



## 第44回山形県放射線技師学術大会を終えて

実行委員長 川井 久雄

第44回学術大会におきましては、多くの方々のご協力をいただきまして、無事故で開催することが出来ました。心より感謝申し上げます。事件事故が続発する中で、岩手宮城内陸地震が発生しました。天災の怖さをまざまざと見せつけられたような気がいたします。いつ、どこで発生しても不思議ではないだけに、常日頃から災害に備えた生活や訓練の大切さを強く感じているところです。「その時」私たちの放射線部門は、どれだけ機能するのだろうか。また、どのような貢献ができるのだろうか。放射線部門の点検を繰り返すたびに、災害に対する施設の脆弱さを感じているところです。

さて、晴天の下で開催された学術大会には、発表演題が28題をいただきました。年度替えの多忙のなかで発表された演者の皆様には、重ねて敬意と感謝を申し上げます。努力したことは、必ず自分の力になると思います。是非、次年度に向けて頑張っていたきたいと思います。また、遠路にもかかわらず、庄内・最上地区からも多くの参加をいただき、参加総数は181名を数えました。懇親会には109名の方に参加していただき、盛大に開催することができました。そして、4会場で行った夜のミーティングは、時間を気にせず夜遅くまで交流を深めていただきました。本当にご苦労様でした。



特別講演をいただいた上杉博物館の角屋由美子先生には、NHK大河ドラマ「天地人」の主人公である「直江兼続の生涯」について御講演をいただきました。来年1月からの放映を楽しみにしているところです。懇親の席にも喜んで同席をいただきました。

会員の少ない置賜地区では、スムーズに大会運営が進まないのではないかと危惧しておりましたが、名誉会員はじめ賛助会員の皆様、演者の皆様、座長を引き受けていただいた皆様、参加いただいた会員の皆様、そして、支えていただいた事務局長はじめ実行委員の皆様にご協力いただきつつがなく大会を終えることができましたことに、心よりお礼を申し上げます。ありがとうございました。





本セッションCTでは、4題の発表がありました。

演題1では、乳腺3D-CTの一定造影条件での画像について報告があり、370mgI造影剤を2ml/sで注入60秒後撮影の画像で3Dを構築した結果、体重約80kgまで患者さんでは充分描出可能であった。また、MIP画像を含む3種類の3D画像を作成することにより、リンパ節の状態、腫瘍とニップルの位置関係が把握でき、腋窩部も鮮明に描出できることからMRIの欠点を補えるモダリティとして術前検査に有用であるとの報告でした。

演題2はCoronary-CTAの画像評価と撮影手順ということで、64列MDCTが導入されてから施行した138件について評価したものでした。結果、A:Excellent 39件、B:Good(判定可能だがAとまではいえないもの)78件、C:Poor(判定不能)21件。Cランクの原因として、不十分な呼吸停止、不整脈や心拍変動、高心拍などがあげられました。今後心電同期の問題も含め、さらに細かく分析し画質向上に努めていきたいとの報告でした。

演題3はCT-AECの寝台位置による影響ということで、SIEMENS社のCAREdose、CAREdose4Dという2種類のCT-AECについての報告で、CAREdose4Dを使用し位置決め画像を正面から撮影する場合、被写体をアイソセンターにポジショニングする必要があるというものでした。他にも2種類のCT-AECが搭載されている機種があり、最適条件で撮影するため、特性をつかみ、目的に応じ其々使い分けていく必要があると考えます。

演題4は320列ADCT臨床の可能性ということで、1回転で160mmの撮影が可能となり、時相をおって撮影することで血流・動態検査の可能性を示唆できたというものでした。会場より血管撮影に置き換わる可能性について質問があり、頭部血管について現在CTAでは0.5mm穿通枝75%が描出できているとの報告もあり、使い手側がどの程度の血管まで必要と考えるかではないか、との回答でした。



最後に、演者のみなさんの益々のご活躍を期待し、座長集約とさせていただきます。

## ．アンギオ・他

佐藤 成奈(山形市立病院済生館)



このセッションはAngioに関して2席、FPに関して2席であった。

演題5席はFP搭載バイプレーン脳血管撮影装置の使用経験の報告であった。バイプレーンを用いることで、造影剤、被ばくを低減することができ、Drのカテーテル操作の負担の軽減ができる。しかし、3D-DSAのみでの診断はまだ行われていない様子。あくまで“処理”された画像であるため、単独での診断は現時点では難しいかもしれないと感じる。

演題6席は、FP搭載脳血管撮影装置を用いて計測を行う際の、オートアイソセンターキャリブレーションについての検証であった。双方のアームにおいて、オートアイソセンターキャリブレーションは、アイソセンターから±75cmで撮影すると臨床上の許容誤差10%を満たし、有効であったとの報告だった。自施設の装置のツールの正確さをメーカー公称のみではなく、改めて確認するという事は必要な

ことと考える。

演題 7 席は、多目的 FD 搭載の透視装置の紹介であった。透視、一般撮影複合型であり、オプションで DSA 機能も搭載可能とのことであった。規模の小さな病院や、救命センターなどに有用なように感じられた。

演題 8 席は、デジタル一般撮影装置のアドバンスドアプリケーションの紹介であった。長尺撮影の撮影後の処理が簡単にできる利点などの紹介であった。

今日、デジタル画像ならではの特性や利点を、われわれユーザーが十分に理解し使いこなしていかなければならない。



## ・ネットワーク

山田 金市（山形大学病院）



研究発表 はネットワークに関する演題群で、演題数は 3 題であった。現在の医療現場の IT 化で困っていることは、たくさんの装置・システムがばらばらで、システムを接続するたびに時間・労力・費用がかかること、また特定のベンダーに依存せざるを得ないこと、システムが替わるとデータの移行がスムーズにいかないことなどがある。その中で DICOM の標準化が叫ばれている。各発表者は各施設での HIS・LIS 構築の上での問題点や創意工夫などを発表した。

た。

演題番号 9 の報告では、平成 18 年 3 月より順次、レポートシステム、オーダーリングシステム、電子カルテシステムを稼働しフィルムレスの運用を開始し、その利便性や問題点などを挙げた。画像モニターは読影室や各外来、病棟のほか、医局やカンファレンス用にも設置した。平成 10 年からの報告書をすべてレポートシステムに移行している。また、外部遠隔読影システムを導入し、放射線医自宅でも読影可能とした。問題点として、RIS と電子カルテの連携について、現在 RIS と SSI の二重運用になっており、今後の課題であるとしている。

演題番号 10 では、新システムへの更新の際、過去の画像データの移行が予定より時間がかかり時期が大幅に遅れたことや、データの移行漏れや、不良画像の転送などがあったと報告がした。やはりデータの移行については、ベンダーとの綿密な検討が必要であり、標準規格がぜひ必要なところである。

演題番号 11 は前演題の続報である。RIS の再構築にあたり、問題点や改善点を報告した。未来日のオーダー移行はすべて手作業で入力になったとしている。これは当院でも同様であったが、ベンダーやシステムが違えばデータの移行はなかなか難しいと思う。RIS 画面より患者画像やレポートが参照しやすくなったとか、簡便に統計がとれることなどの改善点はメリットになっている。

今研究会の 1 週間前に、山形市で IHE の全国的なワークショップが開催された。IHE とは医療連携のための情報統合化プロジェクトである。この先、IHE の理念を導入することにより、現在の診断装置やシステム同士の接続において、良いシステムを低コストで導入し、相互の接続を可能にできらうと思う。





## ・マンモ

高橋 幸子（東北中央病院）



セッション「マンモ」です。こちらでは3題が発表されました。今回は、受診者側からの視点を意識した、より良い検査としてのマンモグラフィを行っていかうという姿勢での演題発表だったように感じました。

演題12は、「当院におけるマンモグラフィ検診要精検者の翌年度の結果」として、前年に要精検になったカテゴリー3以上で乳癌と診断されなかった受診者が、翌年に診断された結果がどうだったか、というとても興味深い発表でした。乳房に変化がなければ、また同じように要精検とされるはずですが、前年と診断結果が違うということは、どちらかのマンモグラムが適切でなかったか、あるいは読影者による判定認識の違い、または判定の難しい乳房であったということです。技術については、日々の努力を重ねていただくとして、さらにシステム面で、過去の画像との比較読影ができるように整備していきたいとの事でした。

演題13は、「当院におけるマンモグラフィ読影能力向上への取り組み」として、マンモグラフィの撮影から技師の読影の方法、医師らとの読影会への取り組みについて報告していただきました。合わせて、新乳房撮影室に移転してからのいろいろな工夫を紹介していただきました。一件ずつ読影記録を残し、またそれを活かして、精中委の技術認定試験で見事な成績を収められた事に、まず敬意を表します。撮影室にも気を使い、受診者に対する心配りに見習う点がたくさんあると感じました。質問にもありましたように、撮影前に以前のデータが簡単に見られる様になれば、更に良い検査になるものと思われま

す。

演題14は、「デジタルマンモグラフィにおけるコンピュータ検出支援システムについて」として、このたび開発された富士フィルムのデジタルマンモグラフィCADシステムについてのお話でした。腫瘍や石灰化の検出方法、検出率、CADの使い方、またCADの存在意義などについて発表していただきました。見逃しを少しでも減らそうという考え方で、明らかな病変よりも、うっかり目に付かない病変を探し出そうということのようです。演題を見て、デジタルマンモグラフィであればCADが導入できるかと期待して発表を聞いたわけですが、FCRでしか使えないとの事が残念でした。今後はあらゆるデジタルマンモグラフィに対応し、また安価に広く普及し、世の女性たちの役に立っていただけることを期待します。



## ・【治療・他】

小林 英明（県立新庄病院）



このセッションでは放射線治療に関する演題が2つ、その他が1つ、計3題の発表がありました。

演題15は、平成19年4月から施行された医療法の改正に伴って、放射線治療装置の保守点検の見直しを行ったその内容および結果についての報告でした。従来から、放射線治療機器の保守管理は治療効果に影響を及ぼすおそれのある重要な業務ですが、その内容には施設間で格差が生じていると思われま

す。発表では詳細な点検項目や時系列でグラフ化された結果が紹介され、きめが細かくまたガイドライン等に沿った保守点検を実施されており、レベルの高い管理でありました。この保守点検に関しては他の医療

機器すべてにかかわる事項であり、また法施行されて間もないことから、演者が提案されていたように今後各施設で情報交換を行いながら質を高めていく必要があると思われます。

演題 16 は、置賜地域という 2 次医療圏において、唯一の放射線治療を行っている発表施設が、開院後（治療開始後）約 8 年で 1000 人を超した治療患者の分析結果の報告でした。放射線治療に限らず統計的な分析と評価は非常に大切なことですが、その患者情報に関し、データベース登録および管理がされているかどうかで大きく異なります。県内の放射線治療施設においては、一部の施設しかデータベース化されていないのが実情です。発表施設においてはスプレッドシートでの集計と解析を行ったということですので、たいへん苦労されたことが伺えます。

演題 17 は、山形県の自然放射線の量を、延べ 80 時間、2000km（57 測定地点）を費やして測定された結果についての発表で、37 年前に測定された放医研の安部氏らのデータと大きく変化がないことが確認された、との報告でした。自然放射線の量は学生時代に講義を受け疑問を持たずにいますが、37 年前に測定されたままで本当に正しいのか、その後変化がないのかと疑問を抱き測定を行った測定メンバーの方々に対して敬意を表します。このような地味な活動による貴重なデータが、広く公的機関のデータとして採用されることを願います。

いずれの発表も臨床的な技術以外での研究報告でありましたが、その重要性を再認識しみなさんの今後のさらなる活躍を期待し、座長集約といたします。



. MRI

相間 幸治（篠田総合病院）



演題 18・19 は膝検査で T1w 画像に代わる、T1w と PDw の中間コントラスト画像の報告である。TSE と TSE restore（FRFSE）のシーケンスを 2 つのメーカーで検討し、TSE・TSE restore と関節が評価しやすい中間コントラスト画像が描出できたようだ。ただ、TSE restore は SAR 上昇によるスライス枚数の減少があるため、現在は TSE にて撮像しているということだった。しかし、この方法は、コントラストが特異なので読影には注意を要するのではないかと思う。今後、臨床を含めた検討を期待する。

演題 20 は EPI DWI における歪みの報告である。パラメータ変更での歪み低減は、2 つのメーカーとも reduction factor と rectangular Fov で改善されたようだ。歪みの低減は SN の改善と混同されて言われることがあるが、今回の報告は多くの施設で参考になったと思う。今後は、他のメーカーや装置の新旧で比較するなど、継続的な研究を期待する。

演題 21 は Time SLIP 法による手掌血管の描出能の報告である。Time SLIP 法は部位によって至適パラメータが異なってくる。今回はそれらを 1 つ 1 つ検証し抹消血管をうまく描出していたと思う。今日、MRI 検査でも Gd 造影剤の副作用が取りざたされており、造影剤のリスクや医療費負担から考えるとこのような非造影の検査が増えてくるのではないか。今後は、他の部位での検討を期待する。

演題 22 はキャリブレーションスキャンと本スキャンのスライス設定の違いが画像に影響するかという報告である。今回の実験でのパラレルイメージング画像の SNR 測定には課題が残るが、装置のキャリブレーションは Axial 固定のようなので、実験結果と同じように 3D スキャンであってもスライス依存性はないと思われる。今回の報告で、キャリブレーションスキャンと本



スキヤンの関係を知ることができたのではないかと思います。

. RI

武田 幸司（山形県立中央病院）



RI のセッションでは心筋シンチについて1題、被ばくについて1題、PET（薬品の供給、被ばく）について2題、ソフト（統計解析、画像再構成）について2題、全部で6題の発表がありボリュームのあるセッションであった。

演題23は労作性狭心症におけるMIBIのwashoutについての発表がありました。小野さんはMIBIのwashoutに関して疾病ごとに数多く発表されています。心筋梗塞では虚血領域のwashoutは正常領域に比較し有意に亢進するが、

労作性狭心症では虚血領域のwashoutは正常領域に対し有意な亢進を認めないとの報告であった。washoutにおいて虚血領域と正常領域の間に有意差を認めなかったのは、初期像の方が後期像よりも集積低下をきたす症例、逆に後期像の方が初期像よりも集積低下をきたす症例が混在するためであるとし、労作性狭心症の特徴であるとした。

演題24は核医学検査薬投与時の手指被ばく低減策の発表がありました。標識済みの製剤は遮へい能力のあるプランジャーを使用できるが、院内標識の製剤は指方向の遮へいができない。どの病院でもあまり対策はなされていないのが現状だと思われる。今回は遮へい用具をプランジャーではなく手指側を作ることにより、遮へいできる面積の拡大と作成の効率化が図られるとの報告であった。さらに改良を重ねて発表を期待します。

演題25は今年の5月、ついに東北ラボからFDGのデリバリーが開始されたとの報告がありました。現在山形県内への「FDGスキヤン注」の輸送の実績はないが、県内全域に供給可能であるとの報告であった。今回のデリバリー開始により県内のPET施設が増えればよいと思います。

演題26は脳血流SPECTデータのスライス厚の変更によるeZIS解析への影響の発表がありました。スライスの加算枚数が少ない（薄い）場合は、Z値の結果に違いはないが、厚くなるにつれアーチファクトによりZ値を過大評価してしまう可能性があるとのことでした。スライス加算枚数（1枚 2.33mmを基準）が5枚加算以降でアーチファクトが確認されるとの報告でした。おそらくどこの病院でも2～3枚加算で使用していると思われるので問題ないと考えられる。

演題27はAstonish™画像改善効果とその評価についての発表がありました。SPECT空間分解能ではAstonish™により50%以上の改善があり、PET装置に匹敵するとの報告であった。スライドの臨床画像もとても鮮明だと思われた。しかし核医学ではボケ像も所見であり取扱いには注意が必要との意見もあった。

演題28はPETにおける医療従事者の被ばくの実態の発表がありました。県内で唯一PET施設を所有している済生病院では数年前からこの発表をしており、我々技師としては一番知りたい情報である。さらに技師と看護師の被ばくを減らす考察をしていただき、発表をお願いします。



最後に今回発表してくださった演者の皆さま、たいへん貴重なデータありがとうございました。今後の更なる活躍を期待して座長集約とさせていただきます。