

2019 年度博士論文（要旨）

在宅医療の有効性に関する  
科学的根拠構築のための研究

桜美林大学大学院 老年学研究科 老年学専攻

荒井 康之

# 目次

1. 緒言 .....	1
2. 研究1 在宅ケアを受けたがん患者の療養場所の希望と実際 .....	2
3. 研究2 高齢者の発熱治療における在宅医療の有効性:入院医療と比較した症例対照研究 .....	5
4. 結論 .....	9
5. 参考文献 .....	10

## 1. 緒言

### 1) 研究の社会的な背景

超高齢社会となったわが国では、住み慣れた地域で最期まで過ごせる社会の実現に向けて、地域包括ケアシステムの構築を推進している。そして、その重要な柱の一つとして、在宅医療が位置づけられている。

しかし、未だに多くの方が、通院が容易でない状況にありながら、在宅医療を受けない状態にある。この理由の一つに、在宅医療に関する認知度の低さが考えられており、わが国の重要な政策の一つに、国民の在宅医療に対する理解を醸成していくことが掲げられている。一方で、国民の在宅医療に対する理解を得るのに必要な在宅医療に関するエビデンスが十分でなく、在宅医療の研究の必要も指摘されている。

### 2) 在宅医療に関する学術的な背景(先行研究)

これまでの在宅医療に関する研究は、施設ごとの診療実績の報告や症例報告などにとどまり、科学的視点で検証した研究は十分に行われていない。特に、療養場所の選択に重要な根拠となる、在宅医療と入院医療を比較した研究は、海外においても限られており、国内の研究はほとんどない。

我々は、先に、訪問診療を受けながら在宅療養をする高齢者が発熱したケースについて、入院医療と在宅医療を比較した後方視的研究を行い、在宅医療は入院医療に比べて、日常生活自立度の維持に優位である可能性を報告した。しかし、この研究は、症例数が限られていることや、入院医療と在宅医療のアウトカム評価の時期が異なることなどの研究上の限界が存在している。

### 3) 本研究の目的と構成

#### ① 目的と意義

在宅医療に関する科学的根拠の構築を目的とし、特に在宅医療と入院医療の比較によって、在宅医療の有効性を客観的に検証しようとした。

#### ② 全体構成

本研究は、次の2つの研究で構成した。

研究1は、死が迫る病状から最期を考える機会が多いと推測されるがん患者とその家族に着目し、在宅医療を受ける前と受けた後で、患者・家族の在宅医療に対する認識が変化するのかを検討した。

研究2は、在宅療養をする高齢者が発熱した場合の治療について、在宅医療と入院医療を比較し、在宅医療の有効性を検討した。研究2は、後方視的研究の研究2-1と、前方視的研究の研究2-2により構成した。

## 2. 研究1 在宅ケアを受けたがん患者の療養場所の希望と実際

### —在宅療養中の希望の変化を含めた検討—

#### 1) 目的

死が迫る病状から最期を考える機会が多いと推測されるがん患者とその家族に着目し、在宅ケアを受ける中で、希望する最期の場所が変化するか、そして実際に希望した場所で患者が最期を迎えることができるのかを明らかにすることを目的とした。さらに、希望が変化する理由を分析し、在宅ケアの普及に必要な因子を探索することを目的とした。

#### 2) 方法

##### ① 対象

A 診療所が在宅ケアを提供したがん患者のうち、2012年4月1日から2018年3月31日までの6年間に、在宅療養を開始し、かつ自宅死または入院によって在宅療養を終了した全患者

##### ② 方法

診療録の調査(後方視的研究)

##### ③ 調査項目

患者・家族の属性、患者・家族が希望する療養場所、患者が実際に最期を迎えた場所

\* 患者・家族が希望する療養場所は、通常の診療の中で医師が患者・家族に対して行った質問への回答を調査した。A 診療所では、希望する療養を支援する目的で、医師が患者・家族に対し「病状が悪化した時には、自宅と病院のどちらで過ごしたい(過ごしてほしい)と考えていますか?」という質問を行い、その回答と理由を診療録に記載していた。この記載によって、希望する療養場所を「自宅」「病院」「不明確」「未確認」の4つに分類した。質問は、支援の開始当初に行われたほか、希望が変化する可能性から、患者・家族の状況が変わるたびに随時行われた。患者・家族の当初の希望を、それぞれ「患者の当初希望」「家族の当初希望」とし、患者が意思表示できる最終段階の希望を「患者の最終希望」、患者が自宅死または入院によって在宅療養を終了する直前の家族の希望を「家族の最終希望」とした。

##### ④ 分析方法

当初希望が「自宅」「病院」「不明確」のいずれかであった患者と家族を解析の対象とし、患者・家族それぞれにおいて、当初希望、最終希望、患者が最期を迎えた場所を集計し記述した。また、希望が変化した場合または明確化した場合、最終希望と患者が最期を迎えた場所が一致しない場合には、その理由を記述した。

#### 3) 結果

##### ① 対象者の背景

調査対象の患者は、111人であった。このうち、当初希望または未確認であった患者が33人(29.7%)、家族がいない患者が2人(1.8%)いたため、解析対象者は患者78人、家族

109 人となった。

患者の当初希望は、自宅 45 人(57.7%)、病院 6 人(7.7%)、不明確 27 人(34.6%)であった。家族の当初希望は、自宅 63 人(57.8%)、病院 9 人(8.3%)、不明確 37 人(33.9%)であった。

## ② 分析結果

### a) 患者の当初希望と最終希望

当初希望が自宅であった患者のうち、43 人(95.6%)が最終希望においても自宅とし、2 人(4.4%)が病院に変化させた。当初希望が病院であった患者のうち、2 人(33.3%)が最終希望においても病院とし、4 人(66.7%)が自宅に変化させた。当初希望が不明確であった患者のうち、25 人(92.6%)が最終希望を自宅、2 人(7.4%)が病院とした。

### b) 患者の最終希望と患者が最期を迎えた場所

最終希望が自宅であった患者のうち、70 人(97.2%)が自宅で最期を迎え、2 人(2.8%)が病院で最期を迎えた。最終希望が病院であった患者は、全例が病院で最期を迎えた。

### c) 患者の希望が変化した理由

希望を自宅から病院へ変化させた患者は、繰り返す嘔気や倦怠感などの症状が生じて、病院医療の必要を医学的に判断されたことが、その理由であった。

希望を病院から自宅へ変化させた患者は、その理由に、在宅ケアに対する認識の変化を挙げていた。

当初希望が不明確であった患者は、希望を明確にできない理由として、在宅ケアが想像できないことや漠然とした不安感が主に挙げていたが、在宅ケアを受ける間にそれらが解消され、希望が明確化していた。

### d) 家族の当初希望と最終希望

当初希望が自宅であった家族のうち、61 人(96.8%)が最終希望においても自宅とし、2 人(3.2%)が病院に変化させた。当初希望が病院であった家族のうち、2 人(22.2%)が最終希望においても病院とし、7 人(77.8%)が自宅に変化させた。当初希望が不明確であった家族のうち、32 人(86.5%)が最終希望を自宅、5 人(13.5%)が病院とした。

### e) 家族の最終希望と患者が最期を迎えた場所

最終希望が自宅であった家族が看る患者のうち、97 人(97.0%)が自宅で最期を迎え、3 人(3.0%)が病院で最期を迎えた。最終希望が病院であった家族が看る患者は、全例が病院で最期を迎えた。

### f) 家族の希望が変化した理由

希望を自宅から病院へ変化させた家族は、患者にせん妄や倦怠感などの症状が生じて、病院医療の必要を医学的に判断されたことが、その理由であった。

希望を病院から自宅へ変化させた家族は、その理由に、在宅ケアに対する認識の変化を挙げていた。

当初希望が不明確であった家族は、希望を明確にできない理由として、在宅ケアが想像できないことや漠然とした不安感が主に挙げていたが、在宅ケアを受ける間にそ

れらが解消され、希望が明確化していた。

#### 4) 考察

本研究で得られた主な知見は次の 2 点である。第一に、在宅ケアを受けたがん患者において、当初希望が自宅である患者・家族は最期まで自宅を希望し続け、当初希望が自宅でない患者・家族は最終的に自宅を希望しやすいことが示唆された。第二に、在宅ケアを受けたがん患者の多くが、患者・家族の希望する場所で最期を迎えることが示唆された。

当初希望が自宅である患者・家族が最期まで自宅を希望し続ける理由には、在宅ケアが患者・家族の期待に答えていたことが考えられた。

また、当初希望が自宅でない患者・家族が最終的に自宅を希望しやすい理由には、在宅ケアに対する認識の変化が考えられた。在宅ケアを受ける前には、在宅療養・介護そのものや自宅で最期を迎えることなどが想像できずに不安を感じていたが、在宅ケアの経験によって理解を深め、信頼を寄せたという経過が考えられた。そして、在宅療養を実際に受けることを選択した人であっても、在宅医療を受ける前には、その実際を想像できない人が多かったことから、本心では在宅療養を希望していても、在宅医療が想像できないために在宅医療を選択できずにいる人が少なくない可能性も考えられた。

国や地方自治体は、住民が住み慣れた地域で最期まで暮らせる社会の実現を図るため、地域包括ケアシステムの構築を推進し、その重要な柱の一つに在宅医療の普及・啓発を掲げている。しかし、本研究から、国民の在宅医療に関する認知度は、未だ十分でないことが窺われた。そのため、在宅医療の実際を客観的に評価し、より広く国民に情報提供していく必要が考えられた。

しかし、国内はもとより、海外においても、在宅医療の有効性に関する研究が少ないことから、科学的な根拠を持って国民に情報提供することには現時点では限界がある。そこで、在宅医療の有効性を科学的に検証するため、在宅療養をする高齢者の発熱の治療に関して、入院医療と在宅医療を比較した研究 2 を計画した。

### 3. 研究 2 高齢者の発熱治療における在宅医療の有効性:

#### 入院医療と比較した症例対照研究

##### 1) 目的

在宅医療を受けている高齢者に関して、発熱の治療を入院で行うことと在宅で行うことを比較し、治療の場所によって、死亡率や治療後の日常生活自立度に差があるのかを検討する。

##### 2) 方法

研究 2 は、後方視的研究の研究 2-1 と、前方視的研究の研究 2-2 より構成される。

###### ① 対象

研究 2-1:後方視的研究

A 診療所が在宅医療を提供した患者の診療録を調査し、発熱した症例を抽出

研究 2-2:前方視的研究

10 医療機関における在宅医療を提供した患者のうち、発熱した患者を登録

###### ② 調査項目

研究 2-1:

性別、発熱時点の年齢、発熱時点の医学的所見(脱水の有無・意識障害の有無・血中酸素飽和度・収縮期血圧)、発熱する直前の障害高齢者および認知症高齢者の日常生活自立度、発熱に対する治療を行った場所、発熱から 90 日後の生存の有無、生存者においては発熱から 90 日後の障害高齢者および認知症高齢者の日常生活自立度

研究 2-2:

研究 2-1 の調査項目に加えて、在宅医療を利用することになった主たる理由、1月当たりの訪問診療の回数、1月当たりの訪問看護の回数、訪問歯科診療利用の有無、肺炎球菌ワクチン接種の有無、過去1年間の入院回数、直前の血清アルブミン値、直前の HbA1c、誤嚥の頻度、栄養摂取の量、褥瘡の有無、常時介護してくれる人の有無、発熱の治療にあつたての医師の判断(入院と在宅のどちらで治療を行う方が良い結果が得られると予想したか)、発熱時に確認された症状、在宅医療を開始してから発熱までの日数、生存者においては発熱から 90 日後における誤嚥の頻度・栄養摂取の量・褥瘡の有無

###### ③ 分析方法(研究 2-1, 2-2 とも同じ)

発熱の治療を入院で行った症例 1 例ごとに、発熱の治療を在宅で行った症例の中から最大 2 例ずつ、年齢、発熱時の医学的所見、発熱直前の日常生活自立度が近似する症例を選択(マッチング)し、マッチングが成立した症例を解析対象症例とした。

マッチングに利用した項目は、年齢(年齢差が 5 歳以内)、脱水の有無・意識障害の有無・血中酸素飽和度の低下(SpO<sub>2</sub> 90%以下)の有無・収縮期血圧の低下(90mmHg 以下)の有無、発熱する直前の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(いずれもランクの差が 1 以内)で、すべての項目が一致することを条件とした。これらの項目は、敗血症や肺炎等の発熱を来す疾患の重症度を評価する指標に関する先行研究の検討、および在宅医療を実践する医師・入院医療を実践する医師との検討会によって

選択された。マッチングが成立した症例を解析対象症例とし、治療を入院で行った症例を「入院群」、治療を在宅で行った群を「在宅群」とした。

発熱から90日後の生存の有無を両群間で比較した。また、90日後の生存者において、障害高齢者および認知症高齢者の日常生活自立度(研究2-2においては、さらに誤嚥の頻度、栄養摂取の量、褥瘡の有無)について、発熱前と発熱から90日後を比較し、その変化を「維持または改善」と「悪化」に分類し、その変化を両群間で比較した。

### 3) 結果

#### ① 研究2-1:後方視的研究

##### a) 解析対象者

679人の診療録を調査し、384件(入院治療25件、在宅治療359件)が抽出された。マッチングによって61例(入院群21例、在宅群40例)が解析の対象となった。両群間の解析対象者の背景(年齢、性別、脱水の有無、SpO<sub>2</sub>低下の有無、意識障害の有無、収縮期血圧90mmHg以下の有無、発熱する直前の障害高齢者および認知症高齢者の日常生活自立度)に、統計学的な有意差は見られなかった。

##### b) 発熱から90日後の生存の有無

入院群の14例(66.7%)、在宅群の35例(87.5%)が生存しており、両群間に統計学的な有意差は見られなかったもの(p=.05)、在宅群の方が、生存率が高い傾向が見られた。

##### c) 生存者における日常生活自立度の変化

障害高齢者の日常生活自立度は、入院群の6例(42.9%)、在宅群の8例(22.9%)で悪化しており、両群間に統計学的な有意差は見られなかった(p=.16)。

認知症高齢者の日常生活自立度は、入院群の4例(28.6%)、在宅群の2例(5.7%)で悪化しており、両群間に統計学的な有意差が見られた(p=.03)。

#### ② 研究2-2:前方視的研究

##### a) 解析対象者

151例(入院治療21例、在宅治療130例)の症例登録があり、マッチングによって36例(入院群12例、在宅群24例)が解析の対象となった。両群間の解析対象者の背景(年齢、性別、脱水の有無、SpO<sub>2</sub>低下の有無、意識障害の有無、収縮期血圧90mmHg以下の有無、発熱する直前の障害高齢者および認知症高齢者の日常生活自立度、在宅医療を利用することになった主たる理由、1月当たりの訪問診療の回数、1月当たりの訪問看護の回数、訪問歯科診療利用の有無、肺炎球菌ワクチン接種の有無、過去1年間の入院回数、直前の血清アルブミン値・HbA<sub>1c</sub>、誤嚥の頻度、栄養摂取の量、褥瘡の有無、常時介護してくれる人の有無、発熱の治療にあつた際の医師の判断、発熱時に確認された症状、在宅医療を開始してから発熱までの日数)に、統計学的な有意差は見られなかった。

##### b) 発熱から90日後の生存の有無

入院群の8例(66.7%)、在宅群の24例(100%)が生存しており、両群間に統計学的



な有意差が見られた( $p<.01$ )。

c) 生存者における日常生活自立度の変化

障害高齢者の日常生活自立度は、入院群の 4 例(50.0%)、在宅群の 6 例(25.0%)で悪化しており、両群間に統計学的な有意差は見られなかった( $p=.19$ )。

認知症高齢者の日常生活自立度は、入院群の 3 例(37.5%)、在宅群の 1 例 (4.2%)で悪化しており、両群間に統計学的な有意差が見られた( $p=.01$ )。

d) 生存者における誤嚥の頻度・栄養摂取の量・褥瘡の変化

誤嚥の頻度は、入院群の 2 例(25.0%)、在宅群の 6 例(25.0%)で悪化しており、両群間に統計学的な有意差は見られなかった( $p=1.0$ )。

栄養摂取の量は、入院群の 1 例(12.5%)、在宅群の 3 例(12.5%)で悪化しており、両群間に統計学的な有意差は見られなかった( $p=1.0$ )。

褥瘡の変化は、入院群の 1 例(12.5%)、在宅群の 1 例(4.2%)で悪化しており、両群間に統計学的な有意差は見られなかった( $p=.44$ )。

#### 4) 考察

研究 2-1、研究 2-2 とともに、在宅群の方が、入院群よりも、死亡率が低く、日常生活自立度を維持しやすい傾向が示唆されたことが、新たな知見である。

こうした結果が得られたことには、主に2つの理由が考えられた。1つめは、在宅群では、療養環境が変化しないことによる利点である。高齢者が入院した場合にしばしば生じる入院関連機能障害は、その原因の一つに、入院による療養環境の変化が考えられているが、在宅で治療を行う場合には、それがほとんどない。例えば、入院では、日常と大きく分離した生活環境での療養に患者が混乱することがあり、特に認知機能が低下している患者では、せん妄を起こしやすい。必要な治療を安全に行うためとはいえ、せん妄によって、患者の身体拘束や鎮静薬の投与等の必要が生じてしまうと、患者は安静を強いられる。また、せん妄が起きない場合であっても、患者は、慣れない環境に活動のしにくさを感じ、本来は必要の無い安静状態によって過ごす時間が増えてしまう可能性がある。このように、入院では心身の活動が減少しやすく、その結果として、運動機能や認知機能が低下しやすいと考えられている。一方で、在宅での治療は、単に生活の環境が変わらないということだけでなく、患者が慣れた介護を受け続けられるという特徴もある。在宅療養では、一定の介護専門職や家族等の限られた人が継続的に介護に関わっているため、介護者は、患者の身体機能だけでなく、患者の嗜好、さらには人生観や生きがい等も把握し、個々の患者に適した介護が行われやすい。また、患者にとっては、趣向に沿った環境で、家族やペット等との関係性が継続されているため、治療中も、家族の一員としての役割や自己実現を果たし続けることが期待できる。このように、在宅では治療中も患者の心身の活動が維持されやすく、その結果として、日常生活自立度が低下しにくかった可能性が考えられた。もう一つは、入院か在宅かによって、行われた治療が大きく違わなかった可能性である。入院群の中には、年齢や心身の状態から侵襲的な治療が避けられ、結果的に、入院しても在宅と同様の治療のみが行われた症例が少なくなかった可能性が考えられる。そのため、入院群の方が救命率が高いという結果が得られな

ったと考えられた。

なお、研究 2-2 では、研究 2-1 では得られていなかった、治療の結果に影響する可能性が考えられた多くの背景因子について、広くデータを集めて検討した。しかし、解析対象症例において、これらの背景因子に入院治療群と在宅治療群の間に統計学的な有意差は見られなかった。また、研究 2-1 では 1 施設の患者の調査であったが、研究 2-2 では、10 施設から得られたデータである。研究 2-1 で示唆された結果が、多施設研究である研究 2-2 においても同様に得られたことから、より妥当性の高い研究結果になったと考えられる。

#### 4. 結論

研究 1 では、高齢のがん終末期患者とその家族において、在宅医療を受ける前後での患者・家族の在宅療養に関する意向の変化の有無、および希望する場所で最期を迎えることの可否を検討した。その結果、「自宅で最期を迎えたい(迎えさせたい)と希望していた患者・家族のほとんどが、その希望を最期まで変化させなかったこと」、「当初は自宅で最期を迎えること(迎えさせること)を希望しなかった患者・家族の多くが、在宅医療を受ける間に、自宅で最期を迎えたい(迎えさせたい)と希望を変化させたこと」、「患者・家族の希望する最期の場所が自宅か病院かによらず、在宅医療を受けた患者は、ほとんどが希望する場所で最期を迎えたこと」が示され、在宅医療の意義の一面が明らかにされた。研究 2 では、普段から在宅医療を受ける高齢者が発熱した場合の治療について、在宅医療を選択した患者と入院医療を選択した患者の後方視的及び前方視的症例対照研究を行った。その結果、いずれの視点からも入院治療で行うよりも在宅治療で行った方が、死亡率が低いこと、日常生活自立度が悪化しにくいことが示唆された。

研究 1 および 2 の成果を総合的に考察すると、研究 1 において、在宅療養の開始当初に、自宅で最期を迎えることを希望しなかった患者・家族の多くが、在宅医療の実際を想像できずに不安を感じていたことから、国民の中には、本意では在宅療養を希望しながらも、在宅医療に関する情報の不足から不安を感じ、入院や施設での療養を選択している人がいる可能性も考えられた。また、これまでの意識調査によって、国民が在宅療養を希望しない理由に、いざというときに入院できるか分からないという不安や、入院の方が在宅医療よりも良好な予後が期待できるという認識が挙げられているが、今回の 2 課題の研究の結果とは乖離が認められ、国民の在宅医療に関する認識が、その実際と異なる可能性が考えられた。しかし、実際の在宅医療と入院医療を比較した症例対象研究によって、患者の生命予後や日常生活自立度は在宅医療のほうが高く維持される可能性が示唆され、今後の在宅医療の展開に新たな知見を加えることができたと考えている。

本研究を通じて、いくつかの研究上の限界は存在するものの、在宅医療が患者・家族の期待に応える医療であることや、在宅医療の方が入院医療よりも生命予後や生活機能維持の面で良い予後が期待できることなど、一定の在宅医療の有効性が示唆された。同時に、在宅医療に関する情報の不足により、在宅医療が国民に十分に認識されていない可能性が考えられた。

## 5. 参考文献

- 1) 総務省. 平成 27 年国勢調査. 2016.  
Available at (2019.9.6): [www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/index.html](http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/index.html).
- 2) 国立社会保障・人口問題研究所. 日本の将来推計人口. 2018.  
Available at (2019.9.6): [www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp\\_zenkoku2017.asp](http://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp_zenkoku2017.asp).
- 3) 内閣府. 最期はどこで迎えたいか. 平成 24 年度 高齢者の健康に関する意識調査結果. 2013.  
Available at (2019.9.6): [www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h24/sougou/gaiyo/index.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h24/sougou/gaiyo/index.html).
- 4) 厚生労働省. 平成 29 年 人口動態調査. 2018.  
Available at (2019.9.6): [www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei17/index.html](http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei17/index.html).
- 5) 厚生労働省. 医療施設調査. 2018.  
Available at (2019.9.6): [www.mhlw.go.jp/toukei/list/79-1](http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/79-1).
- 6) 厚生労働省. 患者調査. 2018.  
Available at (2019.9.6): [www.mhlw.go.jp/toukei/list/10-20.html](http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/10-20.html).
- 7) 厚生労働省. 介護保険事業状況報告. 2018.  
Available at (2019.9.6):  
[www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450351&tstat=000001031648](http://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450351&tstat=000001031648).
- 8) 厚生労働省. 「終末期医療に関する調査」結果. 第 1 回終末期懇談会 資料 3. 2008.  
Available at (2019.9.6): [www.mhlw.go.jp/shingi/2008/10/dl/s1027-12e.pdf](http://www.mhlw.go.jp/shingi/2008/10/dl/s1027-12e.pdf).
- 9) 結城市. 在宅医療に関するアンケート調査. 2018.  
Available at (2019.9.6): [www.city.yuki.lg.jp/page/page005204.html](http://www.city.yuki.lg.jp/page/page005204.html).
- 10) 地方自治研究機構. 市民アンケート調査結果 (在宅医療の認知度). 在宅医療に取り組みやすい環境づくりに関する調査研究報告書. 2016; 1 :128-9.
- 11) 秋田県. 在宅における医療・介護に関する県民意識調査について. 2016.  
Available at (2019.9.6):  
[www.pref.akita.lg.jp/uploads/public/archive\\_0000010000\\_00/zentai.pdf](http://www.pref.akita.lg.jp/uploads/public/archive_0000010000_00/zentai.pdf).
- 12) 全国在宅医療会議. 在宅医療推進のための基本的な考え方について. 2017.  
Available at (2019.9.6): [www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000157896.html](http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000157896.html).
- 13) Dosa D. Should I hospitalize my resident with nursing home-acquired pneumonia? JAMA. 2005;6(5):327-33.
- 14) Aimonino Ricauda N, Tibaldi V, Leff B, Scarafiotti C, Marinello R, Zancocchi M, et al. Substitutive "hospital at home" versus inpatient care for elderly patients with exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a prospective randomized, controlled trial. J Am Geriatr Soc. 2008;56(3):493-500.
- 15) Leff B, Burton L, Mader SL, Naughton B, Burl J, Greenough WB, 3rd, et al. Comparison of functional outcomes associated with hospital at home care and traditional acute hospital care. J Am Geriatr Soc. 2009;57(2):273-8.

- 16) You EC, Dunt DR, White V, Vander Hoorn S, Doyle C. Risk of death or hospital admission among community-dwelling older adults living with dementia in Australia. *BMC Geriatr.* 2014;14:71.
- 17) Hamano J, Yamaguchi T, Maeda I, Suga A, Hisanaga T, Ishihara T, et al. Multicenter cohort study on the survival time of cancer patients dying at home or in a hospital: Does place matter? *Cancer.* 2016;122(9):1453-60.
- 18) 厚生労働省. 介護が必要となった原因. 平成 28 年国民生活基礎調査 2018.  
Available at (2019.9.6): [www.mhlw.go.jp/toukei/list/20-21kekka.html](http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/20-21kekka.html).
- 19) Suzuki T, Jeong S, Arai Y, Inoue Y, Fukuchi M, Kosaka Y, et al. Comparative Study on Change in Degree of Independent Living between Continuation and Discontinuation of Home Medical Care among the Elderly in Japan. *J Geriatr Med and Gerontol.* 2018;4(1).  
[doi.org/10.23937/2469-5858/1510037](https://doi.org/10.23937/2469-5858/1510037).
- 20) Miyashita M, Sanjo M, Morita T, Hirai K, Uchitomi Y. Good death in cancer care: a nationwide quantitative study. *Ann Oncol.* 2007;18(6):1090-7.
- 21) 厚生労働省. 地域包括ケアシステム. 東京: 厚生労働省; 2018.  
Available at (2019.9.6):  
[www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi\\_kaigo/kaigo\\_koureisha/chiiki-houkatsu/](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/).
- 22) 厚生労働省. 在宅医療の現状. 第 1 回全国在宅医療会議 参考資料 2. 2016.  
Available at (2019.9.6) :  
[www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000129546.pdf](http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000129546.pdf).
- 23) Nakamura S, Kuzuya M, Funaki Y, Matsui W, Ishiguro N. Factors influencing death at home in terminally ill cancer patients. *Geriatr Gerontol Int.* 2010;10(2):154-60.
- 24) Fukui S, Fujita J, Tsujimura M, Sumikawa Y, Hayashi Y, Fukui N. Late referrals to home palliative care service affecting death at home in advanced cancer patients in Japan: a nationwide survey. *Ann Oncol.* 2011;22(9):2113-20.
- 25) Fukui S, Fujita J, Tsujimura M, Sumikawa Y, Hayashi Y. Predictors of home death of home palliative cancer care patients: a cross-sectional nationwide survey. *Int J Nurs Stud.* 2011;48(11):1393-400.
- 26) Ikezaki S, Ikegami N. Predictors of dying at home for patients receiving nursing services in Japan: A retrospective study comparing cancer and non-cancer deaths. *BMC Palliat Care.* 2011;10:3.
- 27) Ishikawa Y, Fukui S, Saito T, Fujita J, Watanabe M, Yoshiuchi K. Family preference for place of death mediates the relationship between patient preference and actual place of death: a nationwide retrospective cross-sectional study. *PLoS One.* 2013;8(3):e56848.
- 28) 佐藤一樹ら. 在宅緩和ケアを受けた終末期がん患者の 在宅診療中止の関連要因. *Palliat Care Res.* 2015;10(2):116-23.

- 29) 首藤真理子. 療養場所を決定する時に重要視した要因と希望する療養場所と実際の療養場所の一致に関する研究. 遺族によるホスピス・緩和ケアの質の評価に関する研究 3 (J-HOPE3). 2016; 日本ホスピス・緩和ケア研究振興財団.
- 30) 橋本 孝, 佐藤 一, 内海 純, 出水 明, 藤本 肇, 森井 正, et al. 在宅緩和ケアを受けた終末期がん患者の実態調査. *Palliat Care Res.* 2015;10(1):153-61.
- 31) Fukui S, Yoshiuchi K, Fujita J, Sawai M, Watanabe M. Japanese people's preference for place of end-of-life care and death: a population-based nationwide survey. *J Pain Symptom Manage.* 2011;42(6):882-92.
- 32) 厚生労働省. 人生の最終段階における医療の決定プロセスに関するガイドライン. 2018.  
Available at (2019.9.6): [www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000197665.html](http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000197665.html).
- 33) Boyd CM, Ricks M, Fried LP, Guralnik JM, Xue QL, Xia J, et al. Functional decline and recovery of activities of daily living in hospitalized, disabled older women: the Women's Health and Aging Study I. *J Am Geriatr Soc.* 2009;57(10):1757-66.
- 34) Gill TM, Allore HG, Gahbauer EA, Murphy TE. Change in disability after hospitalization or restricted activity in older persons. *JAMA.* 2010;304(17):1919-28.
- 35) Covinsky KE, Pierluissi E, Johnston CB. Hospitalization-associated disability: "She was probably able to ambulate, but I'm not sure". *JAMA.* 2011;306(16):1782-93.
- 36) Campbell SE, Seymour DG, Primrose WR, Project A. A systematic literature review of factors affecting outcome in older medical patients admitted to hospital. *Age Ageing.* 2004;33(2):110-5.
- 37) Isaia G, Maero B, Gatti A, Neirotti M, Aimonino Ricauda N, Bo M, et al. Risk factors of functional decline during hospitalization in the oldest old. *Ageing Clin and Exp Res.* 2009;21(6):453-7.
- 38) Covinsky KE, Palmer RM, Counsell SR, Pine ZM, Walter LC, Chren MM. Functional status before hospitalization in acutely ill older adults: validity and clinical importance of retrospective reports. *J Am Geriatr Soc.* 2000;48(2):164-9.
- 39) 日本版敗血症診療ガイドライン 2016 作成特別委員会. 日本版敗血症診療ガイドライン 2016: *J Jpn Soc Intensive Care Med.* 2017;24(Supplement 2).
- 40) Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA.* 2016;315(8):801-10
- 41) Seymour, C. W., V. X. Liu, T. J. Iwashyna, F. M. Brunkhorst, T. D. Rea, A. Scherag, G. Rubenfeld, et al. "Assessment of Clinical Criteria for Sepsis: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)." *JAMA.* 2016;315(8):762-74.
- 42) 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. 成人肺炎診療ガイドライン 2017: 日本呼吸器学会; 2017.

- 43) Kohno S, Seki M, Watanabe A, the CAPSG. Evaluation of an Assessment System for the JRS 2005: A-DROP for the Management of CAP in Adults. *Intern Med.* 2011;50(11):1183-91.
- 44) Ishibashi F, Sunohara M, Kawagoe S. Performance of severity scores for home care-based patients suffering from pneumonia. *Geriatr Gerontol Int.* 2015;15(3):311-7.
- 45) Fine, M. J., T. E. Auble, D. M. Yealy, B. H. Hanusa, L. A. Weissfeld, D. E. Singer, C. M. Coley, T. J. Marrie, and W. N. Kapoor. "A Prediction Rule to Identify Low-Risk Patients with Community-Acquired Pneumonia." *N Engl J Med.* 1997;336(4): 243-50.
- 46) Jones BE, Jones JP, Vines CG, Dean NC. Validating hospital admission criteria for decision support in pneumonia. *BMC Pulm Med.* 2014;14:149.
- 47) Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N, Town GI, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax.* 2003;58(5):377-82.
- 48) Palmer RM, Landefeld CS, Kresevic D, Kowal J. A medical unit for the acute care of the elderly. *J Am Geriatr Soc.* 1994;42(5):545-552.
- 49) Inouye SK, Charpentier PA. Precipitating factors for delirium in hospitalized elderly persons: predictive model and interrelationship with baseline vulnerability. *JAMA.* 1996;275(11):852-857.
- 50) Brown CJ, Friedkin RJ, Inouye SK. Prevalence and outcomes of low mobility in hospitalized older patients. *J Am Geriatr Soc.* 2004;52(8):1263-1270.
- 51) Zisberg A, Shadmi E, Sinoff G, Gur-Yaish N, Srulovici E, Admi H. Low mobility during hospitalization and functional decline in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59(2):266-273.
- 52) Sato K, Miyashita M, Morita T, Suzuki M. The Japanese perception of feasibility of end-of-life home care until death and related factors[in Japanese]. *Palliat Care Res* 2007;2(1):101–11.
- 53) Murakami N, Tanabe K, Morita T, Kadoya S, Shimada M, Ishiguro K, et al. Going back to home to die: does it make a difference to patient survival? *BMC Palliat Care.* 2015;14:7.
- 54) 厚生労働省. 人生の最終段階における医療に関する意識調査 報告書. 2018.  
Available at (2019.9.6): [www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/saisyuiryo\\_a\\_h29.pdf](http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/saisyuiryo_a_h29.pdf).
- 55) Chodos AH, Kushel MB, Greysen SR, Guzman D, Kessell ER, Sarkar U, et al. Hospitalization-Associated Disability in Adults Admitted to a Safety-Net Hospital. *J Gen Intern Med.* 2015;30(12):1765-72.
- 56) 文部科学省. 医学教育をめぐる諸課題. 2013.  
Available at (2019.9.6):  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2013/11/14/1341471\\_15.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2013/11/14/1341471_15.pdf).