

〔一般課題研究発表〕

座 長 集 約

松山赤十字病院 水 谷 宏

まず、九州循環器撮影研究会の村上誠（産業医科大学）から、「血管撮影用 QC ファントムの使用経験」と題して発表があった。この QC ファントムは 1996 年に九州循環器撮影研究会の班研究によって作製され、各研究会に送付されて評価を受けたものである。シネ撮影システムの QC を実行することは非常に重要であり、使用経験では初期の故障が発見された具体例も示されている。本研究会の会員の間では、QC は常識であると認識されているものとする。しかし、シネ撮影装置の QC には様々な方法が考えられ、各施設独自の方法で実施されている場合も多い。今回報告されたファントムを使用することにより、全国で統一した評価となるため、施設間の評価も可能となる。ただその場合、視覚評価が基準になっているため、その判断基準が結果を大きく左右してしまう可能性がある。評価基準についてはマニュアルに詳しく記述してあるが、「50% の確信度で検出できる最小のピッチ線径または最小コントラスト（フィルム片）」という表現では理解が困難な場合も考えられる。具体的なサンプルを作製して示した方が、評価がより統一されると考える。観察系が施設によって異なるため、サンプルの作製は非常に困難であり問題点も多くあると思う。しかし、このファントムは非常によく考えられた優秀なものであるため、問題点を克服して、より普及させるように努力をしていただきたいと考える。

続いて関西 X 線映画研究会の横田豊（滋賀医大病院）から、「循環器装置の付加フィルタの検討」が報告された。循環器領域の IVR における術者および患者の被曝は非常に大きく、少しでも低減できるならばどの様なことでも実施していく必要があると考える。また、最近では、デジタル化が進ん

できておりシネフィルムレスの施設もかなり多く見かけるようになってきた。しかし、シネレスの場合はシネフィルムにおける感度という概念が稀薄であり、X 線量は画像の S/N のみを支配することになる。その結果、X 線量の多い画像ほど S/N が大きくなり、良い画像が得られてしまうという状況になった。X 線量と画質のバランスは、我々放射線技師が最適化する必要が生じてきたわけである。このような現状では、付加フィルタを使用して画像形成に関与しない低エネルギー部分の X 線をカットする技術がますます重要となってくる。ところが、低エネルギー部分のカット率を大きくすると、撮影管電圧が高くなったり X 線管の負荷が大きくなってしまふという二律背反した現実と直面してしまう。そこで、フィルタの最適な材質と厚さを検証する必要性が生じる。本演題では、前演題で発表された QC ファントム等を用いて付加フィルタと画質や装置の問題について考察している。演者は、フィルタ効果を高くしても解像力は変化がなく、コントラストは上昇するが、粒状性は低下したと述べた。また、これらの変化は小さくシネ画像に大きな影響が無いと報告した。しかし、これらの結論は撮影電圧が 70kV 程度の限られた範囲での評価に限定されており、より高電圧になった場合の評価は不明である。さらに、材質を換えてスペクトルを変化させた場合の評価も加えて検討を進めていただきたい。この研究は先に述べたように非常に重要な課題であるので、これらの点を考慮して再度報告をしていただきたい。

我々放射線技師は、患者の被曝線量と画質の関係を合理的に考察し、最適なシステムを構築していくことが重要になった。そのためにも重要な発表群であったと考える。