

那須IVRニュース No.18 Nov.6th,2004

(発行所：済生会宇都宮病院 放射線科 発行者：谷村 慶一)

第18回 那須IVRが2004年11月6日、栃木県大田原市の「ホテルかめだや」にて開催されました。今回は、症例検討も含め4時間にわたり活発な討論が行われました。また、特別講演として、加須市医療診断センターに赴任された齊木名執先生より、「加須移動後の齊木の現状」として、施設の状況や現在の活動内容等を中心にご紹介いただきました。

尚、第19回は、大田原赤十字病院の水沼先生を幹事で開催したいと考えております。奮って御参加ください。

<参加者>

井上 浩一 (栃木県立がんセンター治療部)	薄井 広樹 (済生会宇都宮病院放射線科)
潮田 隆一 (足利赤十字病院放射線科)	歌野 健一 (自治医科大学放射線科)
大岐 真生子 (南会津病院外科)	加地 辰美 (防衛医科大学校放射線科)
加藤 弘毅 (大田原赤十字病院放射線科)	河野 勲 (済生会宇都宮病院放射線科)
齊木 名執 (獨協医科大学放射線科)	眞山 靖史 (千葉大学放射線科)
島田 和佳 (自治医科大学放射線科)	謝 毅宏 (足利赤十字病院放射線科)
菅原 俊佑 (都立荏原病院放射線科)	関根 佐知子 (済生会宇都宮病院放射線科)
谷村 慶一 (済生会宇都宮病院放射線科)	藤栄 寿雄 (下都賀総合病院放射線科)
利保 隆史 (大田原赤十字病院放射線科)	兵頭 春夫 (福田記念放射線科)
比企 太郎 (獨協医科大学放射線科)	水沼 仁孝 (大田原赤十字病院放射線科)
八神 俊明 (済生会宇都宮病院放射線科)	安田 武史 (安田病院外科)
山崎 英玲奈 (獨協医科大学放射線科)	吉田 慶之 (自治医科大学放射線科)

敬称略・五十音順

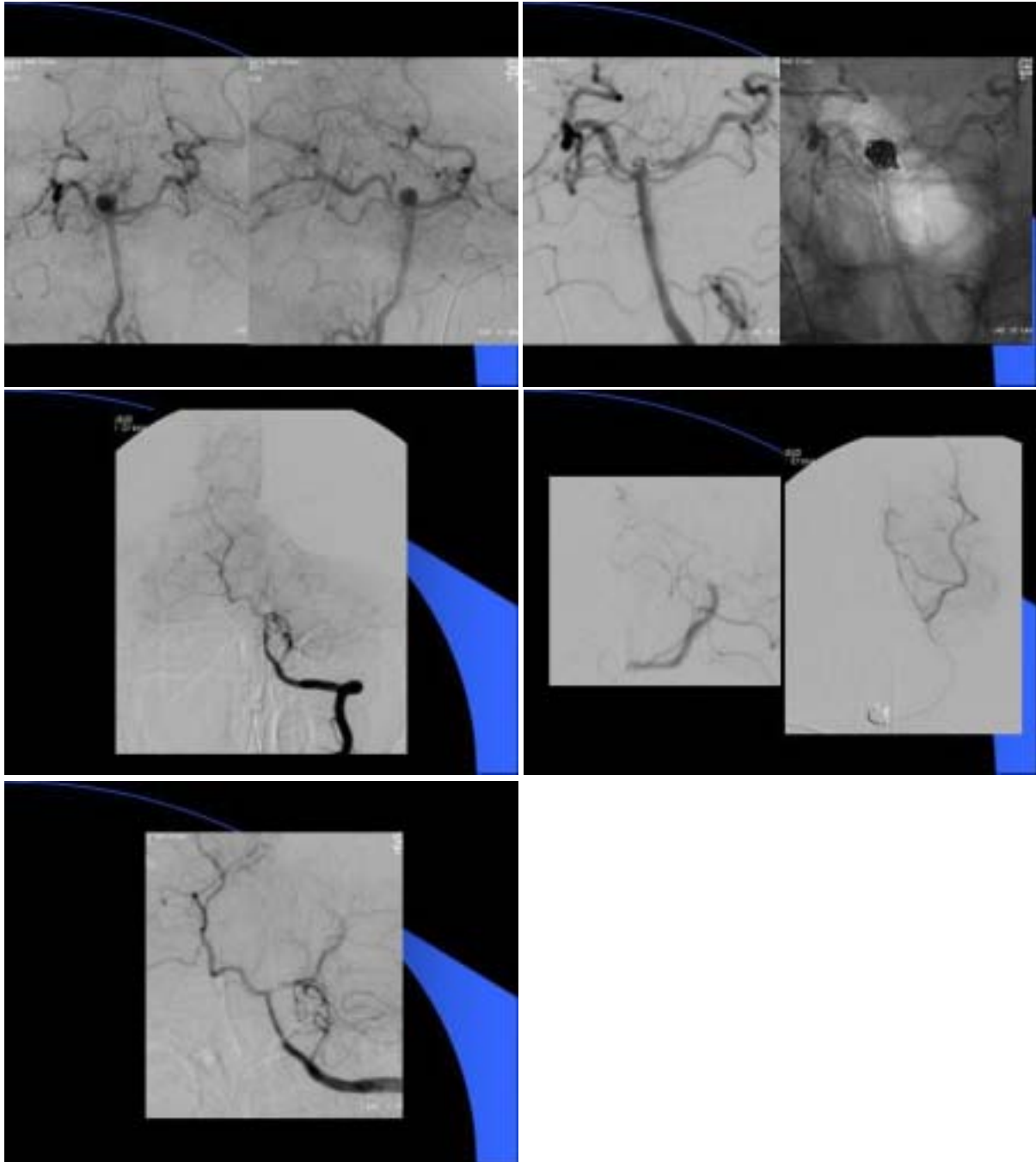
主催：日本シエ - リング株式会社

大田原赤十字病院

水沼先生 1 症例目

4 歳 男性 くも膜下出血 血管造影を施行。

basilar top aneurysm。脳外科から血管内治療の依頼を受けた。6mm 3D coil を使用。その後、soft 2D coil 5mm 10cm、5mm 8cm、4mm 8cm、3mm 4cm、3mm 4cm、3mm 6cm を塞栓。左の PCA 方向にコイルがわずかに突出している。治療 2 時間後 目が見えないと訴えあり血管造影で左 PCA の閉塞が認められた。すぐにウロキナーゼ 15 万単位で溶解療法施行。MR で左 PCA 領域に広汎な梗塞巣が出現。わずかに PC 方向に突出した coil が原因。coil を 1 個入れる度に DSA を取った方がよい。血栓が溶解できなかったのは瘤の中の古い血栓が飛んだ可能性。通常なら血栓は溶けるはずである。

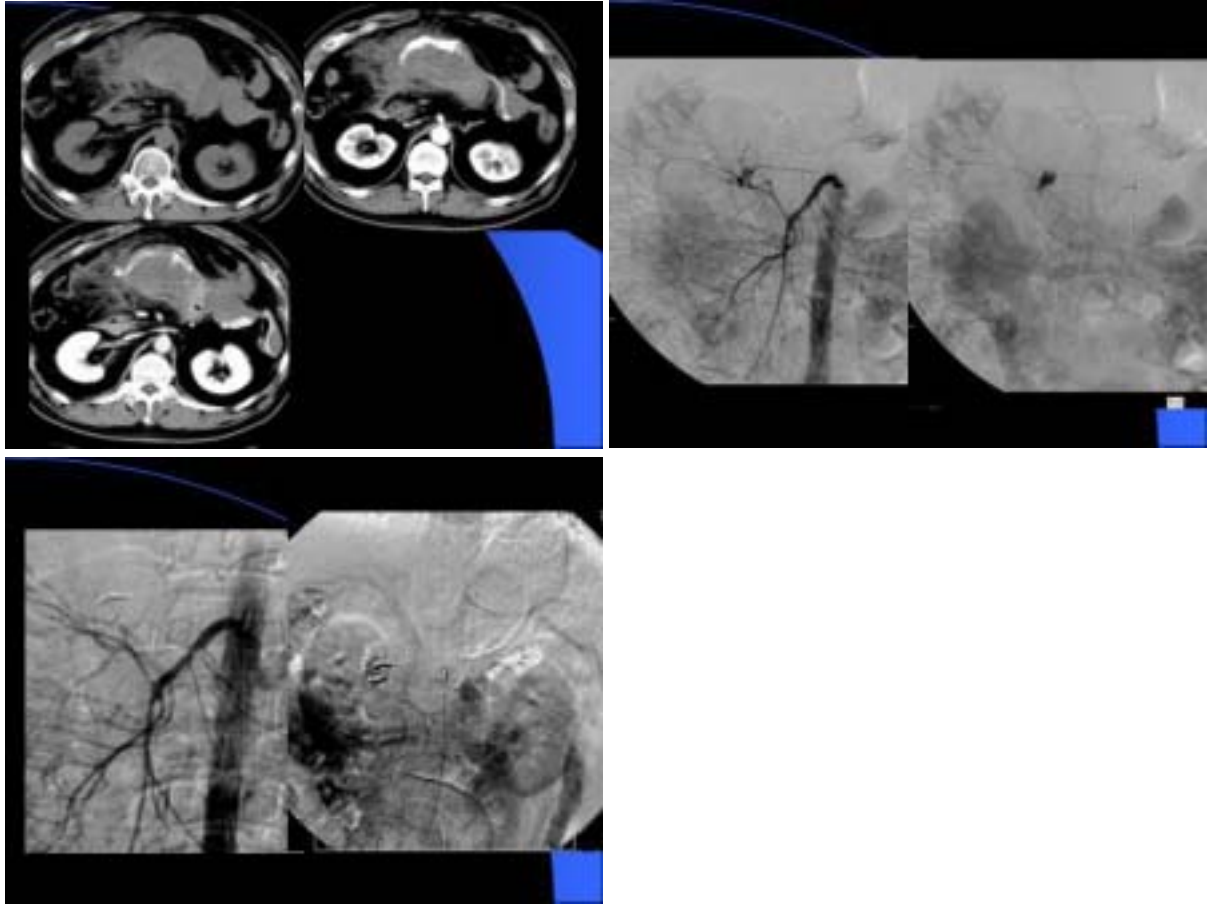


水沼先生 2 症例目

6 歳 男性 交通事故。

CTにて腸間膜血腫を認め、extravasation が認められた。血管造影では SMA の中結腸動脈から extravasation あり。中結腸動脈の遠位から近位に挟み込む様に microcoil で塞栓を施行した。小腸の TAE 後には狭窄を起こす事があるが、結腸では狭窄は少ない。

その後、外科が手術を施行。粘膜の軽度の壊死のみであった。



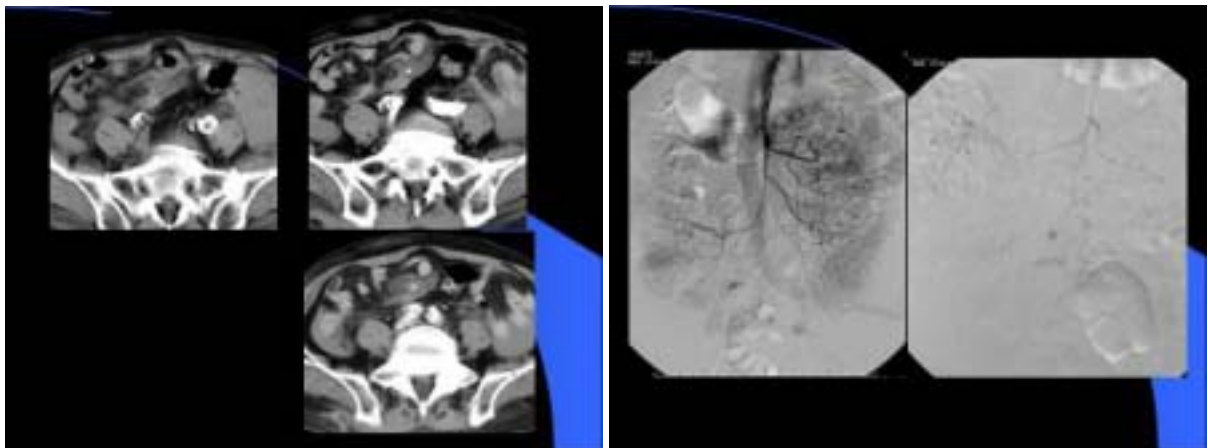
水沼先生 3 症例目

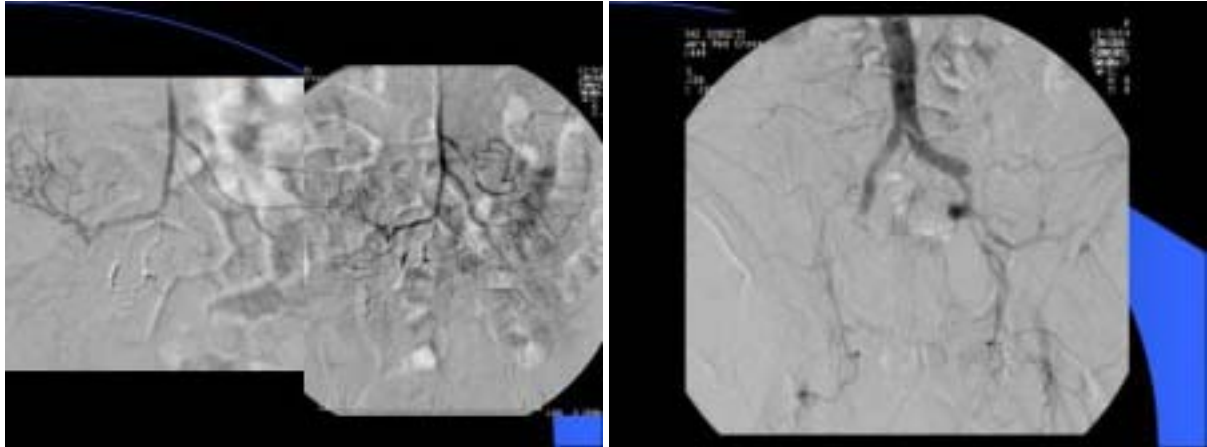
7 歳 男性 交通事故。血圧 80。腹腔内に出血を認める。

動脈硬化の激しい症例であった。右の大腿動脈を穿刺したところがドワイヤが進まず。

左の大腿動脈は脈を触ない。左上腕動脈から approach した。SMA 回腸動脈から extravasation が認められた。extravasation を挟み込む様に、microcoil で塞栓した。

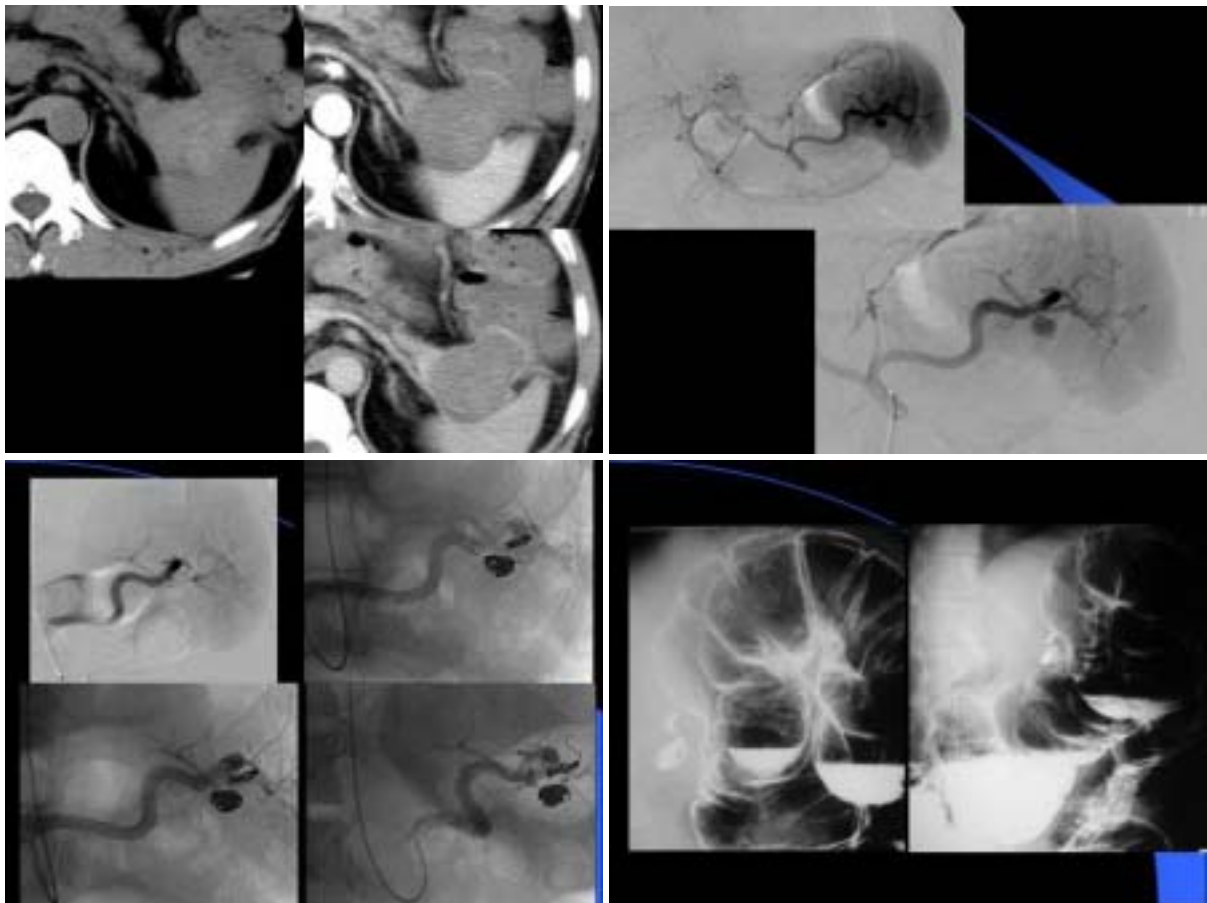
その後造影で両側外腸骨、総腸骨動脈で閉塞が確認された。腸間膜損傷の IVR が 2 症例続いた。





水沼先生 4 症例目

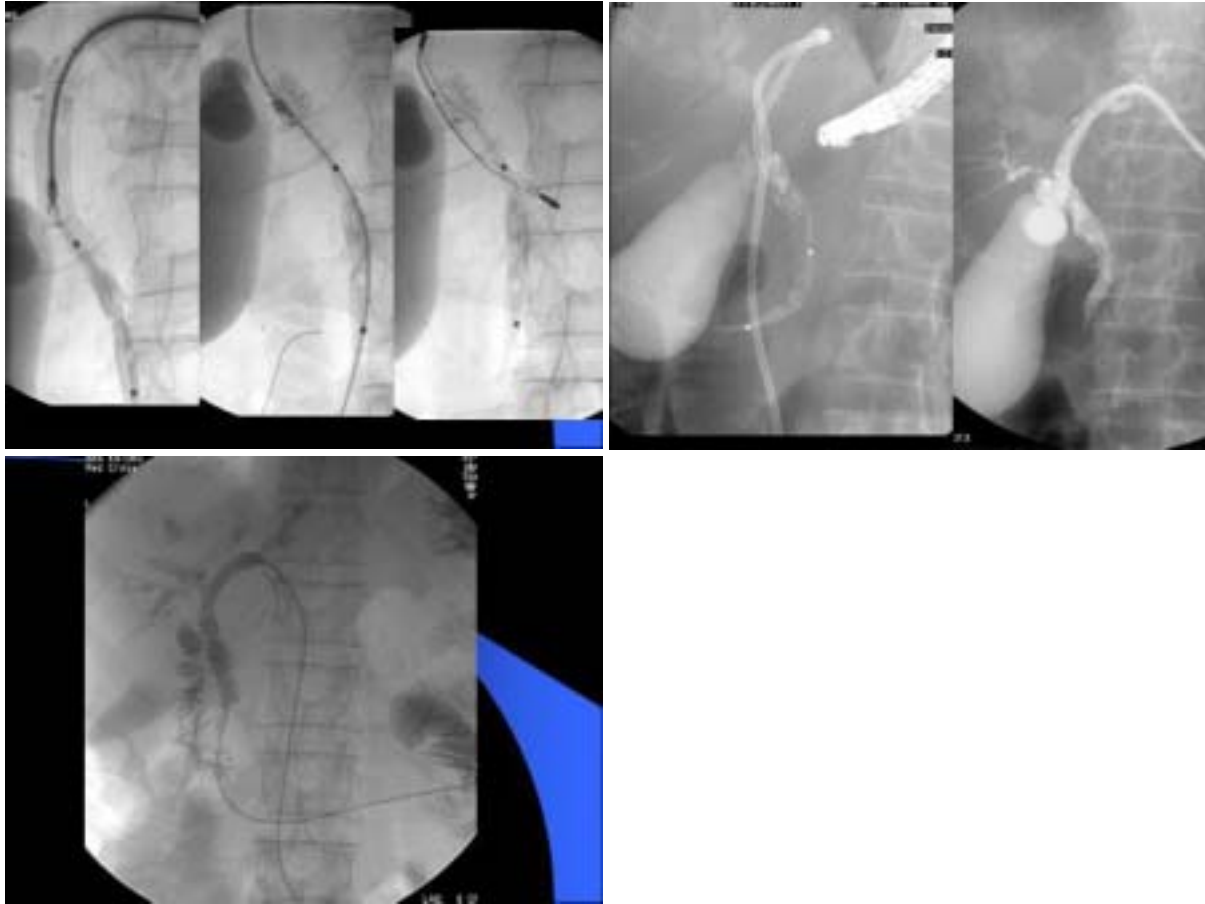
4 歳 男性 下血。CT で膵尾部に腫瘤性病変。脾門部に実は脾動脈瘤が存在したが CT で見えていなかった。SMA と IMA に出血源がないかどうかを確認した。脾動脈の遠位にマイクロカテーテルを挿入して coil 塞栓。遠位を coil で閉塞した後、瘤内を IDC など塞栓。IDC のプラチナの糸が脾動脈から aorta の中に残ってしまった。おそらく悪さはしないだろうと言うことで終了した。初回の CT では瘤は写っておらず診断は困難であった。



水沼先生 5 症例目

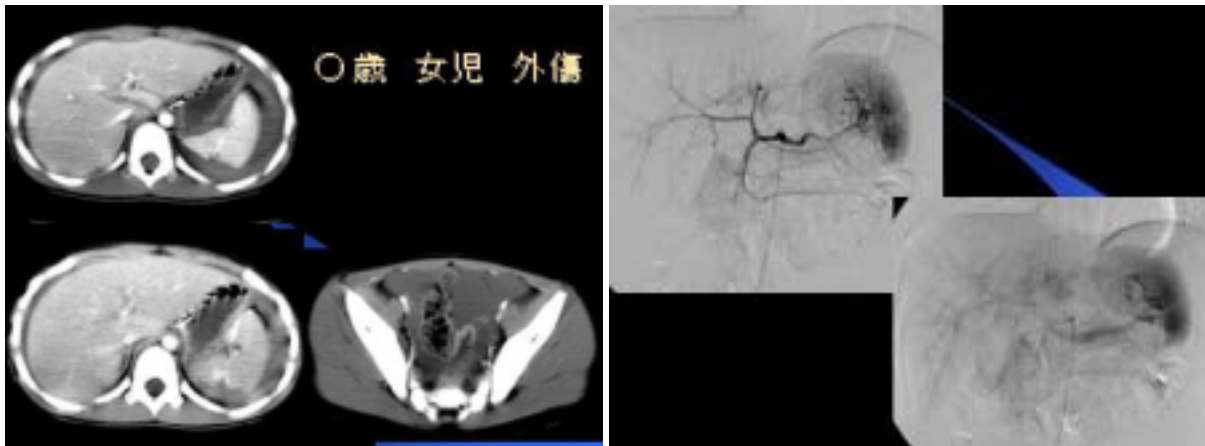
肝門部胆管癌の患者で左の B3 から肝外胆管にステントを挿入した。ジルバーstent の 6Fr を初めて使用。左肝管から肝外胆管にかけて stent を挿入した。拡張が不良で、後拡張を施行した。抜けやすいのでしっかり押さえて balloon を膨らませた。Balloon 拡張後に balloon が引けなくな

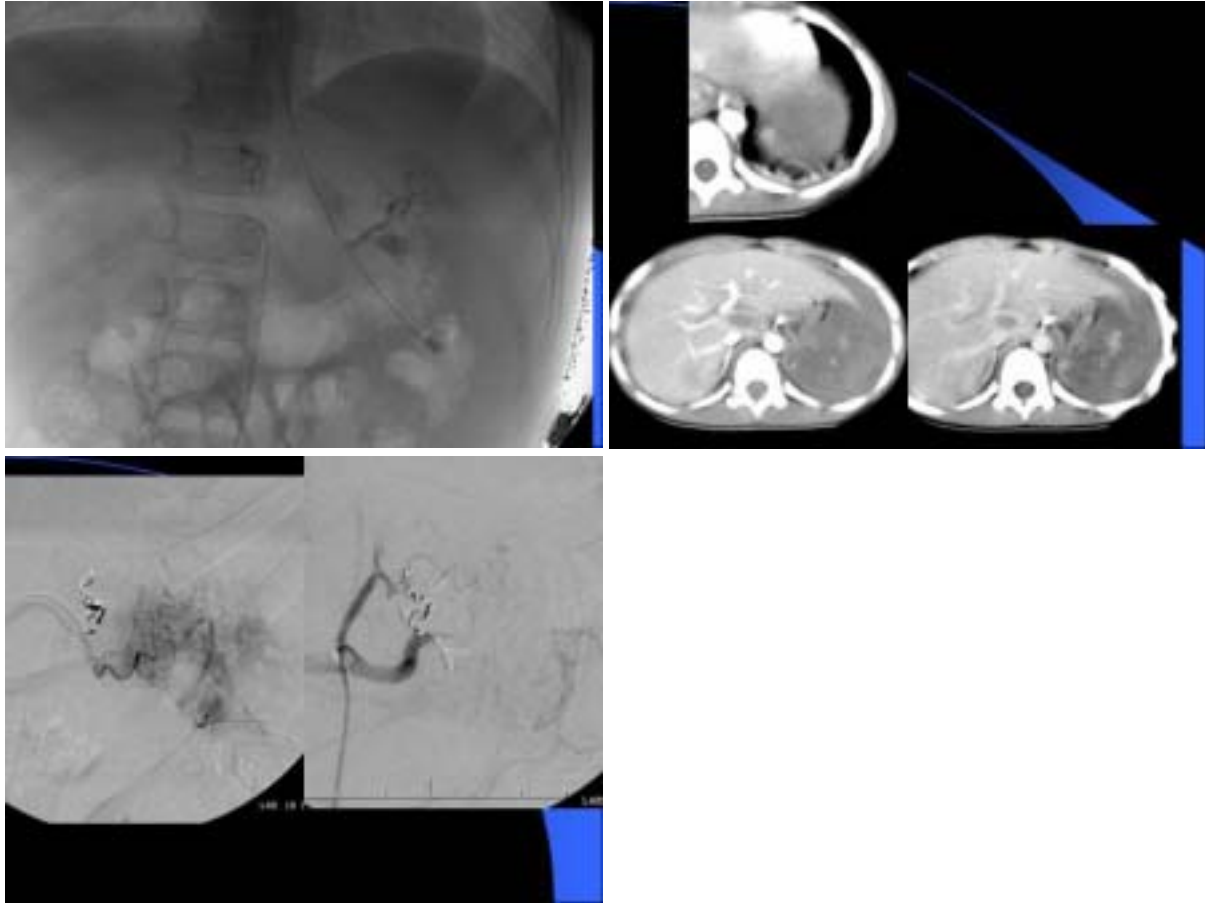
った。balloon catheter が離断していたため鉗子で回収を試みた。その時 stent もグシャッと潰れた状態になった。balloon は肝外胆管内に脱落している。内視鏡的に balloon は乳頭部から回収した。もう一度外科からの依頼で stent 挿入を試みた。右肝管にまず最初に stent を挿入した。クラッシュした stent を通り抜ける様に、新たに左から肝外胆管に stent を挿入した。PTCD をクランプすると黄疸があり胆管の通りは良くないのかもしれない。シルバー-stent は広げる力が弱いのと、摩擦に弱い弱点がありそうである。生体反応は少ない印象は受けるが、合併症も起こりやすい。



水沼先生 6 症例目

歳女児 外傷。CT にて脾損傷および肝損傷を認めた。アンギオにて脾門部に extravasation あり。脾損傷に関してはゼロフォームのみで塞栓を施行。肝左葉外側区 of extravasation に対してもゼロフォームで塞栓を施行。2 日後、胃から出血。血管造影を施行すると、左胃動脈から出血が認められた。同部をゼルフォームで塞栓その後、無事改善した。通常は脾損傷で脾動脈を詰めれば問題はない。左胃動脈から短胃動脈を介し再出血したものと考えられる。

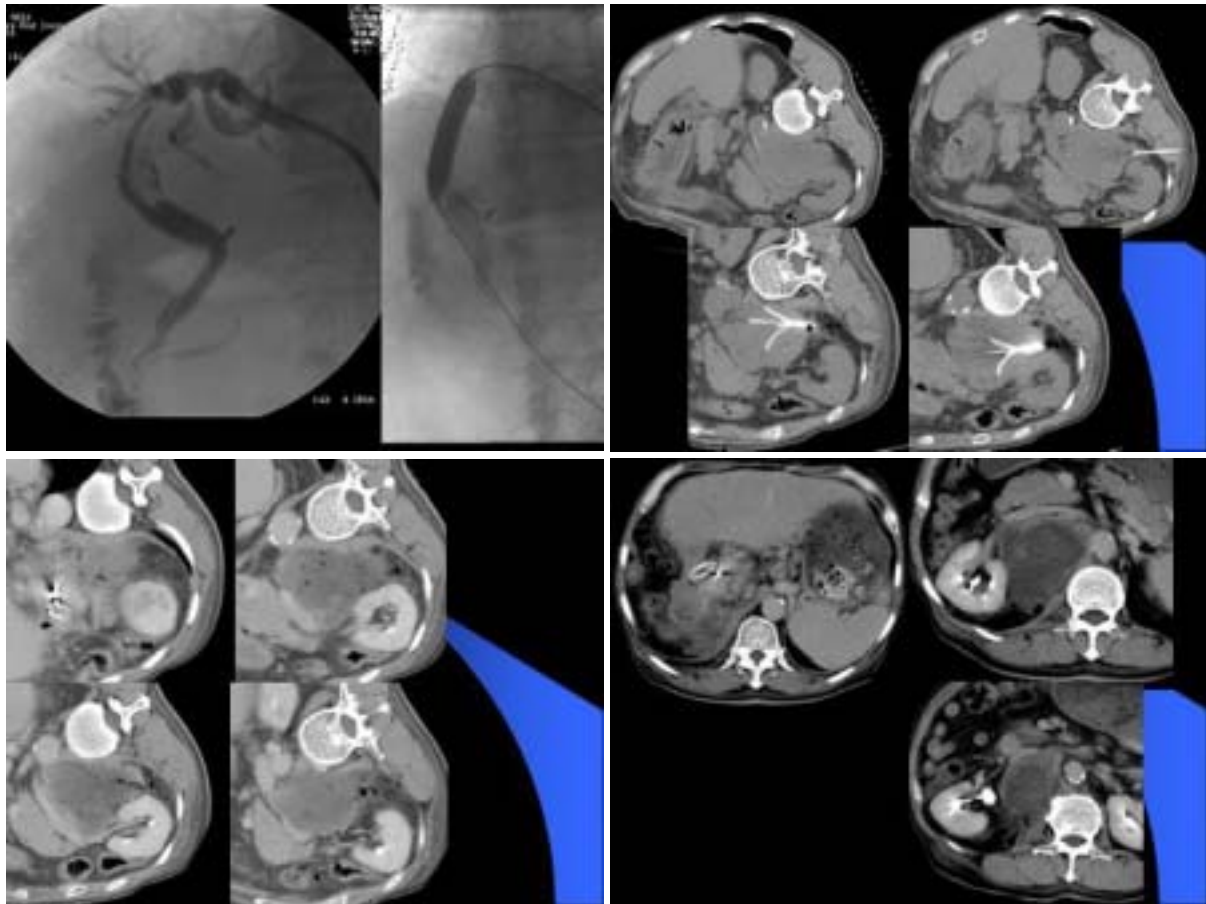




- 6月 日に肝損傷及び脾損傷に対し TAE が施行されている。
- 昨晩血色素が減少し、本日朝の CT にて胃体部背側及び左旁脊椎領域に造影剤の血管外漏出を認めため、緊急 TAE となった。
- 脾動脈造影を行うと一昨日塞栓された脾動脈本幹は完璧に塞栓されており、その手前より胃体部に向かう吻合枝が描出され、その末梢側で造影剤の血管外漏出が認められた。
- 同血管に対し IDC2mm 径 4cm 長及び 2mm*3mm ホルテックスコイルを塞栓。
- 次に腹腔動脈造影を施行すると左胃動脈系からも胃底部から胃体部、そして吻合枝を介して脾臓の一部が描出され、胃体上部大彎に仮性動脈瘤及び脾臓領域にも造影剤のプーリングを認めため、マイクロコイルを左胃動脈尾側の分枝に挿入。
- ゲルフォーム細片 4 分の 1 枚をもって塞栓を開始した。
- 順を追って頭側に領域を広げ、最終的には左胃動脈 3 分枝を塞栓した形となった。
- 終了時の腹腔動脈造影ではこれらのプーリングは消失していた。

水沼先生 7 症例目

7 歳男性 肝門部胆管癌に対し、stent を挿入した症例。5 年前肝右葉切除。胆道 stent 挿入。胆管 stent を無事挿入した後、下肢の浮腫が生じた。傍大動脈リンパ節による浮腫であった。傍大動脈リンパ節転移に対して RFA を施行。RFA は 5cm のものを使用した。方向を 2 回変えて焼灼施行。施行後、内部は低吸収で air を認めた。大体、8 割程度壊死に陥っているように思われた。経過観察の CT で下肢のむくみは軽減した。傍大動脈リンパ節転移に対して、RFA を施行した症例。



CT 誘導下リンパ節ラジオ波凝固術

- 肝悪性腫瘍（胆管細胞癌と思われる）にて 5 年前に肝右葉切除
- 今回断端部から右旁大動脈にかけての再発及びリンパ節転移
- 右腎門部でのリンパ節腫大が巨大化し下大静脈を圧迫、下半身の浮腫をきたしているため、CT 誘導下に同リンパ節を穿刺、ラジオ波凝固術施行
- 右腸腰筋外側を穿刺ポイントとし右腎と椎体との間から転移性リンパ節に到達。確認 CT を撮影。
- 深さ約 8cm の部位にて RITA 針を展開。展開直径は約 5cm。
- RYTA 針展開後の範囲を撮像、全て腫瘍内に展開されていることを確認後、100℃ まで針の温度上昇させ 14 分凝固を行った。温度上昇から終了まで約 27 分。
- その後展開針を納め、頭側に向け刺し直し、残存する腫瘍に対して更にもう一度凝固術を行うこととした。
- やはり先端を CT にて確認。展開後凝固範囲を確認。
- 先端温度平均 100℃ にて 15 分の凝固を施行した。
- 終了後造影 CT を行い、問題となっている右腎門部のリンパ節転移の約 8 割～9 割が低濃度化。更に凝固により気泡を含んでいる。
- 頭側部分の小さなリンパ節に凝固範囲は及んでいない。

済生会宇都宮病院

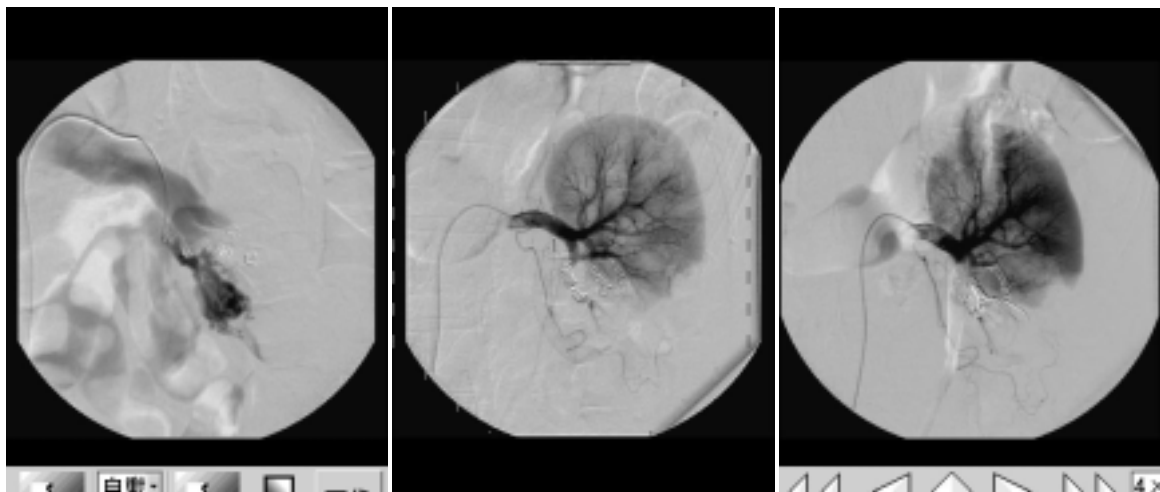
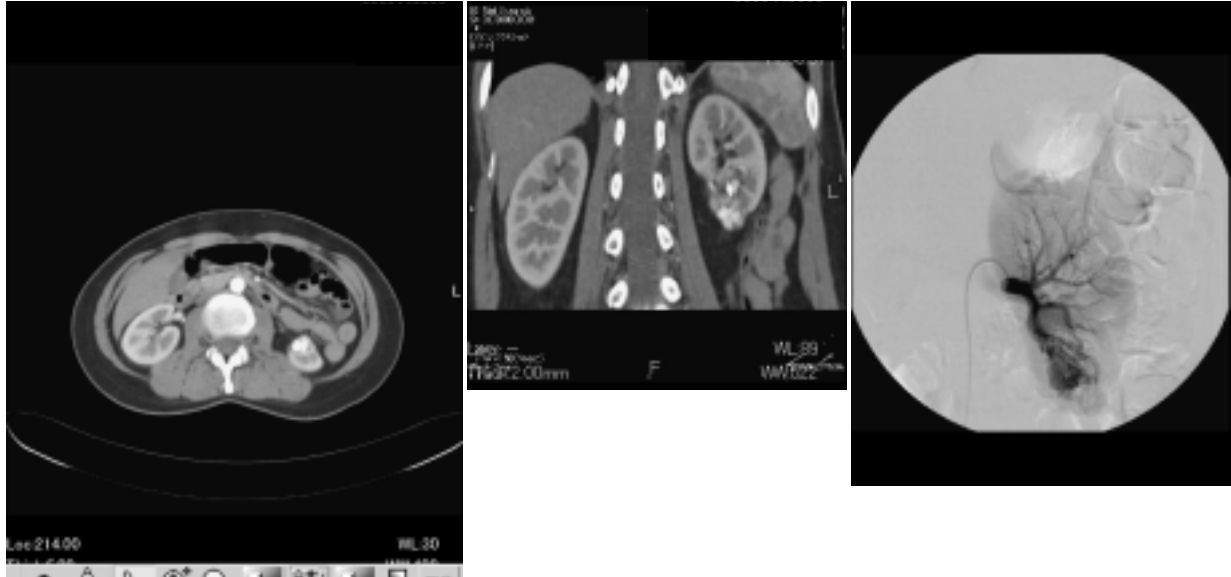
谷村先生 1 症例目

4 歳女性。以前に他院で左腎の AVF に対しコイル塞栓を施行。今回血尿で当院を受診。CT で左腎の下極に AVF の再発が疑われた。200 年 月 日 緊急で血管造影を施行。左腎の腹側枝の下極に分布する 2 本の区域動脈及び背側枝の下極に分布する 1 本の区域動脈が

AVM に関与しています。ナイダス様の構造があり静脈との連続性が認められます。比較的細い流入動脈が多数認められる cirroid type(静脈瘤様)の AVM が疑われます。セレコン MP カテーテルを左腎動脈に挿入し、トランジットカテーテルを上記区域動脈にそれぞれ挿入し IDC コイル 4mm/8cm1 個,トルネード 4/2 23 個 2/4 2 個、5/24 個で塞栓を施行しました。わずかに下極付近に異常血管の残存が認められ、下極に至る分枝をすべて塞栓を追加しましたが消失しきれませんでした。硬膜外麻酔を併用し痛みの訴え(一)

治療後血尿は消失

エタノールやヒストアクリルの併用が有用との意見。

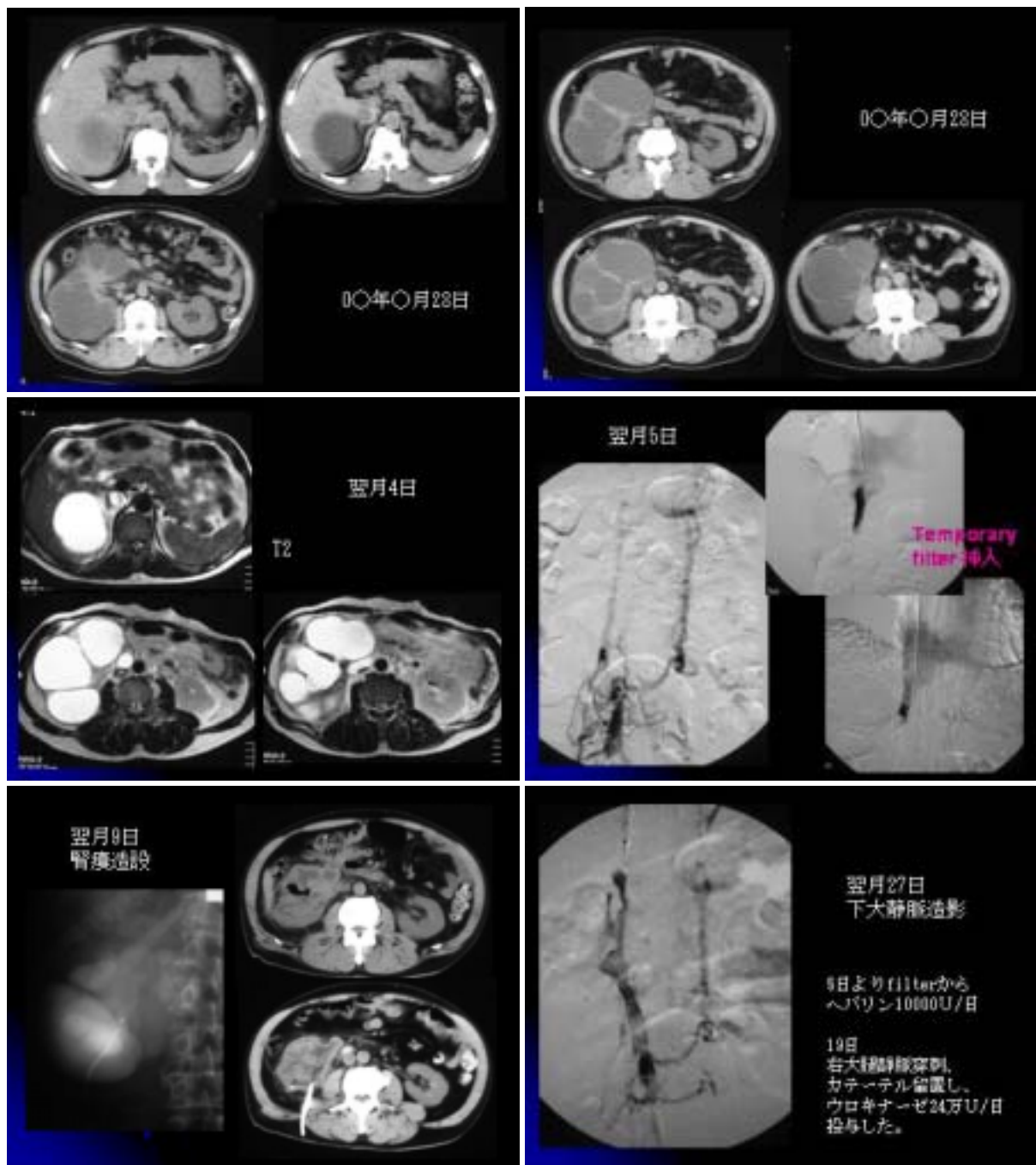


下都賀総合病院

藤栄先生 1 症例目

4 歳男性、右尿管結石による水腎症が原因で IVC の血栓性閉塞をきたした症例。右尿管結石の嵌頓による水腎症で治療を勧められたが放置していたところ、IVC 内に血栓を生じ、IVC 閉塞をきたした。IVC 内の血栓の原因は右腎静脈から IVC に血栓が進行したか、腎の腫大で IVC が圧排されたことによる可能性が考えられた。まず、一時 filter を閉塞部直上に留置した後、右腎瘻挿入、IVC 内血栓溶解を計画した。腎瘻が挿入されているが、やや方向が悪い。腎瘻を挿入した後に血尿が続くため、大きめの Spongel で右腎動脈塞栓術を施行した。(この出血は腎瘻の位置が悪く、動脈を損傷したため?)その後、血栓溶解、IVC 開通を試みたが、ガイドワイヤーは通らなかったため、IVC 閉塞の遠位部に留置したカテーテルからウロキナーゼ 24 万 U/日投

与を1週間施行した。しかし、結局、血栓溶解、IVC 開通は果たせず、IVC に対する治療は断念した。数ヶ月後、発熱がみられ、肝右葉に膿瘍が多発していたため、保存的に治療し改善した。文献的には水腎症があり、IVC を圧排し、IVC 内血栓形成した報告がみられている。この症例も腎盂がIVC を腹側から圧排しているためと思われた。



獨協医科大学

比企先生 1 症例目

稀な気管支動脈瘤に対し、TAE を行い経過観察中の一例。

5 才 男性。2 年前より クリニックで胸部異常陰影指摘され、肺動脈瘤疑いで経過観察。検診で増大傾向あり、精査・加療目的で獨協医大呼吸器・アレルギー内科紹介される。胸部単純写真で、右下肺動脈に重なり、異常陰影が認められる。

前医での CT アンギオ上、右気管支動脈はかなり高位から分岐して拡張、蛇行しており、右肺門

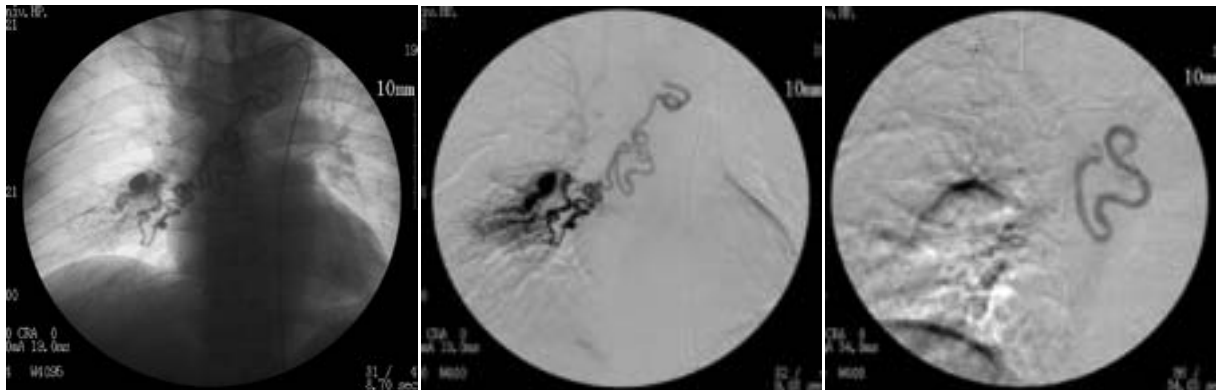
部に壁在血栓を伴う瘤と思われる病変が描出されていた。

血管造影では通常の AOG では描出不良で、血流の遅い病変と思われた。通常の気管支動脈造影で用いるフック型のカテーテルでは、弓部から分岐する血管の選択は困難であった。CT の所見を参考に、蒸気でジャドキンス JL3.5 のループを伸ばすように形成することで引っ掛かり、造影可能であった。やはり右の気管支動脈から瘤が造影され、気管支動脈自体も拡張していた。血流は非常に遅く、息止めの限界と思われる 20 秒以降で瘤が描出された。

1 カ月後に IVR を行うこととし再入院。蒸気で形成した JL3.5 を親カテとし、マイクロカテ (Progreat と Renegade) を末梢まで送りこもうとしたが、縦隔内でとぐろを巻いている所以遠へのマイクロカテ挿入は困難だった。瘤の遠位-近位塞栓は出来ないで、まず一番小さいリキッドコイルを送り込んだが、末梢まで行かず、途中の強く蛇行した部位で止まった。ただし脇から十分に末梢が造影されたため Spongel 細片 1/2 シートを押し込むようにして塞栓施行した。3 週後の CT で、瘤内の血栓化が確認された。術前の CT アンギオが気管支動脈の分岐の評価やカテーテル挿入に有用であった。

コメント：

- ・マイクロカテーテルはもう少し柔らかいものを使った方がいい。(常備在庫品外になってしまいますがマイクロフェレットなども業者をお願いして準備しておけば良かったかも知れません。)
- ・蛇行が強く距離も長く動脈瘤までマイクロカテーテルを持って行くのは難しいのではないが。(奥まで行けば幸運と思ひ、駄目な時用としてリキッドコイルを数種類準備していましたが、実際、マイクロガイドワイヤーも末梢まで到達しませんでした。)



比企先生 2 例目

総腸骨動脈閉塞に対するルミネックスステントの使用経験。

7 才 男性。左総腸骨動脈の閉塞の症例。

左足背潰瘍を主訴として、皮膚科に入院。MR-angio で ASO、左総腸骨動脈閉塞を指摘される。CT 3D-angiography では bifurcation から総腸骨動脈遠位まで閉塞し、原画像で血管径は計測上約 8~9mm だった。

あらかじめ診察すると左大腿動脈の触れが悪く、右大腿動脈から穿刺して撮影し、3D-CTA での血管と大腿骨頭の位置関係を参考にして穿刺することでシースの挿入が可能であった。テルモのラジフォーカス 0.035 のガイドワイヤーは比較的スムーズに閉塞部を逆行性に進んだが、残りの数 mm がなかなか通過しなかった。最終的に 4Fr. のストレートカテを狭窄部直下に進め、ガイドワイヤーの支えとすることで通過した。ルミネックスステントは 6Fr. のシースで OK であり、シースを 4Fr. から 6Fr. に up した。

6mm バルーンで前拡張を施行後、10mm 径 6cm のステントを挿入した。

前・後拡張はパワーフレックスを使用。シースからの動脈血逆流良好で、大腿動脈触知良好なことを確認し、終了した。

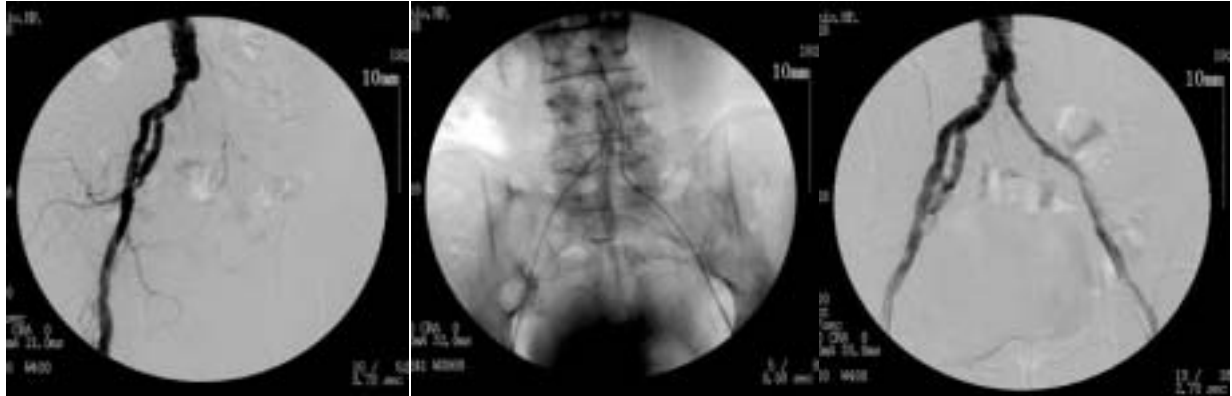
経過観察のサーモグラフィーでも、術前の左下肢の温度低下の所見が改善し、術前は麻薬系鎮痛剤でもなかなか痛み制御困難だったのが、坐薬程度で制御可能となり退院できた。

ルミネックスステントは、前後に視認性を向上させるチップがあり位置決めが容易で、また短絡もなく、他のステントよりも使用しやすかった。

コメント：

・true lumen にガイドワイヤーを挿入する時は、中枢から遠位の方向が望ましいかもしれない。(右側からフック型カテーテルを挿入して探りましたが、なかなか通らず、そうこうするうちに左側が通りました。)

・対側の腸骨動脈のバルーン拡張も必要かもしれない。(必要になる事も想定し、あらかじめバックアップのガイドワイヤーを挿入しておきましたが、結果的に使用せずすみしました。)



足利赤十字病院

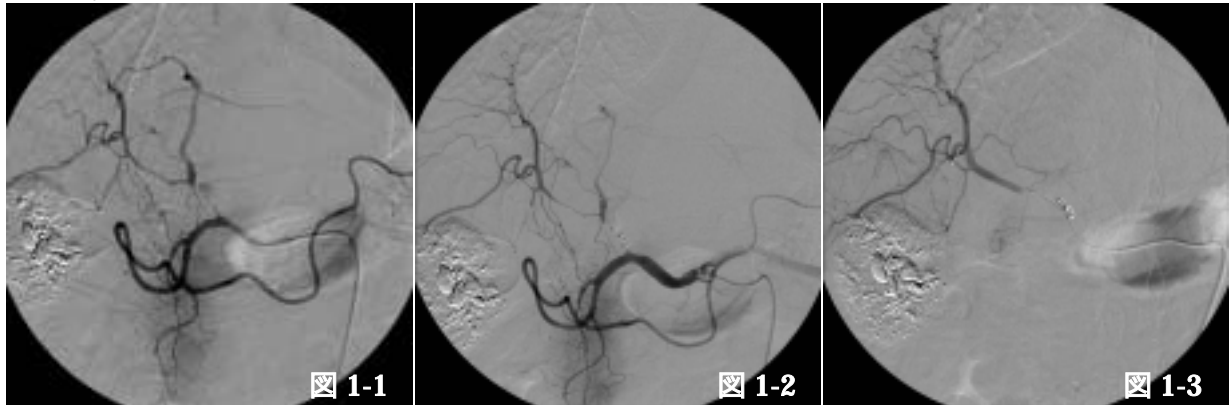
潮田先生 1 症例目

マイクロカテーテルによる血管損傷に起因すると思われる肝動脈の仮性動脈瘤の症例

6 才 男性。以前、HCC 切迫破裂に対し、緊急塞栓術を施行。その後、数回の TAE を施行。200 年 月 2 日の塞栓術の際、固有肝動脈損傷を生じたため、この時点で血管造影を終了した。固有肝動脈起始部に屈曲があったため、マイクロカテーテル挿入にやや難渋し、この際にマイクロガイドワイヤー (Silver Speed 14) による内膜剥離または血管穿孔を生じたものと考えられた。

月 2 日 (約 50 日後) 再 TAE 目的に血管造影したところ、固有肝動脈はほとんど描出されなくなった。同部に仮性動脈瘤と思われる造影所見が認められた (図 1-1)。動脈瘤は肝外に位置しており、破裂による出血の可能性があるため、マイクロカテで瘤の手前を塞栓した (図 1-2)。そこで動脈瘤は消失し、側副血行路から肝内の動脈は造影された。その後の確認造影で、仮性動脈瘤は造影されなかった。新たに側副血行路ができて、そこを通してマイクロカテを挿入した (図 1-3)。マイクロカテーテルはプログレート で、末梢まで挿入可能であった。新たにできた側副血行路を介した TAE が可能であった。

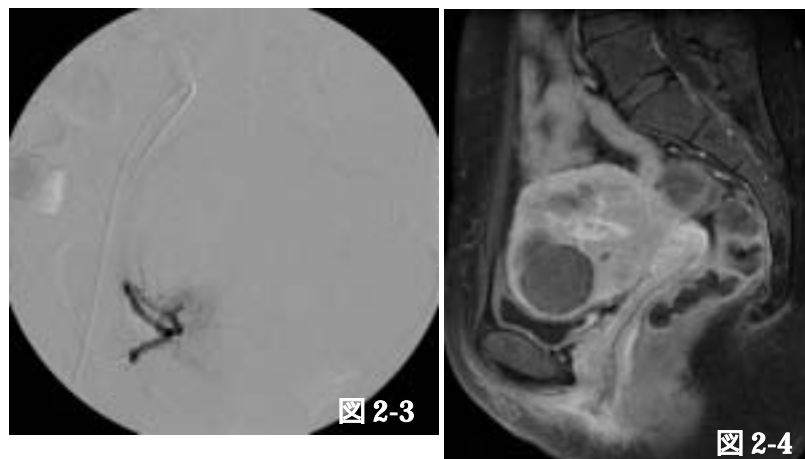
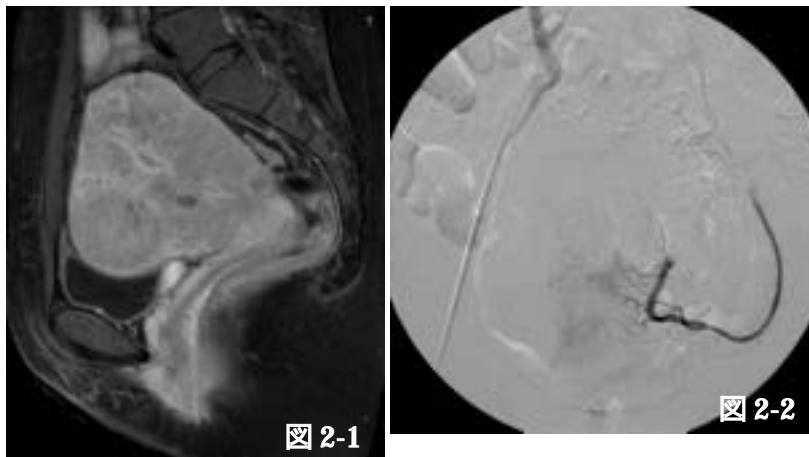
マイクロカテーテルといえども、その操作により血管損傷を生じる可能性があることを改めて認識させられたが、その後の治療が可能であったのもマイクロカテーテルあればこそであった症例である。



潮田先生 2 症例目

UAE が奏効した多発性子宮筋腫。3 才 女性。多発性子宮筋腫のため婦人科で経過観察中、月経困難症、月経過多、貧血が進行し、MRI 上子宮体部筋層内に多発性の筋腫を認めた（図 2-1）。本人の希望により子宮動脈塞栓術を行った（図 2-2、2-3）。保険がきかないので、足利赤十字病院でも自由診療という枠である。足利赤十字病院では 4 例目。PVA の 500 ミクロンで塞栓した。最後に Gelfoam を追加した。1 年後の MRI では筋腫の縮小、増強効果の消失が確認された（図 2-4）。自覚症状の著明な改善、貧血の消失が得られ、患者満足度はきわめて高い。当院では、疼痛対策として硬膜外麻酔を行なっている。

コメント：鎮痛はモルヒネのみ(持続皮下注)でも大丈夫である。塞栓は gelatin sponge のみで詰めている施設もある。



潮田先生 3 症例目

20 歳代女性。小脳出血で発症した脳動静脈奇形に対する開頭手術が施行されたモニタリング用の左手関節部橈骨動脈内に留置していた 20G テフロン針が血管外の部分で切断。外筒部分のほぼ全長が動脈内に残存した。直後の単純 X 線写真でもテフロン針の存在を確認した。右大腿動脈経路でヘッドハンターカテーテルを右上腕動脈に進め、造影で異物の位置を確認（造影欠損）。その後、左上腕動脈の順行性穿刺で、4Fr.のシースを挿入。プログレート とマイクロスネア使用。2mm 径のスネアで一度捕らえて回収を試みたが、橈骨動脈の時点で滑落した。ここで 4mm 径のスネアに入れ替えて回収が可能であった。見えないものを回収するので、術前のシミュレーションが有用であった。

回収は必要だったか。
末梢後の虚血はまず起こらない。
回収に伴うリスクがある。
長期留置に伴う感染、異物反応などリスクがある。
社会適応性、iatrogenic であると。

<参考文献>

IVR 会誌 19:225-225, 2004

防衛医科大学校

加地先生 1 症例目

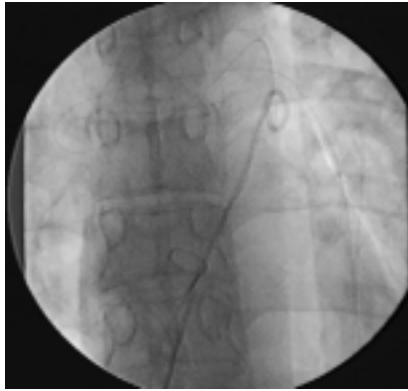
異物除去

3 才 女性。以前入院で IVH カテを挿入。2 年後に他院で撮られた胸部レントゲンで肺動脈内に IVH カテ用のガイドワイヤーが残存を確認。まずスネアで回収を試みたがワイヤーの端は血管壁内に埋没しており回収不可能であった。次にピッグテイルで回転し絡めて張力をかけると端の部分は血管内へ遊離したのでピッグカテーテルにスネアをかけてモノレール方式でスネアを進めるとワイヤーの端の部分をスネアで確保することができた。しかしスネアで回収を試みるも、ワイヤーは延びて一部対外にまでできたが左肺動脈内のワイヤーは血管壁内に埋没したままで回収できなかった。そこで対外に出たワイヤーに新しいワイヤーを結び付けて延長し先端テーパにしたカテーテルをすすめると肺動脈内の埋没したワイヤーもカテーテルにより掘り起こされ全て血管内に遊離し全てを完全に回収できた。

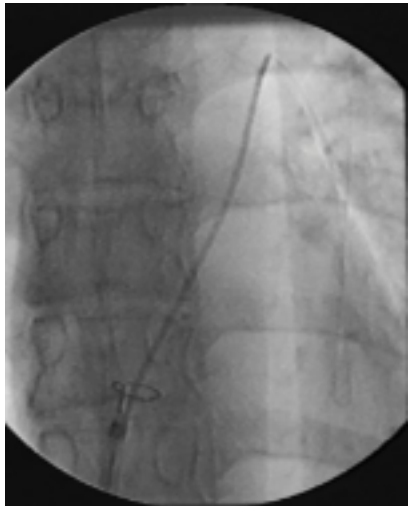
ポイント：

- 1 拍動する心臓内や血管壁に接している異物をつかむことができない場合、異物を絡めたピッグテイルにスネアをかぶせてスネア内に確保すること
- 2 血管壁内に埋没したワイヤーの掘り起こしには 先端テーパのカテを挿入したことがポイントである。





← Pig tail カテーテルをスネヤーワイヤー内をとうして異物に絡めているところ。この後スネヤーで異物を捕獲し異物の一部を体外にまで出した。



← 体外に出した異物に細いガイドワイヤーを結び延長して先端テーパーのカテーテルを進めたところ。



← カテーテルは異物に沿って進み異物は全てカテーテル内へ回収された。

自治医科大学

吉田先生 1 症例目

7 才 男性。主訴 ショックを伴う血尿。

高血圧・高脂血症で経過観察していた近医で、 月上旬、右水腎症を指摘。精査で右尿管に軽度狭窄の所見。悪性の可能性は乏しく、D-J スtent留置で経過をみていた。既往歴として、ASO で人工血管置換術があった。その後、約 2 ヶ月後、血尿の主訴で近医から自治医大泌尿器科へ入院。Stent に結石が付着していたため、留置していたStentを抜去し、一旦退院となる。そ

の約2ヵ月後、近医でショックを呈するような血尿を2度認め、膀胱タンポナーデをきたした。出血後、ショックが改善し、状態が安定した後にCTを撮像するも、CTではショックを呈する血尿の原因は同定出来なかった。原因精査で、大動脈造影および右腎動脈を造影したが、原因は不明であった。

その後の大量も血尿があり、状態が落ち着いた数日後に、再度血管造影の依頼があり、血管造影を施行。この際には、右腎下方の異常血管らしきものを詰めたが、その2日後に再度ショックがあり、ここで初めて緊急血管造影を施行。再度、右腎動脈の塞栓を施行した。後日、その血管造影を見直したところ、右腸骨動脈と尿管瘻ができていたことが判明した(図1)。尿管動脈瘻と診断し、パサジャー・カバードステントを留置し、確認の造影でも良好な流れとなった(図2、3)。経過観察している2ヶ月で、ステント内腔の閉塞は認めていない。

一般的に尿管動脈瘻を術前に確認できた症例は少ない。

臨床的に大量の血尿を認め、CT検査で尿管と動脈が接していた場合、本症を疑う必要がある。

コメント

出血時にCTの撮像が有用だったのではないか。



図1



図2



図3

《第19回 那須IVRのお知らせ》

日 時：平成17年4月28日（木）

場 所：ホテルかめだや

那須IVRホームページアドレスの
お知らせ

<http://www.nasu-ivr.com>