

巻頭言

「ROI断層映像」の夢

金子 昌生

本研究会が「断層撮影法研究会」として1972年に発足したときは所謂「^{キタ}暈断層」の研究が主体であった。CTの出現以来コンピュータによる人工画像は定着し、いまや三次元画像がヘリカルCT時代では一般的となってきた。しかし絵画のごとく遠近法を使って立体感を出さない限り、立体の表面を、画像を回転しながら観察せざるを得ない。1987年に「断層映像研究会」となつてからは、实际的にtomographyの映像を目的とするようになった。この際、自分の本当に知りたい部分をどのようにdisplayするかが問題である。

患者さんが来院して種々のmodalityで検査を受ける。その際、頭頸部、胸部、腹部など部位が判っていて、想定される病名が臨床症状などで見当がついておれば、どんなmodalityが最適か、検査予約の段階から決めてかかることができる。したがって検査を行うに当たり、無駄を少なくして病巣にせまり、その病状を適確につかむことが可能となるであろう。病巣が「がん」や「炎症」で限局性のものであれば、その主病巣を映像診断学的に先ず検出せねばならない。そして、病巣の全体像とそのRegion of Interest (ROI) の切り方により最も判断しやすい「ROI断層映像」が得られれば診断は容易となる筈である。これは、病理標本のマクロの切片をつくりながら病巣を判断し、その最も病変の中心と考えられる処の組織標本をつくり、精査する過程と似ている。すなわち、病巣を包含する周囲に正常組織を伴う部位の探索では、必ずしも立方体の直角方向からの断層ではなく、任意の方向で病巣が最も観察しやすい「ROI断層映像」をnavigationしながら獲得する。

「ROI断層映像」の観察に際しては、最終的に周

囲の正常組織は半透明に位置情報として表示され、そのROIの部分は判然として断層映像として診断できるものでなければならない。そして、主病巣のみならず周囲のリンパ節なども「ROI断層映像」で観察し、手術適応を決めたり放射線治療の照射範囲を決めるのにも役立つと考えられる。

「ROI断層映像」はCRT画面上にdisplayされるものを観察することになる。したがって周囲の正常組織と病巣を青や赤の色調で表したり、navigationにより切る方向を変えて病巣周囲の関係をより明らかにすることもコンピュータグラフィックスのごとく可能であろう。

また、この「ROI断層映像」は基準点を設定しておけば、撮影の体位とか呼吸性移動や臓器の変形などもmodifyしながら、経過観察する病巣に対してできるだけ同じ場所の「ROI断層映像」の再現によって比較観察し、より容易に映像診断ができることが期待される。

「ROI断層映像」はデジタル画像なので単に拡大しても意味はないかもしれない。しかしコンピュータ上でルーベ的に部分拡大して、fuzzyな補完ソフトにより病巣をより観察しやすくすることは、情報量は増えないとしても見落としが少なくなるであろう。

最終的な夢としては、multi-modalityの情報を複合して描出したり、病態によって色分けすることが可能になれば「ROI断層映像」の価値は大きくなり、映像診断における誤診が少なくなることが期待される。

以上、「ROI断層映像」の夢を実現すべく「断層映像研究会」が活躍し、その論文が本誌に満載されることを夢見ている。

(浜松医科大学放射線医学教室教授)