

## IVRにより治癒し得た Segmental Arterial Mediolysis (SAM) が疑われた1例

たか	なし	とし	ひろ	まつ	ぼら	たけし	ひら	はら	のり	ゆき	
高	梨	俊	洋	松	原	毅	平	原	典	幸	
ひやく	どみ	りょう	じ	かわ	はら	だい	すけ	は	り	よう	こ
百	留	亮	治	川	原	大	輔	波	里	瑤	子
いし	ばし	しゅう	いち	うち	だ	ゆう	き	みず	たに	かず	のり
石	橋	脩	一	内	田	有	紀	水	谷	和	典
た	じま	よし	つぐ								
田	島	義	証								

キーワード：腹部内臓動脈瘤，SAM，IVR

### 要 旨

症例は51歳男性。突然の腹痛を主訴に当院救急外来を受診。既往歴に特記事項なく，来院時バイタルは安定していたが，汎発性腹膜炎を疑う身体所見であった。緊急造影 CT 検査で，臍頭部後方～十二指腸後方に血腫形成を認め，さらにその内部に仮性動脈瘤と同部からの出血が疑われた。外科的治療より侵襲の少ない緊急血管造影検査を診断，治療目的で施行した。その結果，下臍十二指腸動脈アーケードの十二指腸下行脚～水平脚移行部付近に仮性動脈瘤を認め，出血源と断定し coiling を施行し止血を得た。術後経過は良好で，POD 7 に自宅退院となった。腹部内臓動脈瘤の成因は様々であるが，近年，Segmental Arterial Mediolysis (SAM) が注目されている。1976年に Slavin らにより提唱された疾患概念であり，特に多発する動脈瘤の多くは SAM が原因の可能性があるとされている。基礎疾患のない中高年の腹部内臓動脈瘤を認めた際には SAM を念頭に置き，多発病変や再発等に留意する必要がある。

### はじめに

本邦における腹部内臓動脈瘤の頻度は全人口の約1%とされ，脾動脈や肝動脈が主な発生部位である。その多くは破裂による突然の腹痛で発症し，

時に致命的になることもあり迅速な対応を要する。腹部内臓動脈瘤の成因としては動脈硬化や膠原病，外傷，炎症性変化等があるが，近年 Segmental Arterial Mediolysis (SAM) が注目されている。SAM は1976年に Slavin らにより提唱された疾患概念で，腹部内臓動脈の中膜が分節性に融解し動脈瘤を呈する病態である。腹部内臓動脈瘤に対する治療としては低侵襲な血管内治療

Toshihiro TAKANASHI et al.

島根大学医学部消化器・総合外科

連絡先：〒693-8501 出雲市塩冶町89-1

島根大学医学部消化器・総合外科

(Interventional Radiology: IVR) が第一選択となっていており, IVR は多発例に対しても有用な治療法である。今回, 腹部動脈瘤の成因として SAM が疑われ IVR で治癒し得た症例を経験したので, 若干の文献的考察を加え報告する。

## 症 例

症例: 51歳 男性

主訴: 腹痛

現病歴: 生来健康であった。誘因なく夜間に突然の腹痛が出現し, 徐々に増強したため当院救急外来を受診した。

既往歴: 特記事項はなく, 開腹歴はなかった。

生活歴: 飲酒: ビール1本/日, 喫煙: 15本/日

来院時現症: 体温35.8℃, 脈拍82/min, 血圧122/81 mmHg, 酸素飽和度96% (Room air)

### 〔身体所見〕

腹部: 右上腹部を中心に圧痛を認めた。筋性防御が著明で, 同部位を中心に反跳痛も認めた。また右背部に叩打痛を認めた。

来院時血液検査: 軽度の白血球上昇 ( $9.66 \times 10^3/\mu\text{l}$ ) を認めるものの, その他の血液・生化学検査に異常は認めなかった。

### 〔画像検査〕

胸腹部造影 CT 検査: 臍頭部後方から十二指腸後方に血腫を疑う腫瘤様陰影を認め, その周囲に血性腹水を伴っていた (図1)。腫瘤様陰影内部に仮性動脈瘤を疑う所見を認め, 同部位からの出血が最も疑われた (図2)。以上の所見から下臍十二指腸動脈 (IPDA) アークードの仮性動脈瘤と診断し, 緊急 IVR による止血術を行う方針となった。

腹部血管造影検査: 上腸間膜動脈 (SMA) からの造影では SMA より分岐する IPDA の分枝に extravasation を認め, 同部位に 10 mm 程度の仮性動脈瘤を認めた (図3)。同動脈瘤に対してスポンゼルと金属コイルを用いて塞栓術を施行し止血を得た。腹腔動脈 (CA) からの造影では動脈瘤は描出されず, また他の腹部血管や分枝にも明らかな動脈瘤形成は認めなかった (図4)。

入院後経過: 緊急 IVR 後の経過は良好で, 血液検査, 理学所見から腸管壊死を疑う所見もなく, 止血術翌日より飲水を始め, 同4日後から食事を開始した。経過観察目的の CT 検査にて新たな仮性動脈瘤や血腫の増大は認めず, 止血術後7日目に自宅退院となった。その後, 腹部症状なく経過

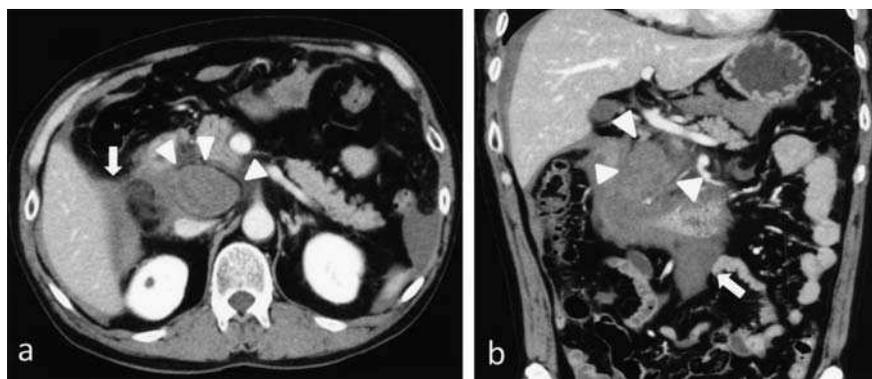


図1 腹部造影 CT 検査

十二指腸周囲に血腫 (矢頭) と血性腹水 (矢印) を認める (a: 水平断, b: 冠状断)。

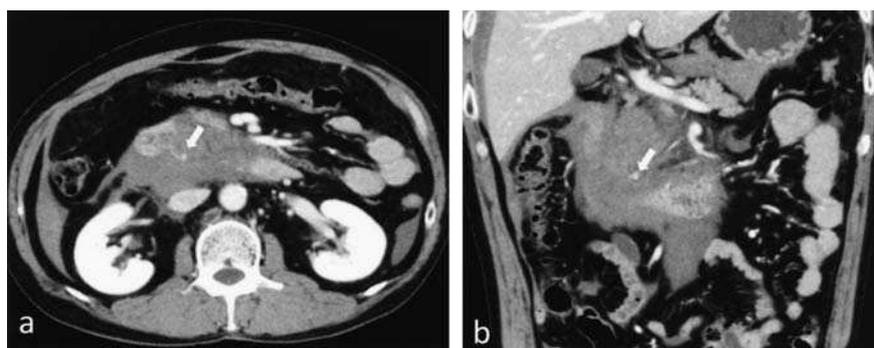


図2 腹部造影 CT 検査

下腭十二指腸動脈アーケードの分枝に仮性動脈瘤を疑う所見を認める (a : 水平断, b : 冠状断)。

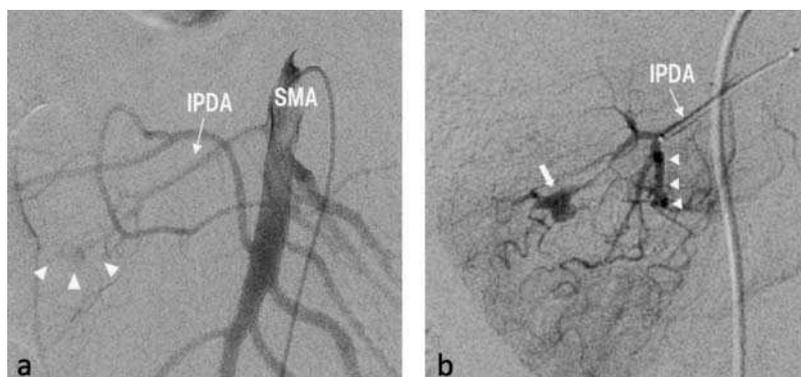


図3 緊急血管造影検査

下腭十二指腸動脈の分枝から extravasation (a : 矢頭) を認め、同部位に仮性動脈瘤 (b : 矢印) を認めた。他の分枝には血管壁の数珠状変化 (b : 矢頭) がみられた。

し外来にて CT 検査を術後29日目及び4ヵ月後に施行したが、後腹膜血腫は次第に縮小し、4ヵ月後のCTでは消失していた(図5)。

### 考 察

本邦における腹部内臓動脈瘤の頻度は全人口の約1%とされ、発生部位は脾動脈(60%)が最も多く、次いで肝動脈(20%)、上腸間膜動脈(5%)、腹腔動脈(4%)、胃および胃大網動脈(2~4%)、小腸および結腸動脈(2~3%)であり、腭十二指腸動脈瘤の割合は2%と報告されている<sup>3)</sup>。動脈瘤の成因としては動脈硬化、神経線

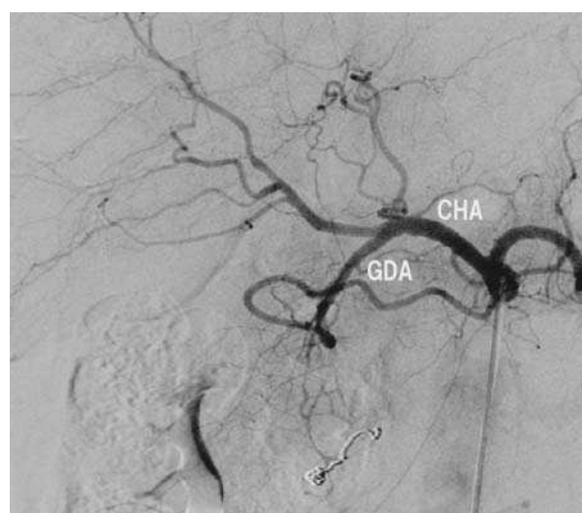


図4 血管塞栓術後の腹腔動脈造影検査

他の分枝には明らかな動脈瘤や解離所見を認めなかった。

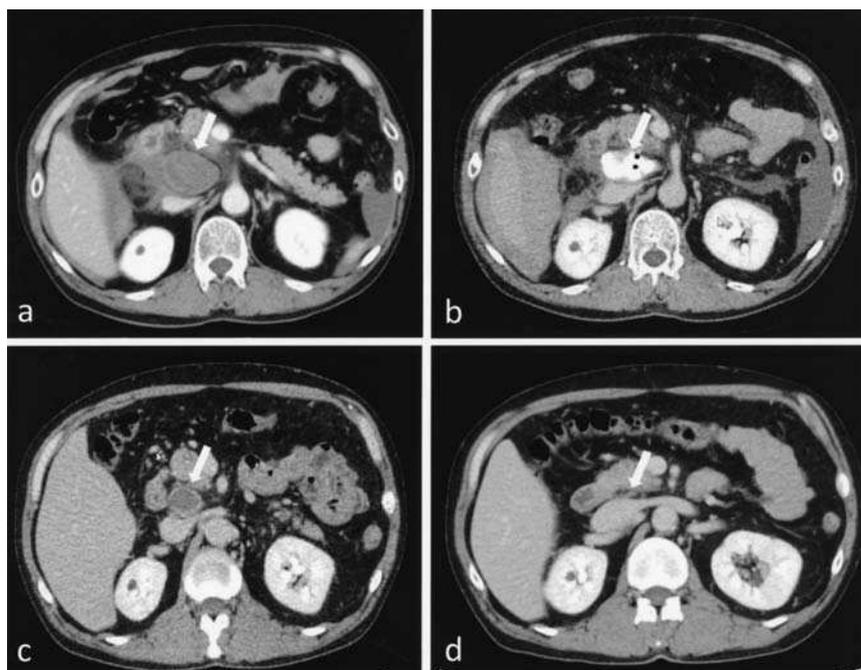


図5 腹部造影 CT 検査

(a: 来院時, b: 血管塞栓術翌日, c: 血管塞栓術後29日目, d: 血管塞栓術後4ヵ月)

外来にて CT 検査を血管塞栓術後29日目および4ヵ月後に施行したが、後腹膜血腫(矢印)は次第に縮小し、4ヵ月後のCTでは消失していた。

維種症 I 型や Ehlers-Danlos 症候群などの先天性疾患、腹部外傷、ベーチェット病や高安病、多発血管炎などの膠原病、正中弓状韧带压迫症候群、慢性膵炎などの炎症性疾患、SAM などがあるが<sup>4,5)</sup>、腹部内臓動脈瘤の新しい機序概念として、近年、SAM が注目されている。一般的に腹部内臓動脈瘤を破裂前に診断することは困難であり、ほとんどの症例は破裂による急性腹症として発症し、出血性ショックに陥るなど重篤な状態になることが多い。診断には画像検査が有用であり、多くの症例は血管造影検査で診断されるが、最近では 3D-CT など動脈瘤を指摘できるという報告もある<sup>6)</sup>。

SAM は 1976 年に Slavin により提唱された概念で、腹部大動脈分枝の内臓動脈に好発し、動脈の中膜に分節性に融解を生じることにより動脈瘤や動脈解離を形成する疾患である<sup>2)</sup>。SAM の成

因として、繊維筋性異形成の前駆病変やカテコラミンやエンドセリンなどの血管作動性物質による血管攣縮などが報告されている<sup>7)</sup>。病理学的機序としては、血管中膜の平滑筋細胞の空胞化と中膜外側からの融解によりフィブリン沈着を伴った間隙形成をきたし、この時点で内膜の断裂が生じると残された外膜が拡張して動脈瘤が形成されると考えられている<sup>8)</sup>。

稲田らの報告<sup>1)</sup>によると、SAM と診断された患者の 35.7% に多発動脈瘤を認めており、一般的には異なる複数の動脈に動脈瘤を形成することが多いとされている。また、一旦形成された動脈瘤が自然消退するなど可逆性変化を呈することも報告されている<sup>1)</sup>。SAM の確定診断は病理学的になされるのが原則であるが、近年、開腹手術と比較して低侵襲で安全性が高いとされる IVR が動脈瘤治療の第一選択となってきており、病理学的

確診が得られる機会が少なくなってきた。内山ら<sup>9)</sup>は腹部内臓動脈瘤の中で①中高年の患者, ②炎症性変化や動脈硬化性病変などの基礎疾患がない患者, ③突然の腹腔内出血で発症, ④血管造影で血管の数珠状の不正な拡張と狭小化を認める, の4項目をSAMの特徴とし, これに合致するものをSAMと診断する臨床的診断基準を提唱している。本症例においては, 喫煙歴はあるものの中年男性であること, 高血圧など動脈硬化性病変を疑う既往も特になく健康な患者であり血管造影でもSAMに特徴的な数珠状変化を認めていることからSAMが原因である可能性が十分にあると考えられた。一方, IVRによる合併症には動脈血栓に伴う臍頭部や十二指腸, 肝などの虚血性変化があるため術後経過には十分な注意が必要である。

動脈瘤の治療の中心がIVRであるため, 今後,

病理学的にSAMが腹部動脈瘤の成因と断定できる症例はさらに少なくなるものと考えられ, 十分な問診と共に画像所見が臨床的に有用となると思われる。また多発症例や偶然発見された他部位の数珠様変化を呈したSAM病変に対する治療をどこまで施行するのかなど, 今後の検討が必要である。

## 結 語

下臍十二指腸動脈破裂に対してIVRで治療し得た症例を経験した。現在, 腹部内臓動脈瘤の治療はIVRが第一選択であり, 既往のない中高年患者の腹部内臓動脈瘤を認めた際にはSAMを念頭に置き, 多発病変や再発等に留意する必要がある。

## 参 考 文 献

- 1) 稲田 潔, 池田庸子, 林 俊之. 腹部内臓動脈の多発動脈瘤を伴う segmental arterial mediolysis (SAM) の20例. 日臨外会誌 2008; 69(12): 3101-3106.
- 2) Slavin RE, Cafferty L, Cartwright JJ. Segmental mediolytic arteritis: a clinical pathologic study. Lab Invest. 1976; 35(1): 23-29.
- 3) Stanley JC, Wakfield TW, Graham LM, et al. Clinical importance and management of splanchnic artery aneurysm. J Vasc Surg 1986; 3: 836-840.
- 4) Baker-LePain JC, Stone DH, Mattis AN, et al. Clinical diagnosis of segmental arterial mediolysis: differentiation from vasculitis and other mimics. Arthritis Care Res (Hoboken) 2010; 62: 1655-60.
- 5) 山口方規, 徳丸哲平, 長嶺貴一, 甲斐秀信: 正中弓状韧带压迫症候群に伴う臍十二指腸動脈瘤破裂の1例. 日救急医学会誌. 2010; 21: 257-62.
- 6) 山本徳利, 高井 峻, 服部良平. 腎動脈瘤の3DCTイメージング—新しい概念の分節性動脈中膜融解(SAM)のイメージング—Nephrology Frontier Vol.10 No.04; 73(373-376)
- 7) 本間信之, 佐藤武揚, 久志本成樹. 短期間に急速な動脈瘤形成を呈した segmental arterial mediolysis の1例: non operative management 施行例における臨床的診断の確立. 日本腹部救急医学会雑誌 32(5): 931-934, 2012
- 8) 稲田 潔, 池田庸子, 平川栄一郎, 下川邦泰: Segmental Arterial Mediolysis (SAM) —最近の本邦報告例について— 病理と臨床 Vol.21 No.10 2003
- 9) 内山大治, 小金丸雅道, 安陪等思. 原因に segmental mediolytic arteriopathy が疑われた腹腔内出血に対し塞栓術が有用であった1例. IVR 2005; 20: 278-281.