

## ●原 著

## 在宅緩和ケアを導入した肺癌患者における在宅死に関連する因子の検討

東口 将佳<sup>a</sup> 平島 智徳<sup>a</sup> 合屋 将<sup>b</sup> 鈴木 秀和<sup>a</sup> 橋口由起子<sup>c</sup>  
 岩田 香<sup>c</sup> 中村 幸枝<sup>c</sup> 大森由佳理<sup>c</sup> 樋野 仁美<sup>c</sup> 川瀬 一郎<sup>a</sup>

要旨：癌による死亡は日本における死因の第1位であり，癌死のなかで一番多いものが肺癌である．多くの末期癌患者は在宅死を希望するが現状では病院死が多く，在宅医療の整備の遅れや患者および介護者の不安が原因の可能性がある．本研究では在宅死に影響する因子を明らかにすることを目的とし，大阪府立呼吸器・アレルギー医療センターで在宅緩和ケアを導入した肺癌患者を後ろ向きに解析した．2009年1月から2011年3月までに当院から在宅緩和ケアを導入した患者91症例を同定したところ，観察終了日までに死亡した78症例のうち在宅死亡は31症例であり，在宅死亡率は39.7%であった．本人の在宅死の希望，家族の在宅死の希望は，いずれも強く在宅死を促進する因子であった．中心静脈ポートも，在宅死を促進する因子である可能性が示唆された．

キーワード：肺癌，在宅緩和ケア，在宅死

Lung cancer, Home palliative care, Home death

## 緒 言

癌による死亡は年間約34万人で日本における死因の第1位である．癌死のなかで一番多いものが肺癌である．2009年の肺癌の年間死亡数は約6万7,000人であり，毎年1,000人以上死亡数が増加している．今後も肺癌による死亡数の増加が予想されている<sup>1)</sup>．

多くの癌患者は療養先として自宅を希望する．Sanjoらの報告では一般市民2,548人を対象としたアンケート調査で約半数が，末期癌と診断された場合在宅死を希望すると回答している<sup>2)</sup>．2007年4月に施行されたがん対策基本法でも，在宅ケア連携体制の確保，癌患者に在宅医療を提供するための医療・福祉・介護の連携ネットワークの強化の方針が示されている．しかし現状では病院死が多く，平成20年度の全都道府県における癌の在宅死亡率は6.7%であり，大阪府では6.1%にすぎない．国際的な比較でも我が国の在宅死亡率は低い<sup>3)</sup>．在宅死亡率が低い原因は在宅医療の整備の遅れ，患者および家

族の不安などが原因の可能性がある．

本研究では在宅死に影響する因子を明らかにする目的で，大阪府立呼吸器・アレルギー医療センターで在宅緩和ケアを導入した肺癌患者を後ろ向きに調査した．在宅緩和ケアは「積極治療を行わない末期癌患者が在宅で在宅医のもと緩和ケアを中心とした治療を受けること」と定義した．当院は総病床数約550床で大阪府の南河内地域にある羽曳野市に位置している．当院の肺癌の臨床では長期にわたって抗癌剤治療を行っている患者が増加しており，長期に生存している患者も増加している<sup>4)</sup>．抗癌剤治療目的での中心静脈ポート造設例も増えている．

## 対象と方法

2009年1月から2011年3月までに当院から在宅緩和ケアを導入した肺癌患者を対象とし，後ろ向き解析を行った．肺癌の診断に関しては，組織学的診断がなされず臨床診断で肺癌と診断された症例も対象とした．性，年齢，組織型，在宅移行時のperformance status (PS)，在宅移行時の症状コントロール，中心静脈ポート埋め込みの有無，生存期間，在宅期間，本人の在宅死の希望，家族の在宅死の希望，主たる介護者，主たる介護人数を調査し，在宅死との関連性について検討した．生存期間は末期肺癌患者を緩和ケア目的で在宅医に紹介したのち在宅医が最初にその患者の診察を行った日を起点とし，死亡日または2011年3月31日までとした．生存期間のうち，医療施設での入院期間を除いたものを在宅期間と

連絡先：平島 智徳

〒583-0872 大阪府羽曳野市はびきの3-7-1

<sup>a</sup>大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター肺腫瘍内科

<sup>b</sup>同 緩和ケア科

<sup>c</sup>同 看護部

(E-mail: hirashimat@ra.opho.jp)

(Received 12 Dec 2011/Accepted 5 Mar 2012)

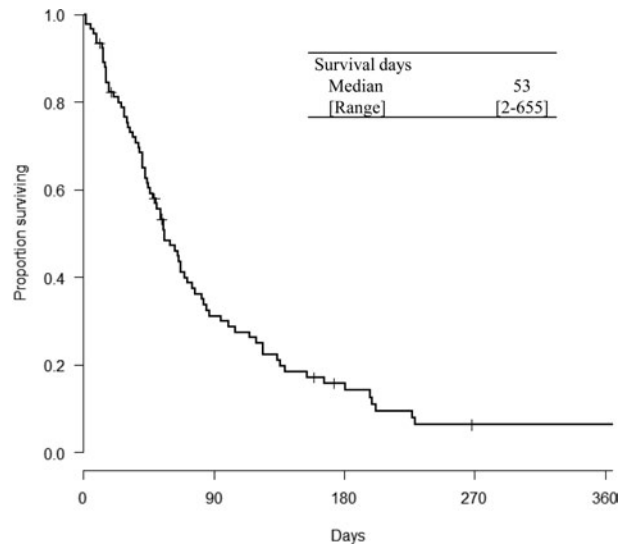
**Table 1** Characteristics of all patients (N=91)

	N
Age	
Median [range]	76 [67-81]
Sex	
Male	58
Female	33
Histological types	
Adenocarcinoma	47
Squamous cell carcinoma	17
Small-cell carcinoma	11
No histological diagnosis	11
Others	5
PS	
1	6
2	27
3	42
4	16
Central venous port implantation	
Yes	13
No	78
Primary caregiver	
Spouse	47
Son or daughter	27
Nonfamily member	5
Sibling	2
Other relative	2
None	8
Number of main caregivers	
None	8
1	44
2	33
3	5
4	1

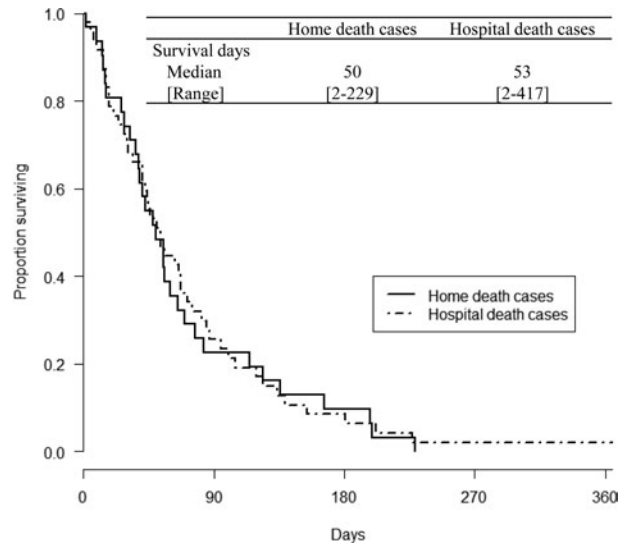
N, number of patients; PS, performance status.

した。在宅移行時の症状コントロールが良好であったかどうかは担当看護師または在宅医の主観的な評価とした。本人および家族の在宅死の希望は診療記録をもとに在宅死の希望の意思表示が明らかに記録されていた場合、希望ありとした。

統計解析：生存率の見積もりはKaplan-Meier法にて行った。生存の差の検定には一般化Wilcoxon検定を使用した。在宅死に影響する因子の解析では、年齢、PS、組織型、主たる介護人数は2区分変数とし、単変量解析ではFisherの正確確率検定、多変量解析では多重ロジスティック回帰モデルを使用した。多変量解析は単変量解析で $p < 0.15$ の因子で行った。すべての解析は統計ソフトR(R Development Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2011; ISBN 3-900051-07-0 [http://www.R-project.org/])を用いて



**Fig. 1** Overall survival of all patients.



**Fig. 2** Overall survival of home death cases and hospital death cases.

行った。

## 成績

当院から在宅緩和ケアを導入した91症例を同定した。本研究では30施設の在宅緩和ケア医、9施設の訪問看護施設と連携していた。患者背景をTable 1に示す。主たる介護者は多くが配偶者または子であり、主たる介護人数は1人または2人が大半であった。患者全体の生存曲線をFig. 1に示す。生存期間中央値が53日であるのに対して、在宅期間の中央値は44日であった。対象となった91症例のうち、観察期間中に死亡した症例は78症例であった。死亡した78症例のうち在宅死亡は31症例で

**Table 2** Survival days and hospitalization-free days

	All cases (N=91)	Home death cases (N=31)	Hospital death cases (N=47)
Survival days	53 [2-655]	50 [2-229]	53 [2-417]
Hospitalization-free days	44 [1-655]	50 [2-229]	36 [1-416]

Values given as median [range].

**Table 3** Results of univariate analysis

	Home deaths (N=31)	Hospital deaths (N=47)	OR [95% CI]	p
Age $\geq$ 76	16 (51.6)	23 (48.9)	1.11 [0.41-3.04]	1
Male sex	20 (64.5)	32 (68.1)	0.85 [0.30-2.50]	0.81
PS $\geq$ 3	20 (64.5)	32 (68.1)	0.85 [0.30-2.50]	0.81
Small-cell carcinoma	6 (19.4)	5 (10.6)	2.00 [0.46-9.21]	0.33
Central venous port implantation	7 (22.5)	4 (8.5)	3.09 [0.70-15.90]	0.1027
Patient's hope for a home death	14 (45.2)	5 (10.6)	6.72 [1.92-27.76]	0.00091*
Caregiver's hope for a home death	11 (35.5)	3 (6.4)	7.83 [1.81-48.43]	0.00183*
Number of main caregivers $\geq$ 2	14 (45.2)	19 (40.4)	1.21 [0.44-3.33]	0.82
Good control of cancer symptoms	16 (51.6)	27 (57.4)	0.79 [0.29-2.17]	0.65

Values given as number of patients (%). OR, odds ratio; CI, confidential interval. \*Statistical significance. Fisher's exact test was used for each variable.

**Table 4** Results of multivariate analysis

	OR [95%CI]	p
Central venous port implantation	4.30 [1.04-17.74]	0.04187*
Patient's hope for a home death	8.12 [2.43-27.10]	0.00066*

The logistic regression model was used for multivariate analysis.

あり、在宅死亡率は39.7%であった。在宅死亡例と病院死亡例の生存を比較したが、生存期間中央値はそれぞれ50日、53日であり、両者に差は認められなかった ( $p=0.866$ ) (Fig. 2)。在宅期間は在宅死亡例で50日、病院死亡例で36日であり、入院することにより在宅期間が約14日短くなることがうかがわれた。各群の生存期間、在宅期間を Table 2 に示す。

在宅死に関連する因子：死亡症例のみ抽出し在宅死に関連する因子を解析した。単変量解析では本人の在宅死の希望、家族介護者の在宅死希望は有意に在宅死を促進する因子であった (Table 3)。単変量解析で  $p<0.15$  の因子 (本人の在宅死希望、介護者の在宅死希望、中心静脈ポート埋め込み) で多変量解析を行った。本人の在宅死希望、家族介護者の在宅死希望には強い相関を認めたため、多重共線性の問題から本人の在宅死希望、中心静脈ポート埋め込みのみで多変量解析を行った。多変量解析では本人の在宅死の希望、中心静脈ポート埋め込みはともに有意に在宅死を促進する因子であった (Table 4)。

本人が在宅死を希望しながら、入院死亡を余儀なくさ

れた症例が5例あった。これらの症例はいずれも死亡直前に症状増悪にて当院に救急搬送されていた。在宅移行後の症状コントロール、医療の必要度、本人および家族の不安も在宅死にかかわっていることが示唆される。

## 考 察

本研究では、当院から在宅緩和ケアを導入した肺癌患者91症例を調査し、全体での生存期間中央値は53日、在宅期間中央値は44日、在宅死亡率は39.7%であった。在宅緩和ケアに移行した患者では、生存期間の多くを在宅で過ごすことができおり、在宅死亡率も高かった。本人の在宅死の希望、家族の在宅死の希望は、強く在宅死を促進する因子であった。中心静脈ポートも在宅死を促進する因子である可能性が示唆された。

末期癌患者の在宅死亡に影響する因子に関しては諸外国、日本でいくつかの研究がなされている。Gomesら<sup>5)</sup>は13カ国 (おもにイギリス、アメリカ、オーストラリア、カナダ) の58個の研究、約150万症例を対象としたシステマティックレビューにおいて、以下の17個の因子

が在宅死に関連すると報告している。以下の因子は在宅死を減少させる：①白血病、骨髄腫のような非固形がん、②少数民族、③病院ベッドが利用可能、④医療機関へのアクセスが良好な地域に住んでいる、⑤入院歴がある。以下の因子は在宅死を促進する：①長い病歴、②身体機能低下、③社会的に豊かである、④患者の在宅死希望、⑤家族の強い在宅死希望、⑥訪問ケアサービス使用、⑦24時間利用可能な訪問ケアサービス使用、⑧田舎に住んでいる、⑨近親者と一緒に住んでいる、⑩家族のサポートを受けている、⑪結婚している、⑫自宅で死亡する伝統がある。

日本ではNakamuraら<sup>6)</sup>が、2005年4月から2006年11月までに在宅医療を受けた92症例の末期癌患者を対象とした後ろ向き研究において、患者の在宅死には患者自身の希望よりも家族の希望が大きく影響していることを示している。また、主たる介護者以外の介護者の存在、在宅医の訪問回数も在宅死にかかわる因子であったとしている。この結果から、在宅医の必要に応じた頻回の訪問が、家族介護者によって補われると、在宅死の希望がかなえられる可能性が高くなると結論づけられている。他の研究としては、Fukuiらは528症例の在宅緩和ケアを受けた末期癌患者を対象とし、患者および家族が在宅移行時に在宅死への希望を明らかに意思表示していること以外に、2人以上の家族介護者が存在する、在宅医のサポートを受けている、再入院がない、在宅看護師の訪問回数が多い、dying phase（死亡する1週間前から死亡までの期間）の身体機能が低下していることが在宅死を促進する因子であることを示している<sup>7)</sup>。本研究における比較的高い在宅死亡率は、南河内地域における病院数の少なさやこれまで当院の手掛けてきた在宅緩和ケアの向上による可能性がある<sup>8)</sup>。

上述のとおり、本人および介護者の在宅死の希望は在宅死の予測因子であり、これらを聴取することは終末期ケアを計画的に行うために重要である。Alonso-Babarroらの在宅緩和ケアチームによる終末期ケアを受けた380症例の末期癌患者を対象とした前向き研究でも、本人の在宅死の希望、介護者の在宅死の希望は在宅死の独立した予測因子であり、患者がどこで余生を送りたいか、介護者が患者にどこで余生を送ってほしいと考えているか、介護者が患者の終末期ケアを行うのに十分なサポートがあると感じているかなどを聴取することが、患者の死亡場所の予測に有用であると結論づけられている<sup>9)</sup>。また実臨床では、患者が予後を知らない場合に死亡場所の希望を聴取することが困難であること、患者や介護者の死亡場所に対する希望を聴取するのみでなくその理由を評価することが重要であることも述べられている。

最近、肺癌患者において早期から積極的に緩和治療を

行っていくことの重要性が報告されている。Temelらは、転移を有する非小細胞肺癌と新規に診断された151症例を対象としたランダム化比較試験で、早期からの緩和ケアの効果を評価している<sup>10)</sup>。早期から緩和治療を行った群では、QOLがより良好であり、うつ症状が少なかった。また、このような患者では、終末期に積極治療が行われた割合が少なかったにもかかわらず、生命予後はより良好であった。今後は、早期からの緩和治療導入や、早期からの在宅医の介入が患者の死亡場所にどのように影響するかも評価していく価値がある。

中心静脈ポートは在宅緩和ケアの場面でも有用である可能性が示唆された。末期癌患者は末梢静脈ルート確保が困難であることも多く、終末期の症状緩和に必要な薬剤投与や補液が難しい場合もあると考えられる。中心静脈ポートはこのような場面で役立つ。また、輸液製剤の血管外漏出や点滴ライン確保に伴う苦痛も中心静脈ポートによって軽減できる。中心静脈ポートは化学療法から緩和治療へのシームレスな移行のために有用である可能性がある。

この研究にはいくつか限界がある。まずは後ろ向き解析であること、症例数が少ないこと、症状コントロールが主観的な評価に基づいていることがあげられる。次に、当院では本人の在宅死の希望、家族の在宅死の希望をルーチンに聴取しているわけではない。また、これらの結果が地域性に影響されたものである可能性もあり、他地域に一般化できるとは限らない。そして、本研究は肺癌患者のみを対象としているため他癌腫とは異なる結果が得られている可能性がある。在宅移行後の症状コントロール状況、医療必要度、本人および家族の不安も在宅死に影響する可能性が高いと考えられたが、これらの点に関する調査は今回は困難であった。

一般的に末期癌患者および患者家族は在宅死を希望することが多く、またそれが自分らしい死につながることを示唆されている。同時に、在宅死はコスト削減の効果もある。患者の死亡場所にかかわる因子を知ることは適切な終末期ケアを行う助けになると考えられる。患者自身および家族の在宅死の希望は強い在宅死の予測因子であり、これらを積極的に聴取することが終末期医療の方向性の決定に重要であると考えられる。また、中心静脈ポートは化学療法目的のみならず、特に在宅死を希望する患者で在宅緩和ケアの目的で埋め込みを行うことも有用である可能性がある。今後は、介護者の看取りの経験や在宅移行後の症状コントロール状況、医療必要度、本人および家族の不安、介護サービスの利用の在宅死亡への影響を調査するとともに、これらの情報を共有することでさらに地域連携を推進することが重要であると考えられる。



この研究は公益社団法人 医学振興協会「地域医療に関する研究助成」によりなされた。

謝辞：本論文を作成するにあたり、次の方々に格別なご協力を賜りました。ここに深謝の意を表します。河内長野市医師会 在宅医療部会，富田林市医師会，藤井寺市医療・ケアマネネットワーク（いけ！ネット），あかし内科 明石泰蔵先生，今城クリニック 今城保定先生，植島クリニック 植島久雄先生，うえた内科 上田千里先生，大北クリニック 大北日吉先生，大島医院 阪本雅之先生，数尾診療所 数尾展先生，神田医院 神田敬夫先生，北野内科クリニック 北野浩行先生，熊取ファミリークリニック 鈴木一弘先生，酒井診療所 酒井康征先生，坂口医院 坂口隆啓先生，清水医院 清水良祐先生，そごうクリニック 十川佳史先生，園部医院 園部鳴海先生，高田内科クリニック 高田賀章先生，てらかど診療所 寺角 誠先生，中西医院 中西 忍先生，ナワタクリニック 縄田浩行先生，新田クリニック 新田隆先生，前田クリニック 前田 修先生，前田クリニック 前田重成先生，堀辺医院 堀辺多加志先生，松尾クリニック 松尾美由起先生，向野診療所 中村三千人先生，森川クリニック 森川栄司先生，ヤスタグクリニック 保田晃宏先生，山田医院 山田真理子先生，山本内科クリニック 山本美次先生，米澤医院 米澤望先生，喜志訪問看護ステーション 増本紀子様，ハートフル訪問看護ステーションはな 金川真寿美様，藤井寺市訪問看護ステーション 森 弘美様，ふれあい訪問看護ステーション 大山恭子様，訪問看護ステーション神田イン国分 上田鮎美様，訪問看護ステーションしろやま 杉山妙子様，訪問看護ステーションまほろば 平野裕子様，訪問看護ステーション来夢 石角佐衣子様，まつばら訪問看護ステーション 佐藤峯子様，大阪府立呼吸器・アレルギー医療センター地域医療連携室 虫明佐百合看護師長，山本沢子副看護師長，田中良子様。

## 引用文献

1) 人口動態統計（厚生労働省大臣官房統計情報部人口

動態・保健統計課）(<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei09/dl/7hyo.pdf>)

- 2) Sanjo M, Miyashita M, Morita T, et al. Preferences regarding end-of-life cancer care and associations with good-death concepts: a population-based survey in Japan. *Ann Oncol* 2007; 18: 1539-47.
- 3) Cohen J, Houttekier D, Onwuteaka-Philipsen B, et al. Which patients with cancer die at home? A study of six European countries using death certificate data. *J Clin Oncol* 2010; 28: 2267-73.
- 4) Hirashima T, Suzuki H, Kobayashi M, et al. Long-term chemotherapy may prolong survival in advanced non-small-cell lung cancer among responders to first-line chemotherapy. *Med Oncol* 2011 [Epub ahead of print].
- 5) Gomes B, Higginson IJ. Factors influencing death at home in terminally ill patients with cancer: systematic review. *BMJ* 2006; 332: 515-21.
- 6) Nakamura S, Kuzuya M, Funaki Y, et al. Factors influencing death at home in terminally ill cancer patients. *Geriatr Gerontol Int* 2010; 10: 154-60.
- 7) 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. *Palliat Med* 2003; 17: 445-3.
- 8) 小崎洋子, 黒田和子, 高谷美由紀, 他. 末期肺癌患者に対する在宅輸液療法—在宅死症例の検討. *癌と化学療法* 24 (Suppl IV): 499-504.
- 9) Alonso-Babarro A, Bruera E, Varela-Cerdeira M, et al. Can this patient be discharged home? Factors associated with at-home death among patients with cancer. *J Clin Oncol* 2011; 29: 1159-67.
- 10) Temel JS, Greer JA, Muzikansky A, et al. Early palliative care for patients with metastatic non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med* 2010; 363: 733-42.

**Abstract****Predictors of home deaths in patients with terminal lung cancer:  
A single center retrospective study**

Masayoshi Higashiguchi<sup>a</sup>, Tomonori Hirashima<sup>a</sup>, Sho Goya<sup>b</sup>, Hidekazu Suzuki<sup>a</sup>, Yukiko Hashiguchi<sup>c</sup>,  
Kaori Iwata<sup>c</sup>, Yukie Nakamura<sup>c</sup>, Yukari Omori<sup>c</sup>, Hitomi Hino<sup>c</sup> and Ichiro Kawase<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Thoracic Oncology, Osaka Prefectural Medical Center for Respiratory and Allergic Diseases

<sup>b</sup>Department of Palliative Care, Osaka Prefectural Medical Center for Respiratory and Allergic Diseases

<sup>c</sup>Department of Nursing, Osaka Prefectural Medical Center for Respiratory and Allergic Diseases

Cancer is the leading cause of death in Japan, with lung cancer being the most common. Many terminal cancer patients hope to die in their homes. However, hospital deaths are now much more common than home deaths, which may be due to inadequate home medical care or anxiety in patients and caregivers. In this study to clarify the predictors of home deaths, we retrospectively analyze lung cancer patients from our facilities who had been introduced to home palliative care. Ninety-one patients undergoing this method of care from January 2009 to March 2010 were identified. Of these patients, 31 died in their homes and 47 in the hospital; the proportion of home deaths was 39.7%. The hopes for a home death by patients and caregivers alike are strong predictors of home death. We suggest that central venous port implantation also promotes home deaths.