

日本核医学会第 94 回中部地方会
抄録



1. 神経内分泌腫瘍に対するペプチド受容体放射性核種療法の導入と初期治療経験

愛知県がんセンター 放射線診断・IVR 部	稲葉吉隆、浅井 翼、古谷勇一郎、岩間功訓、大橋良夫、今峰倫平、長谷川貴章、村田慎一、加藤弥菜、山浦秀和、女屋博昭
愛知県がんセンター 放射線治療部	立花弘之、清水秀年、流 真治、横井和志
愛知県がんセンター 消化器内科	原 和生

ソマトスタチン受容体陽性の神経内分泌腫瘍に対する核医学治療薬としてルテチウムオキシドトロオチド (^{177}Lu) (ルタテラ®静注) が 2021 年 8 月に薬価収載され、9 月末より使用可能となった。これは、ソマトスタチン受容体 (ペプチド受容体) を介した放射線内用療法であり、PRRT (Peptide Receptor Radionuclide Therapy) と称せられるが、入院治療となり、それに向けた環境整備等の準備が必要となる。当院では、放射線小線源治療病室に入院し、ルタテラ投与はアイソトープ検査室で行う運用として、適正使用マニュアルに沿って準備を開始した。PRRT 準備ワーキンググループで検討を重ね、環境整備や必要物品等の申請を行い、PRRT 症例検討会で治療候補患者の選定を始めた。週 1 例の治療を行う運用として、2022 年 2 月 2 日に第 1 例目のルタテラ投与を実施した。8 週毎の 4 回の治療となるため、スケジュール調整も重要となるが、現在 6 例が治療中である。

2. 乳癌で観察された $^{99\text{mTc}}$ -MDP 集積亢進の 1 例

岐阜大学医学部附属病院 放射線科	森 友哉、藤本敬太、子安裕美、水野 希、野澤麻枝、松尾政之
岐阜大学医学部附属病院 乳腺外科	森龍太郎
岐阜大学医学部附属病院 病理診断科	松本宗和、酒々井夏子

症例は 60 歳台女性。検診で右乳房に腫瘍を指摘され、当院乳腺外科を紹介受診となった。精査の結果、Invasive Ductal Carcinoma (IDC), ER (3b), PR (3a), HER2 (3+), Ki-67 10% と診断された。18F-FDG PET/CT で多発骨硬化像を指摘され、骨転移の除外目的に骨シンチグラフィを撮像したところ、乳腺内の石灰化に一致した高集積を示した。右乳房切除術が施行され、乳腺内には IDC と高度分泌型石灰化を認めたが、化生癌の成分は認めなかった。

骨シンチグラフィで用いられる $^{99\text{mTc}}$ -MDP はハイドロキシアパタイトと複合体を形成してリン酸類似体として取り込まれ、骨芽細胞の活動性の高い場所へ集積するが、骨以外の病変や正常組織へも集積することが知られる。今回、乳癌の石灰化に骨外集積を認めた症例を経験したため、若干の文献的考察を加えて報告する。

3. オクトレオスキャンにて病的骨折部に集積を認めた腫瘍性骨軟化症の1例

浜松医科大学 放射線診断学講座

山下倫太郎、牛尾貴輔、伊藤彰勇、久綱雅也
久保田憶、池田隆展、舟山 慧、紅野尚人、
川村謙士、廣瀬裕子、棚橋裕吉、土屋充輝、
芳澤暢子、那須初子、市川新太郎、五島 聡

腫瘍性骨軟化症(tumor-induced osteomalacia, TIO)の原因腫瘍は主に phosphaturic mesenchymal tumor (PMT) と呼ばれる中胚葉系の良性腫瘍であり、ソマトスタチン受容体シンチグラフィが腫瘍の局在診断に有用である。しかし今回、責任病変への集積は認めず、骨折部へ集積を認めたソマトスタチン受容体シンチグラフィの1例を経験した。症例は57歳女性で筋痛を主訴に近医受診、各種検査施行後にTIOの可能性を指摘され当院を受診した。ソマトスタチン受容体シンチグラフィで右第3中足骨の集積と、集積はないがCTにて第12胸椎に溶骨性病変を認めた。右足のMRIでは疲労骨折のみが見られ、胸椎病変の生検を施行しPMTの診断となった。ソマトスタチン受容体シンチグラフィで疲労骨折部への集積を認めた報告は稀で、文献的考察を交えて報告する。

4. 放射性ヨウ素内用療法を施行した甲状腺癌肺転移症例の長期予後および予後因子の検討

金沢大学附属病院 核医学診療科

赤谷憲一、若林大志、萱野大樹、稲木杏吏、
廣 正智、山瀬喬史、國田優志、絹谷清剛

【目的】放射性ヨウ素内用療法(RIT)を施行した甲状腺癌肺転移症例の長期予後と予後因子の検討。

【方法】対象は2005年3月～2016年12月の間にRITを施行した甲状腺癌患者のうち、初回治療前/初回治療時に肺転移と診断され当院で転機を確認できた43例。肺転移診断からの5年および10年全生存率(OS)を算出、予後に寄与する因子をCox比例ハザードモデルで後ろ向きに解析した。【結果】OSは5年69%、10年46%。単変量解析では初回診断(手術時)・肺転移診断・初回RIT時の年齢(>55歳)、肺転移への¹³¹I集積なしが有意な因子であり、多変量解析では肺転移への¹³¹I集積なしのみ抽出された。肺転移サイズ等では有意差は見られなかった。【結論】甲状腺癌肺転移へのRITでは、¹³¹I無集積が最も強い予後不良因子であった。若年で、特に肺転移への集積が確認された場合には良好な転機が想定される。

5. FDG PET/CT を施行した肺アミロイドーシスの1例

藤田医科大学 放射線科

尚 聡、野村昌彦、竹中章倫、菊川 薫、
外山 宏

藤田医科大学 呼吸器内科

井上敬浩、加古寿志、今泉和良

藤田医科大学 臨床病理科

岡部麻子、浦野 誠、塚本 徹哉

症例は40歳台女性、原発性シェーグレン症候群(pSS)で胸部CTをフォローアップした際に両肺石灰化を伴う多発結節を指摘された。PET-CTでは両側肺野に集積亢進を伴う一部空洞や石灰化のある多発結節を認めた。その後、呼吸器症状なく経過していたが両肺の結節は徐々に増大傾向であったため、経気管支生検を行い、肺アミロイドーシスと診断された。また、脾臓もびまん性に腫大傾向にありアミロイドーシスの病変の可能性が考えられた。

シェーグレン症候群を合併した肺アミロイドーシスについて、およびPET-CTの有用性に関して、若干の文献考察を加えて報告する。

第 70 回中部 IVR 研究会
抄録



1. 両側子宮動脈の欠損を伴う右卵巢動脈の仮性動脈瘤に対して塞栓術を施行した1例

刈谷豊田総合病院 放射線診断科

岡部 遼、鈴木一史、塚原智史、本田純一、
平井竣悟、江尻里咲、北瀬正則

症例は56歳女性。G3P3。数日前からの腹痛があり、鎮痛薬で様子を見ていたが増悪し当院救急外来受診。単純CTで右後腹膜領域に血腫が見られた。ダイナミック造影CTでは血腫内を右卵巢動脈が走行し仮性動脈瘤を形成していた。外傷歴など出血の原因となる病歴はなかった。また術前造影CTでは両側子宮動脈が不明瞭であった。IVR-CTでも同様に子宮動脈は不明瞭であり低形成が疑われた。右卵巢動脈は腹部大動脈から起始していた。triaxial systemで右卵巢動脈を選択し仮性動脈瘤の近位から17%NBCAで塞栓した。塞栓後、右内腸骨動脈からDSA撮影を行ったが側副血行路を介した仮性動脈瘤の描出は見られず治療終了した。

2. 動静脈短絡を伴う腎仮性動脈瘤の一例

福井大学 放射線科

高田健次、若林 佑、尾崎公美、木下一之、
坂井豊彦、辻川哲也

症例は60代男性。左腎細胞癌に対してロボット支援下腎部分切除術が施行され、術後4カ月、突然の血尿を主訴に外来を受診した。造影CTにて手術局所に動静脈短絡を伴う仮性動脈瘤(最大径5cm)を認め、破裂リスクを考慮し、同日血管塞栓術を施行した。動静脈短絡を伴っていることから、バルーンカテーテルでのflow control下に手技を行った。流入動脈をdetachable coilを使用して塞栓した。術後より血尿は改善し、有害事象なく退院となった(POD5)。2ヶ月後のCTでは、仮性動脈瘤は消失しており、現在も経過観察中である。腎癌術後に動静脈短絡を伴う仮性動脈瘤が形成された症例を経験したため、若干の文献的考察を加え報告する。

3. 当院における脾動脈瘤コイル塞栓術後合併症の検討

福井県済生会病院 放射線科

四日 章、宮山士朗、山城正司、櫻川尚子、
池田理栄、小宮英朗

2002年11月から2022年4月に脾動脈瘤に対してコイル塞栓術を施行された18例の術後合併症を検討した。コイル塞栓術はisolationで行い、必要に応じてpackingを追加し、全例でtechnical successがえられた。腹痛は13例(72%)、発熱は14例(78%)で認め、17例(94%)でどちらかを認めた。アミラーゼ測定は13例で行われ、5例(38%)で上昇していた。このうち臨床的・画像的に急性膵炎と診断された症例は3例(23%)で、2例はproximalからmid segmentにかけて長く塞栓された症例で、1例はmid segmentのみのコイル塞栓であったが術後CTでproximal segmentに血栓を形成していた。脾梗塞は14/18例(78%)に生じ、distal segmentが塞栓された症例では広範囲となっていた。脾動脈瘤のコイル塞栓術では腹痛や発熱は多くの症例で認められるが、脾動脈本幹の塞栓が長くなったときは特に急性膵炎に注意する必要があると考えられた。

4. 膵術後の正中弓状靭帯圧排増悪が原因で出現したと考えられる膵十二指腸動脈瘤破裂の1例

岐阜大学 放射線科

浅野将史、安藤知広、川田紘資、野田佳史、
河合信行、永田翔馬、加賀徹郎、周藤壮人、
金子 揚、松尾政之

岐阜大学 消化器外科

深田真宏、東 敏弥、村瀬勝俊

症例は66歳男性。膵尾部の神経内分泌腫瘍に対して腹腔鏡下膵尾部切除術、脾臓合併切除術を施行された。術後2日目に突然の背部痛が出現。造影CTで下膵十二指腸動脈瘤破裂による後腹膜出血を認めた。破裂動脈瘤に対して緊急で経皮的塞栓術を施行し、止血を得た。術前の造影CTでは正中弓状靭帯圧排による腹腔動脈の軽度狭窄およびarc of Bühlerの拡張を認めていたが、下膵十二指腸動脈瘤は認めなかった。動脈瘤破裂時の造影CTでは正中靭帯圧迫による腹腔動脈の狭窄が増悪しており、膵十二指腸アーケードへの血流増加が動脈瘤形成・破裂の一因と考えられた。腹腔動脈起始部の狭窄は3ヶ月後の造影CTで術前と同程度まで改善しており、新たな動脈瘤形成は認めなかった。今回、術後正中弓状靭帯圧排増悪が原因で発症したと考えられた膵十二指腸動脈瘤およびその破裂の1例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

5. コイル塞栓術後に生じた胃十二指腸動脈瘤消化管瘻の一例

高岡市民病院 放射線科	中野佑亮、寺山昇、小林佳子
高岡市民病院 胸部血管外科	横川雅康
金沢大学附属病院 放射線科	奥村健一朗
富山県立中央病院 放射線診断科	金谷麻央

症例は80代男性。転倒にて受診した際のCTにて胃十二指腸動脈瘤の増大を指摘された。腹部症状は乏しかったが、6年前より増大しており破裂予防的に動脈塞栓術の方針となった。胃十二指腸動脈瘤をコイルにて packing した後、近位側に塞栓を追加し、動脈瘤の消失を確認した。塞栓術後27日に上部消化管内視鏡検査にて十二指腸潰瘍から消化管内へのコイル逸脱を認めた。術後45日に大量下血と高度貧血を来たした。CTにて胃十二指腸動脈瘤の縮小とさらなるコイル逸脱を認めたが、輸血にて症状は改善した。その後、コイルのほとんどが消化管内へ逸脱したが、保存的に経過観察を行った。全身状態が安定していたため、経過観察の継続のために他院へ転院となった。その後、腹部症状はなく経過していたが、術後9ヶ月後に肺炎にて永眠された。コイル塞栓術後の動脈瘤消化管瘻は稀な病態と考えるが、文献的考察を含めて報告する。

6. 血管内治療時の医原性腹部大動脈損傷をNBCA-LPDによる塞栓にて救命した1例

鈴鹿中央総合病院 IVR科	中塚豊真
鈴鹿中央総合病院 循環器内科	岡戸 亮、伊神明良、山本彩人、渡邊清孝、 太田覚史、北村哲也
三重大学医学部附属病院 心臓血管外科	伊藤久人、梅津健太郎、庄村 遊

症例は60才代の男性で、頻回の胸痛発作を主訴として、不安定狭心症の疑いで開業医より当院へ紹介入院となり、冠動脈カテーテル検査にて左冠動脈前下行枝に90%の高度狭窄病変を認めた。その翌日に、カテーテル治療(PCI)を目的に左大腿動脈から0.035インチガイドワイヤーを用いて8Fr. ガイディングシースと6Fr. カテーテルを大動脈へ留置した際にショック状態となった。大動脈造影及び造影CTを撮影し、腹部大動脈穿孔による腹腔内出血を認めた。そこで、右気管支動脈選択用4Fr. カテーテルと2.0Fr. マイクロカテーテルにて腹部大動脈穿孔部のorificeを選択し、67%NBCA-LPD混合液(NBCA:LPD=2:1)を注入して止血を行った。更に翌日にPCIを再トライするも左冠動脈を選択出来ず、後日、転院となった。塞栓術から26日後に待機的開胸・開腹手術が施行され、冠動脈バイパス術(RITA-LAD)と腹部大動脈内のNBCA glue除去術が施行され、現在は外来通院中。

7. 鎖骨下動脈瘤に対して分枝塞栓術とステントグラフトにて治療した1例

豊橋市民病院 放射線科	佐藤雄基、高田 章、伊藤準、島本宏矩
豊橋市民病院 心臓外科・血管外科	中山雅人
名古屋医療センター 脳神経外科	伊藤真史

40歳代男性。健診にて右肺尖部の腫瘤を指摘されて当院に紹介となった。右上肢の浮腫と右眼瞼下垂を認めた。CT、MRIにて右鎖骨下動脈の7×6cmの動脈瘤と診断した。動脈瘤近傍から椎骨動脈、内胸動脈、甲状腺動脈が分岐していた。右鎖骨下動脈をバルーンカテーテルで閉塞しながら右椎骨動脈をコイルとNBCAにて塞栓した。内胸動脈および甲状腺動脈（頸横動脈、肩甲上動脈、下甲状腺動脈）をコイルにて塞栓した。右腕から挿入したワイヤーをpull-throughにし、VIABAHN 2本を鎖骨下動脈に留置した。Type 2 endoleakを予防するため、甲状腺動脈に残したマイクロカテーテルよりコイルを追加した。治療後のCTにて動脈瘤の良好な血栓化が得られ、MRIにて脳梗塞は認められなかった。分枝の塞栓とステントグラフトを用いることで、上肢や脳の血流を温存しつつ安全に治療が可能であった。

8. 腹部動脈破綻に対するステントグラフト内挿術の治療成績

福井県済生会病院 放射線科	宮山士朗、山城正司、池田理栄、四日 章、 小宮英朗、櫻川尚子
福井県済生会病院 外科	山田 翔、寺田卓郎

【目的】腹部動脈破綻に対するステントグラフト内挿術の治療成績について後方視的に検討する。【対象と方法】対象は10例(術後出血8例、再発腫瘍浸潤による血管破綻1例、肝動注化学療法用カテーテル感染による仮性動脈瘤1例；腹腔動脈領域9例、上腸間膜動脈1例)での使用ステント、技術的成功率、臨床的成功率、合併症、開存期間について検討した。【結果】使用したステントグラフトはGraftMaster 3例、VIABAHN 5例、Niti-S、Fluency plus各1例で、技術的成功率、臨床的成功率ともに100%であった。1例で留置時に肝動脈内に血栓が形成されたため、ウロキナーゼによる血栓溶解を行った。画像での経過観察が可能であった9例中7例でステントグラフトは開存(1-17ヵ月、平均6.4)、GraftMasterを使用した2例で4、8ヵ月後に閉塞したが、側副血行により肝動脈は再建されていた。【結語】腹部動脈破綻に対するステントグラフト内挿術は有効な治療法である。

9. 肝外門脈狭窄・閉塞に対する門脈ステント留置術の検討

金沢大学附属病院 放射線科

長内博仁、松本純一、谷村伊代、柴山千明、
小森隆弘、朝戸信行、五十嵐沙耶、扇 尚弘、
米田憲秀、奥田実穂、小坂一斗、小林 聡、
蒲田敏文

【目的】有症候性肝外門脈狭窄・閉塞に対するステント留置の有用性を当院の成績から検討すること。【方法】当院で行った有症状の門脈狭窄・閉塞に対するステント留置術連続10例を後方視的に検討した。狭窄・閉塞の原因は術後吻合部狭窄3例、門脈血栓症2例、胆道癌再発4例、隣神経内分泌腫瘍1例であった。アプローチ経路は経皮経肝6例、開腹下回結腸静脈3例、開腹下上腸間膜静脈1例であった。主に末梢血管用自己拡張型ステントを使用した。症状や検査値の改善を臨床的成功と定義し主評価項目とした。他、ステントの開存期間、開存率、合併症（CTCAE v5 Grade3以上）を評価した。【結果】臨床的成功率は80%（8/10）であった。開存期間は中央値171（2-1982）日で開存率は90%（9/10）であった。肝梗塞を1例、発熱を1例認めた。【結論】有症候性肝外門脈狭窄・閉塞に対するステント留置は症状改善に有用であった。

10. 肝性脳症を伴う肝内門脈静脈短絡に対して Amplatzer バスキュラープラグによる塞栓術を施行した2例

福井県済生会病院 放射線科

池田理栄、宮山士朗、山城正司、櫻川尚子、
四日 章、小宮英朗

福井県済生会病院 消化器内科

野ツ俣和夫

1例目は70歳代男性、肝疾患の既往はないが、高NH₃血症による意識障害で受診し、CTで肝内門脈P6の門脈瘤（24mm）とそこから右肝静脈への短絡を認めた。右内頸静脈から9Fガイディングシース、右大腿静脈からマイクロカテーテルを門脈瘤内に進めた。まず門脈瘤から右肝静脈内に22 x 18mmのAmplatzer バスキュラープラグ（AVP II）を留置したが、門脈瘤から中肝静脈への短絡が残存していたため、門脈瘤内に留置していたマイクロカテーテルを用いて離脱式コイルを追加した。2例目は70歳代女性。背景はHCV陽性肝硬変。肝性脳症は内科的治療抵抗性であり、CTで拡張した右門脈後枝から下大静脈へ流入する短絡（13mm）を認めた。右内頸静脈より20 x 16mmのAVP IIを短絡静脈内に留置し、塞栓した。2例とも塞栓後血清NH₃値は低下し、脳症は改善した。1例では一過性に少量の右胸水と腹水が出現したが、その後消失した。

11. 左肝静脈からの TIPS 施行例

愛知県がんセンター 放射線診断・IVR部 村田慎一、稲葉吉隆、山浦秀和、女屋博昭、
加藤弥菜、長谷川貴章、今峰倫平、長澤恭平、
大手裕之、長澤宏樹

症例は40歳代男性。アルコール及びC型の肝硬変あり。8年前に食道静脈瘤で発症。2年前から難治性腹水のためCARTを繰り返されていた。1年前にデンバーシャントを作成されたが、血栓及び腹膜炎を発症し抜去された。難治性腹水のためTIPS目的に当院紹介受診。受診時、強力に利尿薬内服を行っていたが腹水のコントロールがつかない状態であった。術前に評価したCTでは肝右葉は萎縮しており、右肝静脈は視認できない状況であったため、左肝静脈から門脈臍部へとTIPSを行う計画とした。上腸間膜動脈及び腹腔動脈造影を行い、門脈の解剖を確認。左肝動脈にマイクロカテーテルを挿入し、TIPS施行の際の目印とした。右内頸静脈アプローチで左肝静脈へと入り、TIPSキットを用いて門脈臍部へとアプローチした。φ7mm-40mm MUSTANGで前拡張し、φ8mm-80mm Zilverステントを留置し、MUSTANGで後拡張した。施行前後で門脈圧は43cmH₂Oから30cmH₂Oへと低下。施行2日後のエコーでは開存が確認された。

12. 経回結腸静脈的アプローチにて治療した胃静脈瘤の1例

名古屋市立大学病院 放射線科 安田雄紀、中山敬太、澤田裕介、太田賢吾、
河合辰哉、下平政史、樋渡昭雄
名古屋市立大学病院 消化器・一般外科 高橋広城、今藤裕之
名古屋市立大学病院 小児科 伊藤孝一

症例は10代女性。既往にJoubert症候群があり、X-12年に肝機能障害で当院小児科に紹介となった。初診時の造影CTで胃静脈瘤が認められ、フォローされていた。胃静脈瘤は経時的に増大し、X-5年およびX-1年にバルーン閉塞下逆行性経静脈的塞栓術(BRTO)を試みられるも、血管解剖により治療は困難であった。X年、消化器外科と合同で経回結腸静脈的塞栓術を施行した。腹腔鏡下にて回結腸静脈を露出し、5Fr. シースを留置。5Fr. バルーンカテーテルを胃静脈瘤の流入静脈にすすめ、5%EI およびコイルにて塞栓した。術後9日目に退院となり、術後4ヶ月時点での造影CTにて明らかな胃静脈瘤の再発は認められていない。今回我々はBRTOにて治療困難であった胃静脈瘤に対して経回結腸静脈的塞栓術を施行し良好な治療効果を得た症例を経験したため、文献的考察を交えて報告する。

13. CV リザーバー抜去困難に対しガイディングシースでカテーテルの固着を剥離し、抜去できた一例

名古屋大学医学部附属病院 放射線科松島正哉、佐藤雄基、小木曾由梨、長坂 憲、
兵藤良太、駒田智大、岩野信吾、長縄慎二
名古屋大学医学部附属病院 化学療法部 下方智也

症例は50歳代女性。右後腹膜平滑筋肉腫術後再発に対し、6年前に右腋窩静脈にCVリザーバー留置術を施行した。カテーテル・ポート周囲にフィブリンシースと思われる著明な石灰化と皮膚潰瘍が生じたため、継続使用は難しいと判断され抜去予定となった。予想通り、静脈壁のフィブリンシースとカテーテルの固着があり抜去に難渋したが、カテーテルに通したガイドワイヤーを右大腿静脈から挿入した7Frガイディングシースにスネアを使用して誘導、pull throughとし、シースをカテーテルに被せて進めて固着を剥がすと、カテーテルを抜去することができた。フィブリンシースの肺動脈への飛散はCT上、認めなかった。CVリザーバー抜去困難に対しガイディングシースでカテーテルの固着を剥離し、抜去できた一例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

14. 大腸癌術後の難治性リンパ漏に対し経皮的塞栓術を施行した1例

藤田医科大学 医学部放射線医学教室 花岡良太、加藤良一、松山貴裕、赤松北斗、
外山宏
藤田医科大学 医学部先端画像診断共同研究講座 永田紘之
藤田医科大学 ばんたね病院 外科 荒川 敏、加藤宏之、近藤ゆか、浅野之夫、
堀口明彦
済衆館病院 放射線科 伴野辰雄

症例は80歳代女性。X年9月に下行結腸癌にて腹腔鏡下左半結腸切除D3郭清が施行された。術後5日目より食事を開始したが乳び腹水が出現した。内科的治療に反応せず、乳び腹水の改善が認められなかったため、術後22日目に診断および治療目的でリンパ管造影を行った。リンパ管造影では造影剤のリンパ管外への漏出像が認められ、リンパ管造影直後に撮影した腹部CTにてリンパ管損傷部位が同定できた。翌日より排液量が徐々に減少したが、リンパ管造影の3日後より脂肪制限食を開始したところ、排液量が再び増加したため、CTガイド下リンパ管塞栓術を行なった。リンパ管塞栓術は腹臥位にて漏出部位近傍のリンパ節をPTCD針を用いて穿刺し、20%NBCAを注入して塞栓した。リンパ管塞栓術の翌日より排液量が著明に減少し、食事開始後も乳び腹水は認められず、塞栓術の10日後に退院となった。

15. 子宮頸癌術後の骨盤底部リンパ嚢腫感染に対し CT ガイド下ドレナージ術とリンパ管塞栓術を施行した症例

浜松医科大学 放射線診断学講座

池田隆展、棚橋裕吉、久保田憶、伊藤彰勇、
久綱雅也、紅野尚人、牛尾貴輔、市川新太郎、
五島 聡

症例は60歳代女性。X年7月に当院産婦人科にて子宮頸癌 IB3 期 (cT1bN0M0) に対して広範子宮全摘術、骨盤リンパ節郭清を施行した。手術標本にて脈管・頸部間質浸潤を認めたため、X年9月より放射線治療を施行した。X+1年1月に左鼠径部痛・発熱・左下腿浮腫が出現し、造影 CT を施行したところ骨盤底部リンパ嚢腫感染が疑われた。内科的加療にて改善乏しく CT ガイド下膿瘍ドレナージを施行したところ、発熱症状は軽快するも、採血検査にて炎症反応上昇が持続していた。また、ドレナージチューブから 30 - 100 ml/日程度の排液が持続しており、持続的なリンパ漏が疑われたため、リンパ管造影検査を施行した。左鼠径部～腹腔移行部で2カ所のリンパ漏を確認し、直近のリンパ節から NBCA : Lip = 1 : 2 の混合液で塞栓を施行した。加療後 CT にてリンパ嚢腫の増大は認めず、リンパ嚢腫の再燃なく経過している。

日本医学放射線学会第 171 回中部地方会
(診断)



1. 気管支内神経鞘腫の一例

富山県立中央病院 放射線診断科

鷹取正智、阿保 斉、金谷麻央、角谷嘉亮、
齊藤順子、望月健太郎、出町 洋

富山県立中央病院 呼吸器外科

新納英樹

富山県立中央病院 病理診断科

石澤 伸

症例は70歳台男性。湿性咳嗽を主訴にX-1年12月に近医を受診した。造影CTにて右上葉入口部付近の内腔に漸増性に増強される15mm大の橢円形の結節と第1～2胸椎レベルの右傍椎体腫瘍を認めた。外科的切除の適応と考えられ、当院呼吸器外科に紹介された。気管支鏡検査では右上葉支入口部の膜様部に隆起性病変を認めた。同部からの生検により神経鞘腫と診断した。患者本人の強い希望で、経過観察していたが、3ヶ月後の気管支鏡検査で軽度増大を認め、右傍椎体腫瘍とともに外科的切除の方針とした。術前のPET-CTでは右主気管支内腔、右傍椎体腫瘍に異常集積を認めた。X年6月に開胸右肺上葉切除、気管支形成術、傍椎体腫瘍摘出術を行った。摘出した右主気管支内腔結節、右傍椎体腫瘍は組織学的にいずれも神経鞘腫と診断した。半年後の気管支内視鏡で再発は認めず、経過観察中である。気管支内の神経鞘腫は稀な疾患であり、若干の文献的考察を加え、報告する。

2. 心房細動に対するカテーテルアブレーション後に肺静脈狭窄をきたした1例

金沢大学 放射線科

高松 篤、寺田華奈子、小林知博、小森隆弘、
井上 大、小林 聡、蒲田敏文

金沢大学 循環器内科

加藤武史

症例は60歳代男性。心房細動に対するアブレーション術後8ヶ月に健診CTで左肺下葉の胸膜下優位に浸潤影とすりガラス影を認め、精査加療目的に当院紹介受診となった。抗菌薬やステロイドが投与されたが陰影の改善に乏しく、術後11ヶ月後には血痰が出現した。気管支鏡検査では、気管支肺泡洗浄液は血性であり、経気管支肺生検では器質化や肺泡隔壁肥厚、ヘモジデリン沈着を認めた。追加で撮影された心臓CTでは左肺下葉浸潤影が増悪し左胸水が出現、術前になかった左下肺静脈入口部の高度狭窄と周囲の側副路発達を認めた。アブレーション後の肺静脈狭窄と診断し、当院循環器内科で左下肺静脈にステントを留置された。その後は症状改善し左肺下葉陰影も改善傾向を示した。心房細動アブレーション後の肺静脈狭窄は比較的稀であるが、治療歴のある患者の胸部異常陰影では医原性の合併症として本病態も鑑別に挙げる必要がある。

3. Interrupted left pulmonary artery derived from atretic ductus の1例

名古屋市立大学 放射線科

宮地宏堯、中川基生、河合辰哉、浦野みずぎ、
樋渡昭雄

症例は日齢3の女児。生後心エコー検査にてファロー四徴症と診断され当院転院となった。当院での造影 CT にて、左肺動脈の造影効果は見られなかった。左鎖骨下動脈の起始部から突出する憩室様の構造があり、閉塞した動脈管の起始部と考えられた。このため、本症例の左肺動脈は動脈管から起始しており、出生前には動脈管から左肺動脈への血流があったが、出生後動脈管の閉塞に伴って左肺動脈血流が途絶したと考えられた。プロスタグランジン製剤にて再開通を図ったが効果は乏しかった。日齢10に肺静脈逆行造影が行われ、左肺動脈が描出されたため、完全閉塞ではないと考えられた。生後1ヶ月に左肺動脈 BT シヤント術が施行され、左肺血流を回復させることに成功した。片側肺動脈欠損は第4鰓弓と第6鰓弓の異常な退縮により、主肺動脈が片側の肺動脈に接続、対側の肺動脈が動脈管のみに接続し生じると考えられている。

4. 冠動脈周囲炎を伴った IgG4 関連疾患の一例

浜松医科大学 放射線診断学講座

久保田憶、芳澤暢子、山下倫太郎、久綱雅也、
伊藤彰勇、池田隆展、舟山 慧、紅野尚人、
廣瀬裕子、川村謙士、土屋充輝、棚橋裕吉、
牛尾貴輔、那須初子、市川新太郎、五島 聡

浜松医科大学 循環器内科

諏訪賢一郎

浜松医科大学 免疫・リウマチ内科

小川法良

IgG4 関連疾患は免疫異常や血中 IgG4 高値に加えて、リンパ球と IgG4 陽性形質細胞の激しい浸潤と線維化により、同時性/異時性に全身諸臓器の腫大、結節、肥厚性病変などを認める原因不明の疾患である。頻度の高い罹患臓器としては、膵臓、胆管、唾液腺、眼窩、腎臓、後腹膜、血管などの臓器が挙げられる。今回我々は冠動脈周囲炎を伴った IgG4 関連疾患の一例を経験したため、若干の文献的考察を加えて報告する。症例は56歳の男性。6年前から両側上下眼瞼の腫脹を自覚していた。入院時の血液検査では IgG4 2600 mg/dL と著明高値であった。また CT で眼窩内の濃度上昇を指摘され、眼科併診したところ、Mikulicz 病を疑われた。頸部リンパ節生検により IgG4 陽性形質細胞の増生を認め、IgG4 関連疾患と診断された。定期フォローアップ CT で冠動脈に広範な径の不均一な拡張を認めた。

5. 肥大型心筋症との鑑別に、T1 mapping が有用であった心アミロイドーシスの1例

静岡医療センター 放射線科

廣橋拓海、一瀬あずさ、島田和徳、

古城香菜子、阿部彰子、杉山 彰

静岡医療センター 循環器内科

川中秀和

心臓MRIにおいて近年T1 mappingによる定量的な組織性状評価の有用性が報告されている。今回、肥大型心筋症との鑑別にT1 mappingが有用であった心アミロイドーシスを経験したので、文献的考察と併せて報告する。症例は81歳男性。両側手根管症候群術後。原因不明の慢性心不全で保存的加療中であった。心不全の増悪あり、心臓MRIが施行された。Cine MRIと遅延造影MRIの所見では、肥大型心筋症を疑わせる非対称性中隔肥大と中隔中層の遅延造影を認めしたが、心アミロイドーシスに特徴的な心内膜側優位の遅延造影や心内腔の低信号化は限定的であった。しかし、T1 mappingにてnative T1値の著明高値を認めたことから、心アミロイドーシスが疑われ、ピロリン酸代謝シンチを施行したところ、陽性所見を得、ATTR (amyloidogenic transthyretin) アミロイドーシスと診断された。T1 mappingは肥大型心筋症と心アミロイドーシスの鑑別に有用である。

6. 重複下垂体の一例

福井大学医学部附属病院 放射線科

箱田小百合、竹内香代、坂井豊彦

福井大学医学部附属病院 小児科

奥野貴士

福井大学医学部附属病院 放射線科

辻川哲也

8歳女児。乳房発育、月経の発来、陰毛発生を認め、小児科を受診。思春期早発症であり、血液検査にてLH・FSH・エストラジオール高値で、中枢性と考えられた。頭部単純MRIで下垂体茎も重複した重複下垂体、灰白隆起の腫大を認めた。身長は既に140cm以上あり、治療希望はなかった。重複下垂体 (Duplication of the Pituitary Gland : DPG) は50例程しか報告されていない稀な疾患で、思春期早発や遅延などの内分泌異常を伴うことがある。胚発生異常によって誘発されると考えられ、口蓋裂、咽頭腫瘍や脳底動脈瘤の重複などの正中構造異常を高率に合併し、一連の発生異常と考えられ、DPG-puls症候群と総称されることもある。患児も分葉舌様であったが、他の合併奇形は認めなかった。重複下垂体を見つけた場合は他の合併奇形の検索が必要となり、また正中構造異常の症例では重複下垂体の検索が必要である。

7. 福山型先天性筋ジストロフィーの1例

金沢医科大学 放射線科

土屋紘一、道合万里子、西野有香、的場宗孝

金沢医科大学 小児科

三井善崇、犀川 太

症例は、乳児・男児。運動発達遅滞があり当院受診となった。神経学的所見として、体幹と四肢近位部に筋緊張、筋力低下があり、血液検査ではCK上昇を認めた。頭部MRIでは小脳半球の背側上部に小嚢胞様構造が数か所あり、大脳半球には両側白質異常が認められた。また、SWIにて左深部白質にヘモジデリン沈着を疑う無信号結節が見られた。画像所見としては福山型先天性筋ジストロフィーが疑われ、遺伝子検査にて福山型先天性筋ジストロフィー (FCMD) と診断された。FCMDは常染色体劣性遺伝を示し、圧倒的に日本多い疾患である。病理学的に大脳皮質異常、小脳皮質異形成が知られており、MRIでは小脳皮質異形成は捉えやすい所見といえる。本症例は加えて微小出血後の変化を疑う所見も認められており、FCMDの画像所見について若干の文献的考察を加えて報告する。

8. 中枢神経のみに再発を認めた節性悪性リンパ腫の一例

岐阜県総合医療センター 放射線診断科

今田裕貴

浜松医科大学 放射線診断科

市川新太郎、池田菜央、久綱雅也、久保田憶、

池田隆展、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、

五島 聡

岐阜大学 放射線科

松尾政之

症例は60歳台女性。濾胞性リンパ腫からびまん性大細胞性リンパ腫への形質転換後、化学療法にて完全緩解となりフォローアップとなっていた。フォローアップ3か月後のFDG-PET/CTにて、体幹部の病変は完全緩解を維持していたが、頭蓋内に腫瘤状の高集積が出現した。生検によりびまん性大細胞性リンパ腫の再発と診断された。節性悪性リンパ腫治療後に中枢神経のみに再発病変を認めたまれな一例を経験したため、多少の文献的考察を加えて報告する。また、SUVの閾値を変えて頭蓋内を評価することが大切であると再認識させられる症例であった。

9. 鼻腔に発生した多形腺腫の1例

石川県立中央病院 放射線科

石田卓也、安藝瑠璃子、折戸信暁、片桐亜矢子、
香田 渉、小林 健

石川県立中央病院 耳鼻咽喉科

作本 真

石川県立中央病院 病理診断科

湊 宏

症例は 70 代女性。以前から時々右側の鼻出血をきたしていた。数日前より起床時の鼻出血が出現したため、近医を受診。鼻腔内に腫瘤を認めたため当院耳鼻咽喉科紹介となった。視診では右鼻腔に表面平滑な腫瘤が充満し、表面の血管から出血があり焼灼止血した。血液検査に特記所見なし。CT で右鼻腔内前方に中心部石灰化を伴う境界明瞭な類円形腫瘤を認め、鼻中隔と鼻骨の圧排、菲薄化が見られた。MRI で腫瘤は T1WI 低信号、T2WI 高信号、DWI 高信号、ADC map 高値を呈し、造影で徐々に増強され、内部に嚢胞を認めた。また脳動脈瘤フォローの頭部 MRI で鼻腔内腫瘤は 14 年前から指摘されており、緩徐な増大を示した。良性腫瘍と考えて腫瘍摘出術が施行され、病理診断は多形腺腫であった。鼻腔内多形腺腫は特異的な画像所見が乏しいため術前に診断することは難しいが、悪性化の potential をもつ腫瘍であり鑑別診断として一考の価値があると思われる。

10. IgG4 関連慢性硬化性唾液腺炎における顎下腺の造影 MRI 所見：網目状の造影増強効果

岐阜大学 放射線科

周藤壮人、加藤博基、川口真矢、松尾政之

IgG4 関連慢性硬化性唾液腺炎 (IgG4-CSS) は無痛性の唾液腺腫脹を来す疾患であり、臨床的にはシェーグレン症候群や悪性リンパ腫との鑑別を要する。超音波や造影 CT で顎下腺に網目状構造を認めたという画像所見の報告があるが、IgG4-CSS の顎下腺の内部構造に注目した MRI 所見の報告はない。今回、我々は造影 MRI で顎下腺に網目状の増強効果を認めた IgG4-CSS の 3 例を報告する。1 症例目は 71 歳男性、2 症例目は 76 歳女性、3 症例目は 56 歳女性で、無痛性の顎下腺腫脹を主訴に精査が行われた。IgG4 関連疾患包括診断基準に従って分類すると、確定診断群 (definite)、準確診群 (probable)、疑診群 (possible) が各 1 例であった。全 3 症例において、MRI の脂肪抑制造影 T1 強調像で片側の顎下腺に網目状の高信号域を認め、病理組織像との対比の結果、小葉間結合織や顎下腺管周囲の線維化や IgG4 陽性形質細胞浸潤を反映した画像所見と考えられた。

11. 甲状腺濾胞癌の側頭骨転移の2例

岐阜大学 放射線科
岐阜大学 病理診断科
岐阜大学 耳鼻咽喉科
岐阜大学 膠原病内科

入谷友佳子、金子 揚、加藤博基、松尾政之
酒々井夏子、宮崎龍彦
飯沼亮太、小川武則
廣田卓男

症例1は50歳台女性。主訴はふらつきと左耳痛。耳鏡検査で左外耳道は腫瘍で充満していた。CTで左側頭骨に65mm大の溶骨性病変を認め、内部に多数の拡張蛇行した血管が走行し、強い造影増強効果を示した。甲状腺右葉に30mm大の腫瘍があり、多発肺転移を認めた。症例2は60歳台女性。甲状腺左葉に細胞診クラス2の腫瘍を認め、経過観察されていたが、舌の右側偏位と右前胸部腫瘍が出現した。CTで右側頭骨に63mm大の溶骨性病変を認め、強い造影増強効果を示した。甲状腺左葉に38mm大の腫瘍があり、多発肺転移・多発骨転移を認めた。いずれも甲状腺濾胞癌の側頭骨転移と病理診断された。濾胞癌は甲状腺癌で2番目に多い組織型であり、遠隔転移として肺転移と骨転移が多く、頭蓋骨・頭蓋底に転移した報告が散見される。側頭骨に転移した甲状腺濾胞癌の2症例を経験したので報告する。

12. 肝神経内分泌腫瘍の1例

金沢大学附属病院 放射線科
金沢大学附属病院 病理診断科
金沢大学 医薬保健研究域医学系人体病理学
金沢大学 医薬保健研究域保健学系

小林知博、上野 碧、小坂一斗、米田憲秀、
北尾 梓、蒲田敏文
池田博子
原田憲一
小林 聡

症例は70歳台男性。糖尿病にて他院通院中、X年7月に血糖コントロール悪化の原因検索目的で実施された腹部エコーで肝S7に腫瘍を指摘され、精査加療目的に当院紹介受診。CTではS7に46mm大の低吸収腫瘍を認め、造影早期相から濃染、平衡相ではwashoutする領域と背景肝と同程度の造影効果が持続する領域、壊死変性や嚢胞変性を疑う小結節状の造影不良域が混在していた。EOB-MRIではT1強調像で低信号、T2強調像では全体として高信号、HB phaseでは低信号であった。FDG-PET/CTではSUV-max:early=2.4, delay=2.0の淡い集積を一部に認めた。線維成分を有する肝細胞癌を念頭においてX年10月に拡大後区域切除を施行。病理学的に神経内分泌腫瘍と診断された。現在まで原発を疑う病変の顕在化は認めず、肝原発と考えられている。肝原発神経内分泌腫瘍は極めて稀であり、画像所見を中心に文献的考察を加えて報告する。

13. FDG 集積を認めた類洞閉塞症候群の1例

浜松医科大学 放射線診断学講座

久綱雅也、市川新太郎、山下倫太郎、
久保田憶、伊藤彰勇、池田隆展、舟山 慧、
紅野尚人、廣瀬裕子、川村謙士、土屋充輝、
棚橋裕吉、牛尾貴輔、芳澤暢子、那須初子、
五島 聡

類洞閉塞症候群(SOS)は元々肝中心静脈閉塞症(VOD)と呼ばれていたが、肝中心静脈の閉塞がなくても発症する例があるため、現在ではSOS/VODと併記する形で使われることが多い。オキサリプラチンなどの化学療法有害事象として知られる他、造血幹細胞移植の合併症としても知られている。今回、S-1単剤でSOS/VODを発症し、FDG-PET/CTで肝臓に複数の結節状集積を認めた、非典型的な症例を経験したため報告する。症例は50歳男性で食道癌術後の化学療法としてS-1単剤を使用していたが、フォローの造影CTで肝実質に不整な造影効果が認められたため、薬剤性肝炎や肝転移が鑑別に挙げられた。FDG-PET/CTでは肝臓に結節状の集積を示し、肝転移が疑われた。EOB-MRIでは肝細胞相で網目状の低信号域を認めたため、類洞閉塞症候群と診断した。S-1が中止されてから4カ月後に撮像されたMRIでは改善が認められた。FDG-PET/CTで結節状の集積を認めるSOS/VODは稀であり、文献的考察を交えて報告する。

14. 術前診断が困難であった胆嚢原発 MALT リンパ腫の1例

愛知医科大学病院 放射線科

越川 優、岡田浩章、浅井あゆみ、成田晶子、
山本貴浩、泉雄一郎、木村純子、鈴木耕次郎

愛知医科大学病院 血液内科

高見昭良

愛知医科大学病院 消化器外科

佐野 力

症例は70代女性。4年前から萎縮性胃炎・胆石症にて当院通院中。年1回の定期的な腹部エコー検査にて胆嚢底部に可動性の乏しい隆起性病変が指摘された。精査の腹部造影CTで、胆嚢体部・底部壁に径10mm程度の辺縁なだらかな立ち上がり呈する広基性の隆起性病変を複数認め、明らかな漿膜外浸潤は指摘できなかった。病変部はMRIのT1WIで淡い高信号、T2WIで胆嚢壁より淡い高信号を呈しDWIで拡散低下もみられた。Dynamic造影では病変全体に均一で緩徐な造影増強を認めた。胆嚢癌としては非典型的であったが悪性腫瘍を否定できず、拡大胆嚢摘出術が施行された。病理組織学的検査では肝浸潤を伴ったMALTリンパ腫と診断された。胆嚢原発のMALTリンパ腫は稀な疾患で、画像報告も少なく、若干の文献的考察を加えて報告する。

15. ニボルマブ治療中に肝機能障害を発症した一例

浜松医科大学 放射線診断学講座

伊藤彰勇、川村謙士、山下倫太郎、久保田憶、
久綱雅也、池田隆展、舟山 慧、紅野尚人、
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

免疫チェックポイント阻害薬による副作用として免疫関連有害事象(irAE)があり、様々な臓器での発現が報告されている。今回、ニボルマブ投与中に irAE による肝機能障害が出現した1例を経験したため文献的考察を加え報告する。症例は60歳台男性。肺転移を伴う左腎淡明細胞癌に対してX-8年に左腎切除術を行い化学療法していた。肺転移増悪のためX-2年よりニボルマブを導入した。X-1年11月のCTで膵腫大が出現したが無症状だった。X年2月に食欲不振が出現したため休薬したが5月に再開していた。X年6月の採血で肝機能障害が出現し、CTでは肝内胆管および肝外胆管の拡張、膵腫大を認め、1ヶ月後のCTでは肝外胆管壁肥厚も出現した。総胆管および膵臓の生検では悪性腫瘍やIgG4陽性形質細胞浸潤を認めず、irAE関連胆管炎、膵炎と診断した。休薬とステロイド投与により胆管拡張や肝機能障害は改善したが、膵実質萎縮を認めた。

16. Pancreatic duct-to-portal vein fistula の一例

金沢大学附属病院 放射線科

齋藤裕己、奥村健一朗、松原崇史、戸島史仁、
五十嵐紗耶、米田憲秀、井上 大、小坂一斗、
小林 聡、蒲田敏文

症例は70歳台女性。X-2年に腹痛で医療機関を受診、慢性膵炎と診断されたがetiologyは不明であった。以後、慢性膵炎の急性増悪・寛解を繰り返していた。X年4月に吐血を認め、胃静脈瘤からの出血と考えられ内視鏡的硬化療法が施行された。その際施行されたCTにて膵頭部嚢胞性病変と門脈との交通が疑われ、精査加療目的に当院紹介受診となった。

造影CTでは仮性嚢胞と思われる膵頭部嚢胞と門脈に連続が疑われ、門脈内は鑄型状に造影不良を呈しており、cavernous transformationの発達を認めた。MRIではMRCPで門脈が胆管・膵管と比較して若干低信号ではあるが鑄型状に描出されており、膵頭部の仮性嚢胞と同程度の信号強度を呈していた。以上より膵頭部仮性嚢胞の門脈穿破による門脈膵管瘻、それに伴う門脈閉塞・門脈圧亢進症と考えられた。本症例ではMRCPが診断・病態の理解に非常に有用であると考えられた。膵管門脈瘻は非常に稀な病態であり、画像所見を中心に文献的考察を加えて報告する。

17. CTにおける膵癌動脈浸潤所見の検討

岐阜大学 放射線科

高井由希子、野田佳史、河合信行、水野 希、
安藤知広、川口真矢、藤本敬太、加賀徹郎、
松尾政之

【目的】膵癌術前造影CTにおける動脈浸潤の診断能について検討した。【対象と方法】術前に造影CTが撮像された膵癌患者128例を対象とした。放射線診断専門医5名と放射線科専攻医4名が主要動脈について以下の6段階（腫瘍接触なし，かすんだ高吸収域の接触 $\leq 180^\circ$ ，かすんだ高吸収域の接触 $>180^\circ$ ，充実性軟部組織の接触 $\leq 180^\circ$ ，充実性軟部組織の接触 $>180^\circ$ ，血管輪郭不整）で評価し，動脈浸潤の診断能を解析した。【結果】充実性軟部組織の接触 $\leq 180^\circ$ が術前治療の有無に関わらず最も高い診断能を示した（感度；100%，100%，特異度；90%，93%，AUROC；0.96，0.98）。また，動脈浸潤評価における放射線科専攻医（ $\kappa = 0.59-0.61$ ）の評価者間一致率は，放射線診断専門医（ $\kappa = 0.51-0.61$ ）に劣らなかった。【結論】膵癌動脈浸潤の診断能は充実性軟部組織の接触 $\leq 180^\circ$ が最も優れる。

18. 特徴的な造影CT所見を呈した脾アミロイドーシスの一例

福井赤十字病院 放射線科

都司和伸、北川泰地、金井理美、松井 謙、
高橋孝博、左合 直

福井赤十字病院 腎臓内科

山岸瑞希

福井赤十字病院 病理

大越忠和

70台女性、5年前から糖尿病性腎症で透析中、1か月前から透析中血圧低下、採血で胆道系酵素上昇、炎症反応上昇を認め入院加療。造影CTでは脾動脈が開存しているにも関わらず、脾臓の造影効果がびまん性に不良であった。脾臓サイズは正常で、検査日の血圧も104/45mmHgと保たれておりショックによる所見とは考えられなかった。入院10日後大量吐血し死亡。剖検で出血性胃潰瘍、またALアミロイドーシスを脾臓を含めた多数の臓器に認めた。骨髄には多発性骨髄腫は認めなかった。文献的にもアミロイドーシスで脾臓造影効果がびまん性に低下した報告はあり、特異的で診断に有用な所見と考えられるため報告する。

19. ヨード造影剤投与により小腸に血管性浮腫を生じた4例

金沢大学附属病院 放射線科

西村健太、小森隆弘、小林知博、戸島史仁、
五十嵐紗耶、吉田耕太郎、小林 聡、
蒲田敏文

黒部市民病院 放射線科

長岡将太郎

今回、我々はヨード造影剤投与後に小腸に血管性浮腫が出現した4症例を経験したので報告する。それぞれ治療効果判定や腫瘍精査、悪性腫瘍のスクリーニングといった様々な検査目的でDynamic CTを施行した。いずれの症例も造影後に十二指腸から空腸を中心として浮腫性の壁肥厚を認めた。造影前には所見に乏しく、ヨード造影剤に起因する小腸の血管性浮腫と考えられた。ヨード造影剤の副作用には様々なものがあるが、その1つとして腸管に一過性の浮腫を生じることが知られている。造影剤投与後に腹痛や嘔気を認める症例もあれば、無症状の症例もある。意識されないと造影剤による所見として指摘されない場合もあり、ヨード造影剤の副作用として小腸の血管性浮腫を再認識する必要がある。

20. 腎海綿状血管腫の1例

名古屋市立大学 放射線科

村井一真、河合辰哉、松本和久、塩谷祐二郎、
浦野みすぎ、樋渡昭雄

名古屋市立大学 実験病態病理学

内木 綾

50歳台女性。左腎の複雑性嚢胞として経過観察されていたが、病変内部の充実成分に緩徐な増大傾向を認めたため当院受診となった。CTでは25 x 19 x 20 mm大、50 HUの腎髄質を主座とする腫瘍性病変であり、辺縁に石灰化を伴っていた。大部分で明らかな増強効果を認めないものの、背側辺縁の一部に結節状の漸増性増強効果を認めた。MRIではT2WI軽度高信号、T1WI等信号、拡散制限(ADC; $0.70 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$)を示し、造影にてCTと同じ部位に漸増性増強効果を認めた。画像所見から悪性の可能性を否定できない腎腫瘍として、左腎部分切除術が施行された。病理組織では硝子化した間質とともに血管内皮細胞が不定形の空洞を形成しつつ海綿状に増生しており、海綿状血管腫と診断された。本症例では大腿筋内、横行結腸にも海綿状血管腫の既往があった。多臓器で海綿状血管腫を生じた稀な一例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

21. 腎原発ラブドイド腫瘍の1例

金沢大学附属病院 放射線科

小川宜彦、谷村伊代、松原崇史、五十嵐紗耶、
吉田耕太郎、奥田実穂、小林 聡、蒲田敏文
池田博子

金沢大学附属病院 病理診断科

症例は4ヶ月女児。出生後、特に異常の指摘はなく成長したが、4ヶ月健診で左上腹部に弾性軟の腫瘍を指摘された。腹部USでは左腎に6cm超の腫瘍を認めた。造影CTでは腫瘍に不均一な増強効果、変性や壊死・出血を疑う造影欠損域を認めた。MRIでは充実性部分に高度の拡散制限を認め、被膜下の液体貯留が明瞭に描出された。腎悪性腫瘍としてWilms腫瘍・ラブドイド腫瘍・腎細胞癌等が鑑別に挙がり、左腎摘出術が施行された。病理でラブドイド腫瘍と診断され、化学療法が開始された。現在1歳10ヶ月で、無再発で経過している。腎ラブドイド腫瘍は小児腎腫瘍の約2%を占める稀な悪性腫瘍である。横紋筋肉腫に類似した肉腫様腫瘍として分類され、2歳以下の乳幼児に好発する。標準的治療法は確立されておらず、最も予後不良な小児腎腫瘍である。本症例における画像的特徴について文献的考察を加えて報告する。

22. 腎に多発腫瘍を形成した多発血管炎性肉芽腫症の1例

愛知医科大学病院 放射線科

山本貴浩、浅井あゆみ、越川 優、松永 望、
川井 恒、鈴木耕次郎

愛知医科大学病院 腎臓・リウマチ膠原病内科

坂野章吾

患者は60歳代男性。主訴は左腎腫瘍精査。多発血管炎性肉芽腫症（GPA）に対しステロイド内服中。採血で胆道系酵素の上昇を認めた為、腹部CTを撮影したところ、左腎下極に腫瘍を指摘された。ダイナミック造影CTで左腎下極に40x35mmの辺縁不明瞭な腫瘍を認めた。中心部の造影効果は不良で、辺縁に漸増性の淡い造影効果を認めた。右腎中部と上部にも径8mmの同様の結節を認めた。MRIで左腎下極の腫瘍辺縁はDWI高信号、ADCmap低信号であった。T2WIで腫瘍内部は淡い高信号、辺縁は淡い低信号であった。T2WIで腫瘍と接する腎被膜に著明な低信号が認められた。GPAに伴う腎腫瘍と考え、ステロイド増量や抗リウマチ薬の併用で経過観察となった。半年後のMRIで腎腫瘍に縮小を認めた為、臨床的にGPAに伴う腎腫瘍と診断した。GPAに伴う腎腫瘍は極めて稀で、画像所見についての報告は僅かである。文献的考察を加えて報告する。

23. 高吸水性樹脂素材を誤飲し、腸閉塞を来した1乳児例

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

船坂珠里、林 香奈、中井彩乃、小塩喜直

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 眞咲

症例は7か月女児。2日前からの嘔吐、哺乳不良、活気不良、腹部膨満を主訴に受診した。腹部立位単純X線写真正面像にて小腸に air-fluid level (鏡面像) を認め、単純・造影CTにて回腸末端での caliber change, 口側腸管拡張および液体貯留を認め、緊急開腹手術が施行された。回腸末端内に直径約3cm, 可動性の球形物を触知した。腸管切開し摘出すると高吸水性樹脂素材製のボールだった。CTでは caliber change の口側腸管内に30×25×28mm, CT値20HUと周囲小腸内吸収値15HUと比較しやや高吸収の球状病変が確認できた。乳児や小児の高吸水性樹脂素材誤飲による腸閉塞症例が近年相次いでおり、2015年に独立行政法人国民生活センターから、2019年には日本小児外科学会倫理・医療安全管理委員会から注意喚起がなされている。高吸水性樹脂素材の画像所見につき文献的考察を加え報告する。

24. 10年の経過で緩徐に増大した下腹部SFTの一例

藤田医科大学 医学部放射線医学教室

石田小百合、尚 聡、高橋知樹、田母神圭吾、錦見慶太郎、坂東周治、大野良治、外山 宏

藤田医科大学 医学部先端画像診断共同研究講座

永田紘之

藤田医科大学 医学部整形外科学講座

下山哲生

藤田医科大学 医学部病理診断学講座

山田勢至

症例は60代女性、下腹部皮下腫瘍を10年前から自覚していた。近医を受診し精査目的で当院へ紹介受診した。単純CTで軽度高吸収を示す15cm大の皮下腫瘍を認めた。造影CT動脈相で右浅腹壁動脈や左右内陰部動脈などから栄養動脈を認め、平衡相から静脈相にかけて辺縁優位の造影効果を認め、内部には結節状構造が散見された。MRIのT1WIで軽度低信号、T2WIで不均一な低～高信号を示し、DWIで辺縁優位に軽度高信号、ADCmapで軽度低値を示した。SFTやASPSなどが鑑別として挙げられ、CT-NABが施行された。病理で、繊維性細胞の増殖とともに血管周皮腫様の血管の存在が認められ、STAT6陽性であり、SFTと診断された。広範囲切除術が施行された。SFTは線維芽細胞様細胞からなる中皮下間葉系腫瘍である。10年の経過で緩徐に増大したSFTの1例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

25. 拡散 spectrum 解析を行った乳腺腫瘍の数例～multi-exponential model の考察～

名古屋市立大学病院 放射線科

中島晴菜、小川正樹、浦野みすぎ、河合辰哉、
樋渡昭雄

名古屋大学大学院 医学系研究科総合保健学専攻

菅 博人

【目的】乳癌の DWI を spectrum 解析して拡散係数に対する信号量をグラフ化し、視覚的にどのような分布を示すか確認する。【方法】対象は乳癌術前精査を目的に MRI を撮像した 7 例（正常 1 例、非浸潤癌 3 例、浸潤癌 4 例）。b 値を 8 点設定し、2D single-shot EPI を用いて DWI を撮像した。rNLLS 計算を用いて病変部の信号量の spectrum 解析を行った。【結果】正常の乳腺組織は正規分布の、非浸潤癌は二峰性の波形となった。浸潤癌では一定の傾向は示さなかった。よって、正常例では ADC が、非浸潤癌では二つの D 値を仮定する IVIM モデルが比較的妥当である。対して浸潤癌では従来の拡散モデルよりさらに多くの拡散定数を定義する必要があると考えられた。【結語】乳癌の、特に浸潤癌での拡散モデルは従来の ADC や IVIM での解析では不十分である可能性が示唆された。

26. 類上皮肉腫の一例

福井大学医学部附属病院 放射線科

佐藤祐里、木下一之、辻川哲也

比較的稀な軟部腫瘍である類上皮肉腫の一例を経験したため、文献的考察を交えて報告する。症例は 23 歳男性。X-1 年夏頃より左前腕部の腫瘍を自覚した。徐々に増大し、同側の環指と小指に痺れが出現したため、X 年 8 月に前医を受診し、同月に当院整形外科へ紹介となった。MRI では 1.5～2 cm 大の結節を認め、結節性筋膜炎の疑いで経過観察となったが軽快せず、生検にて遠位型類上皮肉腫の診断となり外科的切除が施行された。類上皮肉腫は若年成人の遠位部に好発する。MRI は非特異的で、画像上は良性疾患や他の悪性腫瘍との鑑別が困難である。最終的には病理組織による確定診断となるが、悪性度が高く再発・転移も多いため、四肢遠位部の皮膚・皮下結節や、画像上神経血管束や筋膜に沿った進展を伴う浸潤性の病変を見た場合は、本疾患も鑑別に挙げるべきである。現在有効な化学療法はなく放射線の感受性も低いいため、治療は外科的切除が基本となる。

26. 大腿に発生した chondroid lipoma の一例

岐阜大学 放射線科

山田菜生、川口真矢、加藤博基、松尾政之

症例は49歳女性。1年半前に左大腿前方の腫瘤を自覚し近医にて経過観察されていた。増大傾向・疼痛は認めなかった。腫瘤は長径39mm大で、左大腿直筋・中間広筋に囲まれた筋間に入り、CTでは低濃度(14HU)を示し、石灰化は認めなかった。T2強調像にて高信号～著明な高信号を呈する境界明瞭な腫瘤を認め、phase-shift imagingでの脂肪含有と、周囲に浮腫性変化を伴っていた。術前画像で脂肪肉腫を疑って生検を行い、良性脂肪性腫瘍と考えられた。典型的なlipomaではなかったため、低悪性の可能性も考慮し広範切除が施行された。病理組織学的に異型に乏しいlipoblast様の細胞、成熟脂肪細胞が増生し、間質に軟骨様あるいは粘液腫様の基質を伴っておりchondroid lipomaの所見であった。術後4か月経過しているが、再発は認めていない。chondroid lipomaは非常に稀な良性脂肪組織腫瘍であり、女性に多く見られる。今回我々は大腿に発生した1例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

日本医学放射線学会第 171 回中部地方会
(治療)



28. 当院における局所進行頭頸部扁平上皮癌に対する IMRT の治療成績

静岡県立静岡がんセンター

放射線・陽子線治療センター

小久保亮、安井和明、池之平勉、田淵裕也、
牧 紗代、伊藤有祐、尾上剛士、林 謙治、
小川洋史、原田英幸、朝倉浩文、村山重行、
西村哲夫

2007年12月から2020年4月に当院において頭頸部癌に対して強度変調放射線治療を施行した673名のうち、口腔癌術後照射、中咽頭・喉頭・下咽頭の局所進行扁平上皮癌に対する根治照射を施行した238名について検討した。病期分類はTNM第7版を用い、中咽頭癌はp16陽性の有無によって2群に分けた。口腔癌、中咽頭癌-p16陽性、中咽頭癌-p16陰性または不明、喉頭癌、下咽頭癌はそれぞれ53名、40名、29名、36名、80名であり、年齢の中央値はそれぞれ67歳、67歳、67歳、67歳、68歳であった。全患者の観察期間の中央値は35.0か月（範囲：1.4-95.9か月）で、2年の全生存割合は口腔癌：64.5%、中咽頭癌-p16陽性：92.2%、中咽頭癌-p16陰性または不明：73.5%、喉頭癌：76.7%、下咽頭癌：81.8%であった。今後、照射野と再発形式の関係について検討を進めていく。

29. アルツハイマー型認知症を併発した進行舌癌・下咽頭癌に対する動注ポート併用放射線治療の経験

中部国際医療センター 放射線治療科

小堀朗和、不破信和、小川心一

中部国際医療センター 頭頸部外科

久世文也

中部国際医療センター 歯科口腔外科

小原圭太郎

伊勢赤十字病院 放射線治療科

野村美和子

岐阜県立多治見病院 放射線治療科

浅野晶子

岐阜大学 放射線科

松尾政之

症例はアルツハイマー型認知症のある80代男性。左舌違和感を主訴に近医受診し、舌癌(cT3N1M0)と下咽頭右梨状陥凹癌(cT1N0M0)の同時重複癌と診断され、当科紹介された。舌癌に対する動注療法のために左浅側頭動脈へ留置したECAS (external carotid arterial sheath) は同日自己抜去。再度カテーテル挿入を試み、カテ先端を外頸動脈に留置、耳介周囲皮下に埋没させ後頸部にポートを留置した。以後外来でチオ硫酸Na併用CDDP動注を施行した。IMRT線量は舌癌には51.6Gy/27fr、下咽頭癌には69.6Gy/36fr施行され、外来で治療完遂した。経過観察期間は短いものの両者ともCRが得られている。今後増加すると予想される認知機能低下を伴う進行頭頸部癌例に対するポートによる動注併用IMRTは外来で施行可能であり、有用な治療方法と思われた。

30. 頭頸部癌の動注療法における造影 MRI を用いた腫瘍内血行動態の検討

伊勢赤十字病院 医療技術部	伊藤伸太郎
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 放射線治療科	伊井憲子、野村美和子、落合 悟
伊勢赤十字病院 放射線診断科	浦城淳二
金沢大学 医薬保健学域保健学類	宮地利明

【背景】頭頸部癌動注療法において至適薬剤投与量を決定するための有用な指標はない。組織内 MRI 造影剤濃度と $1/T_1$ の変化量 ($\Delta 1/T_1 = \Delta R_1$) が相関することを利用し、薬剤の動脈内投与量を定める上で重要な因子は何かについて明らかにした。【方法】2017年6月から2020年9月に舌動脈または顎動脈から動注を施行した43例を対象とした。FSE法を用い信号強度の平均値から ΔR_1 を算出した。 ΔR_1 の経時的変化、腫瘍径との相関について検討した。【結果】計測部位による違いでは舌動脈での1相目以外は両動脈とも腫瘍辺縁部の ΔR_1 値は腫瘍中心部より有意に高いことが示された。両動脈とも腫瘍径が大きくなると腫瘍辺縁部との比較で中心部での ΔR_1 値は有意な低下を認めた。【考察】 ΔR_1 値に関わる因子は計測部位、動脈の種類、撮像時相、腫瘍径であった。至適薬剤投与量の決定には選択する動脈、腫瘍径を考慮して決定する必要がある。

31. 再発歯肉癌に対し Nivolumab が著効した部位と PD 部位との腫瘍微小環境の違いについて

中部国際医療センター 放射線治療科	不破信和、野村美和子、落合 悟、伊井憲子
伊勢赤十字病院 頭頸部外科・耳鼻咽喉科	山田弘之、福家智仁、小林大介
伊勢赤十字病院 腫瘍内科	谷口正益
伊勢赤十字病院 病理診断科	矢花 正
奈良医科大学 口腔外科	桐田忠昭

症例 は60代女性、歯肉扁平上皮癌 (T4aN2cM0)。2018年1月某医大で術前TS-1投与するもPD、非手術療法希望し3月当院受診し、全身化療 (TPF) 2回、IMRT (63Gy/35fr)、浅側頭動脈からCDDP動注によるCRTを施行したが治療効果はPRであった。11月頃より全身の筋肉痛様症状出現。PETCT施行した所、局所も含め全身に播種性病変を認めた。11月からNivolumab (Nivo)を開始、投与4週目からは疼痛は著明に改善し、2019年3月のPETCTでは膝窩部、鼠径部病変以外はほぼCR。膝窩部には40Gy/10frの照射を施行したがMR。この2病変の切除を提案したが、同意を得られず他院での経過観察となった。Nivo継続するもPDとなり、鼠径部に39Gyの照射をするもNC。切除に同意され12月に手術を施行するも2020年1月死亡。原発巣、切除部位のからのPDL1の発現は前者は強陽性、後者は1%未満例であり、その腫瘍微小環境には大きな違いを認めた。

32. 放射線治療が奏功した単中心性キャスルマン病の一例

金沢医科大学 放射線科

太田清隆、土屋紘一、西野有香、近藤 環、
的場宗孝

金沢医科大学 血液リウマチ膠原病内科

正木 康史

症例 40歳 女性 下腹部痛を主訴に、左腸骨動静脈周囲のリンパ節腫大を認め、生検で、HV type の診断。患者は、外科的摘出を拒否され、放射線治療を選択。放射線療法 2Gy×20回 総線量 40Gy を施行した。考察 Castleman 病は縦隔や肺に発生する頻度が多く、本症の骨盤腔内に発生することは稀である。Castleman 病の治療としては外科的摘出が第一選択となっており、放射線治療は無効とされてきた。文献で HV type に対する放射線治療の効果は、Fitzpatrick らが有効、Keller らは 4 例中 3 例が無効であったと報告しており、その評価は一定していない。結果本例は放射線治療 2 ヶ月後、CT 上腫瘤は縮小し、退院後の放射線治療 4 年後も CT 及び採血上において増悪傾向なし。結語放射線治療が奏功した Castleman 病の一例を経験したので、文献的考察を加えて報告した。

33. 心臓ペースメーカー挿入後に発症した左肺癌に対する根治照射の 1 例

石川県立中央病院 放射線治療科

當摩陽子、石山みず穂

石川県立中央病院 呼吸器内科

西 耕一

石川県立中央病院 循環器内科

中川陽一郎

症例は 80 歳台男性。洞不全症候群および発作性心房細動にて心臓ペースメーカー（以降 PM）挿入後、近医循環器内科通院中に胸部異常陰影を指摘。精査にて左肺癌（SCC, cT2bN0M0, 臨床病期ⅡA 期）と診断。手術拒否のため化学放射線療法の方針となった。腫瘍と PM 本体が近接していたため、呼吸器内科、循環器内科、臨床工学技士、治療医学専門物理士と協議し、PM の設定変更を行い左肺腫瘍へ 60Gy/30fr 照射した。照射野と PM 辺縁との距離は約 1.5cm、4MVX、3 門照射にて PM の最大線量は 2.5Gy。散乱線の影響を低減させるため PM 本体表面を鉛で遮蔽し照射した。PM の誤作動や心電図変化なく治療完遂した。終了後 CT で原発巣の縮小認め、現在イミフィンジによる維持療法中である。PM 本体へ近接した肺癌に対する胸部照射を経験した。「植込み型心臓電気デバイス装着患者に対する放射線治療ガイドライン」に則り、他科と連携することで安全に治療を施行することができたので若干の文献的考察を加え報告する。

34. 心臓原発横紋筋肉腫に対する放射線治療後の長期フォローアップ中に心不全を発症した1例

名古屋大学医学部附属病院 放射線科

青木すみれ、川村麻里子、石原俊一、大家祐実、
香西由加、高瀬裕樹、奥村真之、小野玉美、
柳 裕介、長縄慎二

6歳女児。X年3月に呼吸苦を主訴に受診し、心嚢水及び胸腹水を伴う心房後壁から上行大動脈下部、肺動脈にかけて広がる心臓腫瘍を指摘された。生検にて横紋筋肉腫(胎児型、Intermediate risk)と診断され、根治的治療として、ビンクリスチン、アクチノマイシン、シクロフォスファミド(iVAC療法)による化学療法と原発巣に対する放射線治療が施行された。放射線治療は心臓全体に対し、前後対向2門30.6Gy/17frが施行された。X年9月に再発が疑われ、大量化学療法と自家末梢血幹細胞移植が追加された。その後、無再発で経過観察中だったが、X+9年に胸水、腹水貯留、肝腫大を認め、右心不全と診断された。心不全の原因として胸部放射線治療に伴う晩期有害事象の可能性が考えられた。X+17年まで無再発だが、心不全に対して持続的な利尿薬投与を行っており、肝うっ血も増悪傾向である。小児期での胸部放射線治療後の心毒性について文献的考察を加えて報告する。

35. 当院におけるT1-2N0M0非小細胞肺癌の治療成績：X線治療と陽子線治療の比較

静岡県立静岡がんセンター

放射線・陽子線治療センター

池之平勉、安井和明、小久保亮、田淵裕也、
牧 紗代、伊藤有祐、尾上剛士、林 謙治、
小川洋史、原田英幸、朝倉浩文、村山重行、
西村哲夫

2010-2017年に当院においてT1-2N0M0非小細胞肺癌に対して根治的な放射線治療を施行した207名を対象とした。傾向スコア解析で調整した全生存期間をprimary endpointとした。傾向スコアは年齢、性別、ECOG PS、喫煙歴、既往歴(糖尿病、間質性肺炎、心疾患)、clinical T-Stage (TNM 8版)、腫瘍の局在(末梢または中枢)、病理診断の有無、手術適応の有無を共変量としたロジスティック回帰により推定した。欠損値の推定には多重代入法を用いた。IPTW法を用いた解析では、全生存期間のハザード比は1.05(95% CI: 0.56-1.95)でX線治療と陽子線治療で有意差を認めなかった。また、Grade2以上の肺臓炎はX線治療6.2%と陽子線治療4.6%で有意差を認めなかった(p=0.72)。陽子線治療の優位性については更なる検討が必要である。

36. Radixact System を用いた Tomotherapy による動態追尾照射の初期経験

静岡県立静岡がんセンター

放射線・陽子線治療センター

原田英幸、富田哲也、小川洋史、安井和明、
尾上剛士、林 謙治、牧 紗代、伊藤有祐、
池之平勉、田淵裕也、小久保亮、朝倉浩文、
村山重行、西村哲夫

2020年12月より、Tomotherapy による動態追尾照射を開始した。肺腫瘍については、マーカーレスの追尾照射を、腹部腫瘍については、fiducial marker を用いた追尾照射を行った。動態追尾照射のコミッシュニングでは、付属のファントム、動体ステージ、およびフィルムと電離箱の組合せで実施し、患者の呼吸に近い波形など様々な動きを検証した。PTV マージンは、プランと装置の乖離、追尾の不確かさ追尾によるプロファイルのくずれ、臨床における不確かさを考慮し、全ての自乗和平方根 から5 mm と設定した。実際の治療例では、照射開始前に、追尾可能かどうかの synchrony simulation をおこない確認した。肺腫瘍および副腎腫瘍の初期治療例のうち追尾可能例および断念例をそれぞれ提示する。

37. 食道癌術後局所領域再発に対する救済照射

名古屋大学医学部附属病院 放射線科

奥村真之、石原俊一、川村麻里子、大家祐実、
香西由加、高瀬裕樹、青木すみれ、柳 裕介、
長縄慎二

名古屋大学医学部附属病院 消化器外科1

宮田一志

名古屋大学医学部附属病院 消化器外科2

神田光郎

名古屋大学医学部附属病院 消化器内科

古川和宏

名古屋大学医学部附属病院 化学療法部

前田 修

目的：食道癌術後局所領域再発への救済照射の成績調査。方法：2010年3月-2020年3月に食道扁平上皮癌術後局所領域再発へ救済照射を受けた患者の診療録を後方視的に調査。全生存・無増悪生存/照射野内再発・遠隔転移再発をカプランマイヤー法/累積発生関数で解析、有害事象は CTCAE v 5.0 で評価した。結果：解析対象 41 例、年齢中央値 68 歳、男/女=33/8 例、臨床病期 I / II / III / IVA=2/15/20/4 例、術前化学療法有/無=36/5 例、単発/複数再発=23/18 例であった。救済照射は線量中央値 60Gy、予防域有/無=11/30 例、同時併用化学療法有/無=34/7 例であった。生存例観察期間中央値 40 か月、3年全生存/無増悪生存/照射野内再発/遠隔転移再発割合=25/17/44/46%、Grade3 以上の有害事象は 4 例であった。結語：食道癌術後局所領域再発に対する救済照射は有効な治療選択肢である。

38. 当院における前立腺癌中等度寡分割照射の初期成績

愛知医科大学病院 放射線科

大島幸彦、阿部壮一郎、足達 崇、

伊藤 誠、鈴木耕次郎

【目的】当院での前立腺癌中等度寡分割照射の初期成績の検討。【方法】2018年4月～2021年12月に中等度寡分割照射を行った局所限局前立腺癌55例を後方視的に解析。処方線量/分割は3Gy/20回/総線量60Gy。照射は全例IGRT-VMATを適応した。【結果】組織は全例腺癌。年齢中央値は72歳、NCCNリスク分類では、低/中間/高リスク=6/26/23例。適応としてT3b・T4症例は除外し、低リスク以外では原則内分泌療法の先行併用を行った。観察期間の中央値は21.7ヶ月。観察中全例で生化学的無再発生存が確認された。急性期のGI/GU毒性G2が22名(40%)で出現したが、G3以上は認めなかった。晩期毒性は直腸出血G3/2を各々1例認めた。観察中2例、膀胱癌発生を認めたが、膀胱温存治療で救済可能であった。【結語】現時点での成績に問題ないが、引き続き症例の蓄積と長期の観察が必要。

39. 前立腺癌密封小線源永久挿入治療患者のQOL向上のための改善すべき尿路症状

—Customer Satisfaction ポートフォリオ分析—

金沢大学附属病院 放射線治療科

櫻井孝之、高松繁行、南川理紗子、山崎雅弘、

柴田哲志、蒲田敏文

目的：前立腺癌密封小線源治療患者のIPSS/QOLを評価し、QOL改善に重要な尿路症状とその関連因子を同定する。方法：治療後2年間IPSS/QOLスコアが評価可能な211人を対象（小線源単独139例、外照射併用72例）。CS分析でQOL改善に重要な尿路症状を同定し、各因子との関連を単/多変量解析で検討した。結果：IPSSは線源挿入1～12ヶ月後、QOLスコアは単独例で1～6ヶ月後、外照射併用例で1～12ヶ月後において挿入前と比較し有意な上昇を認めた($P < 0.05$)。1～12ヶ月後のCS分析で単独例では昼間頻尿、尿勢低下が重点改善項目、夜間頻尿が改善項目であり、それぞれ前立腺V100、尿道D90、年齢と関連を認め、外照射併用例では夜間頻尿、昼間頻尿が重点改善項目、尿勢低下が改善項目であり、夜間頻尿は年齢と関連を認めた($P < 0.05$)。結語：QOL改善に重要な尿路症状とその関連因子を同定した。

40. 子宮頸癌に対する IMRT を用いた中央遮蔽法の検討

名古屋市立大学病院 放射線科

鳥居 暁、富田夏夫、須藤宗應、今井悠登、
丹羽美の里、中島佑介、喜多望海、丹羽正成、
岡崎 大、橋本眞吾、樋渡昭雄

一宮市立市民病院 放射線治療科

村尾豪之

春日井市民病院 放射線治療科

小川靖貴

江南厚生病院 放射線治療科

山田裕樹

【目的】子宮頸癌に対する IMRT を用いた中央遮蔽法の治療成績を遡及的に解析する。【方法】対象は2012～2018年に3施設にて根治的照射を行った子宮頸癌患者54例。全骨盤照射はIMRTで行い、JASTROガイドラインに準じたタイミングでIMRTにより中央遮蔽を行った。腔内照射は、2次元法で実施。年齢中央値は57歳、扁平上皮癌が49例、2008FIGOステージはIB/IIA/IIB/IIIA/IIIB/IVA=2:4:33:14:1、骨盤リンパ節転移、傍大動脈リンパ節転移はそれぞれ26例、6例に認めた。外部照射、腔内照射の線量中央値はそれぞれ50.4Gy、24Gyであった。【結果】観察期間中央値は56カ月。9例で死亡、うち7例が原病死。17例で臨床的再発を認め、うち3例が照射野内再発であった。5年全生存率、無増悪生存率、局所制御率はそれぞれ82%、66%、79%。晩期有害事象はGr3直腸炎と腸閉塞が2例ずつで認められた。【結語】IMRTを用いた中央遮蔽法による治療効果は良好と考えられた。

41. 副腎転移に対する緩和照射にてアブスコパール効果を示した鼻腔原発悪性黒色腫の1例

藤田医科大学 放射線科

高橋和也

藤田医科大学 放射線腫瘍科

伊藤正之、伊藤文隆、林 真也

藤田医科大学 耳鼻咽喉科

加藤久幸、楯谷一郎

(目的)緩和照射にてアブスコパール効果を示した鼻腔原発悪性黒色腫の1例を経験したので治療経過と文献的考察を含め報告する。(症例)78歳 男、鼻腔悪性黒色腫術後(pT4N0M0)経過:術後粘膜上進展にて鼻腔に術後照射50 Gy/25fr、術後約1年で右副腎転移、傍大動脈リンパ節転移出現にてNivolumabを約2年9か月、60回投与。両側副腎転移増大、食思不振でNivolumab中止、胃圧迫感緩和で緩和照射依頼。放射線治療:胃圧迫の左副腎転移(12×10cm大)にのみVMAT:30Gy/9fr(D95)、IDL70% 照射後経過:照射後3か月後のCTでは両側副腎の縮小を認めた。現在有害事象なく左副腎転移縮小維持し照射後8か月担癌生存中

42. 慢性硬膜下血腫の穿頭孔に進展した頭皮血管肉腫の化学放射線治療が奏功した1例

静岡県立静岡がんセンター

放射線・陽子線治療センター

西村哲夫、塩井美希、尾上剛士、小川洋史、
安井和明、林 謙治、伊藤有祐、牧 紗代、
田淵裕也、池之平勉、小久保亮、原田英幸、
朝倉浩文、村山重行

静岡県立静岡がんセンター 皮膚科

吉川周佐、清原祥夫

症例は80歳代男性。60歳代に慢性硬膜下血腫（CSDH）穿頭ドレナージ術の既往。左頭皮に10cmを超える血管肉腫（AS）の多発病変があった。治療開始直前のMRIで穿頭孔進展が観察された。放射線治療は当院開発の高密着性ボラスを使用し、穿頭孔進展を含んで、VMATにより76 Gy/38回（全頭皮50 Gy+局所26 Gy）を照射した。化学療法はパクリタクセルを併用した。原発巣は制御され、治療開始2年9カ月後、無病生存中である。grade 3の急性皮膚反応を見たが、認知機能低下を含む脳の晩期有害事象はなかった。CSDHは人口10万人当たり28.7の年間発生で、増加傾向にある。頭皮ASは高齢者に多く、急速に局所進展、遠隔転移をきたす予後不良の疾患であるが、初回治療時に頭蓋内進展の報告は殆どない。頭皮ASは稀な疾患であるが、穿頭孔は頭蓋内進展の経路となる可能性があり、治療の際に留意を要する。

43. 多施設における頭皮血管肉腫に対する放射線治療の臨床成績

名古屋市立大学病院 放射線科

丹羽正成、富田夏夫、橋本真吾、岡崎 大、
鳥居 暁、喜多望海、今井悠登、須藤宗應、
丹羽美の里、堀江亮太、中島佑介、樋渡昭雄

一宮市立市民病院 放射線治療科

久野まゆ

中京病院 放射線科

山本紳太郎

【目的】多施設における頭皮血管肉腫に対する放射線治療成績を遡及的に検討する。【方法】1999年から2021年の間に放射線治療を施行した40例を対象とした。年齢中央値73歳（58-95歳）、男/女=28/12、単発/多発=27/13、リンパ節転移なし/あり=37/3、電子線または3DCRT/IMRT=18/22、線量中央値66Gy（50-70Gy）、局所照射/全頭皮照射=27/13であった。32例でタキサン系化学療法を併用、5例でInterleukin-2免疫療法を併用されていた。【結果】観察期間中央値は15か月（1-105か月）で、現病死21例、他病死3例を認めた。局所再発が19例、遠隔転移が肺21例、肝臓1例、脳1例、骨1例に認められた。1年全生存割合、無増悪生存割合、局所制御割合はそれぞれ72、35、56%であった。【結語】局所再発、遠隔転移がいずれも多く予後不良であった。

44. 位置照合用2次元画像からのCT再構成技術に関する取り組み

浜松医科大学 放射線腫瘍学講座

若林紘平、荒牧修平、朝生智之、平田真則、
小西憲太、中村和正

高精度治療においてCBCTは重要な技術である。しかし、撮影に要する時間や被ばく線量を考慮し、kv-2D画像で位置照合をすることが臨床上多い。我々はkv-2D画像から敵対的生成ネットワーク(GAN)を用いてCT画像を作成し、位置照合に利用する研究を開始した。本発表では、現在までの研究の進捗状況について報告する。

45. 当院における温熱放射線療法の初期経験

愛知医科大学病院 放射線科

伊藤 誠、阿部壮一郎、足達 崇、大島幸彦、
鈴木耕次郎

愛知医科大学病院 中央放射線部

南 佳孝、高畑友理

愛知医科大学病院 看護部

吉井亮磨、氷室美穂

【目的】温熱療法(HT)の導入が放射線治療(RT)に与える影響を評価する。【方法】2022年4月～6月における症例を解析する。【結果】HT患者56人のうち、RT併用は18人。この内、HT依頼を契機にRTを加えた症例は4人であった。治療目的は根治/救済が12人、緩和が6人。効果判定可能な9例のうち8例(89%)で一定の有効性を認めた。Grade2の熱傷を5例(28%)で認めた他、重篤な有害事象を認めなかった。HT導入に際し、7つの診療科と協議を行い、多職種を交えた研修会を2回、会議を5回実施した。【結論】HTの導入はRTの成績・件数の向上に繋がるのみでなく、他科・多職種との連携を強固にしうる。

46. 放射線治療を受ける患者の経済毒性：コロナ時代以前のパイロットスタディ

岐阜大学病院 放射線科

牧田智誉子、森 貴之、高野宏太、伊東政也、
熊野智康、松尾政之

岐阜県総合医療センター 放射線治療科

岡田すなほ、田中 修、梶浦雄一

岐阜大学 疫学・予防医学

永田知里

【目的】放射線治療を受ける患者の経済的な困りごとの実態について調査すること。【対象と方法】2019年4月～2020年2月までに乳癌術後に放射線治療を受けた患者に主観的な評価であるCOST(COmprehensive Score for financial Toxicity)スコアを用いて、経済的な負担を評価。患者背景因子と経済毒性との相関について検討。【結果】調査できた症例は18例。年齢中央値61歳、42.56-60Gy/16-30回の通院治療で行われた。正職員/パート/家事/家事/未回答がそれぞれ2/6/8/2、世帯年収は400万円以下が3例、貯蓄額400万円以下が3例、治療費の捻出に貯金を切り崩した/特になし/未回答が6/10/2。COSTスコアは平均17.6で、13点以下で毒性のグレードが2以上は5例であった。COSTスコアに影響を与えそうな因子は貯蓄額と雇用の状況であった。【結論】国民皆保険制度の本邦においても経済毒性の強い患者はいると思われた。

47. 放射線照射部位のDNP-MRIによる定量的可視化へ向けた安定ニトロキシルプローブの基礎検討

岐阜大学 放射線科

森 貴之、子安憲一、伊東政也、牧田智誉子、
熊野智康、松尾政之

岐阜大学 高等研究院

兵藤文紀

岐阜大学大学院 応用生物科学部共同獣医学科

岩崎遼太、森 崇

【背景・目的】我々はこれまでに放射線照射により生成されたフリーラジカルを画像化するため、Tempol /グルタチオン酸 (GSH) 溶液を用いたDNP-MRIの研究を報告したが、溶液の安定性に限界があった。この技術の更なる応用に向け、より安定なプローブ開発の基礎検討が目的である。【方法】Tempo methacrylate (TempoMC) と GSH の混合溶液を作製し、経時的な変化、アスコルビン酸 (AsA) との反応、X線照射後の反応についてEPRシグナルの測定、DNP-MRIの撮像を行い評価した。【結果】TempoMCはTempolと同様の反応性をAsA、X線照射に対して示し、GSH溶液内では非常に安定な状態で存在可能なことが半明した。【結語】TempoMC /GSH溶液を評価した。従来のTempol/GSH溶液に比べ非常に安定であり、今後の生体内を含めた応用や照射量の定量的可視化が期待される。

48. Direct i4D を用いた治療計画の初期経験

浜松医科大学 放射線腫瘍学講座

平田真則、小西憲太、山下倫太郎、荒牧修平、
朝生智之、若林紘平、中村和正

Direct i4DはSIEMENS社の新しい治療計画CTに搭載された呼吸同期スキャン/画像再構成技術である。従来の4DCTでは、患者の呼吸の速さ（周期）や深さ（振幅）が不安定な場合、それに起因するデータ欠損や画像アーチファクトにより、取得画像の信頼性が不十分となる場合がある。Direct i4Dでは、不安定な呼吸周期に対して、1呼吸周期分のデータが収集できるまでの撮影時間を可変、調節すること、また不安定な呼吸振幅に対しては、モデルデータの取得と再構成により、信頼性の高い4D画像取得を目指している。当院では2022年2月1日から5月31日までにDirect i4Dを用いた治療計画CTは22例撮影された。そのうち、肺SBRTは7例、胸部照射（3D CRT）は5例、肝SBRTは1例、上腹部照射（3D CRT）は9例であった。自施設におけるDirect i4Dの使用経験について報告する。