

在宅医療技術の進歩（第3回）  
在宅医療における検査

中野 一司

J I M

第13巻 第3号 別刷  
2003年3月15日 発行

医学書院

# 在宅医療における検査

中野 一司

## ◎ポイント◎

- 1) 在宅医療では、病院医療に比べ、臨床検査の適応範囲が狭くなる。
- 2) その分、臨床検査前の面接、問診、身体学的所見が非常に重要となる。
- 3) そういう中で、有用な臨床検査は、パルスオキシメーターと血液検体検査である。
- 4) 在宅における臨床検査の選択は、病気があるか否かよりは、患者が今後どうしたいのか(患者の嗜好性、要望)に左右される。

## 在宅医療の2つの方向性

現在展開されている在宅医療には、大きく分けて2つの方向性があるように思われる。1つは、病院の中で行われる医療をそのまま在宅に移行し、実践しようとする試みである(自己完結型在宅医療)。ハイテク在宅医療に代表されるこれらの自己完結型在宅医療において、臨床検査領域では、在宅に持ち込めるレントゲン機器や超音波診断機器の開発、簡易な血液検査のキットなど、各開発メーカーの取り組みは既に始まっている。そして、もう1つの在宅医療の方向性は、介護保険制度の理念にもみられるような、連携を主体としたネットワーク型在宅医療(地域連携型在宅医療)である。

筆者は、自己完結型在宅医療はコストが高すぎて、まだ実用段階ではないと考えている(とくに地方では)。在宅現場の最前線の臨床医である筆者は、開業当初から、ネットワーク型の

地域連携型在宅医療を目指してきた。

本稿では、地域連携型在宅医療において臨床検査(画像診断を含む)をどう考えるかにつき、私見を述べてみたい。

## 地域連携型在宅医療における診療所の位置づけ

自己完結型在宅医療が患者宅を病院化しようとするのに対し、地域連携型在宅医療では、患者宅を病室と考え、地域全体を病院と考える。地域連携型在宅医療は、診療所、病院、訪問看護ステーション、ホームヘルプステーション、介護施設など、さまざまな医療(介護)サービスが連携するチーム医療である(図1)。

地域全体を病院と想定した地域連携型在宅医療において、従来の病院医療と対比して、筆者は以

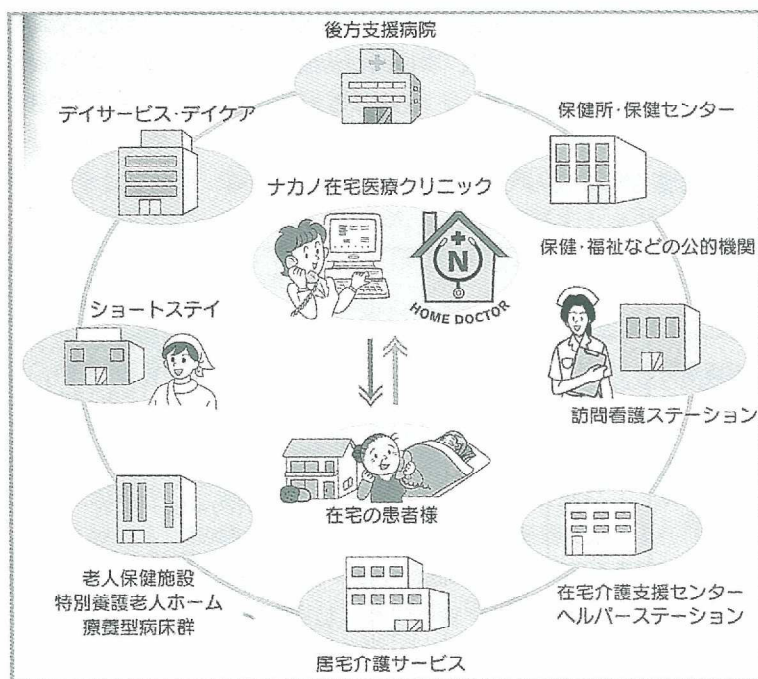


図1 在宅支援体制(ネットワーク)

表1 病院医療と在宅医療の比較

病院医療	在宅医療
病室	患者宅
病院廊下	道路
病棟回診	訪問診療
急変時の診療	往診
主治医兼当直医	在宅主治医
ナースステーション	訪問看護ステーション
集中治療室(ICU)	後方支援病院

下のようにイメージしている。患者宅は病室、診療所(在宅医療クリニック)は医局で、在宅主治医が病棟主治医兼当直医、道路が病院の廊下、訪問看護ステーションが病院内のナースステーション、後方支援病院が病院内のICUと考えている。そして、訪問診療(定期的な往診)は病院の病棟回診に相当し、往診は病院内での急変時の診療と考えている(表1)。

地域連携型在宅医療において、在宅医療は予防医学であるというのが筆者の考え方である。

### 在宅医療は予防医学である

寝たきりで、通院困難な(病院外来に来られない)患者に対し、在宅で医療サービスを提供するのが在宅医療である。在宅での医療行為は限られている。患者に変化があり、本格的な治療が必要な場合、病院医療しかない。極端なことを言えば、在宅で症状が安定しているから在宅医療(療養)が可能なのであって、治療が必要となったら

病院医療に切り替える必要がある(程度にもよるが、本格的な治療は病院でしかできない)。そのタイミングを見きわめるのが在宅主治医の大きな役割であると言いきってもよい。その意味では、在宅医療は(病気になるタイミングを見きわめる、または病気にならないように管理する)予防医学である、と考えている。

このようなことを書けば、在宅でも人工呼吸器や在宅酸素、透析など、立派に治療できるではないか、との質問を受ける。在宅人工呼吸器療法や在宅酸素療法は、在宅療養のための医療環境の提供であって、本格的な治療ではない。本格的な人工呼吸器を使った呼吸管理を必要とする治療は、在宅では無理である(コストを考えれば)。すなわち、医療依存度の高いということと、医療管理(治療)を必要とすることは分けて考える必要がある。在宅においては、人工呼吸器患者など医療依存度の高い患者の受け入れは十分対応可能であるが、本格的な治療が必要な場合、病院管理(入院)へ移行させる必要があり、このタイミングを見計らうことが在宅主治医の大きな役割である、と筆者は考えている。

また、在宅ターミナルケア(癌の末期など)においては、治すための治療はしません(できません)という前提があるため、変化する重症患者を、在宅で、死ぬまでフォローできるのである。ただし、ターミナルケアの場合、その人の生命の質(QOL)

を上げるための治療(たとえば痛みをとる、熱を下げるなど)は、積極的に行う。ターミナルの患者でも、治療すればその人のQOLを上げる可能性のある肺炎などが生じた場合(多くの肺炎は病気の悪化の過程であり、治療の対象とならないケースも多いのであるが)、入院医療の適応となる。

### 臨床検査の意味

検査そのものの精度は、病氣

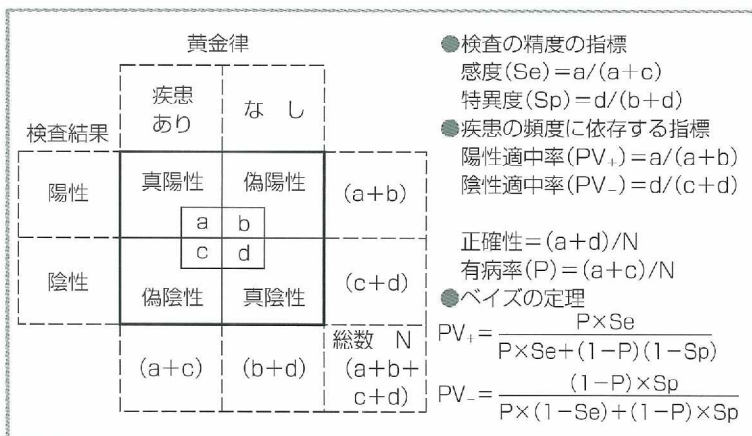


図2 検査の指標



の人を検査陽性と判定する比率(感度: Se)と, 病気でない人を検査陰性と判定する比率(特異度: Sp)で表される(図2). 一般的な検査は感度も特異度も100%ではない(完璧な検査はない)ので, 検査陽性=病気ではない. ところで, われわれ臨床医の知りたい情報は, 検査が陽性か陰性か(感度や特異度)ということではなく, その人が病気か否かということである. その確率は, 陽性適中率と陰性適中率であり, 図2のような関係式で表される(ベイズの定理). 図2の式で表されるように, 陽性適中率や陰性適中率は, 感度や特異度のほか, 有病率(疾病確率, 事前確率)に影響される. 別の言い方をすれば, 検査陽性の場合には疾患確率(事後確率)を上げるため, あるいは検査陰性の場合には疾患確率を下げるため, さまざまな検査を行う.

病気を診断する場合の臨床医の態度は, ある疾患を疑い, 面接, 問診, 理学所見から, ある疾患がある確率で疑い, 検査陽性により疾患確率を上げたり, 検査陰性により疾患確率を下げたりして, 治療するか否かを決断する試行を繰り返す.

ある疾患を疑った場合, 臨床医が取る態度は, ①検査もせずに, 治療もしない, ②検査をして, その結果で治療を決める, ③検査せずに, 治療をする, のいずれかである. その選択の閾値は, 図3, 表2に示した閾値接近方法によって決めることができる. 検査前の疾患確率が, A点(検査閾値)より低い場合は, 検査陽性の場合でも, 病気が治療によってもたらされる利益(Brx)より間違っ

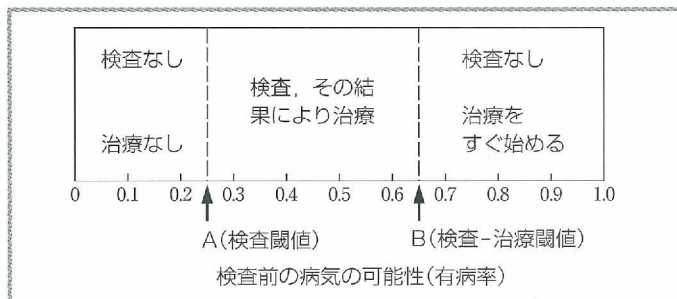


図3 検査前の病気の可能性と検査・治療の判断(閾値接近方) (Pauker SG, Kassirer JP. N Engl J Med, 302, 1980)

表2 検査閾値, 検査-治療閾値の算出に必要な指標

$$A \text{ (検査閾値)} = \frac{(1 - Sp) \times (Rrx) + (Rt)}{(1 - Sp) \times (Rrx) + (Se) \times (Brx)}$$

$$B \text{ (検査-治療閾値)} = \frac{(Sp) \times (Rrx) - (Rt)}{(Sp) \times (Rrx) + (1 - Se) \times (Brx)}$$

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| (1) Brx : 適切な治療による利益              | } 効用 (Utility) によって表現する (最大値は健康の100%, 最小値は死亡の0%) |
| (2) Rrx : 間違っ                     |  |
| (3) Rt : 検査による不利益                 |  |
| (4) Se : 検査の感度 (病気がある人で検査も陽性の割合)  |  |
| (5) Sp : 検査の特異度 (病気がない人で検査も陰性の割合) |  |

(Pauker SG, Kassirer JP. N Engl J Med, 302, 1980)

が間違っ

## 在宅医療における臨床検査

在宅医療においては, 従来の病院医療に比較して検査が限定される. その理由は, 大きく2つある. 1つは, 在宅医療では, 検査による不利益(Rt)が大きく(検査のコストが高かったり, 安全性が低かったりする), A点(検査閾値)とB点(検査-治療閾値)の範囲が狭くなるからである. もう1つの理由は, 在宅医療では, 癌末期の患者や高齢の患者などが多く, 仮に検査が陽性だったとしても治療に結びつかないケースも多いためである.

表3 在宅で有用な検査 (◎○はとくに有用)

- 1) 面接, 問診, 理学検査○: 視診, 聴診, 触診, バイタルサインのチェック (血圧測定, 体温測定)
- 2) 検体検査: 血液検査◎, 尿検査 (沈渣・培養), 便検査 (潜血・培養), 喀痰検査 (培養・細胞診), 滲出液 (培養), 簡易血糖検査○
- 3) 生理検査: パルスオキシメーター◎, (ポータブル心電図)

これは, 前述の閾値接近法 (図3) で A 点が高くなることを意味する。

このように, 在宅医療では, 病院医療に比べ, 臨床検査の適応範囲が狭くなる。その分, 検査前の, 面接, 問診, 身体理学所見が非常に重要となる。そういう中で有用と考えられる臨床検査を, 表3に示した。在宅で有用な臨床検査は, 何とんでもパルスオキシメーター (10万円以下で買える) と血液検体検査 (末梢血検査, 生化学検査, 免疫学的検査, 凝固検査, 内分泌検査など) である。これらは, コストも安く, 何回も繰り返し行える, ほぼ無害の検査 (Rt が小さい) で, 在宅でも非常に有用な検査である。

胸部 X 線検査や超音波検査などの画像検査や生理検査は, 在宅に検査機器を運び込むコストまで考えた時の検査に要するコストパフォーマンスが悪いため, 在宅ではお薦めできない。内視鏡検査は, 在宅でも可能であるが, 事故が起きたときのリスクを考えた時 (Rt が大きい), やはり在宅ではやりにくい検査と考える。このような検査は, 面接, 問診, 身体理学所見, 血液検査で, 検査の必要性を感じた (疾病確率が A 点と B 点の間になった) 時点で, 病院内 (外来または入院) で行う検査であろう。すなわち, 検査機器を家に運ぶより患者を病院に運ぶほうが, 全体的にコストパフォー

マンスがよいと, 想定される。

## おわりに—在宅医療の現場から

在宅における検査の選択は, 病気があるか否かよりは, 患者が今後どうしたいのか (患者の嗜好性, 要望) に左右される。たとえ癌があることが強く疑われても, 患者がそれ以上の治療を望まない場合は, 検査そのものが無意味となる。

先日, 検査も治療も受けたくないという, 黄疽が出た 75 歳の女性患者を, 初診からわずか 10 日目に, 在宅で看取った。下血もあって, 消化管の癌から転移性の肝癌を疑ったが, 血液検査もさせていただけなかったため, 正確な診断はできていない。病院で医療をしていた時代には想像もしなかったような医療だが, このような事態が生じるのも実際の在宅医療の現場である。このほか, モルヒネで疼痛コントロールがうまくいったら, 病気が治ったと信じ込んでモルヒネを一時中止して苦しんだ, 独居の 61 歳の男性末期癌在宅患者もいる (ホームヘルパーの利用にて在宅療養可能, 存命中)。

検査や治療を医師が選ぶ時代から, 患者が検査や治療を選ぶ時代にパラダイムシフトしていることを, 在宅の現場の中でひしひしと感じている。

□

### 参考文献

- 1) 久繁哲徳. 臨床情報のチェックポイント, 医歯薬出版, 1994

なかの かずし ナカノ在宅医療クリニック  
〒890-0007 鹿児島市伊敷台 6-27-10  
Tel : 099-218-3300 Fax : 099-218-3301  
E-mail : knak@hyper.ocn.ne.jp