

平成 30 年度厚生労働行政権進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

「救急医療体制の推進に関する研究」（研究代表者 山本 保博）

分担研究報告書

地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携についての研究

研究分担者：横田 裕行 日本医科大学大学院医学研究科救急医学分野教授

研究協力者：小豆畑丈夫 日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野
診療准教授

医療法人青燈会 小豆畑病院病院長

照沼秀也 医療法人社団いばらき会理事長 いばらき診療所

研究要旨：在宅療養の必要性・重要性が高まり、地域包括ケアの中で在宅療養に対する取り組みが積極的になされている。その一方で在宅患者が急性増悪し救急医療が必要となった場合の判断は医療知識が必ずしも十分でない家族や介護に係るスタッフにとって困難である背景が存在する。そこで在宅医療現場で発生する様々な疾患の急性増悪に対して適切に対応するための判断方法を提示することを平成29年度の本研究で行った。今年度は第2回日本在宅救急研究会を共催し、平成29年度に提示した方法についての課題を検討した。そして、茨城県那珂市をモデル地区として在宅で介護を担当している患者家族、及び医療者に対して、平成29年度で当研究班が提示した方法をアンケート調査でその有用性を検証した。

A. 研究目的

近年、在宅療養の必要性・重要性が高まり、日本全国で在宅療養に対する取り組みが積極的になされており、約 600 万人が在宅で療養しているというデータも存在する。地域包括ケアの中で在宅療養での慢性疾患診療に対する研究やその介護方法の検討は積極的になされ、在宅医療の必要性に関する理解は深まっている。一方、在宅患者が急性増悪し救急医療が必要となった場合、患者にとって望ましい医療が、必ずしも提供されていない背景も存在する。その背景は救急医療が、在宅患者のかかえる原疾患、合併疾患や患者背景の多様性に対応しきれていないことが一因である。また、在宅や救急医療に携わる医療スタッフや在宅や介護施設で患者を抱える家族においては、そもそも医療に関する知識、患者が急変した時の対処法などを十分に理解し

ていない場合が存在するからである。

そこで本研究では在宅患者が体調を崩した時、あるいは普段と異なる状態、または急変時の対応などを具体的に、かつ理解しやすいようなイラストを入れたリーフレットを配布することでどのような効果や課題があるか茨城県那珂市をモデル地区として在宅で介護を担当している患者家族、及び医療者に対してアンケート調査を実施し、その有用性を検証し、地域包括ケアにおける在宅医療と救急医療の円滑な連携に向けての提案をすることを目的とした。

B. 研究方法

茨城県那珂市周辺で救急医療と在宅医療を積極的に行っている2つの医療法人（医療法人社団青燈会 小豆畑病院、及び医療法人社団いばらき会）、および同医療機関を受診してい

る在宅医療を受けている患者やその家族を対象とした。対象となる在宅医療を受けている患者が急病やケガを負った際に、医療機関への受診方法やそのタイミングについて解説したリーフレットを配布した（資料1）。リーフレットは医療知識が十分でない場合でも、その後の判断が容易なようにイラストを用いた様式とした。縦軸に対象患者への接触機会の頻度、すなわち、「いつも一緒にいる」「一日一回は会う」「2～3日に1回は会う」「数日以上会わない」とした。横軸は対象患者の様態を「普段と変わらない」「何となく元気がない」「咳や微熱が出てきた」「明らかに普段と違う」「意識がおかしい」の5段階にした。以上の縦軸と横軸をマトリックスにして、それぞれの対応法に関して「普段通りの対応」「介助者、ケアマネに相談」「医療機関受診を考慮」「早目の医療機関受診」「緊急の対応（救急車など）」とした。

さらにこのリーフレット配布の効果を検証するために患者家族、それを配布した医療施設のスタッフにアンケート調査を行った。

また、平成30年11月17日（土）（於：航空会館大ホール、東京都港区新橋）で日本在宅救急研究会（現在は一般社団法人 日本在宅救急医学会）と本研究班が共催で第2回日本在宅救急研究会学術集会を開催した。

患者さんの個人情報に関しては匿名化して個人情報管理者である医療法人社団いばらき会理事長照沼秀也医師が管理し、そのデータは外部接続ができず、パスワードで管理されたパーソナルコンピュータ（PC）に入力する。また、同PCはカギのかかるロッカーに保管する。

（倫理面への配慮）

介入研究ではなく、また侵襲のある研究ではない。本研究に関しては日本医科大学倫理

委員会の承認を得た。

C. 研究結果

茨城県那珂市周辺で救急医療と在宅医療を積極的に行っている2つの医療法人（医療法人社団青燈会 小豆畑病院、及び医療法人社団いばらき会）を受診し在宅医療を受けている患者さんやその家族、および同医療施設の医療スタッフとした。まず、当研究班で平成29年度に作成した在宅や高齢者施設等で加療している患者の様態が変化した時の対応リーフレット（資料1）3000枚のうち、配布することに関して患者本人、あるいは対象家族や対象施設のスタッフに同意を求めた。同意を取得した後にリーフレットは上記医療機関で在宅医療を受けている患者、あるいはその家族に配布した。その後、配布したリーフレットの有用性や課題についてアンケートを行った。

対象は研究協力者である小豆畑丈夫氏が院長を務める医療法人社団青燈会小豆畑病院、及び照沼秀也が理事長を務める医療法人社団いばらき会の医療者、及び同施設で在宅医療を受けている患者さんやその家族である。医療者は79名、家族側（友人を含む）は40名の合計で120名（未回答1名）、アンケート期間は平成30年8月から（現在も進行中）とした。

●集計したアンケート結果

1) 患者側

40名から回答を得ることができた。「あなたと患者さん(高齢者)との関係は」という設問に関しては「子」が30名(75%)で、「孫」が7名(17.5%)、友人、未回答、その他がそれぞれ1名(2.5%)であった（資料2-1）。

「この『医療アクセスへの判断（資料1）』が社会に広まり、これをもとに医療側が対応した場合、看護・介護は安心になると考えますか」

という設問には「非常に安心」が6名(15%)、「やや安心」16名(40%)、「わからない」14名(35%)、「やや不安」3名(7.5%)、不安1名(2.5%)であった(資料2-2)。

『医療アクセスへの判断(資料1)』が示す対応は、「おおげさと感じますか」という設問には「非常におおげさ」と回答したのは0名で、「ややおおげさ」が11名(27.5%)、「適当」27名(67.5%)、「ややあまい」2名(5%)、「非常にあまい」は0名であった(資料2-3)。

2) 医療者側

「この『医療アクセスへの判断』が社会に広まり、これをもとに医療側が対応した場合、看護・介護は安心になると考えますか」という設問では「非常に安心」が15名(18.9%)、「やや安心」34名(43.0%)、「わからない」27名(34.1%)、「やや不安」1名(1.2%)、不安0であった(資料2-4)。

また、『医療アクセスへの判断(資料1)』が示す対応は、「おおげさと感じますか」という設問には「非常におおげさ」と回答したのは0名で、「ややおおげさ」が6名(7.5%)、「適当」65名(82.2%)、「ややあまい」7名(8.8%)、「非常にあまい」は0名であった(資料2-5)。

また、本研究会と日本在宅救急研究会(現在は一般社団法人日本在宅救急医学会)が共催で第2回日本在宅救急研究会学術集会(平成30年11月17日(土)、航空会館大ホール、東京都港区新橋)を「高齢者の『本当の良き医療』を求めて」のテーマのもとに資料3のごとく開催し、約100名の参加者と在宅医療と救急医療の連携や課題について活発な議論がなされた。具体的なプログラムは資料4に掲載する。

D. 考察

超高齢社会を反映し在宅で療養・介護を受けている患者は年々増加し、600万人を超え

ると言われている。地域包括ケアの一貫として在宅療養で慢性疾患への対応に関しては体制整備が進んでおり、介護方法、医療アクセスや施設同士の連携も積極的になされている。その一方で在宅患者が急性増悪し、迅速な判断が必要となった場合の体制は十分構築されておらず、患者にとって望ましい医療が、必ずしも提供されていない背景が存在すると思われる。その背景には医療知識が十分とは言えない在宅医療をささえる患者家族や高齢者施設でのスタッフに救急対応としての迅速な判断が求められるためである。また、救急医療を担う医療機関と在宅医療や高齢者施設のスタッフが十分な連携体制が整備されておらず、在宅患者のかかえる原疾患、合併疾患や患者背景の多様性に対応しきれていないことも原因である。

同様な背景の認識のもとに東京都は平成30年4月に「高齢者施設における救急対応マニュアル作成のためのガイドライン」

(http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/smph/iryo/kyuukyuu/kourei_kyuukyuu.html)

を公表した。本ガイドラインでは対象患者の様態変化について「予想されていたか?」というキーワードを設け、その是非によってその後の対応を変えるように工夫されている

(資料5)。

本研究班ではこれらの課題を解決するために実際に在宅医療に係っている医師を研究協力者として熱心な協議を行った。さらに、本研究班は日本在宅救急研究会(現在は一般社団法人日本在宅救急医学会)と共催で第2回日本在宅救急研究会学術集会を開催し、在宅医療や救急医療を支える多くの医療スタッフとシンポジウムや講演等で意見交換を行った。

そのような中で本研究班が作成した医療アクセスへの判断のためのリーフレット(資料

1) に関して茨城県那珂市をモデル地区としてパイロットスタディーを行い、その評価に関してアンケート調査を行った(資料2-1～資料2-5)。その結果、患者側からも医療者側からも医療アクセスへの判断のためのリーフレットに関しては概ね高い評価を得ることができた。また、医療者側のアンケートは研究協力者が院長や理事長を務める医療機関の医療スタッフを対象としたという課題はあるものの、医療機関からは患者側よりも高い評価を得ることができた。医療機関が密接に連携し、モデル地区を設けて行った研究は過去になく、本研究班の研究結果としての作成した「医療アクセスへの判断のためのリーフレット」は在宅医療を受けている患者及びその家族に大きな貢献をするものと考えている。また、これらの検討内容の一部は2019年2月28日日本経済新聞主催のNIKKEI安全づくりプロジェクト(於:日経ホール)で発表した(資料6)。

E. 結論

本研究では在宅患者が救急の医療対応が必要と判断された際に、救急医療へのアクセスをどのようなタイミングと手段で使うことが適切で、患者の利益になるかを検討した。また、在宅患者がどのような状態になったときに救急医療機関への受診を考慮すべきかが迅速に判断でき、かつ視覚的にも判断可能なリーフレットを作成し、その有用性も検証した。その結果、医療側のスタッフや医療知識が十分でない在宅患者の家族からも評価を得ることができた。

F. 研究発表

1) 論文発表

1. 横堀将司, 横田裕行: 頭部外傷の病態と治療. 日本医師会雑誌 2018;146(11):2220-2224

2. 高宮有介, 横田裕行, 福永龍繁:(監修)終末期医療と死の概念. 公衆衛生がみえる 2018-2019. pp100-115, 2018年3月
3. 辻井厚子, 横田裕行: 脱水. 高齢者総合診療ノート. pp130-135. 2017年12月
4. 横堀将司, 横田裕行: 重症頭部外傷における頭蓋内圧亢進状態に対してどのように対処すべきか? 救急・集中治療 2018;30(4):569-577
5. 長嶺嘉通, 横堀将司, 佐々木和馬, 金谷貴大, 富永直樹, 五十嵐豊, 恩田秀賢, 増野智彦, 布施明, 横田裕行: 心肺蘇生に関する従来の指標と neuron-specific enolase との比較検討-心肺脳蘇生を見据えて-. 脳死・脳蘇生 2018;30(2):61-66
6. 横田裕行: 人生の最終段階と救急・集中治療~3学会合同ガイドラインから~. 救急医学 2017;41(9):1066-1074
7. 横田裕行: 救急医学と救急医-変容する社会からの期待. 週刊医学の歩み 2017;263(7):614-621
8. 横田裕行: 「救急医 1,000人アンケート」考察: 学会長の立場から. 救急医学 2017;41(3):263-275
9. 横田裕行: 救急・集中治療の終末期: 3学会合同ガイドライン. 日本臨床 2016;74(2):345-351
10. 横田裕行: 厚生労働科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「脳卒中や心筋梗塞に関する医療連携構築に関する研究」平成25年度~27年度総合研究報告書 2016.3
11. 横田裕行: 厚生労働科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「脳卒中や心筋梗塞に関する医療連携構築に関する研究」平成27年度総括・分担研究報告書 2016.3
12. 横田裕行: 厚生労働科学研究補助金難治性疾患等克服研究事業(免疫アレルギー疾患等政策研究事業(移植医療基盤整備研究分野))「脳死患者の家族に選択肢提示を行う際の対応のあり方に関する研究」平成27年度総括・分担報告書 2016.3

2) 学会発表

1. 横田裕行: 救急医療と在宅医療の連携について 特別講演 第2回日本在宅救急研究会学術集会、2018年11月
2. 横田裕行: 第27回全国救急隊員シンポジウム、超高齢社会と救急医療 2019年1月
3. 横田裕行: Emergency Medical System for the Tokyo 2020 Olympic and Paralympic Games. 第7回織田記念国際シンポジウム 2018年10月
4. 横田裕行: オリンピック・パラリンピック2020におけるコンソーシアムと本学会の役割(シンポジウム). 第40回日本中毒学会総会・学術集会. 2018年7月(大阪)































5. 田上隆, 康永秀生, 畝本恭子, 横田裕行: 救急医療を big picture(面)でとらえるための提案:DPC データと SS-MIX2 の活用(シンポジウム). 第 68 回日本救急医学会関東地方会 2018 年 1 月
6. 五十嵐豊, 萩原純, 横堀将司, 小笠原智子, 増野智彦, 布施明, 横田裕行: 東京都におけるドクターカーの活動状況(ワーク


ショップ). 第 68 回日本救急医学会関東地方会 2018 年 1 月


G. 知的財産権の出願・登録状況


なし


資料 1 : 医療アクセスへの判断 (案)


いつもと比べて	 普段と変わらない	 何となく元気がない	 咳や微熱が出てきた	 明らかに普段と違う	 意識がおかしい
いつも一緒にいる					
一日一回は会う		 			
2~3日に1回は会う		 	 		
数日以上会わない		 	 		

 普段通りの対応

 介助者、ケアマネに相談

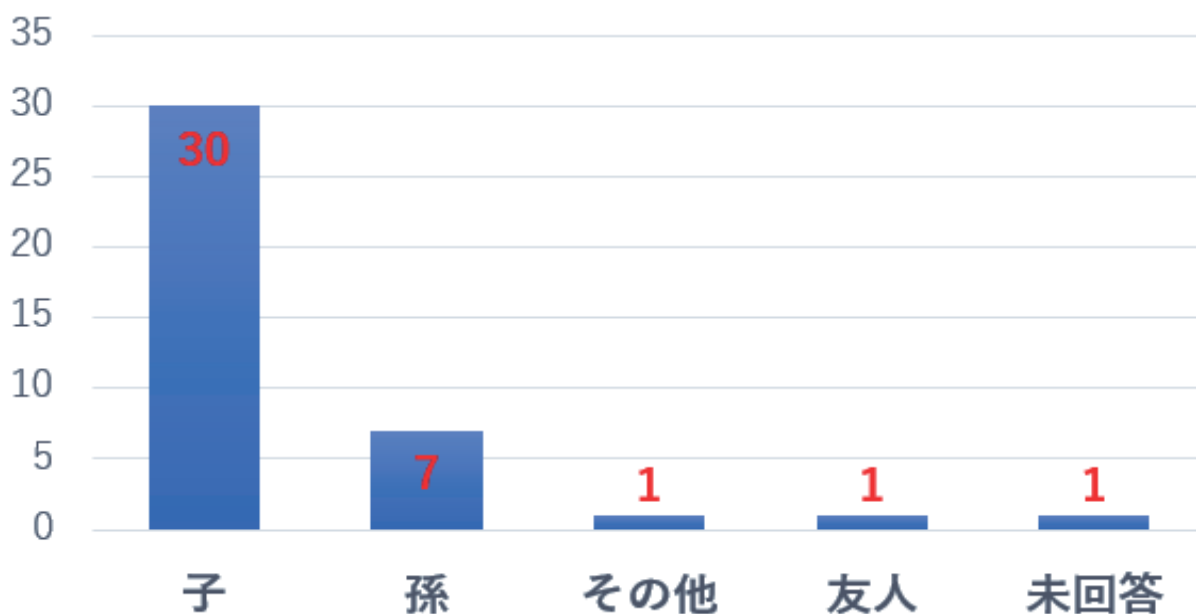
 医療機関受診を考慮

 早目の医療機関受診

 緊急の対応 (救急車など)

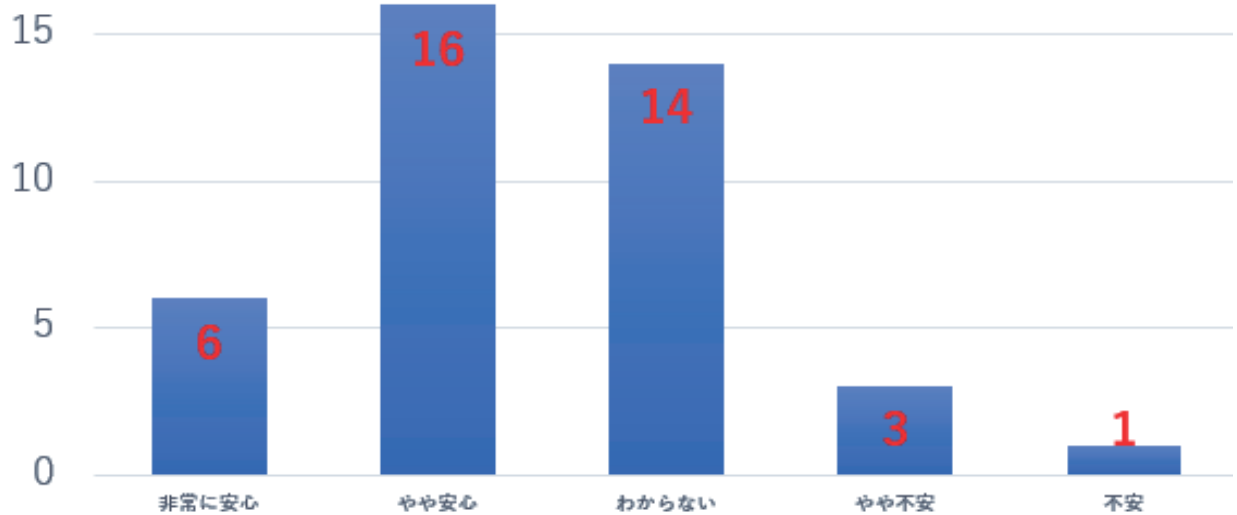
平成30年度厚生労働行政推進調査事業 地域医療基盤開発推進研究事業「救急医療の推進に関する研究」(主任研究者 山本保博) “地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携について”(分担研究者 横田裕行) 第2回班会議(平成30年12月18日)

資料2-1 あなたと患者さん(高齢者)との関係は



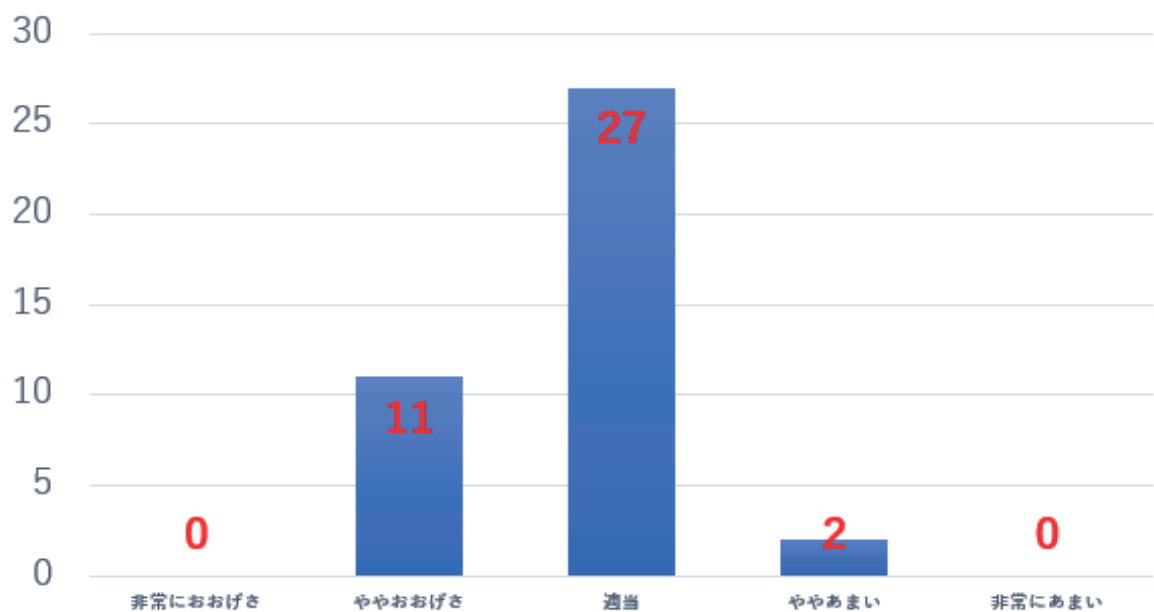
資料2-2

この『医療アクセスへの判断』が社会に広まり、これをもとに医療側が対応した場合、看護・介護は安心になると考えますか



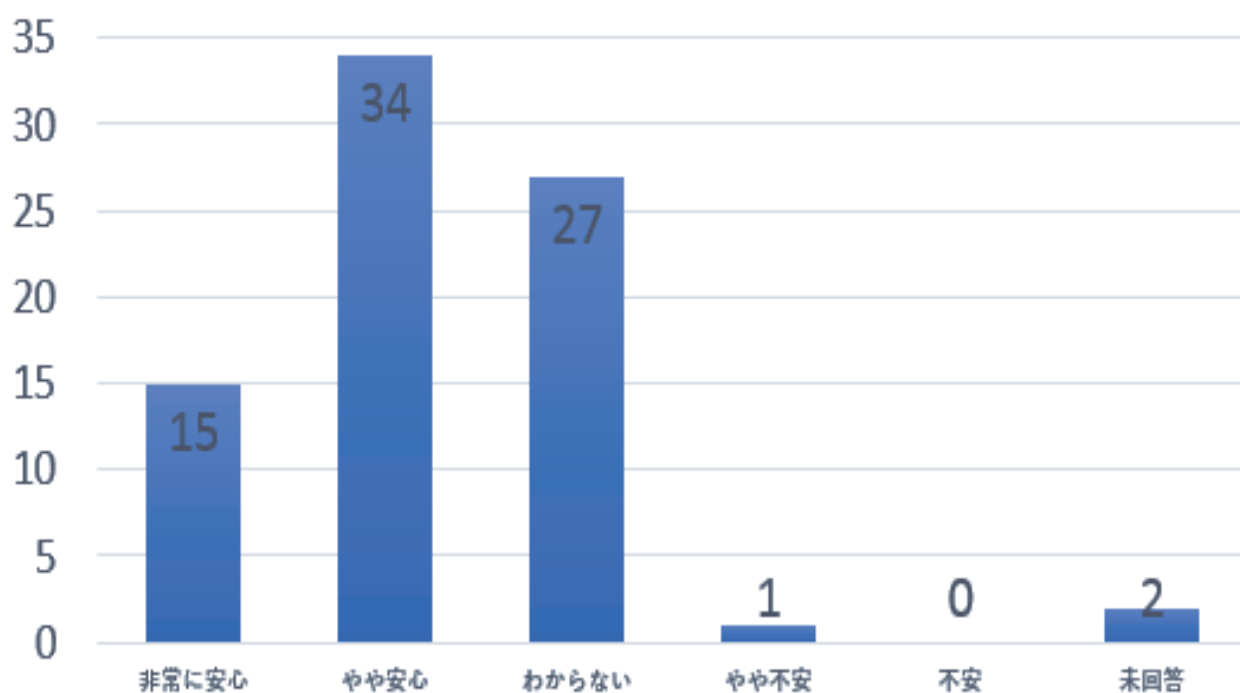
資料2-3

『医療アクセスへの判断』が示す対応は、おおげさと感じますか



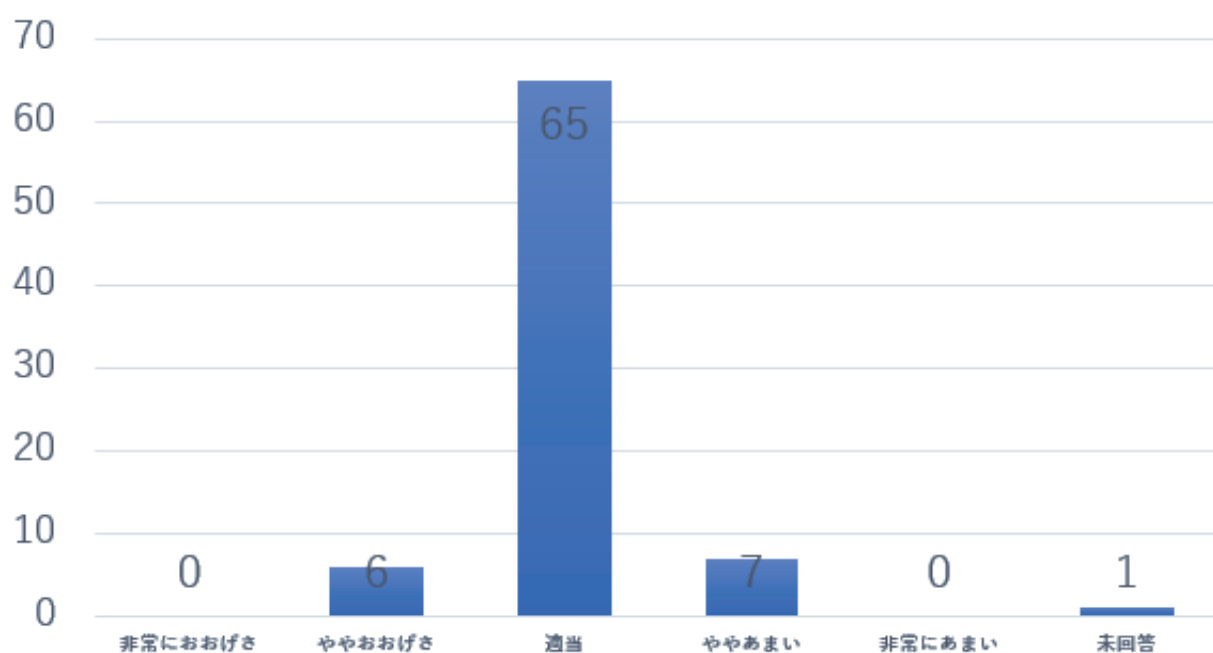
資料2-4

この『医療アクセスへの判断』が社会に広まり、これをもとに医療側が対応した場合、看護・介護は安心になると考えますか



資料2-5

『医療アクセスへの判断』が示す対応は、おおげさと感じますか



資料3

日本在宅救急研究会(現:一般社団法人日本在宅救急学会)と厚生労働省研究班のコラボレーション



第2回 日本在宅救急研究会 学術集会
高齢者の「本当の良き医療」を求めて

【プログラム】
特別講演1 横田裕行氏 日本在宅救急研究会代表世話人、日本救急医学会代表理事
特別講演2 丸山泉氏 日本プライマリ・ケア連合学会理事長
対談 横田裕行氏×丸山泉氏 「総合診療科と救急医が協働してつくる本当の地域医療」
教育講演 三浦久幸氏 国立長寿医療研究センター在宅連携医療部長

日 2018年11月17日(土)
9:30 受け付け開始 10:00-17:20 学術集会

【日 時】 2018年11月17日(土)
9:30 受け付け開始 10:00-17:20 学術集会

【会 場】 航空会館大ホール
105-0004 東京都港区新橋1-18-1 航空会館

【会 費】 医師:5,000円/その他医療従事者:2,000円/学生:無料(学生証提示)

【お申し込み】 日本在宅救急研究会のホームページより <http://zaitakukyukyu.com>

担当世話人 小豆畑丈夫 日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野診療准教授、青森県小豆畑病院院長、救急・総合診療科部長
お問い合わせ 事務局 小豆畑敬和 日本在宅救急研究会事務局 東京 山田弘子 TEL: 020-205-2611 zaitakukyukyu@gmail.com

共催 厚労科研 平成30年度厚生労働行政推進調査事業費補助金「救急医療体制の推進に関する研究」 「地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携について」



共催 厚労科研 平成30年度厚生労働行政推進調査事業費補助金「救急医療体制の推進に関する研究」 「地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携について」

平成30年度厚生労働行政推進調査事業 地域医療基盤開発推進研究事業「救急医療の推進に関する研究」(主任研究者 山本保博) 「地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携について」(分担研究者 横田裕行) 第2回班会議(平成30年12月18日)

第 2 回 日本在宅救急研究会 学術集会

プログラム・抄録集

Vol.2 No.1 Nov. 2018

テーマ 高齢者の「本当の良き医療」を求めて

日時 2018年11月17日(土)

会場 航空会館大ホール 東京都港区新橋 1-18-1

会長 小豆畑 丈夫 医療法人社団青燈会小豆畑病院 院長
日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野

講演・シンポジウム プログラム

セッション	時間	発表時間	質疑時間
特別講演 1	10:15-10:35	15分	5分

座長：小豆畑 丈夫（医療法人社団青燈会小豆畑病院 院長）

救急医療と在宅医療の連携について

演者：横田 裕行（日本医科大学大学院医学研究科外科系救急医学分野 教授 同付属病院高度救命救急センター センター長）

特別講演 2	10:35-10:55	15分	5分
---------------	--------------------	------------	-----------

座長：池端 幸彦（日本慢性期医療協会 副会長）

地域高齢者医療における総合診療医のあり方

演者：丸山 泉（日本プライマリ・ケア連合学会 理事長 医療法人社団豊泉会丸山病院 理事長）

特別対談	10:55-11:45	40分	10分
-------------	--------------------	------------	------------

座長：小豆畑 丈夫、池端 幸彦

総合診療医と救急医が協同して創る、本当の地域医療

演者：横田 裕行（日本医科大学大学院医学研究科外科系救急医学分野 教授 同付属病院高度救命救急センター センター長）
丸山 泉（日本プライマリ・ケア連合学会 理事長 医療法人社団豊泉会丸山病院 理事長）

ランチョンセミナー	11:55-12:45	40分	10分
------------------	--------------------	------------	------------

座長：津本 順史（医療法人社団いばらき会いばらき診療所とうかい 院長）

共催：帝人在宅医療株式会社

在宅酸素療法とNPPV導入について

演者：未定

セッション	時間	発表時間	質疑時間
シンポジウム	12:45-14:15	各 10 分	各 5 分

座長：丹正 勝久（医療法人社団青燈会小豆畑病院 名誉院長）、照沼 秀也（医療法人社団いばらき会 理事長）

地域医療における慢性期病院の役割

演者：池端 幸彦（日本慢性期医療協会 副会長、福井県医師会 副会長、医療法人池慶会・社会福祉法人雑岳園 理事長）

消防と福祉部局との連携による不急的な救急利用対策

演者：矢澤 長史（豊田市消防本部 [愛知県]）ほか

ER データシステムとクリニックカルテをつないだ地域連携構想

演者：園生 智弘（日立総合病院 救急集中治療科）ほか

特定行為実施の観点から高齢化社会の蘇生を再考する

演者：乙宗 佳奈子（香川大学大学院医学系研究科博士課程）ほか

医師会と救急医で取り組んだ動画による高齢者事前意思表示啓発の取り組み

演者：稲葉 基高（特定非営利活動法人ピースウィンズ・ジャパン）ほか

地域医療における在宅医の役割と問題点

演者：島田 潔（在宅医療政治連盟 会長 医療法人社団平成医会板橋区役所前診療所 院長）

教育講演	14:20-15:20	50 分	10 分
------	-------------	------	------

座長：小豆畑 丈夫（医療法人社団青燈会小豆畑病院 院長）

人生の最終段階における意思決定支援とアドバンス・ケア・プランニング

演者：三浦 久幸（国立長寿医療研究センター 在宅連携医療部長 兼 在宅医療・地域連携診療部長 日本アドバンス・ケア・プランニング研究会 代表世話人）

フリーディスカッション	15:20-17:20	120 分	—
-------------	-------------	-------	---

座長：太田 祥一（医療法人社団新樹会恵泉クリニック 院長）、島田 潔（在宅医療政治連盟 会長）

高齢者にとって本当の良き医療を確立するための課題とその方法

演者：横田 裕行（日本医科大学大学院医学研究科外科系救急医学分野 教授 同付属病院高度救命救急センター センター長）

真弓 俊彦（産業医科大学救急医学講座 教授）

吉田 雅博（国際医療福祉大学 市川病院 人口透析センター長・一般外科部長）

阪本 雄一郎（佐賀大学医学部救急医学講座 教授）

照沼 秀也（医療法人社団いばらき会 理事長）

小豆畑 丈夫（医療法人社団青燈会小豆畑病院 院長、日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野）

資料5

東京都福祉保健局 Bureau of Social Welfare and Public Health

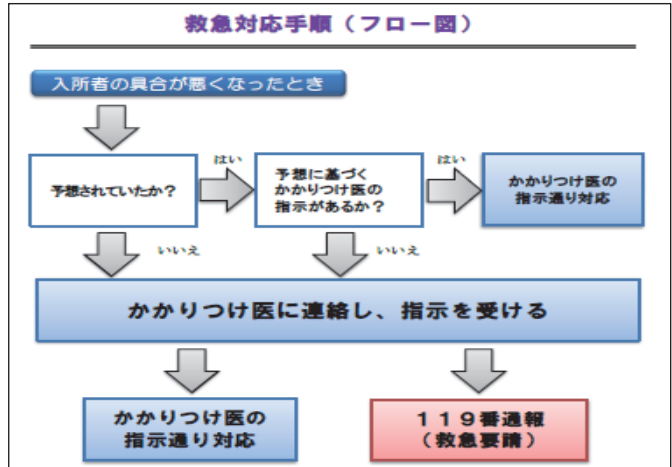
キーワードを入力してください 検索

高齢者施設における救急対応マニュアル作成のためのガイドライン

http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/smph/iryu/kyuukyuu/kourei_kyuukyuu.html

**高齢者施設における救急対応マニュアル
作成のためのガイドライン**

平成30年4月
東京都福祉保健局



資料6

NIKKEI **安全づくりプロジェクト** 社会の安全文化向上を目指して

企画・制作=日本経済新聞社 クロスメディア営業局 **広告**

人生100年時代、最期まで自分らしく生きるために 地域包括ケアネットワークにおける在宅医療と救急医療の重要性

基調講演① 最期まで自分らしく生きるために在宅医療が

日本の高齢者の約1/3は、個別医療が確保されず、終末期ケアが確保されなかった地域生活をよりよくつなげる在宅医療と救急医療の重要性を述べ、日本経済新聞社が推進する「人生100年時代における在宅医療と救急医療の連携」の重要性を説き及ぼす。

基調講演② 救急医療と在宅医療の連携

日本経済新聞社在宅医療推進部部長 横田 裕行氏

高齢者の急病、転倒による急病、野や道路の外傷、食中毒が特に「かえり」の事例が増加しています。一斉、当センターに救急搬送の死亡事例が増えています。救急搬送は、転倒による急病、野や道路の外傷、食中毒が特に「かえり」の事例が増加しています。一斉、当センターに救急搬送の死亡事例が増えています。

救急搬送の死亡減少

救急搬送は、転倒による急病、野や道路の外傷、食中毒が特に「かえり」の事例が増加しています。一斉、当センターに救急搬送の死亡事例が増えています。

プレセッション セコムが考える地域包括ケアネット

セコムは、高齢者の安全を守るために、在宅医療と救急医療の連携を推進しています。セコムは、高齢者の安全を守るために、在宅医療と救急医療の連携を推進しています。

日本の高齢者の約1/3は、個別医療が確保されず、終末期ケアが確保されなかった地域生活をよりよくつなげる在宅医療と救急医療の重要性を述べ、日本経済新聞社が推進する「人生100年時代における在宅医療と救急医療の連携」の重要性を説き及ぼす。

救急搬送は、転倒による急病、野や道路の外傷、食中毒が特に「かえり」の事例が増加しています。一斉、当センターに救急搬送の死亡事例が増えています。

セコムは、高齢者の安全を守るために、在宅医療と救急医療の連携を推進しています。セコムは、高齢者の安全を守るために、在宅医療と救急医療の連携を推進しています。

日本の高齢者の約1/3は、個別医療が確保されず、終末期ケアが確保されなかった地域生活をよりよくつなげる在宅医療と救急医療の重要性を述べ、日本経済新聞社が推進する「人生100年時代における在宅医療と救急医療の連携」の重要性を説き及ぼす。

救急搬送は、転倒による急病、野や道路の外傷、食中毒が特に「かえり」の事例が増加しています。一斉、当センターに救急搬送の死亡事例が増えています。

セコムは、高齢者の安全を守るために、在宅医療と救急医療の連携を推進しています。セコムは、高齢者の安全を守るために、在宅医療と救急医療の連携を推進しています。

日本経済新聞(2019年3月14日)

研究課題：救急医療体制の推進に関する研究（研究代表者 山本保博）

研究項目：

地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携についての研究

「高齢者施設からの搬送の現状と健康監視システムが地域救急医療に与える影響について」

研究分担者 中尾博之 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 災害医療マネジメント学講座

研究要旨

研究目的：

救急搬送に関する現状を知り、高齢者関連施設内での健康管理の現状を調査することによって、その解決策を模索する。

研究方法：

各種文献や資料、統計資料などから高齢者関連施設内の健康管理体制の現状を調査する。

研究結果：

社会の高齢化に伴い労働力不足の影響により高齢者関連施設での入所者の異常発見が遅れることが懸念される。一方、高齢者関連施設からの搬送では、特に軽傷の転倒・転落と呼吸器疾患が多いことが判明した。入所者の異常発生を早期発見するという観点から施設従事者数、特に夜間における従事者数は増員が必要である。

考察：

高齢者関連施設からの救急搬送を減少させるためには、同施設における見回りの強化によって入所者の異常早期発見、軽症のうちに異常を発見することによってかかりつけ医への相談や自治体救急車を使用しない方法による（施設救急車やタクシーなど）医療機関への搬送が考えられる。しかし、労働者不足を克服するためには、高齢者関連施設におけるAIを活用した健康監視体制による体調異常の早期発見方法の可能性について考えたい。現状技術では様々な取り組みがなされており、バイタルサインなどの各種健康監視システムによって、労働力不足を補うことも可能であろう。

結論：

人力だけでは増加する高齢者の救急医療に関する問題は限界にきているのではないかと感じる。AI技術などの技術革新の助力を得て、医療、介護、家族などの関係者に負担軽減される課題解決策が求められる

A. 研究目的

救急搬送数を減少に至らせるために、救急搬送に関する現状を知り、高齢者関連施設内での健康管理の現状を調査することによって、その解決策を模索する。

B. 研究方法

各種文献や資料、統計資料などから高齢者関連施設内の健康管理体制の現状を調査する。その結果から、解決策を模索する。

（倫理面への配慮）

本研究は、文献の検索によるものであり、倫理的配慮の必要性に該当しない。

C. 研究結果

高齢者関連施設からの搬送の現状：

本邦の高齢化は進んでおり、高齢化率は2017年27.7%から2025年には30.0%になるであろうといわれている。その結果、労働人口の減少から医療・介護領域を支える労働力の低下が懸念されている。

これを改善するための一助として、海外とりわけ東南アジアからの専門知識を持った有資格者による労働力の補充も検討されている。しかし、現在、本邦における医療・介護制度、日本語会話力、生活習慣の違いなどから、外国からの労働力が充実している状況にはない。今後一層高齢化が進む一方で、医療・介護領域の労働力が追い付ける状況にはない。高齢者関連施設の従事者となるための各種資格取得の必要性、精神的・肉体的重労働の従事、従事者の不十分な賃金などの課題がある。特に夜間では従事者配置人員の縮小から高齢者関連施設の入所者管理が手薄となり、入所者の急変発見が手遅れになりかねない。

一方、総務省統計局の資料によると、発生場所別傷病程度搬送人員数割合における高齢者関連施設からの調査結果(表1)では、便所と老人ホームにおける死亡割合は同数であり、浴室では3倍高い。高齢者関連施設では概ね1時間から3時間程度での定期的な見回りがある。便所使用時間は日

本トイレ協会の資料によると、1日10-20分間という報告がある¹⁾。入浴時間は35-40分間とする報告がある²⁾。したがって、発生場所別傷病程度割合での死亡割合は、異常が発見されるまでに時間がかかっているということが一因として挙げられる。定期的な見回りを充実させることは高齢者の早期異常発見に繋げるために重要である。

しかし、本邦では高齢化社会に伴い、労働人口の低下が懸念されている。また、高齢者関連施設では従事者による介助、転倒、メンタルストレスなどの労働災害が問題視されている³⁾。以上から、

高齢者関連施設における従事者の労働力は不足することが予測される。介護保険施設の1施設当たり常勤換算従事者数をみると、介護老人福祉施設が44.9人、介護老人保健施設が52.2人、介護療養型医療施設が35.7人となっている。1事業所当たり常勤換算看護・介護職員数をみると、訪問介護が7.3人、通所リハビリテーションが7.8人となっている。

表1 発生場所別傷病程度別搬送人員数

	平成28年 (%)					
	死亡	重症	中等症	軽症	その他	合計
居間、応接室、寝室等の部屋	1	7	43	48	0	100
廊下、玄関等の通路	1	6	38	55	0	100
階段、踊場	1	7	36	57	0	100
便所：便所	3	11	43	43	0	100
浴室：浴室、シャワー室、洗面所	12	14	34	40	0	100
高齢者関連施設	4	15	59	22	0	100

常勤換算看護・介護職員1人当たり在所者数(単位：人)

	介護老人福祉施設		介護老人保健施設	
	平成28年	平成27年	平成28年	平成27年
看護・介護職員	2.0	2.0	2.1	2.1
看護職員 1)	16.8	17.3	7.9	7.9
介護職員	2.2	2.3	2.8	2.8

注：1) 「看護職員」とは、看護師(保健師を含む)、准看護師のことである

		20歳未満	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上
		性別	男性	0.9	24.5	34.8	18.7
	女性	0.6	9.7	17.9	25.0	25.6	19.0
職種別	介護職員	1.2	19.0	24.0	22.4	19.7	12.0
	訪問介護員	0.2	4.4	11.5	22.9	27.5	31.6

2015年度では推計167万人から176万人の介護職員がいるが、2025年度には237万人から249万人が必要であるとされている⁵⁾。一方では介護関係職種有効求人倍率は増加の一途をたどっており、平成26年6月では一般有効求人倍率が0.90に対して、介護関係職種有効求人倍率は2.04と2倍の開きがある。実際、平成16年度就職件数は、72,518に対して、平成26年度は1/5の14,232と大幅に減少している。その結果、高齢者関連施設での見回りがおろそかになり、入所者の異常発見が遅れることが懸念される。

一方、統計局平成26年推計退院患者数、入院前

の場所×退院後の行き先(%) (表2)によると、家庭からの救急搬送のほとんどが帰宅しているのに対して、高齢者関連施設(介護老人保健施設、介護老人福祉施設)や社会福祉施設からそれぞれの種別施設に戻る症例はそれぞれ6～7割であった。特定機能病院に搬送される割合は、介護老人保健施設からは5.4%、介護老人福祉施設からは2.5%、社会福祉施設からは1.7%であった。同様に、特定機能病院以外の病院や診療所に搬送される場合も介護老人保健施設からが3～4.5%あった。また、傷病別推計退院患者割合(表3)によると、介護老人保健施設、介護老人福祉施設からは呼吸器疾患が

原因で転院する場合が多いことがわかる。これと同様に軽傷の転倒・転落と呼吸器疾患が多いとする文献がある⁶⁾。

各種高齢者関連施設では、看護職と介護職によってケアがなされているが、医療機関のように(患者－看護師比)が高くはない。介護系職員のみで

あれば救急搬送要請が多くなるとする報告もある⁶⁾。入所者の異常発生を早期発見するという観点から施設従事者数、特に夜間における従事者数は増員が必要である。特に、食事時の異常発見が多い⁷⁾。

表2 平成26年度推計退院患者数、入院前の場所×退院後の行き先(%)

入院前の場所		総数	家庭	地域医療支援病院・特定機能病院	その他の病院	診療所	介護老人保健施設に入所	介護老人福祉施設に入所	社会福祉施設に入所
退院後の行き先	総数	1364	1207	24	48.4	3.4	17.7	21.3	13.2
	家庭	1146.3	1087.6	11.9	18.3	2.2	0.9	1	0.6
	地域医療支援病院・特定機能病院	13.8	9.4	2.9	0.6	0	0.2	0.2	0.1
	その他の病院	63.8	43.4	1.7	14	0.2	1.4	1.4	0.9
	診療所	2.2	1.4	0.1	0.1	0.4	0.1	0	0
	介護老人保健施設に入所	21.6	6.6	1.3	2.3	0.1	10.6	0.3	0.2
	介護老人福祉施設に入所	19.8	3.8	0.6	1	0	0.4	13.7	0.2
	社会福祉施設に入所	15	3.4	0.4	0.8	0	0.3	0.3	9.6
その他(死亡・不明等)	81.5	51.4	5.1	11.2	0.4	3.9	4.4	1.6	

表3 傷病別推計退院患者割合：

	入院前の施設(%)			退院後の行き先(%)		
	介護老人保健施設	介護老人福祉施設	社会福祉施設	介護老人保健施設	介護老人福祉施設	社会福祉施設
I 感染症及び寄生虫症	1.2	1.7	1.2	1.5	1.2	1.2
II 新生物	0.4	0.4	0.2	0.3	0.3	0.3
III 血液及び造血器の疾患及び免疫機構の障害	2.3	2.3	1.2	1.2	2.3	1.2
IV 内分泌、栄養及び代謝疾患	1.6	2.1	1.3	2.4	2.1	1.9
V 精神及び行動の障害	1.1	1.1	2.6	2.0	2.0	3.7
VI 神経系の疾患	1.8	2.0	1.3	2.9	2.4	2.0
IX 循環器系の疾患	1.7	1.9	1.2	2.5	1.7	1.3
X 呼吸器系の疾患	4.5	6.0	2.6	3.6	4.5	2.4
X I 消化器系の疾患	0.9	1.2	0.9	1.0	1.1	0.9
X III 筋骨格系及び結合組織の疾患	0.5	0.3	0.5	1.4	0.6	0.6
X IV 腎尿路生殖器系の疾患	2.2	3.0	1.4	2.3	2.8	1.6
X IX 損傷、中毒及びその他の外因の影響	1.2	1.4	1.2	2.6	1.8	1.6

D. 考察

解決法 (提案) :

以上より高齢者関連施設からの救急搬送を減少させるためには、同施設における見回りの強化によって入所者の異常早期発見、軽症のうちに異常を発見することによってかかりつけ医への相談や自治体救急車を使用しない方法による(施設救急車やタクシーなど)医療機関への搬送が考えられる。また、早期発見は重症化を防止できるので、医療機関での公的費用軽減や入院期間の短縮が期待できる。換言すれば、高齢者関連施設では、有病者の医学的な判断が困難であり、医学的な知見から入所者の十分な健康管理が困難であるために入所者の重症化や発病の防止に不十分な環境である。施設かかりつけ医による健康管理は効果的であることが予測されるが、医師の人員の余裕はなく、困難であると想像される。

この解決策として、高齢者関連施設における AI を活用した健康監視体制による体調異常の早期発見方法の可能性について考えたい。高齢者関連施設での人員不足が解消される画期的な方策は示されていない。また、高齢者関連施設の健康管理を強化できる環境を整備できるためには、人力だけではなく機械学習による仕組みを応用せざるを得ないと考える。特に、スクリーニングとして機械学習を活用することが可能ではないかと考える。

これは、患者の顔表情から体温、苦悶表情、感

情表情、バイタルサインなどの概要を集団としてとらえ、評価する構想である(図1)。したがって、個別に入所者に装置を付れたり、測定する様式ではなく、施設の食堂や個室に設置されたカメラで上記バイタルサインについて、街頭の防犯カメラのように常時撮影して評価するものである。さらに、技術が進めば入所者に異常があれば、3段階で緊急性を選別し、自動的に主治医または消防機関への通報を可能にできるのではないかと考える。人手不足である施設職員は、医学・看護学知識が必ずしも豊富なわけではなく、このようなシステムの助力を得て職員は他の業務に専念できる。また、早期発見が可能であることから、医療機関への負荷も軽減できるので医療経済的にも有用であることが予測される。施設職員の不足が社会問題となっている現状において、有用な仕組みであると考えられる。

現在、各社から様々なタイプの顔認識システムがすでに開発されている。体温、発汗量、顔色、心拍、がそれぞれ認識できる。また、表情から体調を認識することも重要であり、AI 技術を活用すれば可能ではないかと推測される。これに既存の患者情報を紐づけしておくことによって、既往、急変時対応、主治医情報などが瞬時にわかるシステムの構築は高齢者関連施設での管理で有用なものになる。

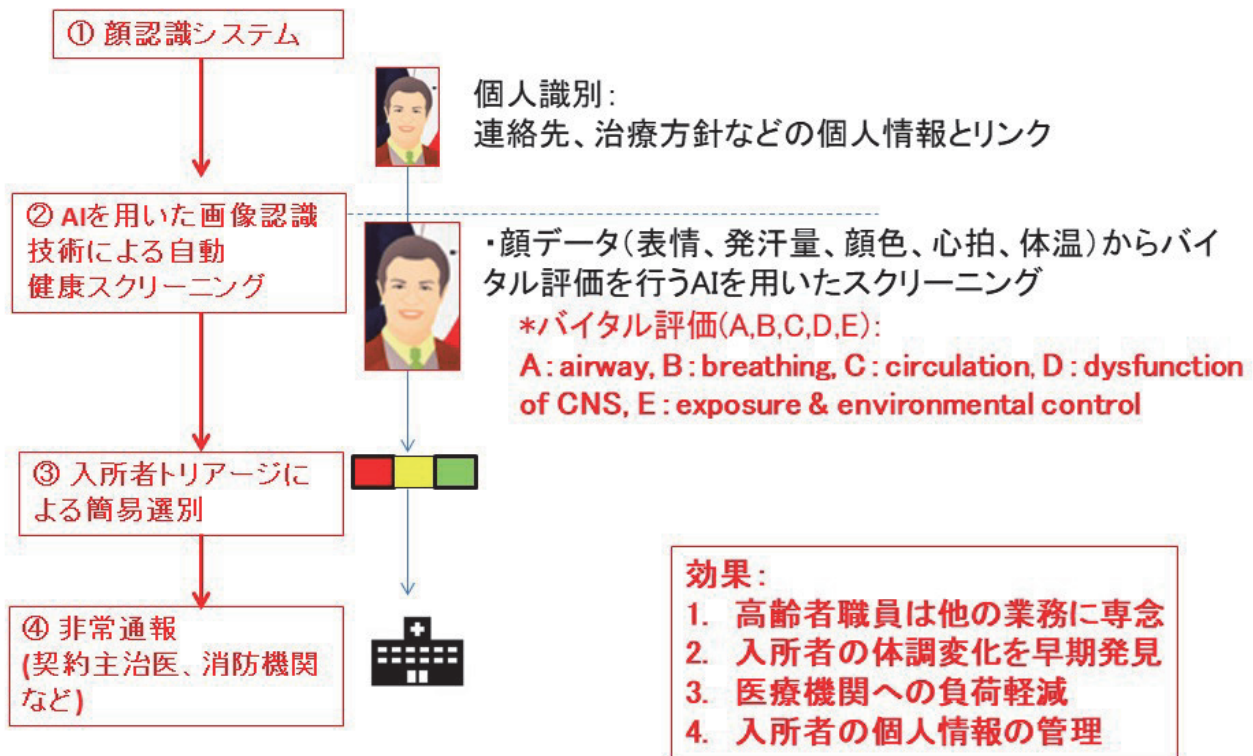


図1 AIを活用した入所者自動監視システム開発のポイント

E. 結論

これから増加し続けると予測されている高齢者問題を救急領域でも、1次的、2次的にも人手不足という問題を抱える。AIによる技術革新は、人手不足を解消するためのものであり、救急領域での活用を視野に入れていく必要がある。

今回の課題解決策はすでに現存するAI技術を組合せて応用するものである。もちろん、実現には費用とデータの蓄積が必要となることが予測される。しかし、営利企業各社はすでに類似の試みを開始している。例えば、凸版印刷はトイレで倒れていることを認識させることを各種センサーとAI技術を活用して事業展開させると発表したところである。パナソニックを中心とした企業体ではIoT技術を活用した在宅高齢者の生活サポートに関する技術開発を行っている。コニカミノルタではカメラで呼吸停止を検知する仕組みを開発中である。

最終的には人の手が介入しなければならない点は技術革新が進歩しても残ることであろう。しかし、人力だけでは増加する高齢者の救急医療に関する問題は限界にきているのではないかと感じる。AI技術などの技術革新の助力を得て、医療、介護、家族などの関係者に負担軽減される課題解決策が求められる。

参考文献：

- 1) <https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kurashinoshitsu/bunkakai1/dai3/siryoul.pdf#search='%E4%BE%BF%E6%89%80+%E6%99%82%E9%96%93'>（閲覧：2019.4.7）
- 2) 総務省統計局平成28年社会生活基本調査平成29年12月22日
- 3) 高齢者介護施設における雇入れ時の安全衛生教育用パンフレット、中央労働災害防止協会、平成29年3月
- 4) 平成28年介護サービス施設・事業所調査の概況、厚生労働省
- 5) 介護労働の現状、https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12602000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Roudouseisakutantou/0000071241.pdf 厚生労働省（閲覧：2019.4.7）
- 6) 一般財団法人医療経済研究・社会保険福祉協会、介護関連施設における救急搬送要請に関する調査研究報告書、平成27（2015）年3月
- 7) 中尾博之、早原賢治、吉田剛、高橋晃、陵城成浩、石井昇、川嶋隆久、救急医療と介護福祉の連携構築のために一神戸市における介護施設からのCPA症例搬送の検討一、日本臨床救急医学会雑誌、2008；11:428-33.

F. 研究発表

1. 論文発表
該当なし
2. 学会発表
該当なし

G. 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

研究課題：救急医療体制の推進に関する研究

研究項目：地域包括ケアにおける救急医療と在宅医療の連携についての研究
「高齢者救急医療におけるメディカルコントロールについて」

研究協力者 辻 友篤 東海大学医学部外科学系救命救急医学 講師
山本 五十年 医療法人救友会 理事長

研究要旨

【目的】病院前医療の質を保障するメディカルコントロール体制は、救急医療体制の整備に伴い全国的に構築されてきた。メディカルコントロール体制は、救急業務の質の保障、救急医療システムの改善を目的に、病院モデルと救急搬送システムを組織したものである。そのため、現行のメディカルコントロール体制は、地域・在宅モデルである地域包括ケアに十分対応できるものになっていない。高齢者に対する一元的な在宅医療を推進するため、救急活動をするうえで必要最低限の情報を得ることのできる救急ガイドラインを策定し、救急活動を通して事後的に検証することが不可決である。平成29年度は消防組織の救急隊が、在宅医療の実際に齟齬のない救急現場活動を展開するため、救急活動記録表にどのような在宅医療項目を含むべきかを検討した。本年度は昨年度の抽出した項目について現場活動を行う救急隊に対し実行可能かどうかにつき実際に調査した。

【方法】救急救命士を含む救急隊員に対し、昨年度の成果に沿って地域包括ケアシステムの概要及び高齢者施設の概要、救急隊として確認すべき事項を講義したうえで、救急隊活動の中で抽出した項目を救急活動中に家族や施設職員に確認することが可能かどうかにつき、5段階評価にて評価していただいた。

【結果】昨年度抽出した項目については救急隊としては聴取することが可能であると思われた。

【考察】救急隊が確認すれば解決できる問題ではなく、家族間、施設職員内での情報共有が必須であると思われた。施設職員の救急医療や救急体制の理解を深められるよう医師を巻き込んだ体制づくりが必要である。

【結論】今後、この5項目を救急活動記録に導入し、各種ガイドラインに追記することで、相互の関連を解析することにより、救急医療と高齢者医療の諸課題が明確になると考える。

A. 研究目的

急性期の病院モデルは治療モデルであり、治すことを目的とした機能モデルである。地域・在宅医療モデルは、生活を支えるための医療モデルであり、生活の中での医療・介護のモデルである。これまでの医療の枠組みは急性期の病院モデルを軸としており、医学教育・医学研究の多くはこの病院モデルを対象としている。病院外の地域・在宅医療モデルについては、医学教育で取り扱われることが少ない。超高齢社会における地域包括ケアシステムでは、生活を支える医療と介護の比重が増加し、病院モデルと地域・在宅モデルの最適化が求められる。しかし、我が国では、病院モデルと地域・在宅モデルが相互補完的に支え合うシステムが十分に整備されているとは言えず、相互理解が難しいのが現状である。救急現場において、病院・消防モデル以外のルールがあることを認識することは困難である。

病院前医療の質を保障するメディカルコントロール体制は、救急医療体制の整備に伴い全国的に構築されてきた。これらは、行政・消防機関が中核的な救急医療施設と協働して整備してきたものである。メディカルコントロール体制は、救急業務の質の保障、救急医療システムの改善を目的に、病院モデルと救急搬送システムを組織したものである。そのため、現行のメディカルコントロール体制は、地

域・在宅モデルである地域包括ケアに十分対応できるものになっていない。

実際、階層別（初期・二次・三次）の救急医療体制と一元的な在宅医療体制の間に齟齬が見られる。特に、急変時の対応については、重症度緊急度別の救急医療体制に依拠するか、急性期病院と在宅医療機関の間の医師対医師の関係性に依存するかのどちらかである。

このように、救急医療体制の階層性と在宅医療体制の一元的に齟齬が見られる以上、メディカルコントロール体制を部分的に修正し、両者の矛盾を少しでも解決することが求められている。

救急救命士を含む救急隊員が地域包括ケアシステムや在宅医療、高齢者施設等の特徴を把握することは必要であるが、医療者・介護者向けの説明をしても十分な理解を得ることは難しく、これまでも救急活動の視点に立ったものはない。そのため、高齢者に対する一元的な在宅医療を推進するため、救急活動をするうえで必要最低限の情報を得ることのできる救急ガイドラインを策定し、救急活動を通して事後的に検証することが不可決である。

平成29年度は消防組織の救急隊が、在宅医療の実際に齟齬のない救急現場活動を展開するため、救急活動記録表にどのような在宅医療項目を含むべきかを検討した。①搬送依頼元、②かかりつけ医また

は在宅医、③患者の基礎疾患（悪性腫瘍末期、老衰）、④要介護度、⑤高齢者の日常生活の自立度、の5項目を必要項目として提案した。本年度は昨年度の抽出した項目について現場活動を行う救急隊に対し実行可能かどうかにつき実際に調査した。

B. 研究方法

神奈川県湘南地区メディカルコントロール協議会が主催する教育セミナーに出席した救急救命士を含む救急隊員に対し、昨年度の成果に沿って地域包括ケアシステムの概要及び高齢者施設の概要、救急隊として確認すべき事項を講義したうえで、救急隊活動の中で抽出した項目を救急活動中に家族や施設職員に確認することが可能かどうかにつき、5段階評価（可能：1、一部可能：2、どちらでもない：3、やや不可能：4、不可能：5）にて評価していただいた。

確認項目は以下の点である。

- ・患者の今後の方針を含めた基礎疾患の重症度
- ・高齢者施設の分類の確認
- ・かかりつけ医または在宅医の介入の有無
- ・高齢者の日常生活の自立度（介護度）

依頼元については高齢者施設ごとの特徴、特に医師の配置を主に講義を行った。高齢者施設を医師の介入の具合に合わせ、介護老人保健施設、介護老人福祉施設、その他有料老人ホーム等とした。

介護度は要支援や要介護の点数というより普段自立できているか、全介助・寝たきりなど、ADLの重度が確認できるかとした。細かい点数に関しては、救急医療側でも十分に把握しているとはいえずらく、簡便な分類でも状態把握がある程度可能であると判断した。

高齢者を搬送するにあたって救急活動で困難に感じていることについても意見聴取を行った。

（倫理面への配慮）

本分担研究では、特に倫理面で配慮する必要のある、患者の個人情報等は扱っていない。

C. 研究結果

平成30年11月20日及び同年12月13日に神奈川県湘南地区メディカルコントロール協議会主催の教育セミナーを開催した。救急隊員の出席者448人のうち234人（52.2%）から回答を得た。講義内容については資料1に示す。講義を行った後に前述の内容について評価及び意見聴取を行った。

基礎疾患の重症度確認については1：121（51.9%）、2：56（24.0%）、3：41（17.6%）、4：8（3.4%）、5：5（2.1%）、未回答：2（0.9%）であった。

ほとんどの救急隊員は確認することに問題はないとあったが、フリーコメントとして、次の項目が指摘された。

- ・家族が理解していないことが多い、
 - ・施設でないとなりに難しく、居宅患者では難しいのではないかと、
 - ・短時間での情報把握は困難である、
 - ・確認することは可能であるが救急活動に関係ない、
- 基礎疾患の重症度自体をなかなか把握できないこと、家族等に聞くことがDNARと結びつきがあり失礼に当たるのではないかと、また実際にそのように言われたなどの意見も見られた。

がんの既往歴を聴取後、現在の状態は、と確認す

ることは終末期を確認することであると受け取られることもあり、聞き方には注意が必要であるとの指摘があった。

高齢者施設の確認については、1：149（63.9%）、2：50（21.5%）、3：16（6.9%）、4：3（1.3%）、5：5（2.1%）、未回答：15（6.4%）であり、高い割合で施設確認は問題なく行えるとのことであった。施設の概要は確認できても、その特徴を把握しておく必要がある。一方で、数分の現場活動では情報の優先度が低く、時間的に困難、・標榜するものと実態とが異なる場合があるなどの意見が聞かれた。

医師の介入の有無の確認については、1：157（67.4%）、2：45（19.3%）、3：23（9.8%）、4：2（0.9%）、5：1（0.4%）、未回答：5（2.1%）であった。意見としては、・介護士が把握していない場合があり特に夜間は難しいことが多い、との意見が聴取された。有料老人ホームや居宅で確認すべき事項であるが、往診医がいるか、かかりつけ医がいるかは施設職員がすべて把握しておくことは困難な場合があり、施設内での情報共有が必要であると考えられた。

介護度の確認については、1：151（64.8%）、2：53（22.7%）、3：21（9.0%）、4：2（0.9%）、5：1（0.4%）、未回答：5（2.1%）であった。意見としては、・関係者間で情報が共有されていない、・介護度の認識は医師がすべて理解しているなら意味があるが、認知が低いのであれば必要性がない、などの意見が聴取された。

【考察】

全体を通して、昨年度抽出した項目については救急隊としては聴取することが可能であると思われた。しかし、救急隊が確認すれば解決できる問題ではなく、家族間、施設職員内での情報共有が必須であると思われた。救急隊員からは、施設独自でなく患者情報共有システムがあった方がよいのではないかと、短時間で情報を取らなければならないので地域で統一した情報提供書を作成するのがよいのではないかなどの意見があった。また、高齢者施設が救急医療システムを理解しておらず、サマリーの場所がわからない、急変時の対応が決まっていない、いざとなったら救急車にお願いするなどもあるとのことであった。施設職員の救急医療や救急体制の理解を深められるよう医師を巻き込んだ体制づくりが必要である。

E. 結論

昨年度メディカルコントロール協議会の救急活動記録に記載されるべき重要な項目と考えられた①搬送依頼元、②かかりつけ医または在宅医、③患者の基礎疾患（悪性腫瘍末期、老衰）、④要介護度、⑤高齢者の日常生活の自立度は、救急隊員の印象としては救急活動に大きな影響を与えることなく聴取・確認が可能であることが分かった。

今後、この5項目を救急活動記録に導入し、各種ガイドラインに追記することで、相互の関連を解析することにより、救急医療と高齢者医療の諸課題が明確になると考える。

F. 研究発表

1. 論文発表

- なし
- 2. 学会発表
- なし

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