

【巻頭言】

## デジタル化の波紋

京都医療科学大学学友会 副会長 神澤 良明(43 回生)

平成 23 年 7 月 24 日までに、すべての地上アナログテレビ放送を地上デジタルテレビ放送に移行することになっている。フィルム写真を撮っていた多くの人達もデジタル写真に移行した。デジタルカメラで撮る人が増え、フィルムの売れ行きが落ち込んでいる。フィルムの販売を中止した企業もあるほどである。

同窓の多くの人が加入している日本放射線技術学会でも発表形式に違いが出てきた。口述発表では資料の提示がスライドから PC に、展示発表がポスターから CyPos にそれぞれ代わり、デジタル化の波が押し寄せてきている。

医療界でも 1970 年代、イギリスの EMI 社の開発した X 線 CT はデジタル画像の先駆けであり、頭蓋内部を鮮明に映し出すことに成功した。今まで見えなかったものを X 線 CT がデジタル画像として映し出した。X 線 CT が医療界に果たした功績は大きく、現在では X 線 CT なくして画像診断は語れないと言っても過言ではないだろう。

1980 年代には MRI や FCR が稼働し始めた。MRI の特徴は多々あるが、何といても被曝の心配がなく、コントラスト分解能が高いこと、さらには造影剤を使用しなくても血管を描出できる点が挙げられる。これら X 線 CT との特徴の差を補い合い、今では画像診断の双璧をなしている。

さらに、一般撮影では FCR の出現が一般撮影の概念を大きく変えた。

2000 年代初頭からはフラットパネルディテクタ搭載撮影装置の開発が進み、X 線透視装置、血管撮影装置とデジタル化はどんどん進んでいった。病院によっては画像診断部門の完全デジタル化が達成できた病院が多くなってきた。

画像のデジタル化により画像処理技術等で、より診断能の優れた画像を医療現場に提供でき、画像保管の省スペース化が実現した。画像のデジタル配信により、フィルムによる読影からモニター診断へと進化してきている。デジタル化が急激に進歩した背景には、コンピュータの進歩がある。デジタル化が進むにつれ医療界にもフィルム離れの波が押し寄せている。

デジタル化が撮影技術にも大きな影響を与えている。その一つが撮影条件である。

撮影条件をあらかじめ X 線装置に撮影部位に応じた値を設定しておけば、撮影部位を選択すれば、その設定された撮影条件で撮影できる。撮影装置にはフォトタイマが設置され、このシステムで最適な条件で撮影できるようになった。このように非常に便利に、言わば自動化が達成できた感がある。我々が使い易いシステムを作り、そのシステムをうまく使いきれば撮影条件等の間違いが減少し、撮影の省力化につながり、いつも最適な画像が提供できる。

しかし、大きな落とし穴があった。撮影条件を覚えていなくても撮影ができるようになった。今まで、フィルム・スクリーンシステムを使って胸部を撮影しようとした時、胸厚を測り、撮影条件表に基

づき管電圧、管電流、撮影時間を調整して撮影を行ってきた。撮影部位に応じた管電圧、管電流、撮影時間を考え、設定し、撮影した。撮影された画像は直接フィルムに写し出された。フィルムの濃度、コントラストで撮影条件が適正か、適正でないか判断をした。ところが、デジタル化の場合、画像は少しの線量不足であっても、過大線量であっても、いつも一定濃度で表示される。撮影条件の多少の間違いがあっても常に濃度の一定した画像が出力される。そういう安心感から、撮影条件を覚え、考えなくなってしまった。覚え、考える必要性がなくなってしまった。

撮影する際の管電圧、管電流、撮影時間の意味も十分解らないでも、あらかじめ設定した撮影条件で撮影できる。撮影条件の原理を知らなくても撮影ができるのと、知って撮影をするのでは、おのずから仕事の質が変わってくると思う。

フィルム・スクリーンシステムで長年仕事をしてきた私にとって少し寂しい思いがする。こんな事を感じているのは私だけであろうか。これから、仕事を始める諸君には、被検者にとって最適な画像、情報の欠落のない画像、信頼性の高い画像を撮影できるように努力、研鑽に励んでほしいと思う。

以上

\* 通巻 191 号 2009 年 4 月 10 日発行 (H21 - No.1) より