



公益
社団法人 京都府放射線技師会

京放技ニュース

9 / 2019

(通算 712 号)

発行：(公社)京都府放射線技師会 TEL&FAX 075-802-0082 E-mail:kyohogi @ mbox.kyoto-inet.or.jp
ホームページアドレス http://www/kyohogi.jp/

〒604-8472 京都市中京区西ノ京北壺井町 88-1 二条プラザ

振込郵便口座 01070-3-11019

ゆうちょ銀行 店名(店番) 109 当座 0011019 シャ)キョウトフホウシャセンギンカイ

一歩一歩

公益社団法人 京都府放射線技師会副会長 原口 隆志
今年も例にもれず、梅雨が明けたとたん猛烈な暑さに襲われていますが、皆様におかれましては夏バテにも負けず、お忙しく日常業務を行い府民の健康維持にご活躍しているものと思われま

す。さて、昨今、働き方改革とタスク・シフティング(業務移管)の推進について耳にすることが多くなってきました。厚生労働省の医師の働き方改革に関する検討会の中で、さらなるタスク・シフティング(業務移管)の推進に向けて多くの医療専門職種が自らの能力を活用し、より能動的に対応できる仕組みを整えることの有用性が指摘され、日放技でも意見聴取などを踏まえ 診療放射線技師に移管可能な業務について取りま

めていきます。まず、現行法令等に準じて可能なタスクシフトとして 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。また、医政発 0312 第 7 号「医療法施行規則の一部を改正する省令(平成 31 年厚生労働省令第 21 号)」や医政発 0315 第 4 号「病院又は診療所における診療用放射線の取扱いについて」から医療放射線の安全管理責任者となること。があげられています。

次に現行法令等の範囲拡大(解釈)で可能となると考えられるタスクシフトとして、①RI 注入後の抜針及び止血について、②CT コロノグラフィの検査手技、③胃がんならびに乳がんの健康診断について包括指示での撮影があります。また、新たに法改正の必要があると考えられるタスクシフトとして、①上部消化管造影におけるカテーテルを用いた鼻腔からのバリウム投与、②CT 検査・MRI 検査で使用する造影剤、及び RI 製剤・PET 製剤の静脈注射、③血管撮影におけるインジェクター操作、④地域包括ケアに伴う在宅医療、介護施設での包括的指示による撮影業務、⑤疑義照会による撮影部位確認・追加撮影、⑥カテーテル操作等に必要な補助行為やデバイス等の物品管理、があり、これらは養成課程のカリキュラムに組み込むことで検討に値する業務として検討しているとのことです。

「診療放射線技師学校養成所カリキュラム等改善検討会」での、95 単位から 102 単位への増加などもあり、さらなる診療放射線技師の業務拡大を進めているものであります。

現在、「地域における医療及び介護の総合的な確保を推進するための法律の整備に関する法律案」(医療・介護制度改正の一括法案)(平成 26 年 6 月 18 日成立、6 月 25 日公布)による、診療放射線技師法の業務範囲および業務の実施体制の見直しをうけた、「業務拡大に伴う統一講習会」を開催しているところであります。上記に示したタスク・シフティング(業務移管)の為に、さらなる業務拡大となる講習会が必要となってくるものと思われま

す。まだ講習会が必要なんかいな、いっぺんに出来ひんのかいな、との会員の皆様が思われるところもあるかと思いますが、法改正も伴う事項であり、厚生労働省や他団体の折衝の中で進めているところで、中々一足飛びには難しいものと理解していますし、厚生労働省においても講習会の受講状況などをみているともお聞きしています。

私たち診療放射線技師がさらにチーム医療の一員として必要とされる為にも、現在の取り組みや、これからあるだろう取り組みについてご理解、ご協力をお願いしたいところであります。

私事ではありますが、先日数年ぶりにアウトドアを楽しんでまいりました、そこでは日の出の富士山を眺め、雄大な景色の中で、まずは一歩ずつからや、など思いを馳せておりました。

会員の皆様におかれましても今後とも宜しくお願い申し上げます。

『第46回くらしと健康展』開催のご案内

広報・渉外委員会 新井 喬

来る10月27日(日)10:00~16:00に京都府医師会館において「第46回くらしと健康展」が開催されます。例年通り、当会も主催団体の一団体として出務致します。

当会の放射線コーナーでは従来通り、パネル展示・相談コーナー・資料コーナーなどを設けています。未だに、福島原発事故による食物や大気の放射線の体への影響の不安や心配の話も耳にします。放射線を少しでも浴びると必ず悪い影響を及ぼすという情勢の中で、このようなイベントにて対面で話すことにより、相談に来られる方の被ばくに関する心配や不安を少しでも取り除くことができれば幸いです。多くの方のご来場をお待ちしております。

なお、今回も参加は事前の予約制のため、詳細は各施設へ配布されているチラシやパンフレットをご参照ください。また、京都府医師会「第46回くらしと健康展」事務局 TEL 075(354)6101(代表)へお問い合わせください。

当会が、他の主催団体と共に公益性・社会性のあるイベントに参画し、このような機会を通して一般の人々に対して医療における放射線利用の安全性や有効性などを啓発し、かつ診療放射線技師という職種が《社会から認知され自立している職業》として、1人でも多くの人に認識してもらえるようになればと思います。

* 医師会館内の駐車場のご利用はできませんので、ご来場の際には公共の交通機関をご利用下さい。なお、最寄り駅は《JR二条駅》または《地下鉄東西線二条駅》です。



令和元年度近畿地域診療放射線技師学術大会のお知らせ

日程 2020年2月9日(日)
 場所 京都府民総合交流プラザ京都テルサ 京都市南区東九条下殿田町70
 テーマ 「信頼・感謝・そして未来へ」
 ～画像技術が果たす役割と新たな可能性をめざす～

【プログラム】

教育講演、府民公開講座、シンポジウム、一般演題、女性活躍推進班シンポジウム、読影分科会講演、骨撮影分科会講演、管理士会部会講演、ランチョンセミナー
 展示 線量管理システム
 後援予定：京都府・京都市・京都新聞・NHK

診療放射線技師による診療放射線技師のための臨床セミナー in 京都

京都大学医学部附属病院の診療放射線技師が、やさしく丁寧に解説する臨床セミナー。若手技師さんに向けて基礎的な内容で企画しておりますが、中堅の方々以上にも基礎から臨床、そして **and more** な情報を提供することをお約束します。今回は CT、MRI について開催します。

10月9日(水)

京大病院における急性期脳梗塞の CT 検査
京都大学医学部附属病院 小澤 聡

10月23日(水)

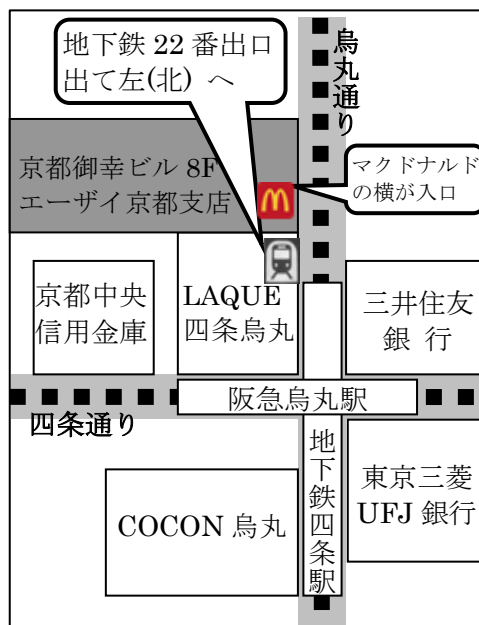
乳腺 MRI 基礎から最近の知見まで
京都大学医学部附属病院 佐川 肇

11月6日(水)

CT タイトル調整中
京都大学医学部附属病院 松田 晃

11月20日(水)

女性骨盤の MR 検査
京都大学医学部附属病院 長尾 泰輔



時間 各日とも 19:00~20:00 1時間

会場 エーザイ (株) 京都コミュニケーションオフィス
京都市中京区烏丸通四条上る笋町 689-1

会費 京都府放射線技師会会員無料 非会員 500 円

- * 申込み不要 当日、会場に入れるだけでの人数で対応します。70 名程度。
- * 京都府放射線技師会独自開催のため日本診療放射線技師会の実績カウントには反映しません

第 577 回研修会報告

学術委員会 後藤 正

第 577 回研修会が、2019 年 8 月 1 日に京都市中京区にある”京都アスニー”で開催されました。

今年も昼間の気温が 36℃を超える酷暑の中、40 名が参加され大盛況でした。

(会員 26 名、非会員 1 名、学生 13 名)

8 月の研修会は例年、講演と学生による研究発表を含んだ一般演題をおこなっています。京都第二赤十字病院河本勲則氏、京都府放射線技師会会長に救急 CT についてご講演いただきました。

一般演題発表では、学生 3 題・一般会員 2 題の計 5 題の発表があり、白熱する質疑が行われた。多くの学生に参加していただき、技師会と交流を深めることができました。京都医療科学大学の諸先生、学生さん、ご協力ありがとうございました。以下、内容について報告します。

講演：「救急現場における造影 CT 検査の極意」

救急 CT 撮影は、通常の検査と違いルーチン検査での決められたプロトコルで検査を行うと適切な検査が行われないことが多い。患者さんごと、また症例ごとに配慮し適切な検査、画像を提供することが大事である。造影 CT 検査では特に、患者の症状が異なり検査のルーチン化が困難である。

頭部 CTA を撮影する際に、循環動態が悪くなっていたり、脳圧が高くなっている患者を通常のプロトコルで撮影すると血流が悪くなっているため、末梢血管が描出されないことがある。全身の循環血流量が低下していたり、脳圧が高い場合には、末梢血管を描出するためには通常よりも造影剤を多くしたり、注入時間を少し長くする必要がある。

次に気管支動脈を描出するには走行を知ったうえで、撮影タイミングと造影剤の注入量を設定する必要がある。気管支動脈の流れに合わせて撮影ピッチを遅くして、造影剤は大動脈を撮影するより 20～30%多くして撮影している。

救急医療における診療放射線技師の役割は、迅速な検査と正確な画像情報の提供である。救急医療に関する知識や技術は、経験や学習をしたうえで認識、発揮できるものである。とくに急性期患者は多様な症状に対して、チームの一員として、治療戦略に参加できるよう自己研鑽と画像診断能力を修得して向上していく必要がある。

(文責 四丸 真俊)

京都第二赤十字病院 河本 勲則



学生発表【JIS Z 4511 に沿った X 線質の再現】

京都医療科学大学 山田 海斗、高橋 美帆、花垣 和輝、藤田 彩乃

X 線撮影室の漏洩線量測定には、通常電離箱サーベイメーターを使用する。電離箱サーベイメーターは、 ^{137}Cs の 0.66MeV の γ 線を使用して校正を行っている。

今回の発表では、漏洩線量の校正には遮蔽を通過した X 線を用いることが最適である。透過 X 線を再現した線質の指標が JIS (JIS Z 4511:2018) によって定められた。X 線の線質が付加フィルタの厚みを変えることで作成が可能であるかを検討されている。

X 線質は、スペクトルで表現し減弱曲線により半価層の測定を行っている。



学生発表【股関節立位正面撮影における股関節間隙厚の測定に関する検討】

京都医療科学大学 田村 実那、永松 晴奈、平野 駿太

股関節間隙は、OA などの疾患により変化する事が知られている。股関節間隙が、X 線の入射角度や中心 X 線束の違いで変化するかについて検討を行っている。人体での間隙の違いを再現するために、事前に準備したファントムの形状の違いを、個体差として利用している。中心 X 線束の違いや入射角度のより間隙の違いが見られた。ファントムにて間隙の違いを再現しているが、人体ではファントムよりも大腿骨頭や寛骨臼などの形状の違いや検査の再現性などで、検討が必要である。



学生発表【散乱線除去用ソフトの性能検証】

京都医療科学大学 三宅 啓司、細谷 凌平、奥田 響生、加藤 佑貴

一般撮影装置での散乱線は、画像のコントラストを低下する主たる要因である。この散乱線を除去するためには、グリッドを使用する方法が一般的な方法である。グリッドを使用する場合の欠点としてグリッドの傾きによる入射 X 線のカットオフが生じる。各社から撮影された画像から散乱線を推定し、散乱線を除去するソフトウェアが販売されている。今回は、KONICA MINOLTA の散乱線除去ソフトを使用し、性能について比較を行っている。X 線緩管球の角度をつけて、入射し信号のデジタル値の変化について検討を行っている。信号値は、角度をつけた状態でも（角度 15 度を除いて）良好に散乱線除去ソフトが動作している。



散乱線除去ソフトは、メーカーによる違いや肺野などの吸収が少ない部分での黒とびと呼ばれる信号値の飽和部分が問題となる。今回は、均一なファントムでの挙動についてであったが、このような不均一なファントムでの変化についても検討が必要である。

一般会員発表【X 線 TV 装置における被曝線量管理の検討】

済生会京都府病院 山口 浩輝

X 線 TV 装置の被ばく線量の管理には、NDD 法 (= Numerical Dose Determination、表面線量簡易換算式) を用いることが多い。これは、線量管理を行う場合に必要診断領域の線量計を持っていない施設が、管電圧、管電流、SSD (線源皮膚間距離) や変換係数などを入用いて簡易的に線量を算出する方法である。

今回、発表された内容は、この NDD 法を簡便に計算する SDEC と呼ばれるソフトウェアを用いて計算された線量値と装置に搭載されている面積線量計の値について比較を行い、日常的な線量管理の方法について検討を行っている。両者の線量の違いは 8% を示しておりどちらを使用するかは、今後の検討との事であった。

SDEC を用いた線量値に関しては、線量計を用いた線量との誤差は約 10% とされている。

今回の線量比較に関しては、基準となる線量値が示されておらず、ある意味で相対的な値の比較と言える。

一般会員発表【塩化ラジウム 223 による放射能汚染を可視化するための

高感度全方向コンプトンカメラの開発】

京都府立医科大学附属病院 近藤 亮太郎

RI 物質の汚染は、通常モニタリング線量などを用いる事が多い。モニタリング線量計は汚染物質の線量確認などを行えるが、汚染物質や線源の部位の位置同定にはモニタリング線量の用手的な操作が必要である。

今回、詳しい原理については割愛するが、開発された高感度全方向コンプトンカメラは 360 度方向にシンチレーターを配置されている。汚染部位や線源を複数のシンチレーターで検出されると事により汚染物質や線源の場所を同定する機能を有している。この場所に関しては可視化が可能である。また、位置画像 (例えば、空間を示す地図画像) と重ね合わす事で位置も正確に把握する事が可能である。

今後の展望として、シンチレーターの数を増やした複数の汚染部位に対応したコンプトンカメラについても言及されている。

(文責 片山 雅人)

編集後記

今年も「過去最高気温」や「異常気象」を耳にする季節がやってきた。この会報誌が発行されるのは9月だが、まだまだまだ残暑が厳しいであろう。「異常」に慣れてしまっ
て、それが「いつも通り」と思ってしまう。医療施設で働いていると、この時期、熱中
症患者を対応することが多い。報道でも「先週は熱中症で●人死亡」と伝えられている
が、中には幼児期はもちろん（この場合、報道で大きく取り上げられるが）、20代、30
代の死亡も珍しくない。筆者はある持病のせいもあり、年中、水分補給に気を付けてお
り、その目安にしているのが尿の色である。先日、厚労省 HP での情報を警視庁 Twitter
が紹介したことで話題になりましたが（「尿の色で脱水症チェック」で検索）、尿の色が
濃いほど脱水状態である。普段からそれだけ気を付けているのに、昨年、熱中症を体験
してしまいました。その時は普段から行っているランニングの最中で、その直前には飲
みきれないほどの水分を補給してからの運動でした。スポーツドリンクも携帯して走っ
ていましたが、5km ほど走ったところで体力的にしんどくなってきたので（これは体調
によってよくある状態）、歩いていると、今度は視界が狭くなるのを自覚しました。自分
で認識できる視野が、視線方向 30° 程度しかなくなったのです。「これはやばい！」と
思いましたが、手持ちのドリンクもなくなっていたので何とか自動販売機のあるところ
までたどり着いて、水分補給と休憩で事なきを得ました。今でも視界が狭くなる感覚を
覚えています。この件を振り返って、「自覚があったからよかった」と思っています。
「熱中症になるかもしれない」という意識があれば、大事に至る前に対策できますが、
そうでなければ救急搬送されていたでしょう。熱中症対策での水分補給は水やお茶より
経口補水液として市販されているものが最適ですが（代表は大塚製薬 OS-1）、あれも簡
単に自作できるので（詳しくは各自検索してください。ポイントは塩だけでなく砂糖も
使うこと）、冷蔵庫に常備したり、スポーツ時に携帯するようにしてください。そしてな
りより「熱中症になるかもしれない」という自覚が大切です。 編集委員会 中島智也

▶ 理事会で決定、報告された重要事項

- 8月理事会は開催されておりません

▶ 9月以降の京放技活動

9月1日(日)	線量計校正研修会	京都医療科学大学
10月27日(日)	くらしと健康展	京都府医師会館
11月3・4日(日月(祝))	業務拡大に伴う統一講習会	京都医療センター
1月12・13日(日月(祝))	業務拡大に伴う統一講習会	京都第二赤十字病院
2月9日(日)	令和元年度近畿地域診療放射線技師会学術大会	京都テルサ

▶ 9月以降の京都府以外での近隣講習会

9月1日(日)	基礎技術講習「一般撮影」	奈良県社会福祉総合センター
9月29日(日)	画像等手術支援認定講習会	奈良県立医科大学附属病院
10月20日(日)	医療被ばく低減施設認定取得セミナー	神戸大学医学部附属病院
同日	基礎技術講習「X線 CT 検査」	森ノ宮病院
10月27日(日)	基礎技術講習「超音波検査」	神戸大学医学部附属病院
11月3・4日(日月(祝))	業務拡大に伴う統一講習会	草津総合病院
11月23・24日(土日)	業務拡大に伴う統一講習会	兵庫医科大学病院
12月21・22日(土日)	業務拡大に伴う統一講習会	兵庫県立加古川医療センター