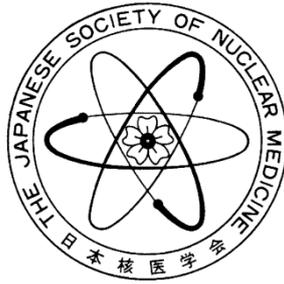


# 日本核医学会第93回中部地方会抄録



## 1. シリコン光電子増倍素子搭載型 PET/CT 装置の性能評価と臨床画像評価

藤田医科大学医学部 放射線科 古田みなみ、大島夕佳、田原 葵、藤澤怜奈、高橋  
和也、重村知香、渡邊あゆみ、田中優美、野村昌彦、  
太田誠一郎、乾 好貴、菊川 薫、外山 宏  
藤田医科大学病院 放射線部 棚橋伸吾、渡邊公憲、宇野正樹、石黒雅伸  
United Imaging Healthcare Japan 平山 昭

2017年5月に Shanghai UIH 社の PMT 搭載型 PET/CT 装置: uMI510 を第1教育病院に導入した。2020年4月には同装置を岡崎医療センター(第4教育病院)に移設し、新たに SiPM 搭載型 PET/CT 装置: uMI550 を導入した。機種間の比較では uMI550 は時間分解能が向上し、ファントムの再構成画像で画像分解能が優れていた。また短時間収集において微小集積の検出能の向上が見られた。臨床画像では、ノイズの少ない画像が得られ、微小病変の検出も優れていた。SiPM のもたらす TOF 時間分解能の向上により、実効感度が上昇し微小病変の検出能が向上したと考えられた。

## 2. 超急性期脳梗塞で偶発的に観察された 18F-FDG 集積亢進の一例

国立病院機構 東京医療センター 放射線診断科  
五月女亘、樋口順也、伊東良晃

症例は75歳男性で、肺癌に対する全身の転移検索目的で 18F-FDG PET/CT が施行された。撮影途中に右上下肢片麻痺を発症し、発症1時間後の MRI で左 MCA 閉塞による左島皮質-前頭葉領域に拡散制限、発症5日後の MRI で同部に FLAIR 高信号化を認めた。心房細動の既往から心原性脳塞栓の経時的変化の画像所見と考えられた。同 MRI 所見を PET/CT 所見と比較すると、梗塞巣とほぼ一致する領域で 18F-FDG 集積亢進が認められた。発症1週間以内の急性期梗塞巣への 18F-FDG 集積亢進の報告は過去に数多くあり、ペナンプラ領域における代償性の嫌氣的解糖系の亢進との関連が考察されており、超急性期の本症例も同様の生理学的機序が推察された。加えて、PET/CT で梗塞巣と同側視床に相対的な 18F-FDG 集積低下も認められ、ipsilateral thalamic diaschisis(ITD)と推測された。

### 3. 病勢把握に 18F-FDG-PET/CT が有用であった腎 epithelioid angiomyolipoma の一例

岐阜大学 放射線科  
同 泌尿器科

永澤友章、安藤知広、金子 揚、松尾政之  
高井 学、古家琢也

症例は結節性硬化症の 50 代女性。X-6 年から両側腎 angiomyolipoma(AML)に対して複数回の経皮的動脈塞栓術が施行されており、X-2 年に右腎背側に出現した腫瘤に対する経皮的針生検で epithelioid AML と診断された。X 年に右大腿骨に溶骨性腫瘍が出現し、18F-FDG-PET/CT を施行したところ、右腎背側腫瘤に SUVmax 10.17、右大腿骨病変に SUVmax 4.51 の FDG 集積亢進を認めた。その後 epithelioid AML の右大腿骨骨転移と病理診断された。mTOR 阻害薬の投与が開始され、3 ヶ月後に各病変の FDG 集積低下、6 ヶ月後の CT でサイズ縮小を認めた。腎 epithelioid AML の病勢把握や mTOR 阻害薬の治療効果評価における 18F-FDG-PET/CT の有用性について、文献的考察を加えて発表する。

### 4. FDG-PET で高集積を示した傍腫瘍性辺縁系脳炎の 1 例

岐阜県総合医療センター 放射線診断科

伊藤彰勇、西堀弘記、中村文彦、梶原雪乃

同 脳神経内科

櫻井岳郎、西田 浩、

同 呼吸器内科

馬場康友

同 病理診断科

片山雅貴

岐阜大学 放射線科

金子 揚、加藤博基、松尾政之

症例は 70 歳台男性。1 回目の COVID-19 ワクチン接種の約 2 週間後に記憶障害が出現したため当院を受診。頭部 MRI の T2 強調像、FLAIR 像、拡散強調像で両側頭葉内側に高信号域を認め、辺縁系脳炎と診断されて治療を開始した。入院後の採血で Pro-GRP が 137.1 pg/mL と高値を示し、追加で撮影された CT で縦隔腫瘤を認めた。FDG-PET で縦隔腫瘤に強い集積を認め、左側頭葉内側にも集積を認めた。縦隔腫瘤に対する生検で小細胞癌(低分化型神経内分泌癌)と病理診断され、傍腫瘍性辺縁系脳炎と診断した。放射線化学療法により腫瘍は縮小し、神経症状および MRI での異常所見は改善した。傍腫瘍性辺縁系脳炎は担癌患者に合併する神経障害である。今回、FDG-PET で高集積を示した傍腫瘍性辺縁系脳炎の 1 例を経験したため、文献的考察を加え報告する。

## 5. 脳血流 SPECT が診断に有用であった Creutzfeldt-Jakob 病の一例

名古屋市立大学 放射線科 塩谷祐二郎、川口毅恒、真木浩行

症例は72歳男性。2か月前に右手の感覚異常が出現、次第に症状が増悪し、右上下肢の不随意運動、右顔面の感覚障害、歩行障害など出現し、当院に紹介となった。

頭部 MRI では拡散強調像を含め、明らかな所見を認めなかったが、脳血流シンチグラフィで左中心溝周囲、左後頭葉内背側に集積低下を認めたため、Creutzfeldt-Jakob 病(CJD)が疑われた。入院2週間後の脳 MRI では、左中心溝周囲をはじめとして拡散強調像、FLAIRでの高信号域が出現。髄液検査にて、孤発性 CJD と診断された。CJD の早期診断に脳血流シンチグラフィが有用であった例を経験したため、若干の文献的考察を加えて報告する。

# 第69回中部IVR研究会抄録



**JSAIR**

## 1. Stanford A型大動脈解離術中に生じた Malperfusion に対して PETTICOAT 法が奏功した一例

金沢大学 放射線科

柴山千明、扇 尚弘、五十嵐紗耶、谷村伊代、  
小林知博、小林 聡、蒲田敏文

同 心臓血管外科

木村圭一、上田秀保、飯野賢治、竹村博文

症例は 60 代男性。腹部大動脈瘤に対し、腹部人工血管置換術の既往がある方。Stanford A 型急性大動脈解離に対し弓部置換＋オープンステントグラフト内挿術中に、下肢血圧低下を生じた。ステントグラフト内から造影を行うと、腎動脈分岐部と腹部人工血管吻合部の間に高度な狭窄を認めた。オープンステントグラフト末梢端に entry を認め、偽腔内に血流がみられた。Stent graft-induced new entry (SINE) が生じ、腹部人工血管吻合部で解離の進展が停止したことにより、偽腔内圧が高くなり真腔を圧排・閉塞したものと考えられた。この SINE を閉鎖するためにステントグラフト (TAG) を内挿、狭窄が残存するため PETTICOAT 法としてステント (Zenith dissection) を人工血管まで内挿した。下肢血圧の改善及び、大動脈造影で良好な真腔の拡張が得られていることが確認でき、治療後経過は良好であった。

## 2. 中枢ネック高度屈曲、terminal aorta 狭小症例に対し Excluder を用いた EVAR (aorto-uni-iliac) を施行した 1 例

福井県立病院 放射線科

杉浦拓未、山本 亨、草開公帆、池野 宏、吉川 淳  
鷹合真太郎、野田征宏、西田 聡

同 心臓血管外科

症例は 90 代女性。偶発的に 7cm 大の腹部大動脈瘤を指摘され当院紹介。中枢型ネックが 90 度屈曲、Terminal aorta が 9.5mm に狭窄、両側外腸骨動脈に狭窄を認めた。家族が治療を希望され、EVAR の方針とした。腎動脈直下の高度屈曲に対しメインボディは Excluder を用い、Terminal aorta の狭窄に対しては aorto-uni-iliac＋F-F バイパスの方針とした。Uniiliac とするため、メインボディ内に Excluder contralateral leg を Upside down technique を用いて展開した。最終造影では Type II エンドリークを認めるのみで腎動脈は温存され、アクセスルート損傷なくバイパス血流も良好であった。Upside down technique を用いた aorto-uni-iliac は特定の解剖学的条件下では有用となり得ると思われた。

### 3. 肺癌に伴う慢性上大静脈閉塞に対してステント留置を行った1例

福井県済生会病院 放射線科 松本純一、宮山士朗、山城正司、櫻川尚子、  
池田理栄、竹内聖喬  
同 内科 松田康彦、白崎浩樹

71歳男性が右頸部腫脹、浮腫を自覚し当院に紹介となった。精査で右上葉肺癌、多発リンパ節転移、右内外頸静脈から上大静脈にかけて広範な血栓、静脈腫瘍栓を認めた。化学療法、抗凝固療法を行い腫瘍と血栓は縮小し症状は軽快したが、静脈は狭小化し内腔に鋳型状の血栓が残存した。初診より約9ヶ月後、右上肢の高度腫脹を認め上大静脈症候群が疑われた。症状緩和目的に経皮血管拡張術を行うこととなった。当初、右大腿経路から閉塞部の貫通を試みたが貫通できず、右肘部にもシースを留置し双方向性アプローチとした。双方からのガイドワイヤーが並行となり貫通しない箇所ではバルーン拡張を用いて2つの経路を交通させた。経路の拡張後、狭小化した静脈径を考慮し末梢血管用の自己拡張型ステントを右鎖骨下静脈から上大静脈にかけて2本留置した。手技後、症状は速やかに改善した。1ヶ月後のCTでステントの閉塞を認めたが症状の再燃は認めていない。

### 4. 難治性気管支食道瘻に対して血管塞栓用プラグ（IMPEDE）を用いた瘻孔閉鎖術が奏功した一例

金沢大学附属病院 放射線科 齋藤裕己、扇 尚弘、五十嵐紗耶、奥村健一朗、  
沖村幸太郎、柴山千明、谷村伊代、小林知博、  
小林 聡、蒲田敏文  
同 胃腸外科 岡本浩一、二宮 致、稲木紀幸

症例は60歳代女性。食道癌術後の吻合部狭窄に対して内視鏡的バルーン拡張術を複数回施行されたが、肺炎を繰り返すようになり、CTにて吻合部に気管支食道瘻が認められた。フィブリン糊を含侵した人工繊維布の瘻孔充填と食道ステントを併用した内視鏡的瘻孔閉鎖術が複数回施行され、一旦は瘻孔の閉鎖を得られた。しかし、肺炎の再燃を認め、CT・内視鏡にて瘻孔の再開通が確認された。患者の全身状態を考慮して外科的な介入は困難と判断し血管内塞栓用プラグを用いた内視鏡的気管支食道瘻孔閉鎖術を計画した。内視鏡の鉗子孔より、7.2Fr内視鏡用イントロデューサーで瘻孔部を選択、血管塞栓用プラグ（IMPEDE）を瘻孔部に充填し、フィブリン糊を含侵した人工繊維布で瘻孔部を被覆した。治療後に一時的に肺炎の増悪を認めたものの、その後は肺炎の再燃なく経過し、内視鏡でも瘻孔の閉鎖が確認されている。

## 5. 後腹膜膿瘍に留置したドレナージカテーテルが胃に穿破した 1 例

福井県立病院 放射線科  
同 泌尿器科

池野 宏、杉浦拓未、草開公帆、山本 亨、吉川 淳  
松田陽介

症例は維持透析中の70代女性。膀胱癌術後で尿管皮膚瘻の状態(右腎に7Fr, 左腎に6Fr スtent留置中)。発熱, 膿尿に対する精査のCTで左後腹膜膿瘍を認め, 腹腔動脈分岐部レベルよりも頭側から右後腹膜へも進展していた。解離性大動脈瘤の手術歴もあることから, 感染制御目的の左腎摘出術は困難であると予想され, 当科へ経皮的ドレナージが依頼された。腹臥位でCTガイド下に19G PTC針で膿瘍腔を穿刺。0.035inchガイドワイヤーで内腔を確保後, 10.2Fr ピッグテールカテーテル(Ultrathane®)を留置した。術後6,22,36日のfollow CTで膿瘍は段階的に縮小したが, カテーテル先端が胃内へ迷入し, これは上部内視鏡でも確認された。後方視的には術後22日のCTですでに迷入していた。膿瘍縮小により, カテーテル先端が胃無漿膜野に固定され, 膿瘍の炎症波及および持続的な圧迫刺激により胃壁の部分的壊死が生じ, 胃内へ穿破したと推測された。

## 6. 尾状葉肝細胞癌に対する支援ソフトウェアを用いたTACEの治療成績

福井県済生会病院 放射線科

宮山士朗、山城正司、池田理栄、松本純一、  
竹内聖喬、櫻川尚子

**【目的】**尾状葉肝細胞癌(S1 HCC)に対するTACE支援ソフトウェア下でのTACEの成績を検討した。

**【対象と方法】**支援ソフトウェア下にTACEを施行した72例79個の新規S1 HCCを対象とした。技術的成功率は1週間後の単純CTで、安全域あり(grade 2)、一部に安全域なし(grade 1)、腫瘍全体が塞栓されず(grade 0)に分類し、Spiegel 葉(SP)、肝部下大静脈部(PC)、尾状突起部(CP)での、栄養血管の自動検出能、TACEの技術的成功率、mRECISTでの治療成績を検討した。

**【結果】**平均腫瘍径は $18.6 \pm 9.9$  mmで、30個はSP、38個はPC、11個はCPに存在した。SP、PC、CPでの栄養血管検出率、TACEの技術成功率、CR率、durable CR率は、71.4、93.3、93.1、79.3%、94.8、65.8、59.4、34.4%、76.5、63.6、80.0、30.0%であった。

**【結語】**栄養血管の検出率と治療成績は3亜区域で差が認められた。

## 7. 座位における上腕 CV ポート留置術の検討；仰臥位をとれない患者に対する留置法

愛知医科大学病院 放射線科 成田晶子、丸地佑樹、山本貴浩、松永 望、  
池田秀次、北川 晃、泉雄一郎、太田豊裕、  
鈴木耕次郎

CV ポート留置は通常仰臥位で行われるが、ひどい腰痛や呼吸苦、嘔気等により仰臥位を取れない患者に、我々は座位にて上腕 CV ポート留置を行っている。本研究では座位における上腕 CV ポート留置術の安全性を検討する。座位留置は血管撮影装置の C アームの間に嚙下透視用の椅子を置き、患者を座らせ、採血台に術側の upper limb を乗せて行う。2019/1～2021/9 に CV ポートを留置した患者 304 名を後方視的に検討し、座位にて上腕 CV ポート留置術が施行された 8 名と、2021/2～2021/9 に仰臥位にて上腕 CV ポートが留置されたコントロール群 50 名を比較した。両群とも手技的成功率は 100% で、手技時間は座位群が中央値 42 分、コントロール群が 45.5 分で有意差は認めなかった。術中合併症はコントロール群で 1 例に迷走神経反射が見られた。仰臥位困難な患者に対して、座位における上腕 CV ポート留置術は有用である。

## 8. 腸間膜動静脈瘻による消化管出血の一例

江南厚生病院 放射線診断科 柴田峻佑、岩田賢治、高石 拓、北川晶子、  
大河内幸子  
名古屋市立大学 放射線科 下平政史

症例は 70 歳代男性、末期大腸癌患者で人工肛門管理中の方で、総胆管結石の手術 (30 歳代で施行) の合併症で生じた門脈血栓にて門脈がほぼ消退している患者である。人工肛門からの出血にて内科にて塞栓術施行後、止血が得られなかったため、再塞栓のため当科にご依頼を頂いた。造影 CT、初回の DSA では、動脈門脈瘻 (arterio-portal fistula 以下 APF) を背景とした消化管出血が考えられた。外科治療も考慮されたが、末期癌患者でもあり、手術侵襲を考慮し血管奇形の治療に準じた IVR をトライする方針となった。今回、内科施行の手技を含め、3 度の塞栓術を行い、結果として止血が得られ、合併症は生じず経過している。APF を背景とした消化管出血に対する塞栓術の報告は稀であり、使用したデバイス、塞栓物質、手技に関する反省点、改善点等を考察し報告したい。また、今回術前・後の評価で施行した 4D-CT が大変有用と思われたため、その画像も合わせ報告する。

## 9. 塞栓術にて治療し得た多発気管支動脈瘤の2例

岐阜大学 放射線科

前田 峻秀, 永田 翔馬, 川田 紘資, 野田 佳史,  
河合 信行, 安藤 知広, 加賀 徹郎, 周藤 壮人,  
松尾 政之

症例1は77歳女性。20歳台に右胸膜炎の既往歴あり。造影CTにて右気管支動脈に最大径22mmや18mm大といったサイズの大きな病変を含む多発動脈瘤を指摘された。

症例2は66歳女性。非結核性抗酸菌感染で経過観察中。半年前から繰り返す血痰を認め、造影CTで左右気管支動脈共通幹に22mm大の動脈瘤を認めた。遠位の両側気管支動脈は蛇行・拡張しており、多発動脈瘤を伴っていた。いずれの症例も金属コイルとNBCAを併用して治療を行い、経過は良好であった。

気管支動脈瘤は稀な疾患であり、多発することはさらに稀である。発生原因により先天的動脈形成異常などに関連した先天性、基礎肺疾患に伴う血流増加による二次性、原因不明の特発性に分類される。未破裂気管支動脈瘤に対する明確な治療適応基準は定まっていないが、破裂を来たせば致命的となりうる。多発気管支動脈瘤に対して塞栓術が有効であった2例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

## 10. 傍椎体動静脈奇形からの出血に対して塞栓術を施行した1例

愛知医科大学病院 放射線医学講座

北川 晃, 岡田浩章, 丸地佑樹, 成田晶子,  
山本貴浩, 松永 望, 池田秀次, 泉雄一郎,  
太田豊裕, 鈴木耕次郎

症例は70代女性。傍椎体動静脈奇形に対して8年前に経動脈塞栓術を施行した際に脊髄梗塞による両下肢不全麻痺を生じ、病変は残存も追加治療は高リスクと判断し経過観察されていた。下肢麻痺はその後リハビリにて独歩可能なレベルにまで回復していた。経過観察中に動静脈奇形は経時的に増大し、今回突然左胸痛と意識消失を発症し救急搬送され、CTにて多量の左血胸を認め、近傍の動静脈奇形からの出血と診断した。前回同様の経動脈塞栓術では、脊髄動脈への塞栓物質迷入により更なる下肢麻痺を起こす可能性が高いと判断したため、腹臥位にて出血源と思われる動静脈奇形を背部からCTガイド下に直接穿刺し、NBCA(n-butyl-2-cyanoacrylate)を注入して経皮的塞栓術を施行した。治療後は再出血や下肢麻痺の増悪は来たさず、第39病日に退院、その後のCTで左血胸の消失と動静脈奇形の縮小を認め、経過良好である。

## 1 1. COVID-19 肺炎加療中に生じた胆嚢出血に対して塞栓術を施行した 1 例

名古屋大学 放射線科

小木曾由梨、長坂 憲、佐藤雄基、兵藤良太、  
松島正哉、駒田智大、岩野信吾、長縄慎二

症例は 40 歳代男性。慢性腎不全があり血液透析中。COVID-19 肺炎に罹患し重症化したため、発症第 10 病日に当院に転院搬送された。集中治療が行われ状態は改善傾向であったが、第 17-18 病日にかけて突然ショック状態となり、貧血の著明な進行が見られた。Dynamic CT が施行され、胆嚢周囲の多量血腫と血腫内の血管外漏出像が確認された。緊急で血管造影を施行したところ、胆嚢動脈が出血源と同定されたため、これをゼラチンスポンジで塞栓した。塞栓後の再出血はなく、肺炎も小康を得たため、第 30 病日に転院の運びとなった。新型コロナウイルス感染症は未だ終息に至っておらず、今後も同感染症罹患患者にカテーテル治療を施行する状況に直面し得る。今回経験した症例を提示するとともに、当院での新型コロナウイルス感染症患者に対するカテーテル治療における対応(人員確保、物品保護、防護衣着脱、等)を紹介する。

## 1 2. 直接穿刺にて止血し得た医原性仮性動脈瘤の一例

藤田医科大学 放射線科

松山貴裕、赤松北斗、永田紘之、花岡良太、  
加藤良一、外山 宏

症例は 60 歳代男性。原発性マクログロブリン血症にて経過観察中に施行した CT 検査にて後腹膜リンパ節腫大が認められた。リンパ増殖性疾患が疑われ組織検索、遺伝子検索目的にて CT ガイド下経皮的生検術を施行した。生検施行時には大腰筋内の少量血腫を認めるのみであったが、術後第 7 病日に左腰痛が出現した。同日の造影 CT にて生検部周囲の後腹膜血腫と仮性動脈瘤が認められた。生検に伴う医原性仮性動脈瘤と診断し経カテーテル的動脈塞栓術(TAE)を試みたが、責任動脈の選択が困難であり止血し得なかった。そのため術後第 19 病日に CT ガイド下にて仮性動脈瘤を直接穿刺し、NBCA による塞栓術を施行した。その後は再出血を来たすことなく、術後の造影 CT でも仮性動脈瘤消失を認めた。今回我々は経皮的直接穿刺法によって塞栓し得た TAE 困難仮性動脈瘤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。

### 1 3. シートベルト外傷による乳房内出血の 3 例

富山県立中央病院 放射線診断科 角谷嘉亮、望月健太郎、出町 洋、阿保 斉、  
齊藤順子、長岡理紗  
同 外科 前田基一  
富山大学附属病院 乳腺科・内分泌外科  
荒木美聡

シートベルト外傷では稀に乳房内に活動性出血をきたす。保存的に圧迫止血を選択されることもあるが、出血性ショックやコンパートメント症候群に至ることがあり速やかな介入を考慮する必要がある。我々は乳房内出血に対しての塞栓を 3 例経験したので報告する。

【症例 1】 80 歳台女性。車の自損事故で左乳房に活動性出血。左上腕動脈より左内胸動脈分枝を選択しコイルで塞栓。

【症例 2】 60 歳台女性。右乳房は切除後。車同士の事故で左乳房に活動性出血。保存的に圧迫止血としたが 4 時間後に血圧が低下した。左上腕動脈より左内胸動脈分枝を選択し NBCA-Lipiodol 混合液で塞栓。

【症例 3】 60 歳台女性。車の自損事故で左乳房に活動性出血。左上腕動脈より左内胸動脈分枝を選択し NBCA-Lipiodol 混合液で塞栓。翌日乳房内圧上昇による阻血状態となり、切開・血腫除去を行った。

### 1 4. リンパ管奇形摘出術後の難治性リンパ漏に対して経皮的リンパ管塞栓術を施行した 1 例

浜松医科大学 放射線診断学講座 池田隆展、棚橋裕吉、久綱雅也、久保田憶、  
川村謙士、牛尾貴輔、市川新太郎、五島 聡

症例は 60 歳代男性。X 年 7 月頃に右腋窩軟部腫瘍を自覚した。紹介元の病院にて X 年 9 月に切開生検を施行され、病理でリンパ管腫と診断された。X 年 10 月にリンパ管腫摘出術を施行したところ術後よりリンパ漏と MSSA 感染を認め、抗生剤投与や創洗浄で保存的に加療されていたが改善を認めなかった。X 年 12 月に当科紹介となり、同月にリンパ漏治療目的に入院となった。超音波検査にて腋窩リンパ節を同定し、超音波ガイド下にこの腋窩リンパ節を穿刺、リンパ管造影を施行した。穿刺したリンパ節の近傍でリンパ漏を確認したため、ヒストアクリルにてリンパ節より塞栓を施行した。術後リンパ漏は減少したが、少量のリンパ漏が残存した。感染合併がリンパ漏を難治化させていると考えられたため、感染コントロールを紹介元の病院にて実施した。感染が制御されるにつれてさらにリンパ漏は減少、改善した。

## 15. 肝内仮性動脈瘤塞栓術後に胆管内へNBCAが流出し胆管ステントの固着が危惧された 1例

名古屋市立大学 放射線科      佐藤崇史、河合辰哉、中山敬太、中島佑介、  
澤田裕介、太田賢吾、下平政史

83歳男性。下部胆管腫瘍による閉塞性黄疸で内視鏡的胆管ドレナージが施行されたが腫瘍出血による凝血塊のため減黄不良であったため、次に金属ステントが留置された。その直後よりドレインより鮮血排出を認め、造影CTで肝内に仮性動脈瘤を認めた。血管造影では左肝動脈末梢に仮性動脈瘤を認め、コイルによる塞栓を試みたが血管の選択に難渋、n-butyl-2-cyanoacrylate (NBCA)を用いた塞栓術を施行した。術中に胆管ドレナージチューブを取り囲むように胆管内にNBCAが流出し、固着が危惧された。しかし術後2日目に施行した胆管造影中に自然にチューブが脱落、さらに術後6日目のCTでは胆道内のキャストの消化管内への脱落が認められた。その後も胆道出血の再発は見られていない。本症例において胆管へNBCAが流出した原因、胆管ステントが固着しなかった理由等について検討し、若干の文献的考察とともに報告する。

日本医学放射線学会 第170回中部地方会

(治療)



## 1. III期非小細胞肺癌に対する化学放射線療法後のデュルバルマブ維持療法の初期経験

金沢医科大学 放射線医学 太田清隆、土屋紘一、西野有香、近藤 環、  
的場宗孝  
同 呼吸器内科学 四宮祥平、水野史朗

(背景) III期非小細胞肺癌に対する標準治療は同時化学放射線療法後のデュルバルマブ地固め療法である。(目的) 当院におけるデュルバルマブ維持療法について後ろ向きに解析し、有害事象、治療完遂がどの程度行われているかを検討すること。(結果) 当院にて、2018年10月より2021年9月までに根治的放射線化学療法後にデュルバルマブを投与したIII期非小細胞肺癌患者で経過が追えた21例を対象とした。4例は、投与継続中であり、1年間の投与を完遂したのは7例であった。投与を中止した10例の中止理由は、効果PDが4例、放射線肺炎が2例、肝障害が2例、皮疹が1例、患者の都合によるものが1例であった。(結語) デュルバルマブ治療完遂率は、41%であった。

## 2. 腫瘍の最低線量を保証する個別化処方肺定位放射線治療 -多施設共同前向き観察研究の短期治療成績-

名古屋市立大学 放射線治療科	鳥居 暁、石倉 聡
名古屋共立病院 名古屋放射線外科センター	橋爪知紗
一宮市民病院 放射線治療科	村尾豪之
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
中京病院 放射線科	綾川志保
名古屋医療センター 放射線治療科	宮川聡史
岡崎市民病院 放射線科	大塚信哉
名古屋市立大学医学部附属西部医療センター 放射線科	馬場二三八
名古屋掖済会病院 放射線科	近藤拓人
成田記念陽子線センター	芝本雄太

【目的】腫瘍の最低線量を保証する個別化処方による肺腫瘍に対する体幹部定位放射線治療(SBRT)の短期での安全性、有効性について前向きに検討した。【対象と方法】2018年10月から2020年4月に3cm以下の末梢型原発性肺癌に対してSBRTを施行し、観察期間が4か月未満のものを除いた40例を解析対象とした。年齢中央値は77歳(49-91歳)、処方線量はPTV D95%に50Gy/4分割(週2回)とし、GTV D98% $\geq$ 60Gy、GTV D50% $\geq$ 65Gy、GTV D2% $\leq$ 75Gyを腫瘍への線量制約とした。有害事象および局所再発を評価した。【結果】観察期間の中央値は18カ月(4-31カ月)。有害事象はグレード2の肺臓炎が2例、グレード2の肋骨骨折が1例のみで、グレード3以上の有害事象はみられなかった。また3例で局所再発が認められた。【結語】重篤な有害事象は認められておらず、本照射法の安全性が示唆された。

### 3. Stereotactic radiotherapy for brain metastases using tomotherapy: 10-fraction protocol reduces toxicity and maintains efficacy.

名古屋市立大 放射線治療科	村井太郎、鳥居 暁、橋本眞吾、石倉 聡
鈴鹿中央総合病院 放射線科	飯田公人
名古屋掖済会病院 放射線科	近藤拓人
成田記念陽子線センター	高岡大樹、芝本雄太

【目的】転移性脳腫瘍(BM)へのトモセラピー定位照射(SRT)における異なる線量分割の成績を評価する。【方法】2012-2016年は、35 Gy/5fr (長径  $\geq 1.5$ ,  $< 3$  cm)、30 Gy/3fr ( $< 1.5$  cm)、37.5 Gy/5fr ( $\geq 3$  cm)で SRT を行った(旧プロトコル)。2017年以降、新プロトコルに移行し、PTV ( $\geq 15$  cc)は 40 Gy/10 fr にて SRT を行った。【結果】合計 74 例、143 BM が初期治療として治療された。46 例の原発は肺癌であった。1 年全生存率は 62%(中央値 19 ヶ月)であった。観察期間中 13 例に新規 BM を認め、これらにも SRT を行った。合計 197 BM を評価し、66 病変が 3fr、103 病変が 5fr、28 病変が 10fr の SRT であった。1 年局所制御率は 3fr が 100%、5fr が 93%、10fr が 96%だった。旧プロトコルでは、脳壊死( $\geq$  G2)は PTV ( $\geq 15$  cc)で頻度が高く、新プロトコルでは 2/80 BMs に脳壊死が見られた。10fr の SRT で脳壊死は認めなかった。【結論】PTV ( $\geq 15$  cc)において 35-37.5 Gy/5fr は脳壊死のため許容できないが、40 Gy/10 fr は有望である。

### 4. 局所進行切除不能膵がんに対する S-1 併用画像誘導陽子線治療の治療成績

名古屋市立大学医学部附属西部医療センター 陽子線治療科	中畷晃一朗、岩田宏満、服部有希子、野村研人、 荻野浩幸
同 消化器内科	平野敦之
名古屋市立大 放射線治療科	橋本眞吾
成田記念陽子線センター	芝本雄太

【目的】局所進行切除不能膵がんに対する S-1 併用陽子線治療の治療成績を前向きに検証する。【方法】対象は切除不能膵がん(Stage III T4N0-1M0)。同時併用 60 GyE/20 Fr + S-1 80mg/m<sup>2</sup>/day に加え、S-1 地固め化学療法を行った。主要評価項目は OS、副次評価項目は PFS(無増悪生存期間)、有害事象など。【結果】2015年2月~2018年3月に治療を行った 22 例を解析。年齢中央値 72 歳(50-79)、男/女:10/12、膵頭部/体尾部:11/11。観察期間中央値 18M(6-45)。全例で同時併用治療は完遂。1y-OS:77%、Median OS:18M、1y-PFS:41%、Median PFS:10M。観察期間中 4 例が局所再発。Gr3 以上有害事象は照射中/地固め時:血液毒性 0/7 例、消化器関連 1/5 例(うち Gr4 1 例)。【結語】本治療は忍容性は高

いものの、有効性は既報と同等であった。成績向上のためには併用化学療法レジメンを中心に更なる改良が望まれる。

## 5. 深層学習を用いた肝輪郭描出支援システムの構築と臨床実用性の検討

トヨタ記念病院 放射線科 安井遼太郎、松永卓磨、鈴木淳司、鬼塚真希、  
田中 要、奥田隆仁  
名古屋大学医学部附属病院 放射線科 高瀬裕樹

【目的】深層学習を用いた肝輪郭描出支援システムを自作し、その臨床実用性を検討した。

【方法】2015年～2020年に当院で肝腫瘍に対し定位照射を行った70例のデータを学習用と検証用に無作為に割り当て使用。学習用60例から深層学習ソフトウェアを用いて肝輪郭自動描出プログラムを作成し、既存の治療計画支援装置に導入した後、検証用10例で検証した。検証は医師3名、技師3名で行い、本システムの適否による肝輪郭描出の所要時間を符号順位検定を用いて比較した。

【結果】肝輪郭描出支援システム使用下と従来法の平均所要時間はそれぞれ682秒(95% CI:560～804)と821秒(95% CI:713～929)であった( $p < 0.01$ )。【結論】少数データから自作した簡易的な肝輪郭描出支援システムでも肝輪郭の描出時間を有意に短縮でき、臨床実用性が示された。

## 6. 術後再発を繰り返すエナメル上皮腫に対して放射線治療が奏功した1例

浜松医科大学 放射線治療科 小久保 亮、小西憲太、荒牧修平、若林紘平、  
平田真則、大平啓一、中村和正

エナメル上皮腫の診療ガイドラインによると、エナメル上皮腫に対しての標準治療は手術であり放射線治療は補助療法として位置づけられている。しかしながら、術後再発症例に対しての治療法についてはエビデンスが確立されていないのが現状である。症例は70歳代男性。29年前に下顎エナメル上皮腫に対して摘出搔爬術を施行、以後エナメル上皮腫の再発を繰り返し複数回の手術が施行されてきた。頭蓋底への再発術後の経過観察中に眼球突出と視力低下を認めたが、手術困難であったため強度変調放射線治療を施行した。治療経過5年で局所制御は維持されていた。手術不能例等に対しては、強度変調放射線治療が根治的治療の選択肢の一つとなることが示唆され、文献的考察を加えて報告する。

## 7. 緩和照射が奏効した心臓血管肉腫の一例

金沢大学附属病院 放射線治療科

南川理紗子、柴田哲志、山崎雅弘、櫻井孝之、  
高松繁行、蒲田敏文

症例は 48 歳男性。X 年より動悸や咳嗽が出現し、X+1 年に心臓左房腫瘍を指摘。摘出術を施行され内膜肉腫と診断。術後化学療法施行されたが経過で多発脳転移や左大腿筋転移、胸腰椎転移など出現し、ガンマナイフや局所照射にて加療が行われてきた。X+4 年に左房内の局所再発を指摘され、腫瘍切除術を施行されたが術後 2 か月で再増大を認め、放射線治療目的に当科紹介となった。左房腫瘍に対し、可久的な局所制御目的として 50Gy/25fr の照射を施行。また照射中、照射野外の前胸部胸壁に再発腫瘍の増大を認めたため、同病変に対し 30Gy/10fr の照射を追加した。急性期有害事象は重篤な物を認めず、予定の照射を完遂した。照射終了後、左房内や前胸部の腫瘍はいずれも縮小を認め、経過観察中である。放射線抵抗性とされる肉腫病変に対し、照射で良好な局所制御効果が得られた本症例について、若干の文献的考察を加えて報告する。

## 8. 乳房全切除後照射にボースは必要か

名古屋大学附属病院 放射線科 進藤由里香、奥村真之、川村麻里子、石原俊一、  
大家祐実、高瀬裕樹、長井尚哉、青木すみれ、  
安井遼太郎、長縄慎二

目的:乳房全切除術後放射線治療(PMRT)において当院の基本方針はボース省略である。当院の治療成績を調査し、省略可否を検討する。

方法:2012年2月-2019年9月のPMRT施行症例を遡及的に調査し、局所領域再発/遠隔転移/乳癌関連死をKaplan-Meier法で解析した。

結果:症例は102例、年齢中央値51歳(26-84)、cT因子(UICC第8版)1/2/3/4/不明が22/54/15/10/1例、病理学的陽性領域リンパ節0/1-3/4個以上が24/22/56例、ボース無/有が99/3例、ボース有は皮膚浸潤/インプラント再建後が1/2例、線量は50Gy/25frが101例、60Gy/30fr(ブースト有)が1例、観察期間中央値43.5ヶ月(1-114)、3年局所領域再発率/遠隔転移再発率/乳癌関連死亡率は1/21/8%であった。

結論:局所領域制御は良好で、省略可能と思われる。

## 9. 当院における Radixact 単独での放射線治療の運用

豊川市民病院 放射線科 丹羽正成  
名古屋市立大学 放射線治療科 富田夏夫、石倉 聡

当院では 2021 年 2 月に放射線治療装置を汎用型リニアックから高精度放射線治療装置の Radixact に更新した。4 月には常勤の放射線治療医 2 名体制となり IMRT も可能となり、2022 年 1 月までに 146 名の放射線治療を実施した。疾患の内訳は原発性脳腫 7 名、頭頸部 11 名、乳 45 名、肺 7 名、食道 1 名、直腸 2 名、前立腺 4 名、子宮頸 3 名、悪性リンパ 5 名であり、脳転移、骨転移等への定位照射も積極的に実施している。また RayStation の TomoHelical 治療計画作成や動体追尾照射が可能な Synchrony を用いた肺癌に対する定位照射等も行っている。現時点で大きな問題はなく、Radixact 単独での運用ができています。今後の課題や展望を含めて、本治療装置の臨床的な評価について報告する。

## 10. Radixact with Synchrony の初期経験

名古屋市立大学 放射線治療科 中島佑介、橋本眞吾、西尾昌大、船井政希、  
山本紳太郎、木下知子、喜多望海、水野智貴、  
鳥居 暁、村井太郎、富田夏夫、石倉 聡  
成田記念陽子線センター 芝本雄太

**【目的】**Radixact の動体追尾照射 synchrony を用いた非小細胞肺癌に対する定位放射線治療の初期経験を報告する。

**【症例・経過】**80 歳代男性。左肺上葉 S3 に腫瘍を指摘され、CT ガイド下生検の結果、非小細胞肺癌と診断された。年齢や本人の希望を考慮し放射線治療の方針となった。照射中、病変が経時的に縮小することにより病変の自動抽出にやや難渋したが、問題なく照射を完遂できた。照射後のフォローでは大きな有害事象は認められていない。

**【結果】**動体追尾照射は動く標的に対して正確な照射が可能となり、有害事象を減らしつつ、局所制御率を維持できる可能性がある。

日本医学放射線学会 第170回中部地方会

(診断)



## 1. 特徴的 MR 所見から特発性頭蓋内圧亢進症が疑われた 1 例

独立行政法人国立病院機構静岡医療センター 研修医

鈴木堅登

同 放射線科

阿部彰子、一瀬あずさ、杉山 彰

同 脳神経外科

高橋照夫

症例は28歳男性。既往歴に腎異形成をもち、ステロイドの長期内服歴があった。ステロイド内服に伴い眼科で経過を観察されており、乳頭浮腫を指摘されていたが、症状なく経過していた。最近になり視力障害の症状が出現し、急速に進行したため、当院、脳神経外科紹介受診となった。頭部単純 MRI では視神経の屈曲、視神経周囲の脳脊髄液の貯留、トルコ鞍の拡張を認め、特発性頭蓋内圧亢進症の疑いと診断された。特発性頭蓋内圧亢進症は妊娠可能年齢の女性を好発とする原因不明の頭蓋内圧亢進をきたす疾患である。日常的な頭痛、耳鳴、視野障害などの頭蓋内圧亢進に伴う症状をきたす。診断には頭蓋内圧の測定と画像検査が有効である。今回、本疾患の特徴的な画像所見を示しつつ、症例提示する。

## 2. Glioblastoma with primitive neuroectodermal tumor-like components の一例

金沢医科大学病院 放射線科

西野有香、的場宗孝、道合万里子

同 脳神経外科

林 康彦、渡邊卓也

同 病理診断科

山田壮亮、熊谷泉那

症例は 70 代女性。言葉が出にくい、会話内容が支離滅裂となる症状があり、かかりつけ医より当院に紹介になった。頭部 MRI にて、左基底核にリング状の造影効果を持つ 4cm 大の腫瘍を認めた。他、全身検索で腫瘍性病変は認めず、画像上は膠芽腫疑いとして腫瘍摘出術が施行された。病理所見では、異型グリア細胞と未分化細胞を認め、未分化細胞部分で星細胞腫瘍マーカーである GFAP や Olig2, S-100 の減弱・陰性化した領域が広く見られた。病理診断には難渋したが、最終的に GBM with PNET component の診断となった。GBM with PNET component は膠芽腫の変異型であり、2016 年 WHO 分類にて新たに追加された成人の悪性脳腫瘍としては珍しい組織型である。本腫瘍は画像所見では膠芽腫を疑う所見でありながら病理所見との乖離が生じる場合があり、想起する組織型の一つであると思われる。

### 3. 側頭骨 CT 画像における効率的な内耳の 3D cropping method -MATLAB による Deep learning preprocessing の検討-

名古屋市立大学 放射線科	小川正樹、木曾原昌也、山本達仁、柴田峻佑、 小塩喜直、望月佳那子
同 耳鼻咽喉・頭頸部外科	岩崎真一
成田記念陽子線センター	芝本雄太

【目的】側頭骨 CT で深層学習による内耳奇形検出を行う過程で、大量の 3D 画像に内耳クロップを半自動的に行う手法を考案。【方法】MATLAB 上で下記を自動実行するプログラムを組んだ。側頭骨 CT(術後、骨折、骨破壊は除外)の DICOM 画像から症例リストを作成。各症例を 0.5mm 角 3D 画像に変換し、左右を分割。内耳周囲の骨は硬化が強いことから、最も濃度が高いピクセル 1000 個の XYZ 各座標の平均と標準偏差より内耳の中心座標を考案式で推定。同座標よりのクロップ後画像を表示し、位置が不適切な場合は手動で位置修正できる。3D クロップ画像出力に加え年齢等や、推定座標と修正座標との距離を記録。【結果】正常と奇形それぞれ 6663、113 例につき 97.1、98.2%で位置修正は 5mm 未満、94.3、92.0%で位置修正されなかった。【結論】少数で手動修正を要するも概ね自動的に 3D クロップを行え、作業効率化した。

### 4. 側頭骨腫瘍を形成した IgG4 関連疾患の 1 例

藤田医科大学 放射線医学教室	大島夕佳、池田裕隆、田中優美、藤澤怜奈、 高橋和也、大野良治、外山 宏、田原 葵、 古田みなみ
同 岡崎医療センター 放射線科	藤井直子
同 先端画像診断共同研究	村山和宏
同 耳鼻咽喉科・頭頸部外科	吉岡哲志、楯谷一郎

症例は 19 歳女性、ミャンマー出身。3ヶ月前より左耳閉感と耳痛が生じ、9 日前より症状の増悪、めまい、嘔吐を認めたため近医を受診した。CT にて左側頭骨に病変を認め、当院へ紹介受診となった。身体所見で右向きの水平性眼振、左鼓膜から外耳道の膨隆を認め、左混合性難聴も認めた。側頭骨 CT で左乳突蜂巣に広範な骨破壊を伴う腫瘍を認めた。MRI では腫瘍は内部均一で、T1・T2 強調像で灰白質と等信号、拡散強調像で高信号を示し、強い造影増強効果を認めた。全身麻酔下生検では弾性硬の腫瘍様の組織を認め、病理検査で IgG4 陽性細胞を多数認めた。その後の血液検査で IgG4 が高値を示し、IgG4 関連疾患と診断された。特に治療なく症状は急速に軽快し、側頭骨 CT でも 3ヶ月後には腫瘍の縮小・骨新生を認めた。その後も腫瘍は縮小し、1 年後には IgG4 値も正常化した。以降も経過は良好である。今回、若干の文献的考察を加えて報告する。

## 5. 頸髄びまん性大細胞型 B 細胞性リンパ腫の一例

愛知医科大学病院 放射線科	竹原有美、岡田浩章、成田晶子、山本貴浩、 川井 恒、鈴木耕次郎
同 神経内科	柴田 俊
同 脳神経外科	伊佐治泰己
同 病理診断科	高原大志

症例は 60 代男性。主訴は右後頸部痛。徐々に右肩～上肢へ痛みが広がり、一ヶ月後にはペンや箸が使いづらくなったため、近医受診。MRI で頸髄病変を認め、当院紹介となった。頸髄は腫脹し、T2 強調像では頸髄延髄移行部から頸椎 C6 レベルにかけて高信号域を認め、造影 T1 強調像では一部に造影域を認めた。腫瘍も鑑別に挙がったが、炎症性疾患がより疑われ、ステロイドパルスを2クール施行。病変の縮小を認めた。その後、ステロイド内服と血漿交換を施行されたが、自覚症状・画像所見ともに増悪。ステロイドパルス 3 クール目を施行後、頸髄病変の生検術が施行され、びまん性大細胞型 B 細胞性リンパ腫と診断された。全身 CT や頭部 MRI では明らかな病変は認められず、脊髄原発性悪性リンパ腫と診断された。脊髄原発性悪性リンパ腫は非常に稀な疾患であり、本症例の臨床経過・画像所見・病理組織所見を若干の文献敵考察を加え報告する。

## 6. 孤発性肺毛細血管腫の 1 例

名古屋市立大学医学部附属西部医療センター 放射線科	中井彩乃、堀部晃弘、小塩喜直、左合はるな、 秦野基貴、吉安裕樹、林 香奈、白木法雄、 佐々木繁、原 眞咲
---------------------------	--

症例は 80 歳代男性。健診での胸部異常影を主訴に X 年 8 月に前医を受診した。胸部 CT と気管支鏡検査で確定診断に至らず、X+1 年 2 月に当院へ転院となった。単純+造影 CT で左肺下葉 S10 に 1.9×1.6×1.6 cm の微細分葉状結節を認め、中心部は 4~19 HU で造影効果に乏しく、辺縁部は漸増性の造影効果を呈した。FDG PET/CT では SUVmax 1.6 の軽度集積亢進を認めた。悪性腫瘍を否定できず、X+1 年 4 月に胸腔鏡下右肺底区域切除術が施行された。病理学的には、肺泡間質に多くの赤血球を含む管腔構造の増生を認めた。CD31 (+)、CD34 (+)、D2-40 (-)であり、HE 染色および EVG 染色所見も併せて、孤発性肺毛細血管腫と診断された。孤発性肺毛細血管腫は非常にまれな疾患であり、術前の診断は困難とされている。本症例について、画像所見を病理所見と対比し、文献的な考察を加えて報告する。

## 7. 術前肺腺癌との鑑別に苦慮した BA/CMPT の一例

愛知医科大学病院 放射線医学講座

岡田浩章、山本貴浩、松永 望、太田豊裕、  
鈴木耕次郎

同 呼吸器内科学講座

伊藤 理

同 呼吸器外科学講座

矢野智紀

同 病理学講座

山本侑季

症例は 50 歳代男性。検診 CT で左下葉 S9 に径 10mm の結節を指摘され、精査目的に紹介受診となった。結節辺縁は不整な索状構造を有しており、胸膜陥入像も伴っていた。内部には小径の空洞構造を伴っていた。肺腺癌を疑い気管支鏡下生検を試みるも、結節への到達が困難で検体採取はできなかった。FDG-PET では SUVmax1.15 で有意な集積亢進を認めなかった。3 ヶ月後の経過 CT で結節に変化なく肺腺癌を否定できないとのことで診断的治療として胸腔鏡下肺部分切除術を施行し、Bronchiolar adenoma / Ciliated muconodular papillary tumor (BA/CMPT)と病理診断された。BA/CMPT は 2021 年 WHO 分類第 5 版で新たに追加された稀な良性腫瘍で、若干の文献的考察を加えて報告する。

## 8. 肺動静脈瘻と鑑別を要した肺静脈-肺静脈吻合の一例

金沢大学附属病院 放射線科

長岡将太郎、小森隆弘、戸島史仁、井上 大、  
奥田実穂、朝戸信行、小林 聡、蒲田敏文

同 呼吸器内科

原 丈介

症例は 40 歳台女性。職場の胸部 CT 検査で右肺上葉に蛇行、拡張した血管病変を認めた。肺動静脈瘻が疑われ、精査目的に当院呼吸器内科を受診した。胸部 dynamic CT で右肺上葉に複数の脈管構造を認めた。右上肺静脈背側枝と右上肺静脈中葉枝・右下肺静脈が各々吻合している状態であり、また右肺上葉の低形成を伴っていた。肺静脈-肺静脈吻合が疑われたが、確定診断のため、胸部血管造影を施行した。肺動脈相で肺動静脈瘻は認めず、肺静脈相で蛇行した血管を複数箇所にも認めた。肺静脈-肺静脈吻合と診断し、以後の治療や経過観察は不要と判断した。

肺静脈-肺静脈吻合は稀な肺静脈走行異常であり、時に治療介入を必要とする肺動静脈瘻、肺静脈瘤、Scimitar 症候群などと鑑別となる。これら疾患についての画像所見と文献的考察を交えて報告する。

## 9. Ectopic hamartomatous thymoma の一例

福井大学医学部附属病院 放射線科

富田幸宏、木下一之、木村浩彦

同 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

宮本大輔

症例は 30 歳代男性。偶発的に撮影された単純 CT で、左鎖骨上に 45mm 大の境界明瞭な軟部濃度腫瘍を認めた。造影効果はわずかであった。超音波断層画像では内部エコー不均一であった。MRI では拡散制限に乏しく、T1WI で筋肉と等信号、T2WI および脂肪抑制 T2WI にて不均一な信号強度を認めた。単純摘出術が施行され、ectopic hamartomatous thymoma と診断された。ectopic hamartomatous thymoma は稀な良性腫瘍であり、由来組織不明のため名称にはいまだ議論がある。文献的考察を交え報告する。

## 10. 乳腺血管肉腫の 1 例

金沢大学附属病院 放射線科

小林知博、柴山千明、谷村伊代、寺田華奈子、

吉田耕太郎、川島博子、小林 聡、蒲田敏文

同 乳腺外科

大江佑果、平田美紀、石川聡子

同 病理部

池田博子

症例は 30 代女性。授乳期に右乳房腫瘍を自覚し前医を受診。経皮的針生検で血管肉腫と診断され、精査加療目的で当院紹介受診となった。US では右乳腺 ABED 区域に境界不明瞭な 5cm 大程度の腫瘍を認め、その他に両側乳腺に複数の不整形～楕円形腫瘍を認めた。CT ではいずれの病変も早期相から不均一に造影されており、肝内にも結節状の早期濃染を認めた。MRI では右乳腺の最大病変は rapid-plateau、その他の病変は medium～rapid-plateau の造影パターンを呈していた。以上より乳腺血管肉腫の多発あるいは同側・対側乳房転移が疑われた。腹部 MRI では肝内に小さな T2 強調画像高信号の結節を複数認めたが、血管肉腫肝転移と血管腫の鑑別が難しく、乳腺病変に対し両側乳房全切除術を施行し、肝結節については経過観察の方針となった。右胸壁には術後照射を追加した。肝病変は経過で増加・増大を認め、多発肝転移の診断にて化学療法中である。稀な乳腺原発血管肉腫の症例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

## 1 1. Cushing 症候群を呈した小児 ACTH 産生胸腺カルチノイドの 1 例

金沢大学付属病院 放射線科	高松 篤、谷村伊代、沖村幸太郎、小坂一斗、 上野 碧、蒲田敏文
同 小児科	伊川泰広
同 小児外科	安部孝俊
同 病理診断科	池田博子
金沢大学医薬保健研究域保健学系 量子医療技術学講座	小林 聡

症例は 8 歳男児。2 か月前から頭痛と嘔気を認め、徐々に活動性の低下と顔面のざ瘡、多毛が出現した。前医 CT で前縦隔腫瘤を指摘され当院紹介となった。CT では前縦隔に分葉状腫瘤を 2 つ認め、MRI では T1 強調像で等信号、T2 強調像や拡散強調像で不均一な高信号を呈し、ダイナミック造影で早期濃染、wash out を示した。また CT で両側副腎にびまん性腫大を認めた。FDG-PET/CT では胸腺腫瘍と副腎のいずれにも集積を認めた。血液検査で ACTH 高値を認め、画像所見と臨床所見から異所性 ACTH 産生腫瘍を疑った。拡大胸腺摘出術が施行され、非定型カルチノイドと病理診断された。術後化学放射線療法を行い、6 カ月現在まで再発・転移は認めていない。小児の胸腺カルチノイドは稀だが他臓器原発より悪性度が高い傾向にある。原発巣の画像所見は非特異的とされており、他部位の異常や臨床情報を含めた総合的診断が求められる。

## 1 2. 転移性肝腫瘍との鑑別が困難であった結核性肝膿瘍の 1 例

岐阜大学 放射線科	周藤壮人、河合信行、野田佳史、加賀徹郎、 松尾政之
同 消化器外科	村瀬勝俊
同 病理診断科	齊郷智恵美

症例は 70 歳台男性、切除可能腭頭部癌に対し腭頭十二指腸切除術後。術後 14 か月で多発肝結節と縦隔リンパ節腫大、間欠的な発熱を認めた。多発肝結節は、造影 CT でリング状濃染を示す乏血性病変であり、MRI では FS-T2WI にて高信号・拡散制限を呈し、肝膿瘍や転移性肝腫瘍を疑う所見であった。臨床像と併せて肝膿瘍と診断し、各種抗菌薬治療が開始されたが、多発肝結節や縦隔リンパ節腫大に改善なく、解熱も得られなかった。そのため肝結節と縦隔リンパ節に対して生検を施行し、それぞれ結核性肝膿瘍、結核性リンパ節炎の診断を得た。T-SPOT は陽性転化、喀痰検査は G2 号・LAMP 法陽性であったが、胸部 CT で肺病変は認めなかった。本症例は転移性肝腫瘍との鑑別を要し、また典型的な肺結核を認めないため結核性肝膿瘍を事前に指摘することが困難であった。結核性肝膿瘍は稀な肺外結核であり、鑑別に有用な画像所見の比較を中心に考察する。

### 1 3. 肝鎌状間膜に発育した肝リンパ管腫の一例

福井大学 放射線科

小宮英朗、尾崎公美、高田健次、木下一之、  
木村浩彦

同 消化器外科

小練研司、田海統之、村上 真、五井孝憲

同 病理診断科

伊藤知美、今村好章

50 代男性。上腹部の圧迫感を主訴に受診。腹部 CT で肝内門脈 P3 周囲から鎌状間膜内に連続する低吸収病変を認め、間膜から尾側に突出する腫瘍も認めた。1 ヶ月後、腹痛が生じ画像再検すると、間膜から突出する腫瘍内に出血が疑われた。MRI で肝内門脈周囲病変は小嚢胞性病変の集簇様で明瞭な T2 高信号、T1 低信号を呈し、間膜内腫瘍は多房性嚢胞性病変で内部は出血を疑う T1 高信号を呈し、造影効果は認めず、FDG 集積も認めなかった。約 6 年前の CT では肝内門脈周囲病変のみ存在しており、進展形式や造影効果不良で明瞭な T2 高信号からは plexiform neurofibroma を鑑別に挙げたが、経過で腫瘍の増大および腫瘍内出血を認め切除適応と判断した。切除標本で腫瘍は内部に出血を伴う多房性嚢胞性病変であり、壁は一層の薄い内皮様細胞で構成され CD34(+), CD31(+), D2-40(+) であり、リンパ管腫と診断された。孤発性の肝リンパ管腫は稀な疾患であり、若干の文献的考察を交えて報告する。

### 1 4. 長期経過を追えた small duct type iCCA の一例

金沢大学附属病院 放射線科

北川泰地、四日 章、小坂一斗、松原崇史、  
米田憲秀、北尾 梓、小林 聡、蒲田敏文

2019 年の WHO 分類にて肝内胆管癌は Large duct carcinoma(LDC)と Small duct carcinoma(SDC)に分類されたが、SDC の初期病変は不明である。今回我々は長期経過を追えた SDC を経験した。SDC の自然経過を知るうえで貴重な症例と考え、報告する。症例は 70 歳台男性。胃癌術後。X 年の経過観察の造影 CT にて S4 に濃染結節を認めた。X+4 年 2 ヶ月後に右上葉肺癌の精査にて結節の増大を指摘。肝ダイナミック CT では早期相で辺縁と中心部の濃染を認め、門脈相～平衡相で濃染が持続した。中間層は漸増性の造影効果を呈した。MRI では脂肪抑制 T2WI で辺縁高信号、内部低信号を呈し、高信号部に一致して造影早期相で濃染を認めた。CTHA では同様の造影効果を認め、早期相にて周囲に刷毛で掃いたような淡い造影効果を認めた。X+5 年 2 ヶ月後に肝左葉切除が施行され、SDC と診断された。

## 15. 非典型的な浸潤形式を呈した肝内胆管癌の1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

熊澤秀亮、伊藤茂樹、河合雄一、館 靖、森 雄司、  
鈴木啓史

症例は70代男性。USで肝S2腫瘍を認めた。Dynamic CTで40mmの分葉状腫瘍は辺縁の造影効果は乏しく中心部が後期相優位に軽度造影された。被膜形成や末梢胆管拡張は認めなかった。EOB-MRIはT2WI軽度高、T1WI低、DWI高信号で造影パターンはCTと同様であった。肝細胞相で内部に肝と等信号域を伴う低信号を呈したが、周囲を軽度低信号域が取り巻き、左側で幅20mmの帯状域が進展していた。肝内胆管癌、低分化HCC、両者の混合型を鑑別上位とした。1ヶ月後の術前CTでは肝細胞相の帯状低信号部に腫瘍から約40mm離れて10mmの結節が出現した。切除標本の肉眼像では境界明瞭な40×25mm大の灰白色腫瘍で37mm外側に同様の10mm大の結節を認めた。組織、免染から肝内胆管癌と診断し高度な門脈浸潤、塞栓を認めたが、肝動静脈、胆管浸潤は認めなかった。腫瘍と離れた結節は転移であった。

## 16. 破骨型多核巨細胞を伴う退形成膵癌の1例

名古屋市立大学医学部附属西部医療センター 放射線科

小塩喜直、林 香奈、左合はるな、秦野基貴、  
堀部晃弘、吉安裕樹、白木法雄、佐々木繁、  
原 真咲

症例は75歳女性。上行結腸癌術後、経過観察の造影CTで膵頭部に経時的に増大増悪する11×6mmの結節および末梢側主膵管拡張・びまん性膵萎縮を認めた。結節は境界明瞭、平滑、内部均一で、内部吸収値は単純39HU、造影20秒後96HU、50秒後99HU、160秒後93HUと早期より遷延性に造影された。末梢側主膵管内に同様の造影効果を示す小結節が散見された。主病巣は脂肪抑制T1WI・T2WI軽度高信号、DWI軽度高信号、ADC低値でありNETやIPMN、ITPNが鑑別に挙がり、膵頭十二指腸切除術が施行された。病理では主膵管内面を広範囲に被覆した高異型度上皮内腫瘍と隣接して主膵管を充満するポリープ状腫瘍組織を認め、内部に破骨型多核巨細胞が多数観察された。まれな破骨型多核巨細胞を伴う退形成性膵癌につき、文献的考察を合わせて報告する。

## 17. Dual-Energy 解析が有用であった腹腔内油性造影剤遺残の1例

名古屋市立大学医学部附属西部医療センター 放射線科

左合はるな、原 眞咲、堀部晃弘、林 香奈、  
小塩喜直、秦野基貴、吉安裕樹、白木法雄、  
佐々木繁

症例は40歳女性、1経妊1経産。子宮術後妊娠のため当院産婦人科を紹介され、妊娠38週0日に選択的帝王切開術が施行された。術後の異物遺残の確認目的の腹部単純X線写真にて下腹部に径1.0cm、類円形の金属様陰影を認めた。腹部CTにて骨盤腔内右側にCT値2000HU以上、金属を示唆する高吸収結節を認めた。ガーゼカウントの異常や手術器械の破損はなかったが、異物を否定できず、術後6日目にX線透視下腹腔鏡下異物除去術が施行され、嚢胞性病変が摘出された。摘出病変をDual-Energy解析をしたところ、実効原子番号よりヨウ素と推定された。本症例では1年前に不妊治療のため子宮卵管造影をしており、摘出した病変はリピオドールの遺残と考えられた。リピオドールの腹腔内遺残についてこれまでの報告例を含め、文献的考察を加えて報告する。

## 18. 腎細胞癌が疑われたが、術後病理で孤立性線維性腫瘍(SFT)と確定した1例

名古屋市立大学 放射線科 平井竣悟、河合辰哉、柳原 崇、伊藤寛幸、  
山本達仁、浦野みすぎ、中川基生、小澤良之  
名古屋市立大学 臨床病態病理 村瀬貴幸

【症例】67歳女性

【主訴】左側腹部腫瘍

【現病歴】X-1年8月頃より、左側腹部腫瘍を自覚。X年1月、転倒後に無症候性血尿出現し近医受診。単純CTで左腎に腫瘍性病変を認めたため当院泌尿器科受診。

【臨床経過】造影CTで左腎に15×10×18cm大の不均一な造影効果のある腫瘍性病変を認めた。MRIで不均一なT2WI低～高信号域を認め、大部分は拡散低下を認めなかった。腎生検は施行せず、腎細胞癌疑いで左腎・左副腎摘除術施行。病理で腎から発生した孤立性線維性腫瘍(SFT)と診断された。術後経過は良好で、術後8日目に退院。現在まで転移や再発はなく経過している。

【考察】SFTは胸腔内に発生する事が多く、腎から発生するSFTは稀である。線維成分主体の腎腫瘍性病変はSFTを鑑別に挙げる必要があるが、実際には出血や壊死、変性を伴う場合が多く、腎細胞癌と混同しやすいと考えられる。

【結語】腎細胞癌を疑ったが術後病理で腎SFTと判明した一例を経験した。

## 19. 同側の副腎腫瘍を合併した片側低形成腎の一例

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

望月佳那子、東海林順平、木下佳美、伊藤雅人

同 小児科

後藤芳光

あいち小児保健医療総合センター 泌尿器科

久松英治

左腎低形成に左副腎神経節芽腫(ganglioneuroblastoma)が合併し、術前診断が困難であった一例を経験した。症例は7歳女児。生後8ヶ月の腎エコーで左腎が同定できず右単腎として定期経過観察されていた。下腹部痛を主訴に受診し、診察とCTから左低形成腎、異所性尿管による尿失禁とそれに伴う外陰部炎を疑った。MRIでは左副腎付近に左低形成腎を疑う腫瘤を認め、Tc-99m DMSA 腎シンチグラフィでは集積を認めなかった。左腎尿管摘出術を施行した。術中、腫瘤尾側に8mm大のリンパ節様構造を認めたため、同時に摘出した。病理所見では腫瘤は左副腎神経節芽腫、リンパ節様構造は左低形成腎であった。神経節芽腫は交感神経節から発生する腫瘍で、低形成腎と偶発的に合併したと考えられた。低形成腎に副腎腫瘍が合併した症例は報告が少なく、画像所見を中心に文献的考察を加え、報告する。

## 20. 急性腹症で発症した血管肉腫の2例

浜松医科大学 放射線診断学講座 久綱雅也、久保田憶、池田菜央、池田隆展、

今田裕貴、川村謙士、廣瀬裕子、土屋充輝、

棚橋裕吉、牛尾貴輔、芳澤暢子、那須初子、

市川新太郎、五島 聡

血管肉腫は脈管内皮細胞を起源とする稀な間葉系腫瘍であるが、その予後は不良である。今回、急性腹症にて発症した肝・脾原発血管肉腫を経験したため報告する。1例目は60台女性、右季肋部痛を主訴に近医受診したところ肝腫瘍を指摘され、当院紹介受診。造影CTでは肝内に多発する多血性腫瘍と腹水貯留を認め、肝原発血管肉腫の破裂が疑われた。貧血進行を認めたため、動脈塞栓術を施行したが病勢は進行し、初診から約1ヶ月で他界した。2例目は60台男性、他院にて骨髄線維症にて加療中に左側腹部痛を発症、画像検査にて脾破裂が疑われ当院転院搬送となった。造影CTでは脾臓と肝臓に多血性腫瘍が多発しており、腹腔内出血を伴っていた。脾原発血管肉腫の破裂が疑われたが、精査加療を希望されず約2週間で他界された。2症例とも死後に病理学的に血管肉腫と診断された。今回、生前に診断に苦慮した肝・脾血管肉腫について文献的考察を交えて報告する。

## 2 1. 腹部石灰化線維性腫瘍の一例

石川県立中央病院 放射線診断科 安藝瑠璃子、中野佑亮、小坂康夫、折戸信暁、  
片桐亜矢子、小林 健  
同 消化器外科 林 憲吾  
同 病理診断科 片柳和義、湊 宏

症例は 40 歳台女性。前医の人間ドックで上部消化管内視鏡を施行した際に、胃粘膜下腫瘍を指摘され、精査加療目的に当院紹介となった。造影 CT では胃穹窿部大弯や体上部小弯側に境界明瞭な石灰化腫瘍を複数認め、大きな腫瘍の内部は比較的均一に漸増性に濃染していた。左横隔膜下にも2つの石灰化結節を認めた。胃粘膜下や腹膜由来が考えられ、GIST を始めとする粘膜下腫瘍および転移・播種の可能性を否定できず、腹腔鏡下胃部分切除、腹膜結節切除術が施行され、石灰化線維性腫瘍と診断された。石灰化線維性腫瘍は稀な良性腫瘍であるが、特徴的な画像所見を見た場合に鑑別に挙げられる可能性があるため報告する。

## 2 2. 著明なリンパ管拡張による疼痛を生じた子宮筋腫の1例

石川県立中央病院 放射線科 中野佑亮、安藝瑠璃子、小坂康夫、折戸信暁、  
片桐亜矢子、小林 健  
同 産婦人科 佐々木博正  
同 病理診断科 湊 宏

症例は 40 代女性(G2P2)。発熱、悪寒、腹痛、左腰背部痛、嘔気にて前医を受診し、下腹部腫瘍を認め、当院紹介となった。当院 CT、MR にて子宮筋腫(筋層内、漿膜下)および左後腹膜に管状の液体貯留腔を認め、尿瘤やリンパ管奇形などが疑われた。同病変が主訴の原因と考え、CT ガイド下ドレナージを施行。好中球主体の炎症細胞を多数認め、膿瘍と考えられた。子宮全摘、両側卵管切除術が施行され、子宮腫瘍は変性の乏しい通常の平滑筋腫で、子宮体部～左後腹膜に拡張したリンパ管を伴っていた。5 年前の他院 MR では子宮筋腫のみで左後腹膜病変は認めておらず、筋腫増大によるリンパ路の圧迫によりリンパ管拡張が出現し、感染を合併したと考えられる。

### 2 3. 子宮腺肉腫の 1 例

富山県立中央病院 放射線診断科 阿保 斉、角谷嘉亮、長岡理紗、齊藤順子、  
望月健太郎、出町 洋  
同 産婦人科 草開 妙、南 里恵  
同 病理診断科 内山明央、石澤 伸

症例は 20 歳台女性。0 経妊 0 経産。不正性器出血を主訴として当院産婦人科受診。初診時、胡桃大の軟部組織が子宮口より脱出しており、可視範囲で捻除された。病理組織学的に腺肉腫が疑われたため、精査・加療目的にて産婦人科入院となった。MRI 上、残存腫瘍は底部に茎を有し、体部内腔を押し広げるようなポリープ状の腫瘍であり、T2 強調像にて不均一な高信号を呈し、複数の小嚢胞領域を伴っていた。有意な拡散制限は認めず、造影では小嚢胞領域を除いて不均一、漸増性に増強された。開腹による単純子宮全摘術および両側卵管切除術が施行された。切除標本では、肉眼的に子宮底部から内腔に突出するポリープ状、外向型・限局性の腫瘍であり、白色調水腫性を呈し、小嚢胞を内包していた。組織学的には異型のない内膜腺管様の良性上皮と肉腫成分より構成され、子宮腺肉腫と診断された。本疾患は比較的稀な病変であり、文献的考察を含めて報告する。

### 2 4. 嚢胞変性を伴った Uterine tumor resembling ovarian sex cord tumor(UTROSCT)の一例

愛知医科大学病院 放射線科 浅井あゆみ、竹原有美、越川 優、松永 望、  
泉雄一郎、太田豊裕、鈴木耕次郎  
同 産婦人科 齊藤拓也  
同 病理診断科 谷口奈都希、都築豊徳

症例は 40 歳代女性。不正性器出血・貧血があり近医の MRI にて子宮体部筋層に境界明瞭な 7cm の嚢胞変性を伴った腫瘍を認め、精査加療目的に当院受診された。3 ヶ月後の当院 MRI で腫瘍は 10cm に増大しており、T2WI にて淡い高信号、DWI にて拡散低下を伴い、比較的均一な造影効果を呈していた。内部には T1WI で低信号、T2WI で高信号を呈する隔壁構造を伴った嚢胞が散見された。平滑筋肉腫の可能性を考慮し子宮単純全摘術が施行され、UTROSCT と診断された。UTROSCT は子宮に発生する稀な子宮間質腫瘍で基本的に良性とされるが転移・再発した報告もあり低悪性度の可能性も示唆されている。今回、嚢胞変性を伴い短期間に増大傾向を示す稀な UTROSCT を経験したため、文献的考察を交えて報告する。

## 25. Metal on Metal(MoM)人工股関節に生じた adverse reaction to metal debris(ARMD)の1例

岐阜大学医学部附属病院 放射線科

河村知孝、川口真矢、水野 希、加藤博基、  
松尾政之

症例は 86 歳女性. 11 年前に他院で右人工股関節置換術を施行された. 右股関節痛が増強したため近医整形外科を受診し, 単純写真で人工股関節のゆるみを疑われ, 当院整形外科を紹介受診した. 単純 CT で右寛骨臼に溶骨像と cup の陥入を認め, 右股関節周囲に粒状の高吸収物が沈着した嚢胞性腫瘍を認めた. T2 強調像で多房性嚢胞性腫瘍にヘモジデリン沈着を示唆する辺縁低信号を伴っていた. 人工股関節抜去および病巣郭清が施行され, ARMD による偽腫瘍と病理診断された. ARMD は人工股関節より発生する金属摩耗粉によって骨融解や関節痛, 偽腫瘍を生じる有害事象であり, MoM 人工股関節での発生率が高い. 我々は MoM 人工股関節に生じた ARMD の 1 例を経験したので, 文献的考察を加えて報告する.

## 26. 足関節前方インピンジメントを生じた距骨類骨骨腫の1例

福井県立病院 放射線科  
同 病理診断科  
同 整形外科

草開公帆、杉浦拓未、池野 宏、山本 亨、吉川 淳  
海崎泰治  
宇賀治修平

症例は 30 歳代男性. 数年来の右足関節部痛あり, 変形性足関節症・前方インピンジメント疑いにて保存的に治療されていたが改善に乏しく, 精査加療目的に当院を紹介受診した. CT では右距骨頸部前面に骨性隆起と硬化性変化あり. MRI では T1 強調像・T2 強調像で低信号を呈し, 一部に骨髓と同程度の信号を認めた. 脛骨の骨棘形成は比較的軽度だった. インピンジメント改善目的に手術が施行され, 病理学的に類骨骨腫と診断された. 類骨骨腫は主に長管骨に発生し, 距骨に発生するものは 2~10%と報告されており, その大部分は距骨頸部に発生する. 足関節前方インピンジメントを呈する病態としては衝突性外骨腫が知られている. 今回, 類骨骨腫にて足関節前方インピンジメントを呈した症例を経験したので報告する.

## 27. 小児の壊血病の一例

福井大学医学部附属病院 放射線科

若林 佑、竹内香代、高田 健次、豊岡 麻里子、  
小坂信之、坂井豊彦、木村浩彦

同 小児科

山田健太

症例は2歳10ヶ月の女児。1ヶ月前から膝痛と歩行困難を訴えたため受診。下肢MRIにて大腿骨遠位や脛骨近位/遠位骨幹端に両側対称性のSTIR高信号を認めた。下肢単純X線写真では遠位骨幹端に線状の硬化像を認めた。白血病やリンパ腫、骨髄炎、LCHなどが鑑別に挙げられた。児は偏食が強く、-2SD以下の身長、歯肉の易出血性や紫斑が見られ、採血で血中ビタミンC $<0.2\ \mu\text{g/ml}$ と低値を認めた。以上より壊血病の診断となった。経口ビタミンC補充後1ヶ月半ほどで歩行可能となり、半年後のMRIや単純X線写真でも骨病変は改善した。偏食の病歴や易出血性などの情報を読影時に把握できない場合もあるが、歩けなくなった小児において特徴的な単純X線所見やMRI所見から壊血病について言及することが重要である。

## 28. 造影剤によるアナフィラキシー発症患者についての画像的検討 その1

### - 読影医による比較 -

藤田医科大学 医学部 放射線医学教室

服部秀計、太田誠一郎、渡邊あゆみ、  
大野良治、外山 宏

藤田医科大学病院 放射線部

東 浩之

同 医療の質・安全対策部

安田あゆ子

ヨード造影剤を用いる造影CT検査は、単純CTと比較して病変や組織のコントラストを強調することで病変を明確にすることができる一方で、造影剤による副作用が報告されている。なかでもアナフィラキシーは、初期対応をあやまると極稀に死亡に至ることがあるが、一部の症例では初期症状が乏しい。

アナフィラキシーショックを呈した患者の画像所見として、下大静脈の狭小化が報告されているが、他の画像所見については明らかになっていない。今回我々は2011年4月から2020年1月までの間にアナフィラキシーとして初期対応が求められた21症例について、細気管支、末梢肺血管、下大静脈に注目し、3名の放射線科医にてスケーリングを行い順序ロジスティック回帰モデルで同一患者の相関を考慮して解析した。症状は肺動脈拡張と気管支狭窄に強く関連し、末梢肺血管の拡張は、気管支壁肥厚や気管支狭窄と関連していた。IVC狭小化は有意ではなかったが関連する傾向であった。

## 29. 造影剤によるアナフィラキシー発症患者についての画像的検討 その2

### - U-Net とサポートベクタマシンを用いた自動検出 -

藤田医科大学 医学部 放射線医学教室

服部秀計、太田誠一郎、大野良治、

外山 宏

同 医療科学部 放射線学科 高木玲香

藤田医科大学大学院 保健学研究科

大下悠樹、寺本篤司

藤田医科大学病院 放射線部 東 浩之

同 医療の質・安全対策部 安田あゆ子

造影剤によるアナフィラキシーでは肺野末梢血管の拡張や気管支壁や気管支狭窄，下大静脈(IVC)の狭小化等を生じうる。そこで本研究では初期的検討として，アナフィラキシーとして初期対応が求められた 21 症例について IVC の狭小化の有無の自動検出を試みた。U-Net に造影前後の CT 画像をそれぞれ入力し，画像内の IVC 領域を抽出，抽出された IVC 領域形状特徴量を算出した。そしてそれらの特徴量を機械学習法の一つであるサポートベクタマシン(SVM)に与え，IVC 狭小化の検出可否を予測した。なお，性能評価は5分割交差検証法を用い，IVC 領域のセグメンテーションには Tensorflow と Keras をライブラリとして用いた自作プログラム，SVM による分類処理には Orange 3.29 を利用した。IVC 狭小化の予測正解率が 83.3%，否狭小化の予測正解率は 66.7%であった。CT 画像から IVC の形状解析を行うことでアナフィラキシー発症の有無が良好に予測できることが示された。