

# 日本核医学会第 99 回中部地方会 抄録集

2025 年 2 月 15 日 (土) 藤田医科大学病院 外来棟 6 階 6-6

## 1. I-131MIBG 治療でカテコラミン正常化を認めた副腎褐色細胞腫再発の 1 例

金沢大学附属病院 核医学診療科 森 博史、若林大志、渡辺 悟、  
廣正 智  
金沢大学 医薬保健研究域医学系核医学 萱野大樹、絹谷清剛

症例は 40 歳代男性。左副腎褐色細胞腫術後に局所再発・リンパ節転移を認め、複数回手術施行。初回手術 5 年後に肝転移、腰椎転移、腹部大動脈周囲リンパ節転移、血中ノルアドレナリン(NA)高値 (2563 pg/mL) を認めた。CVD 療法を複数回施行、腰椎転移に放射線外照射を施行された。血中 NA は徐々に低下し、治療開始 2 年後には正常化した。5 年後に高血圧、血中 NA 高値(19693 pg/mL、正常値：100-500 pg/mL)を認め、左副腎摘出部に再発腫瘍、多発肝転移を認めた。CVD 療法が再開され、血中 NA (6502 pg/mL) に改善を認めたが倦怠感のため CVD 療法の継続が困難となった。当科紹介となり、I-131MIBG 治療 (7.4GBq) を 2 回施行した。再発・転移病変の集積に改善を認め、NA とドーパミンは正常化した。I-131MIBG 治療が奏功し、カテコラミン値が正常化した 1 例について報告する。

## 2. $^{18}\text{F}$ -FDG の製造に携わる職員の被ばくについて

藤田医科大学病院 放射線部 セラノスティクスセンター 山口博司  
藤田医科大学 医療科学部 放射線学科 梅村香音、竹村香澄、豊島竜織、  
中村萌愛、二艘舟紗奈  
医療科学部 教育企画ユニット 教育企画分野 南 一幸

【目的】 当院では 2024 年 5 月から  $^{18}\text{F}$ -FDG を院内製造に切り替えた。 $^{18}\text{F}$ -FDG 製造および品質検定に関わる医療スタッフの被ばく線量を評価し、安全性を確認することを目的とする。【方法】  $^{18}\text{F}$ -FDG 製造および品質検定に関わる医療スタッフに半導体式電子ポケット線量計 PDM-122B-SHC を装着し、頭部、胸部、腹部の被ばくを測定し、不均等被ばく算出式で実効線量を算出した。【結果】 製造を担う診療放射線技師の実効線量は約  $2 \mu\text{Sv}$ /件、品質検定を担う薬剤師は平均約  $3 \mu\text{Sv}$ /件。装置トラブルのための追加作業時には最大約  $32 \mu\text{Sv}$ /件で、いずれも法的規制値を満たしていた。【結論】  $^{18}\text{F}$ -FDG 製造および品質検定における被ばく線量は安全基準内であったが、装置トラブルのための追加作業時の被ばく増加に対する予防策は今後の検討が必要である。

### 3. 院内サイクロトロン導入に伴う $^{18}\text{F}$ -FDG 合成業務への従事とその経験

藤田医科大学病院	放射線部	檜垣亜希子、加藤正基、前田憲人
	放射線部 セラノスティクスセンター	山口博司
藤田医科大学	放射線医学教室	乾 好貴、井上政則
	医療科学部 臨床教育連携ユニット 診療画像技術学分野	小林茂樹

当院では 2024 年にサイクロトロンが新たに導入され、 $^{18}\text{F}$ -FDG の院内合成を開始した。これに伴い、合成業務の経験が全くない診療放射線技師が PET 製剤の合成業務に関わることとなった。本発表では、合成業務に必要な基礎知識の習得から、専門の合成担当者による実地訓練を経て、現在では合成担当者の一員として自立して業務を行えるようになるまでの過程について述べる。また、合成業務への従事を通じて、FDG 製剤の品質管理の重要性や放射線安全管理の意識向上が得られたこと、チーム医療の一員として業務の幅が広がったことなどについても報告する。

### 4. 藤田医科大学病院セラノスティクスセンターにおける院内 FDG 合成の有効性の検討

Medical radiation sciences, Graduate school of Health Sciences, Fujita Health University	Alphonse Birorimana、小林茂樹	
藤田医科大学病院	放射線部	山口博司、加藤正基、檜垣亜希子、 前田憲人、宇野正樹、石黒雅伸
	放射線科	外山 宏
	医学部 放射線医学教室	乾 好貴

**目的：** $^{18}\text{F}$ -FDG は核医学において最も多く使用されている PET トレーサーであり、腫瘍の診断や経過観察に多く使用されている。本研究の目的は、FDG の院内合成における効率性を検討することである。

**方法：**藤田医科大学病院でサイクロトロン導入後に  $^{18}\text{F}$ -FDG を院内合成して PET 検査を受けた患者数と、サイクロトロン導入前にデリバリー製剤で PET 検査を受けた患者数を過去にさかのぼり比較した。

**結果：**2024 年 5 月サイクロトロン導入後、搬入 FDG (2365.327 GBq) は、1 日平均 17.5 GBq の FDG を平均 11.5 人/日の患者に投与しており、外部から購入時には平均 10 人/日であった。この増加は、予約検査件数および受診患者の体重ごとに投与量を設定できることが理由の一つと考えられた。

**結論：**サイクロトロンの導入と院内合成への変更に伴い、FDG の使用効率が上がり、当院において PET 画像診断を受ける患者件数が増加する傾向を得た。

## 5. 脳血流 SPECT 及び MRI によるアミロイド PET 判定の予測能

藤田医科大学

放射線医学教室

古田みなみ、乾 好貴、井上政則

認知症・高齢診療科

武地 一、芳野 弘、奥村武則

[目的] 脳血流 SPECT による視覚的評価及び MRI による内側側頭葉萎縮のアミロイド PET 陽性陰性判定に対する予測能を検討する。[対象] 対象は当院でアミロイド PET 検査施行前に脳血流 SPECT 及び MRI VSRAD 解析を施行した 83 名 (MCI due to AD 77 例、mild AD 6 名) の患者。[方法] VSRAD 検査の VOI 内萎縮度、脳血流 SPECT 視覚的スコアリングの、アミロイド PET 陽性陰性判定に対する感度、特異度を算出した。[結果] アミロイド PET 陽性率は 72%であった。VOI 内萎縮度による陽性陰性判定の感度、特異度は各々 60%、65% (至適カットオフ値 Z スコア 1.79)、SPECT による視覚判定の感度、特異度は各々 68%、78%であった。[結論] アミロイド PET 陽性陰性判定に対する感度、特異度は、いずれも MRI より脳血流 SPECT の方が高く、アミロイド PET 陽性者を予測するためには、SPECT による視覚的評価がより重要であると考えられた。

## 6. Development of an Attenuation Correction Method for DAT-SPECT Using MR Images via Artificial Intelligence

Graduate School of Medicine, Fujita Health University

Zhao Xiaofei

Department of Radiology, Fujita Health University School of Medicine.

Takashi Ichihara, Yoshitaka Inui,  
Hiroshi Toyama, Masanori Inoue

Section of Radiology, Fujita Health University School of Medicine.

Masanobu Ishiguro

Department of Molecular Oncology, Fujita Health University School of Medicine

Motoshi Suzuki

**Objective:** DAT-SPECT and MR are essential for diagnosing Parkinson's disease. CT-AC should be for quantitative analysis due to individual differences in skull density. But CT are not corrected usually. We decided to use AI to generate CT by MR. If the relationship between MR and CT value is known, MR-AC can be performed easy. We aim to study the relationship.

**Method:** Both rigid and non-rigid registration methods were applied to reconstruct MR-CT fusion images of 12 cases. 36 ROI's were defined within the skull in each slice, and the correlation between MR signal intensities and CT values was measured to determine the optimal method. **Results:** The correlation between MR and CT values using the rigid method was represented by the equation  $y = -0.57x + 877.81$  with  $R^2 = 0.57$ . For the non-rigid method, the correlation was  $y = -0.68x + 998.75$  with  $R^2 = 0.68$ . **Conclusion:** The non-rigid method demonstrated a stronger correlation between MR and CT values.

# 日本医学放射線学会第 176 回中部地方会 抄録集

## 診 断

2025 年 2 月 15 日（土） 藤田医科大学病院 フジタモール 2 階 2-1

### 1. 両側頭頂骨菲薄化を契機に診断し得た巨細胞性動脈炎の一例

－頭頂骨菲薄化は、巨細胞性動脈炎の一所見か？－

国立病院機構 静岡医療センター

放射線科

石原昂明

阿部彰子、大杉章博、大澤玲央、

古城香菜子、一瀬あずさ

浜松医科大学

放射線診断学講座

角谷匡俊

国立病院機構 静岡医療センター 脳神経内科

田中裕三、本間 豊

両側頭頂骨の菲薄化は稀な所見である。その原因は、特発性以外に、先天性の骨異形成や骨粗鬆症、血流障害などとする報告がなされているが、巨細胞性動脈炎との関連性の報告はない。

症例は 70 代男性。両側性側頭部痛を主訴に近医を受診した。数か月前から頭部の陥凹を自覚していた。顎跛行や視野障害を伴い、精査目的で当院に紹介された。頭部 MRI で頭頂骨の菲薄化を認め、T2FLAIR や DWI では浅側頭動脈が高信号を示し、動脈壁の炎症性肥厚の可能性が示唆された。血液検査では赤沈が亢進しており、動脈生検で動脈壁に多核巨細胞を伴う炎症細胞浸潤を認め、巨細胞性動脈炎と診断された。現在、ステロイド療法を行い、経過観察中である。

今回、巨細胞性動脈炎に合併した両側頭頂骨の菲薄化の症例を経験したため、文献的考察と併せて報告する。

### 2. 松果体部に発生した Pineal parenchymal tumor of intermediate differentiation (PPTID) の一例

総合大雄会病院

放射線科

石黒はるか、立元将太、加藤大貴、

永田剛史、吉矢和彦

脳神経外科

加藤貴之

病理診断科

加藤俊男

症例は 50 代男性。数か月前から眼球運動障害が出現し、当院に紹介。精査で松果体腫瘍、閉塞性水頭症を指摘された。頭部 CT で松果体部に高吸収腫瘍（45 mm 大）を認め、結節状の石灰化が内部や辺縁に散在していた。MRI で松果体部から第 3 脳室、側脳室壁に沿って進展する T2WI/FLAIR 高信号、T1WI 低信号、不均一な造影効果を伴っていた。また脊椎 MRI で胸髄に髄膜播種を認めた。内視鏡下生検術が施行され、病理にて KBTBD4 遺伝子変異陽性、pineal parenchymal tumor of intermediate differentiation (PPTID) の診断であった。

PPTID は病理学的に pineocytoma と pineoblastoma の間に位置づけられている松果体実質腫瘍で、まれな脳腫瘍である。画像所見について若干の文献的考察を加えて報告する。

### 3. 頭蓋内デスモイド型線維腫症の1例

豊橋市民病院	放射線科	佐々木裕太郎、島本宏矩、 小木曾由梨、高田 章
	病理診断科	前多松喜、新井義文
	小児科	田中達之、金岡 遼
	脳神経外科	川口知己

症例は11ヶ月男児、出生時の問題はなく、生後4-5ヶ月から頭部に硬い腫瘤を触れ、9ヶ月時に当院小児科に紹介受診。頭部CTやMRIでは、左頭蓋部に脳実質外腫瘤を認めた。不均一に強く造影され、頭蓋骨の破壊や皮下への進展を伴っていた。開頭腫瘍摘出術が施行され、デスモイド型線維腫症と病理診断された。頭蓋内デスモイド型線維腫症の過去の報告は自験例を併せて6名で、そのうち1名は異時性に2カ所発生していた(計7例)。平均年齢5歳、平均腫瘍径7.7cmであった。テント上に発生、骨浸潤、不均一な造影効果、縫合線(矢状縫合4例、冠状縫合3例)との接触が共通する特徴であった。

### 4. 長期てんかん発作を有する若年者のびまん性神経膠腫の1例

藤田医科大学	医学部 放射線医学	濱淵菜邑、村山和宏、熊澤佑之介、 花松智武、太田誠一朗、池田裕隆、 井上政則
	医学部 脳神経外科学	中江俊介
	医学部 病理診断学	近藤由佳

症例は10代女性、2年前からの右上肢脱力発作で当院を紹介受診した。頭部CTで左側頭葉に一部石灰化を伴った嚢胞性病変を認めた。頭部MRIで嚢胞内は均一にT2WI高信号、T1WI低信号を示した。嚢胞周囲にFLAIR高信号域を認めた。嚢胞内および周囲に増強効果は認めなかった。これとは別に右前頭葉に限局性皮質異形成(FCD)を認めた。定位的頭蓋内脳波測定の結果からFCDがてんかんの焦点と考えられたが、内服での症状改善が乏しく言語性記憶の低下を認めたことから、嚢胞開窓による海馬圧排の改善と腫瘍生検目的で左側頭部病変に対する手術が行われた。病理所見では浸潤性増殖を示す低悪性度神経膠腫の像がみられた。WHO脳腫瘍分類第5版(WHO CNS5)で今回新たに収載された小児型びまん性神経膠腫の1例を経験したので、長期てんかん発作の原因となる腫瘍性疾患の鑑別について若干の文献的考察を加えて報告する。

## 5. 再発を繰り返した頭蓋底腫瘍の一例：孤立性線維性腫瘍と髄膜腫の鑑別

朝日大学病院

池本千紘

放射線治療科

田中 修

放射線診断科

桐生拓司

脳神経外科

郭 泰彦

病理診断科

杉江茂幸

症例は 80 歳女性。X 年、急速な認知機能および歩行の低下を認め、MRI で左蝶形骨縁に 8cm 大の分葉状腫瘍を確認した。T1 強調像では等～低信号、T2 強調像ではやや高信号を呈し、造影後は不均一な増強効果と dural tail sign を示した。髄膜腫が疑われ摘出術を実施、病理診断は meningotheial meningioma であった。X+2 年後、左視野障害と顔面違和感が出現し、腫瘍の再発を認めたため、再度摘出術を施行した。病理は atypical meningioma で、頭蓋底への広範な浸潤を伴っていた。X+3 年後、再度再発し、摘出術を行った結果、STAT6 陽性より孤立性線維性腫瘍 (solitary fibrous tumor : SFT) と診断された。術後、60Gy/30Fx の IMRT を施行した。SFT は髄膜腫との鑑別が困難となることがあり、両者の画像的特徴や鑑別診断における留意点を考察する。

## 6. 痙攣重積型（二相性）急性脳症の 1 例

岐阜県総合医療センター

放射線科

水野 希、森 友哉、永澤友章、

野澤麻枝

岐阜大学

放射線科

松尾政之

症例は 1 歳代女兒。39 度台の発熱、同日夜に強直性痙攣を認めたため、当院受診となり MRI が施行された。発症 4 日目には全身に散在性の紅斑が出現した。発症 5 日目に左上肢の痙攣様動作と左痙性麻痺を生じたため、再度 MRI が施行された。初回 MRI では異常所見は認めなかったが、発症 5 日目の MRI では DWI で皮質下白質に線状の高信号 (bright tree appearance) を認めた。DWI での異常所見は中心溝周囲をスペアしていた (central sparing)。発症 12 日目の DWI では皮質優位に高信号を認めた。髄液の FilmArray からは HHV-6 が検出された。以上の所見から痙攣重積型（二相性）急性脳症と診断とした。乳児に発症する急性脳症としては最も頻度が高く画像所見も特徴的である。放射線科医として知っておくべき疾患であると考え、報告する。

## 7. オピオイドにより発症した CHANTER 症候群と考えられる一例

聖隷浜松病院

放射線科

市川裕真、片山元之、磯田治夫、

佐々木昌子、増井孝之

救急科

大熊正剛、稲葉和真

CHANTER 症候群 (Cerebellar, Hippocampal, and Basal Nuclei Transient Edema with Restricted Diffusion) とは薬物暴露後に意識障害となり、頭部 MRI で小脳、海馬、基底核に一過性浮腫と拡散制限が見られるとされる。

症例は内科既往歴のない 20 歳女性で、飲酒しホテルで就寝後、意識障害となった。部屋にはオピオイド系の薬の殻が散乱していた。

本症例の頭部 MRI 拡散強調画像で小脳皮質、両側海馬、基底核に拡散制限を認め、T2 強調画像でも両側側頭葉内側部や両側小脳半球に高信号を認めた。これらは過去の症例報告と一致していた。

CHANTER 症候群は薬物、特にオピオイド等の使用後に意識レベルの低下に伴い MRI で本症例と同様の所見を呈すると報告されている。病態メカニズムはオピオイド毒性によるミトコンドリア機能障害や灰白質の機能異常が疑われている。

## 8. 抗 MOG 抗体関連疾患の 2 例

福井大学

医学部 放射線科

植田 碧、小宮英朗、竹内聖喬、

吉川大介、金井理美、北野紋季、

若林 佑、高田健次、豊岡麻理子、

坂井豊彦、辻川哲也

症例 1 は 12 歳女児。頭痛，発熱が持続し精査加療目的で入院となった。慢性脳髄膜炎としてステロイドパルス療法を施行したところ，症状は改善し，ステロイド漸減し退院となったが，頭痛の再増悪，発熱，右眼の痛みや見えにくさが出現した。頭部 MRI の造影 FLAIR 画像では皮質に沿った異常造影効果を認めた。ステロイド治療再開後，症状，画像所見ともに改善した。症例 2 は 18 歳女性。左眼の痛みと急激な視力低下，頭痛が出現した。頭部 MRI では視神経炎の所見に加えて，造影 FLAIR 画像で皮質に沿った異常造影効果を認めた。抗 MOG 抗体関連疾患を鑑別に挙げ，ステロイドパルス療法を開始したところ，症状，画像所見ともに改善した。いずれの症例も血清抗 MOG 抗体陽性と判明した。

抗 MOG 抗体陽性例において皮質性脳炎の存在が近年注目されつつある。今回，皮質性脳炎を来した抗 MOG 抗体関連疾患の 2 例を経験したため，文献的考察を交えて報告する。

## 9. 陰茎勃起が低髄液圧症候群の診断契機となった一例

福井県立病院

放射線科

小川宜彦、辻端海都、石田卓也、  
四日 章、池野 宏、吉田耕太郎、  
山本 亨

症例は 20 歳台男性。前日に突発の頭痛を認めたが自宅で経過観察していた。翌朝、起床時に後頸部痛・背部痛も出現しており救急外来受診。頭部 MRI で異常を認めず。大動脈解離を疑われ、造影 CT が施行されたが大動脈解離を認めず。矢状断の再構成画像で陰茎勃起が疑われ、視診で明らかな陰茎勃起を認めた。持続勃起症を来す疾患として脊髄損傷等が想定され、脊柱管内を入念に読影したところ頸胸髄レベルの硬膜外に液体貯留が疑われた。脊椎 MRI が施行され、頸胸髄レベルの硬膜外に液体貯留を認め、低髄液圧症候群の診断となった。その後、硬膜外ブラッドパッチ術により症状・画像所見ともに改善した。CT における陰茎勃起は有意な所見かしばしば判断に悩むが、視診で確診し、低髄液圧症候群の早期診断の一助となった。

## 10. ヒトパレコウイルス脳炎の一例

福井県立病院

放射線科

石田卓也、辻端海都、小川宜彦、  
四日 章、池野 宏、吉田耕太郎、  
山本 亨  
巨田元礼

小児科

症例は日齢 20 男児。38 度台の発熱あり、前医を受診し小児科に入院した。血液検査、髄液検査で異常なし。ウイルス感染と考えられ補液で経過観察とされたが、翌日明け方に 39.9 度の発熱あり、活気・哺乳量低下。血液検査、尿定性で特記所見なし。昼から顔面と左上下肢を中心とした間代性痙攣を繰り返すようになり、精査加療目的に当院紹介された。髄液検査で細胞数増加なし。頭部 MRI 検査では両側大脳白質に拡散低下を認めた。ウイルス感染に伴う急性脳症と考え治療開始。経過は良好で第 4 病日に髄液 HSV 陰性の結果が到着。ヒトパレコウイルス感染を鑑別に考え検体を別施設に送ったところ、血液、髄液共に陽性であり、ヒトパレコウイルス脳炎と診断した。ヒトパレコウイルスは新生児の髄膜脳炎で 2 番目に多い病原体であり、脳炎では特徴的な画像所見を呈するが、画像診断医が実際に診断する機会は少ないと思われる、文献的考察を加えて報告する。



## 11. 前頭洞に発生した NUT carcinoma の 1 例

藤田医科大学 医学部 放射線医学教室 大島夕佳、池田裕隆、井上政則  
藤田医科大学 岡崎医療センター 放射線科 藤井直子  
藤田医科大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 九鬼伴樹、楯谷一郎

症例は 35 歳男性。3 か月前より前額部の腫脹と疼痛が出現、1 か月前より症状の増悪あり当院耳鼻科を受診した。身体所見では前額部に腫脹を、血液生化学検査では CEA、SCC の軽度高値を認めた。CT で前頭洞に骨破壊を伴う腫瘍を認め、皮下や左眼窩、頭蓋内へ浸潤していた。MRI では T1 強調像で灰白質と等信号、T2 強調像で中等度～高信号の不均一な混在、拡散強調像で強い拡散制限を呈し、造影後は増強域と増強不良域の混在を認めた。経皮的生検による病理検査にて、高悪性度上皮性腫瘍の像および NUT 免疫染色陽性を認め、NUT carcinoma と診断された。化学療法および放射線治療が施行され腫瘍は一時著明に縮小したが、15 週の経過観察の後に再増大を認めた。化学療法を再開するも腫瘍は抑制されず、初診時より 12 か月後に死亡した。今回、若干の文献的考察を加えて報告する。

## 12. UNet を用いた大動脈弁石灰化セグメンテーションの実用性の初期検討

名古屋市立大学大学院 医学研究科 放射線医学分野 本多 樹、木曾原昌也、  
左合はるな、河合辰哉、村井一真、  
樋渡昭雄

低流量低圧較差大動脈弁狭窄症では、大動脈弁の石灰化の定量化が重症度評価に有用である。しかしこの石灰化を自動的に抽出するアプリケーションは一般的ではない。今回我々は深層学習による大動脈弁石灰化の自動抽出の実用性について検証した。心電図同期撮影を行った心臓単純 CT のスライス厚 3mm と 0.4 mm の画像を使用し、放射線科診断専門医（経験年数 9 年目）が手動で大動脈弁の石灰化をアノテーションし、それぞれマスク画像を生成した。各スライス厚で UNet を用いた深層学習を行い、3D Dice 係数 (DSC) と 3D intersection over union (IoU) で評価を行った。その後 Wilcoxon signed rank test でスライス厚間の各指標の違いを評価した。対象となったのは 52 例で、訓練データ 40 例から作成された学習モデルを用いて 12 例に対してテストを行った。今回の我々の検証と過去の報告とを比較し若干の考察を踏まえて報告する。

### 13. Invasive breast carcinoma with osteoclast-like stromal giant cells の一例

名古屋市立大学病院

放射線診断・IVR科

喜多 恵、浦野みすぎ、鰐淵友美、  
小村理行、樋渡昭雄

症例は30代女性。左乳房に腫瘤を自覚し受診。初診時のMMGで左U・0に境界明瞭な辺縁平滑な巨大腫瘤といずれも広範な区域性の多発小腫瘤及び淡く不明瞭な微細石灰化と粗大石灰化を認めた。USで左Cに境界明瞭な内部均一な等エコー円形腫瘤と、ACDに一部点状高スポットを伴う多発乳管内腫瘤像を認めた。

生検で破骨細胞様巨細胞を伴う浸潤性乳管癌と診断された。初診の2か月後に腫瘤の急速増大を認め、MRIで左CにT2WIで高信号を呈しfast-washoutパターンを示す腫瘤とACDにsegmental non-mass enhancementを認めた。手術が施行され、破骨細胞様巨細胞を伴う浸潤性乳管癌及びDCISと診断された。

本疾患は、WHO分類で浸潤性乳管癌の稀な形態学的パターンであり、0.5-1.2%の発生率である。世界的に報告が少ないため、画像所見を中心に文献的考察と併せて報告する。

### 14. 肺原発 MALT リンパ腫の一例

岐阜大学

放射線科

伊藤彰勇、藤本敬太、金子 揚、  
松尾政之

呼吸器内科

柳瀬恒明

呼吸器外科

白橋幸洋、岩田 尚

病理診断科

花松有紀、鬼頭勇輔

症例は左乳癌手術の既往がある70歳台女性。乳癌の転移・再発検索のためX-2年12月にFDG-PET/CTを施行したところ、中葉にSUVmax:1.3の軽度FDG集積を伴う16mm大の空洞性病変を認めた。気管支鏡検査を行うも悪性像を指摘できず、本人の希望もあり一旦経過観察の方針となった。その後、経過観察のCTで病変サイズは著変なかったが空洞壁の肥厚が緩徐増悪したため、原発性肺癌または転移性肺腫瘍が鑑別となり、手術の方針となった。術前に撮像されたFDG-PET/CTではSUVmax:1.6とFDG集積は著変なかった。X年2月に胸腔鏡補助下右中葉切除術が施行され、MALTリンパ腫と診断された。

肺原発悪性リンパ腫は比較的まれな疾患である。今回、空洞性病変を呈した肺原発MALTリンパ腫の1例を経験したため文献的考察を加えて報告する。

## 15. 骨破壊を伴った頸椎腫瘍の 1 例

藤田医科大学

放射線科

田原 葵、小濱祐樹、中垣勇平、  
田母神圭吾、坂東周治、松山貴裕、  
乾 好貴、井上政則

今回我々は鑑別に苦慮する頸椎腫瘍の 1 例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。患者は 80 代女性、以前からの頸部痛、腰痛、四肢痺れを主訴に前医を受診し、頸椎腫瘍が疑われ当院整形外科に紹介となった。CT では、環椎右側に長径 5cm の房状軟部腫瘍を認め、骨破壊や脊柱管狭窄を伴い、骨の辺縁には scalloping、房構造の内部には骨や石灰化を疑う高吸収域を認めた。MRI では、腫瘍は T2 強調像で比較的強い高信号を呈しており、造影後充実部が増強され、一部増強効果のない嚢胞構造を認めた。FDG-PET 検査では、同腫瘍に軽度の FDG 集積を認めた。なお他に原発巣を疑う異常 FDG 集積を認めなかった。高齢者に発生した有症状の頸椎腫瘍であり、悪性を念頭に確定診断のため CT ガイド下生検が施行された。

## 16. カンファレンス向け DICOM 匿名化ツールの開発：個人情報漏洩リスクの低減より

藤田医科大学

医療科学部 臨床病態解析学分野 服部秀計

医学部 放射線医学教室 花松智武

みどり市民病院

放射線科

河合辰哉

放射線科における他施設共同の画像カンファレンスは教育的価値が高く、重要な機会である。その際、キー画像のみではなく DICOM 画像をそのまま表示することは有用である。しかし、DICOM 画像の匿名化には専門的知識が求められ、方法を誤ると個人情報流出するリスクや画像が正常に表示されない問題が生じる。また、第三者がデータを持ち運ぶことで個人情報漏洩のリスクが高まるという課題もある。そこで我々は、カンファレンス向けに DICOM 画像を簡便に匿名化するツールを開発した。本ツールはプライベートタグを全て削除し、専門的な知識を要さず、安全かつ迅速に匿名化が可能である。現段階ではベータ版であるものの、画像カンファレンスにおける個人情報漏洩リスクを低減し、運用効率の向上に寄与すると考えられる。

## 17. Radiomics 解析を用いた肝細胞癌に対するレンパチニブの治療効果予測に関する多機関共同 後ろ向き観察研究

浜松医科大学	放射線診断科	棚橋裕吉、久保田憶、舟山 慧、 尾崎公美、市川新太郎、五島 聡
	肝臓内科	川田一仁
岐阜大学	放射線科	加賀徹郎、野田佳史、松尾政之
愛知医科大学病院	放射線科	成田晶子、鈴木耕次郎
三重大学医学部附属病院	放射線科	藤森将志、佐久間肇
金沢大学附属病院	放射線科	小坂一斗、小林 聡

治療前 EOB 造影 MRI 画像を用いた Radiomics 解析が肝細胞癌に対するレンパチニブの治療効果予測に有用であるか検討を行った。総対象症例数は 35 例（平均 74 歳、男：女=31：4）で対象結節数は 75 結節であった。RECICL (Response Evaluation. Criteria in Cancer of the Liver) 2021 に基づき治療効果判定を行い、治療前画像（肝動脈相、肝細胞相）を用いた Radiomics 解析により得られた画像的特徴量について、治療無効群（14 結節）と治療有効群（61 結節）において比較検討を行った。その結果、4 つの画像的特徴量が抽出され、それらを用いた Radiomic model の治療効果予測精度は AUC (Area under curve) 0.882 であった。Radiomics 解析は肝細胞癌に対するレンパチニブの治療効果予測において有用性が期待される。

## 18. 腹腔動脈周囲の軟部影が示唆していた膵多発微小浸潤癌の一例

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院	放射線診断科	望月佳那子、伊藤茂樹、堀場隼史、 安田雄紀、熊澤秀亮、山田恵一郎、 河合雄一、森 雄司
	病理部・細胞診分子病理診断部	桐山理美、藤野雅彦
	一般消化器外科	永井英雅

症例は 87 歳、男性。心窩部不快感にて当院に紹介受診。精査の CT、MRI で膵分枝型 IPMN、左腎癌、腹腔動脈から分枝の血栓閉塞型解離を疑った。膵の多発嚢胞は、20mm 未満で隔壁肥厚、5mm 以上の壁在結節はなく、主膵管径は 5mm 前後で実質に明らかな充実性腫瘍を認めなかった。膵体尾部切除+脾合併切除+左腎摘出術を行い、病理では IPMN with low-grade dysplasia 及び淡明細胞型腎細胞癌の診断であった。1 年後に肺転移と腹膜播種が出現、CA19-9 の上昇も認め膵原発を疑ったが、CT、MRI、PET で残膵に癌を疑う所見を認めなかった。病理の再検討で、PanIN が多発し一部に CIS 相当の膵管内病変を認め、これを背景に間質に 10mm 大までの浸潤癌の胞巣を多数認めた。後方視的には、腹腔動脈と分枝周囲の軟部影、膵実質の後期濃染のムラ、主膵管径の不同が浸潤癌を示唆していたと考えられた。

## 19. 胎児消化管胃癌類縁腫瘍の一例

市立砺波総合病院

放射線科

西村健太、龍 泰治、杉盛夏樹

病理診断科

中嶋隆彦、今村昌駿

消化器内科

北村和哉、湊 友佑

外科

浅海吉傑、牧田直樹

症例は 70 代男性。精巣腫瘍術後、腎盂癌術後で経過観察されていた。経過で腫瘍マーカー（AFP、CEA、CA19-9）高値が認められ、内視鏡にて胃前庭部前壁に進行胃癌を認めた。その間に撮像された造影 CT、造影 MRI で肝臓に急速に増大する多発乏血性腫瘍を認めた。

胃生検では腺癌。免疫染色で AFP は陰性だが別の胎児型マーカーである SALL4 が陽性を示し、胎児消化管胃癌や AFP 産生腫瘍と呼称される胃癌の類縁腫瘍と診断された。

急速に増大する胃癌として AFP 産生胃癌は広く知られているが、今回の症例は AFP 産生胃癌で典型的とされる多血性腫瘍とは異なる像を示していた。AFP 産生腫瘍や胎児消化管胃癌について、文献的考察を加えて報告する。

## 20. fetal subtype の hepatoblastoma の一例

名古屋市立大学医学部附属西部医療センター 放射線診断科

田中綾乃、白本法雄、竹市大将、  
船坂珠里、村井一真、東海林順平、  
堀部晃弘、吉安裕樹、林 香奈

名古屋市立大学

放射線医学分野診断・IVR科 中川基生

症例は 9 歳男児。X 年 3 月、上腹部痛のため近医受診し、腹部超音波検査で肝腫瘍を指摘され、当院小児科に精査加療目的で紹介受診となった。血液生化学所見で血清 AFP1631ng/mL と高値であった。単純＋造影 CT では肝外側区に境界明瞭平滑な類円形 75×46 mm の 57 H. U. の腫瘍性病変を認め、造影で早期より増強され、後期相でも増強効果が継続した。Gd-EOB-DTPA 造影 MRI では、T1 強調像で低信号、T2 強調像で軽度高信号、早期相で増強、門脈相で増強効果継続、肝細胞相では EOB 取り込み低下を認めた。FDG-PET では、正常肝と同じレベルの SUVmax 1.3 で異常集積亢進を認めなかった。PRETEXT 分類 I 期。2 ヶ月の経過で増大傾向であったため、X 年 5 月に肝 S3 区域切除術が施行され、病理診断は fetal subtype hepatoblastoma であった。hepatoblastoma の 90%は 5 歳未満で発症し、通常 FDG-PET にて高度集積 (SUV max 6.3～12) がみられる。非典型的な hepatoblastoma の症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

## 21. 発生過程を観察し比較的長期の画像経過を追うことができた Type 1 IPNB (intraductal papillary neoplasm of bile duct) の1例

金沢大学附属病院

放射線科

本南研人、長内博仁、小森隆弘、  
松原崇史、井上 大、米田憲秀、  
小坂一斗、小林 聡

68歳男性。C型肝炎（SVR後）、膵IPMNのため画像フォローを受けていた。経過観察のCTで肝S2に3mm大の小嚢胞の出現を認め、5年の経過で13mm大まで増大した（倍加時間235日）。また、嚢胞末梢の肝内胆管の軽度拡張も出現し、嚢胞内には4mm大の乳頭状結節の出現も見られ4か月の経過で7mm大まで増大した（倍加時間61日）。MRCPやERCPでは病変と肝内胆管B2との連続性を認めた。Type 1 IPNBが疑われ肝左葉切除術を施行され、病理検査で胆膵型 high-grade IPNBと診断された。IPNBは胆管内に乳頭状増殖を示す上皮内腫瘍で、膵IPMNに類似するType 1と従来の乳頭状胆管癌に相当するType 2に分類される。Type 1は緩徐な経過、Type 2は早期進行を特徴とする。これらは胆管の嚢胞状拡張、充実成分の有無や病変の主座から画像的に鑑別可能であり、他の肝嚢胞性病変との鑑別にも有用である。本症例は、他疾患の経過観察中にType 1 IPNBの発生過程を捉え、比較的長期の画像経過を追跡でき、興味深いと考えられ報告する。

## 22. 拡散低下を呈し診断に苦慮した脾血管腫の一例

名古屋市立大学

放射線医学分野

元田善文、山本達仁、柴田峻佑、  
浦野みすぎ、樋渡昭雄

臨床病態病理学分野

中野さつき、杉浦真理子

症例は70代男性。スクリーニングの超音波検査にて脾腫瘍を指摘され当院を紹介受診した。ダイナミック造影CTで脾から突出する境界明瞭な8cm大の造影効果に乏しい腫瘍を認め、MRIで著明な拡散低下を認めた。CTガイド下生検では診断に至らず、経過観察とされたが、増大傾向のため腹腔鏡下脾臓摘出術が施行された。病理検査では壊死を伴う脾血管腫と診断された。

脾血管腫は典型的には肝血管腫と同様の画像所見を呈することが多いが、サイズ増大により多彩な所見を呈することがある。今回、拡散低下のため悪性腫瘍との鑑別が困難であった症例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

### 23. 診断に難渋した腹腔内デスマイド線維腫症の一例

浜松医科大学

放射線診断学講座

藤本拓也、舟山 慧、市川新太郎、  
井口亮太、伊豫田隆郁、岡聡大朗、  
中原万里、長谷川花枝、藤本滯里、  
角谷匡俊、久綱雅也、紅野尚人、  
川村謙士、廣瀬裕子、棚橋裕吉、  
牛尾貴輔、芳澤暢子、那須初子、  
尾崎公美、五島 聡

磐田市立総合病院

放射線診断科

鈴木 蓮

症例は 23 歳女性。X 年 7 月に発熱、高 CRP 血症の精査目的に前医に入院した。造影 CT では左上腹部に 70mm の腫瘤を認め、結腸脾彎曲部が腫瘤に巻き込まれていた。抗菌薬加療により症状は改善した。腫瘤の外科的治療目的に当院紹介となった。

当院造影 CT では、約 3 週間の経過で腫瘤は 10mm 増大、中結腸動脈および左結腸動脈の分枝が内部を走行していた。遠隔転移を疑う所見は指摘されなかった。造影 MRI では、T2 強調像で不均一な高信号、T1 強調像で筋肉と比較して軽度低信号～等信号、拡散強調像で高信号(ADC  $1.3-1.7 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ )、漸増性で不均一な軽度の造影効果を示した。ダブルバルーン内視鏡で小腸内に腫瘍浸潤を思わせる構造があったが、生検で悪性所見は認められなかった。画像上、リンパ腫、GIST、デスマイド線維腫症が鑑別に挙げられたため、脾体尾部切除、脾臓摘出、胃局所切除、結腸部分切除が施行され、最終病理診断はデスマイド線維腫症となった。

### 24. 血小板減少を契機に発見された、脾臓の Histiocytic sarcoma の 1 例

福井県済生会病院

放射線科

石川聖太郎、山城正司、杉浦拓未、  
池田理栄、櫻川尚子、宮山士朗

腫瘍内科・血管内科

中山 俊

肝胆膵外科

山田 翔、吉田純梧、寺田卓郎

病理診断科

中沼安二

症例は 70 代女性。50 代に肺癌、70 代に乳癌の手術歴あり、再発・転移なく経過していた。X-1 年頃より血小板減少あり、当院に紹介。特発性血小板減少性紫斑病として加療されるも改善なく、原因精査のため CT が施行された。CT では X-2 年から経時的に脾臓が増大し、脾内に造影効果を伴う腫瘤が多発明瞭化した。MRI で脾腫瘤は T1 強調像低～等信号、T2 強調像低信号、拡散制限はみられず、FDG-PET/CT では脾腫瘤部の集積亢進はみられなかった。診断および血小板減少の改善を期待し、外科的に脾臓摘出が施行され、Histiocytic sarcoma と診断された。Histiocytic sarcoma は病理学的に成熟した組織球の性状を示す非常に稀な悪性腫瘍である。好発は皮膚・軟部組織、消化管、リンパ節とされているが、脾臓に発生する頻度は少なく、貴重な症例であると考えられたため、若干の文献的考察を加えて報告する。

## 25. 偶発的に発見された悪性腹膜中皮腫の1例

愛知医科大学

放射線科

尾崎慎一、岡田浩章、中野雄太、  
成田晶子、山本貴浩、木村純子、  
鈴木耕次郎

病理診断科

谷口奈都希

消化器外科

大澤高陽

症例は70歳代女性。胆石症の手術目的に当院紹介受診された。術前CTで胃下方の腹腔内左側に径5cmの分葉状腫瘍を認めた。同腫瘍には左胃大網動脈から複数の栄養血管が流入し、全体的には早期濃染され一部造影不良域が混在していた。また内部には瘤化した脈管構造も認めた。MRIではT2WIで不均一な高信号、拡散強調像で高信号を呈し、CTでの造影不良域はT1WIで高信号を呈していた。また、骨盤内にも両側卵巣由来と考えられる5cmと2cmの腫瘍を認め一部嚢胞構造を伴っていた。同病変はMRIのT2WIでは軽度高信号であったが、腹腔内左側の腫瘍と比べると軽度低信号であった。腹部腫瘍は腹膜のGISTやSFTを、骨盤内病変は卵巣癌や転移を疑った。腫瘍摘出術が施行され、大網原発の悪性腹膜中皮腫と卵巣への播種性転移と病理診断された。腹膜悪性中皮腫は稀な疾患で、文献的考察を加えて報告する。

## 26. 腎 anastomosing hemangioma の一例

富山県立中央病院

放射線診断科

杉森有里、沖村幸太郎、川田佳那、  
齊藤順子、草開公帆、望月健太郎、  
阿保 斉、出町 洋

泌尿器科

瀬戸 親、島 崇

病理診断科

石澤 伸

症例は80歳台男性。発熱を主訴に救急外来を受診し、CTで偶発的に左腎腫瘍を認めた。造影CTでは左腎下極に28mm大の境界明瞭な腫瘍を認め、皮髄相で辺縁優位に腎皮質より強く濃染し、腎実質相で求心性に濃染域の拡大を認めた。造影MRIではT2強調画像で明瞭な高信号、拡散強調画像で辺縁主体にやや高信号を呈し、皮髄相で辺縁部が強く増強され、排泄相で求心性に増強効果の拡大・持続を認めた。腎細胞癌の疑いで左腎部分切除術が施行され、病理組織学的に嚢胞周囲に増生した小血管が互いに癒合するような構造を認め、anastomosing hemangiomaと診断された。

腎の血管腫は稀であるが、anastomosing hemangiomaは腎を含む泌尿生殖器領域の発生が多く報告されている。辺縁から求心性に拡大・遷延する強い造影効果が特徴とされており、腎の多血性腫瘍の鑑別疾患として考慮することが重要である。



## 27. 卵巣静脈腫瘍栓で再発した低異型度子宮内膜間質肉腫の1例

愛知医科大学病院	放射線科	丸地佑樹、山本貴浩、中野雄太、 竹原有美、岡田浩章、成田晶子、 松永 望、川井 恒、鈴木耕次郎
	産科・婦人科	岡本 知士
	病理診断科	高橋恵美子

50歳代、女性。主訴は右卵巣静脈病変の精査。約2年前に低異型度子宮内膜間質肉腫（ESS）に対し子宮全摘出術＋両側付属器摘出術が施行された。経過観察の造影CTで右卵巣静脈に径22mm、長さ110mmに渡る棍棒状の拡張を認めた。辺縁には血管壁と考える造影効果を認めた。内部には結節状の造影不良域を多数認めた。18F-FDG-PETで血管壁には一部淡い集積を認めたが、内部には明らかな集積は認められなかった。ESSの静脈腫瘍栓か静脈血栓が鑑別となった。約1年前から増大傾向があり、棍棒状の形態であったことから再発を疑った。右卵巣静脈摘出術が施行され、病理結果はESSの静脈腫瘍栓であった。ESSは子宮悪性腫瘍全体の約0.2%と稀な腫瘍で、進行は緩徐であるも脈管内浸潤が強い傾向にあり、子宮周囲脈管や下大静脈への進展例も報告がある。静脈腫瘍栓での再発は稀で、文献的考察を加えて報告する。

## 28. 急速な増大を示した若年発症子宮癌肉腫の一例

高岡市民病院	放射線科	宮川弘亮、本南研人、小林佳子、 寺山 昇
	病理診断科	三輪重治、林 伸一
	産婦人科	山崎悠紀、牛島倫世、脇 博樹

症例は30歳代女性。1か月前から下腹部腫瘤を自覚し産婦人科を受診した。MRIでは子宮体部に複数の腫瘤を認めた。大多数は典型的な平滑筋腫の像を示したが、1つだけT2WI高信号、DWI軽度高信号を示し、不均一な造影増強効果を持つ腫瘤が存在した。出血を疑う所見は認めず、変性を伴った子宮筋腫であるとされた。偽閉経療法が開始されたが、初診時から2か月後に腹部超音波検査で腫瘤の増大が疑われたため、再度MRIを撮像したところ腫瘤の急速な増大と腹膜播種を疑う所見の出現を認めた。平滑筋肉腫と術前診断し、腫瘍減量を目的とした手術が施行された。病理診断では子宮癌肉腫と診断された。子宮癌肉腫は悪性の上皮性成分、間質性成分の二相性からなる稀な悪性腫瘍である。好発年齢は閉経後であり、また画像上子宮内腔に腫瘤を形成することが多いとされている。子宮癌肉腫として非典型的な点が多いと考えられた本症例について報告する。

## 29. 子宮頸部胃型腺癌の一例

富山大学	医学部 放射線診断・治療学講座	新山貴仁、西川一眞、木戸 晶、 野口 京
富山県済生会高岡病院	放射線科 産婦人科 病理診断科	川部秀人 吉本英生 山内直岳、松井一裕

分葉状頸管腺過形成 (LEGH) は最小偏倚腺癌 (MDA) を含む子宮頸部胃型腺癌 (GAS) の前癌病変であるとされるが、LEGH と MDA/GAS の鑑別は困難である。経過観察中の LEGH において、MRI 所見の変化から MDA 出現の可能性を指摘しえた症例を経験した。症例は 34 歳女性。X-5 年に下腹部痛を契機に CT で子宮頸部の嚢胞性病変を指摘された。MRI では子宮頸部に辺縁の比較的大きな嚢胞と中心部の微小嚢胞の集簇を認め、生検結果より LEGH と診断された。その後は頸部細胞診と MRI でフォローされていた。X 年 2 月まで頸部細胞診は一貫して NILM であった。一方、MRI では経時的な辺縁嚢胞の縮小と中心部嚢胞の微細化と T2WI 低信号化を認め、MDA 出現の可能性が指摘された。妊孕能温存希望は無く、X 年 4 月に腹式単純子宮全摘術+両側卵管切除術が施行され、病理診断は MDA 疑いであった。経過観察中の LEGH では T2WI で病変中心部の性状変化を詳細に観察することで、画像所見から MDA 出現を示唆できる可能性がある。

## 30. 陰嚢内平滑筋腫の一例

石川県立中央病院	放射線診断科	大筒将希、角谷嘉亮、古川眞大、 谷村伊代、茅橋正憲、片桐亜矢子、 香田 渉、小林 健
	泌尿器科	佐藤 両、宮城 徹
	病理診断科	橋本未紅、津山 翔、片柳和義

症例は 60 歳台男性。20 年以上前から左陰嚢に腫瘤を自覚していた。心不全増悪で当院循環器内科を紹介受診されたことを契機に精査された。エコー上は軽度低エコーで境界明瞭な分葉状の腫瘤で、造影 CT 上は筋と等吸収な腫瘤で、一部石灰化あり、漸増性の造影効果を認めた。造影 MRI 上、T2WI 低信号、DWI 軽度高信号、ADC 値軽度低下、漸増性の増強効果を示す腫瘤を認め、線維性偽腫瘍または平滑筋腫が疑われた。本人希望により手術が施行された。病理組織学的に好酸性の繊維状細胞質と平滑筋様の異型紡錘形細胞が束状に錯綜しており、平滑筋腫と診断された。陰嚢内に発生した稀な平滑筋腫を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

### 31. 限局性膀胱アミロイドーシスの2例

中部国際医療センター	放射線科	河村知孝、西堀弘記、平野 隆、 今田裕貴、宮瀬れな
	泌尿器科	亀井信吾、水谷晃輔
	病理診断科	松永研吾、山田鉄也、杉山誠治
岐阜大学医学部附属病院	放射線科	加藤博基、松尾政之

【症例1】60歳台女性。会陰部痛、夜間頻尿を主訴に泌尿器科を受診し、膀胱鏡検査で右尿管口近傍の粘膜下に隆起性病変を認めた。MRIのT2強調像で筋層と同程度の低信号を示す25mm大の腫瘤を認め、造影CTでは軽度の増強効果を認めた。膀胱深層生検が施行され、アミロイドーシスと診断された。

【症例2】50歳台女性。血尿を主訴に泌尿器科を受診し、膀胱鏡検査で頂部に腫瘤を認めた。MRIのT2強調像で低信号を示す幅65mm大の不整な壁肥厚を認めた。経尿道的膀胱腫瘍切除術(TURBT)施行され、アミロイドーシスと診断された。

限局性アミロイドーシスは全アミロイドーシスの7-12%程度と報告されている。尿路の限局性アミロイドーシスはさらに稀であり、その半数が膀胱に発生するとされている。我々は限局性膀胱アミロイドーシスの2例を経験したので、画像所見を中心に文献的考察を加えて報告する。

### 32. 若年成人に発生した膀胱原発腎外性腎芽腫の1例

愛知県厚生農業協同組合連合会 安城更生病院	放射線診断科	野々山海斗、馬越弘泰、富家未来、 伊藤信嗣
	泌尿器科	服部竜也、黒川覚史
	病理診断科	山本宗平、酒井 優
名古屋大学	放射線科	松島正哉

症例は20歳台男性。肉眼的血尿を主訴に近医を受診した。腹部超音波検査で膀胱腫瘍が疑われ、膀胱鏡検査で頂部右側に充実性腫瘍を認めたため、精査加療目的に当院紹介となった。画像検査では、膀胱右前壁に内腔へ突出する分葉状で辺縁平滑な3cm大の腫瘤を認めた。造影CTでは基部主体に不均一な造影効果を示し、同部はMRIのT2強調像で高信号、拡散強調像で高信号を示した。診断および治療目的で経尿道的膀胱腫瘍切除術が施行された。切除標本の病理像では後腎芽成分・上皮成分・間葉成分からなる特徴的なtriphasic patternを示し、免疫染色でPAX8(+)/SALL4(+)/WT-1(+)が確認され、腎外性腎芽腫と診断された。成人発生かつ膀胱原発の腎芽腫は非常に稀であり、今回我々が経験した症例に若干の文献的考察を加えて報告する。

### 33. 心外膜炎を契機に全身性エリテマトーデス (SLE) と IgG4 関連疾患の overlap と診断された 1 例

名古屋市立大学医学部附属西部医療センター 放射線診断科

芋瀬将成、堀部晃弘、田中綾乃、  
竹市大将、船坂珠里、村井一真、  
東海林順平、吉安裕樹、林 香奈、  
白木法雄

82 歳男性。心不全徴候を認め、胸部単純 X 線で右胸水 (穿刺にて漏出性)、心エコーにて心嚢水、EF 低下を指摘された。白血球および赤血球減少、抗核抗体陽性、抗 dsDNA 抗体陽性、低補体血症、IgG4 高値を認めた。造影 CT にて造影される心膜肥厚と心嚢水貯留、大動脈～総腸骨動脈～内外腸骨動脈肥厚、FDG-PET/CT にて心膜に SUVmax 3.9、動脈壁に SUVmax 2.5 の集積亢進を認めた。以上から SLE による心外膜炎も考えられたが大血管所見は SLE として非典型的で、IgG4 関連疾患が疑われた。心外膜生検より IgG4 関連疾患と確定診断され、ステロイド治療により軽快した。本症例は近年報告が散見される IgG4 関連疾患と SLE の overlap と考えられた。臨床的に SLE と診断されても IgG4 関連疾患の overlap がありうるため、特徴的な画像所見に注意し、適切にレポートすることが重要である。

### 34. 全身に多発する軟部腫瘍を認めた原発性アミロイドーシスの 1 例

金沢大学附属病院

放射線科

奥村秀生、高松 篤、小森隆弘、  
寺田華奈子、奥田実穂、小林 聡

泌尿器科

重原一慶

病理診断科

池田博子

症例は 80 代女性。2 年前から右副腎周囲の腫瘍に対して経過観察されていたが、増大傾向を示したため精査の方針となった。MRI では右副腎背尾側に境界不明瞭な腫瘍を認め、T1 強調像では低信号、T2 強調像では不均一低信号、拡散強調像では不均一高信号であった。CT では右副腎周囲の他に両側後腹膜、結腸間膜、右鼠径部～大腿部、左鎖骨上窩などに、同様の境界不明瞭な病変を多数認めた。ダイナミック造影では漸増性の造影効果を示した。FDG-PET/CT では  $SUV_{max}=2.8$  までの集積を認めた。右鼠径部病変に対して CT ガイド下生検を施行し、病理学的にアミロイド沈着を認め、アミロイドーシスと診断された。その後の全身検索でアミロイドーシスの原因となる背景疾患は指摘されず、症状もないため経過観察の方針となっている。アミロイドーシスにおける全身の軟部腫瘍形成は稀であるが、多発軟部腫瘍の鑑別疾患として念頭におくべきである。

### 35. 腫瘍性骨軟化症の1例

春日井市民病院  
名古屋市立大学

放射線診断科  
放射線診断・IVR科

榎本和輝  
柴田峻佑

症例は38歳男性。半年前から頭痛、2か月前から右眼窩深部の疼痛を自覚。

転倒後、体動困難となり紹介元を受診。CTにて右鼻腔-頭蓋内腫瘍、頭蓋内出血を認め紹介となった。右鼻腔の腫瘍は内部に嚢胞状の領域と強い造影効果を伴う充実性の領域を認め、全身に多発骨折を認めたが体幹部に転移とする所見は認めなかった。右鼻腔粘膜生検で phosphaturic mesenchymal tumor (PMT) の可能性の指摘あり、多発骨折と低リン血症の所見と合わせて腫瘍性骨軟化症 (TIO) の可能性が示唆された。FGF23 が測定された結果 1500 pg/ml と著明に高値であり、PMT に伴う TIO の診断となった。

PMT は TIO の惹起腫瘍の1つであることが知られているが、比較的稀な疾患と考えられ、まとまった画像所見の報告は少ない。今回 PMT による TIO を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

### 36. 眼内結節を形成したネコひっかき病の一例

浜松医科大学

放射線診断科

中原万里、芳澤暢子、井口亮太、  
伊豫田隆郁、岡聡大朗、  
長谷川花枝、藤本拓也、藤本滯里、  
角谷匡俊、久綱雅也、舟山 慧、  
紅野尚人、川村謙士、廣瀬裕子、  
棚橋裕吉、牛尾貴輔、那須初子、  
尾崎公美、市川新太郎、五島 聡  
彦谷明子  
安岡竜平

眼科

小児科

生来健康な10歳女児。1ヶ月前に40°Cの発熱と下痢があった。3週間前から右眼の充血、1週間前から右眼の見にくさ・眼位のずれが生じ、前医眼科より感染性ぶどう膜炎の疑いで当院眼科に紹介となった。眼底検査で右眼漿液性網膜剥離、白色網脈絡膜滲出斑、結節性病変を認めた。屋内でネコを30匹飼育しており、ネコひっかき病 (CSD) による眼病変が鑑別に挙げられた。B. henselae 抗体価 (IFA法, SRL) はIgG抗体が陽性 (512倍)、IgMは陰性であった。頭部造影MRIでも眼内結節を認め、T1強調像で低信号、T2強調像・拡散強調像で高信号を示し、辺縁が造影され、膿瘍として矛盾しない像を示した。CSDの臨床診断で、ミノサイクリンとプレドニゾロンによる治療が開始された。体幹部単純CTで頸部・腸間膜リンパ節腫大、肝低吸収域が複数見られた。腹部造影MRIにより肝・脾・腎膿瘍が疑われ、CSDによる病変と考えられた。治療により網膜剥離は軽快したが、眼内結節と視力障害は現時点で残存している。

### 37. 特徴的な椎間板石灰化を認めたアルカプトン尿症の一例

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院 放射線科

小畑美希、木下佳美、伊藤雅人、  
白木法雄、祖父江亮嗣、石口裕章、  
弘嶋啓佑

69 歳男性。約 8 年の経過で経時的に原因不明の四肢大関節の疼痛、運動障害が出現した。他院で施行された左大腿骨の人工股関節置換術の術中に骨頭の黒色変性が認められ、精査目的に当院へ紹介受診となった。

当院で行われた全身精査目的の単純 X 線、CT で下位胸椎から腰椎の多椎体に椎間板中央部の髓核を主体とした薄い円盤状の石灰化沈着を認めた。また臨床上では耳介、眼球の黒色素沈着を認め、アルカプトン尿症が疑われた。その後施行された尿有機酸検査で尿中のホモゲンチジン酸の著増を認め、臨床所見、画像所見を併せてアルカプトン尿症と確定診断された。

本疾患は稀な先天代謝異常症である。比較的早期から整形領域合併症による運動障害、中年期以降に循環器系の生命予後に関与する合併症が出現するため早期診断が望ましいと考える。X 線や CT での椎間板の石灰化所見は本疾患に特異的であり、小児期以降でも画像上で想起、鑑別に挙げることが重要であると考えられる。

# 日本医学放射線学会第 176 回中部地方会 抄録集

## 治 療

2025 年 2 月 16 日（日）藤田医科大学病院 外来棟 6 階 6-6

### 1. 当院における子宮頸癌に対する IMRT と IGBT と用いた治療成績

名古屋市立大学大学院	医学研究科 放射線医学分野	小栗雅之介、富田夏夫、鳥居 暁、 高野聖矢、喜多望海、丹羽正成 岡崎 大、高岡大樹、樋渡昭雄
一宮市立市民病院	放射線治療科	久野まゆ
春日井市民病院	放射線治療科	小川靖貴
名古屋市立大学医学部附属西部医療センター	放射線治療科	馬場二三八
名古屋市立大学大学院	中央放射線部	笠井裕貴、目方祐司

【目的】当院では子宮頸癌に対し 2023 年 2 月より IGBT を開始した。外照射を IMRT で行っている症例も多く、当院での IMRT+IGBT の初期成績を報告する。【方法】対象は子宮頸癌に対し当院で 2023 年 2 月から 2024 年 12 月までに RALS を IGBT で施行された症例のうち、IMRT で骨盤照射を実施した症例を対象とした。全生存率 (OS)、無増悪生存期間 (PFS)、局所制御率 (LC)、Grade2 以上の有害事象発生率を評価した。【結果】症例は 22 例で、うち 19 例が化学療法併用であった。1 年 OS は 96%、1 年 PFS は 91%、1 年 LC は 89%であった。有害事象として急性期の下痢を G2/3=1 例 (4.5%) / 2 例 (9.1%)、好中球減少を G2/3/4=4 例 (18.2%) / 3 例 (13.6%) / 2 例 (9.1%) に認めた。【結論】現時点で有害事象は軽度で、治療成績は良好と考えられた。

### 2. 当院における前立腺癌に対する I-125 低線量率組織内照射の治療成績

磐田市立総合病院	放射線治療科 泌尿器科	平田真則、大嶋佐知子 松永 悠、鈴木英斗、青木高広、 水野卓爾
浜松医療センター	放射線治療科	今井美智子
浜松医科大学医学部附属病院	放射線治療科	中村和正

【目的】当院において前立腺癌に対する I-125 低線量率組織内照射 (LDR-BT) を受けた患者の治療成績を報告する。

【方法】2009 年 7 月から 2023 年 4 月の間に当院で I-125 LDR-BT を受けた患者を対象とした。解析では NCCN リスク分類に基づき、①；超低リスク～低リスク、②；予後良好な中リスク、③；予後不良な中リスク、④；高リスク～超高リスクの 4 群に分類し、各群で死亡を競合イベントとした累積生化学的再発割合を評価した。生化学的再発の判定は、Phoenix の定義を用いた。

【結果】対象患者は 273 人、追跡期間中央値は 54 ヶ月、年齢中央値は 62 歳だった。5 年および 10 年累積生化学的再発割合は、①でそれぞれ 2.7%、16.7%、②で 5.5%、5.5%、③で 7.0%、12.7%、④で 14.9%、14.9%だった。

【結語】概ね先行研究同様の優れた治療成績を示した。

### 3. 転移性脳腫瘍に対する定位放射線治療における強度変調回転放射線治療 (VMAT) の初期経験

静岡県立静岡がんセンター 放射線・陽子線治療センター

山下倫太郎、常峰将吾、尾上剛士、  
小川洋史、井上 実、牧 紗代、  
藤田春花、朝倉浩文、村山重行、  
西村哲夫、原田英幸

【目的】当院では VMAT・Dynamic Conformal Arc (DCA) 併用による脳定位照射を開始した。同法による初期治療経験を報告する。

【方法】2024 年 7 月から 11 月に当院で VMAT/DCA 併用で定位照射を実施した転移性脳腫瘍 19 例を対象とした。新たに DCA のみによる治療計画を作成し、臨床に用いた治療計画と比較した。評価項目は、GTV、PTV、線量体積ヒストグラムパラメーターを用いて、GTV および PTV の線量、conformity index (CI)、正常脳組織の線量および照射体積とした。

【結果】VMAT, DCA 併用/DCA 単独での CI および正常脳組織体積 (V20) は、それぞれ 0.928/0.867 ( $p < 0.001$ )、16.05 ml/19.20 ml ( $p < 0.001$ ) といずれも VMAT 併用により改善した。大きな体積の腫瘍やリスク臓器が近接している腫瘍では、GTV 内に高線量を投与することが可能であった。正常脳 V20 は、GTV が大きいほど改善がみられた。

【結論】VMAT 併用脳定位照射の初期経験を報告した。

### 4. 定位照射を施行したオリゴ骨転移の局所再発 2 例の検討

岐阜県立多治見病院

放射線治療科

田中宏明、浅野晶子

中央放射線部

鎌田茂義、佐賀将人

藤田医科大学

放射線腫瘍学講座

林 真也

名古屋大学医学部附属病院

放射線科

石原俊一

(目的) オリゴ転移の骨転移に対して定位照射施行し再発した 2 例を検討、考察し報告する。(対象、方法と経過) 症例 1 : 70 歳 男、前立癌 T3aN1M1, 第 6 胸椎転移に対して 35 Gy/5 回 (D95%=83 %, D2% 42Gy) CTV は CTV コンセンサスガイドラインに準じる。照射後約 2 年 4 か月で照射野辺縁再発。症例 2 : 73 歳 女、腎盂癌 T3aN0M1、右臼蓋骨転移 30 Gy/5 回 (D95%=100%, D2% 45.6 Gy) 照射後 3 か月で照射野内再発にて骨搔把術施行。(考察) 症例 1 : GTV の一部の線量不足が考えられた。症例 2 : 放射線抵抗性腫瘍と思われ線量不足が考えられた。局所再発 2 症例に文献的考察も含めて報告する。



## 5. 頭皮血管肉腫に対する VMAT・HyperArc 治療計画の比較

岐阜大学

放射線科

小堀朗和、伊東政也、山田菜生、  
森 貴之、岡田すなほ、松尾政之

高山赤十字病院

放射線科

高野宏太

【目的】頭皮血管肉腫に対する放射線治療において、3D-CRT と電子線を用いた従来法よりも IMRT で良好な線量分布が得られることを以前報告した。近年では IMRT の planning において様々なテクニックが開発されており、治療計画における有用性を比較した。

【方法】対象は 2022 -2024 年に根治照射を施行した 6 症例。当院の HyperArc システム (HA) を備えた Varian 社製 Truebeam Edge を用いた、3 種類の治療計画 (VMAT の Avoidance Structure を用いた計画 (VMAT-AS)、HA の AS を用いた計画 (HA-AS)、HA の Half Field 法を用いた計画 (HA-HF)) を Eclipse 上で 70Gy/35 回にて作成し、それぞれの PTV 線量、homogeneity index (HI)、conformity index (CI)、脳平均線量、MU 値について比較検討した。

【結果】VMAT-AS/HA-AS/HA-HF の 6 症例の平均値はそれぞれ Dmean(%)=99.5/99.5/99.7、HI=0.13/0.14/0.12、CI=0.92/0.90/0.94、脳平均線量(Gy)=12.8/12.7/15.4、MU 値=1170/1127/1200 となった。

【結論】AS や HF を使用することで VMAT と HA ではどちらも脳線量の低減と十分な線量投与が可能であった。

## 6. 免疫チェックポイント阻害剤併用時の放射線による心障害について

中部国際医療センター

放射線治療科

不破信和、松本 陽、小川心一、  
牧野 航、松井義人

近年、心臓への照射による放射線障害が注目されている。ホジキン氏病、左側胸壁への乳癌術後照射例では主に晩期障害が、食道癌、肺癌では生存率の低下に直接関与していることが報告されている。現在、進行肺癌では CRT 後の免疫チェックポイント阻害剤投与が標準治療になっている。元々、心臓には PD-L1 が発現しており、免疫チェックポイント阻害剤による心筋炎の発症はその頻度は低いものの、致命率は高く、最も留意すべき有害事象とされている。In vivo ではあるが、免疫チェックポイント阻害剤併用時の放射線による心障害は放射線単独、免疫チェックポイント阻害剤単独との比較で、さらにそのリスクは高くなることが報告されている。本学会ではそのメカニズム、留意点を中心に報告する。

## 7. 当院における RF-8 による温熱療法を用いた集学的治療の初期経験

中部国際医療センター

放射線治療科

松本 陽、小川心一、牧野 航、  
松井義人、不破信和

中部国際医療センターでは 2024 年 10 月 1 日より RF-8（山本ビニター社）を導入し温熱療法を加えた集学的治療を開始した。

当院では RF-8 に加え、放射線治療、陽子線治療、高気圧酸素治療機を有しており、これらを放射線治療・陽子線治療・化学療法・温熱療法・高気圧酸素療法を適宜併用し治癒困難な直腸癌術前・術後再発症例・膵臓癌・肉腫・がん性腹膜炎などの治療を行っている。

今回はこれらの集学的治療の初期経験を報告し当院で行っている新たな集学的治療のプロトコール治療について紹介する。

## 8. 心臓にまで浸潤する胸腺癌に対し陽子線治療を施行した 1 例

福井県立病院 陽子線がん治療センター

佐藤義高、松本紗衣、朝日智子、  
建部仁志、玉村裕保

症例は 60 代男性。X 年 11 月 顔面浮腫、労作時呼吸困難を自覚し近医受診。CT で縦隔腫瘍を指摘され当院外科へ紹介。SVC 症候群を認めステント留置された。CT ガイド下生検で胸腺癌の診断となり、当院キヤンサーボードで化学療法を施行してから陽子線治療をすることとなる。しかし、化学療法(CBDCA+PTX)を施行するも、PTX 投与後に呼吸困難となり中止。陽子線治療単独の方針となった。

陽子線治療開始後早期に病変の縮小を認め、プラン変更を 2 回行った。50GyE/25 回照射時点で放射線肺炎を認め治療終了とした。その後、化学療法が行われたが、多発転移となり陽子線治療終了後 10 か月で永眠された。それまで原発巣は制御されていた。

胸腺癌について文献的考察を交え発表する。

## 9. 体表面モニタリングシステム IDENTIFY の初期経験

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院	放射線科	杉江愛生、今井未来子
	医療技術部 放射線科	猪股 都、西橋みな美、堀部良美、 浅井美紀、小野木学
	看護部	佐々木智子
	乳腺外科	山内康平、小林尚美
名古屋市立大学医学部附属東部医療センター	放射線治療科	永井愛子
名古屋市立大学	放射線科	富田夏夫、樋渡昭雄

Varian 社の最新の体表面モニタリングシステム IDENTIFY は、高精度カメラと青色パターン光を用いて、体表面の形状をリアルタイムに把握し、放射線治療にて皮膚マーカ―を使用しなくとも位置照合が行えるシステムである。これにより術後乳癌症例に対してマーカ―レスで体表面画像誘導放射線治療 (SGRT) を施行でき、心理的負担の軽減と QOL の改善が期待される。県内初の IDENTIFY 導入となったため精度検証を十分に行った後のマーカ―レス化が望ましいと考え、まず約 50 例で位置照合の精度検証を行い、従来の皮膚マーカ―による位置照合に比して同等以上の精度であることを確認した上で、2024 年 8 月よりマーカ―レス治療を開始している。同時に、EORTC QLQ-C30 と QLQ-BR23 に基づいた術後乳癌放射線治療患者の QOL 評価アンケートをマーカ―レス化の前後を通じて施行しており、これまでの結果も発表する。

## 10. Stewart-Treves 症候群に対して放射線治療を施行した 2 例

岐阜大学医学部附属病院	放射線科	小澤直人、森 貴之、伊東政也、 山田菜生、小堀朗和、岡田すなほ、 松尾政之
-------------	------	---

Stewart-Treves 症候群は、乳癌術後の慢性リンパ浮腫に続発する稀な悪性腫瘍である。今回患者 2 名に放射線治療を施行したため、照射とその後の経過を報告する。

症例 1 は 80 歳代女性。11 年前に右乳がん術後の方で右肘・上腕に紅色結節と浮腫が出現し Stewart-Treves 症候群と診断された。右上肢全体に 39Gy/13Fr/3 週間、右肘に電子線 9Gy/3Fr/1 週間で照射したところ腫瘍は縮小、浮腫の著明な改善を得たが、2 週間で照射野外より結節が出現し再発と考えられた。

症例 2 は 70 歳代女性。12 年前に両側乳がん術後の方で、左上肢に易出血性の紫斑が出現し Stewart-Treves 症候群と診断された。左上肢全体に 60Gy/30Fr/6 週間照射したところ腫瘍は縮小し、掻痒感などの症状も改善したが、1 ヶ月で照射野外より結節が出現し再発と考えられた。

以上、文献を交えて考察する。

## 11. 声門癌 stage I に対する放射線治療：照射開始曜日と局所制御との関連

伊勢赤十字病院	放射線治療科	野村美和子、落合 悟、伊井憲子
中部国際医療センター	放射線治療科	不破信和
伊勢赤十字病院	放射線診断科	小池 希
	頭頸部・耳鼻咽喉科	小林大介、濱口宣子、福家智仁

【背景と目的】 JASTRO 学会誌に他施設が行った同題の論文 (*J Radiat Res 2024;65:798-804*) が掲載された。その要旨は Stage I 声門癌において、木、金曜日の RT 開始は局所制御率の低下に関連しており、RT は水曜日までに開始することが望ましいというものであった。放射線治療開始曜日と治療成績との関連を検討した研究はほとんどなく、今回我々の施設で追試を行った。

【方法】 2012 年から 2023 年の 12 年間に stage I 声門癌に対して根治目的で放射線単独照射を行った症例 61 例を対象とした。月、火、水曜日に RT を開始した (月一水) 群と、木、金曜日に RT を開始した (木、金) 群に分け治療成績を比較した。(単施設後方視的観察研究)

【結果】 経過観察中央値 66 か月 (9-144 ヶ月)、男性 53 例、女性 8 例で年齢中央値 69 歳 (43-90 歳) であった。40 例が月一水、21 例が木、金に照射を開始された。5 年局所制御率は (月一水) 群で 84%、(木、金) 群で 95% ( $p=0.248$ ) であり、当院では照射開始日と局所制御に関連は認めなかった。

## 12. 声門癌 cT1aN0M0 に対する放射線治療方針の変遷に伴う成績の検討

静岡市立静岡病院	放射線治療科	岸 高宏、小坂拓也
----------	--------	-----------

目的：当院の声門癌 cT1aN0M0 に対する治療方針は時期とともに変化しているため、治療方針ごとの成績を明らかにする。

対象：2009 年 1 月から 2021 年 3 月の間に声門癌 cT1aN0M0 に対する根治的放射線治療を開始した連続する 25 例。治療方針は、2012 年 3 月まで及び 2014 年 1 月から 2020 年 3 月までは 66Gy/33 回、2012 年 4 月から 2013 年 12 月までは治療効果を見ながら 66-70Gy/33-35 回、2020 年 4 月以降は 70Gy/35 回。

結果：観察期間中央値は 59.4 か月。25 例中 6 例が死亡したが、原病死は無かった。25 例中 3 例に局所再発を認めた (66Gy/33 回の症例に 1 例、70Gy/35 回の症例に 2 例)。急性期有害事象はいずれの治療方針でも概ね同等であり、重篤な晩期有害事象は認めなかった。

結果：治療効果、有害事象とも、治療方針の変遷に伴う有意な違いは見られなかった。

### 13. 嚥下障害を有する食道癌患者における緩和的放射線治療の有効性

愛知県がんセンター	放射線治療部	橋本眞吾、野口正宗、進藤由里香、北川智基、青山貴洋、小出雄太郎、立花弘之、古平 毅
	内視鏡部	田近正洋
	消化器外科部	安部哲也
	薬物療法部	門脇重憲

目的：原発巣による嚥下障害を有する食道癌へ緩和的放射線治療(RT)を行った患者の治療効果を遡及的に評価する。

方法：2016-2024年に緩和的RTを受けた嚥下障害を有する食道癌患者64例が対象。全生存期間(OS)、嚥下障害の無い生存期間(Dy-FS)、毒性を評価した。

結果：30-60Gy/10-30回。観察期間中央値7.1ヶ月。6ヶ月時点OS 66%、Dy-FS 54%。50例(78%)で嚥下障害は改善。RT開始から嚥下障害改善までは中央値1.3ヶ月。嚥下障害改善群は有意にOS良好。嚥下障害改善群のうち18例(36%)で嚥下障害再発あり。嚥下障害改善から再発まで中央値4.6ヶ月。嚥下障害再発から死亡まで中央値1.3ヶ月。急性期毒性はグレード3悪心1例、食道炎1例。晩期毒性はRT関連か評価困難だがG3食道気管瘻2例、食道狭窄3例。

結論：緩和的RTは許容できる毒性で嚥下障害の改善をもたらす。

### 14. 頭頸部腫瘍に対するQUAD shotを施行した28例の検討

名古屋大学医学部附属病院	放射線科	長井尚哉、奥村真之、石原俊一、川村麻里子、大家祐実、香西由加、山田剛大、小野玉美、安井遼太郎、向原岳志、長縄慎二
--------------	------	--

【目的】根治治療が困難な頭頸部腫瘍患者に対するQUAD shot(QS)の治療成績を後方視的に検討すること。【方法】名古屋大学医学部附属病院にて2021年4月から2024年11月にかけてQS(3D-CRT、14.4Gy/4fr(2fr/day)×3コース目標)を施行した28症例を対象とした。患者背景、3コースの完遂率、腫瘍縮小または臨床症状の改善と定義した奏効率、全生存期間(OS)、局所無増悪生存期間(LPFS)、有害事象(CTCAE Ver5.0)について解析した。【結果】全患者の観察期間中央値4.2ヶ月、年齢中央値80歳(範囲:51-88)、Performance Status 1/2/3=9/11/8例、初発/再発=15/13例、頸部照射歴あり/なし=11/17例、3コース完遂率32%(9例)、奏効率71%(20例)、OS中央値5.2ヶ月、LPFS中央値4.6ヶ月であった。Grade2以上の有害事象について、急性期ではGrade2の皮膚炎を2例認めた。晩期では1例のみ、頸部照射歴のある患者でGrade3の頭蓋底壊死を認めた。【結論】頭頸部腫瘍に対するQSは比較的安かつ緩和効果が期待でき、緩和照射の選択肢となりうる。

## 15. 歯科インプラント周囲炎が誘発した放射線性骨髄炎により病的骨折をきたした一例

中部国際医療センター	放射線治療科	松井義人、松本 陽、牧野 航、 小川心一、不破信和
伊勢赤十字病院	放射線治療科	野村美和子
三重大学医学部附属病院	放射線科	高田彰憲、豊増 泰

【緒言】口腔癌の放射線治療後には放射線性骨髄炎を発症することがあり、口腔内感染症が誘因となる場合がある。インプラント周囲炎により骨折まできたした放射線性骨髄炎を経験したので報告する。

【症例】76歳女性。左舌癌の非切除治療を希望され当科を受診。逆行性動注化学療法と放射線治療70.4Gy/38frを施行。治療終了8か月後に左インプラント埋入部で骨露出・軽度排膿を認め、放射線性骨髄炎と診断。高気圧酸素療法を提案するも拒否し、紹介元で経過観察となった。治療終了1年後に左下顎の腫脹、インプラント脱落を主訴に当科再受診。下顎骨の病的骨折を認め、洗浄や遊離腐骨除去を施行。以降急性炎症はなく緩解状態である。

【考察】歯性感染症だけでなくインプラント周囲炎も放射線性骨髄炎を誘発し得る。治療前の口腔内感染源の評価は放射線治療前に不可欠である。感染源がある場合、低線量でも病的骨折に至るほどの放射線性骨髄炎を発症する可能性がある。

## 16. 肺動脈留置コイルをfiducial markerとして使用したサイバーナイフによる肺SBRTの初期経験

福井県済生会病院 放射線治療センター	岩田紘治
福井県済生会病院	放射線科 宮山士朗

【目的】サイバーナイフにおける肺SBRTにおいて、肺動脈内へ留置した塞栓用コイルをfiducial markerとして使用する安全性と有効性について検討する。

【方法】対象は2023年8月～2024年11月に上記肺SBRTを実施した7例8病変。年齢中央値76歳（69-83歳）、原発性/転移性肺癌＝5/2、腫瘍サイズは平均10.9mm（7-14mm）、部位は右上葉/中葉/下葉/左下葉＝3/1/3/1、末梢/中枢側病変＝6/2。7例中3例で肺手術歴あり、1例で肺照射歴あり、3例で肺気腫あり。コイル留置翌日に治療計画CTを撮影し実機シミュレーションで動体追尾可能か確認、治療開始前にCTを撮影しコイルのmigrationを確認した。

【結果】8病変に対し9個のコイルが留置された。全例においてSBRTが施行され、いずれのコイルもSBRTに使用された。腫瘍とマーカーの距離は平均13.2mm（4-28mm）。留置術のあきらかな合併症やコイルのmigrationなし。

【結語】肺動脈留置コイルはサイバーナイフによる肺SBRTのfiducial markerとして安全かつ有効であることが示唆された。

## 17. 気管癌に対し腔内照射および化学放射線療法を行った2例

三重大学医学部附属病院	放射線科	川邊健斗、野本由人、高田彰憲、 川村智子、豊増 泰、間瀬貴允、 大森千輝、谷口彰人、斉原和志、 佐久間肇
伊勢赤十字病院	放射線科	伊井憲子
松阪中央総合病院	放射線治療科	川邊健斗

【背景】気管癌は稀な疾患であり根治的放射線治療が行われることがある。

【症例】症例1：68歳男性。気管扁平上皮癌 cT1N0M0 の診断で外照射 40Gy/20fr を行った後、気管に対し腔内照射 22Gy/4fr を施行した。気管深部の線量を担保するため外照射 5Gy/1fr を追加した。治療後はCRを維持していたが、照射後6か月より気管に白苔が付着し始め、1年3か月後には気管狭窄がみられた。2年1か月後に呼吸困難となり、気管ステントが挿入された。照射後3年2か月経過し、腫瘍再発はみられていない。

症例2：75歳男性。気管扁平上皮癌 cT1N0M0 の診断で化学放射線療法（外照射 60Gy/30fr+CBDC+PTX）が行われた。治療後1年再発なく経過しているが、気管狭窄等の有害事象はみられていない。

【結語】気管癌に対し外照射+気管腔内照射および化学放射線療法を行った症例を経験したので報告する。

## 18. 当院における切除不能Ⅲ期非小細胞肺癌に対する化学放射線療法後の治療成績

### —併用療法の有無による検討—

伊勢赤十字病院	放射線診断科	小池 希
	放射線治療科	落合 悟、野村美和子、伊井憲子
	呼吸器内科	岩本圭右、仁義明納、井谷英敏、 近藤茂人
中部国際医療センター	放射線治療科	不破信和

【目的】切除不能Ⅲ期非小細胞肺癌に対する化学放射線療法後の生存成績を評価すること。【対象と方法】2012年1月から2023年12月に化学放射線療法（CRT）を施行した47例。患者を3群（CRT、CRT+デュルバルマブ [CRT+DUR]、CRT+EGFR-TKI）に分けて比較した。【結果】中央年齢は70歳。EGFR変異を5例に認め、CRT 13例、CRT+DUR 30例、CRT+EGFR-TKI 4例。CRT、CRT+DUR、CRT+EGFR-TKIの中央無増悪生存期間は10.8ヶ月、26.2ヶ月、20.2ヶ月（log-rank p=0.039）、中央全生存期間は20.8ヶ月、未到達、100.0ヶ月（log-rank p=0.024）。単変量解析にてCRT単独と比較してCRT+DURで無増悪生存（hazard ratio [HR] 0.39, 95%信頼区間 [CI]:0.18-0.83）、全生存（HR: 0.34, 95% CI: 0.12-0.98）が有意に良好であった。病理組織型との二変量解析においても、CRT+DURは有意な無増悪生存の因子であった（HR 0.39, 95% CI: 0.18-0.83）。【結論】CRT単独と比較してDURの併用により無増悪生存や全生存が良好であった。EGFR-TKIの併用が行われた患者の全生存も良好な傾向であった。DURやEGFR-TKIの併用による生存成績の改善の可能性が示唆された。

## 19. 肺に胸膜下曲線状陰影を伴う乳癌への術後放射線療法後に広範な放射線肺臓炎を来した2例

浜松医科大学

放射線腫瘍学講座

若林紘平、小西憲太、朝生智之、  
小久保亮、荒牧修平、中村和正

【目的】照射後に広範な肺臓炎を呈した胸膜下曲線状陰影を伴う2症例を経験した。若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例1】70歳女性。両側乳癌への両側乳房切除及び腋窩郭清術後。胸部CTにて胸膜下曲線状陰影を認めた。左側胸壁鎖上に術後照射60Gy/30frを実施した。照射後8ヶ月目の胸部CTで両肺に広範な網状陰影を認めた。症状は認めず無治療経過観察とした。

【症例2】80歳女性。左乳癌への乳房温存術及び術後照射60Gy/30fr実施後2年目に右乳癌を発症した。右乳房温存術にて断端陽性であり、術後照射の方針となった。計画CTにて胸膜下曲線状陰影を認めた。前回の対側照射野との重なりを避けるため、肺がほぼ含まれない照射野とした。46Gy/23fr照射時点で発熱・咳が出現し、胸部CTにて両肺に広範な間質性陰影を認めた。照射中止し、ステロイドパルス療法を開始して症状及び肺の陰影は改善した。

## 20. 体表面画像誘導放射線治療による小型マーカー認識呼吸同期照射法の基礎的検討

浜松医科大学

医学部医学科

町井孝輔

放射線腫瘍学講座

小西憲太、若林紘平、朝生智之、  
小久保亮、荒牧修平、中村和正

放射線部

坂本昌隆

地域医療学講座

矢田隆一

地域創成防災支援人材教育センター

上島佑介

体表面画像誘導放射線治療 (SGRT) による呼吸性移動の検出では、凹凸を含む広い領域を関心領域 (ROI) として設定する必要がある。その結果、ROI 全体の移動幅の平均値が振幅として算出されるため、実際の振幅が小さくなることや、SGRT のフレームレート (FPS) が低下することなどの欠点が生じている。これらの理由から、SGRT による呼吸制御は主に乳房の吸気息止め照射に用いられており、肺癌の定位照射などにおける呼吸制御はほとんど行われていない。我々は、多角形状の小型マーカーを置くことで小さい ROI を強く認識し、十分な振幅をキープしながら FPS の低下を防げることを見いだした。SGRT による小型マーカー認識呼吸同期照射法は実用可能な照射法であることが示唆された。