



Title	癌診療とIT
Author(s)	小塚, 隆弘
Citation	癌と人. 2001, 28, p. 7-8
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/23775
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

癌診療とIT

小塚 隆 弘*

情報技術の進展は目覚ましいものがあり、今世紀の科学や医学の発展に大いに寄与するものとして期待が大きい。バブル期以後の経済停滞の10年間に日本はこの面で遅れをとったと指摘され、政府をはじめ各界で遅れを取り戻す懸命の努力が続けられているのはご承知の通りである。医学・医療においてもITを利用した研究開発が盛んである。まさにITなくして明日の医療は語れないと言ってもよい。以下に二、三、の例を挙げてみよう。

ヒトゲノムの分析はほぼ終わり、それを如何に利用するか世界各国でしのぎを削っている段階である。この三十億個に及ぶ膨大なゲノム情報の解析は大容量コンピュータの利用で初めて可能になったと言ってもよい。今やゲノム配列の違いと病気との関係が明らかになろうとしているし、新しい薬剤の創造に役立てる研究が進行中である。コンピュータとDNAの研究とが今後の医学の進歩の鍵になるであろう。

筆者の専門である画像医学ではCT、MRIが診療に活躍していることを知らない人はいないだろう。CTを始めとして医療に用いられる画像はすべてデジタル化された結果、コンピュータの支援を得て画像の解析を一層容易に、正確にする試み、更に進んで、医師の診断の参考になるセカンドオピニオンをコンピュータ解析で求める研究が進んでいる。いわゆるコンピュータ支援診断である。癌に関して言えば、癌病巣の形状、輪郭、濃度、周囲組織への影響などの画像特性を抽出してコンピュータに取り込み、病巣を半自動的に検出し、診断の参考に供することが可能になりつつある。

肺癌の胸部X線像による検診は、従来、無効とされて来たが、病巣の検出に優れた性能を持

つCTを利用する大規模な研究が日本で世界に先駆けて進み、早期発見に明るい希望が出てきた。長野県でCT搭載検診車による実験が施行され、その有用性が客観的に明らかになり世界の問題になった。全国的な広域データベースが完成すればさらに早期診断に効果を上げるだろう。アメリカでは乳癌のコンピュータ支援診断の研究が精力的に行われ、効果を上げつつある。コンピュータに支援された診断はセカンドオピニオンとして扱われるべきで、決して自動診断ではないことに注意を払う必要がある。あくまでも最終診断は熟練した医師の手によって行われるのが妥当だ。

デジタル化した画像データを病院内、あるいは病院間の伝送でやり取りすることは極めて容易で、たとえ遠隔の地であっても、画像を目の前にして意見の交換が行われる。実際、僻地や離島の情報を中核病院に送って意見を求める遠隔医療が頻繁に行われている。現在、その多くは電話線を使用しているが高速大容量伝送が、低料金で、使用可能になり、診療報酬が認められればさらに普及し、医療の体制を変えることにもなるだろう。こうなれば、僻地にあっても大都会の中核病院や大学の専門家の意見が得られるのである。

次に、癌の治療について触れてみたい。ここでも技術革新が進む。癌はその性質、発生した母地である臓器によって進展の様式も、速度も異なるし、個人差も少なくない。それらに応じてとるべき治療方法も異なるのは当然である。舌癌、咽頭癌のように比較的浅い部分に存在する癌もあれば肺癌、膀胱癌の例に見るように深部に存在し、重要な臓器に隣接するが故に発見が遅れ、治療が困難な癌もある。多くの施

*大阪大学名誉教授、貝塚市立貝塚病院総長

設からデータを集め、解析し、その成績を広域データベース化して、最適治療法を選択し、治療成績の向上に資する試みが進行中である。人それぞれに最も適した方法で治療する工夫が必要だ。癌の治療に当たっては外科手術、放射線治療、化学療法のいずれか単独、或いは組み合わせた集学的治療かを選択するが、三次元画像構成、放射線の精密な線量分布図などのデータを参考に各分野の専門家による討議を経て治療法を決定するのがルールである。過去に蓄積された症例、異なった施設から集まった膨大なデータの整理、解析にはITが役立つのである。

医療分野におけるITの利用と時を同じくして、正当な根拠に基づいた医療（Evidence Based Medicine：EBM）が強調されるようになった。患者個々の身体と精神の状態、病態、病期などを勘案し、客観的なデータに裏付けられた最適の治療法がとられるべきであるという考えである。こうした医療を展開するには周到に計画した臨床研究で得られたデータを解析しその結果から抽出され、有用性が証明された指標が必要になる。膨大なデータの集積と解析には当然のことながら、高性能、大容量のコンピュータが不可欠である。理論的な医療は従来の医師のパターンリズムを否定し、患者も情報を共有した上で治療法を決定することになるのは当然である。

しかし、ここで誤解のないようにしておきたいのは人の体、病態は様々であるから、一定の基準があったとしても、何が何でもその通りに診療が行われる訳ではないし、医師の知識、経験に基づいた判断が無視される訳でもない。過去の多くの患者から集められたデータが特定の患者に当てはまらない場合は決して少なくない筈である。基準に加えて、個々の病態、病期によって、十分な情報を与えられた患者の希望、人生観、いわゆるQuality of Lifeを尊重して、判断を下すことになる。そこでInformed Consentが重要な意味を持つことになる。

以上、癌の診療に関連した情報技術の一端を述べた。医療施設相互間や医療施設と企業などの情報交換、医学教育、医師の生涯教育などITが活躍する場はますます広がるであろう。情報技術を生かすにはinfrastructureの整備を必要とする。すでに述べたように、まだ情報の伝送に時間と費用がかかりすぎるし、地域格差が大きい、伝送中の個人情報の守秘などの問題は少なくない。医療関連のITをいっそう発展させるためには設備だけではなく、医療職以外の学際領域の技術者、すなわち、医用工学者やsystem engineerなどの協力とその育成、彼らの地位の確保、適切な処遇が不可欠であることを強調したい。

喫煙率と肺ガン

肺ガンは、いま、わが国でたいへんな勢いで増えつづけています。これは戦後の喫煙の大流行（一九六〇年代の成人男子の喫煙率は八〇％）の結果の表われともいえます。

最近、ようやくわが国でも、高齢者を中心にたばこ離れが始まっているものの、成人男性の喫煙率は一九九一年で六〇％と、先進国なかで飛び抜けた高さです。ちなみに、米国の成人男性の喫煙率はすでに三〇％を割っています。また、わが国の喫煙開始の低年齢化と、若い女性での喫煙者率の増加も、懸念されるところです。

このような状況にあるため、わが国の肺ガン死亡は当分は増えつづけ、二〇〇〇年までには胃ガンを追い越して、ガン死亡の第一位を占めるようになるものと予想されています。一方、米英、北欧諸国などでは、一九六〇年代後半から国をあげて禁煙対策にとり組み、国民のたばこ離れをすすめました。その成果は最近の肺ガン死亡率の減少となって表われています。

このことから、肺ガン予防のためには、喫煙者本人の自覚と並んで国レベルでのたばこ離れを支援する環境づくり対策（たとえば、たばこの広告の禁止、たばこ税の値上げ、公共の場所や交通機関での喫煙規制など）が何よりも重要であることをここで強調しておきます。