



一般演題抄録

1 冠動脈CTを用いた経口亜硝酸薬による冠動脈拡張能について

○岡田宗正¹⁾、中島好晃¹⁾、松永尚文¹⁾、三浦俊郎²⁾、名尾朋子²⁾、吉村将之²⁾、佐野裕一³⁾、
檜崎亜希子³⁾

¹⁾山口大学医学部・放射線科 ²⁾山口大学大学院・器官病態内科学

³⁾山口大学医学部附属病院・放射線部

【目的】冠動脈CT検査時に使用される、亜硝酸薬による冠動脈拡張率を2管球CTを用いて評価した。【方法】異型狭心症が疑われた52例（平均年齢65.9歳、男性15例、女性37例）に対して、亜硝酸薬使用前後で冠動脈CTを撮影し冠動脈拡張能を測定した。一期的に、2回造影CTを行うため、単純CT撮影は省き、ECG pulsing下に中等度濃度造影剤を用いて冠動脈CTが撮影され、亜硝酸薬投与3分後に同じタイミングで冠動脈CTが撮影された。各セグメントにおける冠動脈拡張能や冠動脈内腔の造影効果などを測定し、亜硝酸薬による効果や冠動脈径との相関を検討した。【結果】亜硝酸薬で冠動脈径は拡大し、血管径と亜硝酸薬による拡張率は逆相関であった($r=-0.48$, $p<0.001$)。冠動脈の造影効果では正相関があったが($r=0.49$, $p<0.001$)、亜硝酸薬使用CTでの相関は弱くなった。【結論】亜硝酸薬による冠動脈拡張効果は細い冠動脈で強く認められた。

2 冠動脈石灰化スコア評価：Adaptive Statistical IterativeとFiltered Back Projection画像再構成法の比較

○梅澤達也¹⁾、木村文字²⁾、森下勝¹⁾、長住一樹¹⁾、高橋正洋²⁾、吉田正¹⁾、吉村保幸¹⁾

¹⁾埼玉医科大学国際医療センター・中央放射線部 ²⁾埼玉医科大学国際医療センター・画像診断科

【目的】逐次近似法Adaptive Statistical Iterative Reconstruction (ASIR) とFiltered Back Projection (FBP) にて再構成後、算出した冠動脈石灰化スコアを比較検討し、ASIRがスコアに与えている影響について検討する。【方法】①冠動脈単純CTを行った53症例において、FBPとASIR (30,50,70,100%) で再構成を行い、石灰化スコア、石灰化容積、画像ノイズを評価し、②ファントム（希釈造影剤）を用いて、上記再構成法によるCT値変化について検討した。【結果】FBPと比べ、ASIRの割合を30%,50%,70%,100%と増加させると、①症例の石灰化スコアは6.2%,10.8%,15.0%,20.5%、石灰化容積は3.0%,7.1%,9.0%,13.5%、画像ノイズは18.1%,29.2%,39.3%,49.4%低減した。②ファントムのCT値は低線量撮影時に低下する傾向があった。【結論】FBPに比べて、ASIRの画像を用いた石灰化スコアは低下し、石灰化容積、ピクセルCT値低下が原因として推察された。

3 冠動脈CTのmotion artifact低減におけるSnapShot Freezeの有用性に関する初期検討

○町田治彦¹⁾、喜多和代²⁾、田中 功¹⁾、福井利佳¹⁾、岩崎 翼¹⁾、西野拓也¹⁾、上野恵子¹⁾

¹⁾東京女子医科大学東医療センター・放射線科

²⁾独立行政法人国立病院機構東京医療センター・放射線科

不掲載

4 定量的冠動脈CTA：NCVCシステムの提案

○内藤博昭¹⁾、東 将浩¹⁾、野口輝夫²⁾

¹⁾国立循環器病研究センター・放射線部 ²⁾国立循環器病研究センター・心臓血管内科

【目的】冠動脈のvolumetryに基づく定量的CTA法を提案する。【方法】冠動脈造影CT施行例を対象に、その画像から冠動脈の外縁と内腔の境界CT値を設定してセグメント1～3、5～7、11～13の外部形状と内腔を抽出、さらにCT値の範囲を決めて壁内の脂肪と石灰化を分離した。このデータをもとに1) 冠動脈内腔・壁・壁内成分の三次元表示、2) 中心軸に垂直な断面での内腔断面積から円仮定算出した推定直径・壁と壁内成分の断面積の軸方向グラフ表示、3) 各セグメントの平均壁厚・壁内脂肪と石灰化成分率の算出を行った。【結果】冠動脈三次元表示と短軸断面の移動観察により、狭窄と石灰化・壁内脂肪成分の分布位置関係が明瞭に把握できた。内腔の推定直径のグラフ表示では、断面積ベースの狭窄定量評価が可能であった。冠動脈壁厚は非狭窄部1.1mmに対し、狭窄セグメントでは1.2～1.6mmと増加していた。【結論】本定量的冠動脈CTA法のfeasibilityが確認できた。

5 冠動脈CTにおける異時相画像データおよび非剛体変形統合法を用いた低線量撮影の基礎的検討

○立神史稔¹⁾、檜垣 徹¹⁾、藤岡知加子²⁾、木口雅夫²⁾、柿沢秀明¹⁾、伊達秀二¹⁾、粟井和夫¹⁾

¹⁾広島大学・放射線診断科 ²⁾広島大学病院・放射線部

不掲載

6 心機能評価における、ヘリカル撮影と面検出器型撮影との比較

○濱田星紀¹⁾、佐藤和彦²⁾、富山憲幸³⁾、渡辺圭司⁴⁾

¹⁾仁泉会 MI クリニック・放射線科 ²⁾大阪大学医学部附属病院・放射線部

³⁾大阪大学大学院医学系研究科・放射線医学教室 ⁴⁾バイオビジック ジャパン・解析技術センター

【目的】動態ファントムを用い、64列MDCT、および面検出器型CTでの心機能評価の差異を検討。【方法】64列MDCTはGE Discovery CT750HD、面検出器型CTは東芝メディカル Aquilion Oneを、動態ファントムとして、京都科学社製心臓動態ファントム SKK型を用いた。撮像条件は、収縮末期容量（48ml）を固定し、心拍数を50、60、70、80、および100bpmに変化させ、拍出量を60ml、および100mlの2条件、内腔CT値を200、および300HUの2条件に変化。1周期10等分し、拡張末期容量、および収縮末期容量を計測。ザイオステーション ZWS-2000にて容量解析を行った。【結果】変動の差は10ml以下だが、拡張末期容量は心拍数の増加に従い、面検出器型CTでは、測定値は増加傾向、収縮末期容量に関して、64列MDCTでは、心拍数増加に伴い、測定値が増加する傾向があった。【結論】動態ファントムでの検討では、64列MDCT、および面検出器型CTで、心機能評価に関して、有意な差は認めなかった。

7 2管球CTによる負荷心筋血流評価：VPCTによる心筋血流量とパトラック法によるK1の関連について

○北川覚也¹⁾、石田正樹²⁾、永田幹紀¹⁾、伊藤達郎¹⁾、中山良平¹⁾、佐久間肇¹⁾

¹⁾三重大学医学部附属病院・中央放射線部 ²⁾鈴鹿中央総合病院・放射線科

【目的】2管球CTによる負荷心筋ダイナミックパーフュージョンCT (DCTP) ではコンソール上の専用解析ソフト (VPCT) を用いて心筋血流量 (MBF) の評価が可能だが、文献的にも自験例においても正常灌流域の負荷心筋血流が1.1-1.4ml/min/g程度と算出され、従来いわれている正常値3-5ml/min/gよりもかなり小さい。そこで今回我々はVPCTが表示する値はblood-to-myocardium transfer constant:K1に相当する値であるとの仮説をたて検討を行った。【方法】負荷DCTPが施行された17例において、パトラックプロット法によるK1とVPCTによるMBFを軸位断面上に設定した4セグメントにおいて算出し、合計68セグメントで比較した。【結果】パトラック法のK1は 0.98 ± 0.32 (range 0.22-1.67) ml/min/g、VPCTによるMBFは 0.84 ± 0.23 (range 0.34-1.43) ml/min/gで両者に有意な直線相関 ($MBF = 0.83 \times (K1)$ ($r^2 = 0.52, p < 0.001$)) を認めた。【結論】VPCTで得られるMBFは実質的にはK1である。

8 心筋ダイナミックパーフュージョンCTにおける呼吸モニタリング装置の有用性

○北川覚也¹⁾、永澤直樹¹⁾、伊藤達郎¹⁾、永田幹紀¹⁾、石田正樹²⁾、佐久間肇¹⁾

¹⁾三重大学医学部附属病院・中央放射線部 ²⁾鈴鹿中央総合病院・放射線科

【目的】心筋ダイナミックパーフュージョンCT (DCTP) では被曝低減のため体軸方向のスキャン範囲を必要最小限にすべきだが下壁や基部前壁がスキャン範囲外となる危険をはらむ。今回我々は呼吸モニタリング装置 (RMD) を利用した正確な位置合わせを試みた。【方法】冠動脈疾患が疑われ体軸方向7cmのDCTPが行われた連続27例を、RMD不使用群 (A群,4例)、RMD使用群 (B群,9例)、RMD使用かつ1時相のみのテストスキャンによる撮影範囲微調整施行群 (C群,14例) に分け、心筋17セグメントモデルに基づき各セグメントのカバー率を4段階 (1:<25%,2:25-50%,3:50-99%,4:100%) のスコアで評価した。【結果】各群のスコア1-4のセグメントの割合は、A群 (n=68) で10%,4%,7%,78%、B群 (n=153) で1%,3%,5%,90%、C群 (n=238) で0%,1%,5%,94%とRMD使用によりカバー率は著明に改善した。【結論】RMDとテストスキャンによりスキャン範囲7cmで心筋全体をカバーするDCTPを安定的に施行可能である。

9 小児心臓CTにおける体重を指標とした撮影条件の決定の試み

○能登義幸¹⁾、吉田恭子¹⁾、小林博利¹⁾、鈴木豊子¹⁾、堀 祐郎²⁾、吉村宣彦²⁾

¹⁾新潟大学医歯学総合病院・診療支援部・放射線部門 ²⁾新潟大学医歯学総合病院・放射線部

【目的】CT技術の急速な進歩により、高心拍症例においても心臓CT検査が可能になってきたため、小児症例においてもその適応が広がってきている。しかしながら小児は成人に比べ放射線感受性が高いため、被曝線量の低減に努めなければならない。今回は体重を指標とした撮影線量の設定方法を考案し、検討を行った。【方法】当院において施行された小児心臓CTの画像を用い、下行大動脈に関心領域を設定しSD値の測定を行った。撮影時の撮影条件とSD値および被検者の体重から相関関係を求め、体重を基準とした撮影条件算出式を考案した。またその方法が臨床でも使用可能かを検討した。【結果】今回の検討の結果、我々が目標としたSD値を得るには80kV使用時において体重 (kg) ×10でmAs値で設定する方法が導きだされた。この方法による撮影線量の設定により、画像SD値のばらつきが減少した。

10 IgG4関連疾患における心大血管病変の所見

○菊池穂香¹⁾、真鍋(大山)徳子¹⁾、寺江 聡¹⁾、白土博樹²⁾、小原雅彦³⁾、福田洋之³⁾、笠原英樹⁴⁾

¹⁾北海道大学病院・放射線診断科 ²⁾北海道大学大学院医学研究科・放射線医学分野

³⁾NTT東日本札幌病院・循環器内科 ⁴⁾NTT東日本札幌病院・リウマチ膠原病内科

IgG4関連疾患については2011年に厚生労働省から包括診断基準が提示されたばかりである。IgG4関連疾患は、自己免疫性膵炎や硬化性胆管炎、唾液腺病変、後腹膜線維症などが知られている。心大血管領域での報告は少ないが、2010年に松本らによって、IgG4関連動脈周囲炎という従来の血管炎とは異なる炎症性疾患の存在が示された。また、近年では炎症性腹部大動脈瘤の他、冠動脈病変や末梢動脈病変も報告されてきており、今後益々IgG4関連動脈周囲炎の認識と診断が重要となると予想される。IgG4関連動脈周囲炎は、生検による病理学的診断が困難な場合があるが、MDCTでは壁肥厚や動脈瘤形成の有無が確認でき、FDG PETでは集積の有無が診断の助けになると考えられる。今回我々は、IgG4関連動脈周囲炎における特徴的画像所見を文献学的考察とともに報告する。

11 偽腔閉鎖型大動脈解離におけるIntramural Blood Poolsに関する検討

○谷尾宜子、植田琢也、齋田幸久

聖路加国際病院・放射線科

【目的】偽腔閉鎖型大動脈解離において”Ulcer like projection (ULP)”は偽腔開存型への移行の予兆となる重要な所見である。これに似た病変としてintramural blood pool (IBPs)の報告が散見される。IBPsの画像所見及び予後について検討する。【方法】当院で急性大動脈解離に対してCTが実施された57患者を対象としIBPsの有無・画像所見・経過を検討した。【結果】偽腔閉鎖型解離23症例中、5症例においてIBPsが同定された。病変は上行大動脈0例・大動脈弓部2例・下行大動脈近位部（遠位弓部）3例・下行大動脈中下部1例・腹部大動脈3例に認められた。一症例中1～4個、サイズは平均7.5mm（6mm～11mm）であった。経過中5例中3例は消失（2-12カ月）2例では変化が見られなかった。【考察・結論】IBPsは、ULPとは異なる機序で予後は良好であるとされているが、その画像所見の類似性からULPと誤って認識されることがあり両者の違いを認識する事は重要である。

12 Ulcer-like projection (ULP) に対するTEVAR留置後の偽腔閉塞型大動脈解離腔についての検討

○末吉英純¹⁾、長山拓希¹⁾、坂本一郎¹⁾、上谷雅孝¹⁾、橋詰浩二²⁾、江石清行²⁾

¹⁾長崎大学医学部・放射線科 ²⁾長崎大学医学部・心臓血管外科

【目的】偽腔閉塞型大動脈解離の症例において、Ulcer-like projection (ULP) に対し行われたTEVAR留置後の解離腔の変化について検討する。【方法】偽腔閉塞型大動脈解離において増大あるいは破裂を来したULPに対し、TEVAR留置を行った13例を対象とした（男性8例、平均年齢72歳）。TEVAR前後でのCTにての解離腔の変化を評価した。【結果】全例において、ULPに対してのTEVAR留置は成功し、ULPへの血流の流入は消失した。また13例中8例で解離腔は消失し、4例で血栓の減少が見られた。血栓が増大した症例はなかった。全例において解離部の大動脈最大短径は不変あるいは縮小した（平均：術前37.5mm,術後34.8mm）。最大短径が増大した症例はなかった。【結語】偽腔閉塞型大動脈解離におけるULPに対するTEVAR留置は、ULP増大あるいは破裂時の処置のみならず、解離のremodelingにも寄与する可能性が示唆された。

13 肺塞栓症の転帰：深部静脈血栓分布との関連

○吉村宣彦¹⁾、堀 祐郎²⁾、石川浩志²⁾、堀井陽祐³⁾

¹⁾新潟大学医歯学総合病院・放射線部 ²⁾新潟大学医歯学総合病院・放射線科

³⁾新潟県立中央病院・放射線科

【目的】肺塞栓症の転帰と深部静脈血栓症の血栓分布との関連を検討すること【対象と方法】静脈血栓塞栓症を疑われ、当院にてCTによる肺動脈・下肢深部静脈の同時検索を行われた40歳以上の227例のうち、肺塞栓症と診断された74例。深部静脈血栓症（DVT）の分布は、CT Venography（CTV）によりtibial plateauより中枢を中枢型、末梢を末梢型とし、中枢群、末梢群、DVT非合併群に分類。PEによる慢性期有症状、血栓摘除術施行、突然死、右心不全死をPEの転帰とした。【結果】1例は初回CT時に慢性肺塞栓症であり除外。73例中、中枢群46例、末梢群25例、DVT非合併群2例。中枢群46例の転帰は、血栓摘除術1例。末梢群の転帰は、慢性期有症状2例、突然死1例、右心不全死1例。DVT非合併例での陽性転帰例なし。【結語】PE発見時のDVT分布が末梢型であっても、慢性期転帰陽性例が存在する。

14 肺動脈造影下cone-beam CTを用いた慢性血栓塞栓性肺高血圧症（CTEPH）末梢病変の検討

○杉山宗弘¹⁾、福田哲也¹⁾、三田祥寛¹⁾、小野祐介¹⁾、森田佳明¹⁾、東 将浩¹⁾、出町 順²⁾、大郷 剛²⁾、中西宣文²⁾、内藤博昭¹⁾

¹⁾国立循環器病研究センター・放射線部 ²⁾国立循環器病研究センター・心臓血管内科

【目的】肺動脈造影下cone-beam CT（CBCT）のCTEPH末梢病変診断における有用性を検討した。【方法】対象はCTEPH 5例。CBCTは東芝社製Infinix Celeve-iを用い、右下葉枝より造影剤を注入（8ml/sec,48ml）して撮影。25区域45亜区域の末梢病変を、病理学的所見を考察した文献をもとに以下に分類した：Ⅰ型web単独、Ⅱ型web+縦走slit、Ⅲ型縦走slit単独、Ⅳ型先細り・途絶。区域、亜区域枝における頻度、造影CTと比較した診断精度を検討した。【結果】病変は16区域枝（64%）、23亜区域枝（51%）に存在し、Ⅰ型:16病変（6区域枝、10亜区域枝）、Ⅱ型:7病変（4区域枝、11亜区域枝）、Ⅲ型:5病変（5亜区域枝）、Ⅳ型:9病変（7区域枝、2亜区域枝）であった。Ⅰ～Ⅲ型28病変のうち、造影CTでは区域枝9病変（100%）、亜区域枝8病変（38%）が描出され、亜区域枝病変の描出能はCBCTが優れていた。【結論】肺動脈造影下CBCTは区域、亜区域枝レベルの診断に優れ、末梢病変の血管内治療時の評価モダリティとしての可能性が示された。

15 下肢サブトラクションCTAに対する逐次近似再構成法の影響に関する検討

○鈴木美知子、田中良一、吉岡邦浩、千葉工弥、佐々木忠治、村中健太、江原 茂

岩手医科大学・放射線医学講座

【目的】 サブトラクション法を併用した下肢造影CTにおける逐次近似再構成法の有用性を被曝低減効果および画質の観点から検証する。【方法】 下肢造影CTを施行した閉塞性動脈硬化症33例中、AIDR 3Dを用いた8例と、従来法で撮影した25例を比較した。両群で被曝線量および画質を評価した。AIDR 3D群においてサブトラクション (Sub) 画像と従来法のSDおよびCNRを比較し、逐次近似再構成法のSub法の画質に与える影響についても検証した。【結果】 一検査当たりの平均DLPはAIDR 3Dで有為に低値であった ($p < 0.01$)。従来法、Subなし (AIDR 3D)、Subあり (AIDR 3D) で、SDは 20.1 ± 5.3 、 21.6 ± 4.7 、 22.0 ± 4.7 、CNRは 11.7 ± 3.1 、 10.9 ± 1.3 、 10.9 ± 1.4 で、従来法とAIDR 3Dに有為な差はなく、また、Subの前後で有為な違いはなかった。【結論】 AIDR 3Dは画質を維持しながら下肢動脈造影CTの被曝を低減できる。また、サブトラクションにAIDR 3Dを用いても画質の低下は見られない。

16 3.0T MRIを用いた冠動脈MRAの最適化

西尾広明

東海大学医学部付属病院・放射線技術科

【目的】 3.0TMRIを用いた検査では、その特徴を生かして、撮影時間の短縮、画質の向上などが期待される反面、心臓領域では磁場不均一の影響を受けやすく、描出困難となる場合がある。今回我々は従来3.0T装置より磁場不均一に強いPHILIPS社製3.0T MRI Ingenia™を用いて各種パラメータの最適化を行い、従来装置との比較検討を行った。【方法】 T2 prep pulseの違いによるコントラスト描出能の検討、reduction factorによる撮像時間最適化の検討、従来装置との比較検討。【結果・考察】 各種パラメータを設定し最適条件の設定を行うことができた。Prep pulseを用いることでより心筋・血管コントラストを得た。従来安定して描出することが困難であった3.0T MRIを用いた冠動脈MRAにおいて従来よりも優れた画質で描出できるようになり臨床応用を実現した。【結論】 磁場の不均一に弱いとされている3.0T MRIを用いた冠動脈検査でも、安定した撮像が可能である。

17 3Tおよび1.5T MRI装置による冠動脈MRAの画質の比較

○石田正樹¹⁾、高瀬伸一²⁾、北川覚也¹⁾、永田幹紀¹⁾、伊藤達郎¹⁾、山畑経博²⁾、佐久間肇¹⁾

¹⁾三重大学医学部附属病院・画像診断科 ²⁾三重大学医学部附属病院・中央放射線部

【目的】1.5T装置およびマルチトランスミット使用した従来の3T装置と比較してADC内臓RFコイル使用3T装置の冠動脈MRA画質向上の有無を評価した。【方法】正常ボランティア15名を対象。Achieva 3.0T Tx (32chコイル、TFE法)、Ingenia 3.0T (dSトルソコイル、TFE法)、Philips Achieva 1.5T (32chコイル、bTFE法)を使用し撮影。冠動脈径、vessel sharpness、左室心筋と大動脈起始部血液のSNR、心筋・血液のCNR、冠動脈セグメントごとの画質スコアを得た。【結果】血液のSNR、心筋と血流のCNRはいずれも1.5Tがやや優れていたが3T間に差はなかった。3Tでvessel sharpnessが有意に優れていたが3T間では差はなかった。冠動脈径、冠動脈画質スコアは各撮影で差はなかった。【結論】1.5Tと比較して3Tの冠動脈MRAは、vessel sharpnessが向上した。3T間では、ADC内臓RFコイルを使用しても画質の向上はみられなかった。ADC内臓コイルの多チャンネル化が望まれる。

18 冠動脈疾患を有する患者群における、頸動脈プラーク性状の人種差

○大田英揮¹⁾、DeMarco J. Kevin²⁾、Zhu David C.²⁾、高瀬 圭¹⁾、高橋昭喜¹⁾

¹⁾東北大学病院・放射線診断科 ²⁾ミシガン州立大学・放射線科

不掲載

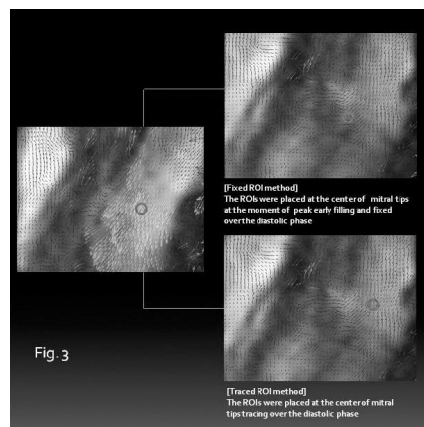
19 心三腔像MR速度ベクトルマップによる左室拡張期血流パラメータ測定の検討

○鈴木宗村^{1,2)}、琴岡憲彦³⁾、佐久間理吏³⁾、野出孝一³⁾、入江裕之²⁾

¹⁾高木病院・放射線科 ²⁾佐賀大学医学部附属病院・放射線科

³⁾佐賀大学医学部附属病院・循環器内科

【目的】心三腔像MR速度ベクトルマップを作成し、ROIの設定方法による左室拡張期血流パラメータの差を検討する。【方法】対象は健常ボランティア8名を含む17例。心三腔像2DシネPC MRIを撮像し、速度ベクトルマップを作成した。Traced法として全心周期にわたり僧帽弁尖端にROIを配置し、Fixed法として拡張早期流入波（E波）が見られた時相での僧帽弁尖端部分にROIを固定した。それぞれ時間速度曲線を求め、E波および心房収縮波（A波）を同定した。各法のピークE,A速度および比（E/A ratio）について経胸壁超音波検査（TTE）の測定結果と比較し、Bland-Altman解析を行った。【結果】各法ともTTEよりも低いピーク速度であった。しかしE/A ratioではBland-Altman解析の一致限界はTraced法-0.48～0.26、Fixed法では-13.7～0.17であった。【結論】3腔像MR速度ベクトルマップではTraced法を用いて血流速度の測定を行うことが望ましいと考えられた。



20 プロスタサイクリン持続静注療法前の特発性肺動脈高血圧症の患者における右室心臓MRIの予後的的重要性

○山田祥岳¹⁾、奥田茂男¹⁾、片岡雅晴^{2,3)}、谷本伸弘¹⁾、田村雄一³⁾、阿部貴行⁴⁾、陣崎雅弘¹⁾、福田恵一³⁾、佐藤徹²⁾、栗林幸夫¹⁾

¹⁾慶應義塾大学医学部・放射線診断科 ²⁾杏林大学医学部・第二内科

³⁾慶應義塾大学医学部・循環器内科 ⁴⁾慶應義塾大学医学部・クリニカルリサーチセンター

不掲載

21 心房細動患者における心臓へのF-18 FDG集積の特徴

○松田卓也、宮川正男、中村壮志、西山香子、川口直人、城戸倫之、城戸輝仁、倉田 聖、望月輝一
愛媛大学医学部・放射線科

不掲載

22 結節性硬化症の若年成人における大動脈瘤の2例

○関口達也¹⁾、市川珠紀¹⁾、小泉 淳¹⁾、飯野美佐子¹⁾、川田秀一¹⁾、丹羽 徹¹⁾、原 拓也¹⁾、
中村直哉²⁾、今井 裕¹⁾

¹⁾東海大学医学部・画像診断科 ²⁾東海大学医学部・病理診断科

結節性硬化症に合併する大動脈疾患は稀であるが、小児・若年成人においては予後を左右する重篤な病態である。症例1は34歳男性。既往例：生下時から先天性リンパ浮腫、脳皮質結節・上衣下結節、腎不全（多発嚢胞・血管筋脂肪腫）にて腎移植、26歳時に腎下部腹部大動脈にてYグラフト置換術が施行されている。今回グラフト上部に径7cmの大動脈瘤が再発し、再手術となり、病理組織学的に炎症性動脈瘤が疑われた。症例2は31歳女性。てんかん、精神発育遅滞、腎血管筋脂肪腫、肺リンパ血管筋脂肪腫で経過観察中に、胸部CTにて径6cmの胸部大動脈瘤の増大が認められ手術が施行された。病理組織学的に線維筋異型性と診断された。結節性硬化症に合併する大動脈疾患は染色体異常TSC2に関与するとされている。今回、結節性硬化症に大動脈瘤を合併した稀な2例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

23 Lung PBV 画像と肺血流SPECT画像とが対比可能であった膠原病性肺高血圧症の1例

○小池玄文¹⁾、末吉英純¹⁾、城戸康男¹⁾、長山拓希¹⁾、坂本一郎¹⁾、上谷雅孝¹⁾、工藤 崇²⁾

¹⁾長崎大学病院・放射線科 ²⁾長崎大学病院・原研放射

Lung PBV 画像と肺血流SPECT画像とが対比可能であった膠原病性肺高血圧症の1例を報告する。症例は60歳代、女性。約7年前からレイノー症状を自覚していた。約6年前より階段や坂道歩行で息切れや動機を自覚していたが放置していた。約1年前、上記症状が急激に増悪したため近医受診。胸部CTでび慢性のすりガラス陰影が見られ間質性肺炎と診断され、同時に強皮症と診断された。またUSにて肺高血圧が指摘され膠原病性肺高血圧症が疑われた。その後、息切れや動機がさらに増悪するため肺高血圧症の精査加療目的で当院紹介となった。肺血流SPECT画像では両肺に不均一な集積低下が見られ、肺高血圧症として矛盾しない所見であった。その後、Lung PBV画像が撮影され、肺血流SPECT画像での集積低下部位に概ね一致していた。膠原病性肺高血圧症でのLung PBV画像の報告は少ない。今回、肺血流SPECT画像と対比可能であったので、若干の文献的考察を加え報告する。

24 腸骨静脈瘤の2例

○長山拓希、末吉英純、坂本一郎、上谷雅孝

長崎大学病院・放射線科

症例1:70歳代、女性。主訴は腹痛。CTにて後腹膜血腫および右外腸骨動脈に接する径45mmの高吸収腫瘍を認めたが、この構造物は大腿静脈、外腸骨静脈と連続しており外腸骨静脈瘤破裂と診断された。造影CTでは瘤内部はほとんど造影されず、大部分が血栓化していると思われた。経過中に肺血栓塞栓症を合併したが保存加療にて軽快し、約半年の経過観察で静脈瘤は縮小傾向を認めている。症例2:50歳代、男性。主訴は右下腹部痛。CTにて右総～外腸骨静脈に径35mmの静脈瘤を認め、左外腸骨静脈も約25mmと拡張していた。いずれも内部に血栓は認めなかった。また右内腸骨静脈は左総腸骨静脈の近位部より分岐する変異を認めた。約半年の経過観察では増大は認めていない。腸骨静脈瘤の報告は比較的少ない。特に外傷歴のない腸骨静脈瘤破裂の報告は稀であり、症例1のように保存加療のみで縮小、軽快した報告はほとんどない。腸骨静脈瘤2例について若干の文献的考察を加え報告する。

25 胸部大動脈ステントグラフトによって閉塞された肋間動脈への側副路の慢性期変化を確認できた1例

○星 俊子¹⁾、蜂谷 貴²⁾、叶内 哲¹⁾、松本寛子¹⁾、上田みゆき¹⁾

¹⁾埼玉県立循環器・呼吸器病センター・放射線科

²⁾埼玉県立循環器・呼吸器病センター・心臓血管外科

症例は70歳代男性。2009年6月に下行大動脈瘤に対しTAGを、右総腸骨動脈瘤に対し右内腸骨動脈塞栓術後Zenithを留置している。術前にアダムキュービッツ動脈（AKA）は左第10肋間動脈から分岐しているとCTで確認されており、この起始部はステントグラフト（SG）によって閉塞された。術後CTで胸部SG下端より尾側の肋間動脈から背側の筋枝間吻合を介し左第10肋間動脈およびAKAが描出された。2年半後の経過観察CTで胸部SG近位側の遠位弓部大動脈が拡張したため、SGの追加が検討された。左第10肋間動脈およびAKAへの血流を確認したところ初回術後に描出されなかった左胸背動脈が拡張して主な側副路となっていた。このため、2012年4月の2回目のSG内挿術時には腋窩-腋窩動脈バイパスをしたうえで左鎖骨下動脈起始部をカバーする方法をとった。全経過を通じて対麻痺の発生はなかった。SGによって閉塞された肋間動脈の側副路について考察を加えて報告する。

26 Endoleak不明のEVAR後瘤径拡大症例に対しステントグラフト脚延長が有用であった1例

○阪口昇二¹⁾、児島昭徳²⁾、坂倉玲欧²⁾、吉田 毅²⁾、岩越真一³⁾、高橋正秀³⁾、市橋成夫³⁾、伊藤博文³⁾、東浦 渉³⁾、吉川公彦³⁾

¹⁾松原徳洲会病院・放射線科 ²⁾松原徳洲会病院・心臓血管外科 ³⁾奈良県立医科大学・放射線科

症例は80代男性、頸動脈狭窄に対しステント治療（CAS）の既往あり。最大短径51mmの腹部大動脈瘤を指摘され、Zenith Flexを用いステントグラフト（SG）治療施行。両側総腸骨動脈（CIA）長は10mm程度であったため、右脚はCIA留置、左脚は内腸骨動脈を塞栓後、外腸骨動脈（EIA）に留置した。術後4ヵ月目のCTで瘤径は8mm縮小、経過良好であったが、6ヵ月目のCTでは逆に4mmの拡大を認めた。腎機能不良のためカラードプラでendoleakを検索するが指摘できなかったが、右脚が頭側に5-10mm程度移動しており、右distal neckからのendotensionを疑った。術後7ヵ月目に追加治療として右内腸骨動脈をコイル塞栓後、SG脚を右EIAにまで延長した。2nd IVR 後5ヵ月目のCTで瘤径は10mm以上縮小し、瘤径拡大の原因は右distal neckからのendotensionであったことが確認できた。

27 冠動脈肺動脈瘻の4例__冠動脈CTによる評価と発生における考察

○原口貴史、植田琢也、齋田幸久

聖路加国際病院・放射線科

【目的】冠動脈CTにて冠動脈肺動脈瘻の所見を明らかにし、文献的考察を行い発生学的機序と治療の適応について検討する。

【方法】当院において冠動脈CTが行われた患者のここ3年間のdatabaseを検索し、冠動脈肺動脈瘻の患者5名（年齢中央値74才；42才-86才；男/女：3/2）を後向きに検討した。冠動脈CTにて血管解剖、瘤評価を行った。RI検査やperfusion MRIにて虚血評価を行った。

【結果】いずれも瘻孔は肺動脈に開口していた。2名で嚢状瘤形成（13mmと7mm）が認められた。虚血評価を行った2例に虚血所見は認められなかった。

【考察】冠動脈CTにてその血管解剖や瘤評価を詳細に行うことができた。病態の理解のために、その発生学的知識を持つことが重要である。治療の適応については議論があり今後の検討を要する。

【結論】冠動脈CTは冠動脈肺動脈瘻の同定に有用であり、瘤形態の把握に有用である。



28 心臓CTが診断の端緒となった不整脈源性右室心筋症の1例

○吉原 修¹⁾、内藤眞明¹⁾、沓掛康道¹⁾、岩倉岳史¹⁾、神谷正貴²⁾、八重樫拓²⁾、富田雄平²⁾、宮崎健介²⁾、鈴木敏之²⁾、高嶋泰世³⁾

¹⁾磐田市立総合病院・放射線診断科 ²⁾磐田市立総合病院・放射線技術科

³⁾菊川市立総合病院・循環器内科

症例は50歳代男性。心電図にて前胸部誘導のT波陰転化、心エコー図にて左室の局所壁運動異常を指摘され、虚血性心疾患の検索目的で他病院より心臓CTを依頼された。冠動脈に有意狭窄病変は認められなかった。単純画像にて右室肉柱や心室中隔右室側に低吸収域を認めた。壁運動評価では、右室壁運動がび慢性に低下し、限局的な瘤状突出も認められた。右室機能解析では拡張末期容積係数が133.7ml/m²と拡大し、駆出率は29%と低下していた。心臓CTで上記所見を指摘後に再検された心エコー図にて右室の局所壁運動、駆出率の低下が確認され、ホルター心電図では右室起源の心室性頻拍が認められた。不整脈源性右室心筋症 (ARVC) と確定診断し経過観察中である。ARVCの診断基準にCT所見は含まれていないがCTはARVCの早期診断に有用である。ARVCの心電図所見は非特異的で虚血性心疾患の精査過程で混在しうるため、心臓CT読影の際に同疾患も念頭におく必要があると考えられる。

29 術前診断にCTが有用であった膜性心室中隔瘤の1例

○太田靖利¹⁾、藤井進也¹⁾、神納敏夫¹⁾、西村元延²⁾、小川敏英¹⁾

¹⁾鳥取大学医学部・放射線科 ²⁾鳥取大学医学部・心臓血管外科

不掲載

30 画像診断に苦慮した多発心臓腫瘍の1例

○山田有里¹⁾、飯野美佐子¹⁾、秋 顕²⁾、今井 裕¹⁾

¹⁾東海大学医学部・画像診断科 ²⁾東海大学医学部・心臓血管外科

症例は64歳女性。慢性心房細動、腎腫瘍術後の既往がある。今回、胸背部痛を主訴に受診し、施行されたCTにて両心房内に腫瘍を認めた。左房の腫瘍は球状、左心耳上壁に付着し、内部に石灰化を伴っていた。腫瘍に明らかな造影増強効果は認めなかった。一方、右房内の腫瘍は下壁に広基性に付着し、造影増強効果を認めた。心臓MRIでは左房内の腫瘍に可動性が見られ、両心房の腫瘍はT1強調画像、T2強調画像にて低信号を示した。一元的に考えると多発性の転移あるいは粘液腫の可能性はあるが、両心房の腫瘍の性状は異なることから、左房の腫瘍は粘液腫または血栓、右房の腫瘍は転移の可能性も考えられた。FDG-PET/CTでは両心房の腫瘍におけるFDGの集積は有意ではなく、血栓もしくは細胞密度の低い腫瘍が疑われた。

31 心臓CTが三尖弁嚢胞の診断に有用であった1例

○中原健裕¹⁾、庭前野菊¹⁾、黒沢幸嗣¹⁾、小板橋紀通¹⁾、関亮太郎¹⁾、斉藤勇一郎¹⁾、天沼 誠²⁾、新井昌史¹⁾、対馬義人²⁾、倉林正彦¹⁾

¹⁾群馬大学大学院・医学系研究科・臓器病態内科学

²⁾群馬大学医学部附属病院・画像核医学・画像診療部

63歳男性、心基部中隔の膜様構造物精査目的に当院紹介となった。9日前急性冠症候群（ACS）を発症、PCI施行時に発見されたものであった。心エコーでは三尖弁嚢胞および膜様心室中隔欠損（AMS）が鑑別に挙げられたが、一部描出困難で診断の確定には至らなかった。Cardiac CT上、心室中隔欠損を認め、膜様構造物は多胞性であり、三尖弁を支持する乳頭筋と連続していることが示された。以上よりこの構造物は三尖弁嚢胞と診断することができた。三尖弁嚢胞およびAMSは、カテーテル法および心エコーでは鑑別困難であり、手術によってのみ鑑別できるとされてきた。AMSはしばしば血栓塞栓症を生じ手術が必要とされているが、三尖弁嚢胞では血栓塞栓症の可能性は低いとされている。本症例のACSの原因として血栓塞栓は否定的と考えられた。二年後の現在も外来通院中である。Cardiac CTはこのような複雑な構造を把握し、治療方針決定するにあたり有益であると考えられた。

32 Churg-Strauss症候群におけるLoeffler心内膜炎のMRI所見

○河野 淳¹⁾、西井達矢¹⁾、高峰佐智子²⁾、茂真由美²⁾、井上智裕²⁾、平田健一²⁾、杉村和朗¹⁾

¹⁾神戸大学附属病院・放射線科 ²⁾神戸大学附属病院・循環器内科

【目的】

レフレル心内膜炎は好酸球の心筋浸潤によりおこされる心筋症である。Churg-Strauss症候群は喘息、好酸球増多、神経炎を特徴とするまれな症候群で、心病変としてレフレル心内膜炎を呈する。

【方法】

2008-2011年の間に4例のレフレル心内膜炎患者（男性3名、女性1名）の心臓MRを撮像したので、これら患者の画像所見について報告する。当院での撮像は、1.5T装置を使用し、cine、T2W、安静perfusion、遅延造影（ガドリニウム造影剤0.2ml/kg投与）を基本としている。

【結果】

左室機能は18.2-60.4%であった。2例の患者に心内腔血栓が認められた。1名にT2強調画像で左室心筋が高信号を示した。4例で遅延造影が陽性であった。

【結論】

遅延造影はChurg-Strauss患者の心内膜障害を鋭敏に検出している可能性が示唆された。Churg-Strauss患者では心病変の有無や重症度が、患者の予後を規定しうるので、心臓MRの有用性についてさらなる検討が必要である。