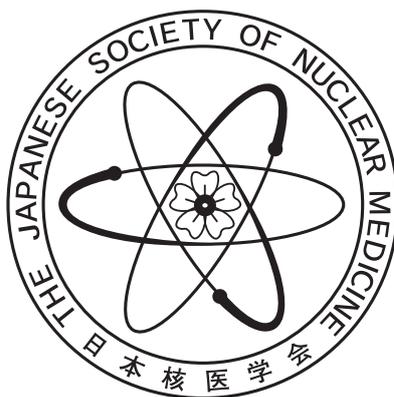


# 日本核医学会 第91回中部地方会



## 1. Convolutional Neural Network (CNN) による 123I-MIBG SPECT の心臓セグメンテーション

金沢大学

核医学診療科

齊藤晋太郎、絹谷清剛

同 大学院

機能画像人工知能学

中嶋憲一

Sahlgrenska University Hospital and University of Gothenburg Lars

Eigenvision Johannes Ulen

Edenbrandt, Chalmers University of Technology Olof Enqvist

**【目的】**心交感神経MIBGイメージングにおいて3次元画像であるSPECTを用いてCNNによる心臓及び周囲臓器の解剖学的なセグメンテーションを行うことを目的とした。**【方法】**対象はパーキンソン病やレビー小体型認知症等の神経疾患および慢性心不全を含む心疾患が疑われ、心交感神経イメージングを実施した症例(n=48)である。はじめに早期像と後期像のSPECTを用いて手動のセグメンテーションを行った。次にX線CT等の形態情報なしに、解剖学的な位置と形態情報をCNNにトレーニングさせ、CNNによる自動的な臓器セグメンテーションを行った。**【結果】**多くの症例においてCNNによる適切な臓器セグメンテーションを行うことが可能であり、4分割交差検証の結果も妥当で、心集積の計算が可能であった。**【結論】**CNNによる臓器セグメンテーションの基盤を構築できたため、今後の3次元の定量評価につなげる検討を予定している。

## 2. 機械学習による DatScan 画像の診断分類

金沢大学大学院

機能画像人工知能学

中嶋憲一、渡辺 悟

同 大学

核医学診療科

齊藤晋太郎、陳 卓勅、稲木杏吏、  
若林大志、絹谷清剛

**【目的】**123I-イオフルパンの画像の読影はその異常の判定を視覚的評価やspecific binding ratioを用いて実施する人が多い。そこでこの診断の精度を改善するために機械学習が有効であるかその可能性を検討することを目的とした。**【方法】**本検査を実施した連続108症例を対象に、取り込みが正常か否か、線条体の集積が左右対称性か、尾状核と被殻の集積パターン、全体的な異常の有無の4項目にわたって熟練した読影者による「正解」を作成した。この4項目のそれぞれについて各種の方法を用いて機械学習を実施しトレーニングと検証を行った。その結果、4項目の読影観点についてその診断精度を検討すると機械学習の有効性が確認され各所見の異常確率が計算可能であった。**【結論】**123I-イオフルパンの読影にあたって、機械学習による読影トレーニングが可能であり読影医の診断に近い評価が可能である。

### 3. 123I-FP-CIT SPECTによるセロトニン・トランスポーターの定量評価

藤田医科大学	放射線科	高橋和也、田中優美、乾 好貴、 太田誠一郎、Xiaofei Zhao、 市原 隆、外山 宏
同	脳神経内科	長尾龍之介、水谷泰彰、伊藤瑞規、 渡辺宏久
同	放射線部	祖父江亮太、豊田昭博、宇野正樹、 石黒雅伸

123I-FP-CITはセロトニントランスポーター (SERT) にも集積することが報告されている。SERTの定量評価について健常者で検討した。GCA-9300Rで撮像、脳幹部の集積と、後頭葉(参照部位)の集積比について、以下2つ1)SPECTの矢状断像上脳幹部を中心にスライス厚の方向に画像を加算しROI設定、2)SPECTとMRIの画像合成ソフト(MIRADA XD3.6)で3DROI設定し比較した。1)では、 $0.55 \pm 0.14$ 、2)では、 $1.57 \pm 0.39$ であった。3DのROIは、後頭葉の皮質を高精度に測定できるためSBR値が高値となると考えられた。

### 4. Semi-quantitative Assessment Optimized the Grading of Pulmonary Aspiration on Salivagram in Children

藤田医科大学	放射線科	Xiaofei Zhao、市原 隆、外山 宏
Department of Nuclear Medicine, Zigong First People's Hospital		Fuqiang Shao

**【目的】**Optimize the classification of pulmonary aspiration by salivagram with a semi-quantitative method.

**【方法】**737 children with suspected pulmonary aspiration. Aspiration index was determined, and using the ROC curve analysis.

**【結果】**Positive cases (180/737). In ROC curve analysis, the cut-off value is 6.75 between mild and moderate, 38.00 between moderate and severe.

**【結論】**The method optimize the classification.

## 5. 慢性血栓塞栓性肺高血圧症における<sup>99m</sup>Tc-MAA SPECT-CTを用いた肺灌流指数と右心カテーテル検査から得られる血行動態指標との関係の検討

名古屋大学	医療技術	越智優佳、加藤克彦、藤田尚利、 伊藤良典、大野里沙、多田智大、 村山里奈、池田陽菜、西尾美穂、 田村美香、小田川哲郎
同	放射線部	堤 貴紀、阿部真治
同	放射線科	長縄慎二

【目的】<sup>99m</sup>Tc-MAAを用いた肺血流シンチグラフィのSPECT-CT画像とX線CT画像から肺灌流指数を算出し、肺灌流指数と右心カテーテル検査から得られる血行動態指標(平均肺動脈圧、肺血管抵抗、心係数)との相関関係を調べる。【方法】CTEPHの確定診断がついた患者44名を対象とした。<sup>99m</sup>Tc-MAA SPECT画像上に、最大カウント数に対し40~60%まで5%毎に閾値を設定し、関心領域を設定した。閾値を超える範囲の体積を灌流肺容積とした。また、SPECT-CTのCT画像とX線CT画像から全肺容積を2種類測定した。灌流肺容積を全肺容積で除したものを肺灌流指数とした。得られる2種類の肺灌流指数と血行動態指標との相関関係を調べた。【結果】算出した2種類の肺灌流指数と右心カテーテル検査から得られる血行動態指標との間に相関関係は見られなかった。よって今後は新たな評価方法を検討する必要がある。

## 6. 甲状腺機能亢進症におけるI-131内用療法の治療反応性予測

名古屋大学	医療技術	池田陽菜、加藤克彦、藤田尚利、 伊藤良典、大野里沙、多田智大、 村山里奈、越智優佳、西尾美穂、 田村美香、小田川哲郎
同	放射線部	阿部真治
同	放射線科	長縄慎二

【目的】甲状腺機能亢進症に対するI-131内用療法において治療効果およびI-131投与から治癒に至るまでの期間を予測する因子を検討した。【方法】甲状腺機能亢進症と診断され、I-131内用療法を行った患者50例を対象とした。I-131投与後に経過観察を行い、治療結果と治癒に至るまでの期間を調べた。甲状腺平均CT値、甲状腺重量、24時間ヨウ素摂取率、有効半減期、FT4、FT3、TSH、TRAb、予測吸収線量を治療効果予測の候補因子とした。それぞれの因子とI-131投与から治癒に至るまでの期間との相関関係を調べた。また、全50症例を治癒群と未治癒群に分類し、前述の候補因子を比較した。【結果】I-131投与から治癒に至るまでの期間と甲状腺CT値、有効半減期、TRAbの間にそれぞれ有意な相関がみられた。また、治癒群は非治癒群と比較して、甲状腺重量が有意に小さく、吸収線量は有意に高値を示した。

## 7. ソマトスタチン受容体シンチグラフィにおけるファントムを用いた撮像条件の基礎的検討

名古屋大学	医療技術	西尾美穂、加藤克彦、藤田尚利、 伊藤良典、大野里沙、多田智大、 村山里奈、田村美香、小田川哲郎
同	放射線部	阿部真治
同	放射線科	長縄慎二

【目的】神経内分泌腫瘍の診断にIn-111標識薬剤を用いるが、投与量が少なく、集積も低いため撮像条件の設定が難しい。今回、メインウィンドウ幅、サブウィンドウ幅、ピクセルサイズを変化させることで、収集・処理条件を検討した。【方法】神経内分泌腫瘍を模擬した球体ファントムを使用した。名古屋大学医学部附属病院の撮像条件を基準とし、計6通りの条件で検証した。評価には、散乱成分の割合(SR)や変動係数(CV)、リカバリー係数(RC)、コントラスト、コントラストノイズ比(CNR)を用いた。【結果】SR、CV、RCは基準条件のメインウィンドウ幅±7.5%、サブウィンドウ幅±5%、ピクセルサイズ3.3mm、散乱・減弱補正有りが最も良い結果となった。コントラスト、CNRはメインウィンドウ幅±7.5%、サブウィンドウ幅±5%、ピクセルサイズ3.3mm、散乱・減弱補正無しの結果が最も良かった。

## 8. 神経内分泌腫瘍診断におけるソマトスタチン受容体シンチグラフィの有用性

愛知県がんセンター	放射線診断・IVR部	稲葉吉隆、岩間功訓、浅井 翼、 宮村廣樹、町田政憲、吉原晃生、 月井亮太、茶谷祥平、長谷川貴章、 村田慎一、加藤弥菜、佐藤洋造、 山浦秀和、女屋博昭
-----------	------------	--

神経内分泌腫瘍(NEN、NET)診断のために2016年1月よりオクトレオスキャンによるソマトスタチン受容体シンチグラフィ(SRS)を開始し、2020年10月までに145検査を行った。同時期に実施されたCT、FDG-PETと対比してSRSの診断能を検証した。総合評価で標的病変なし15例、あり130例(NEN病理診断確定125)であった。NEN病変が1病変でも検出された割合は73%(91/125)であり、原発部位・分類別に、腹部(消化管38、膵62、その他14)NENでは、NET-G1:89%(49/55)、G2:78%(32/41)、G3:66%(2/3)、NEC:31%(4/13)、MiNEN:100%(1/1)、NA:0%(0/1)、胸部(肺9、胸腺2)NENでは、定型カルチノイド:33%(2/6)、異型カルチノイド:40%(2/5)であった。SRSのみで検出された骨転移等も認めた。

## 9. $^{18}\text{F}$ -FDG-PET/CTにて両側副腎に集積を認めた小児TAFRO症候群の1例

岐阜大学

放射線科

森 貴之、金子 揚、松尾政之

同

小児科

木村 豪、大西秀典

症例は15歳女児、心窩部痛、腰背部痛、嘔気を主訴に近医を受診した、血液検査で炎症反応の上昇を認めたが、抗生剤で加療するも改善せず、精査加療目的に当院入院となった。

CTにてperiportal collar、全身リンパ節腫大、肝脾腫、腹水貯留を認めた、PET-CTにて腫大リンパ節、脾腫、骨髄、両側副腎への集積を認めた、経過で胸水の出現、腹水の増量が出現し、TAFRO症候群と診断された。

小児TAFRO症候群は非常に稀で診断に難渋し得る、近年、初期症状として副腎病変(腫大、出血、梗塞)が注目されており、PET-CTにて副腎集積を示した一例を経験したため、文献的考察を加え報告する。

**日本医学放射線学会  
第168回中部地方会**



## 1. 抗GABA<sub>A</sub>受容体抗体陽性脳炎の一例

福井赤十字病院	放射線科	都司和伸、吉川大介、松井 謙、 高橋孝博、左合 直
同	神経内科	今村久司

40代男性、一過性の全身痙攣、その後左半身のびくつきが続くため受診。既往に胸腺腫術後。身体所見上は左上半身に不随意運動あり。血液検査、髄液検査は特に異常なし。MRで両側大脳皮質から皮質下白質に及ぶ巣状病変多発。T2WI高信号、T1WI低信号、DWI高信号、ASL高信号、造影効果なし。CTでは病変同定できず。自己免疫性脳炎を念頭にステロイドで治療開始。症状、画像所見改善。治療中に血清抗GABA<sub>A</sub>受容体抗体陽性と判明し、抗GABA<sub>A</sub>受容体抗体陽性脳炎と診断。特徴的なMR画像所見が診断の一助になると考えるため報告する。

## 2. 脊髄癒着性くも膜炎の一例

福井大学	放射線科	竹内聖喬、高田健次、木下一之、 小坂信之、木村浩彦
------	------	------------------------------

症例は30代女性。前医にて無痛分娩が施行され、翌日離床時に嘔気・嘔吐、前屈位で増悪する頭部・後頸部・腰部痛が出現し、さらに膀胱直腸障害、左大腿背側知覚鈍麻も認めた。腰椎MRI検査（Day2）が施行されたが、明らかな異常は指摘されなかった。その後も症状の改善がなく、精査目的に当院紹介となった（Day45）。当院にて造影胸腰椎MRI検査を施行し、胸椎～腰椎レベルにかけて脊髄や馬尾の硬膜嚢への癒着、馬尾の塊状化、脊髄・馬尾を圧排する嚢胞状のくも膜下腔拡張、造影効果を伴う隔壁様の線状構造が多数認められた。画像所見および臨床経過より脊髄癒着性くも膜炎と診断した。脊髄癒着性くも膜炎は稀な疾患であるが、今回発症初期から画像経過を追跡でき、特徴的な画像所見も経験することができた。本疾患に関して文献的考察を加えて報告する。

### 3. 白質のperivascular enhancement を認めた自己免疫性GFAPアストロサイトパチーの一例

福井大学

放射線科

小宮英朗、竹内香代、小坂信之、  
木村浩彦

同

脳神経内科

勝木 歩、白藤法道、濱野忠則

60代男性。2か月前から認知機能障害、見当識障害、歩行障害があり、運動ニューロン障害を疑った。MRIで白質に非特異的なT2WI高信号、造影で傍側脳室のperivascular enhancementを認め、髄液検査で細胞数増加、蛋白上昇を認めた。自己免疫性GFAPアストロサイトパチーを鑑別に考慮し、髄液検査で抗GFAP $\alpha$ 抗体が陽性で診断確定した。ステロイドパルス療法を施行し、神経症状、画像所見が改善した。本症は髄液中のGFAPに対する自己抗体が検出される炎症性中枢神経疾患で、近年提唱された疾患概念であるが、稀な疾患ではない。急性～亜急性に髄膜脳炎、脊髄炎の症状を呈し、MRIで白質のperivascular enhancement、両側視床後部のT2WI高信号、脊髄の3椎体以上のT2WI高信号を特徴とする。治療効果のある疾患で特殊な検査が必要なので、上記の特徴から鑑別にあげ早期診断したい。

### 4. Pembrolizumab投与後に脊髄炎を来した1例

名古屋市立大学

放射線科

龍田絢芽、真木浩行、川口毅恒、  
浦野みすぎ、芝本雄太

症例は44歳女性。転移性脳腫瘍を契機に診断された非小細胞肺癌、多発転移に対し、X月下旬より免疫チェックポイント阻害剤 (immune-checkpoint inhibitors; ICIs) である pembrolizumab 治療を開始。X+2月下旬、3コース目実施4日目より両上肢と前胸部以下全ての異常感覚が出現。頸胸髄領域以下の表在覚鈍麻と深部感覚失調性運動障害が見られ、MRIで増強効果を伴う頸胸髄の後索主体病変を認めた。髄液・血液検査で特異的異常を認めず、免疫関連副作用 (immune-related adverse events; irAE) の脊髄炎と判断し、ステロイドミニパルスを2クール実施したところ、徐々に改善、病変も消退した。免疫チェックポイント阻害剤の中枢神経系副作用としての脊髄炎について考察する。

## 5. 免疫チェックポイント阻害剤誘発性下垂体炎の症例報告

名古屋市立大学

放射線科

熊澤秀亮、真木浩行、川口毅恒、  
浦野みすぎ、下平政史、小澤良之、  
芝本雄太

症例は73歳男性。左腎癌の肺転移に対しイピリムマブ、ニボルマブ投与後に頭痛、倦怠感、食思不振が出現した。血液検査で炎症反応高値、副腎・甲状腺機能低下を認め、三者負荷試験で下垂体前葉機能低下を認めた。臨床上、免疫チェックポイント阻害剤誘発性下垂体炎(ICI-H)が疑われ、MRIが施行された。単純MRIで下垂体、柄は腫大し、T2強調像で前葉に低信号域を認めたが、その後のステロイド投与により症状、画像所見とも軽快を認めた。またdynamic造影MRIの冠状断では両側性に中心より遅延性、漸増性に拡大する増強域を認め、ICI-Hで矛盾しない所見及び経過であった。今回、下垂体前葉にICI-Hに特徴的な画像所見を呈した症例を経験したので、文献学的考察を加えて報告する。

## 6. 転移性脳腫瘍との鑑別に苦慮したClippers症候群の1例

名古屋市立大学

放射線科

大西正紘、川口毅恒

50代男性。右上下肢、顔面の痺れ、下肢脱力にて当院受診。造影MRIで両側大脳、脳幹、脊髄に点状、結節状の増強域やT2強調像高信号域が散見された。転移性脳腫瘍が疑われ、全身スクリーニング精査を施行するも腫瘍性病変は指摘されず、その他血液検査や髄液検査でも特記すべき異常は認めなかった。臨床診断にて脳転移として全脳脊髄照射施行、症状の軽快、画像上病変の縮小が確認されたが、約1年後に症状増悪、延髄に多発する再発病変を認めた。脳転移の他、悪性リンパ腫、リンパ増殖性疾患などが疑われ、確定診断のため生検を施行した結果、T細胞を主体とする細胞浸潤が見られたが、悪性リンパ腫や転移性腫瘍は否定的で、何らかのリンパ増殖性疾患が疑われた。ステロイドパルスを開始したところ、病勢の軽快を認め、ステロイド反応性が示唆されたことよりclippers症候群と診断。画像上は典型と言いがたい所見も見られたため、報告する。

## 7. 粗大な出血を伴った中枢神経原発悪性リンパ腫の一例

金沢大学	放射線科	中野佑亮、寺田華奈子、沖村幸太郎、 小坂康夫、松原崇史、柴田義宏、 小林 聡、蒲田敏文
同	脳神経外科	木下雅史

症例は40代男性。基礎疾患なし。失語、失算、失書等を主訴に前医を受診。頭部CTにて左頭頂葉に広範な浮腫を伴う出血性病変を認め、MRIでは一部造影効果を呈しており出血を伴った膠芽腫もしくは転移性腫瘍が疑われた。当院脳神経外科に紹介となり、頭蓋内腫瘍摘出術が施行され、術中迅速病理診断にて悪性リンパ腫が疑われた。その他の部位にはリンパ腫病変を認めず、中枢神経原発悪性リンパ腫と診断された。出血発症の中枢神経原発悪性リンパ腫は極めて稀であり、現在までの報告は数例に留まる。造影効果を認めた腫瘍成分と思われる箇所はASLで低灌流であり、膠芽腫との鑑別に有用であったと考えられる。

## 8. 中枢神経原発の成人T細胞白血病・リンパ腫の1例

名古屋大学	放射線科	長井尚哉、川井 恒、田岡俊昭、 伊藤信嗣、長縄慎二
同	血液内科	加賀谷裕介、寺倉精太郎
同	神経内科	横井 聡、勝野雅央
同	病理部	河野 奨、下山芳江

症例は60代男性。X-1年12月に全身性間代性痙攣を発症し前医へ救急搬送された。脳炎の診断で抗生剤やステロイドパルスが施行されたが症状は増悪し、X年2月に当院に転院となった。MRI・FDG-PETでは両側の前頭葉・側頭葉や尾状核などに多発する病変を認めた。自己免疫性脳炎の疑いで免疫グロブリン療法が施行されたが意識レベルは低下した。血清抗HTLV-1抗体陽性が判明し、髄液検査所見より成人T細胞白血病・リンパ腫(ATLL)の診断となった。骨髄や頸部以下には病変を認めず、中枢神経原発と考えられた。ステロイド髄注や化学療法により画像上病変は縮小したが臨床の症状は改善なく、同年6月に原病の再燃および感染症を合併し死亡した。病理解剖では脳にATLL細胞が確認された。ATLLの中枢神経浸潤は全身病変の進行に伴いみられることが多く、中枢神経を原発とする例は稀であるため若干の文献的考察を加えて報告する。

## 9. Angiocentric gliomaの1例

三重大学	放射線科	青木柚菜、岸 誠也、小久江良太、 海野真記、佐久間 肇
同 大学院	医学系研究科地域支援神経 放射線診断学講座	前田正幸
同 大学	小児科	森 翔、平山淳也、平山雅浩
同	脳神経外科	山本篤志、松原年生

症例は6歳女児。5ヶ月前より右下肢のけいれん発作が出現し、その後頻度が増加したため、近医を受診した。頭部MRIで左前頭葉内側に腫瘤を指摘され、当院を紹介受診した。頭部CTでは軽度高吸収な腫瘤で石灰化を認めなかった。腫瘤による骨の圧排所見を認めた。頭部MRIでは腫瘤は脳表にあり、T1WIで白質と同程度の信号～淡い高信号、T2WIで高信号を呈していた。増強効果は認めなかった。MRSでMI/Glyの著明な上昇とChoの軽度上昇、NAAの軽度減少を認めた。手術が施行され、病理所見とMYB-QKI融合遺伝子が陽性であることからAngiocentric gliomaと診断された。Angiocentric gliomaは稀な疾患であり、かつ過去の症例報告でもAngiocentric gliomaのMRSについての報告は少数であり、文献的考察を加え報告する。

## 10. 鼻腔glomangiopericytomaの2症例

名古屋大学	放射線科	阿部考志、伊藤倫太郎、中道玲瑛、 阿部有美、川井 恒、田岡俊昭、 佐竹弘子、長縄慎二
-------	------	--

Glomangiopericytomaは鼻・副鼻腔領域に発生する低悪性度の稀な間葉系腫瘍である。中高齢で発症し、わずかに女性に多い。今回当院で経験した2症例について画像所見を中心に報告する。第1例は80台女性。鼻出血で発症した。CTでは左上鼻道に長径3cmの境界明瞭な軽度分葉状傾向を示す腫瘤を認め、骨は圧排扁平していた。石灰化や脂肪成分は認めなかった。MRIではT2WIで均一な中～高信号を示し、全体が均一に造影された。DWIでは拡散亢進を認めた。第2例は60台女性で、鼻閉で発症した。CTでは右中・下鼻道を充満する4cmの腫瘤を認め、骨は圧排変形し、鼻中隔を越えて左鼻腔に浸潤していた。T2強調像では均一な高信号を示し均一に強く造影された。DWIでは拡散亢進を認めた。DWIでの拡散亢進や強く均一な増強効果は比較的特徴的だが、画像所見は全体に非特異的であった。

## 11. 臨床用MR装置で栄養ドリンクにMRSを撮像してみた1例

名古屋市立大学

放射線科

小川正樹、浦野みすぎ、深谷 有、  
荒井信行、芝本雄太

症例は市販のタウリン配合栄養ドリンク。台所にあるもので、原液と2倍希釈液、周囲に水の自作ファントムを作成し、プロトンMRスペクトロスコピー(H-MRS)をTE=35で撮像した。ドリンクはCholine、Taurine、Myo-inositol (3.2, 3.4, 3.6 ppm)、他にCreatineかその付近のピークなどが見られ、ピーク形状は原液と倍希釈液で異なっていた。一般にピークの面積、高さは水素量と相関するが本症例では当てはまらず、濃度によってはその限りではないと推察された。濃度を変えての追加検証が望まれる。MRSによる薬品の分析はMR臨床機の登場前から行われ、本報告の臨床的意義はほとんどない。しかしMRのファントム作成、実験は身近なもので可能であり、日常臨床の疑問点解決につながるかもしれない。本実験を報告してみた次第である。

## 12. 著明な石灰化を有する血管平滑筋腫の1例

岐阜大学

放射線科

河村知孝、加藤博基、松尾政之

症例は62歳男性。4年前より左膝蓋大腿関節の内側前面に可動性良好な皮下腫瘍を自覚しており、最近になって圧痛が出現した。単純CTで23×11×24mm大の境界明瞭な皮下腫瘍を認め、内部に著明な石灰化と軟部吸収値領域が混在していた。非石灰化成分はT2強調像で高信号を示し、造影MRIで強い増強効果を示した。腫瘍切除術が施行され、血管平滑筋腫と病理診断された。血管平滑筋腫に石灰化を伴うことはまれであるが、経過が長い症例や機械的刺激を受けやすい四肢末梢に発生した症例に石灰化を伴う頻度が高いと報告されている。我々は膝関節周囲に発生した著明な石灰化を伴った血管平滑筋腫の1例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

### 13. 右大腿部脂肪芽腫の1例

金沢大学	放射線科	小林知博、奥村健一郎、米田憲秀、 北尾 梓、奥田実穂、小坂一斗、 香田 渉、小林 聡、蒲田敏文
同	小児科	坂井勇太、藤木俊寛、伊川泰広
同	整形外科	武内章彦
同	病理部	池田博子

症例は0歳9ヶ月男児。X年5月末に入浴時に両親が偶発的に右大腿部皮下腫瘍を触知したため他院を受診し、CTで右大腿部皮下脂肪と筋の間に内部不均一な腫瘍を認め、精査加療目的に当院に紹介となった。CTでは右大腿外側皮下に長径50mm大の境界明瞭、内部濃度不均一な腫瘍を認めた。一部に脂肪濃度が疑われた。MRIではin phaseからopposed phaseで信号低下する成分を含んでおり脂肪成分を含有する病変で、結節状のT2強調像高信号の成分が複数認められた。疫学的要素も加味して脂肪芽腫疑いと術前診断し、X年6月に外科的切除が施行された。病理では全体が線維性被膜に覆われた、粘液腫状の間質が豊富な脂肪芽腫であった。術後は定期フォローされ、現在まで無再発で経過している。稀な軟部腫瘍として脂肪芽腫について、文献的考察を加えて報告する。

### 14. 人尾 (human tail) の一例

名古屋市立大学	放射線科	深谷 有、小川正樹、真木浩行、 中川基生、芝本雄太
---------	------	------------------------------

症例は生後1カ月の女児。前医にて人尾を指摘され当院脳神経外科に紹介となった。外見上は人尾の他に奇形は認められなかった。CT、MRでの合併症として脂肪脊髄瘤、係留脊髄と脊髄空洞症が認められた。手術で人尾摘出、脂肪腫部分切除、二分脊椎修復術が施行された。病理所見では人尾内に尾骨を含まず、比較的症例報告で多く用いられているDaoらの分類ではTrue tailとなる。術後は神経因性膀胱を認めるのみであり、その他の障害なく経過している。人尾は、胎生6週頃に起こる胎尾の退化の過程が正常に進まないために発生すると考えられている。鑑別に脂肪腫などがあるが肉眼的に診断されることが多く、本症例も鑑別にはあがらなかった。二分脊椎や係留脊髄、奇形腫の合併症があると報告されており、合併症の有無を画像上確認し手術を施行することが望まれる。人尾の一例を経験し、ここに報告する。

## 15. 顆粒細胞腫の2例

名古屋大学	放射線科	佐藤雄基、伊藤信嗣、岩野信吾、 長縄慎二
同	整形外科	西田佳弘

症例1は60代女性。左側腹部に腫瘤を自覚、増大傾向のため近医受診した。MRIで左外腹斜筋内に内部がT1強調像・T2強調像で筋と等信号、辺縁はT2強調像で高信号の腫瘤を認め、切開生検後に病理学的に顆粒細胞腫と診断され、外科的切除が行われた。症例2は40代女性。背部に腫瘤を自覚、近医で外科的切除を受け、顆粒細胞腫と診断された。再度背部に腫瘤を自覚、MRIで左前鋸筋内に内部がT1強調像・T2強調像で筋と等信号、辺縁はT1強調像、T2強調像でともに高信号を示す腫瘤を認めた。追加切除を受け、悪性顆粒細胞腫と診断された。今回我々は、稀な筋内発生の顆粒細胞腫2例を経験した。若干の文献的考察を加えて報告する。

## 16. 妊娠中に増大した腹壁デスマイドの一例

福井県立病院	放射線科	草開公帆、若林 佑、池野 宏、 山本 亨、吉川 淳
同	産婦人科	加藤三典、藤田将行
同	病理診断科	小上瑛也、海崎泰治

症例は2経妊2経産、いずれも帝王切開の既往ある30歳代女性。今回3回目の妊娠となり、妊婦健診時に下腹部痛と腹壁腫瘤を指摘され、精査目的に当院を紹介受診した。妊娠12週時点で施行された単純MRI検査にて左下腹部腹壁に50mm大の腫瘤を認めた。T1強調像では低信号、T2強調像・拡散強調像では高信号を呈しており、所見は同検査上での胎盤に類似していた。経皮的針生検の結果、病理学的にデスマイドと診断された。経過観察されたが、妊娠16週時点で施行された単純MRIでは60mm大と腫瘍は増大傾向にあり、手術にて摘出された。デスマイドは膠原線維、細胞密度、粘液の程度により様々な信号を呈するとされているが、今回、胎盤に類似した画像所見を呈し、妊娠中に増大を認めた症例を経験したので報告する。

## 17. 全身性エリテマトーデスを重複した多中心性キャッスルマン病の一例

藤田医科大学

放射線科

藤澤伶奈、小浜祐樹、服部秀計、  
重村知香、松山貴裕、野村昌彦、  
村山和宏、乾 好貴、大野良治、  
外山 宏

キャッスルマン病(CD)は全身性の炎症を呈するリンパ増殖性疾患である。病変が限局する単中心性CDと、複数の領域にわたる多中心性CD(MCD)に分類される。今回我々は全身性エリテマトーデス(SLE)を重複したMCDの一例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。症例は40代の女性。発熱、咳嗽を主訴に前医を受診し、血液検査結果からSLEと診断された。加療中の経過がSLEとしては典型的でなかったため、精査目的に当院を紹介受診した。全身CTを施行したところ多発肺結節、多発腫大リンパ節を認め、鼠径リンパ節生検にて形質細胞型のMCDと診断された。

## 18. 心不全で発症した血管内大細胞型B細胞リンパ腫の1例

富山県立中央病院

放射線診断科

角谷嘉亮、出町 洋、阿保 斉、  
望月健太郎、齋藤順子、長岡将太郎

同

循環器内科

前川直人、寺田南欧、丸山美知郎

同

血液内科

中川紀温

同

病理診断科

内山明央、石澤 伸

症例は60歳台の男性。体重増加と腹部膨満を主訴に当院を受診。心嚢水貯留、胸腹水貯留を指摘された。心エコーで中隔の運動低下を指摘されたが、冠動脈造影では前下行枝#6の軽度狭窄のみでPCIの適応外だった。心臓造影MRIでは中隔に結節状のT2WI軽度高信号、遅延造影増強を認めた。心不全として加療され、一旦退院したが3ヶ月後に息切れと食思不振を自覚し再度受診した。心アミロイドーシスを疑われ心筋生検を施行したところ、血管内に異型細胞が詰まった像を認め血管内大細胞型B細胞リンパ腫(IVLBCL)と診断された。この時可溶性IL-2受容体は高値を示し、頭部MRIでは大脳、小脳に小結節状のDWI高信号域が散見されIVLBCLに合致すると考えられた。IVLBCLの画像所見は中枢神経梗塞が知られているが、本症例のように心筋梗塞を示唆することは非常に稀であり、若干の文献を交えて考察する。

## 19. 心タンポナーデを契機に発見された多発骨転移を伴う右心房原発血管肉腫の1例

福井県立病院

放射線科

若林 佑、草開公帆、池野 宏、  
山本 享、吉川 淳

70代女性。呼吸困難、体動困難で救急搬送。心臓超音波検査で多量の心嚢水を認め、心タンポナーデによる閉塞性ショックの状態であった。造影CTでは多量の血性心嚢水と多発溶骨性変化を認めたため、腫瘍性病変を疑ったが当初は心臓腫瘍を指摘できず、心嚢水からも悪性を疑う細胞や異形細胞は得られなかった。全身検索を行ったが原因となりそうな病変は確認されず、心臓原発腫瘍を疑い造影MRIを行ったところ右心房壁に腫瘍を認めた。また腸骨生検からは血管肉腫の組織診断が得られた。心臓腫瘍は組織学的な確定診断は得られていないが、総合的に多発骨転移を伴う心臓血管肉腫の臨床診断となった。心嚢水のコントロール不良により全身状態が徐々に悪化し第54病日に永眠された。稀ではあるが、心タンポナーデの原因として心臓原発悪性腫瘍は鑑別に挙げられる。注意深く読影することで、より早く診断できたと考えられた症例だった。

## 20. 免疫再構築症候群による全身播種型非結核性抗酸菌症の一例

静岡医療センター

臨床研修医

小久保亮、我那覇せら

同

放射線科

一瀬あずさ、阿部彰子、杉山 彰

同

リウマチ・膠原病内科

飯田信春、岡崎貴裕

免疫再構築症候群は抗HIV治療開始後に日和見感染症などの発症、再発、再増悪を呈する病態である。症例は50歳男性。HIVの診断とともに胸部CTと喀痰培養検査で非結核性抗酸菌症と診断され、2週間の非結核性抗酸菌症の治療後、抗HIV薬投与が開始された。2か月後、腹痛と頸部腫瘍が出現。腹部CTにて腸間膜に内部低吸収域を伴う軟部腫瘍を認め、小腸が巻き込まれていた。また、頸部CTにて両側頸部に内部壊死を伴う多発結節を認めた。頸部の組織培養検査にてMycobacterium aviumが検出された。抗HIV治療開始後数ヶ月間は免疫再構築症候群を来す可能性があり、感染源として非結核性抗酸菌症は重要である。非結核性抗酸菌症は多くは肺を病変とするが、免疫不全症例は全身に病変が播種することがある。今回我々は全身播種型非結核性抗酸菌症を発症した一例を経験したので、画像の特徴的所見を文献的考察と併せて報告する。

## 21. 乳腺病変を合併した肺アミロイドーシスの一例

富山県立中央病院	放射線診断科	長岡将太郎、阿保 斉、角谷嘉亮、齋藤順子、望月健太郎、出町 洋
同	呼吸器外科	高山哲也、川向 純
同	病理診断科	内山明央、石澤 伸

症例は70歳台女性。喫煙歴や粉塵暴露歴はない。健診にて胸部異常陰影を指摘され、当科を紹介受診した。CTにて右肺下葉に小葉中心性粒状影や結節影を認め、一部は石灰化を伴っていた。また右乳腺に石灰化を伴う結節を認めた。FDG-PETではいずれにも軽度のFDG集積を認めた。先に乳腺針生検を施行し、乳腺アミロイドーシスと診断した。肺病変に関しても一連の病変を疑ったが、一部の結節では肺癌を否定できず、気管支鏡下肺生検を施行した。しかし確定には至らず、胸腔鏡下右肺部分切除を施行した。病理学的に肺実質びまん性に好酸性無構造物の沈着を認めた。Congo-red陽性を示し、乳腺病変とも類似していた。以上から乳腺病変を合併した肺アミロイドーシスと診断した。肺アミロイドーシスは多臓器病変を伴うことが多く、特に石灰化を含む病変を認めた場合、鑑別となる。肺アミロイドーシスについて文献的考察を交えて報告する。

## 22. 甲状腺穿刺吸引細胞診後に一過性甲状腺腫大をきたした1例

福井赤十字病院	放射線科	石田卓也、吉川大介、都司和伸、松井 謙、高橋孝博、左合 直
同	耳鼻咽喉科	坪川亜優美、大澤陽子

症例は40代女性。CT検査で偶発的に甲状腺右葉の結節を指摘され、当院耳鼻咽喉科に紹介された。超音波検査で甲状腺右葉上極に2個の結節を認め、それぞれに穿刺吸引細胞診(FNA)が施行された。手技直後に有害事象は認めなかったが、穿刺から約1時間後の帰宅途中から頸部腫脹、咽頭痛が出現したため再来院した。超音波検査で甲状腺に両側対称性のびまん性腫大とひび割れ状低エコーを認め、甲状腺周囲にも低エコー域を認めた。CT検査ではびまん性甲状腺腫大と周囲脂肪織の混濁を認め、粗大な血腫は認めなかった。出血による頸部腫脹ではなく生検後の反応性変化を疑い、ステロイドを点滴投与すると約1時間後から頸部腫脹と頸部痛は軽減、呼吸困難の出現はなく、その後数日で頸部腫脹は改善した。FNA後の一過性甲状腺腫大はまれな病態であるが、合併症診断に携わることの多い放射線科医にとって有用と考え今回報告する。

## 23. 副甲状腺腫破裂の1例

石川県立中央病院	放射線診断科	高松 篤、安藝瑠璃子、小森隆弘、 折戸信暁、片桐亜矢子、小林 健
同	耳鼻咽喉科	加納 亮
同	病理診断科	二ッ谷千鶴、車谷 宏、湊 宏

症例は50代女性。数日前からの咽頭痛、呼吸困難を主訴に前医を受診、CTで甲状腺左葉背側に長径5cm大、淡い高吸収で不均一な濃染を示す腫瘤を認めた。腫瘤の増大、気管の圧排もあり、当院に救急搬送となった。身体所見では前頸部に皮下血腫と腫脹を認め、内視鏡検査では咽頭後壁に暗赤色調の腫脹を認めた。超音波検査で頸部腫瘤は不均一な軽度低エコー域を示し、MRIではT2WIで高信号と低信号が混在、高信号に一致して造影で増強効果を認め、周囲に血腫を疑う液体貯留を認めた。咽頭腫脹が増悪傾向にあり、腫瘍摘出術＋血腫除去術を施行、病理では広範な出血壊死を伴った副甲状腺腺腫を認め、副甲状腺腺腫の破裂に伴う出血と考えられた。副甲状腺由来の深頸部血腫は稀であるが、大きな腺腫の場合は時に破裂・出血を来し症状が急激に進行することもある。出血を伴う頸部腫瘤をみた際には副甲状腺腺腫の破裂も念頭に置く必要がある。

## 24. 横行結腸癌術後XELOX療法中に生じた肝臓 focal sinusoidal obstruction syndrome (SOS) の1例

浜松医科大学	放射線診断学・核医学講座 放射線診断科	池田隆展、牛尾貴輔、野澤勇人、 林 勇気、五十嵐郁己、川村謙士、 廣瀬裕子、棚橋裕吉、芳澤暢子、 那須初子、五島 聡
--------	------------------------	---

49歳男性。横行結腸癌に対し開腹横行結腸切除術D3郭清が施行された。pT3(SS),N1a,stageIIIBと診断され、術後補助化学療法(オキサリプラチン＋カペシタビン)は施行された。化学療法終了後、外来経過観察中にFDG-PET/CTで肝腫瘤が指摘された。FDGの有意な集積は認めなかった(SUVmax=2.3)。精査目的に施行したEOB-MRI肝細胞相にて肝右葉前区域に結節状のEOB取り込み低下域を認めた。肝転移として切除が考慮されたが、画像所見から focal SOSを第一に疑い、経過観察とした。経過観察中に病変の縮小と不明瞭化が確認され、focal SOSと診断した。画像診断により肝切除が回避された focal SOSの症例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

## 25. 下部胆管腺筋腫症の1例

福井県済生会病院	放射線科	小川宜彦、宮山士朗、山城正司、 櫻川尚子、池田理栄、松本純一
同	外科	寺田卓郎、美並輝也
同	病理	中沼安二

症例は77歳男性。肝胆道系酵素上昇を契機に腹部USが施行され総胆管の拡張を認めた。CT・MRIでは主膵管の軽度拡張も認め、下部胆管に腫瘤が疑われた。PET-CTで腫瘤部にFDGの軽度集積(SUVmax=2.8)を認めた。ERCPで下部胆管に乳頭状の透亮像を認め、同部から擦過細胞診と生検が施行されたが腫瘍細胞を認めなかった。4ヶ月後にCTが再検され、胆管・膵管の拡張が軽度増悪していた。EUSで下部胆管内に5mm程度の有茎性ポリープを多数認めた。胆管内乳頭状腫瘍や胆管癌などの腫瘍性病変を否定できず、亜全胃温存膵頭十二指腸切除術が施行された。乳頭部から下部胆管にかけて米粒大のポリープ病変が多発しており、組織学的には幽門腺・平滑筋の増生を認め、腺筋腫症と診断された。十二指腸乳頭部・下部胆管の腺筋腫症は稀であり、若干の文献的考察を加えて報告する。

## 26. 空腸から発生した異所性膵癌の1例

公立西知多総合病院	放射線診断科	吉田志郎、上岡久人
-----------	--------	-----------

症例は60代男性。胆石症で撮像したCTで下腹部に腫瘤を指摘。辺縁分葉状の形態で、造影CT及びMRCPで腫瘤内部に管状、嚢胞状の構造を認めた。腫瘤の一部は小腸と接しており、同部から発生した異所性膵と考えられた。腫瘤内に明らかな占拠性病変は同定できないが、限局した萎縮と上流膵管の拡張を認め、癌の存在が考慮された。CTで転移の所見は認めなかった。異所性膵癌疑いとして手術を施行。Heinlich type I型の異所性膵に発生した浸潤性膵管癌と診断された。異所性膵の癌化はまれであり、文献からの症例を総括したものを加え報告する。

## 27. 膵IPMCと併存したMulticystic biliary hamartomaの一例

名古屋市立大学

放射線科

杉原 亘、真木浩行、太田賢吾、  
澤田裕介、永井圭一、浦野みすぎ、  
河合辰哉、下平政史、小澤良之、  
芝本雄太

79歳男性。膵IPMNと左肝外側区の嚢胞性病変に対してフォロー中であった。膵病変に増大傾向を認めたため、精査目的で入院となった。CTで左肝外側区に造影効果のある31×26mmの蜂巢状嚢胞性病変を認めた。病変の一部は肝外にも突出し、いびつな形をしていた。膵病変は膵頭部に最大径38×31mm大の多房性嚢胞性病変を認め、膵頭部の主膵管が10mm以上と拡張していた。その他の検査と合わせて肝の嚢胞性病変はIPNBも疑われたことから、膵病変と肝嚢胞性病変は外科的切除を施行した。病理検査で肝の嚢胞性病変はMulticystic biliary hamartoma、膵病変はIPMCと診断された。Multicystic biliary hamartomaは近年報告された稀な疾患であり、膵IPMCも併存していたことで診断に苦渋した。若干の文献的考察を加えて報告する。

## 28. 腹痛を契機に発見された胆嚢管癌の1例

岐阜市民病院

放射線科

入谷友佳子

岐阜大学

放射線科

野田佳史、河合信行、松尾政之

症例は70歳台女性。肝機能障害と繰り返す腹痛を主訴に来院した。胆嚢結石や総胆管結石が疑われ、精査を行った。EUSやMRIにて胆道結石は認められず、胆嚢管にびまん性壁肥厚を認めたが、壁不整はなく炎症性変化が疑われた。一方、造影CTでは胆嚢管に局限した、内腔が確認できないほどの全周性壁肥厚を認め腫瘍性病変が疑われた。ERCPでは乳頭状腫瘍による胆嚢管閉塞を認め、生検によりadenocarcinomaと病理診断されたため根治切除が行われた。術後病理で結節浸潤型の腫瘍は一部胆嚢管を超え、総胆管にも浸潤が認められた。1951年にFarrarにより胆嚢管癌の定義が成されたが、近年、胆嚢管外進展を伴うものも胆嚢管に主座を置く腫瘍は胆嚢管癌と定義されるようになってきた。進展方向により予後も変わると報告されており、胆嚢管癌の臨床像を含め、若干の文献的考察を加えて報告する。

## 29. 乳頭状腎細胞癌と chronic expanding hematoma の鑑別に難渋した一例

一宮市立市民病院

放射線診断科

加藤真司、西川浩子、岩田賢治、  
後藤多恵子、遠山淳子

症例は35歳男性。X年Y月に右腰背部痛を主訴に近医を受診し、CTで右腎被膜下出血と診断され、治療目的に当院へ転院搬送となった。同日に緊急血管塞栓術を施行した。その後の経過観察にて血腫は増大し、経過観察のMRIやCTからは慢性膨脹性血腫(chronic expanding hematoma)が疑われた。組織学的検索のための右腎摘出術を提案したが、患者本人の希望により保存的治療を選択した。X年Y+7月には血腫の増大のため、再度血管塞栓術を施行した。その後も血腫は増大し、X年Y+13月に右腎摘出術を施行し、乳頭状腎細胞癌、右副腎浸潤、右腎門部リンパ節転移、腹膜播種と診断された。その後、多発リンパ節転移、腹膜播種が増大し、X年Y+15月に永眠した。乳頭状腎細胞癌と chronic expanding hematoma の画像所見について若干の文献的考察を加え、報告する。

## 30. 発生過程を観察した腎Angiomyolipoma with epithelial cystsの1例

金沢大学

放射線診断科

金谷麻央、杉浦拓未、戸島史仁、  
吉田耕太郎、奥田実穂、小林 聡、  
蒲田敏文

同

泌尿器科

泉 浩二、川口昌平

同

病理診断科

阪口真希

angiomyolipoma with epithelial cysts (AMLEC) は血管筋脂肪腫(angiomyolipoma: AML)の亜型の1つである。今回、発生過程を観察したAMLECの1例を経験したので報告する。症例は45歳女性。4年前のCTにて右腎に単房性嚢胞が出現した。その後の経過で嚢胞はやや増大し壁肥厚、壁在結節が出現したが精査されず経過観察となっていた。今回、糖尿病教育入院時に造影CTを施行したところ、嚢胞内を充填するように充実部を認めた。充実部は単純で軽度高吸収、造影では早期相からよく濃染し、平衡相ではややwash outされた。MRIでは、T2強調像では比較的均一な低信号、拡散強調像では著明な高信号を示した。脂肪は検出できなかった。右腎部分切除術が施行され、組織学的にAMLであり、嚢胞上皮下に小型間質細胞を有する嚢胞様管腔構造を認め、AMLECと診断された。

### 31. 膀胱原発髄外性形質細胞腫の一例

金沢大学	放射線科	水富香織、四日 章、吉田耕太郎、五十嵐紗耶、出雲崎晃、井上 大、小林 聡、蒲田敏文
同	小児科 病理診断科	田辺 命、井美達也 池田博子

症例は69歳女性。肉眼的血尿・頻尿等を主訴に前医受診、腹腔内腫瘍を指摘され当院紹介受診となった。単純CTで、膀胱は拡張し両尿管口を閉塞するように膀胱壁に沿う乳頭状不整腫瘍を認めた。単純MRIではT2WI軽度低信号・T1WI軽度高信号、強い拡散制限を認め、膀胱頂部では膀胱筋層が不明瞭化していた。組織学的に核形不整、N/C比増加、核分裂像を示す類円形細胞を認め、ISH法では免疫グロブリン軽鎖 $\kappa/\lambda$ 比の上昇を認めた。DWIBS・骨髓穿刺の精査を追加、膀胱限局の髄外性形質細胞腫と診断された。化学療法で一旦縮小も再増大がみられたため放射線治療を施行され、血清FLCの正常化と腫瘍の著明縮小を認めた。形質細胞腫は骨に発生する孤立性形質細胞腫と軟部組織に発生する髄外性形質細胞腫に分類され、膀胱原発の髄外性形質細胞腫は非常に稀である。今回我々は膀胱内に発生した巨大髄外性形質細胞腫の一例を経験したので報告する。

### 32. 後腹膜平滑筋肉腫の3例

浜松医科大学	放射線診断科 放射線診断学・核医学講座	川村謙士、池田隆展、野澤勇人、林 勇気、五十嵐郁己、廣瀬裕子、棚橋裕吉、牛尾貴輔、芳澤暢子、那須初子、五島 聡
--------	------------------------	---

全軟部肉腫のうち後腹膜に発生する肉腫の頻度は低い、平滑筋肉腫は後腹膜腫瘍の重要な鑑別疾患となる。しかし特異的な画像所見には乏しく、時に複数の組織構造と接するため診断に苦慮することは少なくない。今回、3例の後腹膜平滑筋肉腫を経験したので、画像所見の解析と文献的考察を加えて報告する。【症例1】70歳代女性。左季肋部痛及び体重減少を主訴に受診した。左副腎と接する腫瘍を認め切除した。病理組織で平滑筋肉腫と診断した。一部で左副腎に浸潤していた。【症例2】70歳代女性。長引く右背部痛を主訴に受診した。下大静脈と接する腫瘍を認め切除した。病理組織で平滑筋肉腫と診断し、下大静脈との連続を認めた。【症例3】60歳代男性。上腹部痛と発熱を主訴に受診した。肝尾状葉を主座として下大静脈とも密に接する腫瘍を認め、嚢胞成分と充実成分が混在する多房性病変の様相であった。経消化管的針生検を行い平滑筋肉腫と診断した。

### 33. 術前に広間膜発生が疑われた後腹膜原発の平滑筋肉腫の一例

名古屋市立大学

放射線科

齋藤美希、真木浩行、浦野みすぎ、  
下平政史、小澤良之、芝本雄太

症例は37歳女性。左腹痛で他院を受診。腹部超音波検査で腹腔内腫瘍を指摘され、精査目的に当院紹介となった。造影CTで骨盤内左側に早期濃染される長径12cmの分葉状腫瘍を認めた。左卵巢、左子宮動脈は拡張し、腫瘍へ流入していた。MRIではT2WIで内部不均一な等信号から高信号、T1WIで等信号から高信号を呈し、子宮よりやや低い増強効果、拡散低下を伴った。腫瘍内に明らかな脂肪成分は認めず、子宮付属器との連続性は認めなかった。子宮広間膜由来の肉腫等の悪性腫瘍が疑われたため、開腹下腫瘍摘出術を施行した。腫瘍は、S状結腸背側にある子宮広間膜近傍の後腹膜より発生しており、病理診断は平滑筋肉腫であった。我々が経験した後腹膜を原発とする平滑筋肉腫は術前診断に苦慮する稀な症例であり、若干の文献的考察を加えて報告する。

### 34. 副腎原発神経鞘腫の一例

名古屋市立大学

放射線科

左合はるな、真木浩行、浦野みすぎ、  
下平政史、小澤良之、芝本雄太

症例は55歳女性。顕微鏡的血尿の精査のため当院紹介され、単純CTで28mm大の左副腎腫瘍を認めた。精査の造影CT、MRIで腫瘍内部に嚢胞性変化、隔壁様構造を認めた。明らかな内分泌学的検査上の異常は認めなかったが、画像所見より悪性腫瘍や褐色細胞腫の否定ができなかったため、左副腎摘出術が施行された。病理学的に副腎原発神経鞘腫の診断となった。副腎原発神経鞘腫は稀であるが、副腎腫瘍の鑑別に重要である。その画像所見について、これまでの報告例を含め、若干の文献的考察を加えて報告する。

### 35. 筋腫と内膜癌の併存子宮にびまん性に浸潤したリンパ腫の1例

福井赤十字病院	放射線科	左合 直、松井 謙、都司和伸、 石田卓也、吉川大介、高橋孝博
同	内科	木下圭一
同	産婦人科	辻 隆博
同	病理部	大越忠和

70代女性、副鼻腔炎としての手術でリンパ腫(DLBCL)と診断。CT/PETでは甲状腺、乳腺、脾、腎、後腹膜、心膜、子宮に腫瘍浸潤を認めた。MRでは子宮は既存の筋腫内を含めてびまん性にリンパ腫浸潤があり全体が腫大していたが、化学療法6コース後に消失し筋腫、子宮とも縮小した。また治療前後のMRでは内膜にも隆起性病変を認めていたが、化学療法後のPETでの子宮内残存集積によって初めて認識された。内膜搔破で内膜癌と診断され化学療法8コース後に子宮切除、内膜癌の筋層浸潤はなく子宮や筋腫にもリンパ腫の残存はなかったが、手術4ヶ月後よりリンパ腫の再発を繰り返し手術11ヶ月後に緩和ケアとなった。筋腫内へのびまん性の浸潤は臓器浸潤が強い本例のリンパ腫が平滑筋組織が疎な間質を中心に浸潤したと考えられた。内膜癌は当初リンパ腫に紛れて気付かなかったが、リンパ腫が消退後のPETの残存集積が存在診断に有用であった。

### 36. 巨大子宮筋腫内に膿瘍形成を合併し汎発性腹膜炎を来した1例

厚生連高岡病院	放射線科	長内博仁、野島浩司、川森康博、 堀地 悌、絹谷啓子、北川清秀
同	産婦人科	西郡高志、中川俊信
同	病理診断科	野本一博

症例は40代、0経妊0経産の女性。持続する下腹部痛の為、前医へ救急搬送。血液検査で炎症反応高値を認め、CTにて腹部腫瘍を指摘され紹介受診となった。CTでは下腹部に17cm大の石灰化を伴う分葉状腫瘍を認め、中心部には広範な造影欠損を示した。また、びまん性腹膜肥厚や大量腹水を伴っていた。T2強調像で腫瘍辺縁部は著名な低信号を示し、中心部は不均一な高信号を示した。T1強調像では辺縁部は筋層と等信号で、中心部は低信号を示した。拡散強調像では中心部は不均一な高信号を呈した。腹式子宮膣上部切除術・両側付属器切除術が施行され、腫瘍内からは大量の膿流出を認めた。病理組織学的には炎症細胞浸潤を伴う平滑筋腫であり、悪性所見は認めなかった。感染を伴う平滑筋腫はPyomyomaと呼ばれ、稀な疾患である。今回巨大子宮筋腫内に膿瘍形成を合併し汎発性腹膜炎を来した1例を経験したので、若干の文献的考察を含め報告する。

### 37. 若年性嚢胞性子宮腺筋症の1例

市立砺波総合病院	放射線科	谷村伊代、杉盛夏樹、龍 泰治
同	産婦人科	佐々木 泰
同	病理診断科	寺畑信太郎

症例は14歳女性。月経5日目に強い下腹部痛が出現し当院救急外来を受診した。造影CTで子宮左側筋層内に15mm大のリング状濃染を呈する嚢胞性病変が存在し、MRIではT1強調像高信号、T2強調像高信号を示し、血性の嚢胞が疑われた。嚢胞性子宮腺筋症または非交通性副角子宮に伴う子宮留血腫を疑い、子宮筋層内嚢胞核出術が施行された。術中所見では子宮左側筋層内に暗褐色の内容液を含む嚢胞性病変を認め、卵管との連続性がないことから非交通性副角子宮は否定的と考えた。病理組織学的にも嚢胞性子宮腺筋症と診断された。術後、月経痛は改善し再発なく経過した。嚢胞性子宮腺筋症は子宮筋層の子宮内膜症から限局的に出血を繰り返すことで嚢胞を形成する病態で、全子宮腫瘍の0.35%とされており、10代での発症は稀である。今回14歳で発症した嚢胞性子宮腺筋症の1例を経験したので、ここに報告する。

### 38. 水溶性ヨード性造影剤を用いたリンパ管造影下CTの有用性に関する検討：リンパ管造影下MRIとの比較

浜松医科大学	放射線診断学・核医学講座	棚橋裕吉、五島 聡
岐阜大学	放射線科	棚橋裕吉、川田紘資、安藤知広、永田翔馬、松尾政之
同	放射線部	庄田真一
同	応用生物科学部共同獣医学科	高須正規、森 崇
同 大学院	医学系研究科	兵藤文紀
	先端画像開発講座	
同 大学	生命の鎖統合研究センター	森 崇

リンパ管疾患に対する鼠径リンパ節穿刺によるリンパ管造影下MRIの有用性は多く報告されている。しかし、本邦ではIVR装置と一体化したMRIは普及しておらず、また、臨床用MRIを長時間使用することも難しい。そこで、本検討ではより実用性の高いリンパ管造影下CTの有用性について検討した。倫理委員会承認の元、3頭のマイクロミニピッグでリンパ管造影下CT(水溶性ヨード性造影剤 300 mgI/ml)、リンパ管造影下MRI(ガドリニウム造影剤 1.0 mol/L)を行い、リンパ管の描出能を比較検討した。その結果、リンパ管造影下CTでは3頭とも5-10分後に、リンパ管造影下MRIでは2頭で2-4分後、1頭で4-10分後に造影効果のピークを認めた。リンパ管の描出能について両者に有意差は認めなかった。これらの結果からリンパ管造影下CTはリンパ管造影下MRIの代替検査法になり得ると考えられた。

### 39. 膠芽腫におけるSIBプロトコールでの治療成績

名古屋市立大学	放射線科	久野まゆ、橋本真吾、都築侑介、喜多望海、水野智貴、丹羽正成、村井太郎、富田夏夫、石倉 聡、芝本雄太
刈谷豊田総合病院	放射線科	大住健史郎

【背景】膠芽腫の放射線治療は、拡大局所照射と局所照射の2段階での照射方法が広く行われている。当院ではIMRTを活用し成績が向上できないか、膠芽腫に対するSIBプロトコールでの治療を行っている。【方法】膠芽腫に対して名古屋市立大学病院で2015/1/1-2020/12/31にIMRTで治療を施行した16例について治療成績を検討した。【結果】全生存期間と無増悪生存期間の中央値は、それぞれ23か月と5.4か月であった。また、1年生存率は100%、2年生存率は50%、1年無増悪生存率は24.8%、2年では12.4%であった。CTCAEでGrade3以上の有害事象はなかった。【結論】本邦の一般的な生存率よりも良い結果が得られたが、当院では最近照射した症例が多く、観察期間が十分でなかったため、今後観察を続け、症例集積を行う。

### 40. 転移性脳腫瘍に対する全脳照射+局所ブーストの臨床成績

名古屋市立大学	放射線科	大住健史郎、久野まゆ、都築侑介、喜多望海、水野智貴、丹羽正成、橋本真吾、村井太郎、富田夏夫、石倉 聡、芝本雄太
刈谷豊田総合病院	放射線治療科	内山 薫

【目的】転移性脳腫瘍に対する放射線治療は長年全脳照射が標準であったが、近年腫瘍巣へのブースト照射による局所制御の向上が期待されている。本研究では全脳照射に定位照射を追加した症例（定位照射群）とSIB法で局所ブーストをした症例（SIB群）について検討を行った。【方法】対象は2010年から2020年に2病院で転移性脳腫瘍に対して放射線治療を施行した47例（定位照射群19例、SIB群28例）。定位照射群のブースト照射は15Gy/5frが最も多かった。SIB群では腫瘍巣への線量は中央値45Gyであった。【結果】定位照射群の局所制御率は83%、SIB群は87%であった。頭蓋内の無増悪期間は定位照射群で中央値44週、SIB群で35週であったが、局所再増大は定位照射群で42%、SIB群で28%であった。【考察】定位照射法とSIB法は同程度の効果があると考えられる。今後は全脳照射単独例との比較も加え、局所照射の追加の有用性についてさらに検討を進めたいと考える。

## 41. 頭蓋内悪性神経膠腫CTVマーシンの治療者間誤差の評価

名古屋大学

放射線科

高瀬裕樹、伊藤善之、川村麻里子、  
中原理絵、伊藤淳二、大家祐実、  
奥村真之、小野玉美、大吉秀和、  
長井尚哉、長縄慎二

【背景・目的】脳腫瘍の臨床的標的体積(CTV)は肉眼的腫瘍体積(GTV)に適切なマーシンを加え、解剖学的構造を考慮し決定される。本研究では解剖学的構造を考慮することによる放射線腫瘍医間のCTVの一致率を評価する。【方法】頭部CT上に直径25mmの球状の仮想GTVを6領域設定。解剖学的構造を考慮しながら各GTVから20mmの範囲をCTVとする、という条件の下、7名の放射線腫瘍医がCTVを描出した。CTVの一致率はkappa係数 $\kappa$ で評価し、測地距離を用い設定したCTVとも比較した。【結果】6領域全ての $\kappa$ は0.97以上だったが、対側脳へ広がるCTVに絞って一致率を評価すると $\kappa$ は0.59であった。対側脳に広がる領域については、計画者CTVが測地距離を用いたCTVより小さい傾向が示された。【結語】全体としてはCTVの良好な一致率を示したが、対側大脳への浸潤は過小評価する傾向が見られた。

## 42. 脳定位放射線照射が施行された新規脳転移を有する患者の予後予測の検討

静岡県立静岡がんセンター

放射線・陽子線治療センター

太田尚文、安井和明、朝生智之、  
塩井美希、林 謙治、伊藤有祐、  
牧 紗代、尾上剛士、小川洋史、  
原田英幸、朝倉浩文、村山重行、  
西村哲夫

脳転移の予後指標として知られるDiagnosis-Specific Graded Prognostic Assessment(DS-GPA)の有用性を脳定位放射線照射(STI)施行例において検討した。2012年1月から2019年6月にかけて非小細胞肺癌、乳癌、悪性黒色腫、腎細胞癌、および消化管腫瘍原発の脳転移に対してSTIが施行された363例を対象とし、DS-GPAスコアごとの生存期間を比較した。観察期間中央値は10.6ヶ月(0.3-107ヶ月)、全生存期間中央値(MST)は11.9ヶ月(95%CI: 9.6-13.2ヶ月)であった。予後良好群(2.5-4点、n=169)とその他の群(n=194)ではMST: 22.1ヶ月 vs. 6.5ヶ月(HR: 2.37, 95%CI: 1.86-3.02)と有意差がみられた。DS-GPAはSTIが施行された脳転移患者の予後指標として有用であった。

### 43. 聴神経腫瘍に対するサイバーナイフ治療の検討

金沢大学

放射線科

山崎雅弘、高松繁行、柴田哲志、  
桜井孝之、蒲田敏文

富山サイバーナイフセンター

水野英一

【目的】聴神経腫瘍に対する定位放射線治療の当院の経験を報告する。【対象と方法】2012年6月～2018年9月に、当院にて定位放射線治療を行なった44症例を、解析対象とする。Koos分類を用いて、内耳道外への進展や脳幹圧迫の程度に基づいた腫瘍の分類を行った。その内訳は、Koos I：n=4、II：n=16、III：n=7、IV：n=17である。【結果】Koos II、Koos IVそれぞれの5年局所制御率は、94%、84%だった。Koos IとKoos IIIの5年局所制御率は、ともに100%だった。有害事象は、有効聴力消失1件、G4脳幹浮腫1件、G3水頭症2件、G2水頭症1件、G2三叉神経痛1件だった。【結語】良好な治療成績であった。本研究の対象には、潜在的な致死リスクを伴うKoos IVの症例が数多く含まれている。若干の文献的考察を加えて報告する。

### 44. 前立腺癌密封小線源治療に対するHydrogel spacer使用の初期経験(第2報)

藤田医科大学

放射線腫瘍科

伊藤文隆、伊藤正之、林 真也

同

腎泌尿器外科

糟谷拓尚、友澤周平、白木良一

【目的】前立腺癌密封小線源治療症例に対し、ハイドロゲルゲルスパーサーを使用することで直腸線量の低減の有無を検討した。【対象・方法】2019年1月から2020年10月まで、18症例に実施した。密封小線源挿入後、ハイドロゲルゲルスパーサーを挿入した。11例は単独療法、7例は外照射併用症例であった。【結果】post planで直腸線量RV100 1ccを超える症例はなかった。一方で、ハイドロゲルスパーサー使用例と未使用例で直腸線量RV100に統計上の有意差は認めれなかった。【考察・結語】直腸有害事象の指標となるRV100 1ccを超える症例はなく、直腸晩期障害頻度を低減する可能性がある。統計上の有意差はなかったのは挿入した症例数が影響している可能性がある。本報告では実施症例が少なく経過日数が短い。今後有害事象の有無を評価を長期的に行う必要性がある。

#### 45. 前立腺癌に対する定位放射線治療の亜急性期成績

愛知医科大学	放射線科	伊藤 誠、竹内亜里紗、足達 崇、阿部壮一郎、大島幸彦、鈴木耕次郎
名古屋大学	放射線科	高瀬裕樹、大宝和博
トヨタ記念病院	放射線治療品質管理グループ	鈴木淳司、松永卓磨
同	放射線科	高橋宏典
同	放射線治療科	奥田隆仁
がん研有明病院	放射線治療部	吉岡靖生

【目的】前立腺癌定位治療における尿路毒性を予測する。【方法】2017～2020年にトヨタ記念病院にて定位治療した前立腺癌症例を後方視的に解析。線量は36.25 Gy/5回、全例サイバーナイフを使用。【結果】対象104例の観察期間中央値は1.5年(範囲、0.3-3.5年)。生化学的再発はみられず、1例他因死。IPSS、QOLスコアは共に4週後までにピークを迎えた。G2の急性期尿路毒性を40例(38%)に認めたが、 $\geq$ G3は認めず。多変量解析にて、年齢(HR 1.09、 $p=0.021$ )、照射前尿路毒性 $\geq$ G1(HR 4.35、 $p=0.023$ )、及び膀胱の平均線量(HR 1.33、 $p=0.047$ )が発生に寄与。急性期消化器毒性はG2が5例(5%)のみ。亜急性期にはいずれの $\geq$ G3毒性も認めず。【結語】年齢、照射前尿路毒性、膀胱平均線量が急性期尿路毒性の予測因子。

#### 46. 限局性前立腺癌に対するハイドロゲルスペーサー留置下でのサイバーナイフ定位照射の初期経験

南部徳洲会病院	放射線治療科	眞鍋良彦、橋本成司
名古屋市立大学大学院	医学研究科放射線医学分野	眞鍋良彦、芝本雄太
南部徳洲会病院	泌尿器科	向山秀樹、川越淳平

【目的】2020/6より稼働しているサイバーナイフM6 with VoLoにて施行した限局性前立腺癌に対する定位照射の急性期有害事象を検討する。【方法】2020/6-12月中旬までに治療したcT3aN0M0までの82例。全例に事前の金マーカー3個+ハイドロゲルスペーサーゲル留置、2週以上あけて治療計画CT。辺縁7.25Gy x 5fr、水曜～火曜の5回/1週間を基本とした。【結果】全例で治療完遂、尿路系の急性期有害事象Gr2: 5例。尿バルンカテーテル留置3例、肉眼的血尿1例。直腸の急性期有害事象Gr 2は発生なかった。Gr3以上の有害事象なし。【結論】尿路系の有害事象をより減らすため、今後隔日照射を予定している。

## 47. 膀胱原発形質細胞腫に対する放射線治療の一例

金沢大学	放射線治療科	石山みず穂、高松繁行、柴田哲志、櫻井孝之、山崎雅弘
同	放射線科	蒲田敏文
同	血液内科	田辺 命
同	病理部	池田博子

60歳代女性。3か月前から血尿、頻尿等を自覚していた。血尿が増悪したため近医を受診、内診・超音波で腹腔内腫瘤を指摘された。当院で画像検査、血液検査、尿細胞診、骨髓穿刺・生検を施行し、膀胱原発形質細胞腫と診断した。腎不全のため両側腎瘻を造設した。膀胱腫瘍が巨大であり放射線治療は適応外と判断し、化学療法を開始した。一時的には病変は縮小し血尿も減少したが腫瘍は再増大した。膀胱に局限した病変であり膀胱全摘も検討されたが、本人が手術を希望しなかったため放射線治療の方針となった。膀胱に局限し10MVX4門で2Gy×20回=40Gy照射した。腫瘍は縮小し両側腎瘻は抜去可能となった。髄外形質細胞腫は鼻腔、副鼻腔、消化管などに好発するが、膀胱原発髄外形質細胞腫は非常に稀であり、治療法は定まっていない。今回、放射線治療を施行した症例を経験したため報告する。

## 48. 当院における大腸癌術後リンパ節再発に対する放射線治療成績

石川県立中央病院	放射線治療科	岩田紘治、當摩陽子
同	腫瘍内科	木藤陽介、辻 国広
同	消化器外科	伴登宏行

【目的】大腸癌術後リンパ節再発に対するIMRTの有効性と安全性を検討した。【方法】2011年から2019年に大腸癌術後で他転移がないリンパ節再発に対し、IMRTが行われた17例を対象とした。年齢中央値は71歳、再発部位は骨盤内/傍大動脈/その他で4/8/5例、1回線量中央値は2.5Gy、総線量中央値は62.5Gyであった。化学療法は照射前/中に7/10例、照射後再発病変に対し10例に行われた。【結果】観察期間中央値は39.4ヶ月、3年全生存率は62.7%、3年局所制御率は44.6%、3年無増悪生存率は17.6%であった。照射後の増悪部位は照射野内/外リンパ節/他臓器で4/12/6例であった。Grade3以上の有害事象はみられなかった。【結語】大腸癌術後の局限したリンパ節再発に対するIMRTでは、重篤な有害事象は認めず、一部の症例では長期生存が得られていた。

## 49. 早期肺癌に対する陽子線治療成績

静岡県立静岡がんセンター 放射線・陽子線治療センター 朝生智之、原田英幸、牧 紗代、小川洋史、太田尚文、塩井美希、林 謙治、伊藤有祐、安井和明、尾上剛土、朝倉浩文、村山重行、西村哲夫

静岡がんセンターにおいて2004年から2016年に早期非小細胞肺癌に対して陽子線治療単独で治療した197名を対象とした。3年以内に活動性の重複癌を認めた18名を除いた179名において、局所制御割合、全生存割合について検討した。観察期間の中央値は34.5ヶ月(0.5-155ヶ月)、年齢の中央値は77歳(41-89歳)で、腫瘍径の中央値は25mm(8-70mm)であった。また、間質性肺炎の既往を16名に認めた。3年の全生存割合は71%であり、3年の無再発生存割合は62%であった。肺臓炎は20名(Grade2:18名, Grade3:0名, Grade4:1名, Grade5:1名)に認め、Grade3の心筋梗塞、Grade5の2次癌(白血病)をそれぞれ1名認めた。文献的考察を加えて早期非小細胞肺癌に対する陽子線治療の有用性について報告する。

## 50. Ⅲ期非小細胞肺癌に対するデュルバルマブ維持療法の初期経験

石川県立中央病院	放射線治療科	當摩陽子、岩田紘治
同	呼吸器内科	西 耕一
同	呼吸器外科	藤森英希

【目的】デュルバルマブ(Dmab)維持療法の初期経験を報告する。【方法】2018年8月~2020年10月にⅢ期非小細胞肺癌に対しCRT施行後、Dmabを投与した14症例について検討する。【結果】年齢中央値70(45-83)歳。男性/女性=10/4例。病期はⅢA/ⅢB/ⅢC/術後(pⅢA)=4/8/1/1例。CRTは全例化学療法併用で60Gy/30回。全例CRT完遂、Dmab投与した。観察期間中央値は14(5-30)か月。1年生存率90.9%、1年無再発生存率43.7%。転帰は無増悪生存/現病増悪/原病死=7/6/1例。Dmab投与期間中央値は16.3(1-55)週間、完遂/投薬中/投薬中止=4/1/9例。中止事由は、病勢増悪5(局所1、遠隔4)例と有害事象4例(Grade3以上2例)。【結語】症例を重ねるとともに、重篤な有害事象発生もあり得るため長期経過観察が重要である。

## 51. 2個の肺腫瘍への同一アイソセンターでの3D-CRT Optimiseによる定位照射—VMATの比較

藤田医科大学

放射線腫瘍科

伊藤正之、林 真也、伊藤文隆

同

放射線部

斎藤泰紀

【目的】近接する2個の肺腫瘍に対し、同一アイソセンターでの3D-CRT Optimizationの治療計画を行い、VMATでの治療計画と比較検討。【方法】a) ファントム内に直径5mmの腫瘍を2個作成(GTV1・2)。5mmのPTVマージンを付与しPTV1・2。PTV間距離を1.5～10.5cmまで1cm間隔で仮定。b) 3D-CRT: 24門固定、VMAT: 3-Arch。c) PTVx (D95) 48 Gy/4fr。【結果】1. PTV間距離が増加するにつれ肺平均線量は増加。2. 距離2.5cmまで肺平均線量およびV5: VMAT>3D-CRT、それ以上で3D-CRT>VMAT。【結論】同一アイソセンターでの3D-CRT Optimizationでの定位照射は、腫瘍間距離が離れるとV5は増えるが、小さな腫瘍ではVMATと臨床的な照射では遜色がないと考えられる。

## 52. 乳房温存術後に発症した二次性血管肉腫に対し放射線治療が奏功した1例

浜松医科大学

放射線腫瘍学講座

大平啓一、小西憲太、池之平勉、  
平田真則、小松哲也、中村和正

【症例】80歳代女性。2012年に右乳癌に対し乳房温存術および全乳房照射を50Gy/25回で施行した。2019年に右乳房腫瘍を認め、生検でangiosarcomaと診断され、放射線誘発と考えられた。手術は困難とされ、放射線治療単独の方針となった。2020年3月より腫瘍に対し接線照射で合計66Gy/33回を照射したところ、終了時点で腫瘍の著明な縮小が得られた。2020年9月に著明な腫瘍の縮小による外気胸を認めたが、胸腔ドレナージにより閉鎖した。2020年11月に療養型病院へ転院となった。転院時点で局所の増悪及び遠隔転移は認めなかった。【考察】乳房原発の血管肉腫は稀な疾患で、放射線誘発癌としても知られる。悪性度が高く、予後不良である。有効な治療法は確立されていないが、放射線抵抗性と考えられており一般には手術が施行される。本症例のように放射線単独治療で著効した症例は稀であり報告する。

### 53. 早期乳癌に対する根治的陽子線治療後の経過報告

福井県立病院	陽子線がん治療センター	朝日智子、松本紗衣、建部仁志、 佐藤義高、玉村裕保
同	外科	大田浩司、伊藤朋子
同	病理	海崎泰治
名古屋大学	放射線科	川村麻里子
金沢大学	放射線科	高松繁行

臨床試験条件を満たすホルモン感受性のある I 期乳癌患者 (50-60 代) の 3 症例に対し、陽子線治療を 60.0GyE/10fr (2 週) で施行した。その後、原発巣に対する治療効果判定と整容性に関し経時的に評価を行った。治療効果判定は乳房の超音波検査と造影 MRI による画像評価に加え、照射後 3 ヶ月時点で病変部の組織生検で行った。画像検査では前例経時的に病変の縮小を認めた。3 例中 2 例は組織生検にて腫瘍細胞は検出されず内分泌療法を開始した。残りの 1 例では一部、腫瘍の残存が認められ、標準治療である乳房温存手術を勧めたが受け入れられず、内分泌療法のみを行い縮小傾向で経過観察中である。全例において照射野の皮膚反応を含めた整容性は良好であった。今後、3 症例のさらなる経過観察を継続していくとともに、新規症例に対しては 66.0GyE/10fr とし線量の増加を予定している。

### 54. 進行頭頸部癌に対する化学放射線療法の効果予測における multiparametric imaging の有用性に関する検討

金沢医科大学	放射線医学	土屋紘一、土屋直子、高橋知子、 道合万里子、南 哲弥、渡邊直人、 的場宗孝
同	頭頸部甲状腺外科学	下出祐造、辻 裕之

【目的】頭頸部癌の化学放射線療法の効果予測における multimodality imaging の有用性を検討した。【方法】根治的放射線療法にて加療した頭頸部癌の治療効果および予後と、術前の 18F-FDG PET-CT、DWI、perfusion CT の定量因子および臨床的因子との関連性を評価した。【結果】治療効果 (CMR vs. non-CMR) と ADCmean および blood flow (BF) に有意な関連性が見られ、治療効果の判別能では ADCmean および BF 単独よりも ADCmean と BF の複合判定のほうが有意に高い判別能を示した。各評価因子の治療効果の判別能から決定した閾値を用いた locoregional control (LRC)、progression free survival (PSF)、overall survival の log-rank test の結果、BF および blood volume が閾値以下で LRC は有意に不良で、BF および ADC histogram の歪度が閾値以下で PSF は有意に不良であった。【結語】治療前の DWI と perfusion CT は治療効果および予後と有意な関連性を有し、これらの評価因子を複合的に評価することで有効な治療効果および予後予測因子に成り得る可能性が示唆された。

## 55. 当院における下咽頭癌根治照射症例の治療成績

愛知医科大学

放射線科

大島幸彦、阿部壮一郎、足達 崇、  
伊藤 誠、竹内亜里紗、鈴木耕次郎

【目的】下咽頭癌根治照射例の治療成績を検討する。【方法】2010～2020年に当院で根治照射を行った下咽頭癌47症例を後方視的に解析。処方線量/分割は2Gy/35回/総線量70Gy。【結果】組織は全例扁平上皮癌。病期はI/II/III/IVa/IVb=6/6/5/22/8例。13人(28%)に治療開始時重複癌を認めた。29人(62%)で化学療法併用されており、I/II期の多く(83%)は照射単独であった。観察期間の中央値は26ヶ月(範囲：4-92)。照射単独で治療したI/II期症例は全例局所制御された。5年粗生存率/無再発生存率/喉頭温存率は各々56%/35%/70%であった。照射後早期(半年未満)に喉頭浮腫増悪にて気管切開を要する2例を経験。10人(21%)で観察中新たな癌の発症を確めた。【結語】I/II期症例は照射単独で良好な治療成績であった。照射後の喉頭浮腫と重複癌の合併に注意が必要。

## 56. 食道癌に対する化学放射線療法中にサイトメガロウイルス食道炎を発症した一例

名古屋大学

放射線科

大吉秀和、奥村真之、高瀬裕樹、  
長井尚哉、小野玉美、大家祐実、  
伊藤淳二、川村麻里子、伊藤善之、  
長縄慎二

同

消化器内科

柴田寛幸

【背景】サイトメガロウイルス(CMV)感染症は時に免疫抑制患者で顕在化するが、症状は非特異的で診断困難であることが多い。当院にて、食道癌の化学放射線療法中にCMV食道炎を発症した一例を経験したので報告する。【症例】40代男性。胸部下部食道癌の診断で当院に紹介となり化学放射線療法が計画された。肝細胞癌に対する肝移植の既往があり、免疫抑制剤内服中であった。治療開始から40日後に嚥下痛が出現し放射線食道炎が疑われたが、病理検査によってCMV食道炎と診断された。免疫抑制剤減量とガンシクロビル投与にて血中CMV抗原陽性細胞数やCT・内視鏡所見は改善した。【結語】免疫抑制剤、化学療法による骨髄抑制、放射線治療による局所的障害などがCMV食道炎の誘因になったと考えられる。化学放射線療法後期に重症食道炎を認めた際、特に患者が免疫抑制状態の場合にはCMV食道炎の可能性を念頭に置いて診療する必要がある。

## 57. 縦隔への緩和的放射線治療における高精度照射の役割

愛知医科大学	放射線科	阿部壮一郎、伊藤 誠、足達 崇、 竹内亜里紗、大島幸彦、鈴木耕次郎
同	中央放射線部	南 佳孝、櫻木亜美

【目的】縦隔緩和照射におけるIMRTの意義を検討する。【方法】2019～2020年にSVC症候群、気道・食道狭窄改善を主目的に緩和照射を実施した症例を後方視的に解析。IMRTは食道線量低減に配慮。【結果】対象39例の観察期間中央値は5.4か月（範囲0.6-25.0か月）。IMRT群（n=19）、3D-CRT群（n=20）における線量中央値（EQD2, D50）はそれぞれ45.4Gy、40.5Gy。症状改善はIMRT群8例（80.0%）、3D-CRT群12例（75.0%）で差を認めず。局所再増悪例はIMRT群がやや低かったものの（3例、15.8% vs. 7例、35.0%）、Gr.2食道炎はIMRT群で多かった（7例、43.8% vs. 3例、20.0%）。【結論】局所再増悪が問題となる症例も散見されIMRTの利が示唆されたが、食道炎低減のさらなる検討が必要。

## 58. Synchronyの初期経験

名古屋第二赤十字病院	放射線科	杉江愛生、今井未来子
同	医療技術部放射線科	大島隆嗣、小野木学、真野晃浩、 桑原和義
名古屋市立大学	放射線科	石倉 聡、芝本雄太

【目的】最新のRadixactの追尾照射システムSynchronyの初期経験を報告する。【対象・方法】2020年7-12月にSynchronyを用いて6名の治療を施行した。また、肺定位照射症例において、Radixactの自由呼吸法を用いたプランと、追尾照射法・自由呼吸法を想定したLinacのnon-coplanarのプランをそれぞれ作成し、Synchronyプランと線量分布を比較した。【結果】これまでGrade 2以上の放射線肺臓炎を認めていない。Synchronyプランでは、RadixactおよびLinac自由呼吸法に比べて、PTV volumeおよび肺線量を大きく改善した。Synchronyプランは、Linac追尾照射法と比して総合的にはほぼ同等の線量分布と考えられた。【結論】SynchronyはRadixactによる肺の放射線治療を行う際に非常に有効なシステムと考えられた。

## 59. 放射線治療計画活用を目的としたDNP-MRI画像による放射線の可視化

岐阜大学	放射線科	子安憲一、山口尊弘、松尾政之
同	放射線科 先端画像開発講座	兵藤文紀
同	応用生物 獣医学科	岩崎遼太、森 崇

【目的】DNP-MRIはフリーラジカルの局在を可視化することが可能である新しい診断装置である。放射線照射により生成されるフリーラジカルを検出し、放射線治療計画に活用できないか検討した。【方法】フリーラジカルの検出剤としてTempolとGSH溶液の混合溶液を作製した。さらに1%アガロース溶液を添加し、ゲルファントムを作製した。このゲルファントムに照射部位と非照射部位ができるように5, 10, 15, 20GyのX線照射を行った。【結果】ゲルファントムのX線非照射部位はDNP現象を反映した信号増強を認めた。X線照射部位はDNP信号の低下を認め、その信号低下量は線量依存性を認めた。【結論】X線照射により発生するフリーラジカルを、DNP-MRIを用いてニトロキシルラジカルを検出することにより二次元画像データとして可視化し、定量化することが可能であると示唆された。