

画像診断（ヘリカルCT）

2006年度ヘリカルCTによる画像診断

CT検診が1996年導入されてから11年がたった、年間検査数は少しずつ増加をたどっている。この間に機器の進歩は目覚しく、ヘリカル、ヘリカルと言って、もてはやされたのはつかの間で、ヘリカルCTの心臓とも言うべきデテクター（検査体を透過したX線を受けて画像の元を作る部品）が1列から次第に多列（複数の受像系）になってきた。2007年9月に導入されたCTは4列となったアステオンである。思い返すと、最初導入されたCTが決まった頃、すでに4列のCTが出回っていた。検診には4列以上のデテクター機器は無用かと思っているが、読影者にして見れば、レベルが高ければ画像は精度が向上し、解析は容易となるばかりか立体像もバーチャル内視鏡像も可能である。1列のCTをシングル・デテクト・(SD) CTと言い、2列以上のデテクトのCTをマルチ・デテクト (MD) CTと言っている。現在いずれの病院、医療機関でも、新しく導入されているCTはMDCTである。次第にMDCTが増してきているが、現在稼働中のCTは、未だSDCTがやや優位だ。しかし、最近新設される医療機関では高度の診断機器 (CT, MR Ech) を数台装備し、数人の放射線専門医、専任技師を中心に、高度の診断、検診の供給を開始し始めた。協会のCT検診も大きい影響を受けるだろう。

協会も新しいMDCTが稼働してから1年数ヶ月を経た、現在はフィルムレスとなり即診断の云える時代になった。新旧両機の対比分析には若干の相違のあることは、理論的に想像し得るも、臨床上明らかにするには、もう少し時間を要しよう。通常の検査では、肺抹消血管、分葉隔壁などが分析可能となった。従って、小病巣、気腫などの判定が向上している。このことは、結節性小病巣のチェックが容易になっているだろう、これが臨床上向上した所見だろう、またCTによる新しい所見も言われている。しかし、まとめるまでには至っていない。アステオンは、X線管が大きさは同じで、冷却能力が向上し、出力は数倍になった。CTの生命とも言うべき回転は1回/1秒で、同じだが、機械が重くなり、回転

による荷重は数倍になっている。寝台のスピードは倍になっている。検査を受けた人達が、機械の変わったのに気付く。これは、先に述べたように、デテクターは4列になり、X線管の1回転で、4倍の体積を撮影可能になって、検査スピードが速くなったことなどによろう。デテクターの面積の広いことは情報も多いので、同一X線線量だとよい画像を、今までと同じ画像なら、検査によるX線被曝量が減ずる。協会では、検診時は被曝の減少を優先させている。これが、あまり大きい臨床的な差異を出しえない点と考えている。大病院などでは、一般CT撮影では、高線量で撮影が行われているので精度は高く、詳細な画像の再構築も可能である（前述）。検診では、正常者を対象とするので、この辺を犠牲にしている。また、心血管検査にはデテクターの56列が使われていて、心臓の画像が止まった状態で撮れるようになってきているが、このようなことは検診では行わない。最近、従来から気にはしていた、今迄にも検診にも、新しい環境による、じん肺検診受診者にも若年者が申し込んできており、希望してきたから撮影との考えには躊躇せざるを得ない。ここで、06年度CT検診の実績を説明する。

06年度の全受診数を区分別、及び臓器別に分けて図1 A、B に示した。ACクラブ、人間ドック、肺がん検診などの検診群の発見肺がん、発見率、標準化発見率などは、じん肺関係検査、精検群を除いた、性、5才階級別受診数（図2 A、B）から算出し、求めたものを、表2、3に示した。全CT検査中、主目的の肺がん検診が、3/4を占めていた。また、性、5才階級別受診回数別グラフからは、最近初回群に若年層が若干多くなり、胸部CT学会のガイド・ラインから外れているので、今後改善を要しよう。また全例では、初回群が少なく再来が多くなっていた。本年の発見例は2例で標準化発見率は0.59であった。肺がん発見率の低下を裏付けていた。

関係の集計表は101頁に掲載