

第30回 埼玉県診療放射線技師学術大会

プログラム集

テーマ

温故知新

～ 1 step 2 the future ～

開催日：平成27年3月1日（日）

会 場：大宮ソニックシティ

第30回 埼玉県診療放射線技師学術大会



大会テーマ

温故知新 ~ 1 step 2 the future ~

- ・特別講演「大切なものほど...目の前にある」
~ 難病の子どもとその家族に教えてもらったこと ~
講師: 大住 力 (公益社団法人 難病の子どもとその家族へ夢を 代表理事)
- ・ランチョンセミナー「プレゼンテーションの基礎 -魅せる工夫-」
講師: 池田 龍二 (熊本大学医学部附属病院)
- ・シンポジウム
 - ①「画像診断をマネジメントしよう！」
 - ②「放射線技術~現在・過去・未来~」
- ・テクニカルディスカッション
 - 「臓器別に考える~前立腺~」
 - 「安全にMRI検査を行うために」
- ・読影コンテスト
 - 「胸部X線・胸部CT・上部消化管・乳腺・MRI」



開催日:平成27年3月1日(日)
会場:大宮ソニックシティ
住所:埼玉県さいたま市大宮区桜木町1-7-5
主催:公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

参加登録手続きについて

登録手続きは、午前8時30分より4階 国際会議場 ロビー 「大会受付」にて開始します。

●登録受付時間

8:30 ~ 14:30

●参加登録費

埼玉県会員	2,000 円
他県会員	2,000 円
賛助会員	2,000 円
学生	無料
非会員	3,000 円

●登録方法

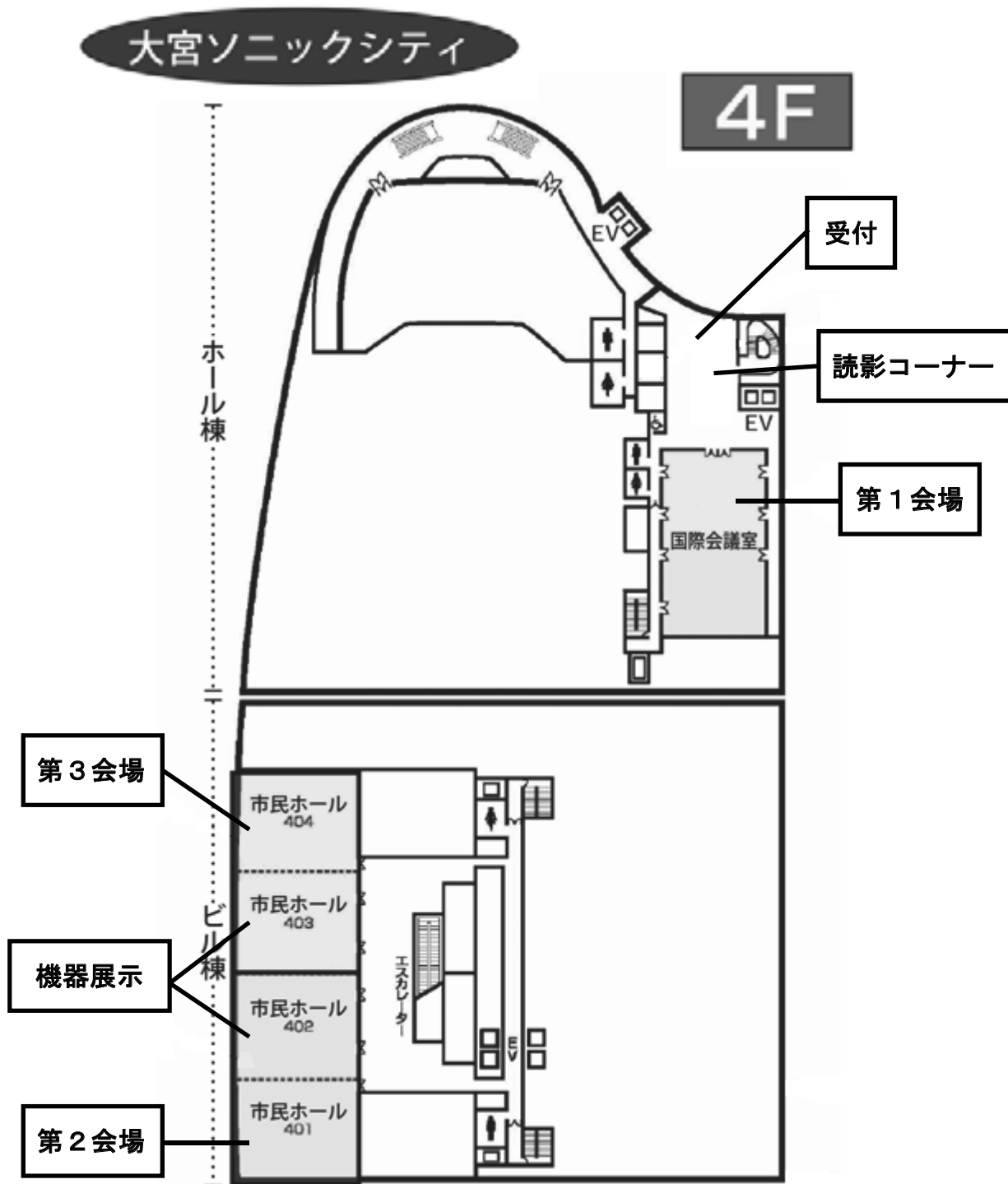
- ①埼玉県診療放射線技師会会員の方は会員カードをご持参ください。
- ②参加登録票に記入の上、大会受付にご提出ください。
- ③イベントパスをお渡ししますので、会期中は必ず着用をお願いします（要返却）。

第30回埼玉県診療放射線技師学術大会プログラム

第 30 回埼玉県診療放射線技師学術大会プログラム

時間	第 1 会場 国際会議室	時間	第 2 会場 市民ホール 401 第 1 集会室	時間	第 3 会場 市民ホール 404 第 4 集会室	時間	機器展示 市民ホール 第 2、3 集会室	読影コーナー 国際会議場 ロビー		
8:30 ～	受付開始 (国際会議場ロビー)									
8:50 ～ 9:00	開会式									
9:00 ～	演題群 I 一般① 5 演題 座長 岡田 智子	9:10 ～ 9:40	演題群 V 核医学 3 演題 座長 大川 健一	9:10 ～	テクニカルディスカッション① 臓器別に考える 【前立腺】 座長 佐々木 健	9:00	機器展示 (賛助会員各社)	読影 コンテ スト		
9:50 ～	演題群 II 一般② 4 演題 座長 滝口 泰徳	9:40 ～	シンポジウム① 「画像診断をマネジメントしよう」 座長 大森 正司 演者 志田 智樹 新島 正美 松本 智尋	10:10 ～	演題群 VII MRI 4 演題 座長 佐藤 広崇					
10:30 ～	シンポジウム② 「放射線技術～現在・過去・未来～」 座長 中島 正弘 座長 尾形 智幸 演者 一般・DR 土田 拓治 消化管 今出 克利 CT 富田 博信 MRI 栗田 幸喜	10:40 ～	演題群 VI MMG・骨塩定量 6 演題 座長 中村 哲子	10:50 ～	演題群 VIII 一般・透視 5 演題 座長 浅見 純一					
12:10 ～		11:40 ～		11:40 ～		～				
12:20 ～	ランチョンセミナー エーザイ(株) 「プレゼンテーションの基礎」 司会 富田 博信 講師 池田 龍二									胸部 X 線 胸部 CT 上部消化管 乳腺 MRI
13:20 ～	特別講演 「大切なものほど…目の前にある」 ～難病の子どもとその家族に 教えてもらったこと～ 司会 佐々木 健 講師 大住 力									
15:00 ～	演題群 III 治療 3 演題 座長 渡部 伸樹	15:00 ～	読影コンテスト 症例解説	15:00 ～	テクニカルディスカッション② MRI 安全に MRI 検査を行うために Q&A アンケート報告 座長 渡邊 城大	15:00				
15:30 ～	演題群 IV CT 5 演題 座長 染野 智弘			16:00 ～						
16:20 ～		16:20 ～								
16:30	閉会式									

第30回埼玉県診療放射線技師学術大会案内図



■シンポジウム①

第2会場 9:40～10:40

画像診断をマネジメントしよう！

座長 さいたま赤十字病院

大森 正司

シンポジスト

上部消化管	レインボークリニック	志田 智樹
乳腺領域	埼玉協同病院	新島 正美
CT・MRI	埼玉県立がんセンター	松本 智尋

平成22年に厚生労働省医政局長から発行された「医療スタッフ協働・連携によるチーム医療の推進について」において診療放射線技師については以下の二項目が通知されました。

- ①画像診断における読影の補助を行うこと。
- ②放射線検査に関する説明・相談を行うこと。

以上の通知がされてから約5年の歳月が経ちましたが、私たち診療放射線技師に求められているのは、単に読影の補助をすることでしょうか。

医療の中心は患者です。であるならば、そのインプットは患者の主訴であり、主治医はその主訴に基づいて検査オーダーを出します。そして私たちが検査を施行し、その結果から主治医は治療方針を決定するわけです。そしてその後の患者のQOLが医療のアウトプットになるわけです。これらに関わる検査は単独ではなく、複数のモダリティで決定を行うことが一般的です。その個々のモダリティで結果が一致せず、それぞれ異なる場合も少なくありません。私たちは総合的な結果を出すことが求められているのです。それが、上記通知②であると考えています。

もちろん、これらのことを高い精度で実現するためには、機器管理や検査精度管理が必要であることは言うまでもありません。そこで機器の選定および調整、画像調整の方法、被ばく管理、読影結果の管理等、機器を含む画像診断プロセスのマネジメントを行うことが早急に求められています。

本シンポジウムでは各分野におけるシンポジストからそれぞれの取り組みについて発表していただき、参加された皆様と活発な議論を行いたいと思いますので、奮ってご参加ください。

■シンポジウム②

第1会場 10:40～12:10

放射線技術～現在・過去・未来～

座長 細田診療所 中島 正弘
さいたま赤十字病院 尾形 智幸

シンポジスト

一般・DR	済生会川口総合病院	土田 拓治
消化管	さいたま市民医療センター	今出 克利
CT	済生会川口総合病院	富田 博信
MRI	済生会栗橋病院	栗田 幸喜

本会の学術大会も30回を数え、今回の大会テーマを「温故知新」と掲げました。温故知新を広辞苑で調べてみると「昔の物事を研究し吟味して、そこから新しい知識や見解を得ること」とあります。

もともと「温故知新」は孔子の言葉で、過去の歴史をしっかりと勉強して、物事の本質を知ることができるようになれば、師としてやっていける人物になるという意味で、この言葉を使ったようです。

現在の放射線技術は急速にデジタル化が進み、アナログからデジタルへ、フィルムからモニター診断へ移行しています。

シンポジウム②では、撮影装置の変遷から撮影技術に至るまで各シンポジストにそれぞれのモダリティについて発表していただき、初級～中級診療放射線技師や、アナログ装置を知らない世代の方々が新しい知識や見解を得て、日々の業務に役立つようになれば幸いです。また講演後には総合討論を行い、活発な意見交換を行いたいと思いますので、ぜひご参加ください。

■テクニカルディスカッション②MRI

第3会場 15:00～16:00

安全に MRI 検査を行うために

座長 済生会栗橋病院

渡邊 城大

演者	Q&A	埼玉医科大学病院	近藤 敦之
	アンケート報告	済生会川口総合病院	棹山 孔太郎

3T-MRI も徐々にではあるが導入する施設が増えてきている中、禁忌等を含む多くの安全に対する事項が後回しとなり、Saitama MRI Conference (SMC) で行った数施設の集計でも一致した見解を出すのは困難なほど、施設により大きく異なっている現状がある。

昨年、技術的な内容で行った、いわゆる『大人数の会場では質問しにくいこと、いまさら他人には聞けないことや聞きたいこと』を、あらかじめ意見として集め、ディスカッション形式で数人のパネラーと共に一つ一つ解決・説明した企画が好評であったため、今年は安全に関することを中心に行うこととなった。

当日、会場での質問も可能であるが、今まで挙手できず質問できなかった方々や、分かりやすく説明できるように準備するためにも事前に意見を集めることで、多くの質問や意見をディスカッションに取り入れ、有意義な時間を過ごしたいと思っている。

【単純で常識的な質問から、とても答えられないような難しい質問】まで、私たちが分からない質問もあるかもしれませんが、時間の許す限り要望に応えられるよう努力し回答いたします。日頃、気になっていることを気軽に教えてください。

数多くの質問や意見をお待ち申し上げます。

質問例

- 質問1 MRI 対応ペースメーカー患者の MRI 検査の現状は？
- 質問2 脳動脈クリップで MRI が可能になったのは何年以降？
- 質問3 シップはいいの？

事前質問はこちらまでメールでお願いします（締め切り：平成 27 年 1 月 30 日）。

済生会栗橋病院 栗田幸喜 k-kurita@sart.jp

埼玉医科大学 近藤敦之 ak032ch@saitama-med.ac.jp

学術大会当日は、Q&A と各施設に行ったアンケート結果も含め MRI の安全管理について討論できればと考えています。多数の参加をお待ちしています。なおアンケートは本会 Web サイトからダウンロードできます。

■読影コーナー案内

国際会議場ロビー 9:00～14:45

モニター読影による 第1回読影コンテスト開催!

近年、診療放射線技師も各種認定・専門技師制度が充実してきており、装置特性だけでなく画像読影、疾患鑑別まで求められています。

平成22年4月30日、厚労省医政発0430第1号「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」が通達されました。ここでは、基本的な考え方として「各医療スタッフの専門性を活用して、患者・家族とともに質の高い医療を実現するためには、各医療スタッフがチームとして目的と情報を共有した上で、医師等による包括的指示を活用し、各医療スタッフの専門性に積極的に委ねるとともに、医療スタッフ間の連携・補完を一層進めることが重要である」としています。診療放射線技師の役割として、放射線治療・検査・管理や画像検査などに関する業務が増大する中、当該業務の専門家として医療現場において果たし得る役割は大きなものとなっています。診療放射線技師の積極的活用として、画像診断における読影の補助を行うこと、放射線検査等に関する説明・相談を行うこと、の2つが求められています。

本会においては以前より読影コーナーを学術大会にて設置し、積極的に読影に関して取り組んできましたが、現在ではドクターネット（株）との共同開発により、モニターによる読影システムを構築しました。

今回、以下に関して、モニターによる読影コンテストを開催いたします。

上位入賞者は、閉会式にて表彰を行いますので奮ってご参加ください。

- 胸部 X 線
- 胸部 CT
- 上部消化管
- 乳腺 (MMG)
- MRI

※当日は、上記コンテスト症例解説も行いますので、そちらもご参加ください。

演題発表要綱

I 口述演題発表

1. 発表方法

- ① 口述7分（口述終了1分前に緑ランプが点灯、終了時に赤ランプが点灯します）。
- ② 口述発表は、PowerPoint 等による PC 発表のみとします。
- ③ 動画がある場合と Macintosh をご利用の場合、ご自身の PC をお持ち込みください。
- ④ 発表データは、CD-R、USB メモリー（ともに Windows 限定）でお持ち込みください。それ以外のメディアは受付できませんのでご注意ください。
- ⑤ 発表データ登録は、セッション開始 30 分前までに済ませてください。また発表時間の 15 分前までに次演者席へご着席ください。
- ⑥ プログラムの円滑な進行のため、時間厳守をお願いします。
- ⑦ 会場では各演者ご自身で演台上の機材を用いてスライドの操作をしていただきます。（係員がおりますので、ご不明な点はお尋ねください）
- ⑧ 発表は 1 面投影です。

2. 演題受付

場 所：4 階国際会議場ロビー「大会受付」に演者受付を設置いたします。
日 時：3 月 1 日（日）午前 8 時 30 分より開始

3. 発表者の方へ

■パソコンを持ち込まれる方へ

- ① OS は、Windows（Windows XP 以降）または Macintosh（Mac OS 9 以降）の双方に対応します。
- ② 演者受付でケーブルの接続を確認してください。
- ③ 事務局では D-sub15 ピン（ミニ）のケーブルを用意します。
- ④ 一部の PC では本体付属のコネクターが必要な場合がありますので、必ず持参してください。
- ⑤ 事前に各自（自宅・職場等）の PC から外部モニターに正しく出力できることを確認してください。個々の PC や OS により設定方法が異なります。
- ⑥ 画面の解像度は XGA（1024 × 768、60Hz）です。このサイズより大きい場合、スライドの周囲が切れてしまったり、映らない場合がありますのでこのサイズ以外の解像度の使用はお控えください。
- ⑦ スクリーンセーバーと省電力設定は事前に解除してください。
- ⑧ 各会場にて電源コンセントを用意しています。PC 用 AC アダプター等、電源コードを必ず持参してください。
- ⑨ 念のためバックアップデータとして、CD-R もしくは USB データを必ず持参してください。データ形式等は、以下の「データを持ち込まれる方へ」をご参照ください。
- ⑩ 発表後は、会場内（発表演台の近くにオペレータがおります）にて、PC を返却します。

■データを持ち込まれる方へ

- ① 事務局で用意する PC の OS は、Windows 7 です。
- ② プレゼンテーションソフトは、Microsoft PowerPoint 2010 を用意します。フォントは OS 標準のもののみです。これ以外のフォントを使用した場合は、文字・段落のずれ・文字化け・表示されないなどのトラブルが発生する可能性があります。
- ③ お持ち込みいただくメディアは、CD-R もしくは USB メモリーでお願いします。
- ④ 発表データを CD-R にコピーする時には、ファイナライズ（セッションのクローズ・使用した CD の

セッションを閉じる)作業を必ず行ってください。この作業が行われなかった場合、データを作成したPC以外でデータを開くことができなくなり、発表が不可能になります。パケットライト方式のCD-Rは使用できません。

- ⑤ 持ち込まれるメディアには、当日発表のデータ(完成版)以外入れないようにしてください。
- ⑥ 必ず事前にご自身でウイルスチェックを行ってください。
- ⑦ 大会終了後、4月11日(土)までに発表後抄録の提出をお願いいたします。

II 一般演題座長の皆さまへ

- ① 4階国際会議場「大会受付」にて大会参加登録をお願いします。
- ② 担当セッション開始20分前までに「座長受付」で受付を済ませ、次座長席にご着席ください。各セッションの進行に関しましては、担当の座長に一任いたしますので、割り当て時間を厳守していただきますようお願いいたします。
- ③ 大会終了後、4月11日(土)までに座長集約の提出をお願いいたします。

III ランチョンセミナー講師の方へ

- ① ランチョンセミナー講師の方は、大会登録の必要がありません。
- ② 担当講演開始30分前までに4階国際会議場ロビー「講師受付」にて受付をお願いします。
- ③ 受付後、担当係員のご案内します。

IV ランチョンセミナー座長の方へ

- ① 4階国際会議場ロビー「大会受付」にて大会参加登録をお願いします。
- ② 担当講演開始30分前までに、講師同様、4階国際会議場ロビー「講師受付」にて受付をお願いします。
- ③ 受付後、担当係員のご案内します。

V テクニカルディスカッションの演者・座長の皆さまへ

- ① 4階国際会議場ロビー「大会受付」にて大会参加登録をお願いします。
- ② 4階国際会議場ロビー「講師受付」にて受付をお願いします。
- ③ 受付後、担当係員のご案内します。
- ④ 大会終了後、4月11日(土)までに座長集約及び発表後抄録の提出をお願いいたします。

VI シンポジウムの演者・座長の皆さまへ

- ① 4階国際会議場ロビー「大会受付」にて大会参加登録をお願いします。
- ② 4階国際会議場ロビー「講師受付」にて受付をお願いします。
- ③ 受付後、担当係員のご案内します。
- ④ 大会終了後、4月11日(土)までに座長集約及び発表後抄録の提出をお願いいたします。

VII 発表後抄録について

- ① 一般演題演者、一般演題座長、テクニカルディスカッション演者、テクニカルディスカッション座長、シンポジウム演者、シンポジウムの座長の皆さまは4月11日(土)までに発表後抄録の提出をお願いいたします。
- ② 一般演題演者の方はMicrosoft Word A4版1ページ以内。書式に関しては、本会Webサイトから、「学術大会抄録ひな形」をダウンロードし定型に従い作成をお願いいたします。
- ③ 一般演題座長、テクニカルディスカッション演者・座長、シンポジウム演者・座長の方はMicrosoft Word A4版2ページ以内にご執筆ください。
- ④ 座長集約・発表後抄録の提出は電子メールのみとし、提出先は下記の通りです。

学術委員会常務理事 今出 克利

E-mail: k-imade@sart.jp

一般演題目次

演題群 I ~ VIII

■一般演題目次

■演題群Ⅰ 一般①

第1会場 9:00～9:50

座長 さいたま赤十字病院 岡田 智子

- ① 保育器収容低出生体重児に対するポータブル撮影時における撮影条件および被ばく線量の基礎検討
埼玉医科大学総合医療センター 鳥越 翔
- ② 曝射待機時間の違いによる照射線量の比較
上尾中央総合病院 中原 郁
- ③ フォトタイマを用いた腰椎機能撮影の入射位置における撮影線量の検討
上尾中央総合病院 丸山 芽生
- ④ RIS 及びワイヤレス FPD 搭載ポータブル X 線装置の使用経験
三郷中央総合病院 長坂 純
- ⑤ 当院救急室での仰臥位側面方向撮影時における周囲線量の調査
上尾中央総合病院 神澤 純一

■演題群Ⅱ 一般②

第1会場 9:50～10:30

座長 上尾中央総合病院 滝口 泰徳

- ⑥ 小児一般撮影におけるインシデントの傾向と対策
埼玉県立小児医療センター 湧田もみじ
- ⑦ 小児ダウン症患者に対する頸椎軸椎の撮影法
埼玉県立小児医療センター 藤畑 将理
- ⑧ X 線 Talbot-Lau 干渉計撮影装置の使用経験
埼玉医科大学病院 新井 勇輔
- ⑨ 他社間の FPD における撮影条件の検討
上尾中央総合病院 田中 水悠

■演題群Ⅲ 治療

第1会場 15:00～15:30

座長 さいたま赤十字病院 渡部 伸樹

- ⑩ 放射線治療計画用 CT のレーザ投光位置精度管理における画像解析ソフトの有用性に関する検討
埼玉医科大学総合医療センター 大友 哲也
- ⑪ 画像誘導放射線治療における 2D 画像中心軸自動解析システムの開発と従来解析法との比較
埼玉県厚生連久喜総合病院 石原 優希
- ⑫ 画像誘導放射線治療における観察者間の 2D 画像照合誤差の解析
埼玉県厚生連久喜総合病院 荒川 翼

■演題群Ⅳ CT

第1会場 15:30～16:20

座長 羽生総合病院 染野 智弘

- ⑬ 第2世代 320 列 ADCT を用いた冠動脈 CT 血管造影における体動補正ソフトの有用性
高瀬クリニック 高柳 知也
- ⑭ 画像再構成法がスライス感度プロフィールに与える影響についての検討
埼玉県厚生連熊谷総合病院 梅堀 貴史
- ⑮ 頭部 CT 撮影の MPR 処理による低コントラスト検出能への影響
上尾中央総合病院 根岸 亮平
- ⑯ 頭部 3D-CTA における造影条件の retrospective study ～造影剤低減の試み～
越谷市立病院 関根 貢
- ⑰ 下肢 CT 検査におけるポジショニングの検討
上尾中央総合病院 岡澤 孝則

■一般演題目次

■演題群V RI

第2会場 9:10～9:40

座長 戸田中央総合病院 大川 健一

- 18 Bone Scan Whole body 撮像における %RMSU・FWHM によるスキャン速度の検討
埼玉県立がんセンター 山本 壮一
- 19 骨診断支援ソフトウェア ver1 と ver2 における BSI の比較
埼玉県厚生連熊谷総合病院 吉田 敦
- 20 SPECT-CT を用いた肝シンチにおける呼吸法の検討
埼玉県立がんセンター 石井 鮎美

■演題群VI MMG・骨塩定量

第2会場 10:40～11:40

座長 東大宮総合病院 中村 哲子

- 21 男性乳癌と女性化乳房症を比較して
埼玉県厚生連熊谷総合病院 清水 理乃
- 22 乳がん検診における受診者心理アンケート調査
丸山記念総合病院 石鍋 麻実
- 23 乳房撮影における圧迫圧が画像に及ぼす影響について～Phantom study～
東大宮総合病院 根岸 杏奈
- 24 FPD 乳房撮影装置における表示平均乳腺線量の検討
上尾中央総合病院 柳澤 慧
- 25 骨塩定量検査における乳幼児標準値の算出
埼玉県立小児医療センター 桂田 夏帆
- 26 体内残存造影剤が腰椎骨密度検査に与える影響について
上尾中央総合病院 井田 篤

■演題群VII MR

第3会場 10:10～10:50

座長 草加市立病院 佐藤 広崇

- 27 自作 SatPad を用いた脂肪抑制効果の改善
石心会 埼玉石心会病院 諸田 智章
- 28 頭部 T1WI における SE 法シーケンスの至適撮像条件の検討
石心会 埼玉石心会病院 岡田 良祐
- 29 頭部 MRA シーケンスについての再考
埼玉医科大学国際医療センター 本木 杏
- 30 32ch,16ch,QD Head coil の SNR, 均一性の比較 - ファントムによる検討 -
埼玉県済生会栗橋病院 長 真由美

■演題群VIII 一般・透視

第3会場 10:50～11:40

座長 行田中央総合病院 浅見 純一

- 31 全脊椎長尺撮影における空間線量測定
済生会川口総合病院 川島早紀子
- 32 全脊椎撮影における乳腺被ばく線量低減の試み
上尾中央総合病院 小川 智久
- 33 FPD を用いた全脊椎長尺撮影の検討
上尾中央総合病院 井上 直美
- 34 胃部 X 線検査によるピロリ菌感染判定におけるバリウム製剤について
大宮シテイクリニック 山本 潤
- 35 胃 X 線検査におけるピロリ菌感染判定方法について ～偽陽性、偽陰性の検討～
大宮シテイクリニック 堀越 隆之

一般演題抄録

演題群 I ~ VIII

巻頭言

告示

会告

お知らせ

学術大会

学術特集

技術解説

動本
会
き
の

報
告

掲各
示支
板部

強各
会支
情部
報勉

コ求
ナナ
人

議
事
録

動会
員
向
の

自
由
投
稿

役
員
名
簿

申 F
込 A
書 X

シ年
コ簡
ールス
ケ

演題群 I

①保育器収容低出生体重児に対するポータブル撮影時における撮影条件および被ばく線量の基礎検討

埼玉医科大学総合医療センター

鳥越 翔 金親 佑弥 佐藤 浩彰 中根 淳 杉村 瞳
大野 哲治 佐藤 正彦 河辺 典子 石田 直之

【目的】

当センターでは、保育器収容低出生体重児をポータブル撮影することが多く、低出生体重児の全身状態によって、保育器に設置されている専用トレイに X 線受像器を入れる場合と、身体の直下に X 線受像器を入れる場合がある。

受像器の配置位置で、撮影条件と被ばく線量は変化することが予想されるが、関連する報告例は少ないため、基礎検討を行った。

【方法】

臨床を想定し、保育器内に低出生体重児を模擬したファントムを配置した。

受像器の配置位置と受像器到達線量の関係を半導体線量計で測定し、受像器到達線量を一定とした場合における、受像器の配置位置と低出生体重児の被ばく線量を測定した。

【結果】

受像器の配置位置で、受像器到達線量は異なり、保育器に設置されている専用トレイで撮影する場合、到達線量は 14% 減少した。

受像器到達線量を一定とした場合、低出生体重児の被ばく線量は、保育器に設置されている専用トレイで 44% 増加した。

②曝射待機時間の違いによる照射線量の比較

上尾中央総合病院

中原 郁 高橋 侑希 安達 沙織 川島 英 佐々木 学
佐々木 健 佐々木庸浩 吉井 章

【目的】

X 線撮影時に曝射を行う際は、デッドマン式スイッチを用いて、ready スイッチを押し、ready ランプの点灯を待ち曝射スイッチで曝射している。

しかし、当院では ready ランプの点灯を待たずに、ready スイッチと曝射スイッチを同時に押し、撮影を行っている光景を目にすることがある。

そこで、同時押しと ready スイッチを押しからの曝射待機時間の違いによる照射線量について検討した。

【方法】

測定装置は、一般撮影装置とポータブル装置の管球を用いた。

ready スイッチを押しからの曝射待機時間を変更し、それぞれ管電圧・管電流・撮影時間を変え照射線量を測定した。

【結果】

管電流時間積の増加と共に、照射線量にばらつきがみられた。

③フォトタイマを用いた腰椎機能撮影の入射位置における撮影線量の検討

上尾中央総合病院

丸山 芽生 岡藤 由香 飯島 竜 金野 元樹
岡村 聡志 青木 俊夫 吉井 章

【目的】

当院では、腰椎機能撮影にて患者の被写体厚に応じた適正線量を担保する目的でフォトタイマを使用している。

しかし、入射位置により撮影線量に影響を及ぼすことがあった。

そこで今回、フォトタイマの性能評価を行うとともに、入射位置により撮影線量がどの程度変化するのかを検証したので報告する。

【方法】

腰椎機能撮影の撮影条件でタフウォーターファントムの厚さ、照射野サイズを変化させた場合の撮影線量を測定した。次に骨を模した自作ファントムをタフウォーターファントムで挟み入射位置による撮影線量の変化を測定した。

【結果】

フォトタイマの性能では Lateral 方向に厚さを増加させるほど撮影線量は増加するが、A-P 方向の厚さや照射野サイズを増加した場合は撮影線量の増加は見られなかった。また入射位置による撮影線量の変化は、骨よりも軟部組織に入射することで適正線量を担保できた。

④ RIS 及びワイヤレス FPD 搭載ポータブル X 線装置の使用経験

三郷中央総合病院
長坂 純 岩淵 悟

【目的】

当院では 2013 年 9 月に、ケアストリームヘルス社製のワイヤレス FPD システムを搭載したポータブル X 線装置「DRX Revolution Mobile X-Ray システム」を導入した。本装置の特徴は、同社の RIS・PACS システムと同じ RIS を搭載し、FPD は一般撮影用のワイヤレス FPD DRX1 と同じシステムを搭載している点である。

今回、導入前後のワークフローの比較と 1 年間の使用経験について報告する。

【方法】

旧 CR システムとのワークフローの比較。

導入後 1 年間の使用経験による有用性と問題点の報告。

【結果】

RIS を搭載していることで、オーダーから撮影に至るまでの時間効率及び運用面で非常に有用であった。ワイヤレス FPD は一般撮影で使用している DRX1 システムと共用でき、有効に活用できるが、ディテクター及びアプリケーションの操作性の面ではまだ改善の余地があると思われる。

⑤ 当院救急室での仰臥位側面方向撮影時における周囲線量の調査

上尾中央総合病院
神澤 純一 内田 瑛基 柳澤 啓 滝口 泰徳
土岐 義一 青木 俊夫 吉井 章

【目的】

新棟オープンに伴い救急初療室が増床され、頸椎撮影の機会が増加した。

ポータブル装置で頸椎側面方向撮影をする際、X 線管球が隣り合う患者の方向に向くため、直接線が当たる可能性がある。そこで、側面方向撮影時の空間線量分布を作成し、周囲線量の現状を把握すると共に FPD が遮蔽体として有用であるか検証した。

【方法】

撮影条件は当院頸椎側面撮影の 75kV、8mAs、SID100cm とした。

測定点は水平方向に 50cm 間隔、高さはストレッチャーに寝ている患者を想定し 87cm と患者に直接線が当たらず FPD にのみ直接線が当たる 25cm 高い位置で測定を行った。

被写体は自作水ファントムを設置し FPD あり、なしの場合で線量測定を行い FPD が遮蔽体として有用か比較検証した。

【結果】

FPD は中心線上の線量を 95% 以上カットする結果となり、測定基準点から 2m 離れた位置では、ポータブル胸部臥位撮影で 2m 離れた位置と同程度の線量となった。

演題群 II

⑥ 小児一般撮影におけるインシデントの傾向と対策

埼玉県立小児医療センター
湧田もみじ 林 哲雄 山口 明 清宮 幸雄

【目的】

インシデント報告を集計・分析し対策を実施することは安全な検査を行う上で極めて重要である。今回、当センターにおける一般撮影に関するインシデント事例を分析し、小児一般撮影におけるインシデントの傾向および再発防止策について考察した。

【方法】

2009 年 5 月から 2014 年 11 月までのインシデント報告 71 事例を対象とし、発生年齢、場所、内容、原因について集計した。

【結果】

発生年齢を小児区分別に見ると新生児期・乳児期で 23 件、幼児期 19 件、学童期 12 件、青年期 12 件であった。発生場所は病室 35 件、撮影室 31 件、手術室 5 件であった。

内容は撮影部位間違いが 10 件と最も多く、次いで画像反転ミス、患者誤認など確認不足によるものが多かった。

【考察】

インシデントに患児の年齢を原因とする傾向は見られなかった。指差し呼称の実施や撮影時の確認事項をマニュアル化し部署内で共有することで、インシデントの再発防止につながると考えられた。

7) 小児ダウン症患者に対する頸椎軸椎の撮影法

埼玉県立小児医療センター

藤畑 将理 小川原佳和 林 哲雄 原田 昭夫 清宮 幸雄

【目的】

ダウン症患者では頸椎不安定症の発症率が10～20%ある。これは環椎・軸椎で構成される環軸関節が緩くずれやすい状態であり、当院ではスクリーニング検査として頸椎側面像に加え開口位、困難な場合は逆 Waters 法の撮影を行っている。撮影では軸椎の形状を描出する事が重要となる。

そこで Waters 法による軸椎の描出に最適な撮影体位の検討を行ったので報告する。

【方法】

現在当院の Waters 法は経験的に下顎を約10度あげた状態で撮影している。そこで定量的に軸椎と下顎下端が重ならない最適角を求める為に過去198件（ダウン症患者以外も含む）の頸椎側面像から、下顎下端から後頭蓋窩下縁と軸椎上端のなす角度を計測した。

【結果】

計測結果の平均値は10～15度となった。Waters 法では下顎と後頭蓋窩を結ぶ線より10～15度程度顎をあげた角度にて撮影する事が望ましいと考える。

8) X線 Talbot-Lau 干渉計撮影装置の使用経験

埼玉医科大学病院

新井 勇輔 遠藤 真里 仁藤 真吾 山村麻衣子
安江 章則 平野 雅弥 和田 幸人

【目的】

X線位相コントラスト撮影技術は、生体の軟部組織の描写性に優れており、医用画像診断への適用が期待されている。

当院では2009年よりX線 Talbot-Lau 干渉計撮影装置を用いて、生体撮影を試みてきた。今回は装置の使用経験と得られた臨床画像の報告をする。

【方法】

撮影に関して同意を得られた健常者と患者に対しX線 Talbot-Lau 干渉計撮影装置を用いて撮影を施行。得られた画像を解析し、関節軟骨の厚み、形状等の解析を行った。

【結果】

X線 Talbot-Lau 干渉計撮影装置を用いて、中手指節関節の関節軟骨の描出することができた。

【考察】

本装置は関節軟骨の描出に優れていることが分かった。今後は症例数を増やし、関節リウマチの早期診断が可能となるようエビデンスを構築していくと共に、他の部位へ撮影を応用していくことで装置の有用性を立証していく必要がある。

9) 他社間の FPD における撮影条件の検討

上尾中央総合病院

田中 水悠 高橋 侑希 伊藤 玲香 藤巻 武義
佐々木 健 吉田 隆志 佐々木庸浩 吉井 章

【目的】

現在、当院ではポータブル撮影の際、4社の機器を使用しており、DQE や画像処理など様々な因子が異なるため、画質にバラツキがみられ、経過観察を行う際に支障をきたす恐れが予想された。どの装置で撮影しても同等な画質が得られることが望ましいため、診断能に影響する因子である視覚評価を基に画質を調整した。

【方法】

当院で実測により求めた AeroDR の DQE を基準にし、各社で公表されている DQE から基準となる照射条件を求めた。

求めた照射条件でバーガーファントムを撮影し、視覚評価を行った。

観察画像は画像調整を行わず、同一モニターにて視覚評価を行い、IQF を求め、4枚の画質を比較した。

【結果】

今回の実験では、照射条件に関しては一致できたが、画像処理の設定を変更する必要がある。

今後は物理評価をはじめとする様々な視点からも評価を行い、検討していく必要がある。

演題群Ⅲ

10放射線治療計画用 CT のレーザー投光位置精度管理における画像解析ソフトの有用性に関する検討

埼玉医科大学総合医療センター

大友 哲也 轟 圭介 渡邊 哲也 保坂 勝仁 中嶋 剛

【目的】

当院では、PET-CT を治療計画用 CT として使用するため、スキャン中心から体軸方向に 50cm の位置にレーザー投光器を設置している。

本研究では、CT 画像中心に対するレーザー投光位置の精度管理における画像解析ソフトの有用性について検討した。

【方法】

Winston-Lutz テストに用いる金属球と、直方体に金属製ワイヤが直交して組み込まれたファントムを用い、それぞれファントム中心をレーザー光中心に合わせた。

同位置がスキャン中心となるように寝台を移動させ、ヘリカルスキャンを行った。

得られた CT 画像から画像解析ソフトにより金属部を抽出することでレーザー投光位置の中心を算出した。

【結果】

金属球と金属ワイヤ入りファントムによるレーザー投光位置の中心の誤差は、同じ CT 撮影条件および再構成条件においては 1mm 以下であった。

【結語】

画像解析ソフトを用いることでレーザー投光位置を定量的に把握することが可能である。

11画像誘導放射線治療における 2D 画像中心軸自動解析システムの開発と従来解析法との比較

埼玉県厚生連久喜総合病院

石原 優希 眞壁 耕平 荒川 翼 西山 史朗 早川 和宏

【背景・目的】

画像誘導放射線治療システムの画像中心軸 QA の解析方法は様々である。

当院では画像解析フリーソフトウェア (Image J) を用いて 2D 画像中心軸自動解析システムを作成した。

本研究では MOSAIQ を用いた従来の解析と Image J を用いた解析結果を比較し、従来の解析方法の妥当性を確認した。

【方法】

過去 20 回の QA データを基にして画像評価用ファントムの正面、側面像における各 2D 画像中心軸誤差を MOSAIQ と Image J で算出し、2 つの測定結果の差を解析した。

【結果・考察】

正面像の X 軸 (LR 方向) で $0.058 \pm 0.071\text{mm}$ [1SD]、Y 軸 (SI 方向) で $0.083 \pm 0.053\text{mm}$ [1SD]、側面像の X 軸 (SI 方向) で $0.050 \pm 0.055\text{mm}$ [1SD]、Y 軸 (AP 方向) で $0.048 \pm 0.058\text{mm}$ [1SD] となり、誤差が小さいことから従来の解析方法も十分精度が高く、当院での 2D 画像中心軸解析は適切であったことを示した。

12画像誘導放射線治療における観察者間の 2D 画像照合誤差の解析

埼玉県厚生連久喜総合病院

荒川 翼 眞壁 耕平 石原 優希 西山 史朗 早川 和宏

【目的】

前立腺癌治療の位置合わせの際、観察者間の matching に誤差が生じると考えられることから、2D match における観察者間の照合精度を確認した。

【方法】

過去に 2D match 後に 3D match を行ったデータの中から、無作為に抽出した 10 名の骨盤 2D 画像の正面像、側面像を用いて、治療技師 4 名が再照合を実施し、3 軸 (Lat、Long、Vert) 方向における観察者間の誤差の平均値 ± 標準偏差 (最大誤差) を求めた。

【結果・考察】

各方向での誤差は Lat $0.5 \pm 0.2\text{mm}$ [1SD] (最大: 0.9mm)、Long $1.2 \pm 0.5\text{mm}$ [1SD] (最大: 1.9mm)、Vert $0.9 \pm 0.5\text{mm}$ [1SD] (最大: 1.8mm) であった。

この結果から、観察者間照合誤差は十分小さいことが確認できた。

【結語】

観察者間の照合誤差が小さいことから、当院の画像誘導放射線治療における 2D match の照合精度が適切に保たれているといえる。

演題群Ⅳ

13 第2世代320列ADCTを用いた冠動脈CT血管造影における体動補正ソフトの有用性

高瀬クリニック¹⁾
 寿光会中央病院²⁾
 高柳 知也¹⁾ 佐野 始也¹⁾ 近藤 武²⁾ 天沼 誠¹⁾ 石坂 和真¹⁾
 関根 貴子¹⁾ 松谷 英幸¹⁾ 新井 雄大¹⁾ 森田ひとみ¹⁾ 高瀬 真一¹⁾

【目的】

Full再構成(Full)冠動脈CTAは、HR上昇等でモーションアーチファクト(MA)が発生することがある。そこでFull、APMC再構成(APMC)、Half再構成(Half)のMAと画像SDの評価を行い、APMCの臨床的有用性を検討した。

【方法】

2013年12月～2014年2月に冠動脈CTAでFullを狙った低管電流撮影(30%mA)を実施した119例を対象とした。FullでMAがあった症例をFull、APMC、Halfを行い、MAをA:Excellent、B:Acceptable、C:Unacceptableで評価し、画像SDの比較を行った。

【結果】

Fullの評価はAが102例、Bが17例だった。Bとなった17例のAPMCとHalfで全例Aとなり、Full、APMC、Halfの画像SDは、Aoで21.7±2.3HU、25.7±2.2HU、30.4±2.8HUだった。

【結語】

Fullでは17例で評価はBだったが、Cはなく全例で許容画質を得られた。APMCによりFullでBとなった全例で許容できる画像SDでAが得られ、有用な補助手段と考えられた。

14 画像再構成法がスライス感度プロフィールに与える影響についての検討

埼玉県厚生連熊谷総合病院
 梅堀 貴史 小貝 将之 角田 喜彦

【目的】

体軸方向の分解能にSSPzがある。半値幅であるFWHMや1/10幅であるFWTMの指標を用いることで、体軸方向の分解能やスライス厚内における被写体コントラストなどを評価することも可能であり、撮影プロトコルの作成において重要な情報となる。今回、SSPzは画像再構成法により影響があるかを検討した。

【方法】

自作ファントムを作成し実験を行った。撮影条件120kV、210mAs、ヘリカルピッチを0.4、0.7、1.0再構成関数B30、B70と変化させ撮影を行った。また撮影したデータに対しSIEMENS社における逐次近似法であるSAFIREを強度1から5で画像再構成し、それぞれSSPzを求め、FWHM、FWTMを求めた。また得られた、SSPzからMTFを求め、画像への影響を比較・検討した。

【結果】

SAFIREを使用し、画像再構成をした場合、再構成関数を変化させた場合ともに、SSPz、MTFともにグラフの形状にほとんど変化は見られなかった。

15 頭部CT撮影のMPR処理による低コントラスト検出能への影響

上尾中央総合病院
 根岸 亮平 小川 智久 吉澤 英範 石井 建史
 館林 正樹 中山 勝雅 鹿又 憲仁 吉井 章

【目的】

当院では、頭部CT撮影の基準線をOMラインより10°傾けた線に設定している。しかし、患者の状態によっては顎引きの不足など、ポジショニングが困難な場合がある。その場合にはMPR画像からルーチン撮影と同一断面の作成を行っている。これらの画像間で低コントラスト検出能に差があるか検討した。

【方法】

低コントラストファントム及び水ファントムをチルト角0°、10°、20°、30°について頭部スキャン条件(ノンヘリカルスキャン)を用いて撮影し、チルト角0°の画像を基準として、同一断面が得られるように再構成した。またファントムの傾きを0°、10°、20°、30°角度をつけた場合の撮影も同様に撮影した。得られた画像についてCNR、NPS、SDをそれぞれ比較した。

【結果】

チルト角、ファントム角を大きくすると、再構成された断面像はCT値が不均一となった。SDは増加、CNRは低下し、NPSは一致しなかった。

16 頸部 3D-CTA における造影条件の retrospective study ～造影剤低減の試み～

越谷市立病院

関根 貢 村本 圭祐 國井 琢矢 矢部 智

【背景】

当院の頸部 3D-CTA は頸動脈狭窄が疑われる場合に行われる検査である。その頸部 3D-CTA の造影条件は CT 導入時より 2 年経過するが未だ造影条件は変更していない。

Fractional Dose (以下:FD) = 24.5mgI/kg/sec、15 秒注入にて Bolus Tracking 法 (以下:BT 法) を用いて行っており、Test Injection 法 (以下:TI 法) は用いていない。

頸部血管は一般的に循環速度が速いため適切なタイミングで撮影しないと頸部静脈が描出されてしまい、3D 作成が困難になることがある。

【目的】

この造影条件が適切であるかその妥当性を検討するために、CT 導入時からの頸部 3D-CTA における症例の後ろ向き検討を行い、注入時間を変更した画像と比較する。

【方法】

128 列 CT 導入時より行われた頸部 3D-CTA の画像の各部位での CT 値を測定した。

【結果】

各個人でトリガー位置、スキャン開始が異なるため CT 値にバラツキが見られた。

17 下肢 CT 検査におけるポジショニングの検討

上尾中央総合病院

岡澤 孝則 小川 智久 仲西 一真 高橋 康昭
渡部 敬洋 中山 勝雅 鹿又 憲二 吉井 章

【目的】

当院では下肢の CT 検査において、ポジショニングはクレードル上で行っている。

しかし、クレードル上に足を置くことで疼痛を訴える患者もいる。

そこで、クレードル外で撮影をすれば、疼痛、線量を低減できるのではないかと考えた。また疼痛のない患者においては、ヘッドホルダを用いたほうが、十分な固定と線量低減につながると考えた。

そこで、クレードル上の場合、クレードル外の場合、ヘッドホルダを使用した場合とで線量の違いと、ポジショニングでの固定具合を評価した。

【方法】

ブタの骨をファントムとし、CT-自動露出機構の設定 SD を一定で撮影し、線量の違いを評価した。またポジショニングでの固定具合を調査した。

【結果】

線量は、クレードル上の場合と比べ、クレードル外の場合が 1/3 程度、ヘッドホルダを使用した場合が 1/4 程度低減できた。また固定具合も問題なく、検査に差し支えはないとの結果が得られた。

演題群 V

18 Bone Scan Whole body 撮像における %RMSU・FWHM によるスキャン速度の検討

埼玉県立がんセンター

山本 壮一 矢部 仁 若林 康治 石井 鮎美

【目的】

全身イメージングにおける適正スキャン速度に関する指針による方法では 15cm/min 程度とされているが、当院の投与方法では経過時間の差が最大で 3 時間になる場合がある。同一スキャン速度では総カウント数に差が生じ安定した画質が得られない。

今回、患者間の総カウント数 (身長×15000) を得るスキャン速度決定法について検討したので報告する。

【方法】

WB 像より全身カウントと頭頸部カウントの比率を求め、頭頸部計数率から総カウント数 (身長×15000) が得られるスキャン速度計算式を導き出した。

画質評価はファントム実験 (FWHM、%RMSU) により行った。

以上のスキャン速度計算式を用いて 300 症例に臨床応用した。

【結果】

本計算式を用いて臨床応用した結果、15000/cm の 10% 標準偏差であった。

スキャン速度による画質への影響は 5～30cm/min において FWHM、%RMSU の差は僅かであった。

19 骨診断支援ソフトウェア ver1 と ver2 における BSI の比較

埼玉県厚生連熊谷総合病院
吉田 敦 清水 浩和 角田 喜彦

【目的】

前立腺癌では BONENAVI の BSI は画像バイオマーカーとして有用性が確立されている。そこで BONENAVI Ver1 (以下:BN1) から BONENAVI Ver2 (以下:BN2) になり BSI がどのように変化するか比較した。またカウントを変化させたときの BSI に与える影響を比較したので報告する。

【方法】

前立腺がんで骨に転移のある 20 症例を BN1、BN2 で解析して BSI を比較した。
前立腺がん患者で転移のない 5 症例の腰椎のカウントを 1.5 ~ 100 倍に変化させ擬似的な Hotspot を大・小作成し、BSI を比較した。

【結果 1】

BN に比べ BN2 の BSI は 20 症例中 16 例で低く出た。

【結果 2】

BN に比べ BN2 の BSI は高倍率でないと上昇を認めなかった。

BN に比べ BN2 の BSI は値が低く出た。

小さい Hotspot は、ある程度の倍率で BSI の上昇が止まった。

大きい Hotspot は、倍率を上げればあげるほど BSI の上昇がみられた。

20 SPECT-CT を用いた肝シンチにおける呼吸法の検討

埼玉県立がんセンター
石井 鮎美 矢部 仁 若林 康治 山本 壮一

【目的】

肝 GSA シンチにおいて、肝区域の区別や機能解析に SPECT-CT は有用である。
しかし、撮像時間の異なる SPECT と CT では呼吸による肝臓の位置ずれが生じる。
当院では CT 撮像時に呼気や吸気ではなく、自然に呼吸をしている途中で息を止めてもらい (自然停止)、指示の伝わらない高齢・難聴者に対しては息止めなしで撮像している (自由呼吸)。
両者の位置ズレの比較を行い、肝 fusion における最適な呼吸法について検討した。

【方法】

肝 GSA シンチの fusion 画像から、各呼吸法の SPECT 像と CT 像の肝臓の位置ずれを測定した。肝上端を基準とし、解析ソフトを用いて Z 軸方向の距離を算出した。

【結果】

吸気による息止めと比較し、自然停止と自由呼吸で優位にずれが少なかった。
しかし、自然停止指示により無意識にやや吸気になる傾向があり、自由呼吸の方がよりずれが少なく、安定したレジストレーションであった。

演題群 VI

21 男性乳癌と女性化乳房症を比較して

埼玉県厚生連熊谷総合病院
清水 理乃 赤坂 未波 亀山 枝里 白石 広子 角田 喜彦

【背景・目的】

男性乳癌は全乳癌症例の 1% 前後であり、発症年齢も女性より 10 歳ほど高齢であると報告されている。また老年期における女性化乳房症は、男性乳癌との鑑別も必要となることから、当院での男性乳癌の割合および発症年齢、画像等を交えて女性化乳房症との比較を行った。

【方法】

過去約 3 年間の男性乳癌患者 4 名および女性化乳房症と診断された 3 名のマンモグラフィ (以下:MMG) の撮影を行った年齢、病悩期間、疼痛の有無、腫瘍部位、MMG におけるカテゴリー分類、組織型、家族歴、既往歴を調べ比較した。

【結果】

当院での男性乳癌の割合は 1.86% と統計をやや上回る値となり、乳癌 4 症例の発生年齢は 42 歳から 82 歳まで平均 67 歳と女性に比べ高年であった。

男性乳癌と女性化乳房症には疼痛の有無およびしこりのできる位置などに違いが見られた。

22乳がん検診における受診者心理アンケート調査

丸山記念総合病院
石鍋 麻実 木村 浩明 芦葉 弘志 佐久名孝臣
伊藤 尚光 濱守 誠

【はじめに】

MMG撮影においては、乳腺圧迫の観点から、人によっては痛みが伴い、受診を避ける方も多い。また大多数は女性の受診者であり、乳房を露出しなければ撮影ができないので、羞恥心の問題もある。

そこで、心理面をサポートする事で受診者にもやさしいMMG撮影が確立できるか検討したので、報告する。

【目的】

受診者の心理を知ることにより、乳腺業務の改善をおこない、受診率向上につなげることを目的として、アンケート調査を行う。

【方法】

平成26年5月より、MMG検診を施行した方々に行った。

アンケート用紙は、撮影者による圧力をなくすため、第3者から受診者に手渡した。

MMG撮影後に検診受付で無記名方式により回答を記入。回答は、検診受付に備え付けの回収箱に入れていただいた。

【結果】

結果は会場にて発表する。

23乳房撮影における圧迫圧が画像に及ぼす影響について～Phantom study～

東大宮総合病院
根岸 杏奈 中村 哲子 鈴木 仁史

【背景】

マンモグラフィガイドラインの適正な圧迫の目安は「少なくとも組織がぴんと張られるまでの圧迫」「受診者が耐えられる最大の圧迫」とされているが、圧迫は術者の技術と被検者の状態により変化する。そこで圧迫の程度による鮮鋭度と解像度を知る必要がある。

【目的】

圧迫圧が画像に及ぼす影響をファントム実験により視覚評価、検討を行ったので報告する。

【方法】

蒟蒻と156ファントムの内蔵試料を用い、自作ファントムを作成。

AEC撮影にて管電圧及びターゲット/フィルタを変化させ、自作ファントムを撮影し、日本乳がん検診精度管理中央機構が定めるマンモグラフィ撮影認定技師5人で視覚評価をした。

その結果から、圧迫による鮮鋭度と解像度の変化を求めた。

【結果】

線維試料と腫瘍試料では圧迫が強い程視覚評価の点数が良く、弱い程点数が低かった。

石灰化試料では圧迫圧を変えても評価点数の変化が見られなかった。

24 FPD 乳房撮影装置における表示平均乳腺線量の検討

上尾中央総合病院
柳澤 慧 内田 瑛基 伊藤 悠貴 市浦 京子
藤井 紀明 青木 俊夫 吉井 章

【目的】

当院で使用している2台のGE社製FPD乳房撮影装置には、入射皮膚線量(ESE)および平均乳腺線量(AGD)を表示する機能が搭載されている。

装置のAGD表示値は W_u の算出式により求めており、乳房撮影精度管理マニュアルで採用されているDanceの算出式とは異なる。

今回、装置表示値とDanceの算出式で求めた実測値との関係を把握するため比較検討した。

【方法】

臨床使用モードでPMMA厚を変えて撮影を行い、得られた撮影条件にて各PMMA厚における装置の表示ESEおよびAGDを記録した。

同条件において、AI減弱法で得られた半価層を用いてESEおよびAGDの実測値を求め、装置表示値と比較した。

【結果】

両装置ともに、ESEの表示値と実測値の差は6%以内で同程度の値を示した。AGDは最大20%程度の差となり、PMMA厚30～60mmでは表示値よりも実測値が低値を示し、20mmでは逆の傾向を示した。

25骨塩定量検査における乳幼児標準値の算出

埼玉県立小児医療センター
桂田 夏帆 原田 昭夫 林 哲雄 小川原佳和
湧田もみじ 清宮 幸雄

【目的】

当センターは小児専門病院であるため、0歳から骨塩定量検査を実施している。
しかし、当センターで使用しているGE社製DEXA PLODIGYで設定されている骨密度の標準値は5歳以上である。
そこで、本研究では当センターにおける低年齢の骨密度標準値を検討した。

【方法】

当センターで測定した患者0～7歳のうち、ステロイド治療、骨形成不全、甲状腺機能亢進症等の疾患のある患児を除いた3～7歳の57例についてBMD値を算出した。
また5～7歳の腰椎、全身においてはGEリファレンスデータと比較した。

【結果】

GEリファレンスデータと当センターの比較で全身においては、ほぼ同値を示した。
しかし、腰椎においては当センターの方が低値を示した。
性別で比較すると全身、腰椎ともに男性に比べて女性の方が低値を示した。

26体内残存造影剤が腰椎骨密度検査に与える影響について

上尾中央総合病院
井田 篤 岡藤 由香 矢島 慧介 石川 応樹
佐々木庸浩 吉井 章

【目的】

ヨード造影剤使用後の腰椎骨密度検査は、造影剤が残存している血管や尿管が骨や軟部組織に重なり値に影響をきたすとされているため禁忌だが、骨密度検査に影響が無くなるまでの時間は定義されていない。
そこでヨード系造影剤と腰椎ファントムを用いて、体内ヨード濃度とBMD値の関係性を調査し、造影後、腰椎骨密度検査に対する影響が無視できる時間を検討した。

【方法】

排泄率曲線から造影剤注入後（直後、1、2、4、6、12、24時間後）の体内造影剤濃度を算出し、それぞれ同濃度となるよう作成した水溶液中に腰椎ファントムを設置し、BMD値を各濃度3回ずつ2回測定し評価した。

【結果】

造影直後の濃度でBMD値はピークとなり、その後値は変動しながら低下していった。造影6時間後以降の濃度では造影剤無しの場合とほぼ同値となった。
この事で造影検査6時間後以降の腰椎骨密度検査は問題ないと示唆された。

演題群Ⅶ

27自作 SatPad を用いた脂肪抑制効果の改善

石心会 埼玉石心会病院
諸田 智章 岡田 良祐 鈴木 教大 坂口 功亮 藤井 大悟
上野 浩輝 伊藤 寿哉 塩野谷 純 間山金太郎

【目的】

近年、米やBB弾を使用した自作のSatPadが脂肪抑制効果を改善するという報告がある。脂肪抑制効果の改善には人体に近似した物質を充填した均一性補助具であるSatPadが市販されているが、高価であり購入しづらい。
安価な素材で自作SatPadを作成し脂肪抑制効果の改善を検証したので報告する。

【方法】

使用装置は1.5T MRI (MAGNETOM Avanto, SIEMENS社製)を使用した。ダンベル型の容器に水とサラダ油を入れた自作ファントムを撮像対象とし、自作SatPadあり、なしで撮像をした。
自作SatPad素材には米、BB弾を使用し、脂肪抑制不良の目立つファントムくびれ部分の周りに配置した。得られた画像から水とサラダ油のContrastを算出し評価を行った。

【結果】

自作SatPadありの方がなしに比べて脂肪抑制効果が改善された。また米、BB弾ともに同じような傾向を示した。

28 頭部 T1WI における SE 法シーケンスの至適撮像条件の検討

石心会 埼玉石心会病院
岡田 良祐 諸田 智章 坂口 功亮 塩野谷 純 間山金太郎

【目的】

当院の頭部 MRI ルーチンの T1WI は、高速スピネコー法（TSE 法）シーケンスのエコートレイン数 1 をルーチンとしている。

今回、スピネコー法（SE 法）シーケンスで、SNR 及びコントラストについて至適撮像条件を検討した。

【方法】

白質と灰白質それぞれの T1 値に近くなるように、造影剤を希釈し円柱ファントムを作成した。

ルーチンのシーケンスと他の撮像条件は可能な限り同一とした SE 法シーケンスで、TR と FA を変化させ撮像を行った。

得られた画像の白質と灰白質の SNR とコントラストを imageJ にて測定した。

【結果】

TR を長くすると SNR が向上しコントラストは低下した。また FA を小さくすると、SNR が低下しコントラストは向上した。

ルーチンのシーケンスで撮像した際の SNR とコントラストを共に上回る SE 法の撮像条件は、TR450 ～ 600 における FA90° と TR600 における FA80° であった。

29 頭部 MRA シーケンスについての再考

埼玉医科大学国際医療センター
本木 杏 桜井 靖雄 森田 政則 妹尾 大樹 吉村 保幸

【背景】

現在当院では、頭部 MRA は脂肪抑制パルスが付加した TFE シーケンスを使用している。脂肪抑制パルスが付加する理由は、TE を最短に設定したことによる脂肪組織の信号上昇の抑制である。

【目的】

頭部 MRA シーケンスの、さらなる画質向上と撮像時間短縮を目的に再検討を行った。

【使用機器】

使用機器は、PHILIPS 社製 Achieva1.5T R3.2 コイルは 8ch-SENSE-Head を使用。

【方法】

本研究に同意の得られたボランティア（年齢 23 ～ 27 歳、平均 24 歳）10 名を対象とした。

1. TR のみを変化させ、得られた画像の血管描出能を比較、検討する。
2. 次に至適 TR 値を使用し、フリップ角のみを変化させ、血管描出能を比較、検討する。
3. 上記で得られた至適 TR 値、フリップ角を使用し、スラブ数の変化による血管描出能を比較、検討する。

【結果】

本研究の結果、最適な TR 値は 20ms、フリップ角は 13°、スラブ数は 7 であった。

30 32ch, 16ch, QD Head coil の SNR, 均一性の比較 - ファントムによる検討 -

埼玉県済生会栗橋病院
長 真由美 渡邊 城大 岩井悠治 西井 律夫 栗田 幸喜

【目的】

MRI 装置更新に伴い頭部用として 32ch head coil、16ch head coil、QD head coil を導入したので、それぞれの SNR・均一性の比較を行った。

【方法】

東芝社製 Titan 3T, 32ch ヘッド SPEEDER コイル（以下：32ch）、16ch Atlas SPEEDER ヘッドコイル（以下：16ch）、頭部 QD コイル（以下：QD）を使用した。

ファントムは硫酸銅（T1/T2 = 168/110msec）を使用し、撮像は SE 法を用い同条件で行った。

SNR は差分法、均一性は区分法で行い、5 箇所および全体に ROI を設定した。

【結果】

信号値としては 32ch, 16ch, QD の順で大きかった。

SNR は中心部が 32ch、その他の領域では 16ch の SNR が良く、QD はすべての領域で低かった。

均一性は 32ch でファントムの表面ほど信号値が高く、中心部に近づくほど低下が顕著であったが、全体としては約 30% と最もよく 16ch で約 35%、QD で約 59% であった。

演題群Ⅷ

31 全脊椎長尺撮影における空間線量測定

済生会川口総合病院

川島早紀子 鈴木 友理 森 一也 瀬尾 光広
土田 拓治 富田 博信

【目的】

当院では整形外科を受診する患者が年々増加傾向にあり、特に全脊椎長尺撮影は1ヵ月に約300件もの依頼がある。

今回は全脊椎長尺撮影における散乱線量の測定から、介助者に対する放射線防護について考える。

【方法】

一般撮影室で行われる全脊椎長尺撮影を想定し、PMMA(20cm厚)設置し、当院の全脊椎撮影条件に準じて、散乱線測定を行った。

線量測定地点は照射軸中心から50cm間隔で計34点を測定点とし、10回照射を行い、平均値を算出した。

また床面からの高さは50cm、100cm、150cmとし、各測定点の結果より空間線量分布を作成した。

【結果】

当院の全脊椎長尺撮影は、照射野を上下2分割の2回照射にて撮影を行っているため、分割方法により空間線量分布が異なった。

得られた結果を利用することにより、介助者の被ばく低減が可能であると考えられる。

32 全脊椎撮影における乳腺被ばく線量低減の試み

上尾中央総合病院

小川 智久 飯島 竜 滝口 泰徳 館林 正樹
佐々木 健 吉井 章

【目的】

昨年、小児全脊椎撮影の乳腺被ばく線量低減を目的として、撮影条件の選定及びPA撮影の検討を行った結果、乳腺被ばく線量の低減が可能ということが示唆された。

そこで、付加フィルタの使用と管電圧の変更によるさらなる乳腺被ばく線量の低減を検討したので報告する。

【方法】

- ① 付加フィルタ使用時及び管電圧変更時の適正線量の測定
- ② 付加フィルタ使用時及び管電圧変更時の乳腺入射線量の測定
- ③ モンテカルロシミュレーションを用いた乳腺線量の推定
- ④ コントラストの測定

【結果】

全脊椎撮影で付加フィルタを使用した場合と管電圧を上げた場合に乳腺被ばく線量は低減した。また取得された画像は、コントラストに大きな差がなく、診断に問題ない画像だと考えられた。

33 FPDを用いた全脊椎長尺撮影の検討

上尾中央総合病院

井上 直美 小川 智久 小島 久実 吉澤 俊祐
吉野 和広 鹿又 憲仁 吉井 章

【目的】

当院の全脊椎撮影は長尺CRを用いている。本年FPD装置のバージョンアップにともない手動画像合成による長尺撮影が可能となった。

そこで、従来のCR撮影と読出し時間のかからないFPD撮影とを比較し、検査効率向上の余地があるか検討を行った。

【方法】

CRとFPDで撮影を行った際の撮影準備、ポジショニング、画像処理、画像の読出し時間をそれぞれ計測した。

【結果】

CRとFPDの比較より、撮影準備は同等の時間、ポジショニングは2回曝射を行うためFPDを使用した場合に長い傾向となった。また画像処理時間についても、FPDでは手動合成となるため時間を要した。

しかし、CRでは3連で2分41秒、2連で1分38秒の読出し時間がかかるのに対し、FPDでは時間を要さない。そのため検査時間全体の比較ではCRと同等、またはFPD撮影の場合で時間の短縮が見られた。

これによりFPD撮影での検査効率向上の可能性が示唆された。

34 胃 X 線検査によるピロリ菌感染判定におけるバリウム製剤について

大宮シティクリニック
 山本 潤 石栗 一男 久保田隼斗 堀越 隆之
 新藤 昇 中川 良 齋藤 晃 中川 高志

【目的】

胃 X 線検査におけるピロリ菌感染判定に有用なバリウム製剤の検討

【方法】

我々の施設において第 55 回日本人間ドック学会学術大会にて、ピロリ菌による感染の有無を胃 X 線検査でのアレア像の発現とバリウム濃厚付着とで判定を行う方法についての発表を行った。

そこで人間ドック及び生活習慣病健診をある一定期間受検した 763 名のうち、胃部 X 線検査を受検した 438 名に対し、バリウム製剤の濃度を 180・200・210W/V% と変化させ、ピロリ菌感染診断に有用性があると考えられるバリウム特性（濃度・粘度等）を画像評価により検討した。なお評価項目は前記した我々の評価方法を用いて胃体部の胃小区描出能、バリウムの付着性とした。また同時にピロリ抗体検査を実施した結果も画像評価と共に分析した。

【結果】

高濃度バリウムを使用し濃度が 200 W/V% で、粘性が低い方が胃小区の描出能に優れ、背景粘膜の観察に適していると考えられる。

35 胃 X 線検査におけるピロリ菌感染判定方法について～偽陽性、偽陰性の検討～

大宮シティクリニック
 堀越 隆之 石栗 一男 久保田隼斗 山本 潤
 新藤 昇 中川 良 齋藤 晃 中川 高志

【目的】

胃 X 線検査におけるピロリ菌感染判定方法の効率的な検査体制を構築する。

【対象・方法】

我々の施設は第 55 回日本人間ドック学会学術大会において、ピロリ菌による感染の有無を、胃 X 線検査でのアレア像の発現とバリウム濃厚付着とで判定を行う方法についての発表をしたが、現状では A 群における偽陽性と BCD 群における偽陰性が相当数認められている。

2013 年に当院人間ドックを受検し、胃 X 線検査と ABC 検診を併用受検した 988 名を対象として、偽陽性、偽陰性の画像と問診票を見直し検討した。

【結果・考察】

画像を見直した結果、付着良好か不良かで迷う例とアレア像有りか無しかで迷う例が多数あった。

問診票では、持病による抗生剤投与の有無や除菌の有無等が正確に記載されていない例もあった。

よって、胃 X 線検査での A 群偽陽性は経過観察が必要と考えられ、ABC 判定リスクでは血液と画像診断による慢性胃炎の判定が必要と考える。