off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake: First Report. *Geriatr Gerontol Int*. 2011;11(4):525-6.
- 2) 日本老年医学会：「高齢者災害時医療ガイドライン」(試作版)第2版, 2011. Available from: http://www.jpn-geriat-soc.or.jp/member/kaikai/ko ku_saigai-guideline.html.
- 3) Morimoto S, Iijima K, Kuzuya M, Hattori H, Yokono K, Takahashi T. Guidelines for Non-Medical Care Providers to Detect Illnesses in Elderly Evacuees after the 2011 Earthquake off the Pacific Coast of Tohoku. *J Am Geriatr Soc*. 2011;59:2189-2191.
- 4) Takahashi T, Iijima K, Kuzuya M, Hattori H, Yokono K, Morimoto S. Guidelines for non-medical care providers to manage the first steps of emergency triage of elderly evacuees. *Geriatr Gerontol Int*. 2011;11:383-394

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Iijima K, Shimokado K, Takahashi T, Morimoto S, Ouchi Y, Members of JGS Disaster Supportive Center. Actions of the Japan Geriatric Society on the 2011 Off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake: First Report. Geriatr Gerontol Int. 11(4):525-526, 2011.
- 2) Morimoto S, Iijima K, Kuzuya M, Hattori H, Yokono K, Takahashi T. Guidelines for Non-Medical Care Providers to Detect Illnesses in Elderly Evacuees after the 2011 Earthquake off the Pacific Coast of Tohoku. J Am Geriatr Soc. 59(2):2189-2191, 2011.
- 3) Takahashi T, Iijima K, Kuzuya M, Hattori H, Yokono K, Morimoto S. Guidelines for non-medical care providers to manage the first steps of emergency triage of elderly evacuees. Geriatr Gerontol Int. 11, 383-394, 2011.
- 4) 飯島勝矢. 特集・高齢者の高血圧：『災害時における高齢者高血圧の管理と治療』. Geriatric Medicine (老年医学) . 49 (12):1447-1451, 2011.
- 5) 飯島勝矢. 2.災害時高齢者医療対策 1) 循環器疾患の対策とストレスによる誘因：今回の日本老年医学会の対応および使命. 日本老年医学会誌. 48(5):494-497, 2011.
- 6) 飯島勝矢. これからの高齢者医療 —診断・治療・予防への対応—《高齢者と地域医療》『高齢者の災害医療』. 108(6):1250-1256, 2011.
- 7) 飯島勝矢. 特集：災害後の医療の課題—東日本大震災の経験を活かして—：『日本老年医学会の役割』. Geriatric Medicine (老年医学) .50(3):474-478, 2012.
- 8) 飯島勝矢. 老年医学Update：『災害時高齢者診療の今後の課題：東日本大震災から学んだもの』. 日本老年医学会雑誌. 東京. 2012年. 49巻2号.

2. 学会発表

- 1) 飯島勝矢. 「循環器疾患対策とストレス誘因：今回の日本老年医学会の対応および使命」. 第53回日本老年医学会. パネルディスカッション4. 「災害時における高齢者医療対策 -避難所生活から高齢者をどう守るか-」 (平成23年6月17日：東京)
- 2) 飯島勝矢. 「高齢者災害時医療：一改めて東日本大震災から学ぶ—」. 国際治療談話会総会 (平成23年11月17日：東京)
- 3) 飯島勝矢. 「災害時医療の立場から」. 平成23年度全国保健師長研修会 (平成23年11月18日：千葉)
- 4) 飯島勝矢. 「再考：高齢者災害時医療」 ～老年医学から見えてきたもの、そして震災列島・日本の抱える今後の課題～. 平成23年度日本集団災害医学会・学術集会 (平成24年2月21～22日：金沢)

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

図1. 『高齢者災害時医療ガイドライン』および『一般救護者向けマニュアル』を公表

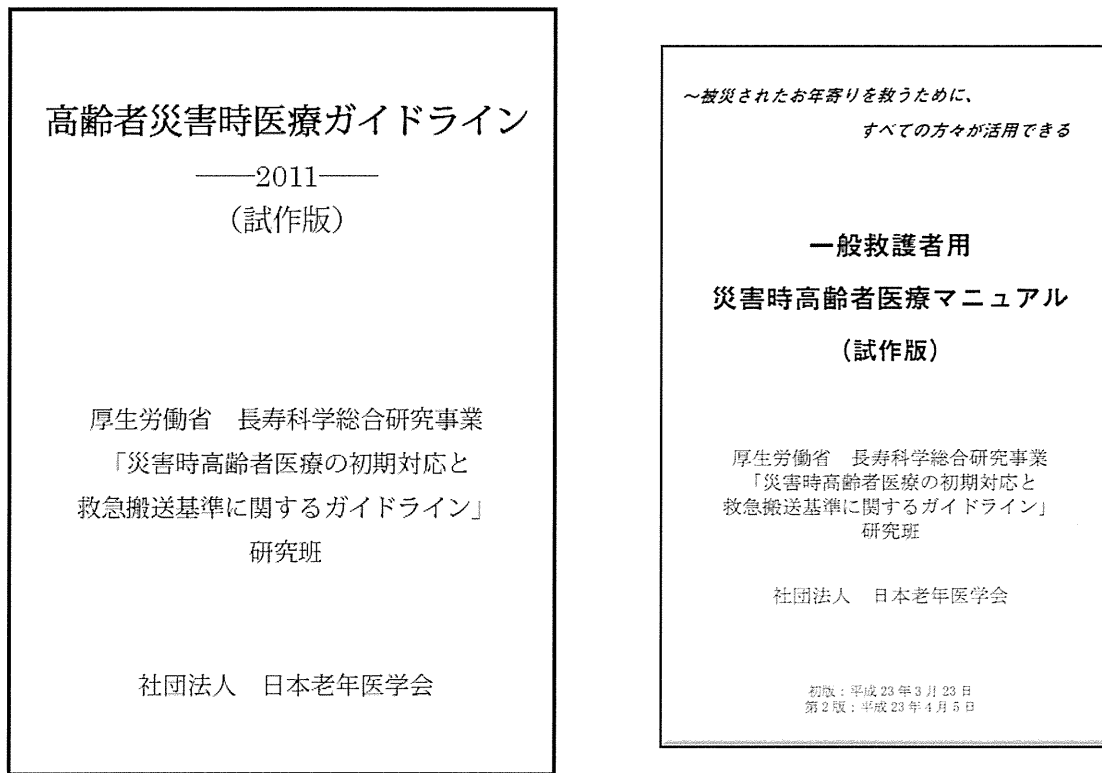


図2. がんばろう、東北！ 敬老の日『高齢者健康相談』開催

がんばろう、東北！
敬老の日
高齢者健康相談

対象：65歳以上の方々すべて（無料）
 日時：9月19日（月・祝日）10時～15時
 場所：気仙沼地区の集会場など全6か所

①気仙沼公園住宅集会所
 ②五右衛門ヶ原運動場
 仮設住宅集会所
 ③面瀬中学校住宅集会所
 ④大島開発総合センター
 ⑤気仙沼市保健福祉センター
 （燦さん館）
 ⑥小泉中学校校庭仮設住宅集会所

医師・歯科医師が対応いたします。
 どなたでもお気軽にご相談下さい。

主催：日本老年医学会
 共催：日本老年精神医学会、日本老年歯科医学会
 後援：気仙沼市

仮設住宅のお年寄り健康相談

9月19日 14時23分 [twitter](#) [+クリックするとNHKサイトを離れます](#)

敬老の日の19日、宮城県気仙沼市では、仮設住宅などで避難生活を続けているお年寄りの健康相談会が開かれました。

この相談会は、気仙沼市にある6か所の仮設住宅の集会所などで、日本老年医学会が開いたもので、全国から集まった高齢者の専門医や歯科医およそ30人が、仮設住宅で暮らすお年寄りの健康状態について無料で相談を受けました。訪れたお年寄りには、長期間の避難生活で体調がすぐれないという健康問題や、今後、悪いことしか起こらないのではないかと心配するといった心の問題を相談していました。78歳の男性は「のどの調子が悪く、避難所生活で大量のごみを吸い込んだのが原因ではないか」と心配で相談に来ました。また、85歳の男性は「去年、がんの手術をして心配ですが、仮設住宅から病院は遠いので、きょうの相談会は大変助かりました」と話していました。医師の秋下雅弘さんは「仮設住宅という慣れない環境での生活で、ストレスを感じたり、うつ病になったりするおそれがあるほか、運動不足で抵抗力が弱ってしまうことが心配されるので、少しでも体を動かすことを心がけてほしい」と話していました。

図3. 『ポケット版 高齢者震災カルテ』

災害時のあなたの「ポケット健康手帳」
～すべての医療班に必ず見せましょう～

高齢者震災カルテ



社団法人 日本老年医学会

災害が発生してしまったら

◎この手帳はあなたのポケット版健康カルテになります。

◎すべての医療班に必ず見せましょう。



◎血圧はなるべく毎日測ってもらいましょう。



◎熱や咳、下痢などがある人は、必ず医療班や周りの人にすぐに伝えましょう。



◎水分は十分取るように心掛けましょう。



◎適度な運動は毎日行いましょう。散歩でも構いません。



◎悩んでいることは必ず周りの人に伝えましょう。悩みを一人で抱え込んではいけません。



20 年 月 日 (震災後 日目)

●避難所に立ち寄った医療班名

_____ (県)

●診察時の状態

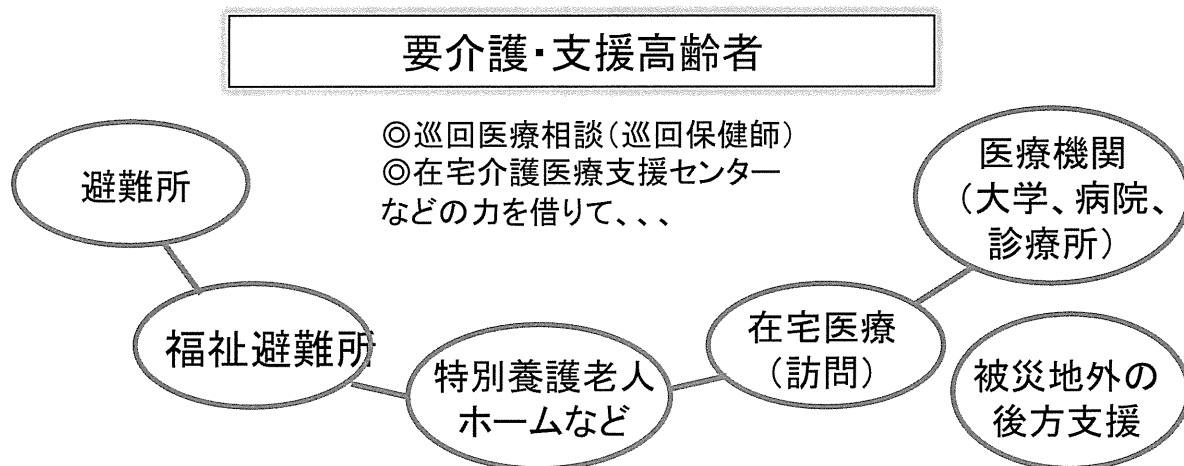
血圧:	/	mmHg、	脈拍数	/分
体温:	度	分		
睡眠の状態:			良・可・不可	
食事の摂取状態:			良・可・不可	
嚥下機能(飲み込み)の安定性:			良・可・不可	
脱水の有無:			無・軽度・著明	
下肢筋力の低下の有無:			無・軽度・著明	
気分の状態:			良好・うつ傾向	
不穏行動の有無:			無・有	
失禁の有無:			無・有	
感染性疾患の有無:			無・有	

●問題点・コメント

①	②
③	④
⑤	⑥

図4. 高齢者避難誘導システムの確立・啓発・普及：幅広い『防災心』
長期的な円滑さを求めて、『系列を超えた横の広域連携』が必須

- 災害時にはどの高齢者がどの選択肢(施設)に円滑に運ばれるのかを「あらかじめ事前に」想定しておく必要がある。



厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

災害時高齢者医療の初期対応と救急搬送基準に関する
ガイドライン作成に関する研究
～ストレス誘発性高血圧への管理を中心とした災害時循環器疾患対策～

研究分担者 飯島勝矢 東京大学 高齢社会総合研究機構 准教授

研究要旨：激甚災害は瞬間的に極度のストレス環境におかれ、様々な循環器疾患が誘発されやすく、震災関連死に直結し得る。なかでも高血圧管理は大きな比重を占め、発災後急性期には内服薬の中断、避難所生活という急激な環境の変化による脱水や概日生態リズムの乱れ、肉体的・精神的ストレスによる交感神経の賦活化、血液凝固能の亢進など、様々な要因が重複する。また、これら急性期の変化だけでなく、慢性期における血圧管理も軽視できない。災害弱者と言われる高齢者は普段から数多くの疾患やリスクを抱えているからこそ、発災後急性期に的確な判断が必要とされる。

実際、過去の大震災を見ても、震災による直接死ではない「震災関連死」も決して少なくないことが分かる。例えば阪神淡路大震災を例にとっても、家屋の倒壊や火災による死亡以外に 900 人以上が避難生活中に死亡している（死者全体の約 14%、死者の多くは高齢者であり 60 歳以上が 9 割を占めた）。その死因として、肺炎も含めた感染症だけでなく、持病の悪化による心不全や心筋梗塞などによるものも少なくない。また、新潟県中越地震に多く見られたタコツボ型心筋症やエコノミークラス症候群（深部静脈血栓症）にも代表されるように、過剰な精神的ストレスや脱水・低活動などの状況が疾患発症に大きく関わってしまう。

今回、改めて東日本大震災によって引き起こされた高齢者における循環器系への変化を見直してみると、高齢者災害時医療における急性期から慢性期にかけての阻害要因や問題点が色々と見えてくる。その問題を明確にし、それに対する対策を講じていくことが急務となっている。大震災発災後、約 1 年近くが経過しようとしている今、様々な工夫を凝らして循環器管理を幅広く円滑に進めて行かなければならない。加えて、多職種による系列を超えた広域医療連携による迅速な対応も要求される。また、復旧する過程で医療だけではなく、社会的支援や見守りも含めた精神面への長期的サポートも欠くことはできない。現在、我々は「見守り」の意味合いを兼ねて、血圧遠隔管理を推し進めている。

また、個人における降圧薬も含めた循環器系作動薬のストックや平時からの情報の備え（お薬手帳など）を心掛けておくべきである。そのためには、自治体レベルで普段からどのように震災対応のイメージを想定・共有し、そして高齢者に目線を合わせた防災心への啓発・教育が重要になってくる。

A. 研究目的

大災害では発災時に多くの生命を奪うだけでなく、その過度なストレスが生物学的にも大きな影響をおよぼし、様々な循環器疾患や感染症、消化器疾患などを引き起こす。その中でも被災高齢者に対する医療対応の中で非常に重要なものに循環器管理がある。今回の未曾有の大震災・東日本大震災（マグニチュード 9.0）は言い換えれば「大津波」震災において、急性期における「災害時高齢者医療における円滑な医療初動の中における循

環器管理のあるべき姿」を考え直す必要がある。

高齢者は突然起こる災害により劣悪な環境にさらされることから、血圧も含めた循環動態の管理が難しくなる。実際、震災の場合では家屋倒壊による圧迫を介した直接の死因だけでなく、極度の脱水や血圧上昇が大きく関与する循環器疾患の発症および増悪により、病状の悪化、ひいては震災関連死にまで直結するリスクと背中合わせになっている。

今回の東日本大震災における現在の取組に関し

ても触れながら、改めて本研究を通して、特に災害時急性期における高齢者の循環器疾患管理にどう配慮すべきかを検討する。

B & C. 研究方法および結果

1. 高血圧

◎特徴

- ・普段から高齢者高血圧の特徴をよく理解しておくことが必要である。
- ・極度の精神的ストレスも加わるため、正常血圧であった高齢者の一過性血圧上昇が起こりやすい。
- ・急性ストレス障害や心的外傷後ストレス障害 (Post Traumatic Stress Disorder:PTSD)により、通常は管理できていた降圧薬であっても血圧管理が不良になってしまうことが推測される。
- ・震災から2週間以上が経過した後も3~4割の医療機関で診療ができなかったという報告があり、特に降圧薬による血圧管理の中断は非常に大きな問題である。よって、備えとして2週間分のストックを常備しておくことを高齢住民に周知するよう努力する。

【災害時の血圧上昇の機序および急性冠症候群への流れ】

災害時は極度の精神的ストレスも加わるため、従来の高血圧患者の管理がより増悪したり、正常血圧であった高齢者の一過性血圧上昇が起こりやすい。一般的には、極度の精神的ストレス下に置かれるため、交感神経活性の賦活化が生じる。過剰なカテコラミン分泌はβ1 アドレナリン受容体を刺激し、心拍数や心拍出量を増加させ、さらに血管収縮にも大きく基づき最終的に血圧上昇を惹起する。

発災後急性期には、以下のような様々な現象が惹起されやすく、急性冠症候群が起こりやすい。

1)

- ①急性のストレスが交感神経活性を亢進させ、頻脈や血管収縮に基づく血圧上昇を惹起する。同時に、血管壁にかかるストレスも上昇し、不安定プラークの破綻が引き起こされやすい。
- ②交感神経活性による凝固能の亢進と血小板の活性化により、血栓形成亢進が誘導される。²⁾この機序には、D-dimer や von Willebrand 因子(vWF)、

Tissue Plasminogen Activator (tPA) 抗原などの上昇が大きく関わる。実際、ロサンゼルス Northridge 地震では不安定プラークを有する症例が一斉に急性心筋梗塞を発症してしまったため、その結果、ハイリスク症例数が相対的に減少し、地震1ヶ月後からはむしろ急性心筋梗塞の発症が減少した。³⁾

③避難生活においては脱水状態に傾きやすく、血栓形成亢進がより惹起されやすい。⁴⁾

④災害の突然発生により、生体の概日(日内)リズムが攪乱されやすい。

⑤循環器系の慢性疾患に対する通院継続および治療薬の中断にて再発しやすい。

【災害時の血圧管理における精神的影響】

災害時における高齢者高血圧管理をより難しくさせる様々な因子(ストレッサー)を示す(図2)。

<薬剤の中断>

- ・薬剤の紛失
- ・診療所や医療機関への通院継続の中断(日常生活の破綻)
- ・医療機関自体の被災

<身体的要因>

- ①厳しい環境(猛暑や寒さ)への暴露
- ②ライフラインの途絶や肉体的負担の増加
- ③不眠、疲労

<心理的要因>

恐怖、不安、悲しみ、悲嘆・絶望・喪失、怒り、罪責などの不安定な感情が惹起される

- ①地震の揺れや音、火災などの体感と、その後の断続的に続く余震への恐怖・不安
- ②悲嘆や絶望(家族の死亡、家屋倒壊、財産の喪失、など)
- ③目撃による精神的ストレス(死体、火災、家屋の倒壊、人々の混乱、など)
- ④罪責(自分だけが生き残ったこと、適切に振る舞えなかったこと、などへの反省:いわゆるサバイバーズ・ギルト)
- ⑤周囲に対する怒り(援助の遅れ、情報の混乱、など)
- ⑥過失による災害の場合の過失責任機関・責任者に対する怒り
- ⑦慣れない避難所生活(新しい居住環境や集団生活

などへのストレス)

ライフラインの停止・復旧への遅れに対する苛立ち
⑧慢性疾病の増悪や新たな疾病・障害の出現に対する悩み

※ちなみに、水分摂取不足による血管内脱水も血圧管理を難しくさせる。(断水およびプライバシーがない避難所において、トイレを我慢してしまうケースが多い)

※また、東日本大震災の被災地とは関係のない遠方の地域に暮らす高血圧患者でさえも、度重なる余震や計画停電、さらには悲惨な状況を伝える報道などにより、心身両面にわたる影響を受けて血圧管理が不良になった事実も伝えられていることも忘れてはならない。

【治療】

高血圧管理への初期対応における一番重要なポイントは、①緊急性の高い降圧(例えば 180mmHg 以上)の場合の対応、②緊急的な降圧は不要であるが、中断した降圧管理をいかに再開させるか、さらには降圧治療を再開する必要のある高齢者の選別、などが重要であろう。災害後に血圧上昇をみせた場合、多くは一過性であり、大半は 4~5 週間程度で安定する。⁵⁾ また、高齢者は個体差が大きく、慢性疾患の有無でも方針が変わるため、特に個別治療が重要になってくる。

降圧治療のフローチャートを図 2 に示す。⁶⁾ まずは収縮期血圧 150 mmHg 以下を目安にして、最終的には通常通り収縮期血圧 140 mmHg を目指す。しかし、緊急度、脱水や栄養状態、今までの治療歴など、幅広く全体の情報を把握した上で投薬を開始するかどうか判断する。特に、被災前に降圧治療を受けていた高齢者でも、収縮期血圧 140 mmHg 以下ならば軽々に降圧薬の継続を行わずに、血圧測定を繰り返した上で治療再開の必要性をよく考慮する。そのためにも、自動血圧測定をうまく用いて遠隔管理を行い、現地の医療機関との連携のもと血圧管理不良の被災高齢者をより早く管理するネットワークの構築も今後必要であろう。

◎〈薬物治療〉

緊急性がない限り、①災害前にもともと服用していた降圧薬を可能な限り継続するよう配慮する、

②同じ降圧薬を継続できない場合は、速やかに同系統の降圧薬で対応する、この 2 点について配慮する。しかしながら、白衣効果も誘導されやすく、また後期高齢者などでは血圧の短期降圧による相対的臓器虚血を避けるため、降圧薬使用開始の必要性を十分検討する。また、長期的に漫然と投与が継続されることも避けなければならない。そのためにも、少なくとも複数回の血圧測定値で判断し、長期的に継続する。⁷⁾

高齢者高血圧に対する第一選択薬とされているのは、長時間型カルシウム拮抗薬、アンジオテンシン II 受容体拮抗薬 (ARB) / ACE 阻害薬などのレニン・アンジオテンシン系 (RA 系) 抑制薬、少量の降圧利尿薬である。高血圧性臓器障害や冠動脈狭窄を伴う狭心症の有無などにより降圧薬の選択は変わるが、被災直後の緊急時における降圧したい場合、もしくは従来の降圧薬の内容が不明な場合に関しては、少量のカルシウム拮抗薬 (もしくは腎機能に配慮しながら ARB) を用いる。必ず連日にわたり血圧チェックを行う。

また、避難生活において水分摂取が不十分なことによる血管内脱水の高齢者が少なくないため、安易には降圧利尿薬は使用しない。また、飲料水不足や嚥下機能低下などにも考慮し、口腔内崩壊錠も選択肢に入れる。

精神的ストレスにより惹起される高血圧には交感神経遮断薬が有用な場合がある。阪神淡路大震災の時に β 遮断薬を投与されていた症例は、非投与症例に比べて平均血圧が有意に抑えられていた。⁸⁾ しかし、特に高齢者は交感神経遮断薬により精神症状が悪化してしまう場合もあるため、投与には注意が必要である。実際に降圧目的で使用された β 遮断薬 (メトプロロール) が PTSD 症例のフラッシュバックを惹起したとの報告もある。⁹⁾

◎〈非薬物治療〉

①急激な生活の変化へいかに順応させるか：〜いわゆる話を聞いてあげる医療〜

災害時のような極限状況を体験した犠牲者にみられるストレス刺激による精神障害により、血圧管理が非常に難しくなる。緊急性を冷静に判断し、短絡的に降圧薬を用いるのではなく、いかに早く順応させ精神的ストレスによる一過性血圧上昇を

管理できるよう、精神的緊張を緩和するための対策を積極的に考慮する。そこには、場合により薬物治療および非薬物治療を検討する。また、慣れない避難所生活とはいえ、睡眠を十分取れるような環境作りを心掛ける。

②避難生活における生活習慣の修正

高齢者高血圧は食塩感受性高血圧を示すことが多い。特に非難生活に入ると、今までの食生活が大きく変わり塩分摂取が増加するリスクがあるため、減塩（食塩制限6g/日未満）に心掛ける必要がある。また、心血管病のない高血圧患者には、過度の安静などを予防する意味で、適度な有酸素運動を定期的に行うよう促す。禁煙も徹底させる。

【今後の対策】

①震災から2週間以上が経過した後も3~4割の医療機関で診療ができなかったという報告があり、特に降圧薬による血圧管理の中断は非常に大きな問題である。よって、備えとして2週間分のストックを常備しておくことを高齢住民に周知するよう努力する。

②お薬手帳など常用薬剤の情報を手元に残しておくよう普段から啓発する。

③それらの情報が不明の場合は、短絡的に降圧薬を選択しない。

2. 心血管疾患（虚血性心疾患）

突然の激しい精神的・身体的ストレスや脱水・疲労・環境衛生の不良などが急性冠症候群（Acute Coronary Syndrome: ACS）も含めた心血管疾患を誘発発症機序きっかけ（トリガー）となりやすい。

◎虚血性心疾患の予防と避難所における留意点

- ①普段の生活よりもストレスが増大するため、禁煙を徹底
- ②十分な水分摂取
- ③塩分・糖分・脂肪分を取り過ぎない・バランスのよい食事
- ④非難場所での適度な運動
- ⑤動脈硬化関連危険因子（高血圧・糖尿病・脂質異常症など）の基礎疾患や持病の有無を早期チェックおよび薬剤中断の回避
- ⑥心疾患へのリスクを早期から周知
- ⑦強い胸痛を感じたら、すぐ医療機関への搬送を

◎避難所における重要ポイントと初期対処法

- ①いかに微細な変化でも疑ってかかる
- ②些細な契機で発症しやすいことを念頭に入れる
- ③リスク患者は早期から心電図確認を
- ④非難生活に入る高齢者が、持病として心疾患の指摘をされているかどうか
- ⑤狭心発作が疑われた場合
- ⑥治療開始の早さが経過を左右する
- ⑦急性心筋梗塞死亡例の半数以上が「発症から1時間以内に集中している」ことを熟知
- ⑧高齢被災者に認知機能低下が認められる場合
- ⑨早急かつ優先的に援助が必要なケース
- ⑩在宅酸素療法を行っている被災者の場合

◎事前対策

- ①常時の内服薬が中断されないよう多少の余裕を
- ②普段から心肺蘇生法のトレーニング
- ③薬の備えについても、かかりつけ医などに相談
- ④個々の高齢者の医療情報をあらかじめ

3. 脳卒中

避難所では脱水傾向に傾きやすく、また精神的ストレスを背景に血圧上昇、血栓形成亢進などにもなりやすく、高頻度の脳血管障害を引き起こしやすい環境である。

◎災害地でできる診察・検査、災害地でできる治療

- ・基本的に福祉避難所での対応では不十分であり、高度医療機関への搬送が必要
（・・・救急科・神経内科・放射線科・脳神経外科の連携の良い救急病院への搬送）
- ・意識レベルの確認、麻痺も含めた上記の症状の確認
- ・酸素投与
- ・持続性高血圧や早朝高血圧も脳卒中発症の大きなリスクであるため、降圧薬を服用している高齢者だけでなく、高齢被災者はこまめに血圧測定を行う。

◎意識のない脳卒中患者の応急処置

- ・・・（トリアージ赤色：緊急治療を要する）

1) 適切な場所への移動

- ・敷物などに乗せ、処置や運び出しがしやすい場所に移す

- ・原則的には医療機関へ搬送する
- ・頭をできるだけ動かさない(とくに前に曲げない)

2) 気道確保と誤飲の防止

- ・頭の前屈は禁止 →あえて枕を使用しない
- ・いびきや呼吸が苦しそうな時 →起動確保が必要
(巻いたバスタオル、座布団などを肩の下に敷き、首を軽く反らせる)
- ・嘔吐しそうな時 →誤飲や窒息を防ぐため、体ごと横向きに寝かせる(麻痺がある時は、麻痺側を上に向ける)

◎事前対策

- ・持病に気を配る(高血圧、糖尿病、脂質異常症、心臓病・特に慢性心房細動)
- ・日常の注意点:
水分の十分な摂取、血圧のこまめなチェック、塩分制限、普段からの常用薬剤の継続、適度な運動(散歩でも可)、便秘に注意、温度差に注意、禁煙
- ・個人の医療情報のメモを身に付ける
(通院中の医療機関名、電話番号、診療科と主治医名、常用薬剤名、自宅など緊急連絡先と電話番号など)

D. 考察

大災害発災後の急性期には、高齢者や心血管リスクを持ち合わせたハイリスク症例を中心に、様々な生物学的変化が誘発され、最終的に心血管イベント発症につながりやすい。そのイベント発症は特に夜間から早朝にかけて著しく、数カ月以上そのリスクは継続する。この機序として、①震災による恐怖、②環境変化に伴う極度の精神心理ストレス、③睡眠障害、など様々な因子が複合的に影響し合う。これらのストレスは交感神経系亢進や視床下部-副腎皮質系の活性化、サイトカインの増加などを介して、血圧昇圧、血液凝固亢進、炎症反応などが惹起される。

また、復旧する過程で医療だけではなく、社会的支援や見守りも含めた精神面への長期的サポートも欠くことはできない。現在、我々は「見守り」の意味合いを兼ねて、血圧遠隔管理を推し進めている(図3)。①血圧のきめ細やかな管理が達成できる、②「マンスリー・レポート」をご本人へフィードバックすることにより、自分のデータの実

感と継続性を持たせることができる、③閉じこもり予防として、「コミュニケーション・ツール」にも活用できる、③遠隔管理しながら、「ご本人への教育・啓発」も可能となる、などの利点がある。実例(マンスリー・レポート)を図4に挙げる。参加者ごとに血圧の管理具合だけでなく、血圧のデータ送信にも差異が認められ、安否確認に加え、送信の状況を把握することを介して見守りにもつながる。

心血管イベント予防のためには、発災時の迅速な救急対応に加えて、ストレスの早期軽減を計ることも最重要課題として掲げ、系列を超えた行政および現場の医療関係者による対応が必要であろう。また、被災高齢者に対応するすべての職種が、前述の特徴を理解した上でのリスク管理が求められる。

E. 結論

震災列島であるわが国において高齢者災害時医療に災害時には、発生直後から心血管イベントが発生し、その増加は数カ月継続する。災害発生時には的確な緊急時の救急対応に加えて、心血管イベントのリスクが増加していることを念頭におき、その後のストレスを最小限にとどめ、心血管リスクを可能な限り早く適切に管理することが重要である。

引用文献

- 1) Kario K, et al. Disasters and the heart: a review of the effects of earthquake-induced stress on cardiovascular disease. *Hypertens Res* 26:355-367, 2003.
- 2) Kario K, et al: Earthquake-induced potentiation of acute risk factors in hypertensive elderly patients: possible triggers of cardiovascular events after a major earthquake. *J Am Coll Cardiol* 29:926-933, 1997.
- 3) Kloner RA, et al. Population-based analysis of the effect of the Northridge earthquake on cardiac death in Los Angeles county, California. *J Am Coll Cardiol* 30:1174-1180, 1997.
- 4) Inoue K: Venous thromboembolism in earthquake victims. *Disaster Manage Response* 4:25-27, 2006.

- 5) 荻尾七臣. 大災害時の心血管イベント発生のメカニズムとそのリスク管理—自治医科大学2004年提言より. 心臓 39:110-119, 2007.
- 6) 矢野裕一郎, 荻尾七臣, et al. 災害時の血圧上昇とその対策. 血圧 18:723-730, 2011.
- 7) 日本老年医学会: 「高齢者災害時医療ガイドライン」(試作版)第2版, 2011. Available from: http://www.jpn-geriat-soc.or.jp/member/kaikai/koku_saigai-guideline.html.
- 8) Saito K, et al. The Great Hanshin-Awaji earthquake aggravates blood pressure control in treated hypertensive patients. Am J Hypertens 10:217-221, 1997.
- 9) Reeves RR, et al. Precipitation of PTSD with metoprolol for hypertension. Psychosomatics 44:440-442, 2003.

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Iijima K, Shimokado K, Takahashi T, Morimoto S, Ouchi Y, Members of JGS Disaster Supportive Center. Actions of the Japan Geriatric Society on the 2011 Off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake: First Report. Geriatr Gerontol Int. 11(4) 525-526, 2011.
- 2) Morimoto S, Iijima K, Kuzuya M, Hattori H, Yokono K, Takahashi T. Guidelines for Non-Medical Care Providers to Detect Illnesses in Elderly Evacuees after the 2011 Earthquake off the Pacific Coast of Tohoku. J Am Geriatr Soc. 59:2189-2191, 2011.
- 3) Takahashi T, Iijima K, Kuzuya M, Hattori H, Yokono K, Morimoto S. Guidelines for non-medical care providers to manage the first steps of emergency triage of elderly evacuees. Geriatr Gerontol Int. 11, 383-394, 2011.
- 4) 飯島勝矢. 特集・高齢者の高血圧: 『災害時における高齢者高血圧の管理と治療』. Geriatric Medicine (老年医学) . 49 (12):1447-1451, 2011.
- 5) 飯島勝矢. 2.災害時高齢者医療対策 1) 循環器疾患の対策とストレスによる誘因: 今回の日本老年医学会の対応および使命. 日本老年医学会誌. 48(5):494-497, 2011.
- 6) 飯島勝矢. これからの高齢者医療—診断・治療・予防への対応—《高齢者と地域医療》『高齢者の災害医療』. 108(6):1250-1256, 2011.
- 7) 飯島勝矢. 特集: 災害後の医療の課題—東日本大震災の経験を活かして—: 『日本老年医学会の役割』. Geriatric Medicine (老年医学) . 50(3):474-478, 2012.
- 8) 飯島勝矢. 老年医学Update: 『災害時高齢者診療の今後の課題: 東日本大震災から学んだもの』. 日本老年医学会雑誌. 東京. 2012年. 49巻2号.

2. 学会発表

- 1) 飯島勝矢. 「循環器疾患対策とストレス誘因: 今回の日本老年医学会の対応および使命」. 第53回日本老年医学会. パネルディスカッション4. 「災害時における高齢者医療対策-避難所生活から高齢者をどう守るか-」(平成23年6月17日: 東京)
- 2) 飯島勝矢. 「高齢者災害時医療: 一改めて東日本大震災から学ぶ」. 国際治療談話会総会(平成23年11月17日: 東京)
- 3) 飯島勝矢. 「災害時医療の立場から」. 平成23年度全国保健師長研修会(平成23年11月18日: 千葉)
- 4) 飯島勝矢. 「再考: 高齢者災害時医療」～老年医学から見えてきたもの、そして震災列島・日本の抱える今後の課題～. 平成23年度日本集団災害医学会・学術集会(平成24年2月21～22日: 金沢)

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

図1. 様々な要因により引き起こされる災害後関連疾患および災害関連死

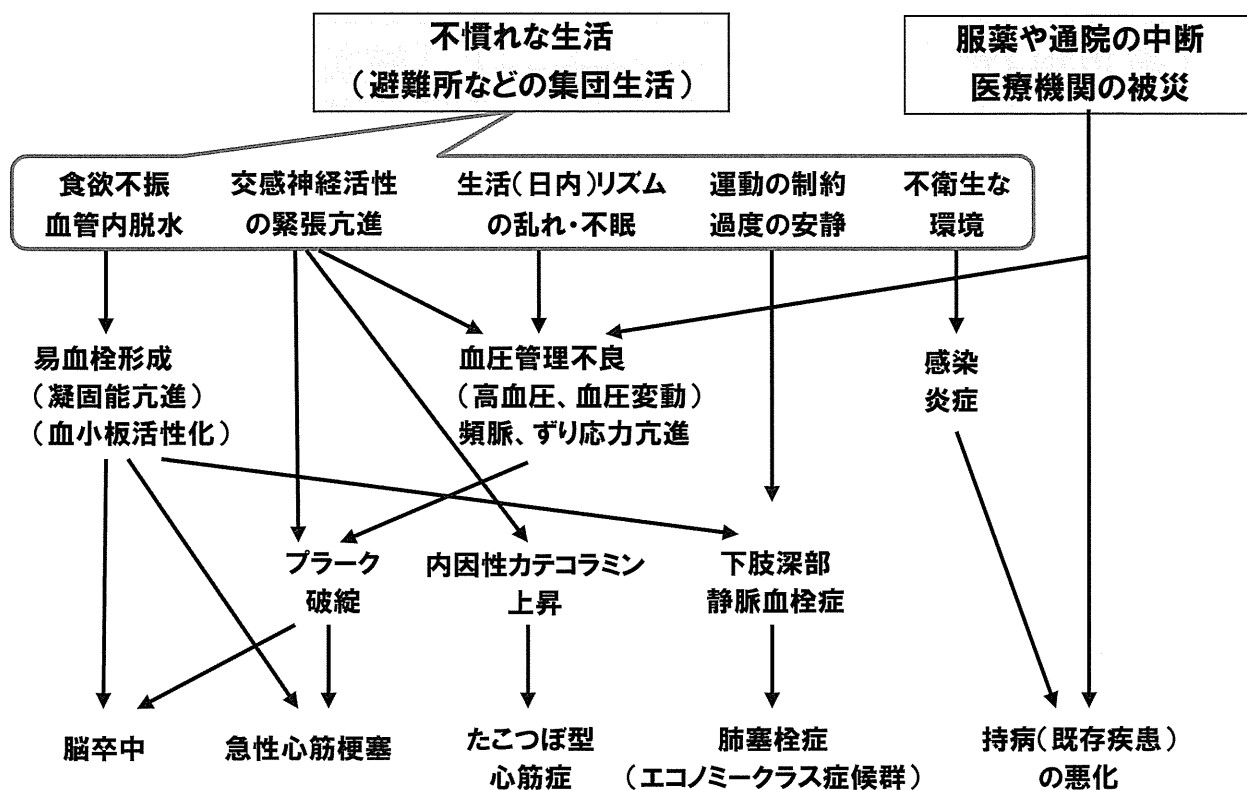
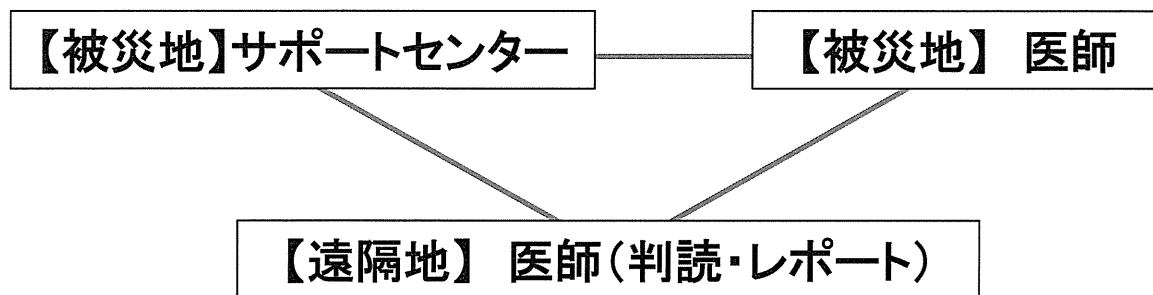


図2. 災害時における高齢者高血圧管理をより難しくさせる因子

- 薬剤の紛失による中断
- 診療所や医療機関への通院継続の中断・医療機関の被災
(特に今回は300以上の医療機関が休止・中止・廃業)
- 身体的要因
 - ①厳しい環境(猛暑や寒さ)への暴露
 - ②身体活動の増加 ……過剰労働
 - ③不眠、疲労
 - ④脱水
- 心理的要因
 - ①恐怖 ……断続的に続く余震への恐怖
 - ②悲しみ ……家族の死亡
 - ③絶望 ……家屋倒壊、財産の喪失
 - ④不安 ……慣れない避難所生活、慢性疾病の増悪など
将来への不安(失業、家計のひっ迫)

図3. 被災地の仮設住宅と遠隔地との見守り機能を兼ねた血圧遠隔管理



- ① 血圧のきめ細やかな管理
- ② 「マンスリー・レポート」をご本人へフィードバック
 - ☛ 自分のデータの実感と継続性
- ③ 閉じこもり⇒「コミュニケーション・ツール」にも活用
- ③ 遠隔管理しながら、「ご本人への教育・啓発」も
- ④ いずれ「へき地医療への応用」にも発展
- ⑤ 「点」の活動から「線」の活動へ

図4. 実際の血圧遠隔管理におけるマンスリーレポート(実例)

管理レポート

ご利用者名	参加者A	サービス利用期間	2011年11月22日から "年"月"日"
名称	家庭血圧プロジェクト	担当署名	東京大 学 院

血圧・脈拍 推移グラフ 2011年12月23日より過去1ヶ月を表示

12月の結果をお知らせします。
毎日さつちりと血圧が測定・送信されており、大変素晴らしい健康習慣を続けておられます。

- ・12月11日までかなり高めの血圧が続き管理不良でしたが、それ以降は上の血圧値が140~150mmHg程度で推移しており緊急時はありません。現在、健康のモニタリングを続けておられますが、現在の治療をより安定させる必要はないと思われます。次回、かかりつけの担当先生に受診する際には、このレポートを必ずお見せして相談して下さい。
- ・もし可能でしたら、早朝と就寝前にも測定してみることをお勧めします。
- ・食事に関して食分を多く摂りすぎないように心がけて下さい。減塩でもかなりの効果が期待できます。
- ・また、お薬を服用し忘れのないよう気をつけて下さい。

【フポイント・アドバイス】
薬と生活習慣の改善（減塩、適度な運動、十分な睡眠、など）の両方を組み合わせると、血圧管理にはより効果的です。

管理レポート

ご利用者名	参加者B	サービス利用期間	2011年11月22日から "年"月"日"
名称	家庭血圧プロジェクト	担当署名	東京大 学 院

血圧・脈拍 推移グラフ 2011年12月24日より過去1ヶ月を表示

12月の結果をお知らせします。
被災地からまだ1か月強ですが、血圧が測定されていない日が見られるようです。今後も定期的に測定および送信を続けて下さい。

- ・毎日の血圧測定値の推移のように、上の血圧が平均161mmHgと真値であり、時に150mmHg以上の日が多いです。全体的に血圧の管理はあまり良くありません。
- ・早朝血圧が160mmHg以上と真値の値があります。今後も早朝と就寝前の測定をお勧めします。
- ・降圧薬の情報が現時点では不明ですので、ご連絡をお願ひ致します。

【フポイント・アドバイス】
薬と生活習慣の改善（減塩、適度な運動、十分な睡眠、など）の両方を組み合わせると、血圧管理にはより効果的です。まずは食事に関して食分を多く摂りすぎないように心がけて下さい。減塩でもかなりの効果が期待できます。

- ・かかりつけの先生がいっしょにいらしたら、受診する際にはこのレポートを必ずお見せしてご相談下さい。