

演題 4 では、ファントムと臨床例を用いて収集時間と再構成法の検討を、演題 5 ではファントムを用いて画像処理条件の再検討及び画質の評価を行い、最適条件を決定することが目的であった。

両演題共に **SBR** での評価を行っているが、装置、コリメータ、画像再構成法及び年齢等により大きく変動することが知られており、その解釈には注意を要する。数値が一人歩きすることがないように、現時点では定性画像を読影した上で **SBR** を考慮するのが良いと思われる。

収集時間については、当然長時間収集をすることで高カウントを得られるが、患者の状態と画質の追求とのバランスを取らなければならない。これにより、吸収・散乱補正の有無を考慮し、収集時間を決定すべきである。

定性評価については、収集時間、吸収・散乱補正の有無、表示スケール及び表示ウィンドウ等に依存する。一般的に集積低下症例では最低でも 20 分以上収集しなければ良好な画質が得られないと言われている。ただし、吸収・散乱補正を使用する場合はカウントが減少するのでさらに長時間収集を要する。表示スケールは一見カラーが見やすいと思われるが、グレースケールは線形性が高く（変化が見やすい）、集積分布の把握に適しているため、両方出力したほうが良い。表示ウィンドウについては、集積低下症例においてバックグラウンド（以下、BG）が上昇しているにも関わらず、カットオフ値を上げ過ぎたことにより正常集積と誤って読影されないよう注意しなければならない。

最後に、両演題共に今後の課題としてコリメータ間での評価を挙げているが、高分解型は線条体高集積領域での分解能に優れている反面、感度が低いため BG の集積や線条体低集積領域を評価しにくい。本検査においては、BG の集積を参照部位とするため汎用型を採用する施設が多くなっているが、これを踏まえて今後の検討に期待する。

研究発表② 座長集約

松江赤十字病院 古川 春美

検査時の被曝線量についての発表が 2 演題、長尺撮影の検討が 1 演題、移動型 X 線撮影装置の運用が 1 演題の 4 演題を担当した。

演題 6 金沢赤十字病院の中川亮二氏は、透析患者の増加に伴いシャントの狭窄や閉塞等によるシャント PTA (VAIVT) に対し VAIVT 施行患者数の推移と絞りやフィルターを変化させることによる散乱線の測定および患者皮膚線量の測定を把握することを目的に検討していただいた。絞りの違いよりもフィルターの組合せによる散乱線量の低減が可能との報告であったが術者の手指が視野内に入ることによる直接線の被曝が問題となるのではと会場からの質問でもあったように絞りも軽視できないと考える。2 次的効果として、具体的な数字を示したことによる患者および術者（医師）の不安低減に効果的であった。

演題 7 日本赤十字社医療センターの慶長咲百合氏は、FPD 長尺撮影用パネルの導入に伴い拡大率および撮影条件の検討をしていただいた。拡大率は従来施設で使用していた CR 撮影の拡大率に最も近い **SID220cm** を採用し、撮影条件は CR 撮影に準じた **85kV** にて撮影した画像を視覚評価した結果、線量を **36%** 低減可能となった。今後の課題として電圧を含めた撮影条件の検討が必要と思うので追加研究を期待したい。

演題 8 松山赤十字病院の渡部幸仁氏は、ERCP 施行時における水晶体の被曝線量に着目し、水晶体被曝に影響する散乱線源を特定し、防護の最適化を図ることを目的に検討していただいた。散乱線量は被写体からの散乱線が多いことは衆知の事実であるが術者の眼は X 線管絞りの近傍に位置することにより絞り前面に取り付けてあるアクリル板からの散乱線の影響が大きく、アクリル板の材質および厚さを変化させることで被曝低減が可能となったことは意義のある結果と考える。

演題 9 大阪赤十字病院の高木真氏は、電子カルテの更新に伴い無線 LAN 導入にて運用している FPD 移動型 X 線撮影装置を従来行っていた有線にて運用の CR 移動型 X 線撮影装置との作業効率を比較し、FPD 使用群の有有用性について検討していただいた。FPD 使用群は CR 使用群と比較し有意に時間短縮がはかれた。さらに有線にて患者情報の取得および画像転送を行った CR 使用群に比べ無線にて運用となった FPD 使用群は患者情報の誤登録や撮影部位間違えを起こす可能性が低減した。しかし、タッチペンによる患者選択方式は異なる患者を選ぶ

可能性があるため、ネームバンド等直接本人から読み取れるバーコードリーダーによる選択方法に変更可能であればさらに安全性の高い検査となるので読み取り機器の取り付けをお願いしたい。

学術総会開催にあたりご尽力いただいた理事の皆様、ならびに総会に出席いただいた会員の皆様へ本文をお借りし感謝致します。

研究発表③ 座長集約

松江赤十字病院 磯田 康範

演題 10 「ER 当直の 2 交替制勤務導入について」(日本赤十字社和歌山医療センター)

大笹らは、多忙な ER 業務について、当直から 2 交替勤務への一部変更により、業務にかかる影響について 19 名によるトライアルを行った。全体的には体力面の負担軽減であったが、収入面では不安が残った。体力面では、医療安全推進上、高年代にて効果が認められた。一方、低世代では日勤体の人数削減が予想され休暇の取得制限と収入低下など不安となる結果であった。施設側では人件費の削減、医療安全、検査、治療効率の向上を目的とするが、業務側では一部を除く技術スキルの均一化、年齢差の業務格差是正など精神面への補助など多くの問題点が挙げられる。検査装置の利便性、検査効率の向上により検査時間算出から人員数を如何に工夫するかなど大きな問題を考えさせるものであった。

演題 11 「放射線科における TQM 活動～足部立位撮影を安全に行う為に～」(大分)

日野らは、TQM 手法を用いて医療安全の向上を図る目的として、技師 5 名による撮影時特に不安と思われる足分立位撮影の検討を行った。特性要因図をもとに不安要素を分析し、撮影補助具ならびに撮影マニュアルを作成した。これにより撮影時の不安が解消し改善された結果を得た。医療における質と安全性を向上させる上で、TQM 手法が今日多くの部署にて活用され、施設では活発に行われている。今回の視点はよい結果に結びついたが改善されないものも多くはない。要因分析がしっかり行われることやその手法を十分に活用よして、未だ作成されていない撮影マニュアルを考案して頂きたい。

演題 12 「新人用マニュアル作成についての考察」(京都第一)

中山らは、新人教育内容の均一化を図るため教育用マニュアルの作成を試みた。このマニュアルをもとに一年間実施を行い検討した。これにより、教育内容が統一され短期間且効率的に効果がみられた。日常業務に於けるスキルを統一できることは良いと思われる。指導者の人数に制限されることがない点も良い結果であった。これを更に応用して、一般業務、救急業務、専門レベルと教育マニュアル作成について検討して頂きたい。また、我々もこれを活用し、そして赤十字社施設の技術が均一になることを願いたい。

演題 13 「診断用モニタの施設環境が診断能に与える影響の現状調査」(名古屋第二)

真野らは、施設内における画像診断に用いるモニタ性能や設置環境の違いが診断に与える影響について報告した。当技師会の専門部画像情報部と連携を取り、赤十字 10 施設の協力のもと調査を行った。モニタ評価および胸部臨床画像評価を ROC 解析にて検討した。反射輝度を加味した環境照度が低いほどコントラストは向上した結果であった。92 施設の環境は様々であるが、モニタ性能は一定であることから、これらを精度良く管理することが重要であるし責務と捕らえることが肝要と思われる。アナログからデジタル画像への転換は多くに意味で新しく技師が関与する時代(とき)と考えさせられた。

演題 14 「当院における造影剤副作用対策シミュレーションの実践」(深谷)

斎藤らは、造影 CT 検査中に CPR を経験した。その為、適切な処置ならびに対応ができることを目的にシミュレーションを行うことで、連絡体制および役割について検証した。

シミュレーションを題材として医療チームが共有することが重要であることが知られた。

造影剤の副作用のみならず、様々な容態変化が発生する可能性が有ることから、各撮影室での訓練や BLS 講習を定期的に行うことも加えて救急医療に参加して行き、救急医療に携わる当たり前のような地位を確保して行きたいものである。