

演題 1. 「線条体ファントムを用いた撮像条件の検討」

名古屋第一赤十字病院 可児貴裕氏の発表は、ダットスキヤンの定量評価に使用する SBR 値についての検討であった。ダットスキヤンの読影は、視覚的評価及び SBR 値による定量評価、臨床症状、形態診断を総合して行われるが、今回の研究は、線条体ファントムを使用し求められる真値の SBR に対しコリメータ、再構成パラメータ、吸収補正等を変化させ SBR が真値に最も近い条件を導きだした。研究の着眼点が視覚評価に始まり、次に再構成パラメータを変化させ SBR 値について考察した研究であった。実際に臨床で使用するためには、スループット効率も重要であり、本研究は、ダットスキヤンの臨床における問題点を多方向から考察した研究であった。

演題 2. 「当院における FDG-PET 検査時の薬剤投与方法の精度について」

松江赤十字病院 加茂沙保子氏の発表は、手動投与装置を使用し FDG 製剤投与を行う際に、従来は換算表による投与量を算出し使用していたが、手動投与による実投与との誤差が大ききことからシリンジ内を生理食塩水でフラッシュし投与することにより投与誤差を大幅に低減し、かつ安定した投与を行うことを可能とした研究であった。投与従事者の手指被ばく線量の優位な増加も無く投与システムを構築することにより、PET 検査で使用される半定量値 (Standardized uptake value : SUV) の精度向上も期待できる取り組みであった。

研究発表①放射線治療部門 座長集約

日本赤十字社医療センター 丸山大樹

演題番号 3 「 2channel 同時計測による ion chamber の利用可能印可電圧の測定 」北見赤十字病院 干川 隆幸氏より施設で保有する電位計および電離箱線量計の特性に関する報告がなされた。放射線治療の高精度化が進み、使用される電離箱線量計および電位計の種類も多岐にわたり、その特性を理解することは重要である。本発表を参考とし各施設が文献データに頼らず、実測により保有する計測機器の特性を理解し使用していく必要があると考える。

演題番号 4 「婦人科がん密封小線源治療における独立検証システムの開発」は日本赤十字社 和歌山医療センター 小野 智博氏より、表計算ソフトを利用した婦人科がんにおける高線量率密封小線源治療における独立検証システムの開発に関する報告がされた。外部放射線治療と異なり独立検証システムが確立されていない本分野において、汎用ソフトを利用した独立検証システムの開発はシステム導入の観点から見ても有用であると考えられる。赤十字病院における密封小線源治療の稼働は多くないが、本研究を参考にした治療の質向上に期待したい。

演題 5

深谷赤十字病院 長沼紗由美氏による「単色 X 線等価画像を利用したワークステーション (WS) 業務の作業効率の検討」の発表であった。DualEnergy による仮想単色 X 線等価画像から造影効果の上昇を利用し、造影剤の注入速度を低減かつ時相のタイミングを変化させることで 3D 作成に必要な CT 値を担保し、作業効率を上げることを目的としたものであった。実際の臨床画像では腫瘍が濃染されるタイミングで撮影されるため目的血管が腫瘍に到達するまで追うことが出来るなどのメリットも多くあるが、本研究では造影剤の減量などに関しては触れておらず、その点についての検討も期待したい。また仮想単色 X 線と低電圧撮影での比較などもあればより仮想単色 X 線等価画像の有用性を見出せるであろう。

演題 6

松山赤十字病院 清水界氏による「ポーラストラック法における CT 値設定の検討」であった。冠動脈 CT において心拍数の違いにより 3 群に分け撮影開始位置や、関心点に造影剤が到達した時間のコントロールをすることでより最適な撮影タイミングを図るものであった。冠動脈検査は心拍数のコントロール、呼吸停止時間、不整脈の 3 点が最も重要な検査であるがその一点である心拍数の課題を切り抜けるいい方法であった。しかし、万能ではなくいくつかの症例ではタイミングのずれが生じているものもあった。心拍だけではなく EF (左室駆出率) などのデータも併せ持つとさらにより結果が得られるのではないだろうか。また造影剤の減量に関しては 20% できていることなので今後の更なる研究に期待したい。

演題 7

長崎原爆諫早病院 松尾俊哉氏による「低線量肺がん CT 健診の質の向上を目指して～10 年間の推移と考察～」であった。肺がん健診 CT は年々増加傾向にあり、CT による肺がんの検出だけでなく COPD (慢性閉塞性肺疾患) などの疾患に対しての健診も含めて様々な有用性を求められている。その中で「Lung Vison」というソフトを用い肺気腫を可視化させることで更なる健康への関心を持たせ、疾患の治療を促すなど健康への関心をもたせる動機づけをさせるといったものであった。当院においても肺がん健診 CT は増加傾向である。その中で様々なソフトウェアを用い、データを活用する事は大いに期待したいところである。しかし、昨今の放射線被ばくによるリスクの目にも関心が寄せられているが健診 CT の役割として低被ばくをより明確化しなくてはならない。肺がん CT 健診認定機構や AAPM から CT における被ばく線量の上限が設定されているがそういった数値に着目し今後の撮影において線量低減にも期待したいところである。

演題 8 「脳 CT perfusion 検査における 4DCTA 画像再構成の時間短縮」

伊勢赤十字病院 河口 洋平

伊勢赤十字病院で行われた過去1年間の急性期脳梗塞における CT perfusion データ 197 例から、4DCTA で必要となる閉塞血管の同定における最適再構成時相の決定と、画像再構成時間短縮がどの程度可能になるのかを検討したという内容の発表であった。

スキャン開始から動脈ピークまでの時間、静脈ピークまでの時間を全症例で検討し、不必要な画像再構成処理を省いて最適再構成時相を全時相の半分程度に決定するという取り組みは大変参考になった。また急性期脳梗塞患者に対し、放射線科が診断、治療のボトルネックにならず、素早く治療適応の判断を可能にするために必要な検討であったといえる。

演題 9 「急性期脳梗塞における CT perfusion 処理の時間短縮について」

伊勢赤十字病院 幕谷 幸弘

伊勢赤十字病院では画像診断が CT first で急性期脳梗塞治療を 365 日 24 時間対応で行っているため、当直に入る技師は CT perfusion の撮影、処理は必須技術になる。技師間で生じる画像処理時間の差、さらに適切な画像処理が出来るよう QC 手法を用いて対策を行ったという内容の発表であった。

本来、CT 担当者と非担当者間で生じてしまう画像処理能力の差を、スライド上でどのように原因を洗い出して、対策、改善までの経緯を非常に分かりやすく纏められていた。QC 手法の実施期間も約 1 年という長い期間であったが、結果として適正な画像を迅速に医師に提供でき、急性期脳梗塞 IVR を行う一助となったといえる研究発表であった。

当院では CT perfusion 検査の件数は少ないが、放射線科として安定した画像提供を医師に行うために必要な検討であり、今後の参考にしたい。

演題 10 「ADCT を利用した使用列数の違いにおける散乱線量に与える影響の基礎的検討」

徳島赤十字病院 笠井 洋平

多列化する CT 装置において見落としがちな散乱線量を、320 列 CT を用いて使用列数を変えて計測を行った検討である。頭部 CT 撮影において介助者の被ばく線量を低減できる可能性を検討するため行われた。

使用列数を少なくするとコーン角が小さくなることで散乱線量は減少するが、撮影時間も長くなる。介助の必要な患者の場合、撮影時間の延長はモーションアーチファクトの影響など、様々なマイナスの影響もある。介助者の被ばく防護の観点からも普段の使用列数を含め散乱線量を技師が知ることは必要であると考え、撮影患者の画質の担

保と折り合いをつけて今後も被ばく低減の可能性を検討していただきたい。

研究発表③一般撮影・透視部門 座長集約

松江赤十字病院 佐藤知子

演題 11 「FPD システムにおける腹部撮影条件の検討」は大分赤十字病院 熊谷誠氏により CR システムとの比較で FPD システムが被ばく線量を従来の撮影条件より 40～50% 落とせる可能性があるとして報告された。以前から FPD システムは被ばく線量が低減されると言われていた。今回は同一撮影条件のみでの比較であったので、今後は FPD における管電圧特性等を考慮して撮影条件を検討し更なる被ばく線量低減にむけての報告が期待される。また、他の撮影部位でも検討していただきたい。

演題 12 「散乱線除去用ソフト使用時における画像の黒潰れの検討」は広島赤十字・原爆病院 廣田充宏氏により散乱線除去用ソフト（以下 VG）使用時、胸部撮影で体厚の大きな方に高い管電圧を使用すると黒つぶれ（画素の飽和）しやすいとの報告があった。黒つぶれをおこす条件がスライドで分かりやすく説明された。当院にはまだ導入されていないが、各メーカーで特性がかなり違うようである。今後まだ発展していく分野であるのでハード・ソフト両面からの今後の動向に注目したい。

演題 13 「胃 X 線検査における放射線技師による「読影補助」の役割」は高山赤十字病院 中井良則氏により認定技師が検査担当技師のレポート及び画像について改善点や修正点を指導することによって技師間の能力差が縮小されたと報告された。撮影できない、読影できない医者が増加する一方で診療放射線技師における撮影・読影は必須となり、その責任も重要となってくる。技師の教育も大切であるが医師の教育を今後どうするか、また、完成されたレポートシステムの構築に向けて認定技師の努力と制度および地位向上を期待する。

演題 1 4 「MRI 対応カプノメーターの使用経験」日本赤十字社和歌山医療センターの二木崇人氏の発表は、日本小児科学会・日本小児麻酔科学会・日本小児放射線学会の 3 学会から出された「MRI 検査時の鎮静に関する共同提言」で強く推奨されているカプノメーターの使用経験に、システムの概要、小児鎮静時マニュアルの作成（監視に専念する看護師の配置、救急カートの整備など）、成人のカプノメーターの使用経験に関する発表であった。馴染みの薄いカプノメーターの動作説明を、動画を用いて視覚的に訴えたことが良かった。また高額なカプノメーターを有効に医療安全に生かしているものであった。当院では、この発表を期にカプノメーターのメーカー説明会（技師、看護師）を開催し、運用マニュアルの作成に取り掛かった。この演題に感謝したい。

演題 1 5 「一次サーバー導入による紹介患者へのサービス向上」神戸赤十字病院の小川宗久氏は、紹介患者の CD 閲覧（診察室）でのストレスを、一次サーバーを導入してカルテ上で閲覧を可能にすることにより、医師のストレスを軽減し、かつ迅速に院内で画像参照ができるため、紹介患者へのサービス向上に繋がったと言う発表であった。発表の流れが具体的で分かり易く、問題点と改善点を明確にしていた。ここで特記したいことは、PACS への取り込みを医師のオーダーとした点であろう。（PACS への取り込み件数が三分の一程度に減少した理由と考えられる。）他施設の画像サーバーの PACS への取り込み量の増加は、どの施設にとっても問題となっている。参考になるシステムと思われた。

演題 1 6 「中部ブロック・診療放射線技師の人事交流を経験して」高山赤十字病院の中井良則氏は、自身が経験した伊勢赤十字病院への 6 か月間の人事交流についての発表であった。まず、両施設の技師長の努力とそれを認めた病院幹部に敬意を表したい。人事交流を通じて、診療放射線技師としての資質・能力の向上を図ると言う目的は素晴らしいと思われる。今回の発表では、賠償責任保険・宿泊先の件や、研修業務の内容などいくつかの問題点を双方の施設間で協議し決定したとあるが、関係者は大変であったと推測される。交換研修職員は、素晴らしく貴重な体験をしたと思われるが、両施設からの人事交流に対する評価があれば、もっと人事交流の必要性や問題点が浮かび上がったと思われる。いくつかの問題点を乗り越えて、人事交流が行えることを期待したい。