

第 65 回中部 IVR 研究会

第 65 回 中部 IVR 研究会

1. 特発性網嚢内出血に対して大臍動脈からの塞栓術にて止血を得た 1 例

中東遠総合医療センター 放射線科 橋本奈々子 橋本成弘
外科 川合亮介

40 代男性、昼食後に心窩部痛が出現し、改善なく当院救急外来を受診した。造影 CT では網嚢内に多量の血腫を認め、臍前面近くから造影剤の血管外漏出像を認めたが、責任血管は不明であった。緊急血管造影では、大臍動脈を介して描出される後大網動脈からの出血を認めた。マイクロカテーテルは大臍動脈の一次分枝より末梢には挿入困難であった。ゼラチンスポンジやコイルでは近位塞栓となり、NBCA では臍炎などの合併症が懸念されたため、過去の報告例を参考にリピオドールでの塞栓を行い、止血に成功した。

リピオドールを用いた塞栓により止血が得られた後大網動脈出血の 1 例を経験したため、網嚢壁の血管解剖的考察を含めて報告する。

2. SAM が疑われた肝動脈瘤にコイル塞栓術を施行した 1 例

名古屋市立大学 放射線科 岡部遼、下平政史、永井圭一、
太田賢吾、黒坂健一郎、木曾原昌也、
東海林順平、芝本雄太

症例は 70 代女性。脳動脈瘤の術前全身 CT にて臍頭部近傍に腫瘍性病変が疑われ造影 CT と血管造影にて左肝動脈に 4 cm 大の嚢状動脈瘤を認めた。左胃動脈、胃大網動脈にも分節性の動脈瘤が多発しており画像所見や臨床所見より SAM (segmental arterial mediolysis) が疑われた。左胃動脈や胃大網動脈の多発動脈瘤は治療困難であったが、左肝動脈瘤は大きく破裂が危惧され、左肝動脈をコイル塞栓した。左胃動脈および胃大網動脈の病変は治療せずに経過観察とした。治療 2 ヶ月後の CT では塞栓した左肝動脈瘤は良好に塞栓され、左胃動脈、胃大網動脈の多発動脈瘤は縮小していた。経過から SAM が疑われた肝動脈瘤に対して塞栓術を施行した 1 例を報告する。

3. Arc of Buhler 動脈瘤に対してコイル塞栓術を施行した一例

岐阜大学放射線科 今田裕貴、川田紘資、棚橋裕吉、加賀徹郎、
安藤知 広、河合信行、野田佳史、五島聡、
松尾政之

70 歳台女性。直腸癌に対して X-1 年 9 月に当院消化器外科で腹腔鏡下低位前方切除術を施行された。術前の腹部造影 CT で上腸間膜動脈起始部の血栓閉塞および腹腔動脈と上腸間膜動脈をつなぐ、いわゆる Arc of Buhler の発達と同部に最大径 12 mm 大の動脈瘤を指摘され、加療目的に X 年 7 月に当科紹介となった。塞栓術に先立ちバルーンオクルージョンテストを行い、塞栓後も十二指腸アーケードを介して上腸間膜動脈の血流が保たれる可能性が高いと判断し、後日コイル塞栓術を施行した。今回我々は Arc of Buhler に発生した動脈瘤にコイル塞栓術を施行した 1 例を経験したため、若干の文献的考察を加えて報告する。

4. 若年発生の脾動脈瘤破裂に対してコイル塞栓止血術を施行した 1 例

福井県済生会病院 放射線科 杉盛夏樹 宮山士朗 山城正司
櫻川尚子 池田理栄 沖村幸太郎
同 外科 寺田卓郎

50 代男性。起床後に突然の強い腹痛あり、前医救急搬送。造影 CT で脾動脈瘤破裂に伴う後腹膜血腫と診断。前医では IVR が困難なため当院紹介となり、コイル塞栓止血術を施行した。動脈は全体に攣縮あり。脾動脈に 1cm ほどの瘤状拡張あり、その内側下部の部分に突出あり。ここから血管外への漏出を認めた。瘤の辺縁は不整で、瘤以外の部分の脾動脈も不整であった。腹腔動脈根部に弓状靭帯圧排による狭窄あり。腹腔動脈近位部にも不自然な拡張あり。腎動脈にも不整な部分あり。以上から、背景に SAM や FMD などの病態が疑われた。マイクロカテーテル (Renegade; 2.5Fr, 2 マーカー, 150cm) と GW (Meister) で脾動脈瘤遠位を選択。IDC 6cm×20cm を 1st コイルとして、遠位側から塞栓。Nester や Tornado も使用して瘤内もパッキング、近位側まで塞栓した。

5. 正中弓状靭帯圧迫による腹腔動脈狭窄に伴う膵十二指腸動脈瘤コイル塞栓術後に生じた横行膵動脈瘤の一例

福井県済生会病院 放 池田理栄、宮山士朗、山城正司、櫻川尚子、
杉盛夏樹、沖村幸太郎

症例は 60 代女性。11 年前に正中弓状靭帯圧迫による腹腔動脈狭窄に伴う下膵十二指腸動脈瘤に対してコイル塞栓術を施行したが、その際、数本のコイルが総肝動脈に逸脱してしまい、総肝動脈が閉塞した。経過観察の CT で上腸間膜動脈より分岐する横行膵動脈の起始部に動脈瘤が出現し、経時的に増大するため (11mm)、治療適応と判断した。本例では横行膵動脈は腹腔動脈の主要な側副路であるため、当初は外科的結紮術による治療を検討したが、腹腔動脈、上腸間膜動脈造影からは、横行膵動脈塞栓後は背側膵動脈を介して肝、脾、膵の血流が保たれると考えられ、コイル塞栓術を施行した。塞栓後には横行膵動脈や腹腔動脈は吻合枝により良好に描出され、臓器虚血も生じなかった。

6. 肝動注リザーバーの PIOLAX W スパイラルカテーテルが左外腸骨動脈に迷入した一例

三重大学 放射線科 岸誠也、高藤雅史、松下成孝、杉野雄一、
山中隆嗣、中塚豊真、佐久間肇

患者は 70 歳代女性。X-5 年に、NASH による肝硬変及び HCC を指摘され、TACE、RFA を繰り返し施行された。肝予備能の低下や門脈逆流症も認められ (BCLC stage B)、X-2 年にテルモ社のサーディカポート JC1 を用いた GDA 固定法にて右大腿動脈経由の肝動注リザーバー留置が行われた。

X 年 7 月にリザーバーカテーテルが血栓閉塞し、PIOLAX W スパイラルカテーテルを使用し、A8 に末梢固定法で再留置した。4 週間後の単純写真にて大動脈内でたるみを付けたカテーテルが左外腸骨動脈まで迷入していた。カテーテル先端は末梢固定法により移動はなかった。

テルモ社の肝動注リザーバーマイクロカテーテルでは左外腸骨動脈への迷入経験はなく、PIOLAX W スパイラルカテーテル留置時のコツと若干の文献的考察を加えて報告する。

第 65 回 中部 IVR 研究会

7. 肝細胞癌に対する RFA 治療 3 年後に局所出血を認めた 1 例

愛知県がんセンター中央病院 放射線診断・IVR 部

長谷川貴章、稲葉吉隆、高橋大雄、茶谷祥平、塚本裕一、出嶋育朗、村田慎一、加藤弥菜、佐藤洋造、山浦秀和、女屋博昭

症例は 82 歳男性。肝 S4 に 42mm 大の HCC を指摘され、TACE および RFA で治療された。治療後は再発なく経過していたが、38 か月後に発熱のため入院。胆嚢炎および焼灼域への感染の波及を疑う所見を認め、抗生剤で治療された。炎症反応は一旦改善したが、発熱が再燃し黄疸も出現。ERCP 時に多量の胆道出血が認められた。緊急血管造影で左肝動脈に仮性動脈瘤を認め、仮性動脈瘤と焼灼域が交通していたことから、焼灼域への感染から近接する動脈に破綻が生じたと考えられた。NBCA・リピオドール混合液により塞栓し、止血を得た。RFA による遅発性合併症としての局所出血は稀であり報告する。

8. 肝生検後の横隔膜出血により大量血胸を来した 1 例

- 1) 福井県立病院 放射線科
- 2) 同 呼吸器外科

池野宏 1)、中井文香 1)、松原崇史 1)、山本亨 1)、吉川淳 1)
立道佳祐 2)、清水陽介 2)

症例は 10 代男性。複雑部分発作に対する薬剤調整時に肝障害が遷延。原因検査の US ガイド下肝生検が施行された (15G 誘導針, 16G で 2 回)。8 時間後、呼吸困難と血圧低下 (sBP 77) が出現。CT で右第 9/10 肋間近傍から造影剤の血管外漏出を認め、第 9 肋間動脈末梢を gelatin sponge 及び microcoil で塞栓した。上下の肋間動脈、腹腔動脈から出血なし。しかし、胸腔ドレーンから血性排液が持続。TAE9 時間後 CT で活動性出血を認め、開胸の方針となった。肋間動脈ではなく、横隔膜から活動性出血を認め外科的に止血された。下横隔動脈の DSA は未施行であり、肋間動脈と下横隔動脈の吻合を意識した TAE が必要であったと思われる。

9. 経静脈的肝生検後に肝内出血をきたした一例

福井大学放射線科

木下一之、高田健次、若林佑、坂井豊彦、
木村浩彦

同 消化器内科

根本朋幸、中本安成

患者は 50 代女性。著明な腹水を伴う肝硬変の精査のために経静脈的肝生検を施行した。

右内頸静脈よりリバーアクセスセットを右肝静脈に誘導し 4 回生検。3 時間後著明な腹痛を訴え、CT で肝内血腫、extravasation を認めた。コイル+ゼラチンスポンジにて経動脈的塞栓を行い止血を得ることができた。

慢性腎障害合併のため事前には造影 CT 検査を施行していなかったが、出血時の造影 CT では門脈がほぼ閉塞しており、動脈優位肝であったことが判明し、一因と考えられた。

経静脈的肝生検後に肝出血をきたした報告はあるが、頻度は非常に低いとされている。門脈閉塞との関連は文献では見当たらなかったが、注意は必要と考えられた。

10. 右胃大網動脈仮性瘤に対する塞栓時に NBCA・リピオドール混合液が膵管へ流出した 1 例

愛知県がんセンター中央病院 放射線診断・IVR 部

出嶋育朗、長谷川貴章、今井勇伍、高橋大雄、茶谷祥平、塚本裕一、村田慎一、
加藤弥菜、佐藤洋造、山浦秀和、女屋博昭、稲葉吉隆

消化器内科部 桑原崇通、原 和生

症例は 60 歳男性。膵頭部癌に対する化学療法中の CT で、縮小した原発病変部に仮性動脈瘤を認め、血管塞栓術を施行した。血管造影では右胃大網動脈根部に仮性瘤が見られたが、CT で認められた右胃大網動脈の遠位側は描出されず、選択も不可であった。そこで、瘤内から NBCA・リピオドール (1:4) 混合液で塞栓することとしたが、瘤がほぼ充填されたところで膵管への穿破が生じ、十二指腸への流出を認めた。腹痛等はなく、近位側の胃十二指腸動脈にコイル塞栓を追加して終了した。膵炎の合併はなく、塞栓術から 8 日後に退院した。

第 65 回 中部 IVR 研究会

11. 咯血を契機に診断された異所性気管支動脈瘤に対して動脈塞栓術を施行した 1 例

1) 富山大学 放射線診断・治療学講座 2) 富山大学附属病院 放射線部

鳴戸規人 1) 西川一真 1) 丹内秀典 1) 野口京 1) 川部秀人 2)

症例は 60 代・男性。今回初めて血痰・咯血を自覚し当院来院。造影 CT が施行され、鎖骨下動脈より分岐する異所性気管支動脈瘤を指摘された。咯血に対しては細片化したセレスキューにて BAE を施行した。気管支動脈瘤に対しては二期的に対処する方針とした。その後、咯血は自覚されず経過していた。約 2 か月後に異所性気管支動脈瘤に対して血管内治療を施行する方針となり、NBCA を用いた血管塞栓術を施行した。重篤な副作用は見られず、退院。5 か月後の follow up 造影 CT では気管支動脈瘤の縮小が確認され、その後咯血もなく経過している。

12. 咯血（非癌性）に対して気管支動脈塞栓術を施行してみた 5 年間 68 例の経験

松阪市民病院 高柴義之

咯血に対して内科的治療を行っても止血が得られない場合や出血量が多く緊急の高い場合には、経内視鏡的に気管支充填剤や一時的なブロッカーバルーンなどが使用されることと並行して出血源の疑わしい気管支動脈等に対しての血管内カテーテル治療が行われますが、人的資源の乏しい地方の小病院では咯血で緊急となるとまったく場当たりの対応しかできないことが多く治療成績の不良が予想され、当院でも止血すらできなかった症例が多くありましたので 5 年間の集計を行ってみました。基本的な手技としては「出血源の疑わしい動脈を選択してゼラチンスポンジ細片を可能な限り注入する」という単純な方法で、COPD など良性疾患を要因とする咯血患者 61 症例に対して 67 回のカテーテル塞栓術を施行しており、平均観察期間 14.6 月、死亡 15 例では血管造影後死亡までの平均 6.3 月でした。気管支動脈に塞栓物質を注入すらできなかった 2 例、気管支動脈 1 本だけは塞栓しえたものの止血が得られず出血源が分からなかった 6 患者は全例が短期間で死亡、最長でも 3.9 月、平均は 21 日と非常に厳しい

第 65 回 中部 IVR 研究会

ものでしたが、塞栓後止血の得られた 53 例では観察期間中の死亡は 7 例のみ。ただし合併症として塞栓術後の難治性肺炎が 3 例あり、そのうち 1 例は 3 週後に肺炎死しており、まったく安全な処置というわけでもないかもしれませんが、それでも喀血責任動脈の血流は可能な限り遮断する努力をすべきと思われる結果でした。

なお血管内治療に失敗したケースとして珍しいと感じた、動脈ではなく気管支静脈からの出血であった例や、冠動脈から太い気管支動脈が分岐しており循環器科医に同室をお願いした症例などを供覧します。

13. 喀血を伴う感染性肺動脈仮性動脈瘤の塞栓術に CT angiography が有用であった 2 例

藤枝市立総合病院 放射線診断科 野澤勇人 鹿子裕介 池田暁子 五十嵐達也

喀血に対する動脈塞栓術において、術前の CT Angiography (CTA) が感染性肺動脈瘤仮性瘤の同定・塞栓に有用であった 2 例を経験したので報告する。

1 例目は黄色ブドウ球菌性肺炎による症例であり、術前の CTA で肺動脈瘤を指摘したものの、肺動脈造影では逆行性血流により動脈瘤は描出されなかった。術前の CTA を参考に、右下横隔動脈-肺動脈シャントを同定し塞栓できた。

2 例目は慢性アスペルギルス感染症による症例であり、術前の CTA で膿瘍腔内に肺動脈瘤を指摘した。肺動脈本幹部での造影では動脈瘤は描出されなかった。術前の CTA を参考にすることで迅速に動脈瘤が存在すると考えられた分枝に到達し塞栓できた。

14. 肺慢性炎症性病変に生じた多発肺動静脈シャントに対して塞栓術を行った例 1 例

金沢医科大学 放射線科 ○大磯一誠、南 哲弥、的場宗孝
同 呼吸器内科 野尻正史、水野史朗

症例は 70 代女性。長年肺 MAC 症と繰り返す肺炎で当院呼吸器内科外来にて加療されていたが、半年前より低酸素血症の遷延を認めていた。肺動脈シンチ右左

第 65 回 中部 IVR 研究会

シャントと肺造影 CT で中葉に肺動静脈短絡病変が疑われた。肺動脈造影検査で中葉に多発シャント血管病変を認めたためコイル塞栓術を施工した。その後、酸素化も良好で一時的にシャント率改善も見られたが、塞栓 3 ヶ月後に再び肺炎発症と右左シャントが増悪したため、短絡病変再発や残存病変の検索で肺動脈造影を行った。コイル塞栓術部再発は見られなかったが、中葉と舌区に複数の短絡血管病変を認めたため、それぞれにコイル塞栓を行い、以後の経過は順調であった。遺伝的疾患の既往のない肺慢性炎症に生じた多発肺動静脈シャント病変の塞栓術を経験したため報告する。

15. 経カテーテル的塞栓術を施行した気管支動脈-肺動脈瘻の一例

福井県済生会病院 放射線科 沖村幸太郎、宮山士朗、山城正司、櫻川尚子、杉盛夏樹、池田理栄
内科 白崎浩樹

症例は 60 歳代男性、近医で撮像した健診の胸部単純 X 線写真で異常陰影を指摘、造影 CT で気管支動脈-肺動脈瘻と診断されたが、経過観察となった。1 年後の定期受診時に症状の出現や画像所見の増悪は認めなかったが、本人が経カテーテル的治療を希望され、紹介受診となった。造影 CT および血管造影では大動脈から分岐する拡張した 3 分枝(気管支動脈と食道枝と思われる)と右肺動脈 A6 との吻合を認めた。また右腕頭動脈からの分岐の関与も認めた。主な流入路である気管支動脈の流量低下を図るため、流出路である右肺動脈 A6 をコイル塞栓した後に、気管支動脈 2 本に対しヒストアクリルを動注した。ヒストアクリルは一部肺動脈内に流入したが、気管支動脈-肺動脈瘻の塞栓が得られた。

第 65 回 中部 IVR 研究会

16. AFX の III b 型エンドリークに対して Excluder leg の parallel placement で修復した一例

三重大学病院放射線科

加藤弘章、加藤憲幸、大内貴史、中島 謙、東川貴俊、橋本孝司、茅野修二、佐久間 肇

症例は 70 代男性、症状はなく前医で偶発的に径 38mm の腹部大動脈瘤、径 27mm の右総腸骨動脈瘤が指摘され、当院へ紹介された。事前に下腸間膜動脈、右内腸骨動脈をコイル塞栓しておき、EVAR を施行した。初めに右総腸骨動脈から外腸骨動脈にかけて Excluder leg を留置し、次に AFX のメインボディを留置したが、確認の造影で AFX のメインボディにグラフトの破損による明らかな IIIb 型エンドリークを認めた。エンドリークを制御するために、Excluder leg の parallel placement を用いて修復した。修復後の造影ではエンドリークは認めず、術後 2 日目の造影 CT でステントグラフト内腔の狭窄やエンドリークは認めなかったため、術後 5 日目に退院した。AFX の IIIb 型エンドリークの報告は極めて稀であり、内骨格デバイスの破損に対する parallel placement の有用性について報告する。

17. 外腸骨動脈本幹の出血に対して NBCA による塞栓術を行った 1 例

黒部市民病院 放射線科 遠山 純、石山みず穂、米田 憲二

症例は 71 歳、男性。左内頸動脈狭窄症に対する頸動脈バルーン拡張術が施行され、術後 30 分より輸血に反応しない血圧低下が出現した。造影 CT 検査で左外腸骨動脈周囲の腹膜外腔に血管外漏出像を伴う血腫形成を認めた。腹膜腔内への血腫の波及は認めなかった。左外腸骨動脈分枝からの出血を疑い、金属コイルによる塞栓を計画した。左外腸骨動脈の出血部を直接造影したところ、抹消に連続する血管構造が指摘できず、左外腸骨動脈本幹からの出血と判断した。また、造影剤の漏出範囲が瘤状に局限しており、仮性動脈瘤を形成した状態と考えた。この時点では血圧の安定が得られていたが、再出血の危険性が高く可及的な処置が必要な状態と考え、NBCA を用いた packing を施行し仮性動脈瘤の消失を確認した。

第 65 回 中部 IVR 研究会

18. 門脈胆管瘻に対してステントグラフトを留置した 1 例

愛知県がんセンター中央病院 放射線診断・IVR 部

高橋大雄、佐藤洋造、出嶋育朗、茶谷祥平、塚本裕一、村田慎一、長谷川貴章、加藤弥菜、山浦秀和、女屋博昭、稲葉吉隆

消化器内科部

奥野のぞみ、原 和生

症例は 50 代女性。肝門部胆管癌に対する陽子線治療後、肝門部リンパ節再発に対して化学療法と外科的切除を施行。その後、肝門部胆管狭窄を認め、内視鏡的に胆管ステントを留置。閉塞のためステント交換を繰り返したが、3 回目の交換時から多量の胆道出血を生じ、造影 CT でステントに接する仮性門脈瘤を認めた。これに対して、経皮経肝的に P2 を穿刺して造影したところ、門脈瘤から胆道内への漏出を認め、門脈胆管瘻による出血と判断された。門脈瘤を閉鎖するようにステントグラフトを留置して止血が得られた。

報告の少ない仮性門脈瘤を伴う門脈胆管瘻について考察する。

19. ステアリングマイクロカテーテルを用いた triple coaxial 法による type II エンドリーク塞栓術の検討

金沢大学放射線科 杉浦拓未、扇 尚弘、香田 渉、奥田実穂、五十嵐紗耶、奥村健一朗、四日 章、寺田華奈子、松本純一、出雲崎晃、小林 聡、蒲田敏文

大動脈ステントグラフト内挿術後にはしばしば type II エンドリークが認められ、瘤径の増大が続く場合に塞栓術の適応となる。しかし経路が長く蛇行が強いことが多く、triple coaxial 法が有用とされている。主なアクセスルートとなる中結腸動脈や腸腰動脈はしばしば急峻な角度で分岐しており従来のシステムでは選択に難渋することが多い。2017 年よりハイフローステアリングマイクロカテーテルが認可され、ステアリングマイクロカテーテルを使用した triple coaxial 法を用いることが可能となった。透視時間、手技時間、吸収線量の観点からその有用性を検討する。

第 65 回 中部 IVR 研究会

20. 左肺全摘術後肺動脈断端の破綻に対してステントグラフト内挿術を施行した 1 例

金沢大学 放射線科 松本純一, 扇 尚弘, 香田 渉, 奥田実穂, 米田憲秀, 奥村健一郎,
寺田華奈子, 杉浦拓未, 小林 聡, 蒲田敏文

金沢大学 心臓血管外科 木村圭一

金沢大学 呼吸器外科 田村昌也

肺癌術後再発に対して放射線化学療法, 左肺全摘術後の 60 歳代男性. 左膿胸に対して開窓術を施行したが、以前に切離, 被覆した左肺動脈断端が膿胸腔に露出しており, 同部の破綻による致死的出血が危惧された. 患者の状態は良好であり, 肺動脈へのステントグラフト内挿による加療を計画した. 肺動脈本幹は径 21mm であり, 右肺動脈分枝および肺動脈弁に干渉せず内挿するには 60mm 長のデバイスが必要であった. 既存のステントグラフトでは適切なものがないため, 24mm 径 82mm 長の ENDURANT レッグを短く加工したものを使用した. デリバリ-長がわずかに足りないことが予想されたが, 経路が直線化した影響やシャフトを根元まで挿入することで対応可能であった.

21. 副腎静脈サンプリングの際に左副腎静脈の破格を認めた 3 例

堀口 瞭太 1)、兵藤 良太 1)、山田 恵一郎 1)

伊藤 準 1)、松島 正哉 1)、駒田 智大 1)、長坂 憲 2)、川上 賢一 3)、長縄 慎二 1)

1) 名古屋大学 放射線科

2) 市立四日市病院 放射線科

3) トヨタ記念病院 放射線科

副腎静脈サンプリングの際の左副腎静脈へのカテーテル挿入の成功率は 98% と言われているが、静脈の破格が失敗の原因となることがある。今回我々は左副腎静脈の破格を 3 例経験した。1 例目は拡張した腎被膜静脈と思われる静脈に左副腎静脈が灌流していた。2 例目は左副腎静脈が左卵巣静脈と合流し、その後 retroaortic left renal vein である左腎静脈に灌流していた。3 例目は circumaortic left renal vein を認め、前大動脈枝に左副腎静脈、後大動脈枝に左下横隔静脈が灌流していた。

3 例とも術前 CT で破格を認識して検査に臨むことでサンプリングに成功できた。副腎静脈サンプリングの際には破格を事前に CT で把握することが重要と思われる。

第 65 回 中部 IVR 研究会

22. 骨盤鬱滞症候群の 1 例

牛尾貴輔、田中隆浩、宇佐美諭、紅野尚人、林勇氣、前嶋貴久、古川瀬里、阪原晴海

浜松医科大学放射線診断科

症例は 20 代女性。下腹部痛で朝晩 NSAIDs 内服しないと日常生活に支障が出るようになり、近医泌尿器科受診。造影 CT にて左卵巣静脈の逆流・子宮静脈拡張が見られ、骨盤鬱滞症候群の疑いで塞栓術適応の有無判断を含め当科紹介受診。婦人科紹介及び造影 MRI の結果、左卵巣静脈逆流による骨盤鬱滞症候群と最終診断。血管造影施行し左卵巣静脈の逆流が確認され、その後骨盤内を介し両側内腸骨静脈への灌流が認められた。そのため、左卵巣静脈のみコイルで塞栓。主な経路を複数箇所塞栓中、左卵巣静脈の血流が順行性に变化したため、まだ経路は残っているものの塞栓終了とした。

塞栓術翌日から日中は疼痛自制内、夜のみ NSAIDs 内服とやや疼痛改善が見られ、塞栓術 3 か月後では内服頻度は月 1 回程度に減り、それ以外内服なしで日常生活可能となった。

23. 頭頸部癌治療における後頸部留置ポートの役割

所属 伊勢赤十字病院 放射線治療科 不破信和、野村美和子、伊井憲子
耳鼻科・頭頸部外科 山田弘之
歯科・口腔外科 野村城二

2016 年 7 月から 2018 年 11 月の間に後頸部にポート留置し、動注治療を施行した 9 症例を遡及的に検討し、本治療の有用性について検討した。年齢は 43 歳から 96 歳（中央値 73 歳）、男性 4 例、女性 5 例、再発例 6 例、新鮮例 3 例。通常の動注ではなくポートを留置した理由は外来治療目的が 7 例、浅側頭動脈から既動注例が 2 例。放射線治療併用例は 3 例（56Gy～76Gy）。カテーテル挿入動脈は両側後頭 3 例、浅側頭 3 例、両側浅側頭、後頭と浅側頭、後頭動脈各 1 例、カテーテル先端は何れも外頸動脈であった。使用薬剤は STS 併用での CDDP8 例、CDDP と TXT1 例、動注回数は 5 回～20 回（中央値 11 回）、動注期間は 2～24 ヶ月（中央値 3 ヶ月）。治療効果は CR2 例、PR3 例 PD4 例であった。本治療は外来治療が望ましい症例には有用である。

第 65 回 中部 IVR 研究会

24. リンパ管造影・塞栓術で改善がみられなかった術後乳び胸の一例

静岡県立静岡がんセンター IVR 科) 岩井健司、本行秀成、佐藤塁、新楨剛
同食道外科) 石井賢二郎、坪佐恭宏

症例は 50 歳代、女性。食道癌に対し食道亜全摘後、術中に右胸管結紮術があわせて施行されたが、その後乳び胸が出現。術後 1 週間で乳び胸が改善しないためリンパ管造影が依頼された。鼠径リンパ節より Lipiodol の用手的注入によるリンパ管造影を施行。右胸管まで描出されたところで透視下穿刺により右胸管内にカテーテルを挿入し、結紮された胸管断端まで十分に造影を行った。断端の破綻は認めなかったが、中途に漏出像を認めたため、NBCA/Lipiodol 混合液による塞栓術を行った。しかし乳び胸の改善がなく、リンパ管造影 2 日後に胸腔鏡施行。左胸管からのリンパ瘻が認められたためこれを結紮、以降乳び胸は改善した。

25. 経皮的リンパ管塞栓術にて治療した腎移植後リンパ漏の 1 例

岐阜大学 放射線科

棚橋 裕吉、川田 紘資、五島 聡、野田 佳史、河合 信行、加賀 徹郎、
今田 裕貴、安藤 知広、松尾 政之

同 泌尿器科

飯沼 光司、堀江 憲吾、土屋 朋大、古家 琢也

症例は 40 歳台女性。多発性嚢胞腎による末期腎不全に対して生体腎移植術を施行した。術後約 2 週間で骨盤腔のドレーンを抜去したところ、ドレーン抜去部皮下に液貯留が出現し、創部からの漏出を認めた。保存的加療にて改善せず、精査目的に撮像した CT にて移植腎近傍に液貯留を認めた。リンパ漏疑いにて施行したリンパ管造影にてリンパ漏（リンパ嚢腫）と診断。経皮的リンパ管塞栓術を施行した。塞栓術後よりリンパ嚢腫は急速に縮小・消退し、創部からのリンパ液漏出も改善した。今回腎移植後のリンパ漏に対して経皮的リンパ管塞栓術が著効した 1 例を経験したため、文献的考察を交えて報告する。

日本核医学会 第 88 回中部地方会

1. 肺血流シンチを用いた左右血流比における葉間分割の基礎的検討

著者：福島彩美 1, 辻本正和 1, 棚橋伸吾 1, 宇野正樹 1, 河合宏 3, 川上徹 3, 星川康 3, 太田誠一郎 2, 外山宏 2

1 藤田医科大学病院 放射線部

2 藤田医科大学 医学部放射線医学

3 藤田医科大学 医学部呼吸器外科学

【目的】

肺血流シンチの SPECT 画像のみでは葉間ごとに局所血流を評価するのは困難であった。CT 画像を用いて葉間分割すれば局所血流を評価できると期待される。本研究では、左右血流比を算出する際、CT 画像のスライス厚により結果が変わるか検討した。

【方法】

CT 画像のスライス厚を 0.5, 1.0, 3.0, 5.0mm と変化させた。各画像について葉間ごとの体積比を評価した。

【結果】

スライス厚の違いによって、体積値は 0.5mm と 5.0mm 間で有意差を認めた。しかし、体積比では全てのスライス厚で有意差を認めなかった。

【考察・結論】

スライス厚が体積比に影響しないことより、SPECT/CT 画像から血流比を算出できる可能性が示唆された。

2. SPECT/CT を用いた肺血流シンチグラムによる 3 次元的肺切除術後肺機能予測
河合宏 1、川上徹 1、辻本正和 2、外山宏 3、石沢久遠 1、長野裕充 1、根木隆浩
1、栃井大輔 1、栃井祥子 1、須田隆 1、星川康 1

1 藤田医科大学病院 呼吸器外科

2 同 放射線部

3 同 放射線科

肺癌の手術適応評価において、予測術後 1 秒量と肺拡散能を正確に算出する事が推奨されている。従来、予測術後肺機能は肺血流シンチグラムを 2 次元データとして解析し算出してきた (2 次元法)。本研究では、SPECT/CT で撮像した肺血流シンチグラムの 3 次元データを ZIOSTATION2 (ziosoft 社) で解析し予測術後肺機能を算出した (3 次元法)。肺葉切除 30 例を対象とし、2 次元、3 次元法それぞれで算出した予測術後肺機能と術後肺機能実測値を比較検討した。全症例の検討では両法で明らかな差を認めなかったが、術前の%肺拡散能が 80%未満の症例では、3 次元法がより正確に術後肺機能を予測した。

3. 心筋血流シンチにおける解析ソフトウェアの心筋抽出アルゴリズムと NDB が結果へもたらす影響

棚橋伸吾 1、辻本正和 1、福島彩美 1、中根和久 1、宇野正樹 1、皿井正義 3、外山宏 2

1 藤田医科大学病院 放射線部 2 藤田医科大学 医学部放射線医学 3 藤田医科大学 医学部循環器内科学

目的

心筋解析ソフトウェア間におけるアルゴリズムの違いが解析結果へもたらす影響を検討した。

方法

対象は負荷心筋血流シンチを施行した 25 症例とした。負荷、安静時の再構成データを Cardio REPO, Cardio Bull, QPS で解析した。Cardio Bull を基準とし、Cardio REPO と QPS のスコア (SSS, SRS, SDS) に有意差があるか検討した。

結果

Cardio REPO, QPS 間で SSS, SRS は統計的な有意差があり、QPS の方がスコアは低

値であった。SDS は両者に有意差がなかった。Cardio Bull に対して Cardio REPO, QPS とともに全てのスコアで正の相関があった。

考察

心筋解析ソフトウェアの違いによって SSS, SRS は異なるが、虚血診断能を反映する SDS に差がないことから心筋抽出のアルゴリズムが虚血診断に影響しない可能性が示唆された。

4. 当院における脳血流 SPECT 統計画像解析の活用

浜松医科大学 放射線科診療科群

若林紘平 山下修平 那須初子 阪原晴海

浜松医科大学 放射線部

澤田通文

認知症の診断において脳血流 SPECT は広く使用されている。また、統計学的画像処理による Z スコアの活用も普及し、近年は疾患ごとの特徴的な領域における血流低下の程度を解析し、Z スコアの合計値やそれを正規化した値を算出することも可能となっている。本演題では、当院での脳血流 SPECT 統計画像解析の活用状況を報告する。対象は神経変性疾患、認知症の診断・鑑別目的で ^{123}I -IMP 脳血流 SPECT を施行した 45 例である。臨床診断は AD6 例、DLB6 例、CBD2 例、FTLD2 例、その他 29 例 である。この中から代表的症例を選択し、当院での活用例を提示する。各種統計画像解析を用いることにより、認知症診断における視覚判定の確信度が増した。

5. TSH 抑制下の 123I スキャンで中毒性多結節性甲状腺腫と診断した 1 例

公立松任石川中央病院 甲状腺診療科

米山達也 横山邦彦 辻志郎 道岸隆敏

【目的】

中毒性多結節性甲状腺腫の診断に TSH 抑制下の 123I スキャンが有用だった 1 例を報告する。

【方法】

ヨウ素制限開始し、7 日後に 123I 内服、頸部 CT、尿中ヨウ素測定、8 日後に 123I スキャン、チロナミン内服開始、14 日後に 123I 内服、チロナミン内服中止、15 日後に 123I スキャン、ヨウ素制限の解除とした。

【結果】

甲状腺結節は①右葉、②左葉中央、③左葉下極に認めた。結節への集積を TSH 非抑制 (①6.3%, ②17.2%, ③3.9%) と TSH 抑制下 (①5.2%, ②12.4%, ③3.4%) の 123I スキャンで比較し、結節の自律性ありと判定した。

【結論】

TSH 抑制下の 123I スキャンは中毒性多結節性甲状腺腫の診断に有用と考える。

6. 腎 PET 製剤 18F-2-[18F]-fluorodeoxysorbitol と 99mTc-DTPA の血中クリアランス比較検討

金沢大学 核医学 若林大志、森博史、絹谷清剛

金沢大学 トレーサー情報解析 小阪孝史

腎核医学腎動態シンチグラフィは糸球体濾過量が算出でき、腎機能を画像化できる検査法である。腎 PET 製剤として 18F-FDG から簡易に生成が可能である新 PET 核種の 18F-FDS の有用性が報告されている。本研究では、従来核医学検査で用いられる 99mTc-DTPA と 18F-FDS の血中クリアランスの違いを比較検討した。Wistar ラットに 2 核種を同時静注し持続動脈採血を行なった。最大値カウントを 100 として、消失半減期、血中濃度時間曲線下面積を算出した。18F-FDS は 99mTc-DTPA と比較し半減期が長く、面積は大きかった ($P < 0.05$)。しかし差は小さく、画像測定には影響しない程度と考えられた。

7. PET/CT 所見に基づいた I 期肺腺癌のステージング

名古屋大学 量子医学 岩野信吾、神谷晋一郎、長縄慎二

同 放射線科 伊藤信嗣、伊藤倫太郎

同 医用量子科学 加藤克彦

【目的】FDG-PET/CT の腫瘍容積を考慮した指標の metabolic tumor volume (MTV) の有用性が報告されている。MTV を利用して早期肺腺癌の病理学的浸潤径 (invasive size: IS) の予測を試みた。【方法】PET/CT と手術が施行された 0-I 期肺腺癌 106 例を後向きに解析した。MTV を metabolic tumor diameter (MTD) に変換し、IS とのピアソン相関係数 (r) を検討した。【結果】MTD と IS の相関は、CT 上の充実成分径と IS の相関より有意に高かった ($r=0.73$ vs. $r=0.63$, $p=0.04$)。【結語】MTV に基づいた臨床病期は充実成分径に基づいた病期と比べて、病理病期との相関が高かった。

8. 18F-FDG 検査における医療スタッフの被ばく -均等被ばくと不均等被ばくの比較-

伊豫田祥一郎 1, 南一幸 2, 宇野正樹 3, 芦木ひとみ 4, 外山宏 5

1) 藤田医科大学大学院 保健学研究科

2) 同 大学 医療科学部

3) 同 大学病院 放射線部

4) 同 大学病院 看護部

5) 同 大学 医学部

【目的】

18F-FDG の投与を受けた患者からの医療スタッフの被ばく線量を均等被ばくと不均等被ばくの 2 つの評価法を用いて算出し、比較検討した。

【方法】

測定対象は、看護師、診療放射線技師とした。測定は、日立アロカメディカル社製電子ポケット線量計マイドーズミニ PDM-122B-SHC を装着して行った。

【結果】

均等被ばくに比べて不均等被ばくによる実効線量は、看護師で約 1.4 倍、診療放射線技師で約 1.0 倍となった。

【結論】

診療放射線技師における均等被ばくと不均等被ばくの実効線量は同程度であったが、看護師は不均等被ばくの方が安全側の値となった。

日本医学放射線学会 第 165 回中部地方会

日本医学放射線学会 第 165 回中部地方会

1. ロタウィルス小脳炎の 1 例

福井循環器病院 放射線科 土田龍郎

福井愛育病院 小児科 近藤博章、森岡茂己、石原靖紀

症例は 3 歳女児。弟がロタウィルス胃腸炎に罹患中。第 1 病日より嘔吐、下痢あり。第 3 病日に神経症状（視線が合わない）出現。第 4 病日の MRI 拡散強調像にて脳梁膨大部に高信号を認めた。第 6 病日には脳梁膨大部高信号は低下したが、小脳虫部に高信号出現。第 10 病日に脳梁膨大部高信号は消失、小脳全体に高信号を認めた。神経症状（視線が合わない）は第 6 病日ごろより改善されるも発語はなく、小脳炎による症状と考えられた。第 52 病日より坐位の安定、第 71 病日よりつかまり立ち、伝い歩き可、第 76 病日より断綴性発語、自立歩行可となった。神経症状改善時の MRI では小脳萎縮が認められた。ロタウィルスによる脳梁膨大部病変を伴う急性脳症および小脳炎に典型的な経過であった。

2. 頭部 CT における virtual non-contrast 画像が頭蓋内出血との鑑別に有用であった一例

演者名：高石拓 1), 小俣真悟 1), 長谷智也 2), 川口毅恒 1), 芝本雄太 1)

所属：1)名古屋市立大学放射線科 2)岡崎市民病院放射線科

要旨：

dual energy CT では異なる二つの管電圧（一般的には 80kVp と 140kVp）の多色 X 線によってデータ収集を行うことで、異なる物質の弁別が可能となる。この応用として造影剤によるヨード成分のみを弁別し、造影 CT 画像からヨードを抜いたものが virtual non-contrast 画像である。これにより conventional CT ではほぼ同程度の CT 値を示す血液成分と造影剤成分の鑑別が可能になる。今回、当初は脳出血と思われた頭蓋内の高吸収値域が dual energy CT によって再構成した virtual non-contrast 画像によって造影剤の貯留であることが判明した症例を経験したので若干の文献的考察も交えて検討する。

3. 周囲脳実質に広範に浸潤した小児鞍上部腫瘍の一例

金沢医科大学 放射線科 土屋 直子、道合 万里子、渡邊 直人、高橋 知子、的場 宗孝

同 小児科 三井 善崇、岡田 直樹、犀川 太

同 脳神経外科 玉瀬 玲、飯塚秀明

同 病理診断科 中田聡子、山田壮亮

症例は 5 歳男児。家族が視力低下に気づき近医受診し、当院を紹介受診。左側優位の視力低下を認め眼位や眼球運動には異常なし。CT で鞍上部に低吸収腫瘍を認め、MRI で T1WI 低、T2WI/FLAIR 高信号の鞍上部腫瘍および右側優位の周囲脳実質への広範な浸潤や背側脳幹浸潤、髄膜播種が見られた。開頭生検術後に病理にて H3K27M 遺伝子変異陰性、glioblastoma と診断された。2016 年の WHO 中枢神経系腫瘍分類改訂により、びまん性正中 glioma で H3K27M 遺伝子変異を有する場合は diffuse midline glioma に分類されている。本症例と併せて若干の文献的考察を含めて報告する。

4.Meckel-Gruber 症候群の 1 例

福井県立病院

放射線科 中井 文香、松原 崇史、池野 宏、山本 亨、吉川 淳

産婦人科 土田 達

症例は 30 歳台女性。妊娠後、当院での周産期管理を希望し産婦人科紹介受診。妊婦健診時の経膈エコーにて胎児の頭部腫瘍が疑われたため MRI を施行したところ、両側腎肥大や脳瘤を疑う所見を認め、Meckel-Gruber 症候群が疑わしいと判断した。本症候群を念頭に置いた家族との協議の結果、胎児は人工妊娠中絶の方針となった。死産分娩後の児には肉眼的に脳瘤と軸後性多指症、両側腎肥大を反映していると思われる腹部膨瘤を認め、Meckel-Gruber 症候群と診断した。Meckel-Gruber 症候群は腎嚢胞性異形成（両側腎肥大、腎嚢胞）、脳瘤、軸後性多指症を 3 徴とする絨毛病の一種であり、非常に稀で、多くは死産もしくは新生児早期に死亡する致死的な常染色体劣性遺伝疾患である。今回、我々は出生前診断し得た Meckel-Gruber 症候群の 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。

5. 小児期に CT 撮像を行う理由 — CT 被曝はがん発生率を上昇させるか？

名古屋市立大学放射線科 柴田峻佑 小澤良之 前原恵 堀田直秀 保浦彩乃
浦野みすぎ 芝本雄太

昨今、放射線被ばくに対する関心は高まっている。さまざまな研究により、高線量域における放射線障害に関しては一定の見解が得られるようになってきた。しかし、CTにおける被ばくのような低線量の被ばくに関しては一定の見解が得られていないというのが現状である。このような中、小児期のCTにおける健康影響に関して様々な検討がされており、いくつかの文献では、小児期のCTにより脳腫瘍や白血病のリスクが上昇するという主張がみられるようになる一方で、相反する結果を論じる文献も見られるようになった。今回我々は、当院においてCTを受けた小児患者の検査目的や既往歴を分析し、小児CTを受ける集団でどのようなバイアスが生じているのか考察し、今後どのような研究をすべきか検討した。

6. MRI で悪性転化の経過が追えた神経線維腫症 I 型に合併した咽頭後間隙悪性末梢神経鞘腫瘍の 1 例

岐阜大学 放射線科

安藤知広、加藤博基、松尾政之

症例は神経線維腫症 I 型(NF 1)の 51 歳男性。咽頭異物感を主訴に受診し、視診にて咽頭後壁右側に粘膜下腫瘍を認め、T2 強調像で咽頭後間隙に target sign を伴う腫瘍を認め、神経線維腫が疑われた。針生検で診断に至らず、経過観察された。1 年後の T2 強調像で腫瘍は増大し、内部に結節状の中間信号域が出現した。3 ヶ月後の T2 強調像で中間信号域はさらに増大し、悪性転化が疑われ、腫瘍摘出術が施行された。病理組織像で T2 強調像の中間信号域に一致した部位に悪性末梢神経鞘腫瘍(MPNST)を認めた。MPNST は軟部肉腫の約 5~10%を占め、NF 1 患者の約 5%に発症する。我々は MRI で悪性転化の経過が追えた咽頭後間隙 MPNST の 1 例を経験したため、文献的考察を含めて報告する。

7.若年男性に発生した気管支閉塞を伴う肺 IMT(Inflammatory myofibroblastic tumor)の 1 例

福井赤十字病院放射線科 高橋 美紗、中野 佑亮、松井 謙、山田 篤史、高橋 孝博、左合 直
同呼吸器外科 松倉 規
同病理診断科 大越 忠和

15 歳男性。入学時健診で胸部異常陰影を指摘。CT で右肺中葉近位に不均一な造影効果を伴う 3cm 強の卵円形充実腫瘤を認め、接する B4 気管支は閉塞し末梢に粘液栓を認めた。気管支鏡では B4 近位部を閉塞する易出血性の黄色調腫瘤として認められカルチノイドや粘表皮癌が疑われたが強い PET 集積を認めた。切除標本では右肺中葉に黄色調の脆弱な腫瘍を認め、組織像及び免疫染色から日本医学放射線学会 第 165 回中部地方会

IMT と診断された。IMT は従来炎症性偽腫瘍に含まれていた、筋線維芽細胞様細胞の増殖と炎症細胞浸潤からなり 40 歳以下の比較的若年者に好発しまれに転移や局所再発を起こす低悪性度腫瘍である。

8. 画像上高吸収値多房性嚢胞との鑑別に苦慮した浸潤性胸腺腫の 1 例

名古屋市立西部医療センター 放射線診療センター
熊澤秀亮 島村泰輝 秦野基貴 三宅庸介 山森瑛子 岩田賢治 上嶋佑樹
林 香奈 北 大祐 白木法雄 佐々木繁 原 眞咲

症例は 69 歳男性、CT で偶発的に前縦隔腫瘤を指摘された。

単純 CT で前縦隔正中から左側に 75×46×61 mm, 60 HU の分葉状腫瘤を認め、隔壁状の造影効果が疑われた。MRI でも造影効果は明確ではなく、DWI 高信号で ADC 値は低下していた。18F-FDG PET/CT では均一に SUV max 5.7 の集積を認めた。後に AChR 抗体の上昇が判明した。

以上より multi-locular thymic cyst や MALT リンパ腫と胸腺腫の合併が疑われ、拡大胸腺摘出術が施行された。腫瘍は表面平滑、剖面分葉充実性で嚢胞成分は認めず、肺・横隔神経への浸潤より Type B1, 浸潤性胸腺腫と診断された。

本例では CT で高吸収、CT・MRI とともに造影効果に乏しく術前診断に苦慮した。非典型的所見の原因につき、文献的考察を含めて報告する。

9. 機械学習における撮像機種間差の検討

木曾原昌也 1、小俣真悟 1、島村泰輝 2、芝本雄太 1

1. 名古屋市立大学大学院医学研究科 放射線医学分野

2. 名古屋市立西部医療センター

一般的に、撮像された画像に対して機種独自の特徴を感じることもある。人間はその機種間差を補正して読影することが可能だが、機械学習においてどれほどの影響があるか不明である。今回われわれは 2 機種で撮像された聴神経腫瘍および正常例の 3D-T2 強調像を抽出し、2 class 分類の学習 model を作成、機種間差について検討した。機械の関心領域を表す heatmap 画像を供覧していただき、その結果について報告する。

10. DNP-MRI を用いたフリーラジカル可視化法の基礎検討

岐阜大学医学系研究科 放射線医学分野

庄田真一、田中秀和、山口尊弘、松尾政之

岐阜大学医学系研究科 放射線医学分野 先端画像開発講座

兵藤文紀

【目的】ヒドロキシルラジカル ($\cdot\text{OH}$) は放射線照射や治療において産生するフリーラジカル種の 1 つである。我々は今回超偏極 MRI (DNP-MRI) を用いた $\cdot\text{OH}$ の可視化へ向けた基礎検討を行った。

【方法】 $\cdot\text{OH}$ の発生には過酸化水素と鉄のフェントン反応を用いた。産生した $\cdot\text{OH}$ の検出にはスピントラッピング剤である DMPO を用いた。 $\cdot\text{OH}$ を補足した DMPO-OH を作製し DNP-MRI にて励起周波数の最適化を検討した。また DNP エンハンスメントに及ぼす過酸化水素濃度の影響を、過酸化水素濃度を変化させて観測した。

【結果】DMPO-OH の DNP-MRI による検出のための最適な励起周波数を決定し、その周波数を用いることで、DMPO-OH の DNP-MRI による可視化に成功した。

11. 膵癌移植マウスモデルを用いたレドックスイメージングの基礎検討

岐阜大学医学系研究科 放射線医学分野

子安憲一、庄田真一、田中秀和、山口尊弘、松尾政之

岐阜大学医学系研究科 放射線医学分野 先端画像開発講座

兵藤文紀

[背景・目的]DNP(Dynamic Nuclear Polarization)-MRI は MRI の感度を上昇させる技術である。今回、我々は、生体内の酸化還元反応を鋭敏に検出できるニトロキシルプローブを用いて、膵癌腫瘍内のレドックス状態の可視化について基礎検討を行った。

[方法]マウス(Balb/C)の右下肢に膵臓がん細胞株 (MIA PaCa-2) を移植し、移植後 4 週、6 週、8 週時にマウスの尾静脈から Carbamoyl-PROXYL を投与し、DNP-MRI による撮像を行い、減衰速度を算出した。

[結果]移植後 4 週目で腫瘍内に均一した DNP 信号の増幅を認め、6、8 週では壊死領域を反映した低信号域を認めた。減衰速度は 8 週で有意な低下を確認した。

[結語]DNP-MRI を用いて MIA PaCa-2 の腫瘍内レドックスを可視化することに成功した。

12. 多発肝血管筋脂肪腫の一例

(岐阜大学 放射線科)

中島祐佳、五島聡、川口真矢、河合信行、棚橋裕吉、野田佳史、川田紘資、松尾政之

45 歳女性。右上腹部の不快感あり、上腹部超音波検査で多発肝腫瘍を指摘されたため造影 MRI 検査を行った。EOB-MRI 検査では正常肝を背景に T1WI で低信号、T2WI で中程度の信号を示す脂肪含有のある腫瘍を認めた。明らかな ADC 低下を認めず、Gd-EOB-MRI では動脈相で強く濃染し明らかな washout なく、肝細胞相では取込み欠損を認めた。腫瘍摘出後の病理所見・免疫染色にて血管筋脂肪腫 (Hepatic angiomyolipoma:HAML) と診断された。多発 HAML は比較的稀な疾患であり、病理組織像の特徴を交えて報告する。

13. Multicystic biliary hamartoma of the liver の 1 例

富山県中 放診 金谷麻央、阿保斉、八木俊洋、齊藤順子、望月健太郎、出町洋

同 外科 天谷公司、清水康一

同 病診 中西ゆう子、石澤伸

50 代女性。検診の腹部超音波検査にて混合エコーを呈する腫瘤性病変を疑われ、当院紹介。造影 CT では肝 S1 被膜下に蜂巢状の嚢胞性腫瘤を認めた。造影 MRI では、房間を縫うようにして肝実質よりやや弱い EOB 取込み像を認めた。採血上は特記すべき異常は認めなかった。本症が疑われたが、悪性腫瘍の否定が困難であったため、肝部分切除術が施行された。病理組織像は、37mm 大の異型に乏しい粘液上皮からなる多房性病変であった。周囲腺や細胆管増生を認め、病変内に肝組織が介在することから、本症の診断となった。本症は 2006 年に Zen らにより提唱された、まれな良性の過誤腫性病変である。蜂巢状の形態を呈し、肝被膜周囲の肝鎌状靭帯付着部近傍に発生、肝外に突出することが多いとされる。今回、若干の文献的考察を加え報告する。

14. 壁在結節を伴い腫瘍との鑑別に苦慮した出血性肝嚢胞の 1 例

金沢大学放射線科

高 将司，北尾 梓，寺田 華奈子，高松 篤，出雲崎晃，小森隆弘，五十嵐紗耶，

井上 大，香田 渉，小林 聡，蒲田敏文

今回我々は壁在結節を有する出血性肝嚢胞と思われる一例を経験したので、肝嚢胞性腫瘍との鑑別点を中心に文献的考察を加え報告する。

症例は 60 歳台男性。8 年前に腹満感で前医を受診し肝右葉の単房性嚢胞性病変を指摘された。サイズは 20cm と大きかったが充実部は認めなかった。腹腔鏡下肝嚢胞開窓術を施行され、単純性肝嚢胞と組織診断された。その後毎年嚢胞穿刺排液が行われていたが再増大を繰り返すため、セカンドオピニオン目的に当院紹介となった。当院の画像検査では嚢胞内に dynamic study で早期濃染し、造影効果の遷延拡大を示す壁在結節を認めた。悪性を否定できなかったが、まず穿刺吸引したところ内容液は血性で細胞診陰性であった。器質化した血腫を伴う出血性肝嚢胞と考え経過観察中である。

日本医学放射線学会 第 165 回中部地方会

15. 保存的に経過観察しえた肝副葉茎捻転の一例

福井大学医学部附属病院 放射線科 金井理美、都司和伸、小坂信之、木村浩彦
同 消化器内科 根本朋幸、中本安成

症例は 60 代女性。1 週間前からの心窩部痛で受診。CT で肝外側区背側に乏血性腫瘍あり。腫瘍と正常肝との境界に捻れた茎を認め、肝動脈が内部を走行していた。MRI では T2WI やや高信号、T1WI 低信号、肝細胞相の EOB 取り込みなし、T2*WI 著明低信号。肝副葉茎捻転による出血性梗塞と診断。本症例では経過観察にて症状が軽快、肝酵素も正常化し、緊急手術は不要とされ保存的に経過観察した。4 ヶ月後の CT では捻転した肝副葉は縮小し、癒痕化していた。肝副葉捻転は、1 例のみ副葉を温存した報告があったが、それ以外は全て手術例の報告のみであった。症状が自然経過で治まった場合は手術しない選択肢もありうると思われた。

16. 術前診断に難渋した FNH の 1 例

金沢大学放射線科 北川泰地、濱岡麻未、小坂康夫、小坂一斗、川島博子、香田渉、小林聡、蒲田敬文
金沢大学消化器外科 太田哲生
金沢大学病理診断科・病理部 池田博子

FNH はしばしば HCC との鑑別に難渋するが **Early venous return, EOB uptake, SPIO uptake** を示すことが鑑別に有用である。今回、診断に難渋した FNH を経験したので報告する。

症例は 70 代女性。甲状腺癌、肺癌術後のフォロー中に肝 S7 結節を認めた。肝機能は基準値内、肝炎・腫瘍マーカーは陰性であった。造影 CT では早期濃染、門脈相～平衡相で肝と等吸収を示した。EOB-MRI では T2 強調像で全体的に軽度高信号、肝細胞相で等信号を示した。CTHA ではコロナ濃染を認め、SPIO-MRI では SPIO の取り込みは認められなかった。さらに結節は増大傾向にあったため、肝細胞癌が否定できず、肝後区域切除術が施行された。病理では明瞭な被膜を伴わない分葉状腫瘍であり、中心癒痕を有する異型の乏しい肝細胞より構成され、FNH と診断された。

日本医学放射線学会 第 165 回中部地方会

17. 膵神経内分泌腫瘍術後に出現したソマトスタチン受容体シンチグラフィで集積を呈した肝細胞癌の一例

金沢大学放射線科 水富香織、四日章、米田憲秀、小坂一斗、蒲田敏文

金沢大学核医学診断科 若林大志

金沢大学肝胆膵移植外科 岡崎充善、高村博之

金沢大学病理診断科 尾山武

症例はアルコール多飲歴、膵神経内分泌腫瘍 (NET) 切除歴 (7 年前) のある 60 歳代男性。経過観察の CT で肝 S3 と S6 に腫瘍が出現し、4 ヶ月後の画像検査では S6 腫瘍の増大を認めた。ソマトスタチン受容体シンチグラフィ (SRS) では S6 腫瘍に集積を認めたが、S3 腫瘍には集積を認めなかった。肝部分切除術が施行され、S6 腫瘍は肝細胞癌、S3 腫瘍は膵 NET の肝転移と病理診断された。SRS は主に NET の治療前の病巣診断、転移、再発診断に用いられている。今回 SRS で肝細胞癌に集積し、膵 NET の肝転移には集積を認めないといった SRS のピットフォールとなると考えられた 1 例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

18. 脾 sclerosing angiomatoid nodular transformation (SANT) の 1 例

名古屋市立西部医療センター 放射線診療センター

秦野基貴 林 香奈 三宅庸介 岩田賢治 山森瑛子 島村泰輝 上嶋佑樹 北 大祐
白木法雄

佐々木繁 原 真咲

症例は 83 歳男性。検診胸部異常影精査目的で施行された胸部単純 CT で脾内に境界明瞭平滑、内部不均一、平均吸収値 44 HU、61×55×51 mm 大の腫瘍が偶然指摘された。造影 45 秒後 54 HU、100 秒後 66 HU と軽度造影され、MRI T1WI・T2WI とともに中心部は放射状で周囲の脾と等信号、辺縁に低信号域を認め、SANT、炎症性偽腫瘍、過誤腫を鑑別に挙げた。6 か月後の CT で 64×60×51 mm 大と増大していたため、悪性リンパ腫、血管内皮腫、littoral cell angioma も鑑別に挙がり、開腹脾臓摘出術が施行された。病理では腫瘍の中心部から放射状に黄白色の線維性間質が広がり、辺縁部には毛細血管、脾洞、小静脈と 3 つの血管から成る血管腫様結節を多く認め SANT と診断された。まれな脾良性腫瘍の SANT を経験した。病理組織を反映した画像所見につき文献的考察を合わせて報告する。

19. 術前診断に苦慮した膵 Solid pseudopapillary neoplasm の一例

福井県立病院 放射線科 松原崇史、中井文香、池野宏、山本亨、吉川淳
同 外科 前田一也
同 病理診断科 海崎泰治

膵 Solid pseudopapillary neoplasm (SPN) は若年女性に好発する腫瘍である。高齢男性に発生し、高度の石灰化を伴うといった所見のために術前診断に苦慮した症例を経験したので報告する。症例は 70 歳代男性。水疱性類天疱瘡に対しプレドニゾロン内服後より、血糖コントロールの増悪を認めた。プレドニゾロンの影響が考えられたが、悪性腫瘍除外目的に腹部造影 CT が施行された。膵尾部に 3cm の腫瘤を認め、膨張性の発育を呈していた。また、中心部に粗大な石灰化を伴っていた。辺縁部に充実部があり、ダイナミックスタディにて漸増性の造影効果を認めた。MRI が追加され、辺縁部は T1WI で膵実質より低信号、T2WI で軽度高信号、DWI は高信号を呈した。画像所見からは神経内分泌腫瘍、SPN などが鑑別に挙げられた。膵体尾部切除術が施行され、病理にて SPN と診断された。

20. 急性腹症を呈した膵管内乳頭粘液性腫瘍の一例

福井県済生会病院 放 池田理栄、宮山士朗、山城正司、櫻川尚子、杉盛夏樹、
沖村幸太郎
同消化器内科 清水吉晃
同消化器外科 寺田卓郎
同病理 中沼安二

症例は 60 歳代、男性。8 年前の CT で膵管内乳頭粘液性腫瘍 (IPMN) が指摘されていた。3 か月前に心窩部痛が出現し、近医で投薬加療された。今回、突然に咳嗽や臥位での著明な左季肋部痛が出現し当院受診となった。血液検査では CRP のみ著明に上昇していた。腹部 CT で膵体部に緊満性の欠く多房性嚢胞性病変を認め、膵周囲から肝左葉外側区下面に少量の液体貯留と脂肪織濃度の上昇を認めた。MRCP や ERP を含む画像診断からは膵分枝型 IPMN の腹腔内穿破が疑われ、悪性病変の可能性もあり待機的に膵体尾部切除術が施行された。病理学的には intraductal papillary mucinous adenoma of pancreas と診断され、穿孔部位は不明であったが、臨床的には穿破による粘液の腹腔内へ漏出が症状発現の原因と考えられた。

21. 悪性黒色腫胆嚢転移の 1 例

福井県済生会病院 放射線科 杉盛夏樹 宮山士朗 山城正司 櫻川尚子 池田理栄 沖村幸太郎
同 外科 寺田卓郎 山岸豊
同 消化器内科 清水吉晃
同 皮膚科 八代浩
同 病理部 中沼安二

70 代男性。2 年前に当院皮膚科で背部皮下の悪性黒色腫を切除され、経過観察されていた。経過で胆嚢に隆起性病変が出現、徐々に増大。CT では増強効果あり、MRI では T1WI で高信号を呈し、悪性黒色腫の転移が疑われた。PET-CT SUV-MAX3 程度の集積を認めた。外科に転科し、開腹胆嚢摘出術を施行。黒色の径 1.2cm の隆起性、膨張性の腫瘤を認め、ミクロ像では黒褐色、褐色の顆粒を有する充実性、索状の増生を示す類上皮性の悪性腫瘍が主に粘膜で見られた。メラニン A 陽性、HMB45 陽性であり、悪性黒色腫と診断された。

22. 横行結腸から発生した炎症性筋線維芽細胞腫瘍の 1 例

大垣市民病院 放射線診断科 藤本敬太・曾根康博・小原悟古
同 外科 金岡祐次・前田敦行・三品拓也・伊藤喜介
同 消化器内科 桐山勢生

症例は 40 歳代男性。微熱が続き近医より紹介。US にて上腹部正中に約 11cm 大の分葉状低エコー腫瘤を認めた。CT では横行結腸下面に広く接し、不均一で強い造影効果を呈した。MRI では T1WI で低信号、T2WI で高信号、脂肪成分は認めず不均一な拡散抑制を呈し、FDG-PET/CT にて非常に強い集積 (SUVmax 27.37) を示した。大腸内視鏡にて腫瘤は横行結腸中部に青黒く透見され、CT-colonography では同部に壁外圧排所見がみられた。腸間膜由来の悪性腫瘍との診断で手術方針となった。腫瘍は 15cm 大で横行結腸と強く癒着しており、結腸合併切除を伴う腫瘍摘出術が施行された。病理診断は炎症性筋線維芽細胞腫瘍 (IMT) で ALK 陽性、横行結腸漿膜下層付近からの発生と推定された。術後約 2 ヶ月で局所再発を来し、希少癌として専門施設に転院した。IMT は炎症性偽腫瘍から独立して定義され、肺、腸間膜、大網が好発部位で、画像所見は多様で特異的所見に乏しい。転移はまれだが局所再発率が高く、ALK 陽性例で分子標的薬の効果が期待されている。今後、画像診断時に本疾患の可能性を想起できれば、治療方針決定への寄与が可能と考えられた。

23. 下痢・血便で発症した TMA の 1 例

加賀徹郎※1 金子揚※1 浅野隆彦※1 松尾政之※1

柿野圭紀※2 吉田隆浩※2 小倉真治※2

※1 岐阜大学放射線科 ※2 岐阜大学高次救命治療センター

症例は 30 歳台女性。意識障害と下痢・血便を主訴に救急搬送された。腹部 CT では広範な腸管壁の肥厚、頭部 MRI では拡散強調画像で両側大脳皮質に多発する高信号域を認めた。血液検査所見から溶血性貧血と DIC が示唆され、臨床的に thrombotic microangiopathy (TMA) と診断された。その後加療中に脳ヘルニアが出現し、開頭減圧術が施行されたが、コントロール不良の出血性梗塞を併発し、第 28 病日に永眠された。

TMA とは、細血管障害性溶血性貧血・血小板減少・微小血栓による臓器機能障害の 3 徴候からなる疾患群の総称である。今回我々は中枢神経系の異常所見を伴う TMA を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

24. 下行結腸癌切除後の経過観察中に急速増大した空腸間膜デスマイオイドの 1 例
発表者名：八木 俊洋 1), 阿保 斉 1), 金谷 麻央 1), 齊藤 順子 1), 望月 健太郎 1), 出町 洋 1)、廣瀬 敦史 2), 瀧上 貴正 2), 高長 紘平 2), 内山 明央 3), 石澤 伸 3)

所属：富山県中病 放診 1), 同 消外 2), 同 病理 3)

抄録：

症例は 70 代女性。2 年前に早期下行結腸癌に対して腹腔鏡下下行結腸部分切除術を施行された。経過観察の CT で空腸間膜に境界明瞭な結節が出現しさらに 5 ヶ月間の経過で急速に増大した。病変部が空腸間膜で既往が早期癌であることから、転移や播種は考えがたく MRI 検査も施行された。術前は腸間膜デスマイオイドや IMT、GIST が鑑別診断となった。腫瘍と空腸の合併切除が施行され空腸間膜デスマイオイドの診断に至った。病理標本と画像を対比し、若干の文献的考察を加えて報告する。

25. Segmental arterial mediolysis (SAM) によると思われる、経過で自然消退した多発腹部内臓動脈瘤の一例

福井県済生会病院 放射線科 沖村幸太郎、宮山士朗、山城正司、櫻川尚子、杉盛夏樹、

池田理栄
外科 高嶋吉浩

SAM は組織学的に動脈の中膜平滑筋の変性・融解を特徴とし、主に腹部内臓動脈に多発動脈瘤を形成する稀な疾患である。破裂例では治療適応だが、未破裂の動脈瘤では自然消退した症例の報告も散見される。症例は 50 歳代男性、感冒様症状と腹痛・水溶性下痢を主訴に受診。腹部造影 CT にて S 状結腸動脈、左結腸動脈、中結腸動脈、右結腸動脈などに数珠状に動脈瘤や狭窄が多発しており、SAM による多発腹部内臓動脈瘤と考えた。また横行結腸脾彎部から下行結腸には虚血性腸炎を疑う所見も認めた。動脈瘤の自然消退を期待して、入院の上経過観察の方針とした。経時的に動脈瘤は血栓化・縮小を認め、第 24 病日に退院となった。2 ヶ月後の造影 CT でも動脈瘤の再発は認めていない。

26. 後腹膜原発の PEComa の一例

石川県立中央病院 放射線診断科

角谷嘉亮、小林 健、南麻紀子、片桐亜矢子、茅橋正憲

同 病理診断科

片柳和義、車谷 宏

同 泌尿器科

中嶋孝夫

PEComa は血管周囲類上皮細胞(perivascular epithelioid cell; PEC)への分化を示す腫瘍群である。非常に稀な疾患だが、後腹膜原発の一例を経験したので報告する。

症例は 50 歳代の女性。検診時に右上腹部腫瘍を指摘され、精査目的に紹介された。

造影 CT で右腎下極の外側に内部不均一な腫瘍を認め、漸増性に造影された。腎臓との境界は比較的保たれていた。

MRI では T1 強調像で 筋と等信号～軽度低信号、化学シフト像で信号抑制なく、T2 強調像では不均一な低信号～軽度高信号、拡散強調像では軽度高信号。画像所見から腎外後腹膜腫瘍と考えたが悪性を除外できず、手術が施行され、病理組織から PEComa と診断された。

27. MRI-TRUS 融合画像ガイド下前立腺生検による PI-RADS score と病理所見の比較検討

金沢医科大学 放射線科 豊田一郎、近藤環、利波久雄、的場宗孝
金沢医科大学 泌尿器科 近沢一平、國井建司郎、宮澤克人

【目的】今回我々は、MRI-TRUS 融合画像ガイド下前立腺生検による PI-RADS score と病理所見の比較検討を行った。

【対象および方法】前立腺癌を疑われ、MRI 検査で標的部位となりうる異常信号域を認められた患者。標的狙撃生検、および系統的 12 カ所生検を行い、PI-RADS score と病理結果について検討した。

【結果】対象患者数は 55 人。生検数は 748 例。そのうち、標的狙撃生検は 88 例。系統的 12 か所生検は 660 例。標的狙撃生検および系統的生検による癌検出率は、それぞれ 34%および 7%であった。

【考察】本検討における MRI-TRUS 融合画像ガイド下前立腺生検は従来の生検に比べ、有用である可能性が示唆された。

28. 前立腺病変を伴った多発血管炎性肉芽腫症の 1 例

黒部市民病院 放射線科 石山みず穂、米田 憲二、遠山 純
内科 吉本 敬一
病理診断科 高川 清

50 歳代男性。2 か月前の検診の胸部単純 X 線写真で異常陰影を指摘され、当院を受診。受診時の 1 か月前から血尿、5 日前から両膝・肘痛があり、受診時には発熱を認めた。CT で肺野に空洞を伴う多発結節影と、前立腺の腫大および内部の相対的低吸収を認めた。前立腺病変は MRI では辺縁は T2WI 低信号、拡散制限を呈し、漸増性の増強効果を認めた。内部は不整形な T2WI 等信号～高信号を呈し、増強効果を認めなかった。前立腺生検を施行し、病理組織から PR3-ANCA 陽性に伴う多発血管炎性肉芽腫症 (GPA) と診断された。ステロイドパルス療法が施行され、関節痛、発熱は改善した。GPA は ANCA 関連血管炎の 1 病型に分類される原発性全身性血管炎であるが、前立腺炎を伴うことは比較的稀である。

29. 肉腫様変化を伴った嫌色素性腎細胞癌の一例

金沢大学 放射線科 小川宜彦, 折戸信暁, 吉田耕太郎, 油野裕之, 香田 渉,
小林 聡, 蒲田敏文

金沢大学 病理診断科 池田博子

金沢大学 泌尿器科 重原一慶, 溝上 敦

症例は 49 歳男性. 7 年前に便潜血陽性にて受診歴あり, 腹部 X-p が撮像された. 後方視的には左腎腫瘤影を認めるが, 当時精査には到らなかった. 子供の頃から自覚していた左側腹部腫瘤が 2 ヶ月間の経過で急速に増大したため当院を受診し, CT と MRI が施行された. 左腎に長径 14cm 大の腫瘤を認め, Dynamic Study にて異なる造影効果を呈するいくつかの成分を含有していた. 肺野には結節影が多発しており, 肺転移を伴う左腎悪性腫瘍と診断された. 左腎摘除術が施行され, 病理にて肉腫様変化を伴った嫌色素性腎細胞癌と診断された. 肉腫様腎細胞癌は比較的稀な腫瘍であり, 若干の文献的考察を加えて報告する.

30. 好酸球性尿管炎の 1 例

小濱 祐樹 1)、鱸 成隆 2)、中村 元俊 2)、外山 宏 1)

1) 藤田医科大学医学部放射線教室 2) 名古屋セントラル病院放射線科

好酸球性尿管炎は粘膜下主体に好酸球浸潤を来し、尿管狭窄や水腎症を伴い、ときに両側性にもみられる。今回我々は好酸球性胃炎、膀胱炎に加え、好酸球性尿管炎を合併していると考えられた 1 例を経験したため、若干の文献的考察を加え報告する。

症例は 60 歳代女性、好酸球性胃炎の既往がある。水腎症を契機に撮像された CT で両側尿管壁肥厚、膀胱壁肥厚を認め、膀胱より生検が施行された。好酸球性膀胱炎と病理診断され、尿管壁肥厚も同一の病態であることが示唆された。

好酸球性尿管炎の報告は非常に少ないが、好酸球性胃炎や好酸球性膀胱炎などとの合併が過去に報告されている。これらに尿管肥厚を伴った場合は、稀ながら本疾患も念頭に置く必要がある。

31. 悪性腫瘍との鑑別を要した広範な腺増殖を伴う子宮腺筋症の一例

福井赤十字病院放射線科

中野佑亮、高橋美紗、松井謙、
山田篤史、高橋孝博、左合直

同産婦人科

田嶋公久

同病理診断科

大越忠和

症例は 70 代女性。子宮脱精査時の経膈超音波にて子宮後壁に多数の嚢胞を含む腫瘍を指摘。MRI では体部の筋層内に限局し内膜を圧排偏位する境界不明瞭な 6cm 大の腫瘍を認めた。内部には少量の出血成分を伴う海綿状の微細な小嚢胞構造に T2WI 低信号の索状/網状の間質が介在し、同部に淡い造影効果を認めた。腺筋症や嚢胞変性を伴う子宮筋腫、平滑筋肉腫、内膜間質肉腫が考えられ切除となったが、組織学的に腺管拡張が著明な子宮腺筋症であった。子宮腺筋症は多彩な変異があるが類似の報告は少なく、稀な変異例であると考えられた。

32. Giant multilocular cystadenoma of the prostate の一例

山崎 雅弘, 小林 佳子, 寺山 昇 1), 林 典宏 2), 林 伸一, 三輪 重治 3)

高岡市民病院放射線科 1) 、同泌尿器科 2)、同病理診断科 3)

症例は 68 歳男性。早期胃癌に対して ESD が施行された際、尿道カテーテル抜去後に尿閉が出現し、当院泌尿器科受診となった。血液検査では、PSA 6.25 および CA19-9 239.9 と高値であり、炎症所見は見られなかった。CT、MRI にて前立腺底部と連続する 10cm 大の辺縁平滑な多房性嚢胞性病変を認めた。一部で充実部を伴い、嚢胞壁、隔壁および充実部に造影効果を認めた。周囲臓器への浸潤像は見られず、連続する前立腺にも悪性腫瘍を示唆する所見は見られなかった。腫瘍摘出術および膀胱部分切除術を施行した。組織学的には嚢胞状に拡張した前立腺様上皮細胞の腺組織と細胞成分の乏しい線維性間質からなり、Giant multilocular cystadenoma of the prostate と診断した。本腫瘍は比較的稀な疾患であり、文献的考察を加えて報告する。

33. myxofibrosarcoma high grade type の一例

名古屋市立西部医療センター 放射線診療センター 三宅庸介 島村泰輝 秦野基貴 山森瑛子 岩田賢治 上嶋佑樹 林香奈 北大祐 白木法雄 佐々木繁 原眞咲

症例は 70 歳代女性。左膝内側腫瘍を自覚し当院受診。病変は 5 cm 大の弾性硬で可動性を有し、発赤・熱感・圧痛なし。MRI では左膝内側皮下脂肪織内に 31×19×31 mm 大の内部 T1WI 低信号、T2WI 不均一信号を呈し、T2WI STIR にて病変周囲に淡い高信号域を伴い、DWI 高信号、造影にて内部に不均一な増強効果を有し周囲浸潤は認めなかった。CT では 35 H.U. 前後であり石灰化を認めなかった。PET-CT では同部位に SUV max 7.0 の集積を認めた。以上より myxofibrosarcoma (MFS) をはじめとした肉腫が疑われたが、本症例は右上葉肺癌の手術歴があり肺癌皮下転移との鑑別が困難であった。生検にて high grade sarcoma が疑われたため外科的切除を施行し、病理にて MFS high grade type と診断された。

肺癌皮下転移との鑑別が困難であった MFS high grade type の一例を経験したので文献学的考察を交えて報告する。

34. 硬化型横紋筋肉腫の 1 例

木村純子 1)、山本貴浩 1)、泉雄一郎 1)、北川 晃 1)、大島幸彦 1)、萩原真清 1)

太田豊裕 1)、鈴木耕次郎 1)、宮田憲二 2)、堀 壽成 2)、伊藤秀明 3)、都築豊徳 4)

1) 愛知医科大学放射線科、2) 同 小児科、3) 同 病理学講座、4) 同 病理診断科

症例は 4 歳女児。左背部の腫瘍感にて CT 施行し、左広背筋内に筋肉と比べて等吸収の 1cm の結節を認めた。4 ヶ月後、腫瘍が 3 cm に増大し、MRI にて筋肉と比べて T1 強調像で等信号、T2 強調像および拡散強調像で高信号を呈する腫瘍を認めた。腫瘍摘出術を施行し、病理診断は硬化型横紋筋肉腫であった。断端陽性にて追加切除後、VAC 療法、局所に放射線療法を施行した。現在、再発なく経過観察中である。硬化型横紋筋肉腫は 2013 年の WHO 骨軟部腫瘍分類で紡錘細胞/硬化型が加えられ、横紋筋肉腫の約 5% である。症例報告は少なく、文献的考察を加えて報告する。

35. 膝前十字靭帯の機械診断、STIR と T2WI における edge 検出差による診断率の違いについて

名古屋市立西部医療センター 島村泰輝、原眞咲

名古屋市立大学大学院医学研究科放射線医学分野 木曾原昌也、小俣真悟、芝本雄太

膝前十字靭帯 (ACL) 断裂の診断には MRI が有用である。今回我々は名古屋市立西部医療センターにて 2012 年 1 月 4 日から 2018 年 11 月 13 日にかけて 1.5T MRI を用いて撮像された膝関節において、T2WI、STIR sag が存在する 508 症例を登録し、ACL に関して整形画像を専門とする放射線科読影医師により正常、部分断裂、完全断裂を分類した上で機械学習による診断率の相違について検証を行った。Data augmentation を施し、延べ 10854 例に拡張し、正常例と不全+完全断裂例 (損傷例) の 2 class 分類とした。学習過程における heat map を供覧しながら機械学習上の判定における問題点を文献的考察を交えて報告する。

36. 封入体筋炎の 5 例

岐阜大学放射線科 水野 希、加藤 博基、川口 真矢、松尾 政之

【目的】 散発性封入体筋炎 (sIBM) 患者の特徴的な CT 所見を検討した。

【対象と方法】 病理学的に診断された 5 例の sIBM に全身 CT を施行し、筋肉の脂肪浸潤の程度を 4 段階でスコア化した。また左右の筋のスコア差を算出し、左右差の有無を評価した。

【結果】 脂肪浸潤は、肩甲下筋、大腿四頭筋と内側腓腹筋頭で最も頻繁に観察された。大腿直筋は、他の大腿四頭筋と比較して比較的脂肪浸潤を免れる傾向があった。軽度の左右差は認めしたが、四肢の片方のみ異常という症例は無かった。

【結論】

肩甲下筋の脂肪浸潤を伴う内側腓腹筋頭や大腿四頭筋の比較的重篤な脂肪浸潤は、sIBM の可能性がある。CT は sIBM の診断に有用な役割を持つものと思われる。

37. 中枢神経系悪性リンパ腫に対する放射線治療についての検討

愛知医科大学病院 放射線医学講座

阿部壮一郎、大島幸彦、伊藤誠、竹内亜里紗、森俊恵、浅井あゆみ、鈴木耕次郎

中枢神経系の悪性リンパ腫は、原発性は全脳腫瘍の 3.1%と報告されているが、実際の臨床現場では、他部位からの続発性中枢神経系再発症例も含めると、しばしば経験されうる。

化学療法に加えて全脳照射を基軸とした放射線治療が施行されるが、高い一時緩解率が得られる一方で再発も多く、最終的には中枢神経死に至る症例が散見される。

当院では全脳照射に加えて、少数ではあるが定位照射を組み合わせて施行した症例も存在する。2013 年から 2019 年の間に、当院で中枢神経系悪性リンパ腫に対して放射線治療を施行した 16 症例を後方視的に解析し、放射線治療が寄与する影響を文献的考察を踏まえて検討した。

38. 中枢神経原発悪性リンパ腫の視神経再発に放射線治療を施行した 1 例

市立砺波総合病院放射線科 岩田紘治 同放射線治療科 西嶋博司
福井県済生会病院 放射線治療センター 菊池雄三、吉田正徳、猪田康二
同血液内科 澤崎愛子、青木剛 同眼科 棚橋俊郎 同脳神経外科 高嶋靖志

症例は 64 歳女性。2001 年に中枢神経原発悪性リンパ腫と診断され、化学放射線治療後に CR と判定された。2016 年に再発し、化学療法および自家末梢血幹細胞移植により再度 CR と判定された。2017 年に急性の左視力低下を発症し、MRI で造影効果を伴う左視神経腫大を認めた。稀ではあるが視神経再発を強く疑われ、International Lymphoma Radiation Oncology Group の見解（2015 年）を参考にして、左眼窩に 36Gy/18 回照射後、左視神経に 10Gy/5 回照射した。視力はやや改善し、明らかな有害事象は見られなかった。なお本例は照射期間中に頸髄再発を認め、照射終了後に頸髄病変に化学放射線治療が施行された。その後全身状態が緩徐に悪化し、視神経再発から 260 日後に永眠された。

39. A case series of post operative spine SBRT (re-RT) for MESCC

愛知県がんセンター中央病院 放射線治療部

○宮内理世 田中寛 清水秀年 青山貴洋 足達崇 小出雄太郎 富田夏夫
立花弘之 古平毅

同 脳神経外科部 灰本章一

【目的】通常照射後に増悪した脊椎転移に手術及び術後 SBRT の有効性、安全性を検討した。【方法】2017/2-2018/9 に再照射で術後 SBRT を当院で施行した 4 例の歩行機能と有害事象を遡及的に評価。【結果】年齢中央値 59.5 歳。原発は、肺癌、肝癌、SFT が 2/1/1 名。初回線量は 8Gy/1fr、20Gy/5fr、24Gy/6fr、30Gy/10fr が 1 例ずつ。SBRT 線量は 24Gy/2fr。手術前の歩行機能はフランケル C1/D2/E が 1/1/2 名。観察期間 5 ヶ月 (2-18)。全症例で有害事象なし。治療後 1 ヶ月歩行機能はフランケル D3/E が 2/2 名。画像評価は、増悪なし/増悪が 3/1 例。【考察】通常照射後増悪した脊椎転移に対する救済手術後の再照射 SBRT は、許容可能な治療と考える。

40. 転移性脳腫瘍に対する定位放射線治療の治療成績

静岡県立静岡がんセンター 放射線・陽子線治療センター

平田 真則、原田 英幸、小川 洋史、尾上 剛士、那倉 彩子、牧 紗代、安井 和明、伊藤 有祐、朝倉 浩文、村山 重行、西村 哲夫

同 脳神経外科

林 央周、三矢 幸一、出口 彰一

当院における転移性脳腫瘍に対する定位放射線治療の成績を後方視的に検討した。2016 年 7 月からの 2 年間に於ける 10 個以下の脳転移 187 症例を解析した。年齢中央値は 69 歳、男性/女性は 104/83 名、病変数は 1 個/2~4 個/5~10 個 : 85/71/31 例、原発巣は肺癌/消化器癌/乳癌/その他 : 117/21/9/40 例。病変数群別の OS の中央値は 1 個/2~4 個/5~10 個 : 533/223/154 日で、1 個で有意に良好であったが、2~4 個と 5~10 個には有意差を認めなかった。グレード 2 以上の脳壊死は 1 個/2~4 個/5~10 個 : 11 /6 /6 %であった。10 個までの多発脳転移に対して定位放射線治療を適用できることが示唆された。

日本医学放射線学会 第 165 回中部地方会

41. 肺癌の髄膜播種に対する全脳照射の有効性の検討

藤枝平成記念病院 放射線科	竹本 真也
名古屋市立大学 放射線科	芝本 雄太
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
名古屋市立西部医療センター 陽子線治療科	岩田 宏満
春日井市民病院 放射線科	小崎 桂
藤枝平成記念病院 脳神経外科	平井 達夫
築地神経科クリニック 東京ガンマユニットセンター	芹澤 徹

当院にて 2008 年 8 月～2018 年 8 月に肺癌の髄膜播種に対して全脳照射を施行した 90 例（内 70 例が腺癌と診断）の患者の検討を行った。63 例で転移性脳腫瘍に対しガンマナイフ治療歴があった。観察期間中央値は 4.6 か月。全生存率は 6 か月で 46%、12 か月で 30%であり、KPS \geq 70 の症例で有意に生存期間が長かった。腺癌 70 例では EGFR-TKI が使用された 41 例で生存期間が有意に長かった。諸家の報告と比較し遜色はなく、患者背景によっては有効な症例もあると思われる。

42. 結腸癌脳転移・硬膜転移に対する手術・放射線治療後に長期無再発生存中の 1 例

金沢大学放射線科学 田中理紗子 熊野智康 高松繁行 櫻井孝之 下谷内奈々 松本紗衣 蒲田敏文
金沢大学 脳・脊髄機能制御学 中田光俊
金沢大学 胃腸外科学 中村慶史

症例は 71 歳，男性。X 年 2 月に S 状結腸癌，多発肝転移，リンパ節転移のため S 状結腸切除術，D1 郭清が施行され術後化学療法が導入された。しかし経過で肝転移増大、新たな肝転移も出現し X+2 年 4 月に肝部分切除、X+3 年には多発肺転移を認め肺部分切除が施行された。

X+4 年 1 月に小脳転移に対し開頭腫瘍摘出、腫瘍床に術後照射(40Gy/20 回)を行った。同年 6 月には大孔レベルの髄膜および右中頭蓋窩内側に転移巣が出現し、前者に対し開頭腫瘍摘出、後者に対し 7 月に 45Gy/18 回の照射を行った。X+5 年 1 月には仙椎レベルの髄膜転移に対し 50Gy/25 回の照射を施行した。いずれの病変も局所制御が得られ、現在に至るまで無再発生存中である。

43. 眼摘出が必要であった進行上顎洞癌に対する動注併用化学放射線治療の経験

所属 伊勢赤十字病院 放射線治療科 不破信和、野村美和子、伊井憲子

放射線技術課 釜谷 明、伊藤伸太郎

耳鼻科・頭頸部外科 山田弘之

腫瘍内科 谷口正益

三重大学病院 放射線治療科 間瀬貴充、豊増 泰、高田彰憲

眼窩内に浸潤する進行上顎洞癌の標準治療は眼摘出を含めた上顎洞全摘である。眼摘出を拒否した 51 歳女性（症例 1）と、手術不能であった 69 歳男性（症例 2）に全身投与の抗がん剤 TPF、IMRT、TPF その後に IMRT と浅側頭動脈から STS 併用 CDDP 動注による交替療法を施行。症例 1 の総線量は 60Gy、症例 2 では 55.8Gy。内頸動脈から症例 1 には 20 mg x 4 回、症例 2 には 30 mg x 3 回の CDDP の投与を施行。症例 1 は 1 年 4 ヶ月後に上顎洞内に再発し、部分切除を施行、症例 2 は 1 年と短い再発なく、視力の低下も認めていない。眼動脈への動注例では短期間に失明するとされており、今回の治療法は新たな治療戦略になり得る。

44. QUAD SHOT 変法が奏功した頭頸部癌の 2 例

浜松医科大学 放射線治療科

石場 領、若林 紘平、太田 尚文、小西 憲太、小松 哲也、中村 和正

QUAD SHOT は寡分割照射法の一つであり、1 コースあたり 14~14.8 Gy/4 分割を朝夕二分割にて 2 日間施行し、腫瘍の増大がなければ 3-6 週間周期で、最大 3 コースまで施行する照射法である。頭頸部癌患者における緩和照射法として施行されており、比較的良好な症状軽減率や腫瘍縮小率を有し、Grade 3 以上の副作用の発生率が他の緩和照射法と比較して低いと報告されている。今回、QUAD SHOT 変法が奏功した頭頸部癌の 2 例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

45. 集学的治療が奏功した進行外耳道癌の一例

伊勢赤十字病院 放射線治療科 野村美和子、不破信和、伊井憲子
同 放射線診断科 浦城淳二
同 頭頸部・耳鼻咽喉科 山田弘之、
同 腫瘍内科 谷口正益

43 歳女性【主訴】右耳介周囲腫脹、耳漏【現病歴、臨床経過】6 年前に右外耳道癌(SCC)にて外耳道切除 (pT1) を施行。今回右外耳道癌 rT4N0M0 の診断。径 10 cm を超える巨大腫瘍であり TPF+IMRT を予定したが、PS 不良のため CDDP 単剤 (80mg/m²) に変更。RT 30Gy 時点で局所 NC~PD であり、全身投与から大腿動脈からの CDDP 動注 (50mg/m²) に変更し、計 7 回施行、IMRT 総線量 67.8Gy/34fr を行い初期治療効果は PR を得た。治療後 3 ヶ月で主に動注還流域外 (椎骨動脈) からの腫瘍再増大を認め weekly PTX+Cmab を開始。その後縮小を認め、再発から 15 ヶ月治療継続し、good PR を維持。【考察】外耳道進行癌の予後は不良であり、2 生率 7% との報告もある。本症例は再発から 15 ヶ月 good PR 継続しており、動注を含めた集学的治療は選択肢の一つになることが示唆された。

46. 当院における早期喉頭癌の加速照射法の後方視解析

Retrospective study of Accelerated radiation therapy for Early Laryngeal Cancer

愛知県がんセンター中央病院 放射線治療部
足達崇 小出雄太郎 田中寛 立花弘之 古平毅

[目的] 当院における一回 2.4Gy を用いた加速照射法の臨床成績を解析し有効性・安全性を評価する。[方法] 2006 年 1 月から 2016 年 12 月までに当院で加速照射法を施行した T1/2N0M0 の早期喉頭癌患者を対象とした。[結果] 計 28 人が解析の対象となった。3 年間の OS は 88.9%、PFS は 81.8%、LCR は 92.3%であった。[結語] 本研究では 3 年間の局所制御率が得られた。急性期有害事象は通常程度の頻度であった。単施設の後方視解析であるが、早期喉頭癌への加速照射法は良好な局所効果と高い安全性が確認された。

47. 甲状腺癌術後補助療法における I-131 内用療法の投与量と集積消失率の解析

浜松医科大学放射線治療科 小西憲太、石場領、太田尚文、若林紘平、小松哲也、
中村和正
同 放射線診断科 阪原晴海

【目的】甲状腺癌術後補助療法における I-131 内用療法の成績について報告する。【対象と方法】対象は 2014 年 12 月～2018 年 4 月までに当院で治療した甲状腺癌術後補助療法目的で施行した I-131 内用療法 113 例。男性 33 例、女性 80 例、年齢中央値 51 歳、病期は UICC 第 8 版で I 期 65 例、II 期 39 例、III 期 9 例、病理は乳頭癌 104 例、低分化癌 3 例、follicular variant 5 例、乳頭癌と濾胞癌の合併が 1 例。投与量は 1.11 GBq が 76 例、3.7 GBq が 37 例。【結果】観察期間中央値 8.9 か月、治療 4～6 か月後のシンチグラフィにて甲状腺床の集積消失率は 1.11 GBq 投与群で 61.6%、3.7 GBq 投与群で 86.5%であった。サイログロブリンの低下は両群とも差はなかった。1.11 GBq 投与群 2 例が頸部リンパ節再発にて救済手術、1 例が未分化転化で死亡した。【結語】3.7 GBq 投与群の方がより集積消失率が高いことが示唆された。

48. 頭頸部癌術後照射における両側・片側頸部照射の比較

静岡がんセンター 放射線・陽子線治療センター
伊藤有祐、安井和明、小川洋史、尾上剛士、牧 紗代、那倉彩子、平田真則、原田英幸、朝倉浩文、村山重行、西村哲夫

2007～2015 年に初発の頭頸部扁平上皮癌術後照射において、両側・片側頸部照射の治療成績を検討した。下咽頭・喉頭癌では全例両側頸部照射が施行されたため、中咽頭・口腔癌について検討した。口腔：両側 36 例、片側 17 例、中咽頭：両側 14 例、片側 19 例、観察期間中央値は口腔 38 ヶ月、中咽頭 55 ヶ月、3 年局所制御割合は口腔：両側 77%、片側 57%、中咽頭：両側 81%、片側 90%、3 年生存割合は口腔：両側 63%、片側 63%、中咽頭：両側 77%、片側 89%であり、特に中咽頭癌において差は認めなかった。適切な症例選択により片側頸部照射も治療選択肢となり得ること示唆された。

日本医学放射線学会 第 165 回中部地方会

49. 下咽頭癌の予後予測における放射線治療中の FDG-PET/CT の有用性の検討

間瀬 貴充、豊増 泰、高田 彰憲、川村 智子、渡邊 祐衣、佐久間 肇、野本 由人

三重大学医学部附属病院放射線科

目的：下咽頭癌に対する放射線治療施行例で、治療期間中に撮影した FDG-PET/CT を用いた予後予測における有用性について検討した。

方法：2014 年 2 月～2018 年 6 月に下咽頭癌に対して放射線治療を施行した 38 例を対象とした。FDG-PET/CT は治療前、治療開始後 4-5 週で撮影を行った。治療前の原発巣最大標準摂取量 (SUVmax-P) と中間評価の原発巣最大標準摂取量 (interim-SUVmax-P) を測定し、2 つの値の縮小率 (SRR-P) を算出した。Kaplan-Meier 法を用いて無増悪生存期間 (PFS) を算出し、Log-rank 検定を行った。

結果：観察期間は 6～55 カ月 (中央値 18 カ月)、局所再発 3 例、領域リンパ節再発 6 例、遠隔転移 4 例、死亡例は 4 例であった。PFS において、SRR-P < 0.65 ($p=0.026$) と interim-SUVmax ≥ 4.21 ($p=0.002$) は有意な予後不良因子であった。

結語：SRR-P と interim-SUVmax は有用な予後因子になりえる。

50. Systemic Inflammation Biomarker は肺定位照射の予後予測因子となりうるか

高野 宏太 1)、高井 由希子 1)、江崎 可絵 1)、田中 秀和 1)、松尾 政之 1)
岐阜大学 放射線科 1)

【目的】好中球リンパ球比 (NLR)、血小板リンパ球比 (PLR)、単球リンパ球比 (MLR) などの Systemic Inflammation Biomarker は様々な癌において予後予測因子として報告されている。肺定位照射適応となった肺癌において NLR、PLR、MLR が予後予測因子になりうるか検討した。

【対象】当院において 2004 年 8 月から 2018 年 11 月に肺定位照射を受けた 201 症例のうち照射前に白血球分画を含む血液検査が行われ、6 ヶ月以上のフォローアップが行われた 98 症例を対象とした。

【結果】Cox 比例ハザードモデルを用いて全生存率の予後予測因子を解析したところ、MLR が有意な因子 ($p=0.039$) であった。

【結語】MLR は肺定位照射適応となった肺癌症例において予後予測因子として有用である可能性が示された。

51. 肺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 : in silico 研究

名古屋市立大学 放射線科 石倉 聡、村井太郎、芝本雄太
名古屋市立西部医療センター 放射線治療科 馬場二三八
名古屋共立病院 名古屋放射線外科センター 橋爪 知紗
中京病院 放射線科 綾川志保
岡崎市民病院 放射線科 大塚信哉
名古屋第二赤十字病院 放射線科 杉江愛生

肺定位放射線治療では肺組織の影響および処方等線量曲線 (PIL) により腫瘍の線量に相違が生じる。我々は腫瘍の最低線量を保証する個別化治療計画を検討した。直径 2cm/3cm の仮想腫瘍で PTV D95% 50Gy/4fr、PIL60%、70%、80%、100% のプランを比較した。肺 V20Gy は PIL60%/70% : 7.8%/7.9% で、PIL80%/100% : 9.3%/7.9% と比べて同等以下、GTV D98% は PIL60%/70% : 72.6Gy/63.6Gy で、PIL80%/100% : 57.3Gy/46.9Gy と比べて増加した。以上を踏まえ GTV D98% \geq 60Gy、D50% \geq 65Gy、D2% \leq 75Gy、PIL 65-80% を新たな治療計画の指標とした。

52. 食道癌に対する IMRT の有用性の検討 -DVH 解析を中心に-

大岩和由 1、釜谷明 1、不破信和 2、伊井憲子 2、野村美和子 2
伊勢赤十字病院 医療技術部放射線技術課 1
伊勢赤十字病院 放射線治療科 2

目的

IMRT を用いることによりリスク臓器の線量低減を図った。

方法

IMRT を行った食道癌 T1 の 2 例と T3、4 の 2 例に対し、4 門照射の治療計画を作成し PTV、肺、心臓の DVH を比較した。

結果

IMRT と 4 門照射の PTV : D95 は T1 の 2 例の平均で 96.3%、96.8%、T3、4 の 2 例では 88.6%、91.0%、肺の V20 は T1 が 10.0%、11.1%、T3、4 が 13.7%、26.0%、心臓の V40 は T1 が 14.5%、37.7%、T3、4 が 35.2%、37.98% であった。

考察

食道癌 T1 では心臓の V40 の観点から、又、T3、T4 では V20 の観点から IMRT の有用性が示唆された。

日本医学放射線学会 第 165 回中部地方会

53. 治療計画困難進行期食道癌に対する 2 isocenter VMAT の初期経験

○浅井 あゆみ 1) 伊藤 誠 1) 櫻木 亜美 2) 南 佳孝 2) 中村 和彦 2)
阿部 壮一郎 1) 森 俊恵 1) 竹内 亜里紗 1) 大島 幸彦 1) 鈴木 耕次郎 1)

- 1) 愛知医大 放射線科
- 2) 同 中央放射線部

【目的】進行期食道癌に対する 2 iso VMAT の有用性を検討する。

【対象・方法】実際に 2 iso VMAT を適応した 4 例が対象。同標的を用いた 3DCRT プランと線量分布を比較し、治療効果・急性期有害事象を報告する。

【結果】3DCRT に比し、肺 V20、MLD、及び心臓 mean dose はそれぞれ平均 9.1、2.8、5.0Gy 低減できた。初回効果判定では 3 例が PR 以上。観察期間中央値は 2.8 ヶ月と短い全例生存しており、Grade3 以上の放射線肺臓炎は認めなかった。

【結論】照射野が広範で計画困難な食道癌に対し 2 iso VMAT は有用に思われた。

54. 骨転移に対する放射線治療の効果判定に GI-BONE が有用であった 1 例

岐阜大学 放射線科 ○高井由希子, 高野宏太, 江崎可絵, 田中秀和, 浅野隆彦, 松尾政之

76 歳男性。上腹部痛を自覚し近医受診。当院消化器内科での精査の結果、多発骨転移を伴う進行胃癌と診断され SOX 療法開始された。治療開始 2 ヶ月後、骨転移によると思われる上背部痛出現し、疼痛緩和目的に当科紹介となった。胸椎の転移巣に対し 20Gy/5fr で照射を行い、上背部痛は消失した。治療効果判定を目的として治療前後に撮像した骨 SPECT/CT で GI-BONE を使用して転移部位の SUV を比較した。治療後の転移部位の SUV は治療前に比較し低下しており、治療効果を示していると考えられた。今回、GI-BONE による骨転移巣の SUV 測定が局所評価として放射線治療の効果判定に有用と考えられた 1 例を経験したため、若干の文献的考察を含め報告する。

55. 後期高齢者の局所進行婦人科癌に対する involved site IMRT の初期臨床報告

伊勢赤十字病院 放射線治療科 伊井憲子、野村美和子、不破信和

同 放射線技術課 釜谷 明

同 産婦人科 山脇孝晴

三重大学医学部附属病院 放射線科 間瀬貴充、渡邊祐衣、川村智子、豊増 泰、高田彰憲、野本由人

[目的]IMRT が有用であった後期高齢者の局所進行婦人科癌を経験したので報告する。[方法]2017年12月以降で子宮体癌(T3aN1M0)・子宮頸癌(T3bN0M0)・膣癌(T2N1M0)と診断された3例に対して局所と腫大リンパ節に対してIMRTを行った。[結果]子宮癌の2例は60Gy、膣癌の1例は70Gyに小線源治療で6Gy照射した。膣癌症例にてG2の膣粘膜炎がみられた他は重篤な合併症はみられなかった。1年が経過し無病生存が得られている。[結語]後期高齢者婦人科癌に対してIMRTを用いた局所照射は合併症が少なく有用であった。

56. 少数個腹骨盤部リンパ節再発癌に対する救済放射線治療に関する臨床調査研究

愛知医科大学病院放射線科 1)

愛知県がんセンター中央病院放射線治療部 2)

トヨタ記念病院放射線科 3)

総合青山病院サイバーナイフセンター 4)

伊藤誠 1)、小出雄太郎 2)、古平毅 2)、奥田隆仁 3)、水松真一郎 4)、浅井あゆみ 1)、阿部壮一郎 1)、森俊恵 1)、竹内亜里紗 1)、大島幸彦 1)、鈴木耕次郎 1)

日本医学放射線学会 第 165 回中部地方会

57. 子宮頸がん放射線治療中の子宮の移動について

名古屋市大 放： 村井太郎 飯田公人 永井愛子 富田夏夫 石倉聡 芝本雄太

同 技術科： 江口祐太 土屋貴裕

名古屋陽子線治療セ： 中嶋晃一朗

岡崎市民 放： 大塚信哉

名古屋第二赤十字 放： 杉江愛生

目的：子宮頸癌 IMRT の成績を解析し、アダプティブ計画に向け、照射期間中の子宮の移動を検討する。

方法：①子宮頸癌根治照射症例の有効性、有害事象を解析した。②IMRT 治療中の経時的な子宮位置移動を計測した。

結果：74 例（3DCRT 46 例、IMRT 28 例）を解析した。生存率、局所制御率、放射線腸炎の発生頻度は両群で差はなかった。照射期間中の子宮の移動は、頭尾 0.4 ± 6.2 mm、腹背 1.7 ± 4.9 mm、左右 0.4 ± 2.1 mm とランダム誤差が大きく、経時的な変化に有意な傾向はなかった。

結論：子宮頸癌 IMRT において、有害事象の軽減は明らかではなかった。アダプティブ計画を行なう最適な時期は明らかでなかった。

58. 子宮頸部小細胞癌の治療法とその予後に関する実態調査：多施設による遡及的調査

○川村麻里子 1、小出雄太郎 2、村井太郎 3、山口尊弘 4、石原俊一 5、村尾豪之 6、内山薫 7、岡崎大 8、伊藤善之 1

1)名古屋大学 2)愛知県がんセンター3)名古屋市立大学 4)岐阜大学 5)豊橋市民病院、6)一宮市民病院、7)刈谷豊田総合病院、8)岡崎民病院

【目的】東海地区の主要病院で治療された子宮頸部小細胞癌の治療法とその予後について検討する。【方法】2003 年 1 月 1 日から 2016 年 12 月 31 日までの期間に、組織学的に子宮頸部小細胞癌と診断された症例を抽出し、治療方法と全生存期間について後方視的に検討した。【結果】登録患者数は 66 名。年齢中央値 47 歳、UICC I、II、III、IV 期はそれぞれ 21、9、21、15 名だった。手術を併用した 40 名の検討では全身治療を先行する方が予後良好である可能性が示唆された。【結論】子宮頸部小細胞癌では全身治療が重要な鍵を握る可能性がある。

59. 進行胃癌に対する緩和放射線治療成績

金沢医科大学

放射線科 近藤 環、豊田一郎、高橋知子、道合万里子、的場宗孝

消化器外科 木南伸一、小坂健夫

消化器内科 中村正克、有沢富康

進行胃癌の出血に対する緩和的治療には、外科的治療、内視鏡的治療があり、多くの報告がある。しかし、緩和的放射線治療の報告は少ない。

方法：2012年～2018年の間に非切除進行胃癌患者に対して出血の症状緩和を目的に、放射線治療を単独で施行した6例について検討した。照射総線量の範囲は30～40Gyで、照射回数の範囲は10～16Frであった。止血奏効率は100%であった。止血奏効期間中央値は103日であった。有害事象は、Grade 1の悪心が2例、Grade 1の食道炎が1例で、3例で目立った有害事象はみられなかった。また、放射線治療後に食事摂取が可能になったのは2例のみであった。止血目的の緩和放射線治療は、外科的治療や内視鏡的治療より効果発現までに時間を要するが、高い止血効果が期待できる治療である。

60. 前立腺癌小線源治療に対するSpaceOARの使用経験

名古屋大学放射線科 伊藤淳二、伊藤善之、大宝和博、岡田徹、川村麻里子、大家祐実、長縄慎二、名古屋大学泌尿器科 藤田高史、加藤真史

背景 前立腺癌小線源治療においてハイドロゲルであるSpaceOARを用いることで、前立腺と直腸との間にスペースを設けることが可能になった。

目的 SpaceOARによって直腸線量がどの程度下げられるか検討する。

対象・方法 2018年9月～12月に小線源単独治療(処方線量145Gy)を行った5症例を対象に、術中プランのDVHと術後プランのDVHを比較する。

結果 直腸V100の平均値は術中0.268ccに対し術後0.0066ccと大幅に減少した。直腸D2cc・D0.1ccの平均値はそれぞれ術中94.32Gy・161.92Gyに対し術後56.64Gy・101.96Gyと約40%低下する結果であった。

日本医学放射線学会 第 165 回中部地方会

61. サイバーナイフ M6 を用いた前立腺癌に対する超寡分割照射の初期経験

高瀬 裕樹 1)5)6)、奥田 隆仁 1)、吉岡 靖生 1)4)、大宝 和博 1)5)、伊藤 誠 1)7)、
鈴木 淳司 2)、高橋 宏典 2)、丹羽まい子 2)、久保田 恵章 3)、伊藤 善之 5)、長
縄 慎二 5)

- 1 トヨタ記念病院 放射線科
- 2 同 品質管理グループ
- 3 同 泌尿器科
- 4 がん研有明病院 放射線治療部
- 5 名古屋大学 放射線科
- 6 名古屋第一赤十字病院 放射線科
- 7 愛知医科大学病院 放射線科

2017 年 6 月より前立腺癌に対し、サイバーナイフ®M6 による超寡分割照射を開始、47 例に施行した。その初期経験を報告する。低、中、高リスク群がそれぞれ 4、33、10 例 (D' Amico)。36.25Gy/5fr で施行し、全例で治療を完遂。Grade3 以上の急性期有害事象は認めず、当院での超寡分割照射は安全に施行可能と思われたが、長期の経過観察による評価を行うことで安全性と有効性を示したい。

62. 前立腺癌に対する密封小線源治療の成績 (藤田医科大学 第 3 報)

藤田医科大学 放射線腫瘍科○伊藤文隆、伊藤正之、林真也、放射線科服部秀計、外山宏、腎泌尿器外科 友澤 周平、引地 克、日下守、白木良一

目的：当院で施行した密封小線源療法の治療成績を検討した。

対象：2006 年 7 月から 2013 年 12 月まで当院で密封小線源療法を施行した症例のうち術後 1 年以上経過している 759 例。結果：PSA 非再発率 (5 年) は低リスク 99.5%、中リスク 95.4%高リスク 86.8%で低リスク例と高リスク例で結果に有意差を認めた。観察期間の中 17 例に PSA 臨床的再発を認め、2 例に Salvage RARP、15 例にホルモン療法を行った。

リスク群間毎の PSA 再発予測因子としては High risk 群の iPSA のみに認められた。

結語：前立腺癌に対する密封小線源治療の成績は諸家の報告と遜色なかった。

日本医学放射線学会 第 165 回中部地方会

63. 前立腺放射線治療における 3D-CRT optimize の有用性に関する検討

藤田医科大学病院	放射線部	大橋 瑞季、齊藤 泰紀
藤田医科大学 医療科学部	放射線学科	金森 茉衣乃、安井 啓祐
藤田医科大学 医学部	放射線腫瘍科	伊藤 正之、伊藤 文隆、林 真也

[目的] RayStation に搭載されている 3D-CRT optimize 機能の有用性について検討する。

[方法] 前立腺定位放射線治療について Forward planning と 3D-CRT optimize を用いて立案した 5 門および 6 門照射の治療計画を作成した。線量評価指標として、直腸 (V18.1Gy、V29Gy、V36Gy)、膀胱 (V18.1Gy、V37Gy) および大腿骨頭 (V14.5Gy) について比較した。

[結果] 3D-CRT optimize 機能を用いた計画において、直腸線量 (V18.1Gy) は 8.53% 低下した。大腿骨頭線量 (V14.5Gy) では左 87.34%、右 65.98% 低下した。膀胱線量に変化は見られなかった。

[結語] 3D-CRT optimize 機能はリスク臓器の線量を低減した計画立案に有用であると考えられる。(382)

64. 前立腺癌外部照射後に発生した放射線誘発肉腫の一例

浜松医科大学 放射線科 若林紘平、石場領、太田尚文、小西憲太、小松哲也、中村和正
浜松医科大学 泌尿器科 伊藤寿樹、秋亮太、三宅秀明

80 歳代男性。中リスク限局性前立腺癌と診断され (PSA5.49ng/mL、cT2aN0M0、Gleason score3+4)、CAB 療法を 3 ヶ月施行後に強度変調放射線療法 (76Gy/38fr) を行い、CR となった。照射 5 年後に睾丸痛および排尿困難をきたし、CT で会陰部を中心に右恥骨下枝および前立腺への浸潤を伴う軟部腫瘍がみられた。針生検で高悪性度肉腫の所見が得られた。放射線照射野近傍からの発症であり、放射線誘発性肉腫と診断した。放射線照射は悪性腫瘍に対する主要な治療法の一つであるが、放射線による誘発癌の発生するリスクは常に意識するべきであると考えられた。

65. 「陽子線による乳がん治療」臨床試験の現状

福井県立病院 陽子線がん治療センター
佐藤義高

【目的】「陽子線による乳がん治療」は当院倫理委員会で 2014/10/21 承認後、4 年以上経過したが、いまだに実施出来た症例がない。今回はその適応外となった理由を検証した。

【方法】

「陽子線による乳がん治療」に問い合わせがあった症例について、その内容を検証した。

【結果】

2018 年 11 月末までに問い合わせがあった 236 件中、試験に関する基本的な質問や、男性からの問い合わせ等を除外した 176 人を対象とした。適応外の理由としては、年齢が 90 人 (51%) と最多であり、40 歳台が 56 人 (32%) と多かった。年齢以外の主な除外理由は、問い合わせ後に連絡なし 23 人 (13%)、病変の大きさ 22 人 (13%) などであった。

【結論】

「陽子線による乳がん治療」臨床試験の現状について報告した。今後も引き続き、患者条件を変更せずに募集を続けていく予定である。

66. 前立腺癌陽子線治療患者に対するハイドロゲルスペーサー注入術の検討

名古屋陽子線治療センター 荻野 浩幸、岩田宏満、橋本眞吾、中畷 晃一朗、服部有希子、井上知珠子、小瀬良里奈、岸本文子、野村研人、馬場二三八

名古屋市立大 芝本雄太

前立腺癌に対する陽子線治療開始前に前立腺直腸間にハイドロゲルスペーサー注入術を開始し、今回は局所麻酔のみで施行した 191 例を対象に検討をした。全例注入は可能であり、注入後の MRI での前立腺-直腸間の距離の平均は底部、中央、尖部でそれぞれ 12.3 mm、12.4 mm、10.4 mmであった。注入日に頻尿となった症例が 2%あったが、翌日には回復した。迷走神経反射が 4.7%に認められたが、いずれも数分で回復した。ハイドロゲルスペーサーの手技は比較的簡便であり、平均で 10 mm程度のスペースを確保することができた。

日本医学放射線学会 第 165 回中部地方会

67. 小型陽子線治療装置 Proteus® ONE の導入経験

成田記念陽子線センター 陽子線科 柳 剛、高岡大樹
成田記念病院 放射線科 三村三喜男、新美浩樹、辻村貴士、近藤拓人
名古屋市立大学 放射線医学分野 芝本雄太

愛知県豊橋市にある成田記念陽子線センターでは、2018/9 より Proteus ONE による陽子線治療を開始した。

加速器の直径は 2.2m、照射室も 1 室のコンパクトな構成である。エネルギーは 220MeV まで可能で、体幹部の腫瘍の治療に十分である。

建築は 2016/5 から開始され 2017/7 にガントリーが搬入された。ガントリーの搬入から引き渡しまで 11 か月であった

前立腺癌の 31 名の治療を終了した。急性反応は消化管障害が Grade 1 : 2 名 (6%)、膀胱尿路障害が Grade 1/2 : 11 名 (35%) / 11 名 (35%)。Grade 3 以上の反応はみられなかった。今後は治療法を改善しつつ新しい部位の治療に取り組みたい。

68. 大腸がん肝転移に対する陽子線治療：局所制御予測因子についての検討

名古屋市立西部医療センター 陽子線治療科
中畠 晃一朗、岩田 宏満、服部 有希子、橋本 眞吾、荻野 浩幸
同 放射線治療科
馬場 二三八
同 放射線診断科
佐々木 繁
大阪重粒子線センター 溝江 純悦
名古屋市立大学 医学部 放射線科 芝本 雄太

【目的】大腸がん肝転移に対して陽子線治療を行った患者を解析し、局所制御予測因子についての検討を行う。【方法】対象は 2013 年 6 月～2018 年 4 月に当院にて陽子線治療を施行した大腸がん肝転移 33 症例/43 病変。患者背景、病変の性質、治療歴、DVH 項目などの因子と局所再発との関連を調べる。【結果】観察期間中央値は 18 カ月 (4-57 カ月)。2 年全生存率は 60%。2 年局所再発率は 24% (39% : 照射野辺縁再発含む)。原発部位 (右半結腸)、画像上での壊死性変化が局所制御予後不良因子であることが示唆された。【結語】因子を考慮した上で、至適線量/マージン、後治療を検討すべきかもしれない。