

平成24年度 近畿地域放射線技師会学術大会 プログラム・抄録集

期待される診療放射線技師の可能性

— 新時代への鼓動 —

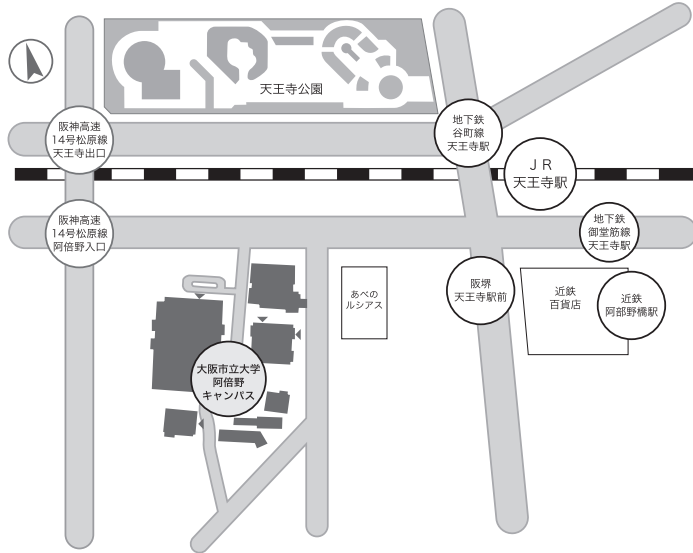


主催：(公社)日本診療放射線技師会
(社)大阪府放射線技師会
開催：近畿地域放射線技師会
後援：大阪府・大阪市

日程：平成25年2月17日(日)
時間：AM 9:50 ~ PM 5:00
場所：大阪市立大学医学部学舎 4階

会場ご案内

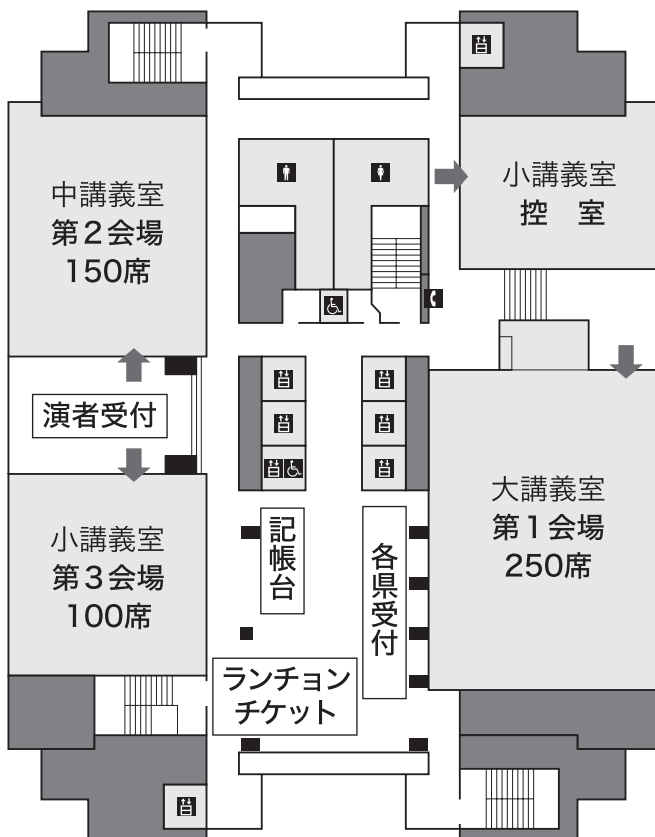
周辺見取図



キャンパス拡大図



医学部学舎 4階



大阪市立大学医学部学舎 4階

〒545-8585 大阪市阿倍野区旭町 1-4-3

参加者の方へ

会場は大阪市立大学医学部学舎4階です。市立大学医学部付属病院ではありませんので、くれぐれもご注意の程お願い致します。

事前参加登録済の方は、そのまま所属する府県技師会の「各県受付」にて登録内容のコピーもしくは、登録番号或いは日放技会員番号をお申出後参加登録費をお支払いください。

参加登録費：会員・賛助会員 1,000円 会員以外の技師 2,000円 学生・一般 無料 です。

注意事項：ランチョンセミナーに参加される方は事前登録をお願い致します。

府県役員においても事前登録をお願い致します。

ランチョンセミナー交換券は各府県受付において参加登録費のお支払いと同時に お渡し致します。ランチョンセミナーに参加される方の受付は午前10時までをお願い致します。

10時以降については、ランチョンセミナー交換券を配布されない場合があります。

ランチョンセミナー交換券は、ランチョンチケットコーナーにて、2会場のうち、どちらか一方のランチョンセミナー券に引換願います。

ランチョンセミナー開始後10分経過しても会場に入場されない場合はランチョンセミナー券の権利放棄とみなしますのでくれぐれもご注意ください。

当日参加登録の方は、記帳台にて登録受付用紙に必要事項を記入後、「各県受付」に御進み下さい。不明な項目については、各県の担当者にお問い合わせ願います。

演者の方へ

本大会の一般演題は、全て口述発表です。

1. 発表時間

1 演題10分（発表時間7分＋討論時間3分）となっています。発表時間は厳守してください。

特に発表の際にタイムキーパーからの指示がありませんので、発表時間を超過した場合には座長の権限において途中で発表終了することもございますのでご注意願います。

2. 発表スライドについて

スライドは、ウィンドウズ版のマイクロソフト社パワーポイント2007形式でおこないます。2003形式以下での発表の場合には、プログラム委員会までご相談ください。また音声での出力は致しませんのでご了承願います。

原則として動画等は控えてください。やむを得ず動画や外部ファイル（Excelファイル等）を使用希望の場合には、事前にdata送付の上、確認させていただきますのでご相談ください。但し提出期限は1月末になる予定です。遅れる場合には必ずご一報願います。

発表ファイルは、USBメモリのみ受付させていただきます。但しバックアップとしてCD-Rにてdataをご持参願います。

3. 発表者の受付及び試写について

分科会講演演者・座長の方、ならびにシンポジストの演者・座長、一般演題演者は下記の時刻までに「各県受付」にて参加登録をして頂いた後、「演者受付」までお越しください。

分科会講演演者ならびにシンポジストの試写確認は、午前 9 時15分から午前10時15分までにお願い致します。

一般演題発表会場は、第 2 会場（中講義室）と第 3 会場（小講義室）です。

発表者は発表スライドの動作確認の為試写受付に下記の時間帯までに必ずお越しください。

一般演題① 午前 9 時15分から午前10時15分まで

一般演題②、③ 午前10時から午前11時00分まで

一般演題④、⑤ 午前11時から午前12時00分まで

発表者受付後、試写して頂き確認いたします。

事前ファイル預かりの演者の方は各府県別になっています大会参加登録後に発表者受付にお越しください。

4. 発表について

発表の15分前までに会場入りし、左側の次演者席までお越しください。本大会の一般演題発表では特にアナウンスをせず、座長が進めてまいりますので、くれぐれもご注意ください。座長が演題を申し上げる際には発表者席までお進みください。

発表時には座長の指示に従ってください。操作はご自身でお願い致します。登録された演題名・発表者の変更は特別な理由がない限り認めません。

5. その他

担当座長から発表内容についての問い合わせがあった場合にはご協力をお願い致します。

また発表を取り下げる場合には、下記にご連絡願います。

お問合せ先

〒543-0018 大阪市天王寺区空清町8-33 大阪府医師協同組合 東館 5 階

(社)大阪府放射線技師会 学術部 石黒まで

science@daihoughi.ne.jp または 06-6765-0301 (大放技事務所)

事務所執務時間 月曜から金曜 13時から16時まで

学術大会タイムテーブル

大 講 義 室	中 講 義 室	小 講 義 室
09:50~10:00 開会の辞 社団法人 大阪府放射線技師会 会 長 牧島 展海 開会宣言 社団法人 大阪府放射線技師会 副会長 土谷 輝美		
10:00~11:00 教育講演 「診療放射線技師法の改正」 講師 公益社団法人 日本診療放射線技師会 会 長 中澤 靖夫 座長 社団法人 大阪府放射線技師会 会 長 牧島 展海		
11:00~11:10 第29回 日本診療放射線技師会学術大会のご案内 一般社団法人 島根県診療放射線技師会 会 長 小林 一郎		
11:10~12:10 読影分科会講演 「救急医療における読影の必要性とその推進」 基調講演 「診療放射線技師における読影の必要性」 加藤 京一 (昭和大学大学院保健医療学研究科) シンポジウム 「救急医療における読影の実際」 多発外傷患者に対する読影の実際 坂下 恵治 (大阪府立泉州救命救急センター) 急性腹症患者に対する読影の実際 山本 浩司 (大阪府三島救命救急センター) 座長 市田 隆雄 (大阪市立大学医学部附属病院)	11:10~12:10 機器管理士分科会講演 「診療報酬改定と医療機器の安全管理」 講師 機器管理士分科会 田中 悟 座長 石黒 秋弘 (社団法人 大阪府放射線技師会 常務理事)	11:10~12:10 一般演題① 座長 小西 達郎 (近畿大学医学部附属病院)
12:20~13:20 ランチョンセミナー① 「AquilionONE Visionによる イメージングイノベーション」 講師 東芝メディカルシステムズ株式会社 CT営業部 アドバンスCT プロモーション担当 田口 浩 「後発医薬品（造影剤）の安全性について」 講師 富士製薬工業株式会社 学術情報課 草塩 英治 司会 社団法人 大阪府放射線技師会 理 事 山本 兼右 共催 東芝メディカルシステムズ株式会社 富士製薬工業株式会社	12:20~13:20 ランチョンセミナー② 「2013年GE MRI 最新 Topics」 講師 GEヘルスケア・ジャパン株式会社 MRセールス&マーケティング部 逸見 広治 「バリウム検査における偶発症について」 講師 塚化学工業株式会社 医薬事業部医薬研究所 山本 淳二 司会 川原 雅昭 (大阪大学医学部附属病院) 共催 GEヘルスケア・ジャパン株式会社 株式会社カイゲン	
13:30~14:30 府民公開講座 特別講演 「こころの真音をハーモニカで奏でる喜び」 講師 クロマチックハーモニカ奏者 木谷 悦子 先生 座長 社団法人 大阪府放射線技師会 副会長 土谷 輝美 社団法人 大阪府放射線技師会 副会長 井戸 豊明		
14:40~16:40 シンポジウム 「救急時における検査・撮影技術」 講師 一般撮影 枚田 敏幸 (済生会滋賀県病院) Angio 平川 益三 (京都第一赤十字病院) MR 完田 俊介 (奈良県立医科大学附属病院) CT 坂東 明彦 (日本赤十字社和歌山医療センター) 超音波 水谷 正弘 (兵庫県立淡路病院) 座長 社団法人 大阪府放射線技師会 理 事 鈴木 賢昭 社団法人 大阪府放射線技師会 理 事 相良 健司	14:30~15:30 一般演題② 座長 高津 安男 (大阪赤十字病院)	14:30~15:30 一般演題③ 座長 関 康 (市立池田病院)
	15:30~16:40 一般演題④ 座長 小寺 力史 (星ヶ丘厚生年金病院)	15:30~16:30 一般演題⑤ 座長 嘉味田浩輝 (東大阪市立総合病院)
16:40~16:50 次期開催県挨拶 公益社団法人 京都府放射線技師会会長 公益社団法人 日本診療放射線技師会 近畿地域理事 轟 英彦		
16:50~17:00 閉会の辞 社団法人 大阪府放射線技師会 副会長 井戸 豊明		

平成24年度 近畿地域放射線技師会 学術大会

大会テーマ **期待される診療放射線技師の可能性**
— 新時代への鼓動 —

プログラム

09:50~10:00

開会の辞

☞ 大講義室

社団法人 大阪府放射線技師会 会長

牧 島 展 海

開会宣言

社団法人 大阪府放射線技師会 副会長

土 谷 輝 美

10:00~11:00

教育講演

☞ 大講義室

「診療放射線技師法の改正」

講師：公益社団法人 日本診療放射線技師会 会長

中 澤 靖 夫

座長：社団法人 大阪府放射線技師会 会長

牧 島 展 海

11:00~11:10

第29回 日本診療放射線技師会学術大会のご案内

☞ 大講義室

一般社団法人 島根県診療放射線技師会 会長

小 林 一 郎

11:10~12:10

読影分科会講演

☞ 大講義室

「救急医療における読影の必要性とその推進」

基 調 講 演 「診療放射線技師における読影の必要性」

昭和大学大学院保健医療学研究科

加 藤 京 一

シンポジウム 「救急医療における読影の実際」

多発外傷患者に対する読影の実際

大阪府立泉州救命救急センター

坂 下 恵 治

急性腹症患者に対する読影の実際

大阪府三島救命救急センター

山 本 浩 司

座長：大阪市立大学医学部附属病院

市 田 隆 雄

☞ 中講義室

機器管理士分科会講演

「診療報酬改定と医療機器の安全管理」

講師：機器管理士分科会

田 中 悟

座長：社団法人 大阪府放射線技師会 常務理事

石 黒 秋 弘

12:20~13:20

ランチオンセミナー①

☞ 大講義室

司 会：社団法人 大阪府放射線技師会 理事

山 本 兼 右

共 催：東芝メディカルシステムズ株式会社

富士製薬工業株式会社

「AquilionONE Vision によるイメージングイノベーション」

講師：東芝メディカルシステムズ株式会社

CT 営業部 アドバンス CT プロモーション担当

田 口 浩

「後発医薬品（造影剤）の安全性について」

講師：富士製薬工業株式会社 学術情報課

草 塩 英 治

12:20~13:20

☞ 中講義室

ランチョンセミナー②

司会：大阪大学医学部附属病院
共催：GE ヘルスケア・ジャパン株式会社
株式会社 カイゲン

川原 雅 昭

「2013年 GE MRI 最新 Topics」

講師：GE ヘルスケア・ジャパン株式会社
MR セールス&マーケティング部

逸見 広 治

「バリウム検査における偶発症について」

講師：堺化学工業株式会社
医薬事業部医薬研究所

山本 淳 二

13:30~14:30

☞ 大講義室

府民公開講座 特別講演

「こころの真音をハーモニカで奏でる喜び」

講師：クロマチックハーモニカ奏者
座長：社団法人 大阪府放射線技師会 副会長
社団法人 大阪府放射線技師会 副会長

木谷 悦子 先生
土谷 輝 美
井戸 豊 明

14:40~16:40

☞ 大講義室

シンポジウム

「救急時における検査・撮影技術」

講師：一般撮影 済生会滋賀県病院
Angio 京都第一赤十字病院
MR 奈良県立医科大学附属病院
CT 日本赤十字社和歌山医療センター
超音波 兵庫県立淡路病院
座長：社団法人 大阪府放射線技師会 理事
社団法人 大阪府放射線技師会 理事

枚田 敏 幸
平川 益 三
完田 俊 介
坂東 明 彦
水谷 正 弘
鈴木 賢 昭
相良 健 司

16:40~16:50

☞ 大講義室

次期開催県挨拶

公益社団法人 京都府放射線技師会 会長
公益社団法人 日本診療放射線技師会 近畿地域理事

轟 英 彦

16:50~17:00

☞ 大講義室

閉会の辞

社団法人 大阪府放射線技師会 副会長

井戸 豊 明

11:10~12:10

☞ 小講義室

一般演題①

座長：近畿大学医学部附属病院

1. 当院における頭部ヘリカル撮影条件の検討 共和病院
2. 腱の描出を目的とした手関節 CT 検査の検討
市立池田病院
3. クリニックにおける CT Colonography の実施経験
まつおかクリニック
4. 心電図同期冠動脈 CT における CT-AEC 内の mA-table を
利用した管電流設定方法の検討 ベルランド総合病院
5. CTC 画像ノイズが病変描出に及ぼす影響について
中井記念病院
6. CTC で経験した描出と読影が困難であった症例の考察
中井記念病院

- 小 西 達 郎
須 賀 龍 也
狭 間 惇
清 水 徳 人
片 岩 昭 博
角 田 和 至
奥 田 晃 英

14:30~15:30

☞ 中講義室

一般演題②

座長：大阪赤十字病院

1. 人工膝関節置換術の術前・術後における
epicondylar view と CT の比較 大阪厚生年金病院
2. VBM における白質・灰白質の CNR が Z 値に及ぼす影響
滋賀医科大学 医学部附属病院
3. 簡易画像参照システムの開発 兵庫医科大学病院
4. Cアーム型 X 線 TV 装置での管球方向による線量低減の取り組み
公立豊岡病院組合立豊岡病院
5. air 造影の経験 田辺中央病院
6. ハイブリッド手術室使用経験
神戸市立医療センター中央市民病院

- 高 津 安 男
小 津 万朱美
伊 藤 彰
田 和 光
江 尻 克 也
中 島 智 也
小 山 寛 之

14:30~15:30

☞ 小講義室

一般演題③

座長：市立池田病院

1. 大阪府がん登録の記録照合による乳がん検診の診断精度評価
大阪がん循環器病予防センター
2. 頸動脈エコーで偶然認められる甲状腺結節のアプローチとその評価
ダイハツ保健センター
3. 放射性医薬品取り扱いガイドラインに基づく、
標識に関わる技術者の作業環境に関する検討
大津赤十字病院
4. FFDM 装置の撮影管電圧の検討
大阪府下公立病院放射線技師会研究委員会
5. FFDM 装置の撮影管電圧の検討(研究デザインに関する考察)
大阪府下公立病院放射線技師会研究委員会
6. 「兵庫県技師会原子力災害等に関する緊急被ばく医療の
初期対応研修会」に関する継続開催の問題点と将来性を探る
兵庫県立加古川医療センター

- 関 康
稲 葉 有美江
小 島 和 也
大 西 一 由
中 越 恭 子
宇 戸 朋 之
田 村 哲 也

15:30~16:40

☞ 中講義室

一般演題④

座長：星ヶ丘厚生年金病院

1. 当院における股関節軸位撮影法の検討 共和病院
2. トモシンセシスの使用経験 大阪警察病院
3. 乳幼児股関節撮影に対するポジショニング法の一考察
大阪府立母子保健総合医療センター
4. CR撮影における全脊椎側面像の撮影法
兵庫医科大学病院
5. 泌尿器・産婦人科用X線透視診断装置の更新に伴う
システム機能の検討 奈良県立医科大学附属病院
6. 肩関節軸位撮影方法の標準化 京都医療センター
7. 単純X線画像による大腿骨骨頭実測の検討
葛城病院

小寺力史
神原健二
林昌雄
藤原高弘
津田恵実
松浦修平
大西孝志
梅木拓哉

15:30~16:30

☞ 小講義室

一般演題⑤

座長：東大阪市立総合病院

1. 検査チェックリストの作成・運用と問題点について
済生会吹田病院
2. インシデントレポートの提出状況の調査について
先端医療センター
3. 医療機器管理責任者としての呼吸器トラブル対応研修の事例報告
三菱神戸病院
4. 病室撮影における感染予防策の一考察
奈良県立医科大学附属病院
5. 放射線検査での被ばく線量に関する意識調査
公立南丹病院
6. 胃X線検査の前・後処置について 三菱京都病院

嘉味田浩輝
迫田和志
酒井慎治
大川渡
菊池達也
山根稔教
内田昌宏

平成24年度 近畿地域放射線技師会 学術大会開催にあたって

社団法人 大阪府放射線技師会
会長 牧島 展海

平成24年度近畿地域放射線技師会学術大会が、社団法人大阪府放射線技師会と公益社団法人日本診療放射線技師会の主催、近畿地域放射線技師会の開催で大阪市阿倍野区の大阪市立大学医学部学舎4階大講義室で開催されます。

近畿2府4県の放射線技師会に所属する診療放射線技師は、国民医療の推進において「安心・安全で信頼される医療の一端を担う」ことを目標とし日々研鑽に取り組んでいます。近畿地域放射線技師会学術大会の役割は、その研鑽の成果を発表する場として、また、会員の交流の場でもあると考えています。

学術大会のテーマは「期待される診療放射線技師の可能性」副タイトルとして「新時代への鼓動」とさせて頂きました。患者さんの医療に対する期待は、健康になりたいということです。患者さんが、診療放射線技師に対して期待していることは、検査の簡便化と高い精度ではないでしょうか。現在、全ての診断装置、治療装置がアナログからデジタルへと進み新しい知識や技術の習得が求められています。

教育講演として公益社団法人日本診療放射線技師会の中澤靖夫会長を講師にお招きして「診療放射線技師法の改正」について講演を頂きます。

また、分科会講演として読影と放射線機器管理を行います。読影分科会は地域学術大会では初の試みです。

府民公開講座は「こころの真音（まいん）をハーモニカで奏でる喜び」と題してクロマチックハーモニカ奏者の木谷悦子先生にご講演をお願いしました。初めて先生のクロマチックハーモニカの音色を聞いた時の感動を皆様と共有したいと思いました。患者さんは心と身体を病んで治療されますが治すのはご本人です。医療人は手助けしかできません。その患者さんのところが健康でなければ治療効果もあまり期待できません。医療従事者には、技術としてのサイエンスと患者さんを思いやるアートの両方が必要だと思っています。今回は患者さんの心に響くアートとしてクロマチックハーモニカを選びました。

シンポジウムは「救急時における検査・撮影技術」として近畿地域の各技師会から講師をお招きしてモダリティ別に救急時の対応に関する話題について講演していただきます。ディスカッションでは、自分たちの検査・撮影が救急の現場で“どのように”チーム医療として貢献できるか討論していただきたいと思います。

一般演題では「撮影技術」「機器管理」「医療安全」「医用画像」「消化管検査」に関する発表をしていただきます。活発な質疑応答となりますよう会員の皆様にご協力をお願いいたします。

限られた時間ですが、学術大会が会員皆様にとりまして実り多きものとなるよう実行委員共々、精一杯頑張ります。最後になりますが、今大会を開催するに当たり、ご支援ご協力を賜りました関係各位に心から感謝を申し上げます。

平成24年度 近畿地域放射線技師会 学術大会開催にあたって

社団法人 大阪府放射線技師会
副会長 土谷輝美

毎年恒例の近畿地域学術研修会も平成6年度より開催され今年度で19回目を迎えることになりました。昨年度の兵庫県での開催より学術大会に改められ、今年度は大阪府放射線技師会が担当することになりました。大阪市立大学医学部学舎4階での開催に向けて学術部が中心となり、実行委員で準備を進め、本日を無事に迎えられたのは会員皆様のご協力と協賛会員様のご支援のおかげだと心より感謝申し上げます。本当にありがとうございます。

今年度も一般演題を募集したところ、各府県の協力もあり、31もの演題を発表していただけることとなりました。一般撮影・CT・MRI・医療安全といった様々な分野の演題について、活発な討論をしていただき、今後の放射線技術の発展へと少しでもつなげてもらえればと思っています。

また、公益社団法人日本診療放射線技師会の中澤靖夫会長には「診療放射線技師法の改正」について教育講演をしていただきます。現状の放射線技師法の問題点や、なぜ改正が必要なのかをわかりやすく解説していただければと思います。そして協賛会社4社のご協力のもと、昨年度と同様にランチョンセミナーも開催いたします。CT・MRI・造影剤で様々な情報を提供して頂き「最新技術情報」を知ってもらえるように配慮いたしました。かなり興味深いセミナーになると思っています。

午後からは府民公開講座を開催し、クロマチックハーモニカ奏者の木谷悦子先生に特別講演をしていただきます。木谷悦子先生は、1993年クロマチックハーモニカの演奏に出会い、衝撃を受けたのをきっかけにクロマチックハーモニカを始めました。日本のコンクールや世界大会で様々な賞を受賞されています。現在は、関西を中心にイベント、ライブ等に出演するとともに、クロマチックハーモニカ普及のために木谷先生主催のハーモニカ教室やカルチャーセンターでの後進の指導にあたっています。

今回は「こころの真音をハーモニカで奏でる喜び」と題し、ハーモニカを吹く為に、こころが健康である必要性、こころの奥底にある魂の音を奏でる魅力についてお話をさせていただこうと思います。

最後に「救急時における検査・撮影技術」といったテーマでシンポジウムが開かれます。このシンポジウムには、一般撮影・Angio・MRI・CT・超音波の各部門の講師を招いて講演していただきます。

今年度の学術大会も新たな内容を取り入れ、充実したものになっておりますので、どうぞご期待下さい。

診療放射線技師法の改正について



公益社団法人 日本診療放射線技師会
会長 中澤 靖夫

国民が求めるチーム医療を推進するためには「医療専門職種間の対等な協力関係」「患者の情報を共有化する協力関係」「医療専門職種間の壁をこえて、業務内容を客観的にチェックし合う協力関係」を推進する必要がある。しかしながら、医師と医師以外の医療専門職種との主従関係組織の現存、医師以外の医療専門職種間の相対的診療行為に関する法的性質の違いにより、全ての医療専門職種が対等な関係において「真のチーム医療を実践する」迄には至っていない。

真のチーム医療を実践するためには、それぞれの医療専門職種の身分を定義し、医療における業務分担やその範囲を明確に規定している法体系（資格法）を見直し、今日の医療に合致する資格法に改正していく必要がある。例えば、診療放射線技師法第26条では「診療放射線技師は、医師又は歯科医師の具体的な指示を受けなければ、放射線を人体に対して照射してはならない。」と規定されている。診療エックス線技師法の資格法制定時の立法担当者の考え方は「照射野の決定、線量及び時間の決定は、医療行為の本質をなすものであるから医療責任者たる医師又は歯科医師自らが行うべきであって、診療エックス線技師の業務はこれらの決定に基づく具体的な指示の下にエックス線の照射を行うのである。」といった旨の解説を行っている。この考え方で現在の診療放射線検査業務を実施する事はできるであろうか。たとえ医師を増加しても、診療放射線学における整位論、撮影条件論、被ばく低減技術論や臨床実習等を学んでいない医師による具体的な指示は不可能と思われる。従って、現在の診療業務をそのまま実践するには「医師又は歯科医師による具体的な指示」から「医師又は歯科医師の指示」へと診療放射線技師法を改正すべきである。

チーム医療に求められる医療専門職種間の対等な関係を作るためには、養成教育や実務経験で培った高度な専門知識や高度な医療技術をお互いに認め合い、診療行為における裁量権や責任をそれぞれの医療専門職種の資格法の中に、法律として明文化することである。例えば、薬剤師法第24条では「薬剤師は、処方せんに疑わしい点があるときは、その処方せんを交付した医師、歯科医師又は獣医師に問い合わせ、その疑わしい点を確認した後でなければ、これによって調剤してはならない。」とし、処方の過誤により生ずる生命への危害の未然防止を法律化している。このような条文は全ての医療専門職種の資格法の中に明文化することにより患者の安全を守ると共に、対等な義務と責任を負うことができる。診療放射線技師法においても「診療放射線技師は、検査・治療依頼の中に疑わしい点があるときは、その検査・治療を依頼した医師又は歯科医師に問い合わせ、その疑わしい点を確認した後でなければ、これによって検査・治療をしてはならない。」等の条文を新しく定め、検査・治療依頼の実質審査義務を診療放射線技師に課せるべきである。また、新しく定めた条文を遵守しなければ罰則に処する事を法律で定めるべきである。そうすることによりグレーゾーンとして実践してきた診療行為が責任を伴う実践業務として規定され、患者安全・医療安全の質を高める事となる。さらに養成教育の中で診療放射線技師がチーム医療を実践するための必要な教育科目を明確に位置づけることにより、真のチーム医療として質の高い医療技術を国民に提供できる事となる。

● 中澤 靖夫 略歴 ●

学 歴

1. 昭和51年 3 月：中央医療技術専門学校卒業
2. 平成10年 9 月：放送大学教養学部卒業
3. 平成17年 4 月：医学博士の学位を取得

職 歴

1. 昭和45年 4 月：寺師医院入職
2. 昭和46年 3 月：寺師医院退職
3. 昭和48年 3 月：昭和大学入職
4. 平成 6 年 4 月：昭和大学病院放射線部技師長就任現在に至る
5. 平成19年 4 月：昭和大学病院医療機器安全管理責任者
6. 平成20年 7 月：昭和大学統括放射線技術部 統括部長就任現在に至る
7. 平成24年10月：昭和大学大学院保健医療学研究科診療放射線領域 教授に就任

団 体 歴

1. 平成11年 4 月～平成23年 3 月：(株)東京都放射線技師会 会長
2. 平成14年 6 月～平成18年 5 月：(株)日本放射線技師会理事、診療報酬委員会委員長（1 期）
3. 平成20年 6 月～平成21年 5 月：(株)日本放射線技師会理事
4. 平成22年 6 月 6 日より : (株)日本放射線技師会 会長 現在に至る

著 書

- 病院管理と HA 事例集、技術出版、1985（分担）
放射線像情報学、通商産業研究社、1990（分担）
画像診断マニュアル、三輪書店、1991（編集執筆責任）
心血管造影技術マニュアル、三輪書店、1994（共著）
画像検査技術基本マニュアル、医歯薬出版、1996（編著者）
医用画像のアーチファクト、三輪書店、1998（編集執筆責任）
治験コーディネーターと治験管理室業務実例集、医薬ジャーナル社（1999分担）
看護婦のためのポケットブル画像検査マニュアル、医歯薬出版（2000編集）
診療放射線技師 国試 突破のための画像診断機器ガイド、メジカルビュー社（2002編集）
診療放射線技師 画像検査フルコース メジカルビュー社（2003編集）
看護師 画像検査フルコース メジカルビュー社（2004編集）
カテーテルスタッフのための心血管画像学テキスト 医歯薬出版（2004編著者）
改訂版 MRI 応用自在 メジカルビュー社（2004分担）
診療放射線技師プロフェッショナルガイド 文光堂（2008年分担）
改訂版診療放射線技師 国試 突破のための画像診断機器ガイド、メジカルビュー社（2009編集）
診療放射線業務の医療安全テキスト文光堂（2009／9／1 分担）
Radiological Expert への道 医療科学社（2010編集）
改訂版診療放射線技師 画像検査フルコース メジカルビュー社（2010編集）
診療放射線技師 読影ノート腹部編 医療科学社（2012監修・編集）

こころの真音をハーモニカで奏でる喜び

クロマチックハーモニカ奏者
木谷悦子

幾つになっても音楽は終わりません。

音楽はいつからでも挑戦することができ、新しい自分に出会えます。

音楽を楽しむために、歌や楽器など色々とツールはあります。

その中で、ハーモニカは吹きと吸いで音を出すので、呼吸力がアップして健康にも良い楽器です。

細かい息づかいが全部音色に出ますので、自分の心の状態が全て聴く人の心にストレートに届きます。

誤魔化しがきかないので、心の健康が吹き手の最低条件でもあります。

また、ハーモニカはシンプルで小柄なので、どこでも持っていけて、どこでも吹けます。

クロマチックハーモニカは半音階の音含め最大4オクターブの音域が出ますので、一本でジャンルを問わずどんな曲でも吹きこなすことができます。

私の教室の生徒さん達は、「音楽は学ぶもの、競い合うものではなく、遊ぶもの」をモットーに、仲間と共に楽しみながら色んな事にチャレンジされています。

私とハーモニカとの出会い、30代半ばからのプロ活動や全国ツアー、教室運営などで経験した栄光と挫折。その過程での気づき、学ばせてもらったこと等々。当日はハーモニカの音色と共にお話させていただきたいと思います。

真音とは？

「まいん」と私は読んでいます。

ハーモニカの音色は十人十色、その人の心がすぐ音に出てしまいます。

特に吹音は不思議と喜怒哀楽が音色に伝わってしまうのです。

心が健康であることは、ハーモニカを吹くための大前提。

心の奥底にある魂の音を奏でられることが、このハーモニカの魅力でもあります。

● 木谷 悦子 略歴 ●

広島生まれ

3歳から日本舞踊、6歳からピアノを習い始めるが数回の転校で中学2年でやめてしまう。

府立茨木高校時代にブラスバンド部でクラリネットを1年半吹く。

京都女子大学では民族舞踏のサークルに入る。

大学卒業後、大阪府内の高槻市役所に勤務。

市役所勤務時代に大阪梅田の楽器店で偶然、クロマチックハーモニカの演奏に出会い、衝撃を受けたのをきっかけにクロマチックハーモニカを始める。

始めて1年目で日本のコンクールで優勝。

2年目で世界大会で3位入賞。

4年目で世界大会で優勝し、当時新聞、テレビ等で話題となる。

その後98年3月に市役所を退職し、関西を中心にイベント、ライブ出演など演奏活動をするとともに、木谷主催の教室やカルチャーセンターにてクロマチックハーモニカ普及のための活動及び後進の指導にあっている。

平成5年12月	クロマチックハーモニカを始める。
平成7年3月	第16回 FIH ジャパンハーモニカコンテスト クロマチックジャズポピュラー部門第1位
平成7年10月	第5回ワールドハーモニカチャンピオンシップス（日本にて） クロマチックジャズポピュラー部門第3位
平成8年9月	第1回西日本ハーモニカコンテスト 同部門第1位
平成9年4月	第19回日本ハーモニカ賞受賞
平成9年10月	第6回ワールドハーモニカチャンピオンシップス（ドイツにて） クロマチックジャズポピュラー部門第1位
平成10年4月	市役所退職。プロ活動開始と同時に「ウッドバレイ」設立
平成10年11月	高槻市文化功労特別賞受賞
平成13年6月	ファーストアルバム「LOVING YOU」発売
平成14年9月	セカンドアルバムさだまさし曲集「桃花源」ネオプレックスからリリース
平成17年4月～10月	新潟中越大震災支援全国チャリティーコンサート実施（全国40箇所） 同時にサードアルバム「ふるさとの写真」発売（チャリティーCD）
平成18年5月	木谷悦子ベストアルバム「SPAIN」発売
平成18年8月	国土交通大臣より感謝状を受ける 新潟中越大震災支援全国チャリティーコンサートの功労に対して
平成19年9月	教則本「スタート！クロマチックハーモニカ」（榎鈴木楽器製作所より発売開始）
平成21年12月	木谷教室・「クロモニ応援団」結成される。
平成22年7月	突然の事故で頭の大手術。奇跡的に助かり再び活動復帰。

診療放射線技師における読影の必要性

昭和大学大学院 保健医療学研究科診療放射線領域

加藤 京一

厚生労働省医政局の「チーム医療の推進に関する検討会」の報告書資料（平成22年4月30日付け）によると、診療放射線技師については、(1) 画像診断における読影の補助を行うこと、(2) 放射線検査等に関する説明・相談を行うこと、が具体例として挙げられ、診療放射線技師を積極的に活用することが望まれるとされている。

日本診療放射線技師会は、これを受けて同年6月に読影促進委員会を発足、会員の皆様に、厚労省の考えや、それに伴う取り組みなど、啓発、促進活動を、また各施設での取り組みについて、会誌上で紹介を行ってきた。その後平成24年10月より読影分科会として新たな活動を始めた。

我々が必要とされる一例を挙げると、MDCT や MRI の断層画像は客観的データを提供でき、臨床医が利用することで、鑑別診断を絞り、診断の信頼度を高めることに貢献している。しかし、夜間診療の場では、専門性の高い臨床医が揃うことはまれで、放射線科医も同様である。日本に比べはるかに放射線科医数の多い米国放射線専門医会でも夜間体制が問題となっている事実からも、単に人数の補強では埋め切れない問題もあると考えられる。

画像所見の見落としは主に3つのエラーに分けられる。① Perception error（異常所見を認識できない）、② Cognitive error（認識される、解釈を間違える）、③ Alliterative error（先に読影した人の所見に引きずられる）。このうち、①によるミスが診断ミスの80%を占める。すなわち、見落としを防ぐには、異常所見のピックアップが最も効率のよい診断ミス防御策である。異常所見に気づくには、正常画像に慣れ、かつ、画像の見方の基本事項を知っていることが重要であると同時に、ダブルチェックも重要な要素である。

診療放射線技師は、画像に慣れ親しんでいることから、異常所見のピックアップ能力に優れている。したがって、撮影を担当した診療放射線技師とのダブルチェックは、異常所見の見落とし減少につながる。人手の少ない夜間の緊急画像検査において読影ミスを少なくするためには、診療放射線技師の積極的活用が医療現場で工夫できる対策であると思われる。

以上のような内容とともに、読影分科会の取り組み、その経過と今後の展望も含め「診療放射線技師による読影の補助の必要性」について、その方向性を示し、皆さんと共有できればと考えている。

多発外傷患者に対する読影の実際

大阪府立泉州救命救急センター

坂下 恵治

多発外傷患者の診療は、本邦では原則として外傷初期診療ガイドラインにのっとり行われることは既知の通りである。診療放射線技師は、その診療展開の中にあって画像情報を遅滞なく安全に提供する役割を担っている。実際の診療においては、それらの技術に加えて画像情報の理解に基づいた画像所見の報告も行っているのが実状である。今回は、日常行われている救急診療における読影の補助の実際と、その必要性について実例を挙げて説明する。

Primary survey における画像診断は、FAST および胸部、骨盤X線撮影である。蘇生に関わるこれらの画像情報は、患者の生命に深く関わる初期診療における重要な情報である。診療放射線技師はその画像を取得し、迅速に提供することはもちろんであるが、他の処置や検査で手を取られている医師および他のスタッフに対し、必要とされる画像所見を正確に報告することが望まれている。ここでいうところの画像所見とは、損傷による所見に加えて処置によるチューブ類の位置情報と、合併症の有無が主たる情報となる。

Secondary survey における画像情報は、脊椎損傷に関わる情報に始まり、CT 画像や血管造影画像となり、そこにある画像所見を判断し、必要な場合には画像を再構築し提供することになる。高度な技術を用いて救急診療を行うには、臨床経験と技術が必要とされる。患者から得られる理学的所見や血液生化学検査、検血結果、尿検査など多様な情報をもとに画像診断が医師の依頼により進められるが、そこで得る画像情報の種類と内容を決め、適切な画像を再構築する業務は診療放射線技師にゆだねられている。急性期患者の予後に直結するこのような業務を行うにあたり、私たちは救急診療における十分な知識と、放射線技術および読影技術を持ち合わせる必要がある。

急性腹症患者に対する読影の実際

大阪府三島救命救急センター

山本浩司

厚生労働省の通知により、診療放射線技師が行う読影補助の必要性が広く認識されてきている。技師が行う“読影補助”という言葉の定義するのは難しいが、“異常な画像所見を認識・指摘する”ということであれば、これまでも多くの臨床現場で診療放射線技師が暗黙のうちに行ってきたことである。厚生労働省の通知は、診療放射線技師が行ってきた行為を公に追認するということであり、さらに追加的役割を期待されるということでもあり、また一定の責任が発生する可能性があるということでもある。私たち診療放射線技師にとっては、これまで以上に診療に関する知識と経験を蓄積する必要性がある。

救急診療において、治療方針の決定（手術適応など）を遅滞なく行うことは早期治癒にとって非常に重要である。そのため救急画像検査においても、画像所見をより早く正確に判断をする必要がある。時間帯を問わず行われる救急診療は、読影補助の意義が非常に高い臨床領域の一つといえる。

急性腹症の診療では、問診（痛みの部位・発症様式など）、腹部理学所見（聴診・触診など）、バイタルサイン（血圧、体温など）、検体検査（血液、尿など）をふまえて、疑われる疾患を推定・鑑別診断を行っていく。画像検査は、疑われる疾患に合わせ腹部エコーや単純X線撮影などから行い、必要に応じてCT（場合によりMRI）が行われる。急性腹症の原因となる臓器は消化器系、婦人科系、尿路系、血管系などがあり、病態としては炎症、結石、出血、虚血・壊死、穿孔、閉塞などがあげられる。

急性腹症の画像上の異常所見を認識するために、前段階として画像検査前の診察・検査結果を把握しておくことは非常に重要である。つまり診察の結果、どのような疾患を疑っているのか、その際に鑑別する必要がある疾患は何かである。臨床症状をうまく説明できる画像上の異常所見の有無を念頭に読影（補助）を行う。症状（疑う疾患）に対して、行った画像検査で的確な結果が得られなかった場合、追加的検査が必要になる場合がある。単純CTでわからない場合は造影CT検査を行うなどが考えられる。この際にも鑑別すべき疾患の可能性を考慮し、造影方法を工夫するなどの配慮が技師側にも求められ、広い意味での読影補助として貢献できるのではないかと考えられる。診療放射線技師も救急診療においては、検査に先立ち積極的に患者の状態を自ら観察・確認する、診療録を参照する、医師に症状を確認するなどの姿勢が非常に重要になる。

救急診療における読影補助の意義を考えることを通して、診療放射線技師が担うチーム医療の一員としての役割を再考したい。シンポジウム当日は有意義な議論ができれば幸いである。

診療報酬改定と医療機器の安全管理

(公社)日本診療放射線技師会 放射線機器管理士分科会

田 中 悟

医療機器の保守点検は、その性能を維持し、安全性を確保することによって疾病の診断、治療等が適切に行われることを期待して実施されるものであり、医療の質の向上すなわち患者様に対する医療サービスの向上が期待されるものであり、さらに保守点検が適正に行われた場合には医療機器の寿命（使用年数）の延長、故障率の低下等の経済的メリットも期待されるもので、医療機器を常に適正な状態に保ち、疾病の診断治療等を支障なく行うために保守点検を実施することは医療機関にとっては当然のことで、今後ともなお一層適正な医療機器の保守点検の実施が求められている。

平成18年6月の医療法改正では、医療の安全を確保するための措置に重点がおかれ、特に医療機器に係る安全確保のための体制の確保として、1. 医療機器の安全使用を確保するための責任者の配置 2. 従事者に対する医療機器の安全使用のための研修の実施 3. 医療機器の保守点検に関する計画の策定及び保守点検の適切な実施 4. 医療機器の安全使用のための必要となる情報の収集とその他医療機器の安全確保を目的とした改善のための方策の実施をすること、が義務付けられた。そして、平成20年度診療報酬改定では、医療機器安全管理料が新設され、①医療機器の安全確保や適正使用を一層推進するため、臨床工学技士の配置について評価 ②放射線治療の質の向上を図るため、放射線治療機器の保守管理、精度管理及び照射計画策定の体制を評価し、平成22年度診療報酬改定では、医療機器の安全使用を推進するため、さらなる評価（医療機器安全管理料の再評価）をして、平成24年度診療報酬改定では、「診療報酬上、CT撮影やMRI撮影は機器の性能に応じて段階的な評価を行っており、より高性能の機器においては施設基準の届出を求めている。一方で医療機器の保守管理に関する調査によると、これらのCT撮影装置やMRI撮影装置の数%が保守管理を行っておらず、併せて使用される造影剤注入装置においても十分な保守管理が行われていないとの指摘があり、医療機器の保守管理について薬事法や医療法上の取扱いを踏まえ、高い機能を有するCT及びMRIの画像診断装置における診療報酬を請求するための施設基準について見直しを行う。」として、高い機能を有するCT撮影装置（4列以上のマルチスライス型の機器）及びMRI撮影装置（1.5T以上の機器）の施設基準の届出にあたり、安全管理責任者の氏名やCT撮影装置、MRI撮影装置、造影剤注入装置の保守管理計画をあわせて提出することが義務付けられた。今回指定されたCT撮影装置、MRI撮影装置、造影剤注入装置は、公益社団法人日本診療放射線技師会（JART）が提案していた品目の一部が反映されたものがあるが、平成26年度診療報酬改定に向けて、特に保守点検実施率向上に緊急を要する上記3品目を含む放射線関連機器（心カテ装置、血管造影装置、CT撮影装置、MRI撮影装置、核医学検査装置、造影剤注入装置など）の安全管理の実態を明らかにする必要がある、JARTは現在、実態調査を実施している。

当院における救急撮影でのポジショニング不良についての検討

済生会滋賀県病院 画像診断科

枚田 敏幸

I. 目的

救急における撮影業務は、外傷疾患に代表されるように、急性期には症状が時間とともに変化し、撮影方法や画像処理の手法により、患者の転帰が大きく変化する要因となりうる。

ただ、不穏状態を呈する患者や限られた時間で、的確な撮影を遂行することは容易ではない。そこで、今回、蘇生の必要性を判断する Primary survey における胸部、骨盤撮影と、secondary survey での腹部 CT 検査におけるポジショニングにおいて撮影範囲が臓器を欠損せず撮影できているか検討を行ったので報告する。

II. 方法

調査期間：当院にて2011年1月1日から2012年6月30日

1. Primary survey で行った胸部ポータブル撮影69例に対し肺尖から肋骨横隔膜角まで全体を描出されていたか検討を行い、骨盤ポータブル撮影69例に対しては、第5腰椎から恥骨結合下縁まで描出されていたか検討を行った。
2. secondary survey での腹部 CT 検査134例に対し、肝上縁から恥骨結合下縁まで描出されていたか検討を行った。

III. 結果

1. 胸部撮影69例において描出54例。
全体を描出されていなかった15例。
骨盤撮影69例において描出63例。
全体を描出されていなかった9例。
2. 腹部 CT 134例において肝上から撮影131例。
撮影されていなかった4例。
3. 恥骨下縁まで撮影69例。撮影されていなかった65例。

表 1. 撮影部位と描出症例数

部 位	描 出	描出されていなかった	p	
胸 部 撮 影	54	15	<0.001	
骨 盤 撮 影	69	6	<0.001	
CT	肝 上 縁	131	4	<0.001
	恥骨下縁	69	65	0.397

胸部、骨盤、腹部 CT 肝上縁においては描出されていた。腹部 CT において恥骨下まで撮影については、描出されていなかった（表 1）。

IV. 考 察

救急撮影においては臨床的に切迫した状況であるため、日常業務でのポジショニングでの撮影とは異なることがある。描出の有無では有意差は認めなかったが、描出できていなかった症例も認めた。今後は、カセットの使用方向など工夫し、見逃しのない迅速な治療に結び付けるような画像提供を行う必要があると考えられた。

● 枚田 敏幸 略歴 ●

学 歴

昭和58年 3月	大阪物療専門学校	放射線科卒業
平成13年 2月	鈴鹿医療科学大学	保健衛生学部 放射線技術学科
		科目履修社会人コース 終了
平成13年 8月	保健衛生学士授与	

職 歴

昭和58年 4月	済生会滋賀県病院	就職 ～現在に至る。
----------	----------	---------------

所属学会

日本放射線技師会	
滋賀県放射線技師会	常務理事
	平成20年 3月～平成23年 3月
滋賀県放射線技師会	救急画像研究会 代表世話人
	平成24年 4月～
日本放射線技術学会	
近畿部会	学術委員
	平成15年 4月～平成21年 3月
近畿部会	企画委員
	平成21年 4月～

救急時における検査・撮影技術 「Angio」

京都第一赤十字病院

平川 益三

今回のプレゼンでは、血管撮影での救急に対する関わりを過去、現在を検証して将来への展望を考えたい。過去においては、緊急の血管撮影やIVRというものは存在しなかった。過去の血管撮影は現在の手術と同等で準備が大変であり、装置もデバイスも貧弱で現在の様な治療を行える環境ではなかった。過去の血管撮影は、血管を映し出すのが主目的で有った。

過去10年以上まえから血管撮影は、検査から治療に移行していきだろつと言われて久しくなるが、近年やっとそれが現実に成ってきたと思われる。

現在、心臓、頭腹部あらゆる部分で、緊急の血管撮影が行なわれ検査から治療に変わることも多い。日勤帯に緊急アンギオがあればスタッフをひねり出し、当直・夜勤帯には、オンコール等の体制で対処されている施設も多いと思う。

実際、緊急アンギオの要望が主治医から入った場合、責任者等に連絡が入り検査の内容によりどの部屋で行なうべきか、担当者をどうするかを考え指示された技師は、これから行なわれるアンギオの内容を予測し受け入れ準備を行い、患者さんが入室すれば俊敏に検査立ち上げを完了し、刻々進む診療方針に対応して補助して行かなくてはならない。緊急の血管撮影では、準備と後始末が大変であるが、検査中は装置のオートメーション化によりそれほど手をかけることは少ない。現にいくつかの施設で、当直、夜勤帯の心臓カテーテル等に放射線技師が関与しない所が有ることも事実であり、多くの施設で臨床工学技士が心臓カテーテル室に勤務していることも現実である。

今後は、アンギオ装置の管理、放射線管理はもとより、データ解析、アンギオデバイスの操作、管理、アンギオ室のマネージメント等も診療放射線技師の業務で有ると考える。

将来、アンギオ室で診療放射線技師が活路を見出すには、装置のオートメーション化にあぐらをかくのではなく、今後、我々診療放射線技師はどの様なことが出来るのかを模索すべきであると考えます。

● 平川 益三 略歴 ●

略 歴

昭和55年3月	京都放射線技術専門学校	卒業
4月	京都第一赤十字病院	勤務
平成22年12月	放射線科技師長	就任

MRI における救急撮像時の安全管理と撮像技術

奈良県立医科大学附属病院 中央放射線部

完 田 俊 介

救急撮影、特に時間外に緊急で MR 検査を必要とする患者は、意思疎通の困難な可能性が高い。また、日勤時間帯と比べ人員が少ないため、MR 検査に不慣れな医師・看護師が入室に付き添うことになる。そのため吸着事故や金属の持ち込みの頻度も多くなることが考えられる。先日、土井らの、「MR 装置の安全管理に関する実態調査の報告」によれば、MRI に関する何らかの事故の 20% は、当直時間帯に発生している。検査件数と比較してみると、事故の発生頻度はかなり高い。当直時に MR 検査に従事する技師が、事故を未然に防ぐ防波堤の役割を果たさなければならない。そのためには、発生した事故の発生状況、その後の対応などを事細かに報告し、情報共有をして、事故の再発を防ぐ日頃の努力も必要になる。

救急 MR 検査時には、状態の悪い患者を撮像することが多いため、必然的にスピードが要求され、どのシーケンスから撮像するのかを判断する必要がある。通常の日勤時間帯で使用されるシーケンスを、そのまま撮像できるケースは限られている。痛みを訴える、体動がある、意識状態が悪い、鎮静をかけたがいつまでもつかわからない、など検査を完遂できない可能性もある。そのため原因検索すらもままならない状況などもあり、救急撮像用シーケンスを用意しておく必要があるかもしれない。救急で MR 検査を行うことの多い、頭部、脊椎、婦人科骨盤について、撮像技術とシーケンスを紹介する。

まず、一番検査頻度の多いであろう頭部 MRI について。ほとんどが意識障害や麻痺などの原因検索である。脳出血やくも膜下出血を除外し、脳梗塞の有無を判断する目的で、頭部 CT を撮影するが、超急性期脳梗塞を判定することが困難な場合が多々ある。そこで MR 検査を施行し、梗塞の範囲や血栓溶解剤使用の可否を判定したりする。ここで最初に撮像していただきたいのが、拡散強調画像 (DWI) である。脳梗塞をもっとも鋭敏に描出することのできる撮像法であり、EPI 法を用いて高速撮像が可能であるため、脳梗塞の有無をいち早く知ることができる。DWI で高信号を発見したら、次は MRA である。時間のかかる撮像法ではあるが、梗塞血管を同定できるため、必ず撮像していただきたい。

次に交通外傷などで撮像することの多い脊椎 MRI について。救急で脊椎を撮像する場合は、多くは外傷による脊椎損傷の検索である。頸椎カラーなどはなるべく外さないで、外す場合は医師と協力し脊椎損傷を助長しないよう、愛護的に扱うことを忘れてはならない。T2 強調画像の矢状断像と横断像をまず撮像し、脊椎損傷の有無を判断する。

次に急性腹症で来院し、婦人科系疾患を疑われた骨盤 MRI について。骨盤腔内は、CT ではコントラストが付きにくく、被ばくがあるため、子宮や卵巣の捻転疑い、妊婦の虫垂炎疑いなどが撮像目的である。通常であれば、呼吸での動きが少ない部位であるため、自然呼吸下で検査をするが、痛みが強い、長時間の静止が困難な場合が多い。この場合、加算回数を減らす、スライス厚を厚くする、肝臓などを撮像する時の呼吸停止のシーケンスを使用するなどし、時間短縮に努め病変を検出する。形態の把握に重要な T2 強調画像の矢状断像と横断像、そして出血を検出するために T1 強調画像を最低限撮像して病変検出に努めていただきたい。

紹介した撮影技術はごく一部であり、日々の業務から救急撮影に必要な知識・技術を習得していただく一助になれば光栄である。

● 完田 俊介 略歴 ●

略 歴

平成14年 3 月	岐阜医療技術短期大学（現岐阜医療科学大学）卒業
平成14年 4 月	総合病院落合病院 入職
平成19年 4 月	同社 退職
平成19年 5 月	NTT 西日本大阪病院 入職
平成22年 3 月	同社 退職
平成22年 4 月	奈良県立医科大学附属病院 入職
	現在に至る

所属学会

日本放射線技師会
日本放射線技術学会

資格・認定

救急撮影認定技師

当医療センターにおける脳 CT-Perfusion の標準化に向けて

日本赤十字社和歌山医療センター 放射線科部

坂東 明彦、口井 信孝、川嶋 宏樹

1. 緒言

当医療センターでは急性期の脳梗塞鑑別診断や bypass 手術前後のフォローアップのため、脳 CT-Perfusion を実施している。しかし、定量解析時における脳血流量 (CBF: Cerebral Blood Flow) など Perfusion パラメータを計算するための動脈入力関数 (AIF: Arterial Input Function) をどの脳主幹動脈に設定するかは明確な基準が定まっていない。このため処理を担当する診療放射線技師によって解析結果がばらつく可能性がある。多忙を極める救急撮影であっても正確な画像情報を提供するため、当院における脳 CT-Perfusion の画像解析処理の標準化に向けた検討を行った。

2. 使用機器および撮影条件

64列 X 線 CT 装置: 東芝社製 Aquilion CX、脳 CT-Perfusion 画像解析ソフトウェア: 東芝社製 CBP study を使用した。(CBP study の解析フローは LOW DOSE の BOX-MTF を採用) 造影剤自動注入器は根本杏林堂製 Dual Shot GX を用いた。造影剤注入条件は造影剤使用量: 350mgI/kg、注入速度: 4.5ml/sec、造影剤注入量: 40ml、生食後押し量: 20ml にて行った。統計解析ソフトウェアは microsoft office Excel を使用。(統計解析支援ツールとして 4steps エクセル統計の statcel 2 を使用) また撮影条件は、スキャンモードを Dynamic として管電圧: 80kV、管電流: 50mA、スキャン速度: 1.5sec、スライス幅: 8mm×4 (撮像範囲 32mm)、スキャン数: 32とした。再構成関数: FC43、再構成条件: Full として再構成間隔: 1.5mm とした。撮影対象領域は脳基底核より頭頂部方向へ 4 スライスとする。

3. 対象

虚血性脳血管障害が認められた有症例患者 5 名 (平均年齢: 75.2±8.0歳)

4. 方法

- ① Perfusion パラメータを定量解析し、functional map (color map) を作成するための AIF を健側 ACA (前大脳動脈)、MCA (中大脳動脈) に設定する。また左右 MCA (以下 Dual-MCA とする) に AIF を設定した場合の解析結果も検討する。静脈出力関数 (VOF: Venous Output Function) は SSS (superior sagittal sinus: 上矢状静脈洞) のみに固定する。
- ② ROI の設置対象領域は「前頭葉」「側頭葉」「後頭葉」および「頭頂葉」で、形状は円形にて作成する。また、ROI の位置は左右大脳半球を境界とし対称になるように設置する。ROI の数は 4 スライスに対して 24 点設置する。
- ③ ROI を設置することで得られた CBF の定量値を統計解析し、誤差の検討を行う。統計解析方法は student t-test、一元他分散分析 (有意水準 $\alpha = 0.05$) にて行う。

5. 結果および考察

student t-testにより、ACA、MCA、Dual-MCA間には患者別のCBF定量値に有意な差は認められなかった。また一元多分散分析の結果、AIFを設定したACA、MCA、Dual-MCAのいずれもCBF定量値に有意な差は認められなかった。これにより、患者の体動などで解析エラーが起きなければ、どの脳主幹動脈にAIFを設定してもCBF定量評価の大きな誤差は認められないといえる。ただし、ICA（内頸動脈）の狭窄などの場合、健・患側脳主幹動脈にAIFを設定することで患側（狭窄側）を反映したマップを作成することができるため、脳主幹動脈が閉塞していなければ、両側脳主幹動脈（MCAやPCA）にAIFを設定することが望ましい。

● 坂東 明彦 略歴 ●

学 歴

平成21年度 徳島大学医学部保健学科放射線技術科学専攻 卒業

職務経歴

平成21年度 日本赤十字社和歌山医療センター 放射線科部に入職
放射線技術第一課に配属、主に一般撮影部門を担当

平成23年度 放射線技術第二課に配属、主にCT、血管造影検査、救急撮影部門を担当

平成24年度 現在、放射線技術第三課に配属、主に核医学検査、放射線治療部門を勉強中

発 表

平成23年度 和歌山放射線技師会 第一回研修会にて「Epicondylar viewにおける撮影法の検討」を発表

救急時の超音波検査

兵庫県立淡路病院 検査・放射線部
水谷正弘

【はじめに】

超音波検査が関与する救急疾患としては、ショック、急性腹症、急性消化管出血、急性肝不全、急性腎不全、急性感染症、外傷などがある。その中で最も頻度が高いのが急性腹症である。そこで今回は急性腹症を中心に述べる。

【超音波検査の重要性】

超音波検査は、X線被ばくがなく非侵襲的で、なおかつ簡便であることからファーストチョイスに行う検査と考える。患者が搬送されてきたら、スタッフがルート確保や採血を行っている間に超音波検査を済ませてしまうことも出来る。超音波検査をする上で重要なのは検査中に問診することである。症状の始まった時期や発症の仕方、持続時間、痛みの部位などを聞いて、いくつかの診断を念頭に置きながら超音波所見との整合性を見ていくと良い。最近ではCTの性能が良くなった事もあり、超音波検査とCT検査をセットで行う事が多くなってきている。しかし、超音波検査のみで診断出来るケースもあり、またX線被ばくの低減からも順を追って検査を行う必要があると考える。

【痛みの部位による症例】

上腹部に痛みを訴える場合は、急性膵炎や胆石、総胆管結石などが疑われる。胆石や総胆管結石などはCTよりも描出されやすいため超音波検査が有益となる。急性膵炎は膵実質のびまん性腫大や周囲の液体貯留が主な所見である。急性膵炎のほとんどがアルコールによるものと胆石の乳頭部への落ち込みであり問診が重要となってくる。

下腹部に痛みを訴える場合は、急性虫垂炎やイレウスなどが疑われる。急性虫垂炎はコンベックスプローブで部位を同定してから高周波リニアプローブに切り替えると詳細な情報が得られることが多い。虫垂の大きさと壁の層構造から、カタル性、蜂窩織炎性、壊疽性とある程度は鑑別することが可能である。イレウスの主な超音波画像は腸管の著明な拡張と腸管内に内容物が貯留し、それが行ったり来たりする to and fro 現象である。

背部に痛みを訴える場合は、腎臓結石や尿管結石などが疑われる。腎臓結石は腎臓の実質内部に音響陰影を伴った高エコーとして描出される。尿管結石はまず腎臓に水腎症がみられるので尿管を確認しながら尿管内の結石像を描出することである。尿管は血管と平行して走行しているためカラードプラにて血管を同定してから尿管を探すと良い。下部尿管では膀胱をアコースティックウィンドウとして見るため、検尿は超音波検査が終わってからする必要がある。

【おわりに】

痛みの部位と想定される疾患について述べてきた。超音波検査では形態評価だけでなく、リアルタイムに動きが評価できる。またカラードプラによって血流評価も可能である。さらに検査中に触診、問診ができ、痛みと画像との関係を的確に把握することができる。その反面、超音波検査は検査者にしかリアルタイムな所見は分からないので、確かな解剖学的知識と病理学的知識とをもって正確な診断へと導くテクニックが必要となってくる。

● 水谷 正弘 略歴 ●

- 昭和31年 神戸に生まれる。
 - 昭和55年 神戸医療専門学校卒業。
 - 昭和56年 兵庫県職員として県立加古川病院へ赴任。
 - 昭和63年 県立成人病センターへ転勤し超音波検査を始める。
 - 平成16年 主任放射線技師として県立こども病院へ転勤。
 - 平成22年 放射線技師長として県立淡路病院へ転勤し現在に至る。
- 平成13年 「携帯腹部超音波ブック」を金原出版から出版した。
この間に超音波検査に関する論文を多数発表。
日本超音波医学会認定超音波検査士（消化器、体表）

1 当院における頭部ヘリカル撮影条件の検討

(16列 CT における救急頭部撮影プロトコルの作成と画質改善への試み)

大阪府 医療法人 同友会 共和病院 放射線科
須賀 龍也

【目的】

当院は16列 CT を一台所有している二次救急告示病院であるが、ポジショニングが困難な患者や頭部外傷での救急搬送患者については、ヘリカルで撮影しなければならない場面がある。今研究では従来から使用しているデフォルトでの頭部ヘリカル撮影条件の様々な問題点（アーチファクト、被ばく線量、焦点サイズ）の改善と救急診療への貢献ができないかを考え、頭部ヘリカル CT 撮影条件の見直しと、問題点の軽減方法がないかを検討し、一定の効果が得られたので報告する。

【使用装置・機器】

- X線 CT 装置：東芝メディカルシステムズ社製 Activion 16 (TSX-031A)
- 頭部模擬ファントム
- 低コントラスト分解能評価用ファントム
- ワークステーション (ZIO STATION 410)

【検討方法】

- 1) 従来の頭部ヘリカル撮影条件使用時の問題点を検証し、頭部模擬ファントムと実際に撮影した頭部で、各撮影パラメータを変化させ、得られた頭部 CT 画像や骨 VR 像を、放射線科読影医、神経内科医、放射線技師の計 7 名で視覚評価を行った。
- 2) 低コントラスト分解能評価用ファントムを用いて、ターゲットの信号濃度は安定したデータが得られる 1.0% を対象にして、従来の撮影条件と検討後の撮影条件で、比較検討を行った。

【結果】

読影可能な範囲で様々な問題点が軽減され、救急診療への貢献や有用性が示唆された。

【考察】

16列 CT による頭部ヘリカル撮影の使用は懸念されているが、デフォルトのまま撮影するのではなく、各施設の状況に合った撮影条件の設定や最適化を行うことで、より良い画像は提供できると考えられる。また、ポジショニングが困難な患者や頭部外傷などについても、救急診療への貢献として十分威力を発揮できる一つの手段になるのではないかと考えられる。

2 腱の描出を目的とした手関節 CT 検査の検討

大阪府 市立池田病院 医療技術部放射線科

狭間 惇、上月 喜予玲、磯谷 圭介
幸村 吉博、宇戸 朋之

【目的】

手指筋群の腱損傷評価のため手関節部の腱描出を目的とした CT 検査が行われている。今回当院の GE ヘルスケア社製 CT 装置 Discovery CT750HD を用いて現行の撮影条件でどこまで低線量で腱の描出が可能かを検討した。撮影条件は他院で行われている撮影条件や文献などを参考に線量を定めたが、同じ装置での情報ではないので改めて検討した。

【方法】

段階的に線量を下げ、それに伴うノイズの低減のために逐次近似法を応用した画像再構成法（以下 ASiR）の比率を調整した。それを Volume Rendering（以下 VR）画像により変化を視覚的に評価した。腱とその周囲の軟部組織に見立てた模擬ファントムを普段の撮影プロトコルで撮影し、VR 画像にすることで確認した。ファントムは模擬腱とアクリル、水で構成したものを使用した。（模擬腱の CT 値においては実際の腱の CT 値を用いると周囲とのコントラストが高すぎて最低線量でも描出できてしまう。実際は腱と周囲組織とのコントラストは低いので、腱の CT 値ではなく腱と周囲組織との CT 値差を模擬腱の CT 値とした。）3 種類の CT 値を持つ模擬腱 3 本を並べ、線量と ASiR の比率を変化させながら撮影し、VR 画像にしたものを視覚的に評価した。3 本の腱を観察する距離と角度はそれぞれ固定し、条件を変えた際の観察対象と差が生じない様にした。また VR 画像を作成する際の閾値は一定ではなく各条件に応じて変化させた。

【結果】

線量を 4 分の 3 に下げて撮影したものでも ASiR を用いたノイズ低減により、VR 画像にて腱の描出は可能であった。10分の 1、20分の 1 まで線量を落とすと描出は困難であった。

【まとめ】

同線量において ASiR によるノイズ低減は、VR 画像での腱の描出をより明瞭にし、線量を低減させても ASiR の比率を変えることで VR 画像での腱の描出能を向上させることができた。

3 クリニックにおける CT Colonography の実施経験

奈良県 まつおかクリニック

清水 徳人、福島 光規

【目 的】

現在、大腸がん検診における精密検査（二次検査）は、全大腸内視鏡検査（以下 TCS）が第一選択となっている。TCS の検査技術の進歩および機器の進歩により、患者の苦痛を軽減し、比較的簡便に行えるようになってきたが、いまだに拒否される患者も少なくない。また高齢化に伴って抗凝固療法を施行されている患者も増加しており、抗凝固剤の休薬なしに出来る検査の必要性も出て来ている。さらに内視鏡医の負担も多くなってきており、このような背景から CT Colonography（以下 CTC）の導入を検討した。

【方 法】

CTC の撮影機器として GE 社製16列 MSCT「Bright Speed」を使用し、ワークステーションは初期は GE 社製「AW VolumeShare5」、2012年1月より「AW4.6」を使用した。炭酸ガスの送気は初期は FUJINON 製「GW-1」を使用し、2012年7月よりプロト CO2L を導入した。前処置は注腸X線検査に準じて行い、患者の同意がとれれば S 状結腸内視鏡検査（以下 SCS）を併用した。

【結 果】

CTC を行った理由は、TCS 拒否が59例・患者希望が6例・他院紹介が36例・TCS 挿入困難が1例で、SCS 併用群は93例であった。CTC にて病変が検出された症例は31症例であった。その後、TCS を施行した症例は9例で、病変が小さく（5 mm 以下）経過観察とした症例は11例であった。11例は他院紹介の為、経過追跡中である。TCS の結果は進行大腸癌1例・早期大腸癌1例・大腸腺腫4例・大腸ポリープ（病理不明）1例・病変なし2例であった。

【結 論】

TCS を行うことが出来なかった患者に CTC を施行したところ、3例の大腸癌を発見することが可能であった。今後 CTC は大腸検査において選択肢の一つになりうる検査方法であると考えるが、前処置・費用対効果・読影などまだまだ課題はある。

4 心電図同期冠動脈 CT における CT-AEC 内の mA-table を利用した管電流設定方法の検討

大阪府 ベルランド総合病院

片岩 昭博、和田 大輔、奥中 雄策
斎藤 大介、津野 良一

【目的】

冠動脈 CT には CT-AEC が搭載されていないため、当施設では被検者の体格にあった管電流が使われていないのが現状である。CT-AEC の機能の一つである mA-table を使って適正な管電流の設定方法を検討した。

【方法】

CT-AEC にて発砲スチロール水ファントムを撮影し、mA-table の表示値（X方向、Y方向）の使用方法を検討した。次に QA ファントムを使って NI 値と SD の関係を調べた。このときに目標 SD を 25 と設定した。QA ファントムを non-helical モードと冠動脈モードで撮影し同一 SD になる管電流を調べた。

【結果】

mA-table の表示値は X-Y の平均が CT-AEC の撮影時と近い値になった。NI と SD の関係は SD 25 になる NI 値は 22 であった。non-helical と冠動脈の係数 1.18 であった。

【考察】

実際の冠動脈撮影をから検証すると、mA-table の NI 設定値が 22 では目標 SD に到達しなかったため、NI 22 から 18 に補正することにした。再度検証すると目標 SD 25 に近い値が得られたため、本研究は一定の成果が得られたことが示唆される。

注意：本研究は第 28 回学術大会にて発表したものと同一である。

5 CTC 画像ノイズが病変描出に及ぼす影響について

奈良県 中井記念病院

角田 和至、松岡 孝明

淵上 香織、奥田 晃英

【目的】

CT colonography における画像ノイズが病変描出に及ぼす影響について検討した。

【使用機器・ファントム】

使用機器：SEMENS 社製 EMOTION16

WORKSTATION：TERARICON 社製 Aquarius Net Station

腸管模擬ファントム 水ファントム 骨盤模擬ファントム

【方法】

実験 1

腸管模擬ファントムを SD 値を 8 10 15 20 30 となるようプロトコルを変化させ撮影し 3D 画像（VR fly through モード）でノイズの影響を視覚評価した。

水ファントムを使いリファレンス mAs 変更しながら SD と CTDIvol を測定しリファレンス mAs と SD・CTDIvol の関係を調べた。

実験 2

骨盤模擬ファントムを水ファントムに沈め骨盤がある関心領域（ROI）と骨盤がない ROI の SD の違いを検討した。

【結果】

実験 1 結果

隆起は視覚評価では SD 30 でも描出に大きな違いは認めなかったが隆起陥凹では SD が 15 を超える線量ではノイズに紛れ一部の隆起陥凹が見えなくなった。

SD を 15 で撮影するには eff.mAs の設定を 100mAs 前後に設定する必要がある。

実験 2 結果

骨盤模擬ファントムありの SD 値が高くなった。

低線量領域では高線量領域より SD 値の違いが大きかった。

【結論】

隆起の低い病変、陥凹の浅い病変の描出には画像ノイズの影響が関係している。

骨盤がある骨盤腔内の腸管の SD は悪くなると考えられ、骨盤の影響を考えたプロトコルの選択が必要である。消化管検査で重要な詳細な形体や周辺の性状を描出する為には SD を担保する事が望ましいと考える。

6 CTCで経験した描出と読影が困難であった症例の考察

奈良県 中井記念病院

奥田 晃英、角田 和至

淵上 香織、松岡 孝明

【目的】

当院では今年6月から、炭酸ガス自動注入器及び画像解析装置（CTワークステーション）を更新し、CTCの臨床導入がはじまった。検査所見については、1次読影を技師2名と診断を医師1名で行っている。今回当院で経験した読影が困難になった3症例を報告する。

それにより今後の検査精度の向上を図り、また、より良い画像を臨床の場へ提供することを目的とする。

【方法】

1 cm以上の隆起性病変で3症例（病変①S状結腸：13mmのI_{sp}、病変②直腸：10mm I_{sp}、病変③S状結腸：10mm I_p）において、診療放射線技師4名で各表示方法（VE・VE+MPR・MPR・VGP・Air-VR）において読影を行う。各表示方法にて病変を指摘できるかを4段階評価（A：明瞭に病変と指摘できる、B：かろうじて病変と指摘できる、C：疑わしいが病変とは指摘できない、D：病変とは指摘できない）する。

【結果】

4名の技師による結果の平均を記載する。

症例① VGP：A、VE+MPR：C、VE：A、AIR-VR：A、総合評価：C

症例② VGP：D、VE+MPR：D、VE：D、AIR-VR：D、総合評価：D

症例③ VGP：D、VE+MPR：C、VE：B、AIR-VR：C、総合評価：B

【結論】

CTCの読影には各表示方法の特徴を知ることが必要であり、病変形態による描出像の違いを理解することで1次読影の精度向上繋がると考えられた。また、このようにより多くの読影困難な症例を経験する事でCTC読影技術の向上、1次読影の精度の向上に努めたい。

1 人工膝関節置換術の術前・術後における epicondylar view と CT の比較

大阪府 大阪厚生年金病院

小津 万朱美、森 沙耶香、圓尾 圭司

【目的】

人工膝関節置換術（以後、TKA）の骨切を行う際に、大腿骨内・外上顆を結んだ線と内・外側大腿骨後顆部縁の接線とのなす角度（以後、twist angle）が必要である。今まで twist angle 計測には CT を主に用いていたが、近年 epicondylar view でも計測可能の報告がある。今回、当院で撮影された epicondylar view と CT から twist angle を計測し比較を行ったので報告する。

【対象および方法】

2012年1月から9月で当院の TKA 患者41名を対象に、両撮影法から計測した twist angle を同一患者の術前・術後で比較した。

epicondylar view は、患者を高さ 66cm の台車に座らせ、大腿骨は受像面と垂直にし、下腿を自然下垂した状態で下腿遠位部に 1.5kg の重りを装着する。FFD 150cm で尾頭方向に10度、膝関節間隙が入射点となるよう両膝を同時撮影する。

【結果】

TKA 術前の計測結果は、誤差平均 -0.1 ± 0.97 度、ピアソン検定の相関係数0.89となった。また術後は、誤差平均 -0.2 ± 1.08 度、ピアソン検定の相関係数は0.78が得られた。

【考察】

両撮影での計測結果から正の相関係数が得られたため、相関関係にあると言える。しかし、術前に比べ術後の相関係数の値は大きく下回っている。また両撮影間での計測結果の誤差は、術前よりも術後で小さくなった。原因として、CT では TKA の金属アーチファクトが影響し計測点が正確に認識できていない可能性が考えられる。

【結論】

epicondylar view は、術前・術後共に有用である可能性が示唆された。

2 VBMにおける白質・灰白質のCNRがZ値に及ぼす影響

滋賀県 滋賀医科大学 医学部附属病院放射線部

伊藤 彰、吉村 雅寛、宮田 勝功

上田 丞政、今井 方丈

滋賀医科大学 MR 医学総合研究センター

椎野 顯彦

【目的】

近年、統計的手法を用いた脳の萎縮解析が行われている。このたび本学においてSPM8とVBM8をベースとしたVBM (Voxel-Based Morphometry) 解析ソフトBAAD (Brain Anatomical Analysis using DARTEL) が開発された。同種のソフトウェアにはVSRAD (R) (Voxel-Based Specific Regional Analysis System for Alzheimer's Disease) が挙げられるが、本ソフトウェアは海馬周辺に留まらず、全脳のROI解析が可能な特徴をもつ。このソフトウェアを用い、撮像条件の違いによる白質・灰白質のコントラスト-雑音比 (Contrast to Noise Ratio、以下CNR) が脳萎縮解析に与える影響を検討した。

【方法】

同意の得られたボランティア1名の脳を、白質・灰白質のCNRが変化するように条件を変えて撮像した。また撮像後の画像を白質・灰白質のCNRが変化するように再構成した。BAADを用いて得られた画像を解析し、萎縮率を計算した。

【結果】

全脳萎縮率は一定の範囲のTRで小さな分散をとった。また撮像条件によるZ値の分散が大きなROIは大脳辺縁系に多く含まれた。

【結論】

白質・灰白質のCNRは萎縮率の算出に少なからず影響することがわかった。撮像条件の違いによる萎縮率の分散は大脳辺縁系で大きくなる。これらはアルツハイマー病診断の関心領域であり、診断結果にも影響を与えかねないと考えられるため、撮像条件を一定に保つ必要がある。

3 簡易画像参照システムの開発

兵庫県 兵庫医科大学病院 放射線技術部

田和 光、田ノ岡 征雄、尾崎 隆男、寺西 敏美
鎌倉 敏子、津田 恵実、坂本 清

【目的】

現在、多くの施設で画像のデジタル化が進み、専用の画像参照システムで画像を参照する頻度も上がってきている。それにともない画像参照システムも多数開発されており、高価なものからネット上にフリーで提供されているものまで様々存在する。また、汎用のノート型 PC およびタブレット端末からでも画像参照したいという要望があり、緊急時にすぐ近くの PC でも画像参照ができれば、簡易的に画像参照が可能となり医療の効率化に貢献できると思われる。今回、検索機能を持っているシステムを開発し、それにネット上にフリーで提供されている DICOM ビュワーを加えた新たなシステムを報告する。

【方法】

- 汎用の PC を仮想サーバーとして画像と患者情報の保存管理を可能にした。
- 画像参照にはフリーの DICOM ビュワーを用いた。
- 画像検索をするときは患者 ID や患者氏名の一部が分かればそれに類似する患者リストを表示して患者を絞り込めるようにした。
- 入院・外来の区別や検査日の指定によっても絞り込めるようにした。
- 絞り込んだ患者画面で検査内容が検査日順にリスト化されるように表示し、見たい画像を選択することが出来るようにした。

【結果・結論】

今回、開発したシステムは特にストレスなく起動・画像参照することができた。また開発したシステムは安価であり、簡易システムであるのでハードからの影響を受けにくく、ノート型 PC にもインストール可能である。無線 LAN と携帯端末を利用したネットワークシステムなどへの応用も期待される。

4 Cアーム型X線TV装置での管球方向による 線量低減の取り組み

— 検査による UnderTube・OverTube の使い分けについて —

兵庫県 公立豊岡病院組合立豊岡病院放射線技術科

江尻 克也、丹波 浩二、福井 秀男

【目的】

当院では、被ばく線量低減のための「意識と技術」について継続的な取り組みを行っている。過去の学術大会においても、「一般撮影時フィルターの使用による被ばく線量の低減」、「撮影体位の工夫による被ばく線量の低減」、「透視撮影時での可動絞りによる散乱線低減の取り組み」などを報告した。今回は、Cアーム型X線TV装置（日立メディコ社製 VersiFlex DR2000F）を用いて、術者の線量低減に適した管球方向（UnderTube・OverTube）を検討した。透視検査に従事する放射線技師全員が、装置の特性や線量についての詳細なデータを把握した上で、線量低減のための共通した「意識と技術」を共有することを目的として取り組んだので報告する。

【方法】

管球方向を変えて、ファントム表面線量・散乱線量を測定。
結果をもとに放射線技師全員で、検査ごとの適した管球方向を検討。

【結果】

表面線量はファントムを透過後 1/50～1/100 程度に低減する。
散乱線は、管球側が多いがファントム中心では方向によって差が出た。
管球方向によっては術者の手技に影響を及ぼす場合があり、必ずしも線量を優先に考えることができない。
この結果をもとに、技師全員で検査ごとの適した管球方向を協議、検討した。

【結論】

今回の取り組みで、検査内容で既成の撮影条件を用いるのではなく、常に、諸条件を加味した管球方向を的確に用いることの必要性を認識することができたと考える。
今後は外科用イメージなど、関連する他のモダリティについても同様に検討していきたい。

5 air 造影の経験

京都府 田辺中央病院

中島 智也

【目 的】

造影剤アレルギー反応を経験している方は造影剤を使用できないが、どうしても治療に造影が必要な場合には、代替剤として炭酸ガスが用いられることがある。今回はこの画像を紹介する。

【方 法】

患者は以前にヨード剤アレルギーを経験している方で、今回、エコー検査にて左の総腸骨動脈に狭さくが見つかっている。PCIにて治療するのが望ましいが、ヨード造影剤が使用できないので、炭酸ガスにて血管造影をし、治療を行うこととなった。

ヨード造影剤での Angio と同等に炭酸ガスを注射器にて手押しでカテーテルに注入し、目的部位を DSA 撮像する。得られた画像は炭酸ガスが白く映っているので白黒反転し、ヨード造影剤での DSA に近い、造影血管が黒くなるようにする。

【結 果】

ヨード造影剤を用いなくとも、炭酸ガスにて治療に必要な造影画像が得られた。

【結 論】

動きのある心臓や、血管径が細い頭部の造影には使用できないが、大血管である大動脈やその分枝程度の血管には炭酸ガス造影でも十分な DSA 画像が得られる。

6 ハイブリッド手術室使用経験

兵庫県 神戸市立医療センター中央市民病院 放射線技術部

小山 寛之、布垣 和也、岸田 絵美

古川 宗、高島 稔

【はじめに】

ハイブリッド手術室は据え置き型X線血管撮影装置と手術用寝台を組み合わせた手術室であり、外科手術とカテーテル処置を同室で行うことが可能である。2011年7月新病院移転に伴い大動脈ステントグラフト内挿術を行う目的で導入された。

【目的・方法】

2011年7月より2012年10月までの当院ハイブリッド手術室での使用実績を挙げ、現状の利点と問題点を把握し今後の課題について検討した。

【結 果】

全症例は156件であり、その内訳は大動脈ステントグラフト内挿術15件、脳血管造影9件、CRTD（両室ペーシング機能付き植込み型除細動器）27件、ICD（植込み型除細動器）11件、PM（ペースメーカー）92件であった。

利点として、手術手技中に血管造影が可能であるため特に術野で確認しがたい症例に対して有用であり、造影結果から即座に手技の変更や追加が可能となった。移動のリスクなく検査から手術に移行可能となった。

問題点として、Cアームと天吊り式周辺機器（無影灯・モニタ類・術野カメラ・ケーブル類）が干渉する。診療報酬上カテーテル手技が算定できない。頭部固定具との接触の危険、清潔野が維持できないことにより回転撮影が困難である。これらの利点と問題点及び有用性が確認された。

【ま と め】

ハイブリッド手術室は手術手技中に血管造影が行えるので手術の安全性が向上し、部屋の移動に伴う時間の短縮やリスクを軽減できる。今後はより良い手術環境と画像の提供ができるよう問題点の改善に努めたい。

1 大阪府がん登録の記録照合による乳がん検診の診断精度評価

大阪府 財団法人 大阪府保健医療財団 大阪がん循環器病予防センター
稲葉 有美江、山本 兼右、楠本 美千代

【目的】

当センターの乳がん検診受診者を大阪府がん登録の記録照合の方法を用いて偽陰性例を把握し、乳がん検診の診断精度（感度・特異度）を分析し評価することである。

【対象と方法】

対象は、平成8年1月1日から平成15年12月31日までの8年間に当センターの乳がん検診を受診した大阪府在住者67,962名である。偽陰性例を把握するために、当センター対象者リストを大阪府がん登録ファイルと記録照合して追跡を行い、平成16年12月31日までのがん罹患を把握した。個人同定指標は名前、性、生年月日、住所である。そして同一リスト、類似リストを作成し、必要があれば乳がん検診受診者対象者リストに戻って同一人物か否かを判定した。がん登録には、届け出医療機関名、診断年月、手術の有無、手術年月、死亡年月日などの情報がある。偽陰性例は、精検不要と判定された検診受診日より1年以内に乳がんと判明した全例とした。次年度の乳がん検診発見がんは偽陰性の定義から除いている。検診は、施設検診（FCR、平成14年から Film-screen）と所外検診（超音波検査 MAT-1、平成13年から Film-screen）を行っている。平成8年から平成15年までの乳がん検診の偽陰性例を把握し診断精度（感度・特異度）を算出した。

【結果】

対象期間の乳がん発見数は160名、偽陰性例は29名、感度81.9%、特異度94.7%であった。平成12年の感度は58.3%、特異度95.6%、陽性反応的中度は1.9%であった。Film-screen法にかわった平成15年の感度は96.9%、特異度は94.9%、陽性反応的中度は6.0%であった。

Film-screen法にかわってから診断精度が向上していた。

2 頸動脈エコーで偶然認められる甲状腺結節のアプローチとその評価 目的部位周囲における症例観察検討

大阪府 ダイハツ工業株式会社 ダイハツ保健センター

小島 和也、山岡 一成、川村 崇人

【目的】

近年健診施設において超音波検査は重要な項目とされ、頸動脈エコーは多くの施設で採用されている。当センターにおいても同様に健診項目の拡充化と質の向上を目標に掲げ新たな試みとして準備検討を行っている。本来、目的部位の的確なスクリーニングが主であることに相違無いが、施行時には必ず周囲の情報も認識され、その内容は大変重要である。今回のテーマである頸動脈においても接する甲状腺は有所見率が約3割という研究結果が唱えられる背景において、この取り扱い方法については明確な規定が無い。我々は、頸動脈エコー検査の更なる有効性を追及し、検査中偶然に発見される甲状腺結節のアプローチと、その評価について検討したので報告する。

【方法】

①頸動脈エコーの標準的な検査手技にて施行する際に認められる甲状腺結節を種類別に区分し各形状や性状の評価を行う。②結節の質的な評価基準を作成しそこから反映される情報を報告書へ記入する際に効率的に表記できるよう具体化する。③これらをチャート化し実際に検査を施行する場にて判断材料として有効なマニュアルとなるよう最終的に集約した。

【結果】

チャート化による結節の取り扱い指標の具体化が可能となった。これを新たな実施基準とし明確化できたことで施行する技師の均質化と報告内容の充実を展開することができた。

【考察】

超音波検査の質の向上、また均質化を目指し受診者の有益となる検査構築を今後も検討していきたい。次報の展開としては腹部検査時における周囲臓器の観察検討を行いたいと考える。

【結論】

検査目的臓器周囲の観察を行うことの重要性を認識すると共に、頸動脈検査施行において甲状腺の観察も有用であると示唆された。

3 放射性医薬品取り扱いガイドラインに基づく、 標識に関わる技術者の作業環境に関する検討

— 暑熱作業環境の測定 —

滋賀県 大津赤十字病院

大西 一由、鈴木 敬俊、平田 誠、小笠原 誠
井上 努、中西 明、小川 正

【目 的】

昨年日本放射線技師会をはじめ、関連学会を含めた4団体による放射性医薬品取り扱いガイドラインが提言され、当院での作業についてもガイドラインに基づく方法で行うよう業務改善を行ったところ、記録や測定に関わる作業時間が増えた。技術者被ばくに関する報告は第28回日本診療放射線技師学術大会で行ったが、標識作業中の被ばく低減のために防護衣を用いており、従来より標識作業より、狭い空間内での標識作業が暑すぎるためストレスが多く、集中できないと訴えがあった。今回放射線作業室内の温度、湿度及び暑熱環境ストレスの評価指標である湿球黒球温度：WBGTでの評価・検討を行ったので報告する。

【方 法】

調査期間は平成24年9月11日から9月21日の9日間内でのTc製剤の標識作業時間内の室温と、作業者が劣悪さを訴える、防護衣内の温度、湿度、WBGT値をそれぞれ作業開始から終了後まで1分間隔で記録型温湿度計を2台用い測定した。

【結 果】

期間中の標識作業時間は一日平均43分であった。

室温は作業開始から終了まで明らかな変化は見られなかったが、湿度、WBGT値共に作業開始後緩やかな上昇が見られたのに対し、防護衣内の測定結果は、温度、湿度及びWBGT値のすべてが開始直後より上昇し続けた。期間内平均変化差は室温では0.7度、防護衣内では3.6度、湿度では12%、防護衣内34%、WBGT値においては室内では1.6、防護衣内7.7であった。

【結 論】

室温に関しては熱中症対策指標値より低かったが、防護衣内はWBGT値が30を超え、従来作業者の主観的な訴えのみであったが、標識作業に関する環境的な因子としての温度、湿度及び熱中症対策指標として用いられるWBGT値の客観的かつ、根拠となり得るデータが得られた。今回の結果と、以前報告を行った標識作業に関する被ばく、作業時間等の結果より標識作業の見直しを検討したい。

4 FFDM 装置の撮影管電圧の検討 第一報

大阪府 大阪府下公立病院放射線技師会研究委員会

中越 恭子、宇戸 朋之、今津 薫、宮野 英人
中井 美穂、谷岡 理恵、宮原 恵

【背景と目的】

近年デジタルX線画像は Computed radiography から Flat panel detector (FPD) に移りつつあり、マンモグラフィにおいても FPD を用いた Full field digital mammography (FFDM) 装置が普及しつつある。Film/screen の場合、良好なコントラストを得るために、低管電圧での撮影が求められてきた。しかし FFDM 装置においては比較的高い管電圧で、透過力の高いX線を用いるようになってきた。このような変化は画像処理によって適切な画像コントラストが得られるので、低管電圧でX線コントラストをより一層高める必要がないことと、X線検出器へより多くのX線を到達させることにより画像ノイズの向上をはかることに起因すると思われる。今回われわれはいくつかの FFDM 装置について、高めの管電圧が適当なのかをコントラストノイズ比 (CNR) を指標にあらためて評価した。また各装置同様な傾向をもつのかを検討した。

【方 法】

ドライイメージャーフィルムを重ねたものをコントラスト物質としてアクリル板の上に乗せたファントムを撮影管電圧を変化させて撮影し CNR を測定した。このときアクリルの厚さを変化させた上、平均乳腺線量を EUREFF の Achievable level に一致するように管電流時間積を調整した。

【結 果】

アクリル厚が厚い場合には、いずれも高い管電圧の方が良好な CNR 値となった。しかしアクリル厚が薄い場合は典型ではなかった。また装置ごとに異なった傾向がみられた。

【結 論】

いかなる場合でも高い管電圧が優れているのではなく装置ごとに異なった特徴が見られたため、個々に傾向を確認しておく必要があると思われた。

5 FFDM 装置の撮影管電圧の検討 第二報

— 研究デザインに関する考察 —

大阪府 大阪府下公立病院放射線技師会研究委員会

宇戸 朋之、中越 恭子、宮野 英人、今津 薫

中井 美穂、谷岡 理恵、宮原 恵

【背景と目的】

近年デジタルX線画像は Computed radiography から Flat panel detector (FPD) に移りつつあり、マンモグラフィにおいても FPD を用いた Full field digital mammography (FFDM) 装置が普及しつつある。われわれは FFDM の撮影管電圧についてコントラストノイズ比 (CNR) を指標に検討を行った (第一報にて報告)。この検討の際、装置ごとにデジタル値の取り扱いに違いが見られ、それを考慮する必要があった。そこで今回の研究に関して理論的な考察をもとに考慮した点を示す。また CNR 以外の値 (デジタル値、コントラスト、標準偏差等) についても報告する。

【方 法】

デジタル値の取り扱いを確認するため、QC 用画像を用いてデジタル特性曲線を測定した。また CNR 測定の際 (第一報にて報告) 得られたデジタル値、コントラスト、標準偏差について装置ごとの特徴を確認した。

【結 果】

QC 画像のデジタル値は、相対X線量に対して一次関数的な変化を示す装置と、対数関数的な変化を示す装置があった。後者では CNR 算出式を考慮すると、相対露光量への変換を行った上で計算する必要があった。また検出器へ到達するX線が多い場合、デジタル値が大きくなるが、デジタル値にともないコントラストや標準偏差も大きくなる。デジタル値の正規化、変動係数の確認など、CNR 算出が理論的に正しい事を確認した。ある装置のデジタル値は管電圧が異なれば、それぞれでオフセットされているかのように理論に合致しない値を示した。

【結 論】

装置ごとにデジタル値の取り扱いが異なることが確認された。CNR 算出のためにそれを考慮する必要があった。

6 「兵庫県技師会原子力災害等に関する緊急被ばく医療の初期対応研修会」に関する継続開催の問題点と将来性を探る

兵庫県 兵庫県立加古川医療センター

田村 哲也

【目的】

放射能汚染を伴う災害に備えて公益社団法人兵庫県放射線技師会が兵庫県と結んでいる「緊急時モニタリングの実施等における協力に関する協定」の有効性実証のために、標記研修会を平成20年から毎年開催している。これまでの開催状況を振り返り、今後の方向性について検討する。

【方法】

研修会は5回とも基本的には同じ次の内容で実施した。

基礎講演。緊急時連絡網の検証。模擬被災者に対する放射能汚染サーベイ・カウンセリング（実演）。

GMサーベイメータによる汚染サーベイ実習（模擬線源使用）。

【結果】

参加者は20～22年度はほとんどが放射線技師で40名程度であった。原発事故後は消防関係者の参加が増し、全体の過半数を占めるまでになっている。参加者のアンケートによると、消防関係者からは放射能汚染や対処方法についての知識が得られたと喜ばれているが、放射線技師からは内容の高度化を求める声もあり、両立が難しいところである。また、多人数の測定対象者に対して効率良くサーベイする訓練の必要性を感じている。他府県の放射線技師会と共催することによる規模拡大も検討するべきかも知れない。

【結論】

原子力災害対応訓練を5回実施し、対応可能な技師会員の養成や消防関係者への啓発活動として有用であった。今後は、放射線技師の更なるスキルアップのために内容の深化を図りたい。また、他府県放射線技師会との連携も検討する必要があると考える。

1 当院における股関節軸位撮影法の検討

大阪府 医療法人 同友会 共和病院 放射線科

神原 健二、須賀 龍也、成 洋秀

【目的】

股関節軸位撮影は、大腿骨の前捻角、骨盤との関係の描出、オペの術式（人工骨頭・CHS・TN）の選択等に非常に有用な撮影法である。しかし、通常の撮影法では、ポジショニングが不安定なゆえに、再現性が統一しにくく、特に夜診時一人での撮影や、円背の患者では非常に困難であり、撮影時間の延長や術者の被ばくも伴い、スループットの良い撮影法とはいえない。

そこで、撮影時間の短縮、利便性、再現性を改善する目的として、通常の撮影と側臥位での撮影を比較検討したので報告する。

【使用装置・機器】

- 一般撮影装置システム：東芝メディカルシステムズ社製 2台
- 自作のカセットホルダー

【方法】

- ①側臥位での撮影は、患者の患側を下にしてなるべく下肢を伸展させ、健側下肢は90度屈曲させ、膝の下に台を置き、体を安定させた状態で、X線管球を40度傾け、カセットはX線管球に対して平行になるよう自作のカセットホルダーを撮影台の下に置き、X線中心は患側大腿頸部に入射する。
- ②通常の軸位撮影は、X線撮影技術で散見される方法で、患者を背臥位とし、患側の下肢は、伸展させてやや内旋させ、大腿骨頸部を水平に保持させる。反対側の下肢は、股関節及び膝関節を90度屈曲させ、下腿を他の技師に持ってもらい、大腿骨頸部軸と平行になるように固定する。
- ③大腿骨頸部骨折疑い、及びオペ直後の撮影については②の通常撮影で行い、それ以外は①の側臥位での撮影をしてどれくらい画質、撮影時間、撮影条件などが変わるかを比較検討する。

【結果】

側臥位撮影による軸位撮影の方が画質、再現性も良くなり、術者の被ばく低減にも繋がった。

【考察】

比較的簡便で、再現性も良い撮影法であることから、通院されている患者や入院されている患者のフォロー検査では、非常に有用な撮影法になるのではないかと考えられる。

2 トモシンセシスの使用経験 — 膝 4 症例の臨床評価 —

大阪府 大阪警察病院

林 昌雄

【目 的】

当施設は、2012年5月に島津製の SONIALVISION Safire17 を導入した。今回、整形外科領域のトモシンセシス検査を施行した膝 4 症例について、臨床評価を行ったので報告する。

【使用機器】

- トモシンセシス搭載装置 SONIALVISION safire17
断層速度 Slow (5.0s)、断層角度40°で撮影、画像再構成間隔 3.0mm、再構成処理 FBP 法、管電圧および mAs 値は、一般撮影の条件を参考に設定。
- 画像評価に富士メディカル DICOM viewer を使用

【方 法】

施行した膝 4 症例、それぞれに対し再構成関数を変化させ、骨梁構造、コントラスト、病変部描出能、アーチファクト低減率の 4 項目について画質の評価（5 段階評価）を行い、最適再構成関数を検討した。画像の評価は DICOM viewer へ画像転送し、視覚評価には整形外科医 3 名、放射線科医 4 名、放射線技師 5 名で行った。手術症例（TKA、UKA 後）に対しては、金属アーチファクト対策用の Thickness++ (Metal 2,4,6) の 3 種類のフィルタ、非手術症例（膝蓋骨骨折、骨壊死）は Thickness++、Thickness+、Thickness、Thickness-、Thickness-- の標準フィルタに加え、コントラスト改善対策用の Thickness-- (Contrast 2,4,6) の 8 種類について検討。ただしウィンドウ幅、レベルは同一で比較。

【結 果】

医師、技師共に膝 TKA 症例に関しては、再構成関数は、Thickness++ (Metal 2) の評価がよく、骨梁構造、金属プレート接合部が明瞭で見やすく、評価がよかった。また膝 UKA 症例では、再構成関数は Thickness++ (Metal 2) または (Metal 4) が、骨梁構造、コントラスト、ポリエチレン周辺が見やすく評価がよかった。非手術症例に関しては、Thickness- または Thickness-- がよく、理由としてアーチファクトが少なく、骨梁構造、病変部の描出能が一番よく評価がよかった。

【結 論】

膝 TKA に関しては、再構成関数として、Thickness++ (Metal 2) がよく、膝 UKA 症例では Thickness++ (Metal 2) または (Metal 4) がよく、非手術症例に関しては、Thickness- または Thickness-- が最適であった。今後は、症例を重ねながら、病変別の再構成関数の検討を継続して行っていきたい。

3 乳幼児股関節撮影に対するポジショニング法の一考察

— 体表ラインから見た恥骨結合上縁の位置について —

大阪府 大阪府立母子保健総合医療センター

藤原 高弘、水野 直人、石黒 秋弘、阿部 修司

【目的】

乳幼児の股関節を撮影する場合、恥骨結合上縁の位置を把握することはX線中心の決定や性腺保護のために重要である。通常、恥骨結合上縁の確認は触診により行っている。しかし、撮影に非協力的な乳幼児の場合、触診による確認を行い、ポジショニングすることは困難な場合が多い。そこで、患者に触れることなく恥骨結合上縁が確認できる体表ラインについて検討を行った。

【方法】

鼠径部にできるしわに着目し、0～3歳の乳幼児を対象に、股関節正面撮影時に両側鼠径部のしわ上縁を結んだラインの延長線上にマークを入れて撮影を行い、しわ上縁の位置と恥骨結合上縁の位置の関係を求めた。

【結果】

3歳未満の乳幼児では、両側鼠径部のしわ上縁を結ぶラインは恥骨結合上縁付近の高さと一致した。また、このラインより上に恥骨結合上縁が位置することはなかった。3歳の幼児ではこのラインより上に恥骨結合上縁が位置した。

【結語】

3歳未満の乳幼児では、両側鼠径部のしわ上縁を結ぶラインは恥骨結合上縁付近に一致することが分かり、股関節撮影のX線中心の決定や性腺保護の指標になると考えられた。

4 CR 撮影における全脊椎側面像の撮影法

— ポジショニングと画像処理パラメータの検討 —

兵庫県 兵庫医科大学病院 放射線技術部

津田 恵実、尾崎 隆男、寺西 敏美、鎌倉 敏子

堀 眞規、田和 光、坂本 清

【目的】

当院では、全脊椎側面の CR 撮影において整形外科の依頼により2012年7月から新たなポジショニング (clavicle position) で撮影し、撮影画像より計測を行っている。これは両足を肩幅に開き、肘関節を最大屈曲させ軽い握り拳にした手を鎖骨の上に置いたポジショニングであり、椎体の描出が良く矢状面のバランスがとれるとされている。そこで従来のポジショニングである、肘関節を伸展させ前腕部を体の前で組んだ撮影画像との比較を行った。またこの撮影画像における計測箇所への描出について、適切な撮影条件および画像の処理パラメータの検討を行った。

【方法】

従来のポジショニングと clavicle position での撮影画像から椎体の描出を評価するため、視覚評価および物理評価 (CNR の測定、プロファイルカーブの作成) を行った。

次に計測に関わる仙骨上位終板および大腿骨頭の描出を目的として、ファントムを用いて撮影条件を変化させて撮影し、これらの画像より処理パラメータを変化させた画像を作成し同様に物理評価を行った。

【結果】

clavicle position は従来のポジショニングに比べ椎体の描出が良く、姿勢が前方あるいは後方へシフトする影響が少なく、矢状面のバランスがとれる傾向にあった。またファントムの撮影より、管電圧の変化および周波数処理による画像処理を行うことで計測箇所への描出が可能となった。

【結論】

全脊椎側面の撮影において新たに導入された clavicle position の有用性および計測箇所への描出について適切な撮影条件および画像の処理パラメータを求めることができた。

5 泌尿器・産婦人科用 X線透視診断装置の更新に伴う システム機能の検討

奈良県 奈良県立医科大学附属病院

松浦 修平、中前 光弘、宮島 祐介、中野 知己、菱田 祐一
菊池 達也、南口 直哉、安藤 英次、上野山 文男

【目 的】

2012年2月に泌尿器・産婦人科用 X線透視診断装置（以下、泌尿器装置）の更新を行った。各検査における面積線量、撮影枚数、透視時間から装置の機能について比較検討する。

【方 法】

使用装置は、2011年11月30日から2012年2月3日 UROSKOP D3（SIEMENS 社製、以下 D3）、2012年3月21日～6月21日 UROSKOP Omnia（以下、Omnia）を使用した。検査対象は、D3 が90名、Omnia が118名であった。

各検査における面積線量、撮影枚数、透視時間を調査し、比較検討をおこなった。

なお、D3 における面積線量の測定には、外づけの面積線量計 PD-8100（TORECK 社製）を用い、Omnia では内蔵されている電離チェンバーを用いた。

【結 果】

全検査において、Omnia の面積線量は、D3 に比べて大幅に低下していた。しかし、撮影枚数と透視時間においては、両者に差がみられなかった。

各検査別に比較すると、膀胱造影撮影法（CG）、点滴静注腎盂造影撮影法（DIP）、ダブル J ステント交換（DJ 交換）、ダブル J ステント留置（DJ 留置）、子宮卵管造影撮影法（HSG）、排尿時膀胱造影撮影法（VCG）の面積線量の低下は、全検査での比較と同様であった。特に DIP や HSG ではその傾向は顕著であった。

【結 論】

泌尿器装置を D3 から Omnia に更新することによって、患者の被ばく線量（面積線量）を大幅に低減することができた。

また、透視時間や撮影枚数について両者に差がみられなかったのは、検査医師の手技や検査目的に起因する項目であり、装置の機能とは無関係であるからだと考えられる。

今回は2機種の装置を比較する目的で、各種検査の被ばく線量などの特徴を把握することができた。

6 肩関節軸位撮影方法の標準化

京都府 京都医療センター 放射線科

大西 孝志、上垣 忠明、片倉 和雄

【目的】

ルーチン撮影に適している座位での肩関節軸位撮影方法（腋窩撮影法）では、被検者の体軸角度の再現性が乏しいので、補助具を用いて体軸角度を固定する既存撮影方法を構築し、統一した撮影を行っていた。しかし、技師個人のポジショニングの要因で再現性が担保できなかった。

今回、既存撮影方法の問題点を検証し、肩甲骨腕リズムを考慮して再現性が良く、スループットの向上が期待できる新規撮影方法を構築し、マニュアルを作成する事で標準化を図った。

【方法】

1. ブレインストーミングにて、既存撮影方法の問題点を検証し、新規撮影方法を検討した。
2. 新規撮影方法の体位での肩甲骨のメルクマールを検証した。
3. 2の結果より 3D CT の画像を用いて、新規撮影方法に適した X 線入射角度を検証した。
4. 新規撮影方法での修正パターンを含めたマニュアルを作成した。

【結果】

ブレインストーミングでの既存撮影方法の問題点は、特に小柄な方に補助具の大きさが、体格差に対応しきれない事や再撮影時に補助具の使用が煩雑で、側屈の不確定度が大きくなる事などであった。新規撮影方法の体位は、座位にて上肢を90°外転する事とした。上肢を90°外転した時の X 線画像から肩甲骨のメルクマールを肩甲骨下角、内側縁、外側縁、肩甲切痕とし、安定して計測できる線を決定した。この線に 3D CT の画像を回転させて、X 線管の角度を決定した。

【結語】

既存撮影方法の問題点を改良し、再現性およびスループットの向上が期待できる新規撮影方法を構築する事で画像の再現性が担保できた。さらに修正パターンを含めたマニュアルを作成する事で、標準化が達成できた。

7 単純X線画像による大腿骨骨頭実測の検討

大阪府 医療法人 大植会 葛城病院 放射線科

梅木 拓哉、溝上 聡

財団法人 大阪府保健医療財団 大阪がん循環器病予防センター

山本 兼右

【背景】

当院において、人工骨頭置換術（Bipolar Hip Arthroplasty：BHA）の術前に人工骨頭のサイズを決定する方法は、大腿骨骨頭を単純X線撮影し、110%拡大していると想定して計測している。しかし、この計測方法では、個人差が大きく誤差が生じる。今回、我々は術前に人工骨頭のサイズを決定する際に、単純X線画像から大腿骨骨頭を実測する方法を検討した。

【目的】

単純X線画像より拡大率を補正し、術前に正確な人工骨頭径を検討した。

【方法】

1. 物理的評価

実際に使用する人工骨頭（直径：26.0mm）を撮影し、拡大率を計測した。まずは、カセットの上に人工骨頭を置き、撮影距離 100cm で撮影した。次に、カセットから 10cm 高さの距離に人工骨頭を置き撮影した。

2. 臨床評価

人工骨頭置換術を実施した症例に対して拡大率を計測した（人工骨頭の直径：32.0mm）。なお、撮影方法は医用画像検査技術学の記載されている一般的な方法で行った。

拡大率の計算方法

$$AB = A'B' \times a \div (a + b)$$

AB：大腿骨頭径の実寸

a：X線焦点から大腿骨頭中心までの距離

A'B'：拡大した大腿骨頭径

b：大腿骨頭中心から IP までの距離

【結果】

1. 物理的評価：計測結果は 26.1mm となり、実測値とほぼ一致した。
2. 臨床評価：計測結果は 31.89mm となり、実測値とほぼ一致した。

【考察】

今回の計測法では、人工骨頭サイズは 1 mm 単位であることから、0.2mm 未満の誤差であった。このことは、人工骨頭置換術前に骨頭サイズを 1 mm 以内の誤差で予測することができ、術中に骨頭を測る時間が短縮され、患者への負担軽減となる。しかし、撮影時のポジショニングにより計測値が変動するので、股関節正面及び股関節軸位の撮影時には、正確なポジショニングが重要となる。今回 1 症例の検討であったが、今後は症例を増やし計測法の精度を検討する予定である。

【結論】

今回、我々が行った計測方法は術前に人工骨頭のサイズを決定するのに有用と考える。

1 検査チェックリストの作成・運用と問題点について

大阪府 済生会吹田病院
迫田 和志

【はじめに】

当院では以前からモダリティごとの問診書を利用してきた。しかし、検査ごとに注意点が違うことや、医療スタッフの検査自体、並びに造影剤等に対する危険性の認識が低く、問診内容の確実性に問題があった。この解決のため、医療安全部会で問診書のワーキンググループを立ち上げ、実施したので報告する。

【目的】

可能な限りの検査・治療に共通するチェックリストの作成・運用を行い、その後の問題点を明らかにする。

【方法】

ワーキンググループで各検査に必要な問診事項を検討し、共通のチェックリストを作成する。入院患者での運用開始後、問題点を洗い出す。

【結果】

作成し運用は開始できた。しかし、問題点も多数あった。

【結論】

チェックリストの運用は医療安全において有効であると考えられるが、システムや医療スタッフの認識で逆に危険性が増大する。

【考察】

今後、システムの改善や医療スタッフの認識の向上などに取り組んで、信頼性の高いチェックリストの完成を目指したい。

2 インシデントレポートの提出状況の調査について

兵庫県 先端医療センター

酒井 慎治

【目 的】

安全な医療を提供するためにはインシデントレポートによる事故の把握や分析が不可欠である。メディカルスタッフは医療の最終行為者であり、業務は医療事故と最も近接していることが挙げられる。一方、他施設や当院においても医師によるレポート件数は圧倒的に少ない。医師は医療業務の始点にあり手術、検査、診察、処置などの直接的な医療行為を行い種々の有害事象に日々直面しているはずであり、インシデント発生に影響を与えている場合もある。今回、医師がレポートを提出しないことに着目し、医師が捉えるレポート報告に関する意識を明らかにし今後の活動の示唆を得たので報告する。

【方 法】

当院の医師に対して、『医師のインシデントレポートに関する意識調査』と題した16の質問によるアンケート調査を行った。2年間のインシデントレポート報告総数328件のうち、医師が関連しておりレポート報告すべきであった症例を後ろ向きに検討したところ37件であった。これらの37件を担当していた医師に、各案件での『インシデントのレベル』『レポートを提出しなかった理由』をアンケートにより調査した。

【結 果】

インシデントレポートを書く必要がないレベルだと思った（24％）忙しくて忘れていた（14％）自分が書かなくても他の人が書いてくれていると思っていた（10％）書く手間がかかる（8％）インシデントレポートの書き方を知らなかった（8％）

【結 論】

『医師が考えるインシデントのレベル』は医療安全委員会と相違はなかったがレポートを書く必要性についての認識に差があった。医療安全委員会は低いレベルでもレポートを書くことを推奨している。小さなレベルのインシデントでも院内で情報共有し対策を検討することは医療事故防止に繋がる。上記の意識を院内で啓発していくことが重要であり、インシデントレポートが提出しやすい環境を整備し、今後の医療事故防止につなげていきたい。

3 医療機器管理責任者としての呼吸器トラブル対応研修の事例報告

兵庫県 三菱神戸病院 医療機器安全管理責任者

大川 渡

【はじめに】

平成19年4月に、医療機器安全管理責任者の配置が義務付けられ、管理責任者の職種としては診療放射線技師、医師、臨床工学技士が大半を占め、医療機器の安全使用に関しての活動を展開していると思う。

当院でも、定期的に委員会を開催し、機器安全使用に対しての研修会を行ってきたが、本年に4回の人工呼吸器のトラブルが発生し、その都度、管理責任者として、担当者の事情聴取を行い、研修会を開催し、安全パトロール等を行ってきた。

今回、人工呼吸器エラーの事例に沿って、具体的に管理責任者としての対応を報告する。

【事 例】

平成24年2月10日早朝	吸引中に人工呼吸器のアラームが鳴り呼吸器停止
平成24年6月2日早朝	看護師が訪床すると、人工呼吸器のアラームが鳴り呼吸器停止
平成24年6月8日深夜	人工呼吸器コンプレッサー作動不良表示あるも、すぐに再起動する
平成24年6月12日早朝	人工呼吸器コンプレッサー作動不良表示あり、30秒後に再起動

【当院での対応】

- 1) 呼吸器トラブル時の対応についての事情聴取（ヒヤリハット報告書の迅速な提出依頼）
- 2) 研修会開催（本年は3回開催）：講義、シンポジウム形式、機器使用によるグループ実習
- 3) 原因調査および対策：メーカー依頼（エラーログ）、事例検証、院内パトロール
- 4) 報告：厚生労働省等、院長報告、院内周知

【考 察】

医療機器安全管理責任者になれば、院内数多くの機器の安全使用における責任が問われる立場となるが、責任者として院内に認知されることが重要であり、様々な職種から構成された委員会を構成し、医療機器の安全を担保する活動を展開することが、患者はもちろんのこと、病院、職員、管理者自身を守るために必要だと考えている。本事例を他施設の医療機器管理責任者と共有出来ればと思っている。

4 病室撮影における感染予防策の一考察

奈良県 奈良県立医科大学附属病院

菊池 達也、中前 光弘、南 信一郎、村上 淳基
完田 俊介、北本 正和、安藤 英次、上野山 文男

【目的】

救命センターでは、アウトブレイクの経験から病室撮影時にカセットを袋に入れて標準予防策を行っている。しかし、一般病室では一過性菌に感染している患者しか予防策を行っていない。そこで、カセットから付着菌の個数を計測し、交差感染のリスクを調べた。また、撮影装置のカセットラックへの汚染を調べることで、病室撮影時の感染予防策について考察した。

【方法】

1. 使用するカセットを低水準消毒剤シートで消毒（以下、消毒）し、3箇所から付着菌を採取した。
2. 4種類のカセット使用方法において、一週間使用後のカセット表面3箇所から付着菌を採取した。
 - 1) カセットを袋に入れて撮影し、使用後に紫外線殺菌装置 CASSET LIZER（以下、CL）にて保管する。
 - 2) 使用後、消毒し CL にて保管する。
 - 3) 使用後、CL にて保管する。
 - 4) 使用後、消毒せず CL にも入れず放置した。
3. 救命及び病室用撮影装置のカセットボックスを消毒し、側面、底、奥壁の3箇所から付着菌を採取し、一週間後も採取した。なお、寒天培地で採取された付着菌は、ふらん器にて培養し48時間後の個数を計測した。

【結果】

1. 消毒した全てのカセットでは、付着菌は認められなかった。
2. 4種類の使用方法では、付着菌は認められなかった。
3. 両撮影装置において、底の部分で約20個の付着菌が認められた。

【結論】

4種類の使用方法で、一週間使用後のカセット表面から付着菌はほとんど検出されなかった。これは、カセット表面が乾燥しており、菌の繁殖を抑えたためで、一過性菌の感染者に対しては、正しい予防策がとられているため、患者からの交差感染がほとんど無かった。なお、低標準消毒剤は、抗酸菌やウイルスに対してほとんど殺菌効果がないため、感染菌の種類を正しく理解し、消毒剤を使用することが望ましい。また、撮影装置から検出された菌は、常在菌であり感染によるものではないと考えられる。

5 放射線検査での被ばく線量に関する意識調査

兵庫県 公立南丹病院 山根 稔教
済生会京都府病院 大澤 啓次
亀岡シミズ病院 田中 亮
三菱京都病院 小東 靖史、安藤 博敏

【目的】

放射線の被ばくに関しては福島原発の事故以降、国民の関心は高く、医療検査の現場においても常に適正化が求められている。今回、医療放射線の検査における放射線機器の出力測定や医療被ばくガイドラインの認識度といった放射線検査での被ばく線量の適正に関する意識調査を行い、その動向を知ることにより、問題点や課題点などがあるかどうかを知ることが目的とした。

【対象と方法】

対象は、京都府放射線技師会の会員の所属する医療施設132施設とし、その施設の診療放射線技師長宛にアンケート調査書を送付した。アンケートの内容は、放射線の出力測定について、放射線検査のガイドラインの適用、放射線被ばくの説明対応などの項目で調査した。

【結果】

132施設中75施設の回答があり、回答率は56.8%であった。そして、アンケート結果の内容は放射線検査の被ばく線量については、放射線の出力測定や検査部位別の被ばく線量の測定では60%以上の施設で行われていなかった。医療被ばくガイドラインを参考としている施設は53%と半分であった。また、この基準値を満たしていると回答した施設は67%であり、残りが不明の回答で満たしていないと回答した施設はなかった。被ばく線量の患者説明については、口答のみから配布資料を準備して対応まで各施設においてばらつきがあった。

【結論】

今回の調査の結果から放射線の出力測定や被ばく線量測定を実施している施設は少なかったこと、医療被ばくガイドライン等を参考としている施設が半数であったことから、放射線検査の被ばく線量に対しての意識は高くなく、問題点であると考えられる。

6 胃X線検査の前・後処置について

— 京都消化管検査技術懇話会のアンケートをもとに —

京都府 三菱京都病院 放射線技術科

内田 昌宏、中田 博之、入江 淳史

【目的】

NPO 法人日本消化器がん検診精度管理評価機構が推奨提案している基準撮影法の統一化が進む一方、前処置や検査の対応については、各施設独自の方法が取られている。前処置は検査の精度に大変影響を及ぼすが、受診者の胃の状態は千差万別で、画一的にコントロールすることは困難であるため、施設により取り組みも様々である。今回京都消化管検査技術懇話会で、前処置と検査での対応や後処置について、幹事施設の協力のもと現状をまとめることができたので報告する。

【方法】

幹事施設（A～Eの）5施設を対象に、前処置は各施設が受診者に配布する検診の案内用紙から、また検査での対応および後処置はアンケート用紙への記入からデータを得た。

【結果】

1. 検査当日の問診等から検査内容が変わることがありますか？
ある：4施設　　ない：1施設
2. 撮影のために事前に問診で聞いていることがありますか？
ある：5施設
3. 当日食事をしてしまった受診者への対応について基準がありますか？
ある：5施設
4. 副交感神経遮断剤は使用していますか？
使用している：2施設　　使用していない：3施設
5. 検査着はどのようなタイプを使用していますか？
セパレート：5施設
6. より良い撮影をするために前処置で工夫されていることがありますか？
ある：3施設　　ない：2施設

【結論】

前・後処置の内容および検査の対応は、検診の種類や施設の環境に影響を受けていた。また、コスト、リスク、マンパワーなど様々な要因で断念せざるを得ない前処置もみられた。今後も受診者への負担を少なくし、より良い写真を撮るための前処置、対応について工夫、検討を重ねていきたい。

次回開催当番にあたり

公益社団法人 京都府放射線技師会
会長 轟 英彦

平素は近畿地域放射線技師会が協力して行う、各種講習会や諸行事に対して、各府県放射線技師会の皆様には大変お世話になり感謝申し上げます。

平成24年度近畿地域放射線技師会学術大会が「期待される診療放射線技師の可能性」をテーマに大阪府の担当で開催されました。

本日参加されました会員ならびにご尽力賜りました大阪府放射線技師会、牧島会長をはじめ実行委員会の皆様には厚く御礼申し上げます。

さて、平成25年度は日本診療放射線技師会と京都府放射線技師会の合同主催、近畿地域放射線技師会学術大会を平成26年2月16日(日)京都府立医科大学図書館ホールおよび看護学舎(予定)にて開催するべく準備を進めてまいります。

「信頼・感謝、そして未来へ」をテーマに専門職として、医療人として知識と技術が学べる機会として、内容を検討しているところでございます。

2月中旬、節分は過ぎましてもまだまだ底冷えの厳しい京都の冬でございます。寒さ対策もお忘れなく、町並みの雪化粧も心が癒されます、今回の学術大会同様、皆様お誘いの上、たんとうきておくれやす。

尚、レントゲン発見120周年記念に行う平成27年度全国診療放射線技師総合学術大会（京都開催）の予演会とも位置づけておりますのでよろしく願いいたします。

最後に、近畿地域各放射線技師会の皆様の益々のご活躍と学術大会の盛会を祈念いたしまして、次回開催当番のご挨拶とさせていただきます。



発行：社団法人 大阪府放射線技師会

〒543-0018 大阪市天王寺区空清町8-33 大阪府医師協同組合東館5階

TEL 06-6765-0301 FAX 06-6765-0302

<http://www.daihougi.ne.jp/>

発行責任者：牧島 展海

発行者：土谷 輝美／井戸 豊明／石黒 秋弘／鈴木 賢昭／山本 兼右／迫田 和志

発行日：平成25年1月25日