

第35回中国四国IVR研究会

抄録集

会期

2022年9月30日(金)・10月1日(土)

開催形式

WEB開催

当番世話人

栗井 和夫

(広島大学大学院医系科学研究科 放射線診断学)

1 胃出血に対して、脾動脈塞栓術を施行した3例

¹国立病院機構岩国医療センター 放射線科, ²岡山大学学術研究院医歯薬学域 放射線医学
○矢吹隆行¹, 久住研人¹, 和田裕子¹, 平木隆夫²

症例1: 70代、男性。黒色嘔吐で外来受診。内視鏡で胃角後壁に胃潰瘍あり。潰瘍底の露出血管より拍動性出血が見られたため、焼灼止血を施行した。CTで、脾動脈からの胃出血と診断した。出血を繰り返すため、脾動脈塞栓術を施行した。術後に再出血はなかった。

症例2: 70代、男性。腓胝体尾部癌で化学療法中。吐血(鮮血)で救急搬送された。CTで、脾動脈の破綻による胃出血が疑われた。緊急で脾動脈塞栓術を施行した。術後に再出血はなかった。

症例3: 50代、男性。腓胝体癌で化学療法中。腹痛で救急要請し、搬送中にCPAとなった。心肺蘇生施行後にCTを撮影したところ、脾動脈の破綻による胃出血が疑われた。緊急で脾動脈塞栓術を施行した。術後に再出血はなかった。

結論: 脾動脈の破綻による胃出血は稀だが、全例TAEが有効であった。考察を加え報告する。

2 AZUR Soft3Dを用いて塞栓し得た胃出血の1例

¹国立病院機構関門医療センター 放射線診断科,
²国立病院機構関門医療センター 消化器内科
○岡田宗正¹, 坂口栄樹², 千原大典², 吉田拓生²

症例は80歳代女性で、タール便と貧血にて入院となった。緊急内視鏡検査では噴門下3-4cmにA1潰瘍が認められたが活動性出血なく、3日後の再検では潰瘍底に露出血管が疑われ、clippingが行われたが、出血により視界不良となり、トロンビン散布され一旦中止となる。

翌日、再吐血があり、血圧低下状態となり、SB-tubeで吐血を予防し、緊急塞栓術が施行された。転移左肝動脈から起始する左胃動脈が出血源で、末梢塞栓後NBCAで塞栓予定であったが、末梢塞栓に用いたAZUR CX18(2mm×2cm長)では十分なcurlingが得られなかった。AZUR Soft3D(1.5mm×4cm)では、十分なcurlingと止血が得られ、NBCAは必要なかった。shock状態でNBCAが肝動脈へoverflowすると肝梗塞のリスクがあったが、AZUR Soft3Dを用いること安全に治療できた1例を経験したので報告する。

3 腫瘍内出血に対して2回の動脈塞栓術を施行した肝芽腫の一例

広島大学病院 放射線診断科
○張 越, 三谷英範, 谷 千尋, 前田章吾, 浦田一樹, 福本 航, 帖佐啓吾, 粟井和夫

11ヶ月男児。近医で腹部腫瘍を指摘され、当院で精査。造影CTでは肝右葉に12cm大の内部不均一な多血性腫瘍あり、生検で肝芽腫と診断した。化学療法開始から3日目にショック状態、Hgb 2.5g/dLとなり、造影CTで腫瘍内に造影剤の血管外漏出像を認め、腫瘍内出血による出血性ショックと判断した。US下に右大腿動脈を穿刺し、3Fシステムにて腹腔動脈造影で腫瘍の栄養血管より血管外漏出像を複数認め、右肝動脈をゼラチンスポンジで塞栓した。翌日再度出血し、右肝動脈とA4分枝2本を同様に塞栓した。以降、発熱が続き、化学療法の継続は困難であった。19日目に再出血し保存的加療も、化学療法継続は困難と判断し、21日目に緊急で腫瘍切除を施行、肝芽腫と最終診断された。腫瘍内には血腫が見られ、腫瘍の90%は壊死していた。稀少症例として報告する。

4 胆嚢出血を呈した黄色肉芽腫性胆嚢炎の1例

¹姫路聖マリア病院 放射線科, ²姫路聖マリア病院 消化器肝臓内科,

³姫路聖マリア病院 外科, ⁴岡山大学 放射線科

○大前健一¹, 淀谷光子¹, 藤江俊司¹, 的野智光², 小林一泰³, 平井隆二³, 平木隆夫⁴

胆道出血の原因は医原性が最多で、外傷、炎症、結石、動脈瘤、腫瘍等によって引き起こされる。今回、黄色肉芽腫性胆嚢炎(以下XGC)に出血を合併した症例を経験したので報告する。

症例は60歳台の男性、約3週間続く発熱のため受診。検査所見で炎症反応の上昇、肝機能異常、CEA、CA19-9値の上昇を認めた。CTでは胆嚢から肝内にかけて占拠性病変が存在し、内部に血腫および仮性動脈瘤が認められ、胆嚢癌の肝浸潤および出血が疑われた。止血目的に緊急血管造影を施行、胆嚢動脈深枝領域に仮性動脈瘤を認めたため、マイクロコイルを用いてisolationを施行した。経過観察のCT、MRIで病変は縮小し、XGCが考慮されたが、悪性腫瘍の合併も否定できないため手術を施行、病理組織学的にXGCと診断された。

5 多発外傷にて脳神経外科の開頭血腫除去術と同時に後腹膜出血に対する動脈塞栓術を施行した1例

山口大学医学部 放射線科

○田邊雅也, 上田高顕, 井上敦夫, 伊原研一郎, 田辺昌寛, 小松徹郎, 成清紘司, 飯田悦司, 小林大河

症例は40歳代男性。4メートルの高所から転落し、多発外傷にて救急搬送された。造影CTにてテント上下の左側に急性硬膜下血腫とくも膜下出血を認め、体幹ではL2椎体骨折と右後腹膜腔に著明な血腫と造影剤の血管外漏出像が見られた。迅速な開頭血腫除去術が求められ、術中の血圧低下のリスクもあるため、ハイブリッド手術室にて脳外科手術と放射線科の塞栓術を同時に施行する方針となった。体位は脳外科手術に合わせて右側臥位とし、両側第2腰動脈と右第1腰動脈をNBCAとゼラチンスポンジを用いて塞栓した。珍しい状況下での手技を経験したため、若干の考察を交えながら報告する。

6 脾摘後の左胃大網動静脈瘻に対し塞栓術を施行した1例

¹香川大学医学部 放射線医学講座, ²香川労災病院 放射線診断科, ³香川労災病院 内科,

⁴香川大学医学部 消化器外科

○佐野村隆行¹, 内ノ村聡², 高見康景¹, 則兼敬志¹, 遠迫俊哉², 出口章宏³, 岡野圭一⁴, 西山佳宏¹

症例は40歳代、男性。アルコール性肝硬変に伴う脾腫にて6年前に用手補助腹腔鏡下脾臓摘出術(HALS)後。経過のCTにて脾動脈より連続する血管の嚢状拡張が見られ、増大傾向を認めるとのことで塞栓術目的にて紹介受診。CTおよびDSAでは脾動脈分枝の左胃大網動脈より分岐する拡張した大網枝がvascular sacに連続し、大網静脈および左結腸静脈へ還流していた。また門脈圧亢進症に伴う下腸間膜静脈瘤を認めた。動静脈瘻に対し経動脈アプローチにて塞栓する方針とし、vascular sac内をコイルにてpackingしたのち流入動脈をコイル塞栓した。術後経過は良好で外来にて経過観察中である。脾摘術の関与が疑われる動静脈瘻に対し塞栓術を施行した症例を経験したのでその成因を中心に若干の文献的考察を含め報告する。

7 穿通胎盤を伴う帝王切開・子宮摘出時に両側内腸骨動脈バルーン閉塞を用いて血流コントロールを行った1例

鳥取大学医学部 放射線科

○塚本和充, 矢田晋作, 遠藤雅之, 高杉昌平, 山本修一, 牧嶋 惇, 岸本美聡, 藤井進也

症例は帝王切開の既往を持つ30歳代の女性。瘢痕部妊娠による前置胎盤、膀胱後壁への浸潤を伴う穿通胎盤を認めたため、帝王切開後に、両側内腸骨動脈バルーン閉塞下での子宮摘出を行う方針となった。両側内腸骨動脈へのバルーン留置は、胎児への影響を考え、帝王切開直前に手術室で施行。両側鼠径部よりクロスオーバーアプローチで内腸骨動脈にバルーンカテーテルを留置。児娩出後にバルーン拡張を行い、血流コントロール下に膀胱部分切除を伴う単純子宮全摘術を施行。出血量は1935ml(羊水込み)であった。バルーン拡張時間は1時間14分で、明らかな血栓形成や血管損傷は認めなかった。

今回、両側内腸骨動脈バルーン閉塞を行うことにより、血流コントロールを行った1例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

8 多発脾動脈瘤に対し一期的に塞栓術を行った1例

¹香川大学医学部 放射線医学講座, ²香川労災病院 放射線診断科,

³香川労災病院 消化器内科

○則兼敬志¹, 佐野村隆行¹, 今上雅史¹, 藤本憲吾¹, 高見康景¹, 三田村克哉¹, 田中賢一¹,
木村成秀¹, 内ノ村聡², 出口章広³, 西山佳宏¹

症例は70歳台女性。40年前より慢性肝炎の指摘をされるも未治療であった。腹水、食欲低下にて近医受診し精査加療目的に内科紹介。造影CTにて多発脾動脈瘤、胃静脈瘤、HCCを認め、リスクを考慮して動脈瘤の治療を優先して行うこととした。CTでは脾動脈遠位部に長径24mm大の動脈瘤の他、脾門部に長径15mm程度までの動脈瘤を多数認めた。脾動脈遠位の動脈瘤を塞栓すると、後々脾門部の動脈瘤の血管内治療が困難となることを考慮し、脾門部から脾動脈遠位部の動脈瘤をコイル、NLE、NBCAにて塞栓した。塞栓後には、部分的に脾梗塞を生じたが特に大きな合併症は認めなかった。今回、多発脾動脈瘤に対し、種々の塞栓物質を用いて一期的に治療を行った症例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

9 バルーンアシストテクニックによる瘤内塞栓術を行い得た下行大動脈置換術後仮性上行大動脈瘤の1例

¹鳥取県立中央病院 放射線科, ²鳥取県立中央病院 救急集中治療科

○中村一彦¹, 松本顕佑¹, 萩原尊礼², 谷野朋彦¹, 井上千恵¹, 松末英司¹

症例は50歳代の男性。30歳代時、スタンフォードB型解離性大動脈瘤破裂に対する下行大動脈置換術が行われ、術後の慢性腎不全に対する血液透析が継続されている。以前より中枢測吻合部の上行大動脈～大動脈弓部に仮性動脈瘤が認められていたが、経時的な増大傾向を指摘された。長期間の血液透析による全身動脈壁の石灰化が高度であるため、再手術の適応はないと判断され、血管内治療目的にて当科紹介となった。仮性動脈瘤はほぼ石灰化しナローネックであったため、バルーンアシストテクニックによる瘤内塞栓術を予定した。全身の動脈壁の高度石灰化のため、瘤のネックへのカテーテル誘導に難渋したが、2.8Fr.のocclusion microballoon catheterによるネックでのバルーン拡張下に計10本のAZUR Soft3D coilを留置し、塞栓術を行い得た。

10 TEVAR後のType2エンドリークに対して直接穿刺塞栓を施行した1例

¹愛媛大学医学部 放射線科, ²大分大学医学部 放射線科

○田中宏明¹, 福山直紀¹, 川口直人¹, 城戸輝仁¹, 本郷哲央²

症例は40代女性。全身性エリテマトーデスおよび腎移植後で経過観察中、胸部下行大動脈瘤が増大しTEVARを施行した。TEVAR後2年の経過CTにて持続性Type2エンドリークによる瘤経拡大を認めた。血管造影にて側副路を介した右気管支動脈からのエンドリークを確認したが、経動脈的アプローチによる塞栓は困難と判断し、直接穿刺によるエンドリーク塞栓を施行した。CTガイドにエンドリークを直接穿刺しカテーテルを挿入した。エンドリークから右気管支動脈と肋間動脈を選択し金属コイルにて塞栓、エンドリーク内はNBCAにて塞栓した。塞栓後は合併症もなく経過した。短期間の経過観察CTでは瘤経の変化は見られていない。TEVAR後Type2エンドリークは経動脈的塞栓が困難な症例が見られ、直接穿刺による塞栓が選択肢と思われた。

11 脾動脈瘤コイル塞栓後6年目に破裂した脾動脈瘤に対して塞栓術を施行した1例

¹広島市立病院機構広島市立広島市民病院 放射線診断科,

²広島市立病院機構広島市立広島市民病院 循環器内科

○東野 諒¹, 田村彰久¹, 川井 咲¹, 谷為乃扶子¹, 高須深雪¹, 飯田 慎¹, 西岡健司²,
塩出宣雄²

症例は慢性心不全で当院かかりつけの80歳男性。74歳時に3cm大の脾動脈瘤に対して瘤内塞栓術を施行されている。早朝に意識障害で救急搬送された。腹部超音波検査で脾周囲に血腫を指摘され、造影CTではコイルの変形、瘤頭側に造影剤の漏出を認めた。compactionに伴う脾動脈瘤破裂と診断し、緊急血管塞栓術を施行した。脾動脈瘤の入口部と遠位～近位側をdetachable coil 2本、pushable coilでisolationし、塞栓効果は良好であった。その後の経過では再出血は認めなかったが、心不全が増悪し、治療後32日目に永眠された。瘤内塞栓術後6年目に破裂した脾動脈瘤に対し塞栓術を施行した1例を経験したので文献的考察も含めて報告する。

12 骨盤内動静脈奇形に対して動脈塞栓術と硬化療法を併用した一例

香川大学医学部附属病院 放射線医学講座

○今上雅史, 佐野村隆行, 今上恵理, 村尾光優, 真鍋悠利, 藤本憲吾, 高見康景,
三田村克哉, 田中賢一, 則兼敬志, 西山佳宏

症例は60歳代男性。SMA塞栓症のため小腸広範切除後、右半結腸切除後。CTで骨盤内右側に増大傾向の動静脈奇形(arteriovenous malformation: AVM)を認め、当科に紹介となった。CTやDSAでは、右内腸骨動脈分枝の臍動脈から連続するType II-AVMを認めた。流出静脈は前立腺静脈叢を介して右内腸骨静脈へ還流していた。左大腿動脈からの経動脈アプローチによるNBCA注入と、直接穿刺からの経静脈アプローチによるコイル塞栓・5% EOI注入を施行した。塞栓後のDSAではAVMの消失を確認、術後合併症なく経過している。

骨盤内AVMは稀な疾患である。今回我々は動脈塞栓術と硬化療法の併用により治療効果のあった骨盤内AVMの症例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

13 巨大流出静脈を伴った骨盤内AVMに対し、流出静脈の金属コイル・AVPによる塞栓と硬化療法を行い治療できた1例

¹土谷総合病院 放射線科, ²土谷総合病院 心臓血管外科

○佐藤友保¹, 望月慎吾²

症例: 60代女性患者。近位で撮影したCTで偶然骨盤内巨大血管を指摘された。右骨盤底部に無数に発達した末梢動脈が観察され、右内腸骨静脈が5cm大に高度拡張していた。上殿動脈、下殿動脈、内陰部動脈、閉鎖動脈などから栄養されるSamsung分類type II bAVMと診断し、内腸骨静脈塞栓を行った。最も大きな動脈枝をゼラチンスポンジとエンボスフィアで塞栓し血流を軽度低下させた。その後、骨盤底のshunt部を静脈側でfibered coilで塞栓し、流出静脈に見られた狭窄部はAVP2で塞栓することとした。CoilとAVPの間の巨大静脈にはオルダミンを用いた硬化療法を加えることとした。

経過: 造影MRAにてほぼ完全な流出静脈血栓化が得られた。骨盤内動脈末梢枝の増生も消失した。

14 骨盤動静脈奇形に対するTAE施行前後で症状とMRI所見に改善が見られた1例

¹高知大学医学部 放射線診断・IVR学講座, ²高知大学医学部 泌尿器科学講座

○尾崎マリナ¹, 松本知博¹, 大谷理美¹, 岩村真実子¹, 砥上幸樹¹, 柴田純季¹, 吉松梨香¹,
宮武加苗¹, 山西伴明¹, 杉本裕紀², 福原秀雄², 井上啓史², 山上卓士¹

40代男性。肉眼的血尿で前医を受診、膀胱腫瘍が疑われ当院へ紹介となった。膀胱鏡で右膀胱壁に発赤および浮腫性粘膜を認めた。CT・MRIでは膀胱右側周囲に蛇行する異常血管を認め骨盤動静脈奇形(骨盤AVM)が疑われた。同時に右膀胱壁の均一な肥厚と右精嚢腫大が認められた。これらの所見は、骨盤AVMによるうっ血が疑われた。血管造影検査で精査を行い、type IIの骨盤AVMと診断された。これに対し、流入血管を選択し、nidusを33%NBCAで塞栓した。術後、血尿は消失し、MRIで膀胱や精嚢の異常所見も改善したため、現在経過観察中である。これまで骨盤AVMの血管塞栓術前後で血管以外のMRI所見を評価した報告はない。今回我々は骨盤AVMに対しTAEを施行し、TAE前後のMRIによる客観的評価が有用であっ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。

15 鼠径部高位穿刺による外腸骨動脈損傷に対し、バイアバーンを留置し救命しえた一例

岡山大学病院 放射線科

○櫻井淳暢, 宗友一晃, 富田晃司, 永田翔馬, 川端隆寛, 馬越紀行, 宇賀麻由, 松井裕輔,
生口俊浩, 平木隆夫

症例は70台男性、右冠動脈起始部閉塞による心原性ショックで当院へ救急搬送され、右鼠径アプローチにて緊急PCIを施行された。手技2日後、全身状態改善に伴いPCI時のシースを抜去したところ、1時間後に出血性ショックとなった。CTにて多量の後腹膜血腫を認め、緊急止血術を施行した。血管造影では右外腸骨動脈に血管外漏出像を認め、高位穿刺が原因と考えられた。収縮期血圧が50mmHg前後であったため、右大腿動脈より5Fr.セレコン9mmバルーンカテーテルを挿入し、出血量、血圧をコントロールしながら手技を続行した。次に左大腿動脈から7Fr.ガイドリングシースを挿入、スルーウェイガイドワイヤーを用いて血管損傷部にバイアバーン(8mm×5cm)を留置し、止血を得た。ステント留置後速やかに血圧は改善、再出血なく経過し、術後54日目に転院となった。

16 胆管癌術後の中肝静脈損傷に対してVIABAHNを使用した一例

¹鳥取大学医学部附属病院 放射線科, ²鳥取県立厚生病院 放射線科,

³鳥取県立厚生病院 消化器外科

○牧嶋 惇¹, 河合 剛², 岩本明美³, 矢田晋作¹, 遠藤雅之¹, 高杉昌平¹, 塚本和充¹,
山本修一¹, 鎌田裕司¹, 岸本美聡¹, 藤井進也¹

今回我々は、術後の肝静脈損傷に対してVIABAHNを用いて治療した症例を経験したので報告する。患者は70代男性。右肝動脈浸潤を伴う胆嚢管癌に対して肝右葉切除術を施行。術後、肝切離面に感染を伴う胆汁漏れを認め、ドレナージを施行した。後日、ドレインより大量の血性排液を認めたため造影CTを施行したところ、胆汁漏れと接して走行する中肝静脈に瘤状拡張を認め、胆汁漏れに伴う中肝静脈の破綻と診断した。再度の開腹手術は困難であり、止血と肝静脈血流の温存を目的として、ステントグラフトによる治療を計画した。

肝動脈造影で動脈性出血を否定した後に、中肝静脈へステントグラフト(8mm径/5cm長 VIABAHN)を留置し、静脈性出血を制御し得た。肝静脈へのステントグラフト留置について、若干の文献的考察を含め報告する。

17 腹水穿刺後の医原性出血に対してTAEを施行した2例

山口大学医学部附属病院 放射線科

○伊原研一郎, 飯田悦司, 田辺昌寛, 上田高顕, 小松徹郎, 田邊雅也, 成清紘司, 井上敦夫,
伊東克能

【症例1】40歳台男性。アルコール性肝硬変による腹水貯留の加療目的に内科入院中であった。右下腹部より腹水穿刺が施行され、翌日より腹痛、貧血を認め、造影CTで腹腔内出血、extravasationが認められた。血管造影では右第11肋間動脈末梢から出血を認め、10%NBCAで塞栓した。

【症例2】70歳台女性。卵巣成熟嚢胞性奇形腫破裂術後で産婦人科入院中であった。術後20日目のCTで癒着の影響か左上腹部に腹水貯留が認められた。同部に対して腹水穿刺が施行され、穿刺後に貧血の進行を認め、造影CTで大網内にextravasationが認められた。血管造影で右胃大網動脈末梢分枝からの出血を認め、20%NBCAで塞栓した。

出血源の異なる腹水穿刺後の医原性出血の2例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

18 右胃動脈分枝を腫瘍血管とする肝細胞癌に対しB-TACE施行後に動脈損傷を生じて止血術を要した一例

¹鳥取県立中央病院 救急集中治療科, ²鳥取県立中央病院 放射線科

○萩原尊礼¹, 松本顕佑², 中村一彦², 谷野朋彦², 井上千恵², 松末英司²

79歳男性、肝細胞癌術後・S2再発に対して血管造影・CTAを施行した。右胃動脈の微細分枝が栄養血管である肝外血流と確認した。同分枝へのマイクロカテーテルの誘導は適切ではないと判断し、右胃動脈末梢側をコイルにて塞栓（血流改変）後、右胃動脈よりB-TACEを施行した。この際不穏を生じたためミダゾラムを投与したが、その後より血圧低下を来とし、CTにて網嚢内に血腫を認めた。血管損傷を疑ったがDSA上は右胃動脈の血流は停滞し、明らかな血管外漏出を認めなかった。翌朝CTにて腹腔内への血腫拡大を認めた。再度血管造影を行ったところ、B-TACE時のマイクロバルーン拡張部位に損傷・仮性動脈瘤を確認し、コイル塞栓術（isolation）を施行した。肝細胞癌の肝外血流に対するB-TACEではバルーンによる血管損傷の可能性について留意する必要がある。

19 後腹膜病変に対するCTガイド下生検で動脈損傷をきたした2例

広島市立北部医療センター安佐市民病院

○頼近恭典, 石川雅基, 三村紀裕, 金子賢太郎, 赤木元紀, 坂根寛晃, 小野千秋

症例1は87歳女性。3ヶ月前からの不明熱精査目的に入院し、造影CTで左腸腰筋に炎症性腫瘍が疑われCTガイド下生検を施行した。生検後、生検針の外筒から動脈性に出血を認め造影CTを施行したところ腸腰動脈から動脈性出血を認めた。一時IVRも検討したが血腫の増大なく経過しバイタル安定していたために経過観察とした。

症例2は87歳男性。右腎腫瘍に対しCTガイド下生検を施行したが肋下動脈から動脈性に出血し、血腫増大傾向にあったために塞栓術を施行した。

後腹膜病変に対するCTガイド下生検に伴う出血は、腎生検後の腎被膜下出血を除けば0～6.8%で、Major complicationは0～1.3%であり比較的合併症が少なく安全な手技とされている。今回、比較的稀な合併症である動脈損傷を2例経験したので報告する。

20 TIPS後脳症に対してViabahn VBX留置によるシャント縮小術を施行した1例

鳥取大学医学部 放射線科

○矢田晋作, 遠藤雅之, 高杉昌平, 塚本和充, 山本修一, 鎌田裕司, 牧嶋 惇, 岸本美聡,
藤井進也

症例は肝硬変に伴う難治性腹水に対してTIPS(経頸静脈的肝内門脈大循環短絡術)を施行した70代女性。術前Child-Pugh9B、MELDスコア6点、肝性脳症の既往なし。TIPSは7mm径ベアステント(SMART)を留置後、バルーンで6mm径まで拡張した。術後14日で肝性脳症II度を来し、アンモニア降下剤増量にも関わらず、その後昏睡に陥った。術後21日目にTIPSシャント縮小術を施行。TIPS経路内に、バルーン拡張型ステントグラフト(Viabahn VBX)を進め、中心部は5mm径、両端は8mm径に拡張し、移動防止のためVBXステント両端に8mm径SMARTステントを重ねて留置した。しかし、依然脳症が残存するため、術後40日目に2回目のシャント縮小術を施行。同様の方法で4.5mm径とした。その後も脳症軽快傾向なく、やむなく術後44日目に、プラグ(AVPII)を用いたシャント閉鎖術を施行した。

21 術前門脈塞栓術に肝静脈塞栓を追加すると残肝容積が増大するか？

愛媛大学医学部 放射線科

○田中宏明, 川口直人, 福山直紀, 城戸輝仁

胆管癌術前に門脈塞栓術と肝静脈塞栓術を同時施行し、さらなる残肝容積増大を試みた症例を経験したので報告する。症例は70代男性。広範囲胆管癌にて術前門脈塞栓術を施行した。肝右葉切除および膵頭十二指腸切除が予定され残肝容積のさらなる増大を期待するために肝静脈塞栓術を同時に施行した。経皮経肝的にアプローチし右門脈前区域枝および後区域枝をゼラチンスポンジと金属コイルにて塞栓した。さらに右内頸静脈アプローチにて右肝静脈をプラグと金属コイルにて塞栓した。特に重篤な合併症もなく経過した。2週間後の予定残肝(非塞栓側)の全肝容積に対する比率(残肝率)は塞栓前22%から塞栓後49.5%と著明に増加した。肝静脈塞栓を追加することで門脈塞栓単独よりも残肝率増加することも報告されるようになり、今後さらなる検討が必要と思われる。

22 Pull-through法が有効であったBRTOの1例

徳島県立中央病院 放射線科

○小林直登, 東 航平, 岡田直子, 藤野敬大, 米田和英, 能勢隼人, 小亀雅広, 瀧 雅子,
山下 恭, 向所敏文

症例は60歳代男性。胃静脈瘤のBRTO目的に当科紹介。術前CTでは左下横隔静脈と心膜横隔静脈が、胃静脈瘤の流出路でありGRシャントは見られなかった。左下横隔静脈アプローチでBRTOを試みたが、下横隔静脈起始部狭窄のため、選択困難であった。心膜横隔静脈アプローチに変更し、マイクロバルーンカテーテルを下横隔静脈まで進めたが、胃静脈瘤の流出路への角度が急峻で、選択困難であった。右大腿静脈-心膜横隔静脈-下横隔静脈-IVCと誘導したマイクロワイヤーを左大腿静脈から挿入したスネアでキャッチし、pull-throughを作成した。左大腿静脈から挿入したガイディングシースをpull-throughワイヤーガイド下に下横隔静脈まで進め、バルーンカテーテルを胃静脈瘤の流出路まで誘導し、BRTOを施行した。

23 Report on BK EVT (trans ankle intervention) using modified Seldinger

¹松江生協病院 放射線科, ²島根大学医学部 放射線科

○中村友則¹, 田中翔太¹, 吉田里佳²

SFA CTO病変における膝窩動脈穿刺のbidirectional approach EVTは普及して久しい。昨今ではBK CTO病変を対象とする足背動脈アプローチtrans ankle intervention : TAIが急速に拡大している。当院では従来通りのantegrade approachを主に実施してきたが、時間もデバイスも浪費することが多く、これを解消する遠位bidirectional approachのメリットを実感している。

逆行性アプローチではワイヤー操作が楽になるメリットがある一方、穿刺が困難な症例を多く経験する。当院ではmodified Seldingerで対応することで解決されるようになった。当院での1例を提示したい。

24 前脛骨動脈完全閉塞に対して超音波ガイド併用での両方向アプローチで開通を得た1例

¹松江生協病院, ²島根大学医学部附属病院 放射線科

○田中翔太¹, 中村友則¹, 吉田理佳²

症例は70代男性。他院入院中に両足趾壊疽を指摘され、当科紹介。Rutherford III 5。術前CTでは左浅大腿動脈の短区間閉塞、両側下腿動脈閉塞を認めた。左浅大腿動脈に薬剤溶出型ステントを留置、右前脛骨動脈にバルーン拡張を行い、良好な開通を得た。左前脛骨動脈は近位より末梢までの慢性完全閉塞で、血管造影でも側副路を介しての足背動脈描出は認めなかったが、超音波ガイド下で閉塞した足背動脈のdistal puncture及び閉塞区間のcrossingを行い、左前脛骨動脈の全線開通を得た。両前足部切断施行後に退院。下肢血管内治療におけるdistal punctureは一般的には血流のある末梢動脈に対して透視下で造影や石灰化ガイドで穿刺を行うが、今回行った超音波ガイド下での閉塞した動脈への穿刺は、出血や側副路損傷のリスクが低く、安全な手技であると考ええる。

25 パワードライバー骨生検針の初期使用経験

岡山大学病院 放射線科

○高橋優花, 馬越紀行, 永田翔馬, 宗友一晃, 川端隆寛, 宇賀麻由, 富田晃司, 松井裕輔,
生口俊浩, 平木隆夫

目的:パワードライバー骨生検針(オンコントロール[®])を用いたCTガイド下骨生検について検討する。

方法:2021年7月から2022年6月にオンコントロールを用いてCTガイド下骨生検が行われた初期13例(12人、男性6;年齢中央値52歳、range25-74)について、生検に要した時間や生検回数、組織学的診断能について後方視的に検討する。

結果:生検対象病変は、脊椎6例、骨盤3例、大腿骨2例、肋骨1例、上腕骨1例であったが、大腿骨の1例は手技時の疼痛が強くなり生検中止となった。生検可能12例で、生検に要した時間は32±13分、生検回数は1.25±0.45回であった。手技に伴う明らかな合併症は認めず、組織学的評価は全例可能であった。

結語:パワードライバー骨生検針を用いた骨生検は、有効な手段と考える。

26 経頸静脈的肝生検が診断に有用だった2例

¹香川県立中央病院 放射線科, ²岡山大学病院 放射線科
○田尻展久¹, 平木隆夫²

症状、画像・血液検査等では病態の把握が困難で、診断に難渋する肝疾患症例において肝生検による組織診は有益な情報となる。しかし、経皮的肝生検PLBが不応となる状況もあり、そういった症例では経頸静脈的肝生検TJLBが検討される。TJLBでは肝被膜を通過せず、経右内頸静脈的に右肝静脈より肝実質穿刺を行うため、出血は問題となりにくく、穿刺経路の制限も少ない。高度凝固能異常、病的肥満、大量腹水、右側腹部感染等、PLBが禁忌・不応となる症例でもTJLBは比較的安全に施行できる有用な代替生検法である。TJLBにて良好に組織片が採取でき、病理診断が治療方針の決定に有用だった2例について、文献的考察を加え、報告する。

27 経皮的鼠径リンパ節穿刺によるリンパ管塞栓術が奏功した難治性リンパ漏の2例

岡山大学病院 放射線科

○衣笠里菜, 宇賀麻由, 宗友一晃, 馬越紀行, 川端隆寛, 富田晃司, 松井裕輔, 生口俊浩,
平木隆夫

1例目は54歳男性。ADPKDによる慢性腎不全に対し生体腎移植術後、骨盤内右側にリンパ嚢腫形成を認め、経皮的ドレナージ施行後も排液は持続した。鼠径リンパ節穿刺しリピオドールを用いたリンパ管造影を施行したがリンパ漏出は改善せず、36日後に25% NBCA-リピオドール混合液にて塞栓術を施行、リンパ漏出は改善した。2例目は60歳女性。卵巣癌術後、右鼠径リンパ嚢腫感染を認めた。経皮的ドレナージ後、感染はコントロールされたが排液は持続した。1例目同様、鼠径リンパ節穿刺しリンパ管造影施行するもリンパ漏出は改善せず、3日後に25% NBCA-リピオドール混合液にてリンパ管塞栓術を施行、リンパ漏出は改善した。経皮的鼠径リンパ節穿刺によるNBCAを用いたリンパ管塞栓術が奏功した2例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

28 IVRによる治療が奏功した上腸間膜動脈塞栓症の一例

鳥取県立厚生病院

○鎌田裕司, 河合 剛, 細田康平

症例は心房細動の既往を有する90歳代女性。腹痛を主訴に救急搬送され、上腸間膜動脈(SMA)塞栓症と診断した。臨床所見や造影CT所見では明らかな消化管壊死は認めず、IVRによる治療を選択した。SMA造影では、右結腸動脈分岐部遠位で血栓によってSMAは不完全閉塞しており、右結腸動脈が主な側副血行路として機能していた。血栓閉塞部に対して血栓溶解、血管拡張および血栓吸引術を施行し、SMAの再開通に成功した。血栓吸引術では、E-VACを用いた血栓吸引に加え、6Frガイドリングシースでの血栓吸引も併用した。術後の経過は良好で、腸管壊死を生じることなく退院した。今回我々は、ガイドリングシースでの血栓吸引を併用して治療が奏功したSMA塞栓症の一例を経験したため、文献的考察を踏まえて報告する。

29 選択的動脈造影下CTおよび選択的カルシウム負荷静脈血サンプリングが診断に有用であった膵鉤部インスリノーマの一例

¹鳥取県立中央病院 放射線科, ²鳥取県立中央病院 救急集中治療科

○松本顕佑¹, 中村一彦¹, 萩原尊礼², 谷野朋彦¹, 井上千恵¹, 松末英司¹

50歳女性、一過性失語・逆行性健忘などを主訴に受診し、低血糖発作を指摘された。内分泌学的精査でインスリノーマが疑われたがダイナミックCTにて病変は指摘できなかった。選択的動脈造影下CT(CTA)および選択的カルシウム負荷(SACI)・静脈サンプリング(ASVS)目的に当科紹介となった。腹腔動脈・分枝、上腸間膜動脈(SMA)それぞれについてCTAおよびSACI・ASVSを施行した。SMAからのCTAでは背側膵動脈を介して膵鉤部に多血性病変1個を認め、SACI・ASVSではSMA領域のみに明瞭なインスリン過剰分泌を確認し、膵鉤部インスリノーマと診断した。腫瘍核出術が施行され、低血糖発作は消失した。文献的考察を加えて報告する。

30 上大静脈症候群に対する上大静脈ステント留置術前後の評価に4D-flow MRIが有用であった一例

川崎医科大学 放射線診断学教室

○小野健太郎, 中村博貴, 山本 亮, 福永健志, 神吉昭彦, 檜垣 篤, 玉田 勉

症例は80歳代女性。上半身浮腫を主訴に近医受診。肺癌の多発縦郭リンパ節転移と診断された。造影CTでは上大静脈への縦隔リンパ節転移浸潤を認めた。血流評価のため4D flow MRIを施行、右腕頭静脈からの血流は上大静脈で乱流し、左腕頭静脈への逆流を認め上大静脈症候群と診断され上大静脈ステント留置の方針となった。右大腿静脈側からは狭窄部の通過が困難であり、左内頸静脈側からは狭窄部を通過できたためpull-through法により狭窄部にステント留置した。術後の4D-flow MRIでは左腕頭静脈への逆流は消失し右心房への順行性血流を視覚的、定量的に評価することができた。上大静脈症候群に対して上大静脈ステント留置術前後に4D-flow MRIを施行し、治療前後の評価に有用であった1例を経験したので報告する。

31 Virtual realityを用いたIVRシミュレータ作成

広島大学病院 放射線診断科

○三谷英範, 本田有紀子, 成田圭吾, 張 越, 浦田一樹, 前田章吾, 福本 航, 中村優子, 帖佐啓吾, 粟井和夫

当研究室では、仮想現実(Virtual reality, VR)を用いたIVRシミュレータをBeRISE社とともに開発してきた。VRの世界の中で、学生や研修医が血管内治療の術者となり、ゲーム感覚で透視や道具の仕組みや動かし方、手技の手順の概要を学ぶことができる、というものである。従来のシミュレータと比べた利点としては、①市販のVRセットで体験が可能だということ、②初学者でもある程度シナリオに沿って進められること、③指導医によらず誰でも同じ教育が受けられることである。欠点としては、①実際のカテーテル等の道具を使用しないため実際の仕様と異なるということ、②まだ症例数が少ないこと、③VR酔いする不向きな人がいることである。技術の習得というよりも主体的な学習によって学習効率をあげることに役立つデバイスと思われる。

32 胸郭形成術後に生じたと考えられた両側内胸動脈肺静脈瘻の一例

¹島根大学医学部 放射線科, ²松江生協病院 放射線科

○中村 恩¹, 田中翔大², 丸山光也², 荒木久寿¹, 吉田理佳¹, 安藤慎司¹, 楳 靖¹

症例は30代男性

肺動静脈奇形の疑い、オスラー病疑いにて他院より当院循環器内科紹介。

肺動静脈奇形に対する治療の可否について当科紹介。

造影CT上は両肺の動静脈奇形が疑われた。肺静脈の拡張は強くないといった所見あり。

偶発的に左気胸の所見あり。

肺血流シンチによる肺動脈大循環のシャント率は4%であった。

確定診断のため肺動脈造影、両側内胸動脈造影を施行した。

既往歴：中学2年生に漏斗胸で1回目手術。高校1年生の時に漏斗胸の2回目手術。

肺動脈造影にて短絡は認められなかった。

両側内胸動脈造影にて肺静脈への血流を確認した。

胸郭形成術後に生じた内胸動脈-肺静脈短絡と考えられた。

文献を参考に報告する。