

連 載

## 日常診療と画像診断（5） 在宅医療の画像診断の現状

佐久間 貞行

今回は在宅医療の画像診断の内容と現状を検証してみたい。

在宅療養患者といってもその内容は様々で、診療対象となる疾患や症状は変化に富んでいる。従って診療計画は症例ごとに現症とともに予後や余病の予測を交えて立てることになる。患者の病態、家族の支援体制によって診療の個別化は重要である。しかし医療保険、介護保険のもとでは適切な個別化はなかなか困難なようである。ともあれ在宅医療でどのような画像診断が必要であったか、役立ったか、また用いた診断装置はどのようなものであればよかったかを代表的な3症例を基に考えてみた。

訪問診療の対象症例の日常生活自立度（寝たつきり度「老健第102-2号」・痴呆度「老健第135号」）は、痴呆度はI度（何らかの痴呆を有するが、日常生活はほぼ自立している）までで、それ以上の症例はなかった。寝たつきり度は、準寝たつきりのランクA（介助なしには外出しない）から寝たつきりのランクB（ベッド上の生活が主体であるが、座位をとることができる）、ランクC（1日中ベッド上で過ごし、排泄、食事、着替えにおいて介護を要する）であった。因みに症例1は最重症のランクC-2（自力では寝返りもできない）、症例2と症例3はランクC-1（自力で寝返りをうつ）である。

症例1 小脳脊髄変性症 50歳台 女性 ランクC-2

本症例は全身不随で、前腕の振戦がある。開口不能で発音できない。質問に対する意志の伝達は瞬目によっている。自発呼吸は脆弱で、気管切開口を介した陽圧式人工呼吸器を使用している。訪問診療時のsPO2によるチェックと週一回の気管カニューレの交換を行っている。開口不能のため胃瘻造設ができず、経鼻経管カテーテルによる栄養である。排尿はバルーン・カテーテルによる持続導尿を行っている。時々カテーテルに結石を生じ、膀胱の超音波検査を行う

必要があった。本症例は重症ではあるが、進行は緩徐で症状は比較的安定している。しかし時々胸部X線撮影を必要とすることがあるが、移動がきわめて難儀な症例でありベット上での撮影が望ましい。体格がよい症例で小容量のX線管、フィルム・増感紙系の撮影では条件の設定が困難である。気管開口部にポリープ状肉芽と裂創が発生したので、内視鏡用高周波焼灼器を用いて形成した。

## 症例2 脳梗塞後遺症+高血圧症+間接リュウマチ 70歳台 女性 ランクC-1

本症例は右半身不随と関節の硬直があるが、辛うじて寝返りがうてる。血圧も不安定で、誤嚥もあり症状は不安定である。時々肺炎を併発して、胸部X線写真が必要であった。

在宅療養患者の大部分が高齢者である。高齢者の死因で最も多い疾患が肺炎である。高齢者の肺炎は自覚症状のない症例から遷延化する症例、急激な転帰をとる症例など多彩である。したがって肺炎の発症を疑うときには理学的所見のみでは不十分で、胸部X線写真が必要である。また高齢者の症状でもっとも多いのは高血圧である。高血圧の存在することによって脳・心血管系の合併症が多くなる。聴打診に加えて胸部X線写真が必要である。また自律神経系の調節不全による起立性低血圧も頻発する。このような患者では急激な体位変換は危険で、ベットからの移動は避けベット上での撮影が望ましい。

在宅診療に適したX線撮影装置は、小さく運搬に便利なこと、その場で画像が得られ直ちに診断できること、ネット送信できること、高価でなく普及しやすいことなどである。X線発生装置は、家庭用電源でも使用できる小さいコンデンサー装置がある。X線管は容量は小さいが小型のものがある。もっと簡便化するならば真空管でなくソリッドステイツのものができればなおよい。受像系は患者に柔らかく密着して薄いものが患者とベットの間に挿入しやすいので望ましい。感度が高く画像処理できるものがよい。従来のフィルム・増感紙系でもカセットを工夫し、現像を現場でできるよう工夫すれば可能である。撮影条件の設定に留意する必要がある。輝尽性蛍光体のイメージング・プレートは薄く一つの選択肢であるが、現場で処理するには処理装置が大きく運搬に専用車が必要である。現在実用化に向かって進行しているフラットパネル・ディジタル・ディテクタ方式は感度も高く、高速画像処理によって直ちに読影できる利点がある。厚さを十分薄くして軽量化が図れ、撮影時の操作性がよくなり低

廉化が進めば最も適していると言えよう。

症例3 胃癌術後再発＋低蛋白血症＋褥瘡 80歳台 女性 ランクC-1  
本症例は広範な皮下水腫と水疱、ほぼ全周に深い約5cmのポケットと約12cm径の広い欠損を有する褥瘡を持って在宅療養に移行した。問題はあるが高蛋白食の摂取と補液により低蛋白血症の治療を行い、皮下水腫の除去と褥瘡の改善を図った。褥瘡の局所は徹底した消毒と、抗生剤とプロスタグランディン製剤の軟膏を合剤として塗布した。約6ヶ月でほぼ縮小したが、最後に切開創の癒痕化した組織が皮膚の完全な被覆を妨げたので、その部分を内視鏡用高周波焼灼器を用いて焼灼して形成、癒着を促進した。消化管用の装置であるため操作はやや不便であった。高周波焼灼器は在宅診療における止血、形成などに役立つと考える。小型で在宅診療に適した装置の開発が望まれる。

胃癌術後であり局所再発と転移の有無を経時的に観察する必要があった。局所については内視鏡検査が望ましいが、現状では在宅診療で行える内視鏡検査装置はない。転移の検査は超音波検査を行った。肝臓などに転移は認められなかった。吻合部に塊状像を疑い、病院に担送して内視鏡検査を行って断端部に径約3cmのポリープ状に突出した再発巣が確認された。このような内視鏡を用いたい症例はしばしばみられる。耳鼻咽喉科外来で用いられているような、小型で経鼻的挿入が容易な内視鏡ができるとよいと思う。鼻腔、気管、食道、胃、瘻孔など在宅診療における応用範囲は広いと考える。

超音波診断画像はもともとデジタル化されて然るべき性質のものである。現在ようやくフルデジタル化がすすみ、Bモードもドプラも組織高調波画像の応用などでよい画像が得られるようになった。在宅診療の超音波診断で用いることができる小型で性能も適当なものが市販されている。従来装置に用いられていた特定用途集積回路をさらに小さく凝集したマイクロチップ化してフルデジタルでBモード、カラーパワードプラを搭載、電源に高性能軽量蓄電池を用いて持ち運びに便利な装置である。ここに挙げた症例では使用していないが、他の使用した症例ではほぼ満足できる成績であった。

(名古屋大学名誉教授)