

在宅医療において新設された機能強化型在宅支援診療所の役割に対する検証：
往診、入院、看取りに着目して

| | | | |
|-------|-------|--------------------------|-------|
| 研究協力者 | 孫瑜 | 筑波大学大学院人間総合科学研究科疾患制御医学専攻 | 博士課程 |
| 研究分担者 | 伊藤智子 | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 | 助教 |
| 研究分担者 | 佐方信夫 | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 | 准教授 |
| 研究協力者 | 黒田直明 | 筑波大学ヘルスサービス開発研究センター | 客員研究員 |
| 研究代表者 | 田宮菜奈子 | 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 | 教授 |
| | | 筑波大学ヘルスサービス開発研究センター | センター長 |

研究要旨

背景

増加する在宅需要の増加に対して2006年に在宅療養支援診療所/病院（在支診等）が創設され、さらに2012年に緊急往診や看取り等の在宅医療に求められる役割をより充実させるために機能強化型在支診/病院が創設された。しかし、機能強化型在支診等が期待された機能を担えているかを検証した研究はこれまでにない。そのため本研究では従来型在支診等と機能強化型在支診等における入院、往診、看取り数を比較した。

方法

茨城県つくば市の国保・後期高齢者医療制度の医療介護保険レセプトを用いて、2014年7月から2018年3月までの間に新たに訪問診療を開始した65歳以上の802人を対象とし、医療機関施設種別（従来型在支診等/機能強化型在支診等）の初回の訪問診療から1年以内（または最終訪問診療翌月まで）の①1回以上の全時間帯の往診・夜間休日の往診、②1回以上の入院の有無、③死亡場所と死亡時の医師の立ち合いの有無の違いについて分析した。①②に関して年齢、性別、要介護度、チャールソン併存疾患指数、訪問看護、在宅酸素療法の有無を共変量とした多変量ロジスティック回帰分析を行い、③に関してカイ二乗検定を行った。

結果

従来型在支診等と比較して機能強化型在支診等は全時間帯の往診（調整後オッズ比[95%信頼区間]:1.70[1.26-2.28]）、夜間休日の往診（調整後オッズ比[95%信頼区間]:2.20[1.55-3.13]）は多かった一方で入院は少なかった（調整後オッズ比[95%信頼区間]:0.55[0.39-0.76]）。フォロー期間中に死亡した229人のうち、在宅での死亡は機能強化型在支診等が多く（80.9% vs. 64.9%; $p < .001$ ）、在宅死した患者における死亡時の医師の立ち合いも機能強化型在支診等で有意に多かった（99.2% vs. 78.0%; $p < .001$ ）。

結論

従来型在支診等と比較して機能強化型在支診等の方が、往診や在宅での看取りに対応でき、在宅医療に求められる医療機能が果たしやすい可能性が示唆された。今後機能強化型在支診等が担っている役割を推進する方策が必要である。

A. 研究目的

我が国における在宅医療の需要は、「高齢化の進展」や「地域医療構想による病床の機能分化・連携」に伴い、大きく増加することが見込まれており、充実した在宅医療提供体制の構築が喫緊の課題となっている[1]。このような状況において、2006年に在宅療養支援病院/診療所（在支診等）が創設され、さらに、緊急往診や看取り等の在宅医療に求められる医療機能をより強化するため、2012年には機能強化型在支診等が創設された。機能強化型在支診等ではない在支診等（以下従来型在支診等と記載）、機能強化型在支診等のいずれも共通して満たすべき条件として24時間の往診体制などがあるが、機能強化型在支診等ではさらに1年間の看取り実績4件以上、緊急往診実績10件以上、在宅医療を提供する常勤医師3人以上という基準が設けられており、診療報酬も高くなっている[2]。

在支診等（従来型在支診等と機能強化型在支診等いずれも含む）の医療機能について評価した先行研究では、退院後の30日以内の再入院率が在支診等利用者で有意に低かったとの報告[3]や、在支診等が多い自治体では在宅死の割合が高かったという報告[4,5]がある。これらの研究からは、在支診等は一般診療所と比較して在宅医療に求められる医療機能をより果たしていることが示唆される。しかし、従来型在支診等と機能強化型在支診等を比較した研究はこれまでにない。

そのため本研究では、往診、入院、看取りに着目して従来型在支診等と機能強化型在支診等の医療機能の違いを比較し、機

能強化型在支診等が期待された役割を担えているかを検証することを目的とした。

B. 研究方法

1. データソース

茨城県つくば市の国保・後期高齢者医療制度の医療介護保険レセプトデータを用いた。茨城県つくば市における2015年の人口は21万2000人程度で、そのうち65歳以上の高齢者は41000人程度(19.5%)である。

2. 調査対象

2014年7月から2018年3月の間に新たに在宅患者訪問診療料（1）の算定があり、従来型在支診等または機能強化型在支診等による在宅時医学総合管理料/施設入居時医学総合管理料があった人(n=1,006)を対象とした。要介護度の認定がない人(n=193)、65歳未満の人(n=11)は除外した。

3. 曝露変数とアウトカム

曝露変数は訪問診療を受けた医療機関施設種別（従来型在支診等または機能強化型在支診等）とし、在宅時医学総合管理料/施設入居時医学総合管理料のレセプトコードから判別した。

訪問診療開始から1年（1年以内に訪問診療が終了した場合は最終訪問診療月の翌月まで）を追跡期間とし、その間における①1回以上の全時間帯の往診と夜間休日の往診、②1回以上の入院、③死亡場所および在宅死の場合には死亡時の医師の立ち合いの有無をアウトカムとした。①の全時間帯の往診は往診料、特別往診料から抽出し、夜間休日の往診は夜間・休日往診

加算、深夜往診加算から抽出した。③の死亡に関しては、看取り加算または死亡診断加算があった患者を在宅での死亡とし、入院日から退院日までの間に死亡日があった場合を病院での死亡とした。在宅死の場合の死亡時の医師の立ち合いの有無は看取り加算（立ち合い有り）と死亡診断加算（立ち合い無し）で判別した。

4. 共変量

年齢(65-74、75-84、85-94、95歳以上)、性別、要介護度(要支援、要介護度 1-3、要介護度 4-5)、チャールソン併存疾患指数(CCI)、訪問看護利用の有無、在宅酸素療法使用の有無を共変量とした。CCIは、うっ血性心不全、認知症、慢性肺疾患、リウマチ性疾患、軽度の肝疾患、糖尿病、片麻痺・対麻痺、腎疾患、悪性腫瘍、中・重度の肝疾患、転移性固形腫瘍、HIV/後天性免疫不全症候群の疾患に基づいて計算されたものであるが、これらの疾患は、訪問診療開始前 3 カ月間の医療保険レセプトデータの病名から特定した。本研究では、CCIを 6 群(0、1、2、3、4、 ≥ 5)に分類した[6,7]。訪問看護の利用は、訪問診療開始 6 ヶ月前からの訪問看護指示書、または訪問診療開始月の医療・介護保険レセプトデータにおける訪問看護のサービスコードから特定した。在宅酸素療法の使用は、訪問診療を開始した月の在宅酸素療法指導管理料から抽出した。

5. 統計解析

まず、各変数を医療機関施設種別に比較した。カテゴリ変数については χ^2 検定、連続変数については Student-t 検定を用

いた。次に、医療機関施設種別に、①1回以上の全時間帯の往診、夜間休日の往診、②1回以上の入院の割合を算出した。また、追跡期間中の総往診回数/訪問診療を受けた月数により 1 か月の平均の往診回数を算出し、1 か月の平均往診回数と入院回数の散布図を示した。

次に、1回以上の全時間帯の往診、夜間休日の往診、入院のアウトカムに対して単変量および多変量のロジスティック回帰分析を行った。追跡期間中に死亡した患者を対象に、死亡場所(自宅、病院、不明)および死亡時の医師の立ち合いの有無を χ^2 検定およびフィッシャーの正確検定により医療機関施設種別で比較した。

すべての解析は STATA version 15 を用いて行い、統計的有意性は $p < .05$ とした。

C. 研究結果

機能強化型在支診等の患者 405 人、従来型在支診等の患者 397 人を含む 802 人が解析の対象となった。従来型在支診等を利用した人に比べ、機能強化型在支診等を利用した人は、要介護度が重度であり、訪問看護や在宅酸素療法を利用している傾向が見られた(表 1)。機能強化型在支診等では従来型在支診等と比べて、1回以上の全時間帯の往診(65.7% vs 49.1%)、夜間休日の往診(33.6% vs 16.7%)が多く、入院が少なかった(21.5% vs 32.2%)。1か月の平均往診回数と入院回数の散布図では、往診回数が多い患者ほど入院回数が少ない傾向を認めた(図 1)。

表 2 は、往診と入院のアウトカムに関する単変量および多変量ロジスティック

回帰分析の結果である。従来型在支診等と比較して、機能強化型の調整後オッズ比および 95%信頼区間は、全時間帯の往診が 1.70 [1.26-2.28]、夜間休日の往診が 2.20 [1.55-3.13]、入院が 0.55 [0.39-0.76] であった。

追跡期間中に機能強化型在支診等の 152 人と従来型在支診等 77 人を含む 229 名の患者が死亡した。在宅死全体と死亡時に医師の立ち合いがあった在宅死は機能強化型在支診等で有意に多かった一方で、死亡時に医師の立ち合いがなかった在宅死と病院死は従来型在支診等で多かった (表 3)。

D. 考察

機能強化型在支診等は従来型在支診等に比べて往診回数が多く、入院回数も少なかった。さらに、機能強化型在支診等は、死亡時に医師が立ち合う在宅での看取りをより多く提供していた。これらの結果から、従来型在支診等と比較して、機能強化型在支診等は在宅医療で期待されるより多くの役割を担っていることが示唆された。

退院後 30 日以内の再入院を評価した先行研究では、在支診等 (機能強化型と従来型両方含む) は再入院が少ないことが示されたが、そのメカニズムは不明であった [3]。本研究結果では往診の頻度が高い患者ほど入院が少ない傾向にあったことから、特に機能強化型在支診等では、往診を行うことにより入院が減少している可能性が示唆された。さらに、夜間休日の往診の方が全時間帯の往診よりもオッズ比が高かったことから、常勤医師数が多いこと

が、特に夜間休日の往診のしやすさに関連していることが考えられた。

先行研究では、在宅死と訪問診療を行う診療所の密度との間に正の相関があることが示されていたが [4,5]、本研究の結果から、機能強化型在支診等と従来型在支診等の違いが明らかになった。先行研究では、緩和ケア病棟や病院での死亡よりも在宅死の方が死の質が高く [9,10]、介護者の負担が低いことが報告されている [10]。日本人の半数以上が「自宅で死にたい」と述べているが [11]、2017 年の在宅死の割合は約 13%に過ぎず [12]、この差を埋めるためには、今後さらに機能強化型在支診等を増やす等の施策が必要であると考えられる。また、機能強化型在支診等を利用した患者では、医師が死亡時に立ち合う可能性がより高かった。特に従来型在支診等では在宅死の 22%が死亡時に医師の立ち合いがなかったことから、常勤医師が少ない診療所における医師の立ち合いを伴った在宅看取りの難しさが示唆された。

本研究の結果から、3 人以上の常勤医師が必須条件である機能強化型在支診等の方が往診、在宅看取りが多く入院が少なかったことから、グループ診療の方が在宅医療に期待される役割をより果たしやすいことが示唆された。この結果は、グループ診療は患者の満足度、ケアの質、医師の QOL の向上など、患者と医師にとって多くの利点があるという諸外国の先行研究 [13,14] と一致している。日本における在支診等 (従来型と機能強化型の両方を含む) の 70%以上の医師が 24 時間のオンコール体制に負担を感じているが、3 人以上の常勤医師がいる診療所の医師は負担が少

ないことが示されている[15]。そのため、特に時間外診療におけるグループ診療は、日本のプライマリケア医の負担軽減に役立つ可能性がある。

在支診等の数は増えているが、2018年の日本における在支診等全体のうち機能強化型在支診等は24%に過ぎない[16]。従来型在支診等のほとんどはソロプラクティスであり、3人以上の常勤医師を配置することは困難と答えている[17]。このような状況において、機能強化型在支診等が担う在宅医療の役割をさらに拡大するためには、諸外国のように、他の医療従事者に訪問診療を委ねたり[18,19]、時間外診療の組織モデルを確立する[20]など、新しい方策も検討する必要があると考える。

本研究にはいくつかの限界がある。まず、観察された関連性は健康状態、生活状況、社会経済的要因など、残存する交絡因子の影響を受けている可能性がある。第2に、サンプルサイズとアウトカムの発生数から、様々な疾患について調整することができなかつたため、CCIを用いて併存疾患負担の影響を推定し、調整を行った。第3に、在宅死は患者の希望、家族の状況、アドバンスドケアプランニング(ACP)の影響を受けるが、その要因を特定することができなかつた。第4に、そもそも機能強化型在支診等の要件に緊急往診と看取りの件数が含まれるため、供給が需要を生み出している可能性が否定できない。しかし、本研究では、機能強化型在支診等では入院が少ないことも示されたため、機能強化型在支診等の往診は入院の予防に役立つ可能性があり、必要性の乏しい往診はまれであると考えられる。最後に、本研究は一市町村

での研究結果であるため、一般化可能性には限界がある。

E. 結論

機能強化型在支診等は、往診が多く、入院が少なく、在宅死が多いことが明らかになった。今後、機能強化型在支診等を促進するための更なる施策の検討が必要と考えられる。また、これらの知見の一般化可能性を検討するための更なる研究が必要である。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
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

参考文献

1. 厚生労働省. 在宅医療の推進について <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000061944.html>.
2. Ohta H. Current conditions and issues for home care support clinics. *Japan Med Assoc J.* 2015;58:1.
3. Mitsutake S, Ishizaki T, Teramoto C, Tsuchiya-Ito R, Shimizu S, Ito H. The

- associations between readmission within 30 days and the medical institute factors among older patients receiving home medical care (in Japanese). *Nihon Ronen Igakkai Zasshi*. 2018;55:4.
4. Morioka N, Tomio J, Seto T, Yumoto Y, Ogata Y, Kobayashi Y. Association between local-level resources for home care and home deaths: A nationwide spatial analysis in Japan. *PLOS ONE*. 2018;13:8.
5. Ikeda T, Tsuboya T. Place of Death and Density of Homecare Resources: A Nationwide Study in Japan. *Ann Geriatr Med Res*. 2021;25:1.
6. Mori T, Hamada S, Yoshie S, Jeon B, Jin X, Takahashi H, et al. The associations of multimorbidity with the sum of annual medical and long-term care expenditures in Japan. *BMC Geriatr*. 2019;19:1.
7. Quan H, Li B, Couris CM, Fushimi K, Graham P, Hider P, et al. Updating and validating the Charlson comorbidity index and score for risk adjustment in hospital discharge abstracts using data from 6 countries. *Am J Epidemiol*. 2011;173:6.
8. Sandvik H, Hunskaar S. Frequent attenders at primary care out-of-hours services: a registry-based observational study in Norway. *BMC Health Serv Res*. 2018;18:1.
9. Katsuki M, Nakamata M, Ezaki A, Yamanaka S, Imamura S, Honda C, et al. Survey of satisfaction regarding palliative care provided to patients who died at home or in a hospital. *Int J Palliat Nurs*. 2020;26:6.
10. Kinoshita H, Maeda I, Morita T, Miyashita M, Yamagishi A, Shirahige Y, et al. Place of death and the differences in patient quality of death and dying and caregiver burden. *J Clin Oncol*. 2015;33:4.
11. 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結果 <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000200749.pdf>
12. 厚生労働省. 平成 29 年人口動態統計死亡の場所別にみた年次別死亡数百分率 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/file-download?statInfId=000032020123&fileKind=1>.
13. Visca M, Donatini A, Gini R, Federico B, Damiani G, Francesconi P, et al. Group versus single handed primary care: a performance evaluation of the care delivered to chronic patients by Italian GPs. *Health Policy*. 2013;113:1-2.
14. Zwiép T, Ahn SH, Brehaut J, Balaa F, McIsaac DI, Rich S, et al. Group practice impacts on patients, physicians and healthcare systems: a scoping review. *BMJ Open*. 2021;11:1.
15. 厚生労働省. 中央社会保険医療協議会 総会 (第 430 回) 資料 <https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000563523.pdf>
16. 厚生労働省医政局指導課在宅医療推進室. 在宅医療の最新の動向

https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/zaitaku/dl/h24_0711_01.pdf

17. 厚生労働省.中央社会保険医療協議会
総会（第252回）資料

<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12404000-Hokenkyoku-Iryouka/0000027959.pdf>

18. Abrams R, Wong G, Mahtani KR, Tierney S, Boylan AM, Roberts N, et al. Delegating home visits in general practice: a realist review on the impact on GP workload and patient care. *Br J Gen Pract.* 2020;70:695.

19. van den Berg N, Meinke C, Matzke M, Heymann R, Flessa S, Hoffmann W. Delegation of GP-home visits to qualified practice assistants: assessment of economic effects in an ambulatory healthcare centre. *BMC Health Serv Res.* 2010;10.

20. Huibers L, Giesen P, Wensing M, Grol R. Out-of-hours care in western countries: assessment of different organizational models. *BMC Health Serv Res.* 2009;9.

表 1. 従来型在支診等と機能強化型在支診等の患者の特徴

| | 従来型在支診等 N = 397 n (%) | 機能強化型在支診等 N = 405 n (%) | p 値 |
|----------------|-----------------------------|-------------------------------|--------|
| 平均年齢 (±標準偏差) | 84.7 (7.5) | 85.3 (7.7) | 0.327 |
| 年齢区分 (歳) | | | 0.061 |
| 65-74 | 39 (9.8) | 44 (10.9) | |
| 75-84 | 142 (35.8) | 128 (31.6) | |
| 85-94 | 192 (48.4) | 188 (46.4) | |
| ≥ 95 | 24 (6.1) | 45 (11.1) | |
| 性別：男性 | 145 (36.5) | 151 (37.3) | 0.824 |
| 要介護度 | | | 0.001 |
| 要支援 1-2 | 16 (4.0) | 11 (2.7) | |
| 要介護 2-3 | 249 (62.7) | 206 (50.9) | |
| 要介護 4-5 | 132 (33.3) | 188 (46.4) | |
| チャールソン併存疾患指数 | | | 0.335 |
| 0 | 37 (9.3) | 41 (10.1) | |
| 1 | 20 (5.0) | 35 (8.6) | |
| 2 | 113 (28.5) | 106 (26.2) | |
| 3 | 65 (16.4) | 55 (13.6) | |
| 4 | 48 (12.1) | 45 (11.1) | |
| ≥5 | 114 (28.7) | 123 (30.4) | |
| 訪問看護の利用 (有り) | 158 (39.8) | 211 (52.1) | <0.001 |
| 在宅酸素療法の使用 (有り) | 14 (3.5) | 34 (8.4) | 0.004 |

在支診等＝在宅療養支援診療所/病院

表 2. 往診と入院のアウトカムに関する単変量・多変量ロジスティック回帰分析

| | 発生数 (割合) | 単変量解析 | | 多変量解析 | |
|----------------------|----------------|--------------------|--------|-----------------------|--------|
| | | オッズ比 (95% 信頼区間) | p 値 | 調整後オッズ比* (95%信頼区間) | p 値 |
| 1 回以上の全時間帯の往診 | | | | | |
| 従来型在支診等 | 195/397 (49.1) | (reference) | <0.001 | (reference) | <0.001 |
| 機能強化型在支診等 | 266/405 (65.7) | 1.98 (1.49-2.63) | | 1.70 (1.26-2.28) | |
| 1 回以上の夜間休日の往診 | | | | | |
| 従来型在支診等 | 66/397 (16.7) | (reference) | <0.001 | (reference) | <0.001 |
| 機能強化型在支診等 | 136/405 (33.6) | 2.54 (1.81-3.55) | | 2.20 (1.55-3.13) | |
| 1 回以上の入院 | | | | | |
| 従来型在支診等 | 128/397 (32.2) | (reference) | 0.001 | (reference) | <0.001 |
| 機能強化型在支診等 | 87/405 (21.5) | 0.57 (0.42-0.79) | | 0.55 (0.39-0.76) | |

*年齢、性別、要介護度、チャールソン併存疾患指数、訪問看護の利用、在宅酸素療法の使用で調整

表 3. 各医療機関施設種別における死亡場所および死亡時の医師の立ち合いの有無

| 死亡場所 | 従来型在支診等 | | 機能強化型在支診等 | |
|------|-----------|------------|-----------|--------|
| | N = 77 | N = 152 | n (%) | p 値 |
| 在宅 | 50 (64.9) | 123 (80.9) | | <0.001 |
| 病院 | 24 (28.6) | 14 (9.2) | | <0.001 |
| 不明 | 5 (6.5) | 15 (9.9) | | <0.001 |

| 在宅死における死亡時の医師の立ち合い | | | | |
|--------------------|-----------|------------|-----------|--------|
| | 従来型在支診等 | | 機能強化型在支診等 | |
| | N = 50 | N = 123 | n (%) | p 値 |
| 死亡時の医師の立ち合い有り | 39 (78.0) | 122 (99.2) | | <0.001 |
| 死亡時の医師の立ち合い無し | 11 (22.0) | 1 (0.8) | | <0.001 |

図 1.1 か月の平均往診回数と入院回数の散布図

