

日本在宅 医療連合 学会誌

Vol.5
No.1

Journal of Japanese Association for Home Care Medicine



一般社団法人

日本在宅医療連合学会

Japanese association for home care medicine

論文

●原著

基礎疾患ごとの在宅看取りにおける医師と看護師の役割の違い

片見明美・渡辺修一郎・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

●原著

退院支援における在宅の視点のある病棟看護と多職種連携能力との関連

志田淳子・宇野智咲・相馬祐也・他・・・・・・・・・・・・・・・・ 9

●原著

在宅医療サービスの供給に基づくがん患者の在宅死への影響に関する要因分析

－神奈川県国民健康保険のレセプトデータを用いたコホート研究－

江頭勇紀・渡邊 亮・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18

●原著

在宅医に老衰と死亡診断された患者の合併症，症状，治療に関する記述疫学研究

今永光彦・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 28

●原著

在宅支援診療所における看取りに関連する要因の分析

真船太一・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 36

●活動報告

臨床工学技士による在宅医療機器アラーム遠隔通知装置の製品開発

片岡 怜・篠崎忠生・和多田雅哉・・・・・・・・・・・・・・・・ 44

基礎疾患ごとの在宅看取りにおける医師と看護師の役割の違い

片見明美^{1) 2)}, 渡辺修一郎³⁾

要旨

基礎疾患ごとの在宅看取りにおける医師と看護師の役割の違いを質的研究により検討した。在宅医 16 名に、看取りの過程の違い・特徴、看取りの過程で果たす役割を調査した。在宅医 5 名、訪問看護師 3 名、専門看護師 1 名に半構造化インタビューを行った。分析テーマを「在宅看取りを可能にするために」分析焦点者を「在宅看取りに係わる医師および看護師」とし修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチにて分析した。看取りの大変さを感じる在宅医は 25% であった。全員ががんと非がんで看取りの過程は違うと回答した。医師で共通していた「予後予測が可能」とする認識は、看護師ではあまりなく、終末期に大変さを感じる要因の一つになっていた。

キーワード：在宅医療、看取り、終末期、基礎疾患、多職種連携

Differences in the Roles of Doctors and Nurses in End-of-life care at Home According to Underlying Disease

Akemi Hemmi^{1) 2)}, Shuichiro Watanabe³⁾

Abstract :

This is a qualitative study involving physicians and nurses experienced in providing home end-of-life care. The methodology employed in this study consisted of a self-administered questionnaire distributed to 16 home physicians. The questionnaire aimed to investigate the distinctions and attributes associated with the end-of-life care process, as well as the roles they assume in this context. Additionally, semi-structured interviews were conducted with 5 home physicians, 3 visiting nurses, and 1 professional nurse. The analysis was carried out using a modified Grounded Theory Approach (M-GTA), with the overarching theme of "Enabling End-of-Life Care at Home" and a focus on the individuals involved in providing end-of-life care at home, including physicians and nurses. The results revealed that 25% of the home physicians found end-of-life care to be challenging. All participants indicated that the end-of-life care process differs between cancer and non-cancer patients. The distinct characteristics of the end-of-life care process were summarized in 16 categories. Notably, the ability to predict prognosis was associated with "cancer," and the learning of the end-of-life care process from a practitioner was highlighted by M-GTA. The perception that "prognosis can be predicted" was commonly held among physicians but less prevalent among nurses. This difference in perception was identified as one of the factors contributing to the difficulties experienced by nurses in end-of-life care.

Keywords : home health care, home nursing care, end-of-life, underlying diseases, multi-disciplinary cooperation

¹⁾ 株式会社ヴィーナス

²⁾ 桜美林大学 老年学総合研究所 連携研究員

³⁾ 桜美林大学大学院国際学術研究科 老年学学位プログラム

¹⁾ Venus, Inc.

²⁾ Institute for Gerontology, J. F. Oberlin University

³⁾ Gerontology Program, Graduate School of International Studies, J. F. Oberlin University

著者連絡先：株式会社ヴィーナス 訪問看護ヴィーナス高根沢

〒329-1233 栃木県塩谷郡高根沢町宝積 1120-3

TEL：028-615-7885 E-mail：vi-nasu.takanezawa @ outlook.jp

はじめに

わが国の看取りに関する調査結果では、約6割の国民が「自宅で療養したい」としており¹⁾、各地で訪問看護師と在宅医をはじめとするチームにより看取りの実践が重ねられている。看取りの現場では終末期ケアにおける訪問看護師の負担も課題となっており、訪問看護師の8割以上が終末期ケアに負担を感じていることが報告されている²⁾。筆者が2019年に訪問看護師95名を対象に在宅看取りに関わる現状と課題に関する留置き調査を実施した結果でも、回答を得た80名の内87%が看取りを大変だと感じていた。大変さの具体的内容の1位は「心情の揺れ動く家族ケア」、2位「緊急対応」、3位が「コミュニケーション」であった。一方では、「看取りが勉強になっている」とする者も87%に上った³⁾。「大変さ」と「大変勉強になっている」の狭間で、看取りを経験する看護師の中には、陰性感情が出現することも経験している。看護における「巻き込まれ」の属性として、患者に添えない感情や・怒り・不安・憂うつ・負担・役割についての葛藤・戸惑いなどの否定的な感情や逆転移が生じ、それらに対して感情コントロールが困難になり、感情的な反応が看護師に陰性感情として起こることが示されている（牧野ら、2015）⁴⁾。

訪問看護師の看取りの大変さはこれまでに数多く報告されているが、在宅医療を共に実践する在宅医の大変さやその対策を講じた研究はほとんどない。「自宅で最後まで療養」、「自分らしく生ききる」ことを可能にするためには、在宅医の「大変さ」も併せて知る必要があると考えられる。

慢性疾患を有する高齢者が死に至る過程は基礎疾患の種類により異なることが多い。悪性新生物の場合は、死亡直前に急速に変化する。心不全や呼吸不全の場合は急性増悪を反復しながら病状が深刻となる。一方、認知症や老衰などの場合は、日常生活動作能力（Activities of Daily Living : ADL）が低下し要介護状態の期間が長く続く（Lynn ら、2003）⁵⁾。このため、基礎疾患ごとに看取りの過程や特徴が異なり、また、医師と看護師の看取りに果たす役割も基礎疾患により相違があると考えられるが、この観点からアプローチし

た研究はほとんどみられない。

目的

本研究では、在宅で看取りの経験のある医師および看護師を対象とした質的研究により、基礎疾患ごとによる看取りにおける医師と看護師の役割を明らかにするとともに、在宅看取りを実現するために必要な要素（学びと経験）を明らかにすることを目的に実施した。

方法

1. 研究1 基礎疾患ごとの在宅看取りにおける医師の役割（表1）

2021年4月に看取りを実践している在宅医16名に対し自記式質問紙調査を行い12名から有効回答を得た。内、半構造化インタビューに同意した在宅医5名にインタビュー調査を実施した。

2. 研究2 基礎疾患ごとの在宅看取りにおける看護師の役割（表2）

2021年4月にA県内で看取りを実践する地域緩和ケアに係わる訪問看護師3名、専門看護師1名を対象とし、半構造化インタビュー調査を実施した。

半構造化インタビュー内容は、①これまでの看取りの経験について、②困難を要した看取りの症例、うまく経過した看取りの症例について、③チーム編成の考え方、またはチームに助けられた内容について、④看取りの対象が有する基礎疾患によって、看取りの過程や特徴に違いを感じることに、⑤看取りの対象が有する基礎疾患ごと（以下：がん、老衰、認知症、肺炎、心不全）に、医師が看取りの過程で果たす役割として重視すべきと考えていること、⑥看取りの対象が有する基礎疾患ごとに、看護師が看取りの過程で果たす役割として重視すべきと考えていること、⑦今後、どのようにすれば「ありたい姿」に近い看取りが可能になると考えるか、という7項目であった。

3. 分析方法

(1) 自記式質問紙調査

看取りの対象が有する基礎疾患ごとによる看取

りの過程の違い・特徴、看取りの過程で看護師が果たす役割として、医師が重視すべきと考えていること、をまとめ集計した。

(2) 半構造化インタビュー調査

逐語録をもとに、分析テーマを「在宅看取りを可能にするために」、分析焦点者を「在宅看取りに係わる医師および看護師」として修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ^{6,7)}(Modified-Grounded Theory Approach：以下 M-GTA)にて継続的比較分析を行った。分析の経過およびデータの取り扱い・保存については共同研究者と外部オブザーバーからのチェックを受けた。

結果

(1) 自記式質問紙調査結果

①看取りを経験している在宅医の大変さ

「とても感じる」が8%,「少し感じる」が17%,「あまり感じない」が58%,「感じない」が17%であった。上記で『大変だと感じる具体的な内容』は、1位「緊急対応」、2位「本人とのコミュニケーション」、3位「疾患によるもの」であった。

②看取りの中で医師として重要であると思うこと

「自己決定支援や意思決定支援」「十分な傾聴と説明」「看護師との連携・協働・報告」が上位であった。

表 1 研究 1 調査対象者（在宅医）の属性

ID	年代	標榜診療科	医師年数	在宅医療 経験年数	2018 年から現在までの 看取りに関わった件数
A	60 代	緩和ケア	36	27	300
B	50 代	内科, 消化器内科	34	27	80
C	50 代	内科, 消化器内科	27	8	300
D	50 代	内科, 小児科	26	17	35
E	50 代	内科	33	26	42
F	50 代	内科, 消化器科	35	20	16
G	50 代	内科, 呼吸器内科	27	21	282
H	70 代	内科, 外科	46	10	302
I	40 代	内科, 神経内科	19	15	145
J	50 代	内科, 神経内科	34	29	86
K	50 代	内科, 整形外科	35	17	5
L	60 代	緩和ケア	37	23	781

表 2 研究 2 調査対象者（看護師）の属性

ID	a	b	C	d
年代	50 代	40 代	50 代	40 代
訪問看護師経験数	13	10	15	0
年間看取り件数	50	60	20	

③看取りにおける在宅医および医師から見た訪問看護師の役割として

在宅医の役割では、「がん」については医師全員が、本人の意向と症状緩和・症状コントロール、予後予測を踏まえた経過の説明をあげた。

訪問看護師の役割として、「がん」については、急に变化することを十分に理解すること、急変しやすい疾患を十分に理解したうえでの看護、医師に言えない様々な事情を聴きだすこと、医師と情報を共有して支援を行うこと、本人・家族の隠れた意向や事情の把握、医師とのコミュニケーションの橋渡し、治療方針の決定への参画、症状の観察などがあげられた。

(2) 半構造化インタビュー結果

①がんと非がんにおける看取りの過程の違いと特徴

「がん」については、急に变化する、短期決戦、予後が極めて短い、進行するスピードが早い、があげられた。それに伴い、課題を早く見出すためのコミュニケーション、多彩な疼痛症状が出現するため疼痛コントロール、経過についての十分な説明、また、予後予測ができ、意思決定支援はしやすいことがあげられた。

「老衰」については、ゆっくりじわじわ下がっていく、本人の意向や覚悟は決まっていることが多く家族との関係性が一番で、輸液や栄養について話し合いがもたれる場面が多い。なるべく自然な経過で苦痛なく過ごせるよう説明していることがあげられた。

「認知症」については、対応について老衰と同様のプロセスだが、意思決定支援が困難となり家族との乖離が起り施設入所となる場合も多いこと、本人の元気な時に推定意思に沿った看取りを家族と話し合い実践しているということがあげられた。

「肺炎」については、早期発見、早期治療、一週間が勝負であること、誤嚥性肺炎でも同様で、入退院を繰り返すが、在宅療養中にも必要な点滴や抗生剤は実施し、自然な経過での看取りにつながるよう家族とコミュニケーションを図っている、ということがあげられた。

「心不全」については、急性憎悪では、利尿剤、塩分制限、循環器専門医の対応が必要となること、呼吸困難には、モルヒネによる症状緩和や在宅酸素の使用もあること、突然看取りになるケースも多く、家族と十分なコミュニケーションが必要であることなどがあげられた。

②在宅看取りを可能にするために

M-GTA による分析では、9名に対し平均 43 分、延べ 103,000 字の逐語録より概念が飽和するまで分析ワークシートを生成し、63 の概念を生成した。其々の分析ワークシートに具体例の意味を包摂する概念名を付した。定義と概念名が落ち着いた内容になるまで、詳細な検討と思考錯誤のプロセスを経た結果『概念』は 16 となった(表 3)。

データ分析で得られた『概念』を在宅看取り実践からの学び順から配置した。【 】はカテゴリーとし、概念間の関係性とプロセス性が明らかになるように横軸で展開して結果図(図 1)を得た。横軸は、在宅看取りを可能にした経過(時間)、縦軸は、上段から下段の方向へ在宅看取りを可能にする経験とし、中央は【 】カテゴリーで飽和化し下段から教育へと展開している。結果図から在宅医、訪問看護師、退院支援に係わる専門看護師の判断を総和として、職種により看取りの経験はそれぞれ違う環境から始まる。【在宅看取りの実践から学ぶ】ことと並行して、本人や家族とかわりながら【生活を重視する在宅医療】の学びを深めていた。その経過の中で『がんと非がんの看取り過程は違う』ことや『症状緩和』を自身の実践から導き出し科学的根拠も踏まえ『在宅看取りの秘策』を見だし看取り経験の少ない訪問看護師や多職種に伝える存在となる。

また、ひとりひとりの【看取りと死生観】は違うためにおこる、『困難だった実践 dignity of risk』も経験している。『看取りはチームで実践する』で実践されている。さらに在宅医の情報量と『訪問看護師の情報量』は違うことも職種間で認識しており、在宅医療では情報共有が重要であり職種間の役割を認識し情報共有不足は『逸脱した行為』に繋がることも経験している。

深刻な状態(状況)にあっても『置き換えの表現をポジティブな側面の理解』として【看取る家

族の心情は単純な事象ではない】ことから、【日常とは、生ききったいのちとこれからの命が混在する】と窺える結果となった。

考察

(1) 在宅医療における看取りの大変さ

先行研究では、看取りを大変だと感じた訪問看護師の割合は全体の87%であった³⁾。本研究では、看取りの大変さを感じた在宅医は25%に過ぎず訪問看護師に対する調査結果とは異なっていた。在宅医の看取りの大変さの具体的な内容では、1位は「緊急訪問」、2位「本人とのコミュニケーション」、3位「疾患によるもの」であった。一方、訪問看護師の1位は「心情の揺れ動く家族ケア」、2位「緊急対応」、3位「コミュニケーション」であった。訪問看護師の1位である「心情の揺れ動く家族ケア」は2位・3位を大きく引き離していた。一方、在宅医は1位から3位まで平均的な回答であり、看取りの大変さを感じていない在宅医は

75%と特徴的であった。この感じ方の違いは、在宅医は論理的に症状緩和、病状説明を役割として担うが、訪問看護師は家族ケアや清潔ケアを含め論理的に日々のケアを継続的に行うことが困難と感じることから生じるのではないかと考えられる。

訪問看護師の業務で最も難度が高い業務は「ターミナル状態のケア」「認知の問題のケア」とされ、看護方法では「利用者・家族教育」が難度の高い業務と報告されている⁸⁾。また、在宅医と比較して訪問看護師が家族と関わる時間が多いことから、訪問看護師は自然に巻き込まれ現象に発展し陰性感情に陥りやすいと考えられている⁴⁾。深刻な状態にあってもM-GTAの結果より『置き換えの表現をポジティブな側面の理解』として中立的・倫理的な立場で介入できる認定看護師、専門看護師と訪問看護師が看護師同士の連携・協働（以下看－看連携・協働）をすることで家族ケアの困難さを軽減できると考えられる。

表3 M-GTA
分析テーマ：「在宅看取りを可能にするために」
分析焦点者：「在宅看取りに係わる医師および看護師」

No	概念
1	日常とは、生ききった命とこれからの命がある
2	生活を重視する在宅医療
3	在宅看取り実践から学ぶ
4	困難だった実践（dignity of risk）
5	在宅看取りを叶える秘策
6	各組織のあり方を尊重する
7	看取りはチームで実践する
8	がんと非がんの看取り過程と特徴は違う
9	不意の出来事がACPのタイミング
10	看取る家族の心情は単純な事象ではないことを学ぶ（家族ケア）
11	訪問看護師の情報量
12	看取りチームの編成はその人よう
13	任務を逸脱した行為
14	コミュニケーションスキルの向上（自己研鑽）
15	看取りと死生観
16	置き換えの表現をポジティブな側面の理解

(2) がんと非がんにおける看取りの過程の違いと特徴

在宅医に対するインタビューでは、対象全員ががんと非がんで看取りの過程は違うと回答し、その違いとしては、がんでは「予後予測が可能であること」、「看取りの過程が違うため、訪問の計画も異なる」ことをあげていた。一方、訪問看護師は、がんの特徴として「スピードが違う」「時間との勝負」をあげていた。在宅ケアの場合では医療と介護が混在する。筆者の施設では、医療保険の訪問看護が40%、介護保険の訪問看護が60%という割合であった。昼間ある緊急訪問の依頼では、在宅看取り、がん末期・非がんの急性増悪への対応等が多くみられる。その中でも、がん看取りのスピードは比べ物にならないほど早いことが多い。このスピードにチームを巻き込み、家族ケアも含めて実践し在宅看取りへ導いていくのである。さらに、非がんだった高齢者が経過中にがんを診

断されることも少なくない。あるいは、がんと診断されないままがんの様な経過で亡くなるケースも経験する。がんの終末期では、急変することを医師と看護師は共通して認識しているが、「予後予測が可能」という認識は医師では共通していたが、看護師の認識はあまりなく、終末期に大変さを感じる要因の一つになっていると考えられた。予後予測について本人・家族、医師とコミュニケーションを図りより深めることが重要であると考えられた。

(3) 在宅医療における在宅医と訪問看護師の役割

医師があげた訪問看護師の役割としては、自記式質問紙調査結果③の通りである。これは、医師が「本人とのコミュニケーション」を困難に感じていることの反映とも考えられる。実際、看取りにおいて残される家族が生理的に受け入れられない事象には、多職種連携が重要な鍵を握ることが

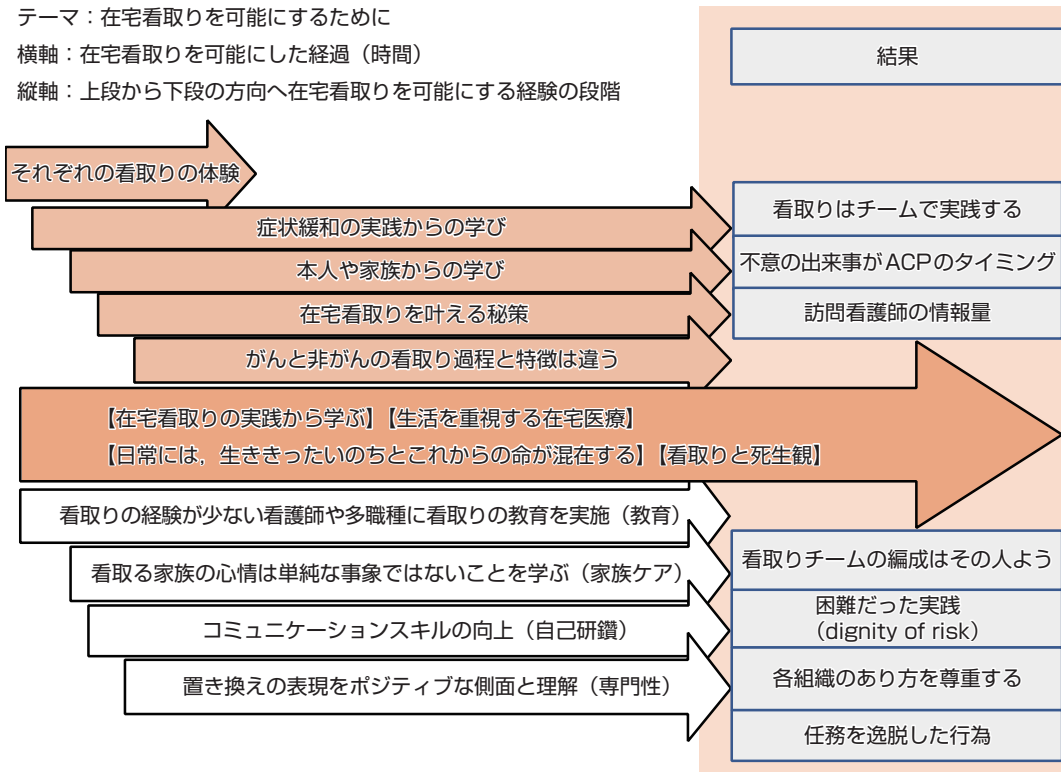


図 1

多い。本人・家族間の生活のバランスを図ることも訪問看護師の役割と考えられる。さらに、訪問看護師が家族に具体的に死の過程を指導し「看取り方を教える」や「家族が適切な対処方法を知ること」で、家族が持っている本来の力を発揮できる」(長江ら, 2000)⁹⁾ように、訪問看護師の質の向上が期待されている。前述したように訪問看護師業務で最も難度が高い業務は「ターミナル状態のケア」「認知の問題のケア」の2項目であり、専門的知識・技術を要すると判断された割合は70%である⁸⁾。M-GTAの結果でも『看取りはチームで実践する』ことができるため、看-看連携・協働し「看取りのプロセスは実践(者)から学ぶ」ことで在宅看取りを可能にすると考えられる。

在宅医の役割では、在宅看取り「がん」の場合、かかりつけ医から主治医が変更することもあり、在宅医側としては初回訪問時の緊張・繊細さが求められる。インタビューでは「かかりつけ医で看っていた患者が入院後どうなったのか不明」と表現されていた在宅医の回答もあった。多職種連携の重要性を感じる内容であった。また、食べたいものを食べられるように苦痛をとること、自宅では美味しいものを食べたいという希望を許可すること、リスクのある尊厳の重要性が述べられていた。がん・非がんにおいて看取りにかかわる過程と特徴が実践的にも異なることがわかり、在宅医と訪問看護師の役割の違いは看取りの実践を通してより深まると考えられた。

(4) 在宅看取りを可能にするために

本研究では、M-GTAの分析結果より、【在宅看取りの実践から学ぶ】本人や家族とかかわりながら学びを深めていた。その経過の中で『在宅看取りの秘策』を見つけだしさらに自己研鑽し、看取り経験の少ない訪問看護師や多職種に伝えてきていると述べている。先行研究でも訪問看護師の「心情の揺れ動く家族ケア」が看取りの大変さと感じる一方で「看取りが勉強になっている」とする者は87%に上っていた³⁾。

自宅で看取った主介護者は、死別後に高い成長感をもつことが明らかになっている(佐野ら, 2014)¹⁰⁾。訪問看護師のインタビュー内容では、

これまでの看取りでは「なんとなく終わってしまった」「いつの間にか亡くなっていた」という看取りであったと述べている。しかし【在宅看取りの実践から学ぶ】ことで「家族への話し方や看護師の態度」を学び、さらに「看取りの説明ができるようになった」「ポジティブに切り替えることができるようになった」と変化していた。【在宅看取りの実践から学ぶ】ことで、看取りの大変さと感じる一方で「看取りが勉強になっている」と変化し訪問看護師は主介護者に自然に巻き込まれ現象に発展し陽性感情⁴⁾となり共に成長すると考えられた。

結語

「がん」は「予後予測が可能である」という認識は医師では共通していたが、看護師の認識はあまりなく、終末期に大変さを感じる要因の一つになっていた。看取りにおける訪問看護師の役割では、変化しやすい疾患を十分に理解し、本人・家族の隠れた意向や事情の把握、医師との橋渡し、治療方針の決定への参画があげられた。在宅医の役割では、「がん」は、本人の意向と症状緩和・症状コントロール、予後予測を踏まえた経過の説明があげられた。在宅看取りを可能にするための『概念』は、「看取りのプロセスは実践(者)から学ぶ」など16項目にまとめられた。

倫理的配慮

本研究は、桜美林大学研究活動倫理委員会の承認(2021年2月15日承認番号20035)を得た上で実施した。自記式質問紙調査は、事前にIDにて匿名化したうえで実施した。Zoomを使用した半構造化インタビュー内容は、音声のみから逐語録を作成し使用することを説明し同意を得た。

なお、本研究は公益財団法人在宅医療助成勇美記念財団の助成を受けて実施した。利益相反はない。

謝辞

本研究にご協力をいただきました、がん在宅医療ワーキンググループの皆様、看護師の皆様に感謝いたします。

文献

- 1) 厚生労働省【テーマ1】看取り参考資料.
<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12404000-Hokenkyoku-Iryouka/0000156003.pdf>
(最終アクセス 2022 年 8 月 3 日)
- 2) 花里陽子, 芦谷知子: 終末期ケアにおける訪問看護師の負担感と関連要因. ホスピスケアと在宅ケア 26 (3): 329-334, 2018.
- 3) 片見明美: 在宅看取りに関わる看護師の「現状と課題」の背景 (第一報). 第 50 回日本看護協会 - 在宅看護 - 学術集会抄録集: 83, 2019.
- 4) 牧野耕次, 比嘉勇人, 甘佐京子・他: 看護における「巻き込まれ」の概念分析. 人間看護学研究 13: 71-79, 2015.
- 5) Lynn J, Adamson DM.: Living well at the end of life. Adapting health care to serious chronic illness in old age. Washington: Rand Health, 2003.
- 6) 木下康仁: ライブ講義 M-GTA 実践的質的研究法修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチのすべて. 弘文堂, 2020.
- 7) 木下康仁: 定本 M-GTA - 実践の理論化をめざす質的研究方法論. 医学書院, 2020.
- 8) 島内節, 木村恵子, 亀井智子・他: 訪問看護業務内容の難易度順位からみた看護の構造と利用可能性. 日本地域看護学会誌 2 (1): 17-24, 2000.
- 9) 長江弘子, 成瀬和子, 川越博美: 在宅ホスピスケアにおける家族支援の構造 訪問看護婦の支援に焦点を当てて. 聖路加看護大学紀要 26: 31-43, 2000.
- 10) 佐野知美, 草島悦子, 白井由紀・他: 在宅終末期がん患者家族介護者の死別後の成長感と看取りに関する体験との関連. Palliative Care Research 9 (3): 140-150, 2014.

退院支援における在宅の視点のある病棟看護と 多職種連携能力との関連

志田淳子¹⁾, 宇野智咲¹⁾, 相馬祐也²⁾, 大塚真理子³⁾, 松田友美¹⁾

要旨

研究目的は、退院支援における在宅の視点のある病棟看護と多職種連携能力との関連を明らかにすることである。A県内の病棟看護師を対象に、在宅の視点のある病棟看護実践に対する自己評価尺度等からなる質問紙調査を行い、191名より回答（有効回答率22.4%）を得た。共分散構造分析によるモデルの適合度は適切であり、「チーム活動のマネジメント」と「院外との多職種との連携頻度」を高めることで在宅の視点のある病棟看護が直接向上し、さらには「他者の理解と尊重」が深まることが示された。このように、在宅の視点のある病棟看護と多職種連携能力は相互に発展し合う関係にあることが明らかになった。

キーワード：退院支援, IPW コンピテンシー, 在宅移行支援, 病棟看護師, 共分散構造分析

Relationships between Ward Nursing with the Patient's Home Perspective and Interprofessional Work Competencies to Support Discharge from Hospital

Junko Shida¹⁾, Chisaki Uno¹⁾, Yuya Soma²⁾, Mariko Otsuka³⁾, Yumi Matsuda¹⁾

Abstract :

This study aimed to investigate the relationship between ward nursing practices from a home perspective and interprofessional work (IPW) competencies in discharge support. A questionnaire, consisting of a self-assessment scale designed to evaluate ward nursing practices with a home perspective, was distributed to 795 nurses employed in hospital wards in prefecture A. Out of these, 191 individuals responded, resulting in a valid response rate of 22.4%. The model fit was found to be adequate based on a covariance structure analysis. "Ward nursing with a home perspective" was directly influenced by "management of team activities" and the "frequency of collaboration with external interprofessional staff." Additionally, it also had an impact on "understanding and respecting others." The results revealed that ward nursing with a home perspective and IPW competencies had a mutually reinforcing relationship. This suggests that there is a mutually reinforcing relationship between ward nursing practices from a home perspective and IPW competencies.

Keywords : discharge support, interprofessional work competencies, transition to home care, ward nurses, structural equation modeling

¹⁾ 山形大学大学院 医学系研究科 看護学専攻 在宅看護学分野

²⁾ 山形大学大学院 医学系研究科 看護学専攻 博士後期課程

³⁾ 長野県看護大学

¹⁾ Major of Nursing, Yamagata University Graduate School of Medical Science

²⁾ Doctoral Course, Major of Nursing, Yamagata University Graduate School of Medical Science

³⁾ Nagano College of Nursing

著者連絡先：

〒990-9585 山形市飯田西 2-2-2 山形大学大学院 医学系研究科 看護学専攻 在宅看護分野
TEL : 023-628-5462 E-mail : shidaj@med.id.yamagata-u.ac.jp

はじめに

新型コロナウイルス感染症の流行後、医療依存度の高い患者の療養場所が病院から在宅へと移行するケースが急増した¹⁾。療養場所の移行に伴い行われる退院支援は、多職種連携を基盤に患者と家族の退院後の生活を整えていく看護行為であり、対象の状況や意向に加え、地域特性も考慮する必要のある個別性が高い援助である^{2,3)}。つまり、退院支援は画一的なケアではなく高度な実践であるため、退院支援を第一線で担う病棟看護師であっても困難感を抱く者は少なくない⁴⁾。この背景として、病棟看護師の在宅移行支援に関する理解不足に加え、連携に必要な態度の未熟さ、連携行動の不足が指摘されている⁵⁾。これらのことから、病棟看護師が患者の多様性・複雑性を捉え、一人ひとりの生き方に応じた医療とケアを多職種連携の基に提供できる退院支援の能力向上は、看護実践および教育上の課題である。

一人ひとり異なる患者の生活状況を把握し、ケアに活かすために病棟看護師に求められる観点が在宅の視点である。近年は、退院支援において患者への提供が推奨される在宅の視点のある病棟看護の実践内容が尺度⁶⁾として示され、指針の一つとなっている。先行研究では、退院支援経験年数や退院支援に関する文献学習の経験、退院支援に関する研修会の参加経験等があるほど、在宅の視点のある病棟看護が行われていることが明らかにされた^{7,8)}。一方、調査対象はがん拠点病院や回復期病棟の看護師^{7,8)}などと限定的であり、病棟看護師全体の実態把握には至っていない。

さらなる課題は、“在宅の視点のある病棟看護”には“多職種連携”が不可欠とされながら、これら2つの概念間の関連についての探究が進んでいないことである。そこで、本研究では、多職種連携に必要な行動特性や目指すべき行動を評価できるIPW (Interprofessional Work : 以下IPW) コンピテンシー自己評価尺度^{9,10)}に着目した。IPWは世界保健機関¹¹⁾が推奨する「質の高いケアを提供するための、異なる専門職種間の相互作用に着目した連携」を指し、本邦では近年、多職種連携としてその用語が一般に普及してきている。IPW コンピテンシー自己評価尺度^{9,10)}は、多職

種連携に不可欠な総合的能力が明示され、職種や就業場所を問わずに使用できる汎用性の高さが特徴であり、近年活用が進んでいる¹²⁾。これらのことから、多職種連携の能力を総合的に把握する指標としてIPW コンピテンシー自己評価尺度の採用が適切と考えた。

以上を踏まえ、本研究では前述した2つの尺度間の関連を探究することとした。これにより、在宅の視点のある病棟看護と多職種連携能力の関連性の明確化という課題解決を可能にするのみならず、退院支援の実践能力を高めるために必要な知識に加え、態度や行動面の同定に繋がる意義を有すると考えられた。

目的

退院支援における在宅の視点のある病棟看護と多職種連携能力との関連を明らかにする。

方法

1. 対象の選定および調査方法

対象はA県内の病棟に勤務する看護師である。調査に先立ち以下の手順でサンプルサイズを算定した。調査を実施するA県の病床数、および配置されている推定看護師数を踏まえ、精度10%、信頼率95%、係数1.96にて計算した結果、必要サンプル数は96人となった。本研究において事前に推定した回収率は、先行研究¹³⁾に鑑み20～30%程度であり、対象の偏り、研究参加の任意性を考慮すると、少なくとも480人の研究依頼が必要と想定された。

以上を踏まえ、調査依頼はA県内から抽出した12医療施設の看護部長に対して行い、調査の協力に承諾した5医療施設の計795名の看護師に調査票を配布した。回答方法は、無記名によるGoogleフォームへの入力または自記式質問紙への記入とした。

2. 調査項目

1) 属性および病棟看護の実践状況

属性は、年齢、看護職としての経験年数、勤務する病棟の種類、看護職以外の保有資格（認定看護師、専門看護師等）を調査した。さらに「退院

支援研修会の参加経験」について2件法（ある、ない）にて調査した。

病棟看護の実践状況は、「過去1年間に在宅移行患者を受け持った経験」「過去1年間に在宅移行患者の看護計画を立案した経験」は2件法（ある、ない）で調査した。「院外との職種との連携頻度」は、院外の看護職や医師、ケアマネジャー等の専門職との連携状況を把握する項目であり、4件法（ほとんど毎日、週3～4日程度、週に1～2日程度、週1回未満）にて調査した。

2) 在宅の視点のある病棟看護の実践に対する自己評価尺度⁶⁾（在宅の視点尺度）

25項目からなる尺度であり、信頼性および妥当性が検証されている。回答は、「全くしていない（1点）」～「つねにしている（6点）」のポイントスケールであり（得点範囲25～150点）、得点が高いほど在宅の視点のある病棟看護が実践されていると判断する。尺度使用にあたっては開発者の使用許諾を得た。

3) IPW コンピテンシー自己評価尺度24項目改訂版（Otsuka Interprofessional work Competency Scale-Revision 24, 以下 OIPCS-R24）^{9,10)}

24項目からなる尺度であり、信頼性および妥当性が検証されている。回答は、「している（4点）」～「していない（1点）」のポイントスケールであり（得点範囲24～96点）、得点が高いほど多職種連携に必要な行動特性を有し、高い連携能力を発揮していると判断する。なお、OIPCS-R24によって把握する総合的な能力は、理論開発のプロセスよりIPW コンピテンシーという表記がもっとも妥当であるが、本邦ではIPWが多職種連携としてその用語が普及し始めていることに鑑み、本研究では多職種連携能力と表記する。尺度使用にあたっては開発者の使用許諾を得た。

4) 自由記載

多職種連携や退院支援についての考え等について自由記載で回答を求めた。

3. 調査期間

2022年9月～2023年2月

4. 分析方法

量的データは記述統計の後、2つの尺度の信頼性についてCronbach's α 係数を用いて検討した。正規性の確認にはShapiro-Wilk 検定を行い、属性ごとに対応のないt検定を行った。

本研究では、在宅の視点のある病棟看護とOIPCS-R24から把握する多職種連携能力等との関連を総合的・構造的に明らかにするために共分散構造分析を用いた。共分散構造分析において構成要因となり得るOIPCS-R24については、探索的因子分析（最尤法、直接オブリミン法）により因子構造を確認した。共分散構造分析では、前述の分析において統計学的に有意であった項目を潜在変数または観測変数としてモデリングを繰り返した。この過程では、パスの方向、標準化推定値、 χ^2 値（p 値 >0.05）、CFI（>0.95）、GFI（>0.9）、AGFI（>0.9）、RMSEA（<0.05）を確認しながら最適モデルを探った。解析にはSPSS for windows ver.23、ならびにSPSS Amos29を利用し、有意水準<0.05とした。自由記載によって得られた質的データは、記載内容の類似性・相違性に着目しカテゴリ化を行った。本研究では、得られたモデルを解釈する際の補足データとして質的データを用いた。得られたカテゴリは【 】で示す。

5. 倫理的配慮

本研究は研究者が所属する機関の倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号2022-26-75）。対象者へ文書により研究目的、方法、研究参加への任意性の確保をはじめとする倫理的配慮等を説明した。アンケートの研究同意欄へのチェック、およびアンケートの回答送信または投函をもって同意を判断した。

結果

回収率は191名（24.0%）であり、分析対象は2つの尺度に欠損のない有効回答178名（22.4%）とした。分析対象者の所属は一般病棟および精神科病棟であった。一般病棟は131名であり、内訳は、高度急性期および急性期病棟98名、回復期病棟17名、慢性期病棟7名等であった。精神科

病棟は 39 名であり、急性期、回復期、慢性期の医療を担っていた。対象者の平均年齢は 38.1 歳(標準偏差 SD 11.3)、看護経験の平均年数は 13.2 年(SD12.2)であった。

1. 在宅の視点のある病棟看護の状況

在宅の視点尺度の平均得点は 93.1 点 (SD31.8) であり、正規性を確認した。Cronbach’s α 係数は 0.966 と高い信頼性を示した。

「看護職以外の資格等を保有している」「在宅移行患者を受け持った経験がある」「在宅移行患者の看護計画立案経験がある」「退院支援研修会の参加経験がある」群は、ない群と比較して合計得点が有意に高かった。同様に、「院外が多職種との連携頻度は」、週 1 回以上の群がそれ以下の群に比べて合計得点が有意に高かった。ただし、院

外が多職種と週 1 回以上連携している者は 21.3% に留まり、連携頻度は低かった (表 1)。

2. 多職種連携能力の状況

OIPCS-R24 の平均得点は 69.4 点 (SD17.7) であり、正規性を確認した。Cronbach’s α 係数は 0.92 以上と高い信頼性を示した。

「在宅移行患者を受け持った経験がある」「在宅移行患者の看護計画立案経験がある」「退院支援研修会の参加経験がある」群は、これらの経験がない群と比較して合計得点が有意に高かった (表 1)。

また、探索的因子分析の結果、OIPCS-R24 は 6 因子構造であり、先行研究と一致していることを確認した (表 2)。

表 1 対象者の概要と尺度得点

n =178				
在宅の視点のある病棟看護実践に対する 自己評価尺度得点 (25 ～ 150 点)			OIPCS-R24 得点 (24 ～ 96 点)	
	平均 (SD)	p 値	平均 (SD)	p 値
看護職以外の資格等の保有				
ある (n=43)	104.7 (25.4)	.006	72.7 (16.1)	.289
ない (n=130)	89.7 (32.5)		69.6 (17.0)	
過去 1 年間に在宅移行患者を受け持った経験				
ある (n=128)	101.5 (23.4)	< .001	72.2 (15.2)	.029
ない (n=45)	67.8 (39.2)		64.7 (20.5)	
過去 1 年間に在宅移行患者の看護計画を立案した経験				
ある (n=117)	100.9 (23.2)	< .001	71.8 (15.2)	.003
ない (n=54)	81.3 (38.5)		67.7 (19.5)	
院外での多職種との連携頻度				
週 1 回以上 (n=37)	102.9 (23.3)	.034	70.0 (13.5)	.866
週 1 回未満 (n=136)	90.7 (33.0)		70.5 (16.0)	
退院支援研修会の参加経験				
ある (n=101)	99.2 (27.2)	.004	72.7 (16.1)	< .001
ない (n=72)	85.9 (35.0)		69.6 (17.0)	

対応のない t 検定
欠損値は除く

表 2 IPW コンピテンシー自己評価尺度下位尺度の因子分析

n =178

		Cronbach α	因子負荷量
第1因子：事実やアセスメントの相互のやりとり			
1)	私は他の専門職に患者の情報を伝える		.937
2)	私は他の専門職から患者の情報を聞く	.958	.937
3)	私は他の専門職からの患者に関する相談に応じる		.908
4)	私は他の専門職に患者に関して相談する		.903
第2因子：チーム活動のマネジメント			
1)	私は多職種で行った援助活動の評価を行う		.773
2)	私は多職種で行う援助活動を計画する	.922	.771
3)	私は多職種で行う援助活動のプロセスを鳥瞰的（全体を眺める）に観察する		.950
4)	私は多職種で行う援助活動の目標を共有するように促す		.827
第3因子：対話と議論の促進			
1)	私は他の専門職同士のやりとりで議論の内容が整理できるような方法（図解・板書など）を提案する		.798
2)	私は他の専門職同士の議論がかみ合うように橋渡し役をする	.922	.886
3)	私は他の専門職同士のやりとりを聞き、相手が言いたいことを確認する		.846
4)	私は他の専門職同士のやりとりで話しやすい雰囲気をつくる		.838
第4因子：統合されたケアのための調整			
1)	私は他の専門職と患者の援助方針を決定するために議論する		.828
2)	私は自分自身が考える患者に対する援助方針を他の専門職に伝える	.912	.798
3)	私は患者が必要なケアを受けられるように調整する		.694
4)	私は患者・家族を交えたケア会議の開催を必要に応じて提案する		.827
第5因子：他者の理解と尊重			
1)	私は他の専門職の役割を理解しようとする		.890
2)	私は他の専門職の状況を知ろうとする		.947
3)	私は他の専門職に自分の状況を伝える	.920	.813
4)	私は他の専門職を対等な仲間として尊重する		.667
5)	私は他の専門職をねぎらう		.548
6)	私は他の専門職との関わりを振り返る		.609
第6因子：感情の共有と意味付け			
1)	私は援助の満足感や達成感を他の専門職と共有する		.972
2)	私は援助の不満足感や不全感（不完全な思い）を他の専門職と共有する	.944	.917

最尤法，直接オブリミン法

3. 在宅の視点のある病棟看護と多職種連携能力の関連

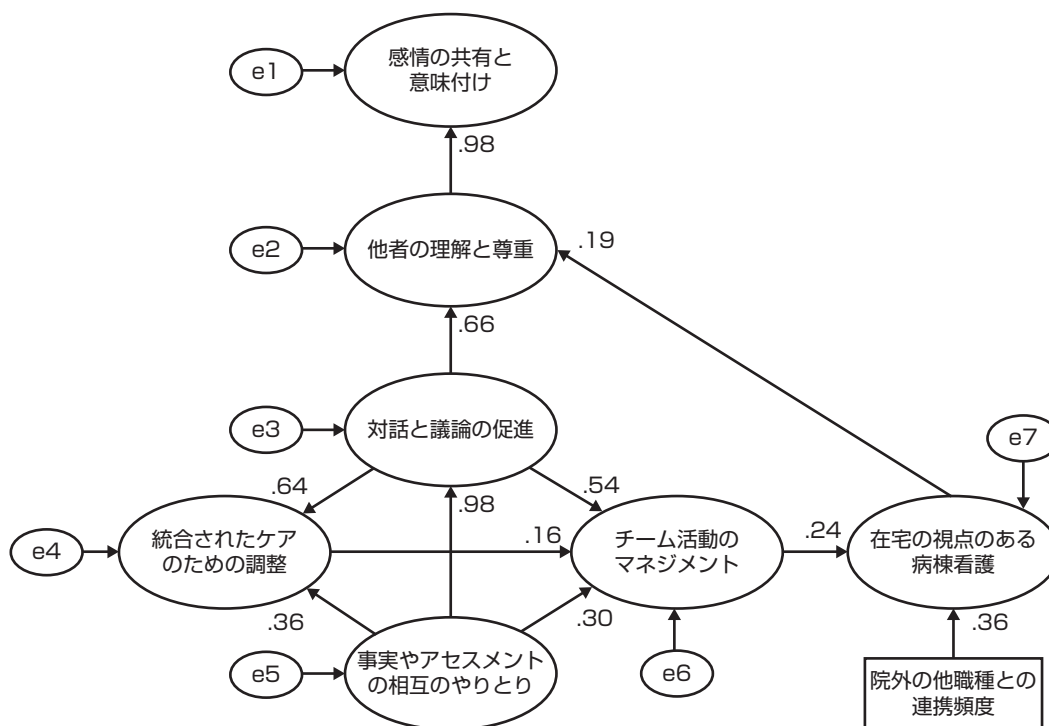
すべての基準を満たす最終モデルを得た(図1)。「在宅の視点のある病棟看護」は、OIPCS-R24では「チーム活動のマネジメント」、ならびに「院外との多職種との連携頻度」によって直接高められていた。さらに、「在宅の視点のある病棟看護」は、OIPCS-R24の「他者の理解と尊重」を促進し、最終的には「感情の共有と意味付け」を深めることが示された。

一方、本研究では最終モデルとほとんど同等の係数のモデルも得られた(モデル2)。モデル2は、「院外との多職種との連携頻度」ではなく「在宅移行患者を受け持った経験」が採用され、「在宅の視点のある病棟看護」に直接影響していた(パス係数0.34, $p<0.05$)。このことから、多職種連携能力とならび、在宅移行患者の受持ち経験が在宅の視点のある病棟看護を高めることが示された。

なお、病棟ごとに最適モデルに違いを認めなかった。

4. 病棟看護師が捉える退院支援や多職種連携についての課題(表3)

自由記載は109人が記載し、433コードが得られた。このうち、退院支援や多職種連携における課題に関するコードは52あり、7つのカテゴリに分類された。対象者は多職種連携による支援の効果を実感する一方で、「MSWや退院支援看護師が窓口となるため院外の職種と関わる機会はほとんどない」「退院支援カンファレンスに参加したくても業務が忙しくて参加できない」をはじめ、【多職種と関わる機会が限られる】状況が示された。また、「MSWに任せたり頼り過ぎてしまう」「窓口があるので自分から外の専門職に働きかけてよいか躊躇する」のように、【多職種に対して主体的な働きかけになっていない】現状が抽出された。



$n=178$, $\chi^2(17)=9.15$, $p=.935$

GFI=.988, AGFI=.975, CFI=.990, RMSEA=.001, 全ての係数: $p<.05$

図1 在宅の視点のある病棟看護の実践を高めるモデル(最終モデル)

考察

共分散構造分析の結果、新たな知見として、①在宅の視点のある病棟看護と多職種連携能力は相互に発展し合う関係性にある、②院外での多職種との連携頻度を高めること、在宅移行患者を受け持つ経験が在宅の視点のある病棟看護を促進する、という2点を見出した。特に1点目の成果は、これまで示されなかった在宅の視点のある病棟看護と多職種連携能力との関連を明確化するとともに、両概念が共分散構造分析の前提となる理論的基盤になり得ることを初めて明らかにした点でも意義を有すると考える。

まず、在宅の視点のある病棟看護と多職種連携能力の関係性について述べる。当初、研究者は多職種連携能力が向上することで在宅の視点のある病棟看護がより促進されると想定していた。しかし、共分散構造分析により、多職種連携能力と在宅の視点のある病棟看護は、相互に影響を及ぼし合っている関係性を見出した。

本研究の結果得られた最終モデルは8つの構成因子からなり、このうち6つは多職種連携に不可欠な総合的能力の発揮状況を示すOIPCS-R24の下位尺度^{9,10)}であった。その中でも基盤となった構成因子は、多職種と接触し、話を聞いたり伝えたりする「事実やアセスメントの相互のやりとり」と、対象にとって最善のケアを提供するために多職種同士が活発に話し合う「対話と議論の促進」であった。そして、「対話と議論の促進」は患者や家族の意向を踏まえて必要な支援に結びつけて

いく「統合されたケアのための調整」にも強く影響し、「チーム活動のマネジメント」を経て在宅の視点のある病棟看護を向上させることを示した。この中で、「チーム活動のマネジメント」のみが在宅の視点のある病棟看護を直接高めた要因は、「チーム活動のマネジメント」は援助目標の共有や計画立案、評価など全体を継続的に俯瞰する統合支援プロセスであり、チーム活動全体を調整してまとめる総括機能としての側面をもつためと解釈できる。このように、在宅の視点のある病棟看護実践は、チームメンバー間の対話という多職種連携を基盤に高めることができる支援であることが明確に示された。

さらに、在宅の視点のある病棟看護は「他者の理解と尊重」を深めるのみならず、「感情の共有と意味付け」を高めて帰着した。在宅の視点のある尺度は、「退院後の生活に関するアセスメント」「患者・家族の今後の療養に関する意向の確認」「ケアのシンプル化」「地域の医療者との連携」「退院後の療養環境に合わせた患者・家族指導の実施」⁶⁾の下位尺度によって構成されている。得られた最終モデルより、在宅の視点のある病棟看護は、保健医療福祉チームを形成する本人や家族を含めたメンバー間の対話を通して、他者を理解し、異なる価値観を尊重する態度が涵養され、個別性を尊重したケア方法とともに作り上げる相互作用によって促進されたと考えられた。このプロセスでは、同時に信頼関係の構築にも繋がると推察される。信頼関係のあるメンバー間で行われる

表3 病棟看護師が捉える退院支援や多職種連携についての課題

カテゴリ (コード数)	記載例
多職種と関わる機会が限られる (15)	顔を出したくてもカンファレンスに出席する時間が確保できない
多職種に対する主体的な働きかけになっていない (12)	多職種や機関に任せている現状がある
職種の壁がある (9)	退院支援における職種の壁を感じる
退院支援に対する不全感がある (6)	退院支援にもどかしさを抱く
チーム内の連携強化が求められる (5)	退院の実現には家族を含めたチームメンバーによる生活の見直しが必要
組織を超えた社会資源の開発が求められる (3)	活用可能な資源を院内外に整備する必要がある
退院支援が滞る家族側の要因がある (2)	入院の継続を希望する患者、家族が少なくない

感情の共有は、これに留まらず共感を経て、相手の体験を深く理解したうえで行動を起こそうという意思へと発展する¹⁴⁾と考えられた。この意思是、苦しんでいる人を助けるために自分自身に何ができるかを自問したときに生じる¹⁴⁾とされていることから、プロセスを共にしてわかちあった感情や経験の意味付けが基盤となり、専門職の一人として主体的な行動を生むと解釈できる。

本研究では、在宅の視点のある病棟看護を直接向上させる因子として、「院外が多職種との連携頻度」「在宅移行患者の受持ち経験」の2点が新たに示された。現在、退院困難が予測される患者、家族に対しては、病棟看護師のみならず、入退院支援部門の看護師や社会福祉士などが組織的に介入し、診療報酬が算定されている¹⁵⁾。ただし、対象者の院外が多職種との連携頻度は週1回未満がもっとも多く、【多職種と関わる機会が限られる】【多職種に対して主体的な働きかけになっていない】というカテゴリは、連携の窓口があるゆえの弊害とも考えられた。患者や家族の意向に沿った入退院支援を効果的に行うための仕組み^{15,16)}が、病棟看護師の多職種連携協働の態度を消極的にしている可能性もある。「院外が多職種との連携頻度」が在宅の視点のある病棟看護に直接影響を及ぼすという本研究の結果は、病棟看護師個人のみならず、管理者が院外が多職種との関わり方を見直すための基礎資料となり得ると考えられた。

また、在宅の視点をもつ病棟看護を直接向上させる因子に「院外が多職種との連携頻度」が併せて示されたことは、退院する患者が少ない病棟特性をもつ施設にとって有益な知見と考えられる。例えば、在宅移行患者が限られる病棟であっても、患者の入院時の他、院内外の研修などで多職種と関わる機会は得られるだろう。このような機会を積極的に活用することにより、多職種連携に必要な総合能力である IPW コンピテンシーの獲得が進み、在宅の視点のある病棟看護実践および多職種連携能力の双方が向上し得ると考えられた。

最後に、対象者の2つの尺度得点の平均は先行研究よりも低かった^{7~10,12)}。これは、「在宅移行患者を受け持った経験がない」看護師が対象の約

3割を占めたことが影響したと考えられる。今後、院外が多職種との関係づくりが進めば、在宅の視点のある病棟看護実践や多職種連携能力が向上し、より質の高い退院支援に繋がることが期待できる。

研究の限界

本研究は母集団の代表性についての限界がある。対象は A 県内と地域が限定的であり、回収率が2割程度であったことから、結果の一般化には課題が残る。ただし、分析対象者には精神科病棟が含まれており、A 県の病棟に配属された看護師の割合と大きな差はないと考えられた。これらのことから、本研究の結果を基礎資料として病棟看護師が行う退院支援の状況を類推することは十分可能と考えられる。なお、在宅の視点のある病棟看護と多職種連携等の関係性は病棟の機能により最適なモデルが異なる可能性がある。そのため、今後は追加の調査、分析を行い、病床の機能を踏まえた在宅の視点のある看護実践や多職種連携能力獲得の支援に繋げることが求められる。

結語

退院支援における在宅の視点のある病棟看護と多職種連携能力とは相互に発展し合う関係にあり、対話と議論のもと、統合されたケアの調整やチーム活動のマネジメントを行うことによって在宅の視点のある病棟看護の実践が高まることが示された。また、院外が多職種との連携頻度を高めること、在宅移行患者を受け持つ経験が在宅の視点のある病棟看護を促し、多職種連携に必要な総合能力である IPW コンピテンシー、すなわち多職種連携能力を向上させることが示された。

謝辞

本研究の調査にご協力を賜りましたすべての皆様に心より感謝申し上げます。

利益相反

本論文において開示すべき利益相反は存在しない。

文献

- 1) 厚生労働省：参考資料 在宅医療の現状について
<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000842258.pdf>(最終アクセス 2022 年 11 月 26 日)
- 2) 日本看護管理学会学術活動推進委員会編：看護管理用語集—システム—退院調整・退院支援. 第 2 版, 一般社団法人日本看護管理学会, 180-181, 2016.
- 3) 日本看護科学学会看護学学術用語検討委員会編：看護学を構成する重要な用語集看護 行為用語分類 5B0101 退院調整
https://www.jans.or.jp/modules/committee/index.php?content_id=33 (最終アクセス 2023 年 4 月 4 日アクセス)
- 4) 石橋みゆき, 雨宮有子, 伊藤隆子・他：療養の場の移行支援方法論構築に向けた退院支援に係る看護技術の体系化. 千葉看護学会誌 26 (2) : 83-94, 2021.
- 5) 畔上光代, 伊藤隆子：在宅移行期における退院支援看護師・病棟看護師・訪問看護師間の協調的支援. 医療看護研究 16 (2) : 47-54, 2020.
- 6) 山岸暁美, 久部洋子, 山田雅子・他：「在宅の視点のある病棟看護の実践に対する自己評価尺度」の開発および信頼性・妥当性の検証. 看護管理 5 (3) : 248-254, 2015.
- 7) 田村瞳, 森礼美, 大町いづみ：病棟看護師のがん患者への在宅の視点を持った看護実践自己評価に関連する要因. 保健学研究 32 : 65-73, 2019.
- 8) 清永麻子, 他：回復期リハビリテーション病棟看護師の認知症高齢者への退院支援 在宅の視点のある病棟看護の実践に対する自己評価尺度調査. 日本リハビリテーション看護学会誌, 8 (1) : 54-60, 2018.
- 9) 國澤尚子, 大塚真理子, 丸山優・他：IPW コンピテンシー自己評価尺度の開発 (第 1 報) 病院に勤務する中堅の専門職種への調査から. 保健医療福祉連携 9 (2) : 141-156, 2016.
- 10) 國澤尚子, 大塚真理子, 丸山優・他：IPW コンピテンシー自己評価尺度の開発 (第 2 報) 病院に勤務する保健医療福祉専門職等全職員 IPW コンピテンシーの測定. 保健医療福祉連携 10 (1) : 2-18, 2017.
- 11) WHO : Framework for Action on Interprofessional Education & Collaborative Practice : 13, 2010.
- 12) 出貝裕子, 大塚真理子, 中込沙織・他：認知症ケアに携わる専門職を対象とした連携力強化を目指した研修プログラムの評価. 宮城大学研究ジャーナル 1 (1) : 54-62, 2021.
- 13) 総務省：調査票の回収率・有効回答率の状況について. https://www.soumu.go.jp/main_content/000589501.pdf (最終アクセス 2023 年 8 月 7 日)
- 14) Rasmus Hougaard, Jacqueline Carter : Compassionate Leadership: How to Do Hard Things in a Human Way. Harvard Business Review Press, 2022.
- 15) 厚生労働省：令和 4 年度診療報酬改定の概要 入院 IV. <https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000920427.pdf> (最終アクセス 2023 年 3 月 31 日)
- 16) 宇都宮宏子：入退院支援の取り組みの現状とこれから. 看護がつなぐ「在宅移行支援」の実践 入退院支援パーフェクトガイド. メディカ出版, 17-29, 2019.

在宅医療サービスの供給に基づくがん患者の在宅死への 影響に関する要因分析 －神奈川県国民健康保険のレセプトデータを用いた コホート研究－

江頭勇紀¹⁾, 渡邊 亮¹⁾

要旨

我が国では、病気になっても住み慣れた場所で暮らせるために、在宅医療を推進している。本研究は、診療報酬制度の観点から神奈川県の国民健康保険の6年間の請求データを用いて、在宅死の関連要因を検討した。対象者は65～74歳の末期がん患者とし、アウトカムは死亡場所（在宅または病院）とした。2,748例のうち、2,192例が在宅で死亡し、556例が病院で死亡した。修正ポワソン回帰分析の主な結果として、在宅医療移行前の在宅診療所と病院との連携介入、在宅医による往診の2つの在宅医療サービスと在宅死との正の相関が確認できた。本研究は、これらの在宅医療サービスが在宅医療政策に貢献する可能性を示唆するものである。

キーワード：在宅死、病診連携、往診、レセプトデータ、診療報酬

The Association between Death at Home and Medical Services - Prefectural Level Cohort Study of Cancer Patients Utilizing the National Health Insurance Claim Data -

Yuki Egashira¹⁾, Ryo Watanabe¹⁾

Abstract :

The Japanese government has been promoting home medical care so that people can live in familiar surroundings even if they have diseases. This study aimed to investigate the factors associated with dying at home in Japan. A cohort study was conducted using six years of claim data from the National Health Insurance in Kanagawa Prefecture. The study population comprised individuals aged 65-74 who received home medical care in the terminal stages of cancer. The outcome of this study was the place of death (home or hospital). Of the 2,748 cases, 2,192 (79.8%) died at home, and 556 (20.2%) died in the hospital. The Modified Poisson Regression Model results identified (1) cooperative intervention between home care clinics and hospitals before the transition to home care and (2) urgent home care physicians' visits as being significantly associated with an increased percentage of home deaths. Our study suggests that these home medical services may contribute to the policies for home medical care.

Keywords : death at home, collaboration between clinics and hospital, urgent visit, claim data, reimbursement

¹⁾ 神奈川県立保健福祉大学、ヘルスイノベーション研究科

¹⁾ School of Health Innovation, Kanagawa University of Human Services

著者連絡先：神奈川県立保健福祉大学、ヘルスイノベーション研究科

〒210-0821 神奈川県川崎市川崎区殿町 3-25-10 Research Gate Building TONOMACHI 2-A 棟2・3階

TEL : 044-589-8100 E-mail : e.yuki19860904@gmail.com

はじめに

1. 背景

我が国は超高齢社会を迎え、65 歳以上の人口比率（高齢化率）が上昇している。国立社会保障・人口問題研究所による将来人口推計では、高齢化率は、2015 年では 26.6 % であったのに対し、2025 年に 30.0 %，2040 年には 35.3 % に達する見込みである¹⁾。

在宅医療は、1992 年の第 2 次医療法の改正により、従来から患家への往診等を実施していたが、「居宅」が「医療提供の場」として法的に位置づけられた。1994 年には、健康保険法の改正により、在宅医療は「療養の給付」の対象となった。このように、国は在宅医療に関する法整備を行ってきた²⁾。

さらに近年、在宅医療は地域包括ケアの構築とともに推進が図られている。厚生労働省が設置した、「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」が 2018 年 3 月に行った報告では、すべての人が自分らしい暮らしを最期まで続けるために、地域包括ケアシステムの構築が必要であるとした。

同報告は、死亡場所に関する意向についても言及しており、末期がんの場合、約 7 割の回答者が自宅で亡くなることを希望していた。しかし、2016 年のデータでは我が国の在宅死の割合は 13.0 % に対し、病院死の割合は 75.8 % と、患者の希望と実際の死亡場所には乖離がある³⁾。

2. 先行研究

在宅死に影響を与える要因については、国内外で様々な研究が行われている。在宅ケアに関するシステマティックレビューでは、13 カ国 224 報の論文から 58 報を抽出し、在宅死に影響を与える要因を、病気、個人、環境の 3 つに分類した。主な要因として、「身体機能の低さ」、「在宅ケアの強度」、「患者の選好」、「近親者の支援」は正の影響が、「再入院」、「入院病床が利用可能であること」、「固形がんでないこと」、「大病院がある地域であること」は、負の影響があることが報告されている⁴⁾。我が国で末期がん患者のケアを行う 259 の訪問看護事業所を対象としたアンケート調

査では、患者や家族の死に場所に対する希望、家族介護者やかかりつけ医の支援などと在宅死との関連性が示されている⁵⁾。

一方、訪問看護師 17 名に対する半構造化面接による質的研究では、家族介護者の在宅ケアに対する消極的な姿勢や要介護者の強い痛みが在宅ケアの継続に負の影響を与えることが示唆された⁶⁾。さらに、佐藤らは一般住民を対象としたアンケート調査を基に、家族介護者の負担や患者の状態の急変が在宅療養に対する阻害要因であると結論づけた⁷⁾。

在宅療養の導入時期と在宅死の關係に着目した研究もされている。山岸らは、在宅ホスピスへの遅い紹介によりがん患者の家族がケアの質の低さを感じたことを指摘した⁸⁾。カナダの研究チームによるシステマティックレビューでは、多職種による在宅緩和ケアチームによるサービスと在宅死との正の相関が示された⁹⁾。

上記のような先行研究があるが、我が国に関する研究は限られており、以下の課題がある。第一に、サンプルサイズが小さく、サンプルに偏りがあり、結果の一般化に限界がある。第二に、退院時や在宅療養時など、特定の時点に着目した研究に限定され、入院から死亡までの流れを考慮した上で在宅死の要因を分析した研究は確認できなかった。第三に、在宅死と我が国の医療制度との関連に着目した研究は限られていた。

目的

在宅医療を受けた末期がん患者の死亡場所に影響を与える要因を、明らかにすることとした。先行研究を踏まえ、在宅死に正の影響を与える要因として、①医師の往診、②在宅医と病院の連携、③多職種連携、の 3 点を仮説とし、神奈川県国民健康保険（国保）のレセプトデータ（RD）を用いて、定量的分析を行った。

方法

1. 研究デザイン

神奈川県の国保に加入している 65 ～ 74 歳の末期がん患者で、退院後に在宅医療サービスを利用した者を対象に、国保の RD を用いたコホート研

究を実施した。アウトカムは、死亡場所（在宅または病院）とした。

2. データソース

国保データベース（KDB）から取得した医科診療報酬のRDを使用した。KDBには、市町村が運営する国保の被保険者の診療報酬請求、特定健診の結果、介護報酬請求のデータが非識別化の上、格納されている。本研究は、神奈川県内全33市町村のうち、了承を得て神奈川県から提供された31市町村のRDを使用した（2014年4月～2021年3月）。データ欠損は、累計2,232月中153月であった。RDには、医師が提供する診断結果、治療、処方、処置に関する患者の情報が含まれていた。

3. 患者

(1) 対象者

65～74歳のがんと確定診断された患者のうち、退院後に在宅医療を受け、研究対象期間中に死亡した者を対象とした。診断は国際疾病分類第10版（ICD-10）により定義し、在宅医療の受療は、在宅医療を受けた際に請求される「在宅時医学総合管理料（C002）」が算定された場合とした。自宅または病院で死亡した患者を研究の対象とし、特別養護老人ホームなどの介護施設で死亡した者、データから死亡場所が特定できない者は除外した。在宅医療を受けたか特定できない者も、RDの性質上、除外した。

(2) サンプルサイズ分析

二次データを用い、必要な症例数を算出するためにサンプルサイズ分析を行った。しかし、統計解析に用いた修正ポアソン回帰モデルのサンプルサイズの計算には、確立された手法が現時点ではないため、「G*Power version 3.1.9.7」を用いて、ロジスティック回帰のサンプルサイズ分析の結果を準用した。その結果、95%信頼区間を仮定して0.80の検出力を得るには、合計1,484例が必要であった。

4. アウトカム

死亡場所とし、死亡場所を自宅（在宅）か病院

かに二分した。被説明変数のコード化は、在宅死を1、病院死を0とした。

5. 説明変数

仮説に基づき、以下の3点とした。

- ①在宅療養患者の急変時の対応：「往診料（C000）（回／月）」の算定
- ②診療所と病院の連携：退院時における在宅医と病院医の連携を規定する「退院時共同指導料1（B004）」の算定の有無
- ③在宅療養時の多機関の連携：「退院時共同指導料2-医師共同指導加算（B005加算）」、「同-多機関共同指導加算（B005加算）」、「在宅患者訪問リハビリテーション指導管理料（C006）」、「訪問看護指示料（C007）」、「在宅患者訪問薬剤管理指導料（C008）」、「在宅患者訪問栄養食事指導料（C009）」の算定の有無、「在宅患者訪問診療料（I）（C001）（回／月）」の算定

診療所または病院の訪問看護は「在宅患者訪問看護・指導料（C005）」により訪問頻度を含め確認できた。一方、訪問看護ステーション（訪問看護ST）による訪問は、療養費として算定されるが、当該費は電子化がされていないため、KDBにはデータが格納されていない。そのため、主治医が訪問看護STに訪問看護指示書を交付した場合に算定できる「訪問看護指示料（C007）」、または診療所、病院の訪問看護である「在宅患者訪問看護・指導料（C005）」の算定の有無について訪問看護の提供とし、説明変数とした。

また「在宅がん医療総合診療料（C003）」は、診療に係る費用が包括され、訪問診療等の個々のサービスの回数を測定できないため、当該料が算定された者は本研究の対象から除外した。

6. 共変量

性別、年齢、がん種、利用可能病床数¹⁰⁾、訪問看護ST数¹¹⁾、一人当たり課税所得¹²⁾、平均世帯人数¹³⁾、死亡年、診療報酬における「介護支援指導等連携指導料（B005-1-2）」、「緩和ケア病棟入院料（A310）」、「緩和ケア診療加算（A226-2）」、「在宅患者緊急入院診療加算（A206）」の算

定の有無とした。先行研究では、利用可能な入院ベッド数、在宅ケアの利用、社会的条件、患者の選好と死亡場所との関連が報告されている⁴⁾。また、診療報酬が2年毎に改定されるため、死亡年を共変量に追加した。身体状況については、退院時における介護指導の有無、緩和ケアに関する事項を設定した。先行研究では、導入期・安定期の機能レベルの低さ、緩和ケア病棟への入院が在宅死との負の相関^{5,14)}、痛みが在宅療養継続の障害となったこと⁶⁾、再入院が在宅療養を中止するきっかけとなったことが報告されている¹⁵⁾。

7. データのクリーニング

在宅医療サービスを利用し、自宅または病院で死亡した患者のデータセットをKDBから構築した。がん患者はICD-10コードにより定義し、KDBに記録された診療行為コードにより具体的な治療法を特定した。また、死亡場所の特定は、次の手順により行った。なお、研究対象期間の最終月である2021年3月のデータは、死亡の記録が確認できない場合、以後も治療継続の可能性があり、下記手順による死亡の推定もできないため、対象から除外した。

(1) 自宅での死亡

◆調査期間中の各患者の最終年月に記録された外来レセプトのうち、転記コードが「3（死亡）」または「C000 往診料 - 死亡診断加算」、「C001 在宅患者訪問診療料（I）看取り加算」及び「同 - 死亡診断加算」が算定された場合

◆「在宅時医学総合管理料（C002）」の算定後、入院及び外来レセプトの算定が確認できず、確認できた最終年月のレセプトが外来のみ算定された場合、当該年月を在宅死での死亡年月と推定した。

(2) 病院での死亡

◆調査期間中の各患者の最終年月の入院レセプトにおいて、転機コードが「3（死亡）」またはDPC転機コードが「6（死亡）」であった場合

◆「在宅時医学総合管理料」の算定後、入院及び外来レセプトの算定が確認できず、確認できた最終年月のレセプトが入院のみ算定された場合、当該年月を病院死での死亡年月と推定した。

(3) 在宅療養期間

◆「在宅時医学総合管理料（C002）」の算定後、上記（1）または（2）により死亡が確認または推定されるまでの月数を療養期間とし、期間中、入院レセプトのみが算定された月は、再入院したものと推定した。

(4) 各医療サービスの変数作成

◆各診療報酬の算定の有無は、請求ありを「1」、請求なしを「0」としてダミー変数化した。

◆「往診料（C000）（回／月）」及び「在宅患者訪問診療料 I（C001）（回／月）」は、療養期間の合計算定回数を療養期間で除し、月あたりの平均訪問回数とした。

(5) 算定件数が10件未満の変数の除外

◆妥当性を保つため、当該診療報酬は説明変数から除外した。

8. 統計解析

修正ポアソン回帰モデルを適用した。先行研究では、二項変数を被説明変数とする前向きコホート研究の場合、修正ポアソン回帰モデルの利用が提案されている。Zouは、当該モデルはオッズ比ではなく相対リスクを示すことができ、ロジスティック回帰モデルと比較して共変量の過大な評価を緩和し、より頑健な結果の提示を利点として報告している¹⁶⁾。

統計的妥当性の評価には、在宅死群と病院死群を比較するため、カテゴリ変数にはカイ二乗検定を、連続変数にはt検定を実施した。

9. 倫理的配慮

本研究は、神奈川県立保健福祉大学大学院ヘルスイノベーション研究科研究倫理審査委員会（SHI第6号／令和3年8月6日）の承認を得た。

結果

図1に基づき対象を抽出した結果、2,748名を解析対象とした。当該患者は、研究対象期間にKDBに記録されたがん患者全体の0.68%、がんによる死亡の17.9%、「在宅時医学総合管理料」

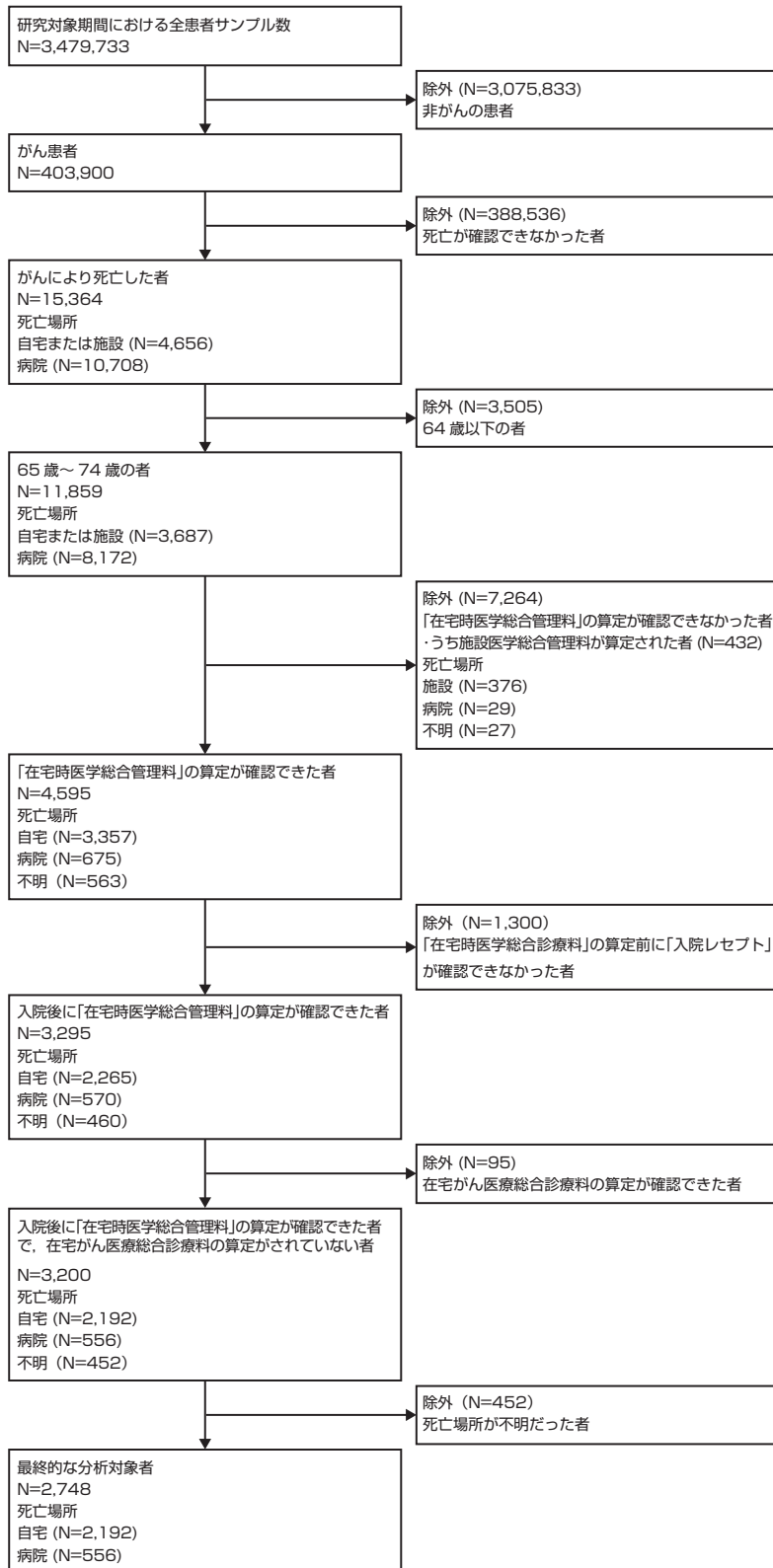


図 1 対象者の抽出フロー

が算定された者のうち 59.8% を占めた。表 1 に基本統計量を示す。2,192 人 (79.8%) が自宅で死亡し、556 人 (20.2%) が病院で死亡した。表 2 に修正ポアソン回帰分析の結果を示す。説明変数は「在宅患者訪問診療料 (C001) (回 / 月)」, 「往診料 (C000) (回 / 月)」, 「在宅患者訪問看護・指導料 (C005) または訪問看護指示料 (C007)」, 「退院時共同指導料 1 (B004)」が、共変量は、「年齢」, 「性別」, 「子宮がん」, 「介護支援等連携指導料 (B005-1-1692)」, 「緩和ケア診療加算 (A226-2)」, 「緩和ケア病棟入院料 (A310)」, 「在宅患者緊急入院診療加算 (A206)」, 「居住二次医療圏の訪問看護 ST 数」が統計的な有意水準を満たした。なお、「退院時共同指導料 2- 医師共同指導加算 (B005 加算)」, 「同 - 多機関共同指導加算 (B005 加算)」, 「在宅患者訪問リハビリテーション指導管理料 (C006)」, 「在宅患者訪問薬剤管理指導料 (C008)」, 「在宅患者訪問栄養食事管理料 (C009)」は研究対象期間における算定件数が 10 名未満のため説明変数から除外した。

考察

1. 主な結果

神奈川県 の国保の RD を用いて、在宅死と医師の往診頻度、退院時の病院と在宅医療機関の連携との正の相関を明らかにした。医師の往診などの緊急的な訪問は既に先行研究で示唆されているが、我が国の医療制度下での在宅死と在宅医療サービスとの関連を、都道府県の大規模な RD を使用して明らかにしたのは本研究が初めてである。さらに、本研究の結果は、交絡因子調整後も先行研究と一貫しており、頑健性を有している。

本研究は、次の 3 点を明らかにした。第一に、退院時の病院と在宅医療を提供する診療所との連携が患者の在宅死を促進する要因であることを示唆した。当該要因は、先行研究の報告と一致する。福井らは、末期がん患者の在宅死と退院 8 日前に病院で訪問看護師による健康管理支援の実施における正の相関を報告した¹⁷⁾。福井らの研究では、医師のサービスとの関連ではなく、訪問看護との関連に焦点が当てられたが、在宅ケア時の医療従事者による早期介入は、末期がん患者の在宅死の

希望を実現するための重要な要素である可能性がある。また、在宅療養に移行する前の段階から医療従事者が介入することで、家族介護者の安心感を高め、患者の在宅死を促進する可能性がある。がん患者のターミナルケアを供給する施設を対象とした研究では、患者家族の不安や抑うつが在宅ケアの中止と正の相関があることが報告されている¹⁸⁾。

第二に、医師による往診頻度は、在宅死と正の相関を示唆した。本結果は、医師による救急受診回数の増加と在宅死に正の関連を報告した先行研究と一致する¹⁹⁾。先行研究では共変量が調整されていなかったが、本研究は共変量や交絡因子となりうる要因を分析に含めたため、頑健性を向上させた。また、急性期病院と在宅医療診療所の連携と同様、医師による急変時の緊急的な訪問は、家族介護者の不安を軽減し、在宅死の実現に貢献した可能性がある。我が国での在宅緩和ケアに関するセミナーの参加者を対象としたアンケートでは、被介護者の状態が急に悪化した場合に、介護者としての適切な対応の可否について、不安を持つ人が多いことが報告されている⁷⁾。このように、家族介護者は終末期における在宅介護に不安を感じているが、往診は、介護者の不安を軽減し、結果的に在宅死を促進する可能性がある。

第三に、先行研究において在宅死は、訪問看護の実施と正の相関、緩和ケアや緊急入院と負の相関があることが示されているが、本研究において改めて確認できた。福井や大園らの研究を踏まえると、訪問看護師による家族介護者への病状に応じた対応の説明や夜間の緊急訪問により家族負担が軽減され、在宅死に結びついた可能性がある^{7,20)}。一方、大園や佐藤の研究から、強い痛みへの対応は家族に対して負担を、緊急的な入院は家族に不安を与え、結果として在宅死に結びつかない可能性がある^{6,7)}。

2. 限界

大規模なデータを用いることで、単一施設以外でのサービス提供と在宅死の関係を検討できたが、以下の限界点がある。第一に、研究に用いた RD の性質上、請求書に記載のないサービスや処

表1 在宅死群と病院死群の基本統計量 (N=2,748)

	患者数（割合 %）				p 値
	在宅死		病院死		
N	2,192	79.8%	556	20.2%	
年齢：平均 ± 標準偏差 *2					
男性	69.9	2.58	70.0	2.66	0.55
女性	69.5	2.70	69.9	2.84	0.05
性別 *1					0.03
男性		60.0%		55.0%	
女性		40.0%		45.0%	
在宅療養期間数：平均 ± 標準偏差 *5					<0.01
	3.13	4.67	4.15	4.25	
死亡年度 *1					<0.01
2014		14.0%		8.3%	
2015		13.9%		12.2%	
2016		14.7%		15.1%	
2017		15.9%		17.6%	
2018		15.9%		20.9%	
2019		4.8%		4.0%	
2020		10.8%		11.9%	
がんの種類 *1					
胃がん		13.4%		13.3%	
大腸がん		16.7%		16.5%	
肺がん		20.0%		21.8%	
乳がん		6.4%		8.5%	
子宮（頸）がん		2.3%		1.6%	
その他のがん		45.0%		42.1%	
医療供給：平均 ± 標準偏差 *2					
一般および療養病床数 *3	2,276.69	844.6	2,140.44	762.8	<0.01
訪問看護ステーション数 *3	19.30	5.80	18.63	5.38	0.01
社会経済状態：平均 ± 標準偏差 *2					
一人当たり課税所得 *4	3,684.81	322.6	3,697.64	311.0	0.40
平均世帯人数 *4	2.17	0.083	2.15	0.078	<0.01
医療サービスの提供					
在宅患者訪問診療料（回 / 月）[C001] ± 標準偏差 *5	2.23	1.70	1.40	0.96	<0.01
往診料 [C000]（回 / 月）± 標準偏差 *5	1.71	1.84	0.63	0.72	<0.01
算定あり					
退院時共同指導料 1[B004] *1		10.1%		9.4%	0.59
在宅患者訪問看護・指導料 [C005] または訪問看護指示料 [C007] *1		88.0%		82.7%	<0.01
介護支援指導等連携指導料 [B005-1-2] *1		8.5%		10.1%	0.24
緩和ケア病棟入院料 [A310] *1		4.2%		60.8%	<0.01
緩和ケア診療加算 [A226-2] *1		7.9%		16.2%	<0.01
在宅患者緊急入院診療加算 [A206] *1		0.9%		12.6%	<0.01

*1 χ^2 二乗検定

*2 t 検定

*3 患者居住地の二次医療圏データ（65 歳以上人口 10 万人あたり）

*4 患者居住地の市町村データ

*5 在宅療養中での再入院も含んだ期間

表 2 修正ポワソン回帰分析結果*1

説明変数	IRR	p 値	95%信頼区間	
医療提供の状況				
退院時共同指導料 1[B004]	1.057	0.039	1.003	1.113
在宅患者訪問診療料 [C001] (回 / 月)	1.040	<0.01	1.030	1.051
往診料 [C000] (回 / 月)	1.025	<0.01	1.013	1.038
在宅患者訪問看護・指導料 [C005] または訪問看護指示料 [C007]	1.051	0.049	1.000	1.105
介護支援指導等連携指導料 [B005-1-2]	0.938	0.046	0.880	0.999
緩和ケア診療加算 [A226-2]	0.924	0.015	0.867	0.985
緩和ケア病棟入院料 [A310]	0.261	<0.01	0.219	0.312
在宅患者緊急入院診療加算 [A206]	0.428	<0.01	0.298	0.614
在宅療養期間中の再入院	1.056	0.303	0.952	1.172
患者属性				
年齢	0.991	<0.01	0.985	0.996
性別	1.036	0.026	1.004	1.069
在宅療養月数 (途中の再入院も含んだ期間)	0.997	0.207	0.993	1.002
がんの種類				
胃がん	0.979	0.323	0.938	1.021
肺がん	0.964	0.060	0.928	1.002
子宮がん	1.076	0.048	1.001	1.158
乳がん	0.976	0.474	0.913	1.043
大腸がん	0.994	0.777	0.956	1.034
死亡年度				
2015	0.954	0.077	0.905	1.005
2016	0.964	0.199	0.911	1.020
2017	0.975	0.406	0.919	1.035
2018	0.963	0.240	0.905	1.025
2019	0.986	0.684	0.920	1.056
2020	1.000	0.993	0.922	1.083
地域の社会経済・医療資源の状況				
一般および療養病床数 *2	1.000	0.317	1.000	1.000
訪問看護ステーション数 *2	1.007	0.024	1.001	1.012
一人当たり課税所得 *3	1.000	0.459	1.000	1.000
平均世帯人数 *3	1.097	0.556	0.807	1.491
誤差項	1.054	0.895	0.482	2.303

*1 先行研究に基づき共変量を加えて重み付け調整を実施した後の結果

*2 患者居住地の二次医療圏データ (65 歳以上人口 10 万人あたり)

*3 患者居住地の市町村データ

置は、サービスが提供されていたとしても観測できないため、医療提供状況の把握に関して正確性を損なう可能性がある。

第二に、在宅医療において訪問看護は重要な役割を果たしているが、KDBには療養費のデータが入っていないため、訪問看護STの訪問看護回数や頻度を考慮できなかった。また、多職種連携が重要な在宅医療において、介護保険のデータを考慮できなかったため、介護保険での薬剤師の訪問やリハビリテーション等に関して十分な検討ができなかった。

第三に、本研究では、死亡場所に関する患者とその家族の希望などの要因が考慮されていない⁴⁾。また、地域レベルの社会経済的地位の要因を共変量としたが、個人レベルの要因は十分に考慮できず、RDにも当該情報は含まれていない。

このような限界はあるが、本研究は、個人レベルの大規模データセットを用いて在宅死と医療サービスの関連を検討した我が国初のコホート研究である。

結語

我が国は在宅医療を推進しており、70%以上の患者が自宅で亡くなることを希望しているが、在宅死の割合は13.0%と乖離している。そのため、本研究では、都道府県レベルの大規模コホートを用いて、在宅死と、①医師の往診頻度、②病診連携、③多職種連携との関連、を明らかにすることを目的とした。その結果、退院時における病院と在宅医療機関との連携、医師の往診頻度が、在宅死に対し正の相関があることを示唆した。また、今後、在宅医療の推進にあたっては、医師による往診や病診連携の実施が重要である。

利益相反

本研究に関するCOIはありません。

文献

- 1) 国立社会保障・人口問題研究所. 日本の将来推計人口(平成29年推計). http://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/db_zenkoku2017/s_tables/1-8.htm (最終アクセス

2022年12月30日)

- 2) 島崎謙治:在宅医療と政策-構造・理念・課題-.明日の在宅医療第1巻 在宅医療の展望, 中央法規41-75,2008.
- 3) 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・ケアの普及・啓発の在り方に関する報告書 <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000200748.pdf> (最終アクセス2022年12月30日)
- 4) Gomes B, Higginson IJ: Factors influencing death at home in terminally ill patients with cancer: Systematic review. *BMJ*332 (7540): 515-518, 2006.
- 5) Fukui S, Kawagoe H, Masako S, et al: Determinants of the place of death among terminally ill cancer patients under home hospice care in Japan. *Palliative Med*17 (5): 445-453, 2003.
- 6) Osono Y, Fukui S, Kawano E: Effects of events prompting or hampering the continuation of home care of terminal cancer patients to the places of their deaths: categorization of longitudinal patterns. *Palliat Care Res*9 (1): 121-8, 2014.
- 7) Sato K, Miyashita M, Morita T, et al: The Japanese perception of feasibility of end-of-life home care until death and related factors. *Palliat Care Res*2 (1): 101-11, 2007.
- 8) Yamagishi A, Morita T, Kawagoe S, et al: Length of home hospice care, family-perceived timing of referrals, perceived quality of care, and quality of death and dying in terminally ill cancer patients who died at home. *Support Care Cancer*, 2014
- 9) Costa V, Earle CC, Esplen MJ, et al: The determinants of home and nursing home death: a systematic review and meta-analysis. *BMCPalliat Care*15 (1): 8, 263 2016.
- 10) 厚生労働省. 医療施設調査・病院報告: <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/79-1a.html> (最終アクセス2022年12月30日)
- 11) 厚生労働省. 在宅医療にかかる地域別データ集. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000134262.pdf> (最終アクセス2022年12月30日)
- 12) 総務省. 市町村税課税状況等の調. https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/czaisei_seido/czei_shiryo_ichiran.html (最終アクセス2022年12月30日)
- 13) 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/>

statsearch/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200241&tstat=000001039591&cycle=7&tclass1=000001039601&tclass2val=0 (最終アクセス 2022 年 12 月 30 日)

- 14) Brazil K, Bedard M, Willison K : Factors associated with home death for individuals who receive home support services : a retrospective cohort study. *BMC Palliat Care*.1 (1) : 2-2, 2002.
- 15) Fukui S, Nekoda Y : The Level of Offering Nursing Cares for Family Members of Terminal Cancer Patients and the Related Variables in General Hospitals. *J Jpn Acad Nurs Sci*. 24 (4) : 46-54, 2004.
- 16) Zou G : A Modified Poisson Regression Approach to Prospective Studies with Binary Data. *Am J Epidemiol*159 (7) : 702-6, 2004.
- 17) Fukui S, Fujita J, Tsujimura M, et al : Late referrals to home palliative care service affecting death at home in advanced cancer patients in Japan:a nationwide survey. *Ann Oncol*.22 (9) : 2113-20, 2011.
- 18) Sato K, Hashimoto K, Uchiumi J, et al : Factors influencing death or the cessation of palliative care in home-based setting among patients with cancer. *Palliat Care Res*10 (2) : 116-23, 2015.
- 19) Maki M, Yumi F, Yuko N, et al : Relationship between the activity of home care supporting clinics and the death at home in Mie, Japan. *Bulletin of Kio University*14 (2) : 51-7, 2017.
- 20) Fukui S, Fukui N, Kawagoe H : Predictors of place of death for Japanese patients with advanced-stage malignant disease in home care settings:A nationwide survey. *Cancer*101 (2) : 421-429, 2004.

在宅医に老衰と死亡診断された患者の合併症，症状，治療に関する記述疫学研究

今永光彦¹⁾

要旨

目的：在宅医に老衰と死亡診断された患者に，どのような症状や合併症が起こり，どのような治療が行われていたかを明らかにする。

方法：全国在宅療養支援医協会に加盟している 719 医療機関に，郵送式質問紙調査による症例集積研究を行った。

結果：727 例の回答があった。急性疾患として感染症，特に肺炎の合併が最多であった。慢性疾患として認知症の合併が最多であった。死亡前 1 週間にあった症状として食思不振や嚥下障害の頻度が高かった。死亡前 1 週間で行った医療行為は，「選択肢にある医療行為なし」が最多であった。

結論：在宅医に老衰と死亡診断された患者における合併症，症状，治療内容の現状が明らかとなった。

キーワード：老衰，合併症，症状，治療，在宅医療

Descriptive Epidemiological Study of Complications, Symptoms, and Treatment of Patients Diagnosed with Senility as the Cause of Death by Home Care Physicians

Teruhiko Imanaga¹⁾

Abstract :

Introduction : This study aims to clarify the symptoms, complications, and treatments encountered in patients for whom senility has been determined as the cause of death by home care physicians.

Methods : A case series study was conducted via a postal questionnaire survey among medical institutions associated with the Japan Network of Home Care Supporting Clinics.

Results : We received reports on 727 cases. Complications from infectious diseases, particularly pneumonia, were common as acute conditions. Among chronic conditions, dementia was most prevalent. The symptoms frequently observed in the final week before death included anorexia and dysphagia. The most common intervention in the last week of life was “no medical intervention” from the options provided.

Conclusion : This study has illuminated the present circumstances of complications, symptoms, and treatments in patients diagnosed with senility as the cause of death by home care physicians.

Keywords : senility, comorbidity, symptoms, treatment, home medical care

¹⁾ 奏診療所

¹⁾ Kanade Clinic

著者連絡先：奏診療所

〒349-0123 埼玉県蓮田市本町 2-23 稲橋ビル 3 階

TEL : 048-797-7014 E-mail : timanaga@hotmail.co.jp

はじめに

我が国において老衰死亡者数は増加しており、2022年の人口動態統計では18万人近い死亡者数となっており、死因の第3位である¹⁾。老衰は高齢者の終末期像であり、そのような状態にどのような治療やケアを行っていくのかは、高齢者の緩和ケアを考える上で重要なテーマであると考えられる。また、老衰死亡率が高い地域では有意に在宅死亡率が高くなると報告されており^{2,3)}、老衰は、在宅死を考える上でも重要な概念であろう。しかし、老衰死に関して医療者や市民の間で議論が深まっているとは言えない状況と考える。

我々はまず、医師が老衰と診断する思考過程や診断における現状が明らかでないことに着目し、全国の在宅医を対象とした調査を行った⁴⁾。その結果、在宅医は、患者の家族の理解や考え、患者のQOLなど医学的側面以外の影響を受けながら、継続的な診療、緩徐な状態低下、他に致死的な病気の診断がないことを重視して老衰の診断を行っていることや、臨床経過の中で状態低下を来し得る可逆的な要因がないか、患者の負担が少ない範囲で確認していることが明らかになった。また、一般市民に対してもインターネット調査を行い^{5,6)}、一般市民の多くは老衰死に対して肯定的であり、死生観が老衰に対する考えに影響している可能性や、老衰となった際に積極的な治療の希望が少ないことが明らかになった。この内容を踏まえ、今後、実際にどのようなケアや医療を老衰患者に提供していけばよいかを論じていく必要があると考える。しかし、その基礎的なデータとなる、老衰患者がどのような臨床経過をたどるか、どのような治療を受けているかは明らかでない。これらが明らかになれば、老衰患者においてケアすべき症状にはどのようなものがあるのか、それに対して現状の治療状況も踏まえて、どのような治療を行っていくべきかを論じることが可能となると考える。

目的

本研究では、在宅医に老衰と死亡診断された患者に、どのような症状や合併症が起こり、どのような治療が行われていたかを明らかにすることを

目的とする。

方法

1. 対象と研究の実施方法

全国在宅療養支援医協会に加盟している医師が所属する医療機関719施設を対象医療機関とした(2023年4月1日時点)。対象医療機関に対して、郵送式質問紙調査による症例集積研究を行った。対象症例は、各医療機関において、2022年1月1日～12月31日で死亡診断書の「死亡の原因」のI欄のいずれかに老衰と記載した症例とした。

2. 調査項目

各症例に対して下記の項目を質問した。

(1) 患者特性

死亡診断時の年齢、性別、診療期間(1週間未満, 1週間以上1カ月未満, 1カ月以上6カ月未満, 6カ月以上1年未満, 1年以上から選択)、死亡診断書に記載した死亡場所を質問した。

(2) 死亡前90日以内に起こった急性疾患の合併と入院の有無

選択肢は認知症患者の合併症を調査した先行研究⁷⁾などを参考に設定した。肺炎(誤嚥含む)、尿路感染症、皮膚軟部組織感染症、左記以外の感染症、心不全、心筋梗塞、脳血管障害、骨折、消化管出血、その他、合併なしといった選択肢を設定し、複数選択可とした。合併があった疾患に関しては入院の有無について選択してもらった。

(3) 死亡前90日以内に合併していた慢性疾患

選択肢は、併存疾患の指標であるCharlson Index⁸⁾や認知症患者の合併症を調査した先行研究⁷⁾などを参考に設定した。慢性心不全、慢性肺疾患、慢性腎不全、肝硬変、認知症、脳血管障害後遺症、パーキンソン病、選択肢にある疾患の合併なしといった選択肢を設定し、複数選択可とした。

(4) 死亡前1週間にあった症状

選択肢は認知症患者を対象とした先行研究⁹⁾を参考に設定した。疼痛、呼吸困難、発熱、浮腫、嘔気・嘔吐、便秘、褥瘡(Ⅱ度以上)、せん妄、

睡眠障害，嚥下障害，口渴，喀痰，食思不振，倦怠感，その他，症状なしといった選択肢を設定し，複数選択可とした．

(5) 死亡前 1 週間で行った医療行為

褥瘡の処置，喀痰吸引，在宅酸素，医療用麻薬の投与（投与経路問わず），向精神薬の投与（投与経路問わず），輸液（投与経路問わず），経管栄養，抗菌薬の投与（投与経路問わず），人工呼吸（NPPV 含む），選択肢の医療行為なしといった選択肢を設定し，複数選択可とした．

分析

それぞれの質問項目に対して，度数分布を用いて記述統計を行った．また，死亡場所により医療行為の違いがないかを検討するために，死亡前 1 週間で行った各医療行為と死亡場所の関連をフィッシャーの正確確立検定で調べた．死亡場所は自宅と自宅以外に分類した．死亡場所，死亡前

1 週間で行った医療行為のいずれかの質問が未回答の症例は検定から除外した．有意水準は $P < 0.05$ とした．統計解析には，SPSSver.23 を用いた．

倫理的配慮

質問紙票には患者の氏名や生年月日の記載欄はなく，匿名化された状態で研究責任者に郵送され，特定の個人を識別できない状態とした．「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」（令和 3 年 3 月 23 日告示，令和 4 年 3 月 10 日一部改正）に則すると，質問紙票を収集する施設・質問紙票を提出する施設ともにオプトアウトが必要となるため，各医療機関にオプトアウトを依頼した（質問紙票を提出する施設が参考もしくは使用するためにオプトアウトの例文を質問紙票と共に郵送した）．

本研究は，日本在宅医療連合学会の倫理・利益相反委員会の倫理審査を受け，承認を得て行った．

表 1 患者特性 (n = 727)

	n	%
年齢 Mean (SD)	92.8 歳 (± 6.2)	
性別		
男性	183	25.2
女性	544	74.8
診療期間		
1 週間未満	34	4.7
1 週間以上 1 カ月未満	64	8.8
1 カ月以上 6 カ月未満	88	12.1
6 カ月以上 1 年未満	57	7.8
1 年以上	483	66.4
未回答	2	0.2
死亡場所		
病院	8	1.1
診療所	12	1.7
介護医療院・介護老人保健施設	17	2.3
老人ホーム	281	38.7
自宅	405	55.7
その他（小規模多機能型居宅介護事業所）	1	0.1
未回答	3	0.4

結果

発送した 719 医療機関のうち、宛名不明による返送が 55 医療機関からあったため、実際に郵送されたのは 664 医療機関であった。そのうち 83 医療機関 (12.5%) から計 727 例の回答があった。患者特性を表 1 に示す。死亡診断時の平均年齢は 92.8 歳 (± 6.2 SD) であり、性別は女性が多かった。診療期間は 1 年以上が 483 例 (66.4%) で最多であった。死亡場所は自宅が 405 例 (55.7%) で最多であった。

“死亡前 90 日以内に起こった急性疾患の合併と入院の有無” についての結果を表 2 に示す。肺炎の合併が最も頻度が高く、217 例 (29.8%) の患者が合併していた。次いで心不全 80 例 (11.0%)、尿路感染症 75 例 (10.3%) の頻度が高かった。合併の頻度は 27 例 (3.7%) と高くないが、骨折を合併した場合には入院する割合が 59.3% と高かった。肺炎・尿路感染症・皮膚軟部組織感染症以外の感染症の合併があった 58 例のうち 13 例は COVID-19 であった。また、その他には、脱水 (8 例)、てんかん (4 例)、イレウス (3 例) などが含まれた。

“死亡前 90 日以内に合併していた慢性疾患” についての結果を図 1 に示す。認知症の合併が 434 例 (59.7%) で最多であった。次いで慢性心不全 271 例 (37.3%)、脳血管障害 148 例 (20.4%) の頻度が高かった。

“死亡前 1 週間にあった症状” についての結果を図 2 に示す。食思不振 401 例 (55.2%) が最も頻度が高かった。次いで嚥下障害 208 例 (28.6%)、発熱 157 例 (21.6%)、呼吸困難 120 例 (16.5%)、浮腫 117 例 (16.1%) の頻度が高かった。また、その他には、意識状態の低下 (21 例)、てんかん (3 例) などが含まれた。

“死亡前 1 週間で行った医療行為” についての結果を表 3 に示す。「選択肢にある医療行為なし」が 282 例 (38.8%) で最多であった。行われた医療行為としては、輸液が 236 例 (32.5%) で最多であった。次いで酸素投与 147 例 (20.2%) や喀痰吸引 120 例 (16.5%) の頻度が高かった。医療行為と死亡場所の関連に関しては、褥瘡の処置は有意に自宅が多かった ($P=0.003$) が、それ以外の医療行為に関しては自宅と自宅以外で有意な差は認めなかった。

表 2 死亡前 90 日以内に合併した急性疾患 (n = 727)

疾患名	n (%)	入院した症例数 (%)
肺炎	217 (29.8)	55 (25.3)
尿路感染症	75 (10.3)	14 (18.7)
皮膚軟部組織感染症	38 (5.2)	6 (15.8)
肺炎・尿路感染症・皮膚軟部組織感染症以外の感染症	58 (8.0)	19 (32.8)
心不全	80 (11.0)	15 (18.8)
心筋梗塞	3 (0.4)	1 (33.3)
脳血管障害	20 (2.8)	6 (30.0)
骨折	27 (3.7)	16 (59.3)
消化管出血	26 (3.6)	8 (30.8)
その他	59 (8.1)	23 (39.0)
合併なし	268 (36.9)	—
未回答	27 (3.7)	—

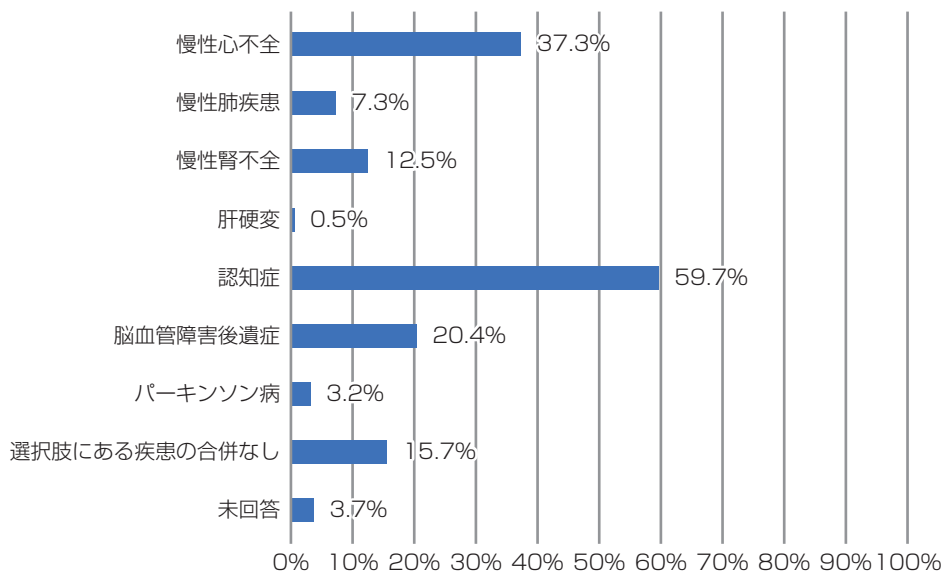


図 1 死亡前 90 日以内に合併していた慢性疾患 (n = 727)

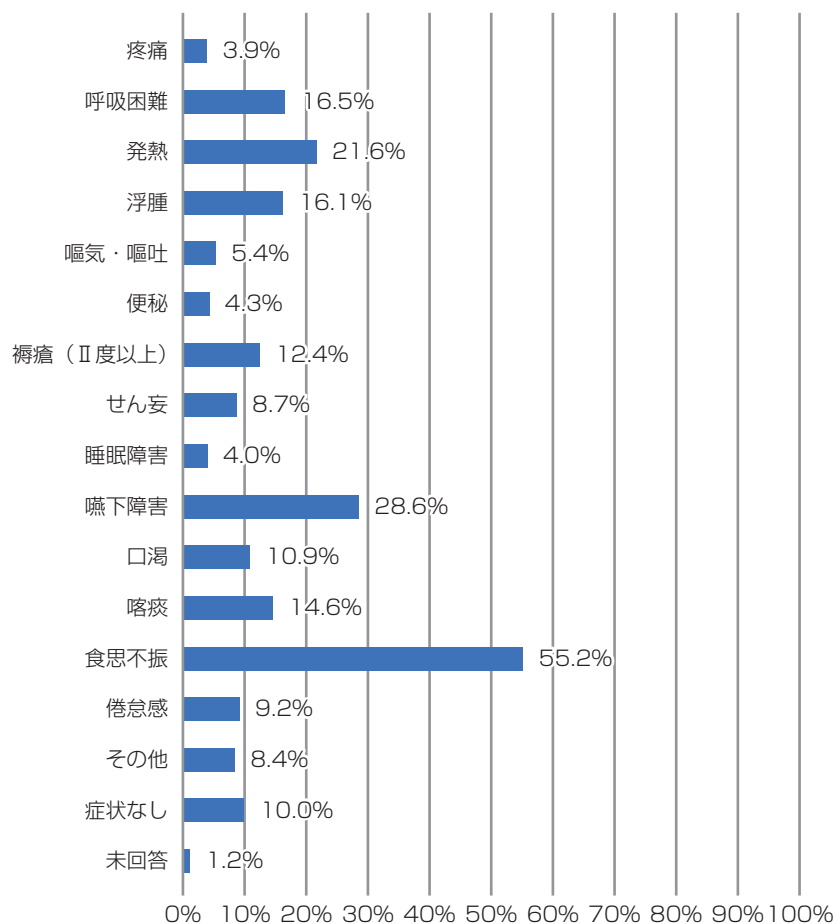


図 2 死亡前 1 週間にあった症状 (n = 727)

考察

在宅医に老衰と死亡診断された患者では、急性疾患として感染症、特に肺炎の合併が最多であった。肺炎合併時にどのようにマネジメントしていくかは、老衰者を診る上で重要な点であると考えられる。成人肺炎診療ガイドライン（2017年版）では、老衰の一環としての肺炎発症と主治医が判断した場合には、患者個人や家族の意思を尊重した上で治療方針を判断するような生命倫理的側面を最初に考慮すると記載されている¹⁰⁾。老衰患者に肺炎が合併した際には、どこまで治療を行うかを患者・家族の意思やQOLを考慮して意思決定していく必要があるであろう。老衰患者やその家族に肺炎の合併頻度が高いことを情報提供し、事前に肺炎合併時の治療について考えておいてもらうことも意思決定の手助けになるかもしれない。また、骨折は合併の頻度は多くないが、骨折を合併した場合には入院する割合が高いため、いかに骨折を予防していくかが課題であると考えられる。

慢性疾患としては認知症の合併が最多で、約6割に認めた。認知症の合併が多いため、医療行為や看取りの場に関する意思決定が家族などの代理意思となることも多いことが予測される。患者本

人に不利益とならないように家族とどのようなプロセスで意思決定を行っていくかは重要な課題であろう。また慢性心不全も4割弱に認めており、心不全の増悪が起こらないようにマネジメントすることは苦痛緩和の観点からも必要と考える。

死亡前1週間にあった症状としては、食思不振や嚥下障害の頻度が高かった。米国で行われたコホート研究でも、Frailtyの患者が死亡前1年に認めた症状として、食思不振は約6割に認めていた¹¹⁾。経口摂取が困難となることに対してどのように患者や家族に説明していくか、対処していくかは老衰の終末期における大事なポイントの1つであろう。次いで、発熱、呼吸困難、浮腫の頻度が高かった。発熱や呼吸困難に関しては患者の苦痛につながる症状となることもあり、迅速に対処する必要があるであろう。

死亡前1週間で行った医療行為に関しては、「選択肢にある医療行為なし」が4割弱で最多であり、特に医療行為なく自然な形で看取られている症例が多いことがうかがえた。行われた医療行為としては、輸液が最多であり、約3割に行われていた。がん患者を対象としたシステマティックレビューにおいては、死亡前1週間で輸液が行われた頻度

表3 死亡前1週間で行った医療行為

医療行為の内容	全体 (n = 727)	自宅 (n = 402)	自宅以外 (n = 308)	P 値*
褥瘡の処置	84 (11.6%)	60 (14.9%)	24 (7.8%)	0.003
喀痰吸引	120 (16.5%)	76 (18.9%)	44 (14.3%)	0.11
酸素投与	147 (20.2%)	89 (22.1%)	58 (18.8%)	0.31
医療用麻薬の投与	11 (1.5%)	6 (1.5%)	5 (1.6%)	1.00
向精神薬の投与	23 (3.2%)	16 (4.0%)	7 (2.3%)	0.29
輸液	236 (32.5)	138 (34.3%)	96 (31.2%)	0.42
経管栄養	20 (2.8%)	11 (2.7%)	9 (2.9%)	1.00
抗菌薬の投与	63 (8.7%)	42 (10.4%)	21 (6.8%)	0.11
人工呼吸 (NPPV 含む)	0 (0.0%)	—	—	—
選択肢にある医療行為なし	282 (38.8%)	—	—	—
未回答	14 (1.9%)	—	—	—

*フィッシャーの正確確立検定で検定

死亡場所、医療行為のいずれかの質問が未回答の症例は検定から除外

は12～88%と幅があり、国や臨床セッティングによって異なっていた¹²⁾。輸液の頻度に関しては、国や臨床セッティング、さらに疾患によって異なることが予測され、本研究により、老衰患者に対して在宅医が輸液を行う頻度が示唆された。死亡前1週間で行った医療行為と死亡場所の関連に関しては、褥瘡の処置は有意に自宅が多かった。吉井らは、在宅では頻回に体位変換やオムツ交換の実施が困難であることなどが褥瘡発生に起因している可能性を指摘しており¹³⁾、そのような在宅介護の現状により褥瘡の処置が必要となっている可能性はあるであろう。また、褥瘡の処置以外の医療行為と死亡場所の関連は認められず、診療の場が医療行為の内容に与える影響は大きくない可能性がある。

本研究にはいくつかの限界がある。まず、今回の調査は、全国在宅療養支援医協会に加盟している医師が所属する医療機関の症例を対象としており、対象がわが国の在宅医が老衰と死亡診断した患者として代表性があるとは限らない点である。また、医療機関からの回収率も12.5%と低く、サンプリングバイアスの恐れがある。本研究では回答した施設や医師の特性については調査しておらず、一般化が可能かの検証も困難である。第2に、認知症患者を対象とした先行研究を参考にして作成しているが、質問紙票の妥当性が不明である。第3に本研究は、在宅医が老衰と死亡診断した患者を対象としており、在宅医が老衰と思って診療していても何らかの理由により他院へ入院した患者は含まれないことになるため、在宅医が診療していた老衰患者すべてを反映するものではない。最後に、調査の対象期間はCOVID-19感染拡大が繰り返された時期であるため、そのことが結果に影響を与えている可能性がある。具体的には、死亡場所や急性疾患合併の頻度、医療行為の内容などに影響を与えている可能性がある。

結語

本研究により、在宅医に老衰と死亡診断された患者に、どのような症状や合併症が起こり、どのような治療が行われていたかが明らかになった。この結果をもとに、実際にどのようなケアや医療

を老衰患者に提供していけばよいかを論じていく必要があると考える。

利益相反

本研究に関連して開示すべき利益相反はない。

謝辞

調査にご協力いただいた皆様に深謝致します。なお、本研究は公益財団法人勇美記念財団の「在宅医療推進のための調査研究等への助成」を受けて実施した。

文献

- 1) 厚生労働省. 令和4年(2022)人口動態統計月計年報(概数)の概況. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai22/index.html> (最終アクセス 2023年8月30日)
- 2) Sauvaget C, Tsuji I, Li JH. 日本の在宅死に影響する因子. The Tohoku Journal of Experimental Medicine 180 (2): 87-98, 1996.
- 3) 宮下光令, 白井由紀, 三條真紀子・他. 2004年の都道府県別在宅死亡割合と医療・社会的指標の関連. 厚生指標 54 (11): 44-9, 2007.
- 4) 今永光彦, 外山哲也. 在宅医療における死因としての老衰の診断に関する調査. 日本プライマリ・ケア連合学会誌 41 (4) 169-175, 2018.
- 5) 今永光彦, 外山哲也. 一般市民への老衰死に関するインターネット調査. 日本在宅医療連合学会誌 2 (2): 19-26, 2021.
- 6) 今永光彦, 外山哲也. 一般市民は老衰と考えられる状態となったときにどのような医療を希望するか～一般市民への老衰死に関するインターネット調査より～. 日本在宅医療連合学会誌 3 (1): 52-59, 2022.
- 7) Dasch B, Bausewein C, Feddersen B. Place of death in patients with dementia and the association with comorbidities: a retrospective population-based observational study in Germany. BMC Palliat Care 17 (1): 80, 2018.
- 8) Charlson ME, Pompei P, Ales KL, et al: A new method of classifying prognosis comorbidity in longitudinal studies; development and validation. J Chronic Dis 40 (5): 373-83, 1987.
- 9) Mitchell SL, Kiely DK, Hamel MB. Dying with advanced dementia in the nursing home. Arch Intern Med 164 (3): 321-6, 2004.
- 10) 日本呼吸器学会成人肺炎診療ガイドライン 2017 作成委員会編. 成人肺炎診療ガイドライン 2017.

- 2017.
- 11) Singer AE, Meeker D, Teno JM, Lynn J, et al. Symptom trends in the last year of life from 1998 to 2010 : a cohort study. *Ann Intern Med* 162 (3) : 175-83, 2015.
 - 12) Raijmakers NJH, van Zuylen L, Costantini M, et al : Artificial nutrition and hydration in the last week of life in cancer patients. A systematic literature review of practices and effects. *Ann Oncol* 22 (7) : 1478-1486, 2011.
 - 13) 吉井忍, 安田智美, 道券夕紀子. 富山県下における療養場所別にみた褥瘡患者の特徴. *富山大学看護学会誌* 9 (1) : 41-52, 2009.

在宅支援診療所における看取りに関連する要因の分析

真船太一¹⁾

要旨

はじめに：在宅支援診療所の看取りに関連する要因を分析した。

方法：1年間での当院看取り例と病院看取り例に対し年齢、性別、介入日数、がん・非がん、DNARの有無、自宅・施設、ACPの回数、障害高齢者及び認知症高齢者の日常生活自立度、問い合わせ数、往診数、電話再診数の項目に単変量解析を、また $p<0.20$ の項目に多変量解析を行い $p<0.05$ で有意差ありとした。

結果：対象44例中当院看取りは26例。単変量解析で当院看取り例にACPの回数が有意に多かった。DNARの有無と自宅・施設の別と合わせた多変量解析でACPの回数のみ有意差がみられた。

結論：当院での看取りとACPの実施回数の関連性が示唆された。

キーワード：在宅医療、在宅支援診療所、看取り、終末期医療、Advanced care planning

Analysis of Factors Related to End-of-Life Care at Home Support Clinics

Taichi Mafune¹⁾

Abstract :

Introduction : This analysis examines the factors influencing end-of-life care in home support clinics.

Methods : Within a year, cases resulting in death at our clinic were divided into those diagnosed at the clinic and those diagnosed in the hospital. Variables such as age, gender, days of intervention, cancer status, presence of a Do Not Attempt Resuscitation (DNAR) order, home versus facility care, frequency of Advance Care Planning (ACP), independence level in daily living of the elderly with disabilities or dementia, number of inquiries, number of home visits, and phone re-examinations were analyzed univariately. Factors with $p<0.20$ were subjected to further multivariate analysis, with significance considered at $p<0.05$.

Results : From 44 cases, 26 were diagnosed with death at our clinic. Univariate analysis showed a significantly higher frequency of ACP in these cases. Other factors with $p<0.20$, such as the presence of DNAR and home versus facility distinction, only showed a significant difference in ACP frequency upon multivariate analysis.

Conclusion : The study suggests a relationship between the number of ACP sessions and cases diagnosed with death in our home support clinics.

Keywords : home medical care, home support clinic, end-of-life care, terminal care, advanced care planning

¹⁾ 医療法人社団平郁会 みんなの日立クリニック

¹⁾ Heiikukai Medical Corporation Minna no Hitachi Clinic

著者連絡先：真船太一

〒316-0002 茨城県日立市桜川 1-8-1

TEL : 0294-85-6663 E-mail : 82148.mafune.taichi@gmail.com

はじめに

我が国の人口は減少局面を迎え、今後もこの傾向が継続すると推計されているが、一方で総人口に占める65歳以上の人口割合は2020年の28.6%から2070年には38.7%に増加すると考えられている¹⁾。高齢化率の上昇に伴って在宅医療のニーズも高まっていくことが予想されており、同時に自宅や施設での終末期医療を必要とする患者数も増え、そうした医療を担う在宅医療機関の役割にも関心が集まっている²⁾。

在宅医療での大きな目標の一つは、患者の希望に沿って在宅や施設での看取りを可能にすることである。2021年の人口動態統計における死亡場所を調べた調査結果で、自宅で最期を迎えることのできた人の割合は約17%にとどまっていた³⁾。また一般国民における在宅看取りに関する意識調査によれば、関心は高いものの、66.2%の国民が自宅で最期までの療養は実現困難であると考えており⁴⁾、こうしたハードルを越えて終末期医療を実現していくためには、在宅や施設での看取りを実現するために必要な要因を探ることが有益である。

在宅での看取りに関連する要因として、システマティックレビューでは全身状態が不良、固形がんである、罹患期間が長い、本人や介護者が自宅での看取りを望んでいる、経済的な問題がない、家族の支援がある、入院歴がない、地域の病床数が少ないといったことが挙げられている⁵⁾。またWatanabeらのコホート研究を参考とすると、在宅での看取りの促進因子は年齢が高いこと、酸素療法を受けていること、介護者が存在することであり、一方でADLが高い人ほど在宅での看取りとならない傾向にあるとされ、身体機能や疾患、また介護環境が要因であることが示された⁶⁾。一方、在宅ケアが長期化するほど累積での在宅での死亡割合は低下することが示された。Watanabeらは考察の中で、在宅ケアが長期化するほど在宅での死亡割合が増加するという予想に反したこの結果を受け、特に我が国においては、Advanced care planning（以下、ACP）が終末期に至るまで行われない傾向にあることを関連する要素として述べており、ACPの実施も在宅での看取りを

左右する要因になりうることが示唆されている。またYenらの報告ではACPを実施した群としない群とで分けた場合、実施したほうが在宅での看取りの確率が高かったことが示されている⁷⁾。以上より看取りの場所の選定に関わる要因を分析する際に、ACPの実施に関しても分析項目に加えたほうがより好ましいと考えられた。

目的

以上を踏まえ、今回我々は新規開院した機能強化型在宅支援診療所の立場で、開院後1年間の看取り症例の動向を調査し、自宅または施設での看取りが可能であった症例、つまりは当院で看取った症例と病院に救急搬送あるいは入院となり看取りとなった症例とを比較し、ACPの実施回数という項目を加えてRetrospectiveに在宅支援診療所が行う看取りに関連する要因を分析した。

方法

対象は、2022年5月から2023年4月までの間で、当院が介入し、最終的に看取りとなった症例とした。本研究においては看取りに対する意思決定に関連した要因の分析であるため、あらかじめ看取り対応を行わないことを取り決めている施設に入所していた症例は除外した。対象となった症例に対して、まず症例全体の背景について年齢や性別、当院が介入した日数、初回診察時のDo Not Attempt Resuscitation（以下、DNAR）の有無、がん・非がんの別、自宅症例か施設入所症例かの別、家族や介護者を交えたACPの実施回数、障害高齢者の日常生活自立度、認知症高齢者の日常生活自立度、問い合わせの数、往診回数、電話再診の回数、当院での看取り数と病院での看取り数を抽出し示すこととした。これらの情報は診療録より抽出した。

次に本研究の分析に関しては、対象となった症例を当院で看取った症例と病院で看取りとなった症例の2群に分け、前述の各項目を用いて患者対照研究を行った。ACPの実施回数に関しては、ACPの定義が「今後の治療・療養について患者・家族と医療従事者があらかじめ話し合う自発的プロセス」であるため⁸⁾、単に病状説明ではなく、

今後の希望する医療全体の話をもとより家族や介護者を交えて行った話し合いの回数とした。障害高齢者の日常生活自立度は厚生労働省によって定められたものを用い、J1 から C2 までの 8 段階を 0 ～ 7 の数字に置き換えて連続変数として分析した。同様に、認知症高齢者の日常生活自立度に関しても認知症なしから M までの 8 段階を 0 ～ 7 の数字に置き換えて連続変数として分析した。問い合わせ回数は往診回数と電話再診の回数を合わせた数とした。往診回数に関しては、本研究は看取りに対する意思決定に関連した要因を分析するための研究であることを踏まえ、当院で看取りを行った症例においては、看取りのために行った往診は回数に含めないこととした。

統計解析ソフトは EZR version 1.61 を使用した⁹⁾。単変量解析では名義変数に対して Fisher の正確確率検定を、連続変数に対して Mann-Whitney U 検定を用い、 $p < 0.05$ で有意差ありとした。また単変量解析で $p < 0.20$ となる項目を抽出し、多変量解析を名義ロジスティック回帰分析で行い、 $p < 0.05$ で有意差ありとした。

本研究において診療録の情報を使用するにあたり、各患者に対して文章での説明と署名による同意を得た。また本研究は医療法人社団平郁会における倫理委員会の承認を受けた（承認番号：2022-02）。

結果

2022 年 5 月から 2023 年 4 月までに当院が介入した症例は 400 例であった。この中で看取りとなった症例数は 55 例であった。うち看取りの対応を行わないとあらかじめ取り決めていた施設に入所していた症例は 11 例であったため、それらの症例を除いた 44 例で分析を行った。本研究における症例の背景を表 1 に示す。年齢の中央値は 86.5 歳、男女比は女性の方が多く全体の 61.4%、男性は 38.6% であった。当院が介入した日数の中央値は 36.5 日であった。初回診察時の時点で DNAR の意思が示されていた症例は全体の 70% で、疾患的には非がん症例のほうが多い傾向にあった。障害高齢者の日常生活自立度ではベッド上生活の指標である B 以上の症例で全体の 75%

表 1

年齢	中央値：86.5 (Range 53 ～ 104), 平均値：83.5
性別	男性：17, 女性：27
介入日数	中央値：36.5 (Range 2 ～ 295), 平均値：74.6
初回診察時の DNAR の有無	有：31, 無：13
がん・非がんの別	がん：17, 非がん：27
自宅症例 / 施設症例の別	居宅：29, 施設：15
ACP の実施回数	中央値：2 (Range 0 ～ 9), 平均値：1.8
障害高齢者自立度	J1：1 / J2：0 / A1：2 / A2：8 / B1：4 / B2：13 / C1：6 / C2：10
認知症高齢者自立度	なし：9 / I：10 / II a：7 / II b：2 / III a：6 / III b：4 / IV：5 / M：1
問い合わせ数	中央値：3 (Range 0 ～ 8), 平均値：3.7
往診回数	中央値：2 (Range 0 ～ 8), 平均値：2.0
電話再診回数	中央値：1 (Range 0 ～ 5), 平均値：1.7
当院看取り / 病院看取り	当院看取り：26 / 病院看取り：18

本研究における項目ごとにみた全症例の背景を示した。訪問診療を必要としている症例であるだけに高齢で、ADL の低下症例が多かった。一方で認知機能はある程度保たれている方も多く、DNAR の希望などの意思を示した方の比率も高かった。

を占めており、また認知症高齢者の日常生活自立度は各ランクにまんべんなく分布していたが、介護を要するレベルであるⅢ以上は全体の36%であった。こうした症例に対して実施された家族や介護者を交えたACPの回数は中央値で2回、平均値は1.8回であった。当院で看取りとなった症例は26例、病院に搬送あるいは入院となり看取りとなった症例は18例であった。

当院で看取りとなった症例群と病院で看取りとなった症例群を各分析項目で単変量解析した場合の結果を表2に示す。有意差を認めた項目は家族や介護者を交えたACPの実施回数($p=0.00116$)であり、当院で看取りとなった症例群において、ACPの実施回数は中央値2回、平均値2.4回であった。一方病院で看取りとなった症例群においては中央値0.5回、平均値1.1回であった(表2)。またp値が0.2未満の項目としては、診療開始時のDNARの有無の項目と自宅症例か施設入所症例

かの別の項目であった。

上記に示した3項目で多変量解析を行うと、家族や介護者を交えたACPの実施回数の項目のみ有意差があり、そのOdds比は2.38($p=0.0197$, 95%信頼区間1.15～4.93)であった(表3)。

考察

本研究は機能強化型在宅支援診療所での開設から1年間において、当院の訪問診療を受け、最終的に看取りとなった症例の診療録調査から、自宅又は施設での看取りが可能であった症例、つまりは当院で看取った症例と病院に救急搬送あるいは入院となり看取りとなった症例とを比較し、在宅支援診療所での看取りを可能とするような要因を分析した研究であった。患者背景としては訪問診療を必要とするだけに高齢で、かつADLの低下している症例が多くみられたが、認知機能において常に介護を要するレベルであるⅢ以上である症

表2

	当院看取り症例	病院看取り症例	p 値
年齢	中央値・平均値 87.5 (Range : 58 ~ 104)・84.1	84.5 (Range : 53 ~ 100)・82.7	0.738
性別	男	9	0.545
	女	17	
介入日数	中央値・平均値 28 (Range : 2 ~ 295)・66	53 (Range : 5 ~ 242)・87	0.272
診療開始時の	有	21	0.183*
DNARの有無	無	5	
がん・非がん	がん	12	0.346
	非がん	14	
自宅症例 /	自宅	20	0.105*
施設症例	施設	6	
ACPの実施回数	中央値・平均値 2 (Range : 0 ~ 5)・2.4	0.5 (Range : 0 ~ 4)・1.1	0.00116**
障害高齢者自立度	中央値 5=B1	5=B1	0.277
認知症高齢者自立度	中央値 2=I	2=I	0.865
問い合わせ数	中央値・平均値 3 (Range : 0 ~ 7)・3.2	2.5 (Range : 0 ~ 8)・3	0.717
往診回数	中央値・平均値 1 (Range : 0 ~ 7)・1.5	1 (Range : 0 ~ 3)・1.2	0.72
電話再診回数	中央値・平均値 1 (Range : 0 ~ 5)・1.7	1.5 (Range : 0 ~ 5)・1.8	0.704

当院で看取りとなった症例と病院で看取りとなった症例の2群に分け、項目ごとに単変量解析を行った結果を示した。唯一有意な差を示した項目は家族や介護者を交えたACPの実施回数であった。

例は36%にとどまっており、比較的意思を表出できる能力が保たれている方が多い印象であった。また初回の診察時にDNARの意思が示されていた症例は全体の7割を占めていた。こうした背景を持つ症例群の中で当院での看取りとなった症例は59%であった。当院で看取りとなった症例の要因を分析した結果として、ACPの実施回数が当院で看取りを行わなかった場合と比べて有意に多かったことが示された。

ACPは医療における意思決定を支援する方法として近年注目され、厚生労働省においても「人生の最終段階における医療・ケアの決定プロセスに関するガイドライン」が策定されており、終末期の意思決定においての支援方法が示されている¹⁰⁾。これによれば、これまでの医師と患者の、ある種一方的な医療の方針決定ではなく、相互的で、患者の意思を最大限に尊重するために多職種で連携しながら支援をしていく方策であり、事前指示書の作成はその本分ではなく、あくまで意思が変化することを前提に、そのプロセスを大事にすることに主眼が置かれている。日常の医療、とりわけ老年医療や終末期医療、そして緩和医療などにおいて重要であり、現在までに様々な評価指標を用いて研究が進められ、実際に疾患を問わず、治療および療養方針の意思決定支援に有用であることが示されている^{11~13)}。ACPの効果としては、実際の治療方針が患者本人の希望に一致したものとなること¹¹⁾、コミュニケーションの質が向上すること¹²⁾、患者満足度の向上¹²⁾、そしてその結果として自己のコントロール感が増すために終末期の生活においても希望を見出すことができる可能性があること¹³⁾が報告されている。こうした点

を踏まえると、在宅での終末期の療養場所や看取り場所の希望を実現していくために、どんな疾患であれACPは必要不可欠と考えられ、在宅支援診療所で看取りとなった症例において有意にACPの実施回数が多かったという今回の結果とも一致するものであった。

一方でIdaらの進行肺がんと結腸直腸がん症例を対象とするACPの有益性を評価したRCTの報告では、ACPを行い事前指示書は作成したものの患者のQOLやコーピング、また患者満足度や意思決定の共有において効果を見いだせなかったとしている¹⁴⁾。この理由の一つとして、このRCTにおけるACPの回数が平均1.3回であり、十分に患者の希望に沿う医療や介護につながらなかった可能性があったと考察している。本研究においても当院で看取りを行った症例のACPの実施回数は中央値として2回、平均は2.4回で、病院で看取りを行った症例では中央値0.5回、平均値1.1回であった。既存の報告と本研究の整合性を考えるに、単回のACPでは患者の希望を十分吸い上げられず、結果、終末期医療や看取りに関し在宅あるいは施設での患者の希望に沿った医療を実現していくことは困難であるため、我が国のガイドラインでも勧められているように複数回の話し合いが重要であると推察された¹⁰⁾。反対に本研究では症例も少なく、病院で看取りとなった方のACPの実施回数が少なかった要因は精査できなかったが、ACPを実施できなかった場合として、患者本人や介護者が終末期医療は病院で行うものという概念のもと、そもそも在宅での終末期医療が念頭になくACPを実施するまでもなく入院となる場合や、急変でACPを行う時間的

表 3

	Odds 比	95%信頼区間	p 値
診療開始時の DNAR の有無	0.639	0.132 ~ 3.09	0.578
自宅症例 / 施設症例の別	1.10	0.195 ~ 6.22	0.914
ACP の実施回数	2.38	1.15 ~ 4.93	0.0197*

単変量解析で $p < 0.20$ 以下の項目で多変量解析を行った結果を示した。

家族や介護者を交えた ACP の実施回数の項目は、独立して当院での看取りか病院での看取りかということに対して有意な関連がみられた。

な余裕がなかったという場合、また症状が一気に増悪し ACP を行うまでもなく病院での加療のほうが症状緩和につながる場合などが経験上は多く、今後症例を集積し、こうした ACP を行うことができなかった理由を分類、分析していく必要があると考えられた。

終末期の療養や看取りにおける意思決定について、患者本人は当然のことながら、その周囲の介護者、とりわけ家族の存在が重要であり、終末期という特殊な状況においては患者本人が意思を表出できないこともあるため、介護者が終末期医療における様々な決定を担うこともある¹⁵⁾。在宅・在施設での看取りの希望を叶えるためには家族や介護者との合意が必要と考えられ、そのためには介護にかかわる方の不安や負担感を軽減することが重要である¹⁶⁾。実際に有末らのキーパーソン目線での終末期の療養場所や看取りの場所に関する報告では、約半数が本人の意思とは異なると思いながらも自宅外での終末期療養や看取りを選択していた。この理由として「介護できる者がいない」、次いで「漠然とした不安や介護負担」が挙がっている¹⁷⁾。またこうした状況は患者自身も斟酌するものであり、介護者へ不安や負担を与えることを避ける結果、自身の在宅での終末期医療の希望を抑えてしまうという傾向も報告されている¹⁸⁾。著者が ACP を行う際にもこうした報告をもとに、結論自体にはこだわらず、患者本人はもとより介護者の抱えている不安や負担感に気を配り、また患者本人の希望にそぐわないような終末期医療に対する固定観念を、話し合いを重ねて払拭することを一番重要視している。厚生労働省の調査において一般国民と医療者の間には在宅終末期医療に対する考え方にギャップがあることが示されている¹⁹⁾。こうしたギャップの存在を医療者側は認識しながら、より良い患者本位の医療のため相互の理解をすり合わせていく必要があると考える。本研究では ACP の定義を今後の希望する医療全体の話患者本人はもとより家族や介護者を交えて行った話し合いとしているが、こうした介護者にも目を向けた話し合いを複数回持つことで、介護者の不安や負担感を軽減し、最終的に在宅・在施設での看取りの希望を全うするための要因となる

可能性があると考えられた。

本研究の Limitation を示す。第一に本研究は因果関係を証明できない Retrospective な研究であり、ACP の実施回数を増加させることで在宅での看取りが増加するということを推察はできても示すことにはならない。また今回の分析項目の他に、過去の論文においては看取りの場所の選定に関わるとされている「家族が本人の病院外での看取りの希望を容認しているか」といった項目があるが、こうした本研究では十分に扱うことができなかった他の分析項目が存在していることも本研究の至らなかった点と考える。なお、家族の在宅終末期医療への忍容性に関する項目を加えることができなかった理由は、本研究の症例群の中に血縁の家族がなく、非血縁者や施設職員などの介護者によって介護されている症例が複数例あったため公平な分析ができなかったと考えたためであった。従って本研究は ACP の実施回数と在宅支援診療所での看取りとの間に一定の関係性があることを示唆するにとどまるものと考えている。第二に本研究は単一施設での研究であるため、当該地域の環境や患者集団に限定された結果であり、また施設ごとのプロトコルや慣行に影響を受けた結果といえる。今回分析した集団は、在宅で看取りも行う施設としての認知度の低い時期の結果であることから、比較的患者選択のバイアスがかかりにくい状態であったと考えた。一方で既知の報告では在宅での看取りに関して地域性や年齢構成といった環境の要因も大きいことが示されている²⁰⁾。従って他の施設や異なる地域、人口においては結果が異なる可能性があると考えられた。また本研究は看取りに関する意思決定に ACP に関連しているという結果であったが、そもそも ACP 自体が定まった手法ではないため、施設ごとの特定のプロトコルや慣行によるバイアスが生じやすいと考えられた¹⁰⁾。第三に症例数が少ないため、本質的に統計的な信頼性が低くなる可能性がある。また今回は疾患の側面に関してがんか非がんかという点でしか考慮していないが、疾患を細分化することで看取りの意思決定に異なる影響が出る可能性も否定できない。今後症例数を増やし、再評価を行うことでより堅固な結論を導く

ことができると考えられた。以上から、より一般化するためには、看取りの場所の意思決定に関わる要因分析の項目の中に ACP の実施回数を加えた前向きの研究が多施設、多地域で今後盛んに行われ、その結果と本研究を比較し、再評価することが重要であると考えられた。

結語

本研究は在宅支援診療所における看取りの場所に関する意思決定にかかわる要因を分析した研究であり、結果としては当院で看取った症例においては ACP の実施回数が有意に多く、在宅支援診療所での看取りの要因の一つに ACP の実施回数関わっている可能性が示唆された。今後多施設、多地域で症例の集積が行われ、同じアウトカムの設定での要因分析が前向き試験として行われることで、より一般化した結論が得られ、終末期医療における環境の整備が進むものと考えられた。

利益相反

なし

文献

- 1) 国立社会保障・人口問題研究所：日本の将来推計人口（令和5年推計）結果概要—令和3（2021）年～令和52（2070）年—https://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2023/pp2023_gaiyou.pdf（最終アクセス2023年6月5日）。
- 2) 厚生労働省在宅医療及び医療・介護連携に関するワーキンググループ：第4回在宅医療及び医療・介護連携に関するワーキンググループ在宅医療の基盤整備について（その1）。<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000966230.pdf>（最終アクセス2023年6月5日）。
- 3) 厚生労働省 人口動態・保険社会統計室。2021年人口動態統計5-5死亡の場所別にみた年次別死亡数。https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450011&tstat=000001028897&cycle=7&year=20210&month=0&tclass1=000001053058&tclass2=000001053061&tclass3=000001053065&result_back=1&tclass4val=0（最終アクセス2023年6月5日）。
- 4) 厚生労働省。平成19年度終末期医療に関する調査結果の概要。<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/2r9852000002sax1.pdf>（最終アクセス2023年6月5日）。
- 5) Barbara G, Irene JH : Factors influencing death at home in terminally ill patients with cancer : Systematic review.BMJ332 : 515-21, 2006 .
- 6) T Watanabe, M Matsushita, M Kaneko, et al : Death at home versus other locations in older people receiving physician-led home visit : A multicenter prospective study in Japan. Geriatr Gerontol Int 22 : 1005-12, 2022.
- 7) Yung-Feng Yen, Ya-Ling Lee, Hsiao-Yun Hu, et al : Association of advance care planning with place of death and utilisation of life-sustaining treatments in deceased patients at Taipei City hospital inTaiwan. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjspcare-2020-002520>（最終アクセス2023年8月2日）。
- 8) National Health Service. Advanced Care Planning : A Guide for and Health Social Care Staff. <https://www.ncpc.org.uk/sites/default/files/AdvanceCarePlanning.pdf>（最終アクセス2023年6月3日）。
- 9) Y Kanda : Investigation of the freely available easy-to-use software 'EZ' for medical statistics. Bone Marrow Transplant 48 : 452-458, 2013.
- 10) 厚生労働省：人生の最終段階における医療・ケアの決定プロセスに関するガイドライン。<https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10802000-Iseikyoku-Shidouka/0000197701.pdf>（最終アクセス2023年6月1日）
- 11) Annelien W, Frances B, Jennifer L, et al : Advanced care planning for people living with dementia : An umbrella review of effectiveness and experiences. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020748920300614>（最終アクセス2023年6月7日）。
- 12) Markus S, Bee W, Rafael P, et al : The Effect of Advanced Care Planning on Heart Failure : a Systematic Review and Meta-analysis. Journal of General Internal Medicine 35 : 874-84, 2020.
- 13) Michael GC, Andrew DA, Robert M A, et al : Hope and Advance Care Planning in Advanced Cancer : Is There a Relationship. Cancer 128 : 1339-45, 2022.
- 14) Ida JK, Giulia C, Caroline AC, et al : Advanced care planning in patients with advanced cancer:A 6-country, cluster-randomised clinical trial. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33186365/>（最終アクセス2023年6月3日）。
- 15) 牧野公美子, 杉澤秀博, 白柳聡美・他：日本における高齢者の終末期医療に関する家族による代理決定についての文献レビュー。老年看護学

- 23：65-74, 2018.
- 16) 上田早紀, 河正子, 平木菜摘・他. 訪問看護師が高齢在宅療養者の看取り場所の選択で重視したアセスメント項目. JUOE (産業医科大学雑誌) 44：64-74, 2022.
- 17) 有末裕子, 里中きよか, 小島奈保・他. 在宅療養者が終末期・看取り期を迎える場所に対するキーパーソンの思いー訪問看護の役割を考えるー. 日農医誌 66：589-94, 2018.
- 18) 友居和美. 地域住民に対するアンケート調査からみた希望する最期の場所と在宅死評価の二面性. Hospice and Home Care 27：236-44, 2019.
- 19) 厚生労働省. 平成 29 年度人生の最終段階における医療に関する意識調査報告書：https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/saisyuiryo_a_h29.pdf (最終アクセス 2023 年 8 月 6 日)
- 20) 越田美穂, 藤村一美, 土居弘幸. 人口規模別にみた終末期希望療場所の自宅希望に関連する要因ー在宅医療等に関する県民意識調査データからー. 日本健康学会誌 88：194-203, 2022.

臨床工学技士による在宅医療機器アラーム遠隔通知装置 の製品開発

片岡 怜^{1) 2)}, 篠崎忠生³⁾, 和多田雅哉²⁾

要旨

人工呼吸器などの医療機器を使用している医療的ケア児は増加傾向である。しかし、その支援する医療・福祉サービスは高齢者と比べて少なく、医療的ケア児の在宅生活を支える介護者の負担は大きい。そのような背景から、少しでも介護者の負担軽減となるよう、人工呼吸器や生体情報モニタのアラーム発生を検知し、その内容をスマートフォンに通知する製品を提案した。医工連携によるプロジェクトを立ち上げ、臨床工学技士と開発企業、デザイン企業、産学連携コーディネーターが共同した結果、製品化に成功した。本事例のように、医療機器の専門である臨床工学技士が在宅領域に携わることで、将来の在宅医療に貢献できると考えられた。

キーワード：臨床工学技士；医工連携；製品開発

Development of a Remote Alarm Notification Device for Home Medical Equipment

Satoshi Kataoka^{1) 2)}, Tadao Shinozaki³⁾, Masaya Watada²⁾

Abstract :

The number of children receiving medical care at home, while using ventilators and other medical devices, is on the rise. However, there are fewer medical and social services available to support them compared to the services provided for the elderly. This places a significant burden on the caregivers responsible for children with medical needs. To alleviate this burden on caregivers, a mechanism has been developed to detect alarms from ventilators and biometric monitors and send notifications to smartphones. This development was the result of a collaborative effort involving a clinical engineer, a development company, a design company, and a coordinator. As a result of this collaboration, the product was successfully commercialized. It is believed that clinical engineers can play a vital role in the future of home medical care by actively participating in the home healthcare domain, as demonstrated in this case.

Key Words : clinical engineer, medical engineering collaboration, product development

¹⁾ 国立成育医療研究センター 手術・集中治療部 医療工学室

²⁾ 東京都市大学 大学院総合理工学研究科

³⁾ 株式会社リサシステム

¹⁾ Department of Clinical Engineering, National Centre for Child Health and Development

²⁾ Graduate School of Integrative Science and Engineering, Tokyo City University

³⁾ LISA System Co., Ltd

著者連絡先：国立成育医療研究センター 手術・集中治療部 医療工学室

〒157-8535 東京都世田谷区大蔵 2-10-1

TEL：03-3416-0181 E-mail：kataoka-s@ncchd.go.jp

はじめに

日本社会は少子化にもかかわらず、人工呼吸器などの医療的デバイスが必要な医療的ケア児が急速に増加している¹⁾。しかし、医療的ケア児とその家族を支援する医療・福祉サービスは脆弱であり、母親を主とした介護者の献身的な努力によって成り立っていることが挙げられる。特に介護、見守りのために時間的拘束に関わる負担は大きく、十分な睡眠を確保できない現状である²⁾。このような環境のなか、少しでも負担を減らすべく、在宅患者に使用する人工呼吸器や生体情報モニタのアラーム発生を検知した瞬間、スマートフォンに通知する機構を提案した。このニーズを医工連携として取り組んだ結果、製品化に成功し、貴重な経験を得たため本論文にて報告する。

開発背景

当院は、国内最大の小児・周産期・産科・母性医療を専門とした、国立高度専門医療研究センターである。そのため、難病や希少疾患の症例が多く、気管切開後に在宅人工呼吸器を導入して退院する患児も多い。そのような患児の母親を主とした介護者が、在宅人工呼吸器を安全かつ安心した管理が行えるように、臨床工学技士は介護者に対する教育プログラムを組み、退院支援業務に携わっている。ところが、この業務は退院までのサポートであり、退院後の日常サポートは人工呼吸器メーカーが窓口となっている。そのため、介護者が感じている困りごとに対し、退院後は直接フォローができないことが課題となっている。特に、在宅人工呼吸器を導入後に初めて退院した直後や在宅人工呼吸器の依存度が高い患児においては、介護者の負担は大きい、立場的にサポートすることが難しい。

基本的に常時、介護者が付き添う必要がある患児の場合でも、掃除や洗濯などの家事や、介護者自身の入浴、兄弟の送迎など、日常生活でやむを得ず患児から離れる場面が発生する。このときに異常事態が発生してもすぐに気づけないため、その不安によるストレスを介護者は感じている。以上のような背景から、少しでも介護者の負担軽減に貢献したいという想いで、在宅人工呼吸器ア

ラームが発生した瞬間にスマートフォンに通知する製品で支援したいと考えた。そこで、製品開発を目指し、医工連携として取り組みを開始した。

医工連携

医工連携は、医学と工学の連携により、医療に関わる新技術の研究開発や新事業の創出を図ることを目的として、医療関係者と工学関係者が連携することである³⁾。近年では、医療関係者からニーズを提供し、工学的技術を持った企業や大学、研究施設を対象としたニーズ・シーズマッチング会などの医工連携イベントが活発化している⁴⁾。今回、2019年に開催された東京都臨床工学技士会と東京都中小企業振興公社（以下、公社）の共催による医工連携イベント「第2回臨床工学技士の業務ワークショップ」にて本ニーズを報告した。結果、株式会社リサシシステムとのマッチングが成立し、製品開発に向けた取り組みを開始した。

アラーム発生を検知は在宅人工呼吸器のアラームランプが発光したときに、光センサで感知する方法を採用して検証を行った。検知した瞬間、Wi-Fi通信でクラウドサーバを経由し、スマートフォンに通知受信する機構とした。数名の患児の介護者に協力を得て、事前のヒヤリングと試作品によるユーザーテストを行いながら、開発に取り掛かった。当初は在宅人工呼吸器のアラーム発生のみをスマートフォンに通知する予定であったが、ヒヤリング内容や公社の産学連携コーディネータのアドバイスを踏まえ、生体情報モニタ（パルスオキシメータ）でも使用できること、アラーム内容が分かるように医療機器モニタ部をカメラで撮影し、スマートフォン通知時にその画像を併せて転送する機能を追加した。医療機器によっては、アラーム発光が弱いことや発光ランプ自体が小さいことで、アラームランプの検知に難渋することがあった。さらに、ユーザーテストでは、日差しや部屋の暗さなど、各家庭における生活環境等の影響により誤感知してしまうことが判明した。そのため、検知方法のアルゴリズムと光センサ位置の修正を行った結果、アラーム検知精度が向上し、問題を解決することができた。また、在宅で使用する医療機器はメーカーからのレンタル

が多いため、開発装置の小型化や専用台座を用意して、簡単に取り外しが可能となる仕組みを目指した。実際に使用した複数ユーザーのコメントでは、患児から離れる際の不安軽減はもちろん、アラーム画面を確認できるため、緊急で対応すべきかの判断に活用でき、有用な装置であると評価された。以上のように試行錯誤した結果、市場販売できる性能まで向上させることができ、2023年10月に「アラーム検知之助[®]」(図1)として製品化し、販売開始を実現させた。

販売開始時の反響として、早速に数名の在宅ユーザーや在宅医療の関わる施設、事業からの問い合わせがあった。感染隔離対策での使用や医療スタッフのマンパワー不足対策を目的としたニーズもあり、在宅領域のみならず、医療機関での使用も期待されている。現時点での課題としては、本体にカメラを内蔵したコンパクトさが故に、アラーム発生時に撮影する位置が固定されているため、撮影したい範囲が限られてしまうことが懸念点として挙げられる。そのため、カメラ撮影の位置が柔軟に対応できるような修正を検討している。述べたような課題解決を含め、さらなる性能の向上を目指し、本装置の後継機種の製作にも尽力したいと考えている。

考察

今回の製品開発により、在宅医療機器を使用した患者の現場から離れた場所でも、異常に早く気づくことができる環境を整備した。その結果、在宅医療に携わる介護者の負担軽減に貢献できると考えている。

臨床工学技士は医療職で唯一、工学分野にも精通し、在宅領域の医療機器発展に貢献できる職種である。臨床工学技士の多くは生命維持管理装置を取り扱う「治療者」であり、主に手術室や集中治療室、人工透析室などに集中しているため、活躍の場が限られている。現状として在宅領域に携わる臨床工学技士は少ないが、在宅医療機器を熟知した臨床工学技士を増やすことで、医療機器を介した医療的ケアはもちろん、本例のように工学的ノウハウを活用した社会的ケアにも貢献できると思われる。在宅医療に精通した臨床工学技士は、迅速な在宅医療機器トラブル対応やメーカー、患者、他職種とのゲートキーパーとして活躍できる立場になり得る。今回の場合は、病院外の医工連携イベントをきっかけに在宅医療に関与することができたが、在宅領域に特化した臨床工学技士を対象とした講習会等のイベントの開催や、病院内での業務体制の整備など、臨床工学技士が在宅領



図1 アラーム検知之助[®]

域に関与しやすい環境づくりを関連学会や医療機関が積極的に行うことに期待する。その結果、チーム医療の一員として多くの臨床工学技士が活躍することで、在宅医療の発展に大きく関与できると考えられる。

結語

今回開発した在宅医療機器アラーム遠隔通知装置により、介護者の負担軽減に貢献できると考えられた。また、本件のように臨床工学技士が積極的に在宅領域に携わることで、将来の在宅医療の発展に貢献できると考えられた。

謝辞

開発企業の株式会社リサシステムのスタッフ様をはじめ、製品化にご協力いただいた関係者の皆様に、厚く御礼申し上げます。

付記

本論文の要旨は、第5回日本在宅医療連合学会大会にて報告した。

文献

- 1) 厚生労働省障害者政策総合研究：医療的ケア児に対する実態調査と医療・福祉・保健・教育等の連携に関する研究。平成30年度研究報告書，2018.
- 2) 厚生労働省社会・援護局：平成28年度医療的ケア児等の地域支援体制構築に係る担当者合同会議 医療的ケア児について，2018.
- 3) 内山朗：東京都中小企業振興公社における医工連携の取り組みについて，東京都臨床工学技士会会誌 29 (1)：15-18, 2018.
- 4) 片岡怜，朝日大樹，和多田雅哉・他：臨床工学技士が複数テーマの医工連携に取り組んだ経験と今後の課題。医療機器学 93 (4)：516-522, 2023.