2026 年度 公益社団法人日本診療放射線技師会

北海道地域学術大会

プログラム・抄録集

SINCE 1948

日時：令和 8 年 10 月 31 日（土）～11 月 1 日（日）
会場：札幌医科大学記念ホール（札幌市中央区南 1 条西 18 丁目）

主催 （一般社）北海道放射線技師会、（公益社）日本診療放射線技師会

2026 年度公益社団法人日本診療放射線技師会　北海道地域学術大会

■　日時：令和 8 年 10 月 31 日(土)～ 11 月 1 日（日）

■　開催方法：会場（札幌医科大学記念ホール）及び WEB 配信（Hybrid 開催）

1 日目 10 月 31 日（土）

14:30～開会挨拶 一般社団法人　北海道放射線技師会　会長　島﨑　洋

14:40～一般演題 1

15:40～一般演題 2

16:50～講演

『 安全な検査を提供するために 』

座長：福田　晋久（国立病院機構 帯広病院）

　　平野　充　（旭川赤十字病院）

16:50～17:30

講演１「いま、検査説明に求められるもの～安全な検査を実現するコミュニケーション～」

演者：小林　聖子（函館五稜郭病院）

17:30～18:10

講演２「北海道放射線技師会における、医療被ばく相談活動に関する取り組み」

演者：鈴木　淳平（放射線・医療機器管理委員会）

18:10～表彰式

18:20　1 日目終了

2 日目 11 月 1 日（日）

9:30～

『 MRI 検査の安全性向上 』

座長：中西　光広（札幌医科大学附属病院）

　　小野寺　健（北海道がんセンター）

9:30～10：30

基調講演：「MRI 検査の安全性向上を目指して― 最新知見と現場で実践すべき安全管理 ―」

演者：小見　正太郎（北里大学病院）

10:30～11：30

道内施設における事例報告

演者：楠野　敬次（静和記念病院）

　　松本　健太（旭川医科大学病院）

　　上田　桂輔（北斗病院）

　　早川　泰幸（市立稚内病院）

11:30～12:00

総合討論

12：00 閉会　一般社団法人　北海道放射線技師会　学術担当副会長　高島　弘幸

一般演題発表プログラム

一般演題 1　14:40～15:40　　座長　北川 伊万里(旭川赤十字病院)

鈴木 渚斗(KKR 札幌医療センター)

1. 病棟ポータブル撮影における Flat Panel Detector (FPD)使用時の皮膚損傷予防および苦痛軽減を目的としたクッション素材の選定と FPD カバーの臨床的有用性の評価

士別市立病院　診療技術部　診療放射線科 戸奈　千春

2. 補助具を使用した母指 CM 関節撮影法の検証

北斗病院　診療画像科　香川 翔

3. 非造影 Spectral CT による不安定頸動脈プラーク描出の一例

― 脂肪成分カラーマッピングを用いた検討 ―

苫小牧市立病院　花田　大

4. MRI を用いた前立腺計測における測定方法と経験年数の影響

札幌医科大学附属病院　放射線部　水上 遥翔

5. STAT 画像報告体制の構築による意識変化とその課題

市立函館病院　中央放射線部　杉田　健輔

6. 診療放射線技師の新たな働き方～動物病院で働いてみた～

札幌夜間動物病院　松村　俊也

一般演題 2　15:40～16:40　　座長　池邊 渉真(北海道がんセンター)

坂田 洋輔(札幌孝仁会記念病院)

7. 一般撮影における再撮影率低減のための取り組み

医療法人王子総合病院　医療技術部　放射線技術科　西岡　愛果

8. 心臓 CT 検査における AMB の使用経験

北海道立北見病院　放射線課　松田　聖司

9. 認知症早期評価における DTI と機能検査の関連性

市立釧路総合病院　医療技術部　放射線技術科　辺見　賢太郎

10. 乳房放射線治療におけるマーカーレス Surface Guided Radiation Therapy (SGRT)法導入が診療放射線技師のワークロードに与える影響―NASA-TLX を用いた定量的評価―

函館五稜郭病院 高精度放射線治療センター　本間　真実

11. 骨シンチグラフィにおける造影非造影間の骨軟部比に対する飲水を含む検査運用の影響

小樽市立病院　医療技術部　放射線室　津田　紅衣

12. POLG D257A マウスにおける疼痛関連行動と骨格筋^{1}H-MRS 指標の縦断的評価

北海道大学大学院保健科学研究　高島　弘幸

北海道地域学術大会における各種認定ポイントの取り扱いについて

（日本診療放射線技師会が構成団体となっている認定機構分）

※ 参加ポイント：参加証を提出

※ 演者ポイント：参加証＋氏名が記載されているプログラム等を提出

1) 日本放射線治療専門技師放射線技師認定機構

B 学術集会：参加 2 単位、筆頭演者 2 単位、共同演者 1 単位

2) 日本核医学専門技師認定機構

受験申請時：参加 1 日当たり 5 単位、筆頭演者 10 単位、共同演者 3 単位、講演・シンポジウム演者 15 単位

更新申請時：参加 1 日当たり 5 単位、筆頭演者 10 単位、共同演者 1 単位、講演・シンポジウム演者 15 単位

3) 日本 X 線 CT 専門技師認定機構

種別 II-2 一日以上：受講 10 単位、講師 2 単位

4) 日本磁気共鳴専門技術者認定機構

機構を構成する団体主催の地方大会：参加 5 ポイント、研究発表 20 ポイント

5) 日本救急撮影技師認定機構

本会を構成（支援）する団体が主催する地方大会：参加 2 ポイント、筆頭演者 2 ポイント、共同演者 1 ポイント、講演 5 ポイント、シンポジスト 4 ポイント

6) 日本血管撮影・インターベンション専門診療放射線技師認定機構

本機構を構成する団体主催の地方大会：参加 2 ポイント、筆頭演者 2 ポイント、共同演者 1 ポイント、講演 5 ポイント、シンポジスト 4 ポイント

一般演題抄録

演題番号 1.

病棟ポータブル撮影における Flat Panel Detector (FPD)使用時の皮膚損傷予防および苦痛軽減を目的としたクッション素材の選定と FPD カバーの臨床的有用性の評価

◎戸奈千春[1]　中島弘満[12]　鈴木英人[1]　佐藤智樹[1]　田中禎嗣[1]　小池智哉[1]　宮本直武[123]　水上天澄[1]

1)士別市立病院　診療技術部　診療放射線科

2)士別市立病院　医療安全管理室

3)北海道科学大学　保健医療学研究科　医療技術学専攻

【背景・目的】

当院の入院患者の高齢化に伴い皮膚脆弱な患者が増加しており、病棟ポータブル撮影時の Flat Panel Detector（以下：FPD）接触による皮膚剥離や疼痛等のリスクが懸念される。

そこで、低コストかつ画像への映り込みがないクッション素材を選定して自作カバーを開発し、その臨床的有用性を評価するため、自作カバー・カバー未使用時・市販カバーの三群間で安全性、実用性、画像への影響、線量変化などを比較検討した。

【方法】

発泡ポリエチレンシート、硬さの異なるウレタンフォーム 2 種、廃棄予定のベッドマットレス（平切り・凹凸あり）の計 5 種を用いて、胸部ポータブル撮影時と同条件でファントム撮影を行い画質、Exposure Index（以下：EI 値)、アーチファクト、粒状性を評価した。

また素材の耐久性と柔軟性を確認するため、当院のマンモグラフィ装置を用いて 100N の圧力を加え、圧縮率を算出して素材を絞り込んだ。

選定した素材で制作した自作カバー、市販カバー、カバー未使用時の三群間にて、体圧計を用いて座位、臥位での体圧分散効果、ファントム撮影による線量変化を測定した。

さらに清拭性、ポジショニング、耐久性、EI 値、BMI、年齢、皮膚トラブルの有無、フェイススケールの 9 項目を比較評価した。

【結果】

素材辺縁の描出を認めたが、柔軟性とコスト面からベッドマットレス（平切り）を採用した。

自作カバー使用時は圧が広範囲に分散されたが、臥位では腰部への圧集中を認めた。

三群間で線量や画像に臨床上問題となる差は見られなかった。

耐久性・清拭性においては市販カバー約 10 症例に対し自作カバーは約 80 症例まで使用可能であり優位性を示した。

またフェイススケールや全体評価でも良好な結果を得た。

【結論】

画像への影響を最小限に抑えつつ、身体的苦痛の軽減と優れた清拭性・耐久性を持つ FPD カバーを開発し、その有用性が示された。

演題番号 2.

補助具を使用した母指 CM 関節撮影法の検証

◎香川 翔[1]　大和田 慎也[2]　崎松 健史[1]

1)北斗病院　診療画像科

2)帯広協会病院　画像診断科

【背景・目的】

母指 CM 関節撮影では従来、撮影者が保持することが多く肢位が不安定であり、適切な入射角度の明確化や再撮影の低減が課題であった。本研究の目的は、補助具を用いた撮影法により肢位を安定させ、再現性のある正面撮影の適切な角度を検討し、再撮影の低減を図ることである。

【方法】

61 症例を対象に側面画像を用いた角度計測を実施。第 1 指中手骨背側縁の垂線と CM 関節面がなす角度を「最適入射角度」と定義した。スタイロフォーム製補助具を使用し、基準線に第 1 中手骨背側を合わせて側面撮影を実施。その側面画像から最適な入射角度を確認後、患者の手を動かさず X 線管球のみを移動させる「クロステーブル方式」にて正面撮影を行った。さらに技師による 5 段階の描出能評価を実施した。

【結果・考察】

最適入射角度の平均は 13.9 度（0.2〜27.9 度）であり、個体差や病態による広い角度幅が存在することが明らかとなった。一律の角度ではなく個別角度調整が不可欠である。また、10 例に対する技師 5 名の描出能評価（全 50 評価）では平均スコア 4.08 点であり、1 点及び 2 点は 0%で、診断可能な 3 点以上が 100%（4 点以上が 70.0%）であった。本撮影法により Eaton 分類 Stage4 まで関節裂隙を明瞭に描出でき、再撮影率は 0.5%と極めて低い値を達成した。これはクロステーブル方式による肢位ズレ防止と補助具による再現性向上の結果である。

【結語】

本法は導入初期の習熟を要するが、患者負担を軽減し、再現性の高い極めて有用な撮影方法である。

演題番号 3.

非造影 Spectral CT による不安定頸動脈プラーク描出の一例

― 脂肪成分カラーマッピングを用いた検討

◎花田　大

苫小牧市立病院

【背景・目的】

不安定頸動脈プラークは脳梗塞発症リスクと関連し、その評価には MRI や造影 CT が用いられる。一方、非造影 CT での描出は困難である。今回、IQon Spectral CT を用い、脂肪成分カラーマッピングによる不安定頸動脈プラーク描出を試みたので報告する。

【方法】

脂肪成分に特徴的な正のエネルギー依存性に着目し、Python で自作した解析プログラムを用いて、エネルギー上昇に伴い CT 値が増加する画素を抽出した。さらに、エネルギー-CT 値曲線の勾配値に応じた重み付けを行い、脂肪成分を強調したカラーマッピングを作成した。低線量条件ではノイズ低減再構成を併用し、描出能を検討した。また、汎用ワークステーション VINCENT での描出についても評価した。

【結果】

非造影 CT では明瞭な描出が困難であった頸動脈プラークに対し、本手法による脂肪成分の可視化が可能であった。カラーマッピングは FsBBT1WI 高信号領域および CTA 所見と位置的に対応した。FsBBT1WI は主にプラーク内出血を反映するため、本手法の評価対象とは異なるが、不安定プラークに含まれる脂質・出血成分を反映した可能性が考えられた。また、低線量条件でもノイズ低減再構成により安定した描出が得られ、VINCENT でも一定の描出が可能であった。

【結論】

IQon Spectral CT のスペクトラル情報を利用し、Python で自作した解析プログラムによる脂肪成分カラーマッピングを行うことで、非造影 CT において不安定頸動脈プラークを可視化できる可能性が示唆された。

演題番号 4.

MRI を用いた前立腺計測における測定方法と経験年数の影響

◎水上 遥翔　中西光広　今村塁
札幌医科大学附属病院　放射線部

【背景と目的】

MRI を用いた前立腺の計測法として、手動セグメンテーション法（手動法）および深層学習を用いた自動法（DL 法）があるが、測定法や測定者の経験年数の影響は十分に明らかではない。本研究では、手動法および DL 法における前立腺体積と所要時間を比較し、測定者経験の影響ならびに手動法と DL 法の一致度を検討した。

【方法】

対象は、当院で前立腺 MRI 検査を施行した 17 例とした。SYNAPSE VINCENT v6.8（FUJIFILM）を用い、直腸解析機能に搭載された前立腺抽出機能を使用した。技師 A（診療放射線技師経験 1 年未満）が、手動法および DL 法にて体積と所要時間を 2 回ずつ測定し、技師 B（同 27 年）が、手動法にて体積を 2 回測定した。手動法・DL 法の体積および所要時間を技師 A 内で比較し、手動法における体積を技師 A と技師 B で比較した。また、測定者内再現性、および DL 法と手動法による測定体積の一致度を級内相関係数（ICC）により評価した。

【結果】

技師 A による手動法および DL 法の測定体積の中央値[四分位範囲]は、37.0［21.6-60.7］mL、39.1［21.7-70.5］mL であり、有意差は認めなかった(p = 0.317)。手動法による測定体積の中央値は、技師 A で 37.0[21.6-60.7］mL、技師 B で 40.5［21.7-76.4］mL であり、有意差を認めた（p = 0.010）。測定者内再現性を示す ICC は、技師 A で 0.970、技師 B で 0.996 であった。DL 法との一致度を示す ICC は、技師 A で 0.956、技師 B で 0.972 であった。また、技師 A における手動法および DL 法の所要時間の中央値は、それぞれ 141［97-208］秒、21［14-33］秒であり、有意差を認めた（p ＜ 0.001）。

【結論】

手動法では、測定者間で体積に差を認めたが、測定者内再現性は良好であった。DL 法は手動法と高い一致度を示し、測定時間を短縮したことから、前立腺体積測定の効率化に有用である可能性が示唆された。

演題番号 5.

STAT 画像報告体制の構築による意識変化とその課題

◎杉田　健輔

市立函館病院　中央放射線部

【背景・目的】

日本診療放射線技師会による STAT 画像報告に関するガイドラインの策定をきっかけに、当院においても STAT 画像報告体制を導入した。本研究では、同体制を約 6 か月間運用し、導入前後における救急撮影および STAT 画像報告に対する診療放射線技師の意識変化について調査した。

【方法】

STAT 画像報告体制の導入前に、当直業務を行う診療放射線技師を対象にアンケート調査を実施した。調査項目は、「STAT 画像報告体制の導入に対する賛否」および「STAT 画像を認めた際に医師へ報告した経験の有無」などとし、回答理由についても調査した。体制導入から 6 か月後に同様のアンケート調査を実施し、導入前後の回答を比較した。

【結果】

導入前のアンケートでは、STAT 画像報告体制の導入に対する賛成理由として、患者利益やチーム医療への貢献が挙げられた。一方、反対または不安を示す理由として、所見の見逃しの懸念や業務負担の増加などが挙げられた。また、「STAT 画像を医師に報告したことがあるか」との質問に対しては、多くの技師が「所見を認識しても報告しなかった」と回答されていた。理由として、報告するルールがなかったことや、医師なら気付いているはずと捉えたことが挙げられた。

導入後のアンケートでは、STAT 画像報告体制の継続に肯定的な意見が増加した。また、多くの技師が撮影時や検像時に画像をより注意深く観察するようになったと回答した。さらに、STAT 画像所見を認めた場合には医師へ報告するとの回答が得られ、報告行動にも変化が認められた。

【結論】

STAT 画像報告体制の導入により、STAT 画像所見を認めた際に医師へ報告する行動が定着するとともに、撮影時に画像を注意深く観察する意識の向上が認められた。明確な報告体制を構築することは、診療放射線技師の STAT 画像報告に対する意識および行動の変化につながる可能性が示唆された。

演題番号 6.

診療放射線技師の新たな働き方～動物病院で働いてみた～

◎松村俊也[1]　川瀬広大[1]　堀あい[1]　中出哲也[2]

1)札幌夜間動物病院

2)酪農学園大学

今回動物病院で勤務した経験をもとに、診療放射線技師の専門性を動物医療に活用する可能性と課題について検討した。

現在我が国においては、少子高齢化に伴う人口減少や地域医療構想等により医療提供体制は大きく変化している。その中で、急性期医療の集約化や病床機能の転換に伴い、今後医療機関における画像検査の需要や診療放射線技師の業務環境も変化していくことが予想される。一方、近年動物医療においては、ペットは「家族の一員」という価値観の定着による飼い主の医療に求めるニーズの変化や医療技術の細分化・高度化に伴い、CT,MRI,核医学,リニアックなどの高度医療機器を導入する動物病院が増加している。

診療放射線技師は、X 線撮影、CT、MRI、画像処理、放射線防護、医療機器の品質管理などの専門性を有している。これらの専門性を人間の医療以外の分野へ活用することは、診療放射線技師の新たな職域や働き方を考える上で一つの可能性になると思われるが、今回の検討から、現状の診療放射線技師の教育体制や法的資格など問題点が明らかになった。

演題番号 7.

一般撮影における再撮影率低減のための取り組み

◎西岡愛果　富田敦史

医療法人王子総合病院　医療技術部　放射線技術科

【背景・目的】

2023 年 3 月より、PACS 更新に伴い撮影診断システム「RADInsight」を導入し、再撮影画像を含む全画像の閲覧や撮影回数・再撮影率等の統計出力が可能となり、再撮影率低減のための取り組みが活発化した。検像システム（以下 QA）や RADInsight を活用し、撮影した画像の確認や出力画像の合格基準を明確化、再撮影率の目標値設定により画像の質を担保しつつ再撮影率を低減することを目的とした。

【方法】

再撮影率の算出や目標値設定、QA での出力画像確認、RADInsight を用いた不要な再撮影画像の確認および再撮影率が多い部位の合格基準を明確化した。QA や RADInsight で不適切な画像があればピックアップし撮影技師全体で確認や共有を行った。さらに画像の質が担保されている事を判断するため、ポジショニング判定支援機構：Positioning i を使用し膝側面の内顆と外顆のずれ量をグラフにし合格基準設定前後での変化を視覚化した。

【結果】

再撮影率は 2023 年度 15%から 2024 年度 11%に低減し、2025 年度は 9%、2026 年度は 8 月末までで 7%に低減した。また、膝側面の内顆と外顆のずれ量を視覚化したグラフは合格基準設定前後で大きな変化は見られなかった。

【結論】

再撮影率が低減した要因として、合格基準の統一や目標値設定により再撮影率低減に対する意識向上が挙げられる。出力画像の合格基準が明確化し、不必要な再撮影画像の共有により診断に影響しない不要な再撮影が減少した。膝側面の内顆と外顆のずれ量を視覚化したグラフは合格基準設定前後でほぼ不変であるため、画像の質を担保しつつ再撮影率の低減が達成されたと考えられる。

演題番号 8.

心臓 CT 検査における AMB の使用経験

◎松田　聖司

北海道立北見病院 放射線課

【 緒言 】

AMB とは Auto Main Bolus（以下 AMB）の略で、主に心臓 CT 検査で使用される TBT 法の Test Bolus 及び Main Bolus 部分の注入を変化させる新たな注入方法である。この方法をどのように心臓 CT 検査に利用することが出来るか報告する。

【 目的 】

心臓 CT 検査に AMB を用いることで、どのような効果が得られるか検証する。

【 方法 】

心臓 CT 検査の際に AMB の Main Bolus 部分を多段階注入と台形クロス注入に変更し、前者は冠動脈の評価に加え付加的に右心系の造影効果を得られるような注入条件、後者は冠動脈バイパス術後の血管描出能、この 2 点について評価を行った。

【 結果 】

冠動脈評価に加え右心系の造影効果を得るため、持続時間と希釈割合の調整を行うことで目的とする CT 値での安定した造影効果を得ることができ、それに伴い右心房・右心室の動きをとらえることが可能となった。冠動脈バイパス術後の血管描出能に関しては AMB を使用することで、鎖骨下静脈のアーチファクト低減効果を得ることができ撮影方式の幅を広げることが出来た。

【 考察・結語 】

AMB を使用しパラメータ調整することで従来では描出が難しかった右心房・右心室の造影効果が得られ、その機能を把握する検査が可能となった。また冠動脈バイパス術後検査については課題とされていた欠点を克服し撮影の選択肢に幅を持たせることが出来た。しかし、これらは撮影方式による制限が存在することと、造影剤および生理食塩水の使用量が変化するため、使用には以上のことに留意して検査を行う必要がある。

演題番号 9.

認知症早期評価における DTI と機能検査の関連性

◎辺見賢太郎[1]　丹羽潤[2]　加城雄平[1]　澤村結実[1]　畑谷健司[1]　秦野晋一[1]　横田幸治[1]

1)市立釧路総合病院　医療技術部　放射線技術科

2)医療法人社団　明日佳　桜台明日佳病院

【背景・目的】

Diffusion tensor imaging (DTI) は、脳白質の微細構造変化を評価できる MRI 撮像法である。本研究では、DTI から得られる拡散指標と年齢および認知機能との関連を解析し、認知機能低下を早期に捉える画像指標としての可能性を検討した。

【対象と方法】

2020 年 1 月 1 日から 2022 年 1 月 31 日までに脳 MRI を施行した脳ドック受診者 119 名および認知症外来患者 95 名の計 214 名を対象とした。脳ドック受診者を 4 つの年齢群、Alzheimer 病患者を軽度認知障害 (MCI) 、軽度 Alzheimer 病 (AD) および中等度 AD の 3 群に分類し、脳白質各部位の fractional anisotropy (FA) を比較した。群間比較には一元配置分散分析および Tukey 法による多重比較を用いた。年齢群間の差が顕著であった小鉗子については、FA、Radial Diffusivity(RD)、Axial Diffusivity(AD)および Mean Diffusivity(MD)を測定し、これら 4 つの指標を主成分分析により統合し、得られた第一主成分 Principal Component(PC1)、VSRAD による脳萎縮指標、Clock Drawing Test (CDT) スコアと Mini-Mental State Examination (MMSE) スコアとの関連を多変量解析により検討した。

【結果】

FA 値は加齢に伴って低下する傾向を示し、特に小鉗子においては若い年齢群と MCI から有意差を認めた。多変量解析では、CDT スコアが MMSE スコアと有意に関連し、PC1 及び VSRAD による萎縮指標は有意な関連を認めなかった。

【結論】

小鉗子の DTI 指標は、比較的若年期から生じる脳白質微細構造変化を捉えられる可能性がある。ただし、DTI 指標のみで認知症を診断することは困難であり、認知機能検査および脳萎縮評価と組み合わせて総合的に解釈する必要がある。小鉗子の白質微細構造評価は、認知機能低下を早期に捉えるための補助的画像バイオマーカーとなる可能性が示唆された。

演題番号 10.

乳房放射線治療におけるマーカーレス Surface Guided Radiation Therapy (SGRT)法導入が診療放射線技師のワークロードに与える影響　―NASA-TLX を用いた定量的評価―

◎本間真実　小林聖子　山下耕平　池本晴哉　西川貴博　藤井收

函館五稜郭病院 高精度放射線治療センター

【背景・目的】

当院では乳房放射線治療における患者セットアップを、従来の皮膚マーカー法から Surface Guided Radiation Therapy (SGRT) によるマーカーレス法へ移行した。マーカーレス化によって業務軽減が期待される一方、SGRT 装置の操作や体表面情報の確認など新たな業務も生じる。本研究では、計画 CT 時、照射時の各業務における平常時と多忙時の診療放射線技師のワークロード（業務負荷）を、皮膚マーカー法とマーカーレス SGRT 法について定量的に評価することを目的とした。

【方法】

対象は、皮膚マーカー法とマーカーレス SGRT 法の両方を経験している診療放射線技師 5 名とした。皮膚マーカー法およびマーカーレス SGRT 法について、計画 CT 時、照射時の各業務を平常時と多忙時に分けてアンケート調査を実施した。主観的ワークロードの評価には NASA-TLX を用い、「精神的要求、身体的要求、タイムプレッシャー、作業達成度、努力／集中度、フラストレーション」の 6 項目を点数化して比較検討した。

【結果】

6 項目の平均値は、マーカーレス SGRT 法への変更により、皮膚マーカー法と比較し、計画 CT 時では平常時 14.2%、多忙時 31.0%、照射時では平常時 25.5%、多忙時 26.7%減少した。計画 CT 時、照射時ともに、平常時および多忙時でマーカーレス SGRT 法のワークロードが低下した。

【結論】

マーカーレス SGRT 法の移行により、皮膚マーカー法と比較して診療放射線技師の主観的ワークロードが低下した。特に多忙時においてワークロードの低下を認め、SGRT 導入による業務負担軽減の可能性が示唆された。

演題番号 11.

骨シンチグラフィにおける造影・非造影間の骨軟部比に対する飲水を含む検査運用の影響

◎津田紅衣　蛯名翼　佐藤晋平　本間優斗
小樽市立病院　医療技術部　放射線室

【背景】

当院では骨シンチグラフィ(以下、骨シンチ)検査前に造影 CT を施行する症例が多い。ただ、骨シンチと同日の造影剤使用に関しては統一した見解がないのが現状である。飲水案内のない事前検討では造影 CT 後の骨シンチにおいて、造影群の骨軟部比が非造影群より有意に高値を示した。一方、当院では検査運用上、造影 CT に伴う飲水案内が行われており、利尿促進による軟部組織や膀胱のカウント低下が両群間の差に関与した可能性が考えられた。

【目的】

飲水案内を含む検査運用の違いが、事前検討で認められた造影(CE)群と非造影(non-CE)群の骨軟部比の差に関与する可能性を検討する。

【方法】

事前検討との患者背景の差が大きくならないよう対象を選定し、治療介入の影響を除外したうえで、骨シンチ前の飲水量 500 mL 以上の症例を対象とした。造影 CT を施行した CE 群 19 例、非造影の non-CE 群 11 例に分類し、転移所見の少ない上腕骨・大腿骨と周囲軟部組織のカウント値を測定し、骨と周囲軟部組織への放射性医薬品の集積度の比率を示す骨軟部比を算出した。また、膀胱カウントも測定し、各指標の分布に応じ有意差検定を実施した。

【結果】

上腕骨の骨軟部比は CE 群 3.136±0.622、non-CE 群 3.035±0.768、大腿骨は CE 群 2.632±0.535、non-CE 群 2.976±0.729 であり、いずれも有意差を認めなかった（$p > 0.1$）。また、事前検討で認めた軟部組織カウント値および膀胱カウントの差についても、CE 群と non-CE 群の間に有意差を認めなかった（$p > 0.1$）。

【考察】

事前検討では CE 群の骨軟部比が non-CE 群より高値であったが、飲水量 500 mL 以上が記録された今回の群では両群間に有意差を認めなかった。これは飲水を行うことで軟部組織のカウントが低下し、造影 CT 施行に伴う骨軟部比への影響が軽減され可能性がある。以上より骨シンチ施行時の飲水案内の重要性が示唆された。一方、飲水量との用量反応は明確でなく、因果効果や必要飲水量の検討は今後の課題である。

演題番号 12.

POLG D257A マウスにおける疼痛関連行動と骨格筋^{1}H-MRS 指標の縦断的評価

◎高島弘幸[1]　今村塁[2]　田村彰吾[1]　能藤日向子[3]　鎌田歩果[3]　八島伊吹[3]　森田智慶[4]
神谷智昭[4]

1)北海道大学大学院保健科学研究院
2)札幌医科大学附属病院　放射線部
3)北海道大学保健科学院
4)札幌医科大学医学部整形外科学講座

【背景・目的】

慢性疼痛には神経系のみならず、骨格筋代謝やミトコンドリア機能の変化が関与することが示唆されている。POLG D257A マウスはミトコンドリア DNA 複製校正機能の障害により加齢関連表現型を呈する。本研究では、POLG D257A マウスの疼痛関連行動と骨格筋^{1}H-MRS 指標を縦断的に評価した。

【対象・方法】

POLG D257A マウス（Mutant）および野生型マウス（WT）を対象とし、4、6、8、10 か月齢にて評価した（各月齢 Mutant 14 匹以上、WT 11 匹以上）。疼痛関連行動を von Frey test および radiant heat test により評価した。また、7 T MRI 装置を用いて前脛骨筋の^{1}H-MRS を測定し、筋細胞内脂質（IMCL）、筋細胞外脂質（EMCL）およびクレアチン（Cr）を評価した。

【結果・結論】

von Frey test では、Mutant は WT と比較して 8 および 10 か月齢で反応閾値が有意に低下した（$p<0.05$）。一方、radiant heat test では明瞭な群間差を認めなかった。^{1}H-MRS では IMCL および EMCL に有意な群間差を認めなかったが、Cr は Mutant で 8 および 10 か月齢に有意な低値を示した（$p<0.05$）。以上より、POLG D257A マウスでは機械刺激に対する疼痛関連行動と骨格筋クレアチンの変化が同時期に認められ、両者の時間的関連が示唆された。