

連 載

## 日常診療と画像診断（6） 日常診療と IT 利用

佐久間 貞行

我々人間が望む健康とは、心身および環境に対する病識がなく、予測される余命に到達できると期待がもてる状態であると考ええる。医療はそのためのマネージメントと考えることができる。

日常診療においても健康診断においても、ヒトの健康を考えるうえで欠かせない年齢や生活習慣などの正しい基本情報が得られ、お互いに理解し合える明快な医療面接が行われ、十分な身体検査と診察が行われることが必要である。そのうえで、十分な吟味の上で質のよい臨床検査や画像診断が選択されることが高い診断精度に至る原点と考える。それぞれの検査は、最善を求めた柔軟な視点で選択され、健康へのメリットが十分期待できるマネージメントに役立つものでなければならない。したがって画像診断でも、ヒトにやさしく、選択された根拠がより明確で、診断結果が十分な治療域値に達することが必要である。たとえば非小細胞肺癌の画像診断では、H-CT（高分解能コンピュータ断層撮影）の感度（sensitivity）は高いが、確度（specificity）がやや低いために、正診率は感度がやや劣るが確度の高い FDG-PET（F-18FDG ポジトロン・エミッション CT）のほうが高くなるといったことがある（図1）。このような場合は当然

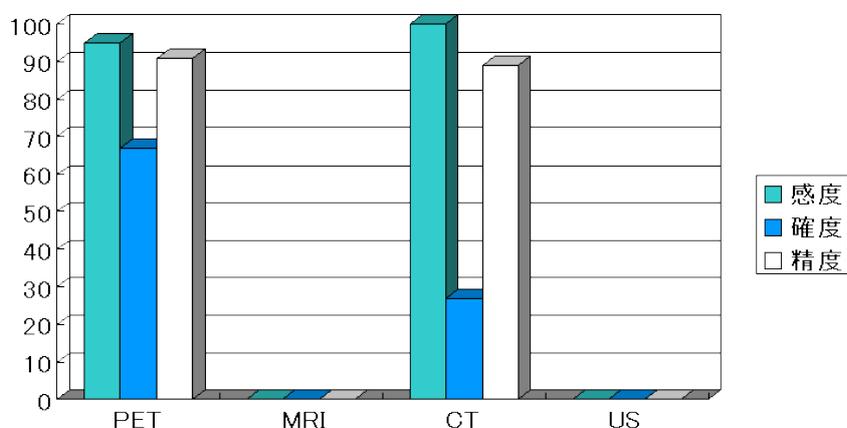


図1. 肺がん診断の正診率 (n=52 Chest)

両者を併用した場合の正診率が高くなる。口腔癌では感度の高い超音波検査と確度の高い FDG-PET の組み合わせが優れている(図2)。問題はわが国では FDG-PET は健康保険では認められていないので日常診療に用いられていないことである。

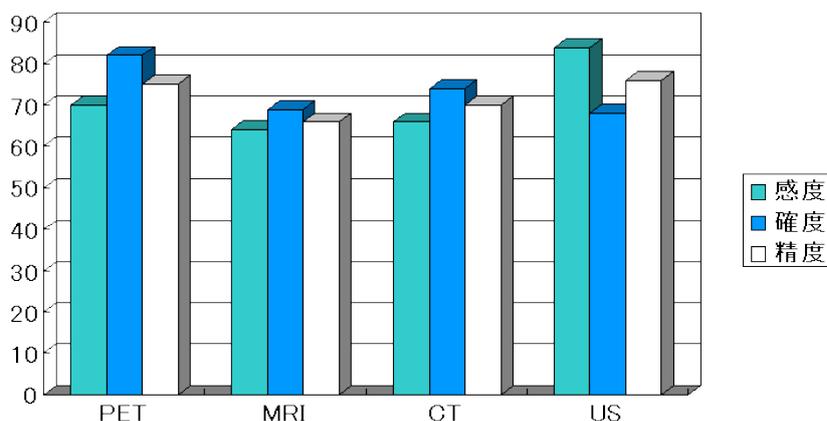


図2. 口腔癌の正診率 (n=106 JC-MS)

「医者を選ぶのも寿命のうち」というのは、食道癌の手術で名高い中山恒明先生の言葉である。患者と医者の関係を如実に示しているようである。患者は医者を選択できるが、法的に医者は患者を選べない。昔は「医者と味噌は古いほうが良い」といって、経験こそが良い医者の条件として挙げられていた。現代でも経験は重要であり、部分的には真実であるとしても合理的ではない。現在医者を選択する基準は、施設の外観や風聞による医者の個人的な評判、医者を知る知人の紹介に頼ることが多いようであるが、一方で医者を選択する技術として活躍しているのがインターネットのサイトのようなものである。現在医者は自らの能力を広告することには規制がある。また「医者の自派効き目なし」といわれるように、医者の業績の客観的な自己評価も難しいであろう。したがってサイトの内容は患者の個人的経験に基づく評判が大部分である。先日のテレビ番組で、病名が告げられたあとで、治療医を選ぶにあたってその条件を考え、候補として挙げた医者の業績の文献検索まで行って医者を選択した作家の紹介があった。膨大な資料の入手と分析に時間がかかったようである。このようなことは誰にでも出来ると言うわけではない。現在医療機関のグループ内部では行われている自己評価や客観的評価に基づくデータが、やがて一般公開することが求められるようになるのではないであろうか。人間にとって重要なことは、病気になって慌てるよりは予防をすることである。「愚神礼賛」を表したエラスムスは十六世紀にすでに「予防は治療に勝る」といっている。しかし「医者上

## (表1) データベースの基準化

### 携帯型個人データファイル

池田茂人編: PHDRS電子健康手帳実現に向けて  
(1984-1991)

MEDIS-DC: 保健医療カードシステム導入マニュアル  
(1994)

### 日常診療のデータベース化

池田・佐久間: 自然言語処理技術を取り入れた新しい画像診断レポート作成支援システム (1989)

### 診療の基準化

佐久間編: 癌画像診断合意形成'90 (1990)

江原茂監修: 1998ACR Standards(放射線診療の規範)  
(2000)

手にかかり下手」、生活習慣で守らねばならない条件が判っていても実行できないのが現実であろう。止どめは「医者の不養生」(風流志道軒傳)である。現在ではインターネットを用いてデータを患者と医者が共有して患者の自覚を促し、医者からのアドバイスにより生活習慣の改善を具体的にを行うことも試みられている。

また予防医療や疾病治療、診断画像の個人データファイルのカード化などは1980年代から国立がんセンターに居られた池田茂人先生の提案などがあり、すでに多くの研究やフィールドワークが行われてきた。1994年には保健医療カードシステム導入マニュアルがMEDIS-DC(医療情報開発センター)から出されている。しかし導入はごく一部の市町村に限られ、いまだ普及するには至っていない。やろうと思えばできる、しかし実行が伴わないというのが現状である。実行するかしないかは、やる気と経済の問題である(表1)。

最適な医療とは本来それぞれの個人に合ったオーダーメイド医療である筈である。薬剤感受性や、疾患易罹患性などに関係したゲノム解析が進むにつれ、ますます個人データファイルの携帯の必要性が増すことと思われる。これらの実用化はITの強力なバックアップなくしては完成しない。

患者に信託される医療とは、納得できる対話に基づいた医療面接、最適化された迅速な診療と考える。納得できる対話を行うには、医者は実行される予防や診療、治療について、選択の根拠を明確に示し患者の理解を得る必要がある。われわれも画像診断のエビデンスを求めて、1989年から1990年にかけて癌画像診断の合意形成を図ってコンセンサス・コンファレンスを開いたことがある。困難な仕事であった。米国ではACR(アメリカ放射線医の学会)が1991年から放射線診療全般にわたってACR Standardを制定しつつある。現在でも年々改定中でその内容はインターネットサイトで閲覧できる。このスタンダードでは品質管理基準の思想が貫かれ、装置の品質管理、安全性、感染制御、患者教育、組織的品質管理が謳われている。しかし先のコンファレンス

で判ったことは現実には導入時期による装置の性能の差は大きく、一旦導入されてしまうと償却まで装置の改善は止まってしまうのが日本の実状である。施設間格差の原因の一つになっているのではないかと思われる。今の医療機はIT化がすすみ、かなりの重要な部分がソフトウェアに依存している。画像診断でもその時点における最強のエビデンスは、生体の複雑性と生体物性を考慮した画像情報処理技術の確立と、計画性のある画像診断情報の蓄積と、その解析結果の診断プロセスへの組み込みによって得られると考える。1989年に読影診断を中心にしたスパイラルな診療情報データベース作成法を提案したことがあるが、時期尚早であった。ITの進んだ今ならできると思われる(表2)。

鑑別診断でよく用いられる仮説演繹法で、人間の頭脳で一度に検討対象に出来

### (表2)データベースの構築

- 人体の複雑性は重複する相関による
- 個々の因子と単純な相関はデータとして蓄積しやすい
- 十分な蓄積がなければ重複する相関の解明はできない
- 生態、病態を十分に説明できる生体物性に関するデータは十分ではない
- 日常診療で生ずるデータはできる限り計画性をもって蓄積すべきである

る仮説は7つが限度といわれている。その限界を突破するにしても多分岐法や徹底的検討法をとるにしても良質で大量のデータベースの構築が必要である。それには知的情報処理技術の進歩が欠かせない。

医療の質を高めるためにも医者自己研修は重要で

ある。より多くの症例に当たるとともに、病理との比較がおこなわれた厳選された症例を学ぶことも必要である。日本でも放射線医学の幾つかのサイトがみられるが、米国の充実振りは素晴らしいものがある。学ぶことが多く夜も眠れないとはこのことであろう。

医療にネットワークコンピューティングの手法がもっと多く導入されればその時はデータベースの構築の仕方や応用も、また医療機の姿さえも様相を変える可能性がある。

これからの医療はゲノム抜きでは語れない。ゲノム解析で病変あるいは将来の発症が示唆されるときには画像診断を中心とした存在診断が重要であり、より微細な病変を描出し確認する画像診断の必要性がある。将来はカーボン系の新しい素材と、ITで培われたナノマシン技術による診断用の発信子や追跡子などが活躍する可能性が高いと思われる。

(名古屋大学名誉教授)