

【臨床・研究】

Adachi VI型の総肝動脈走行異常を伴った胃癌 に対する腹腔鏡下幽門側胃切除術の1例

たか なし とし ひろ ひら はら のり ゆき まつ ばら たけし
高 梨 俊 洋¹⁾ 平 原 典 幸²⁾ 松 原 毅³⁾
いし ばし しゅう いち た じま よし つぐ
石 橋 脩 一²⁾ 田 島 義 証²⁾

キーワード：胃癌，腹腔鏡下手術，Adachi 分類

要 旨

症例は66歳，男性。進行胃癌に対する精査加療目的に当院に紹介となった。術前のCTで総肝動脈が SMA から分岐し門脈背側を走行する Adachi VI型の走行破格を認めた。Adachi VI型では臍上縁のリンパ節郭清時に総肝動脈をメルクマールにできないことが問題になるが，術前から Adachi VI型と認識していたことにより門脈前面の層を保ちながら臍上縁リンパ節を廓清することで安全に D2 郭清を伴う腹腔鏡下幽門側胃切除を施行できた。腹腔鏡は視覚からの情報に頼った手術になり，触覚で確認することができないため術前に血管走行破格の評価をしておくことが重要であると考えられた。

はじめに

胃癌ガイドラインでは胃癌手術の標準術式は D2 リンパ節郭清を伴う胃切除とされており，No.8a リンパ節や No.9 リンパ節など臍上縁に沿ったリンパ節の郭清が必須となる。腹腔鏡下に臍上縁リンパ節郭清を行う場合は総肝動脈周囲の神経叢をメルクマールに神経前面の層を露出しながらリンパ節郭清を行う。しかしながら腹部動脈幹からの血管分岐にはさまざまな血管走行破格が存在

することが知られており，血管走行の把握を怠ると術中の思わぬ損傷を招く危険性がある。1926年に Adachi¹⁾は腹腔動脈幹からの総肝動脈，脾動脈，左胃動脈の分岐形態を252例の剖検から6型28群に分類した（図1）。今回，術前に診断し得た Adachi VI型の血管走行破格を有する胃癌症例に対して D2 郭清を伴う腹腔鏡下幽門側胃切除を安全に施行することができたので文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：66歳，男性
主訴：体重減少
既往歴：特記事項なし

Toshihiro TAKANASHI et al.

1) 松江赤十字病院第一外科

2) 島根大学医学部消化器・総合外科

3) 出雲徳洲会病院外科

連絡先：〒690-8506 松江市母衣町200番地

松江赤十字病院第一外科

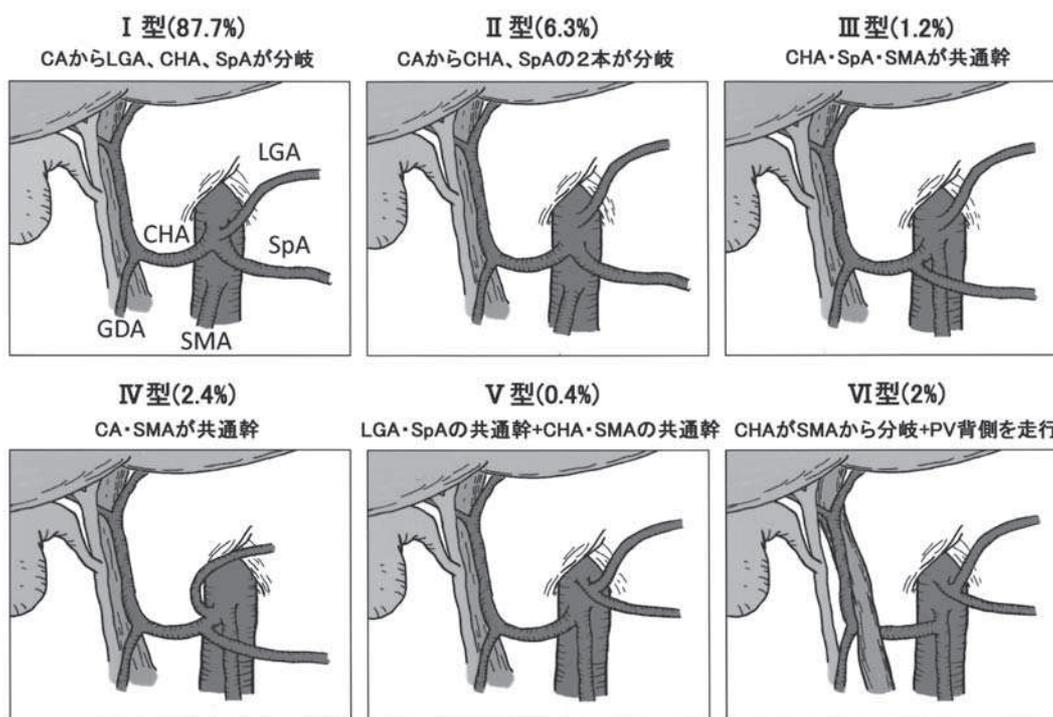


図1 Adachi分類

252例の剖検例からVI型28群に分類 (文献1より改変)。

現病歴：約6か月前から上腹部膨満感と食欲不振を自覚していた。この間に約12kgの体重減少を認め、近医を受診した。血液検査で貧血を認め、上部消化管内視鏡検査で胃前庭部に幽門狭窄を伴

う腫瘍性病変が認められたため、精査加療目的に当科紹介となった。

入院時現症：眼瞼結膜に貧血を認めた。腹部は平坦かつ軟であった。他、身体所見に特記すべき事項は認めなかった。

上部消化管内視鏡・上部消化管超音波内視鏡所見：胃前庭部に全周性の3型腫瘍を認め、深達度はMP以深と診断した(図2)。生検の結果は未分化型腺癌であった。

腹部造影CT検査所見：幽門部に造影効果を伴う壁肥厚を認め、胃小湾側と腹腔動脈周囲に転移を疑うリンパ節腫大を複数認めた。遠隔転移はなかった。3D血管再構築画像(図3)で、腹腔動脈幹は脾動脈と左胃動脈のみを分枝し、胃脾動脈幹を形成していた。総肝動脈は上腸間膜動脈から分岐しており、その末梢で胃十二指腸動脈と固有肝動脈を分枝していた。また総肝動脈は門脈背側

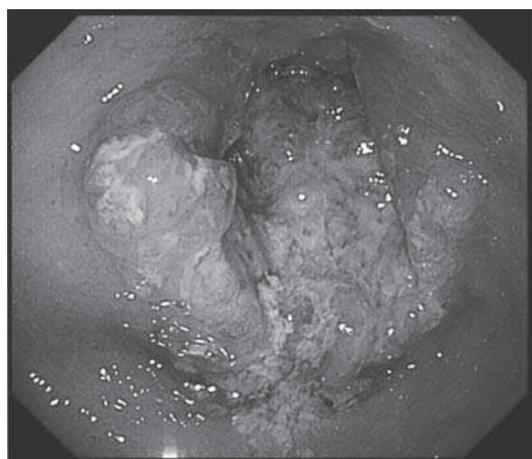


図2 上部消化管内視鏡所見

胃前庭部に全周性の3型腫瘍を認め、深達度はMP以深と診断した。

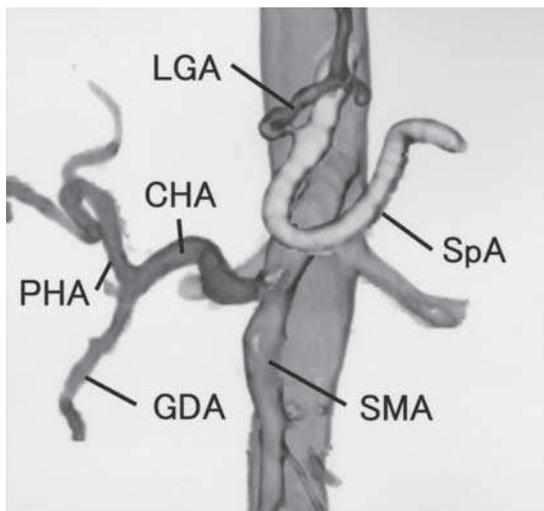


図3 腹部造影CTの3D血管再構築画像
総肝動脈は欠損しており、上腸間膜動脈から副肝動脈が分岐している。

を走行し、固有肝動脈レベルで門脈右縁を走行していた。

以上より、Adachi VI型の総肝動脈走行異常を伴ったcT3N2M0、cStage IIIAの進行胃癌と診断し、十分なインフォームド・コンセントを行った後に、腹腔鏡下幽門側胃切除術を施行した。

手術所見：全身麻酔下に、仰臥位開脚位、5ポートで手術を開始した。術中腹水細胞診は陽性であったが、その他の非治癒因子はなく、D2郭

清を伴う幽門側胃切除術を行う方針とした。大湾側のリンパ節郭清(No.4sb, 4d, 6リンパ節)を行った後に十二指腸を切離し、No.5リンパ節を郭清した。次いで、臍上縁のリンパ節郭清を右側から開始した。臍上縁の被膜を切離していくと通常は総肝動脈前面の神経叢が露出されるが、術前のCT所見の通りに総肝動脈は走行しておらず、門脈が直接露出された。門脈損創に注意しながら門脈前面を露出する層を保ち、肝十二指腸間膜左側でNo.12aリンパ節を郭清した。引き続いて臍上縁リンパ節(所謂No.8aリンパ節)を郭清し、腹腔動脈沿いにNo.9リンパ節郭清へと連続させた(図4)。続いて、脾動脈に沿ってNo.11pリンパ節を郭清した。さらに、小湾側リンパ節を郭清した後に胃体部を切離し、幽門側胃切除術・D2郭清を完了した。臍部に4cmの小切開を置き、標本を摘出した後に再気腹を行い、Roux-en-Y法による再建を行った。出血量は60mlで、手術時間は8時間24分であった。

病理組織学的所見：Advanced gastric carcinoma, adenocarcinoma (por1>por2>sig), pT4a (SE), int, INFb, ly3, v3, pPM0, pDM0, pN3b, pM1 (CY1), pStage IVであった。

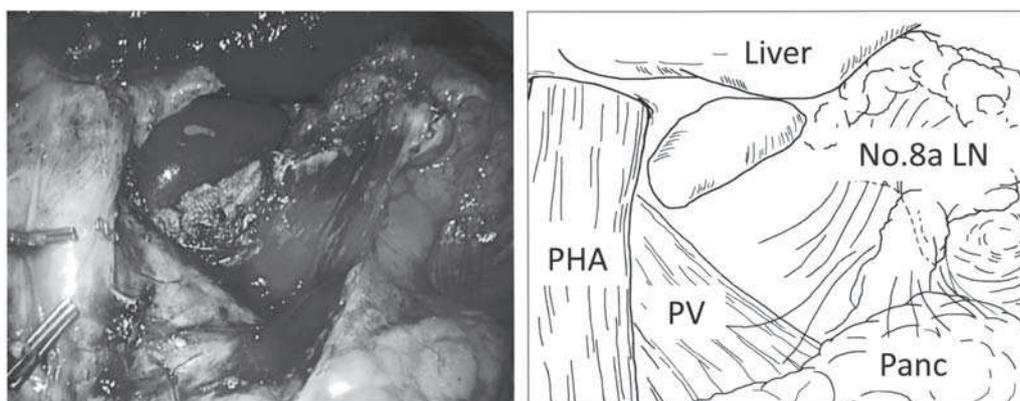


図4 臍上縁リンパ節郭清終了図
門脈前面の層を保ちながら廓清した。

考 察

現在、胃癌に対する定型手術として D2 郭清が推奨されており、No.8a など膈上縁のリンパ節郭清は必須の手術手技のひとつとなっている。近年、胃癌に対する腹腔鏡下胃切除術は低侵襲手術として広く普及しているが、早期胃癌に対するその治療成績は開腹手術と同等²⁾であることから、胃癌ガイドライン第4版では早期胃癌に対する腹腔鏡下胃切除が推奨されている³⁾。さらには、進行胃癌への適応拡大を視野にいたした検討も行われている。当施設では、高齢者胃癌が多いこともあり、より低侵襲の治療を目指して十分なインフォームド・コンセントを行った上で、胃癌に対する腹腔鏡下胃切除を積極的に行っている。腹腔鏡下手術では拡大視効果により、より詳細な解剖を把握できる利点がある。一方、開腹手術と異なり触覚が欠如することから、主に視覚に頼った手術となり、思わぬ術中合併症を来すことがある。又腹腔動脈や左胃動脈、総肝動脈の走行形態には変異や個体差が大きいことが知られているが、これらの主要動脈やその分岐動脈周辺には転移頻度の高いリンパ節が存在しており、十分な郭清を行う必要がある⁴⁾。従って、出血や血管損傷などの合併症のない安全で正確なリンパ節郭清を行うためには、術前の画像検査による血管走行の確認・把握が極めて重要となる。

1926年に Adachi¹⁾は、総肝動脈、左胃動脈、および脾動脈の分岐形態を252例の剖検例で検討して6型28群に分類したが、この分類法は現在でも Adachi 分類として汎用されている⁵⁾。今回われわれが経験した症例は左胃動脈と脾動脈が共通幹を形成し、総肝動脈が上腸間動脈から分岐して門脈背側を走行しているもので、Adachi 分類の

VI型であった。その頻度を Adachi¹⁾は2%、徳永ら⁶⁾は1.5%と報告している。

Adachi VI型の血管走行破格が存在する症例では、膈上縁のリンパ節郭清が問題となる。通常、膈上縁リンパ節郭清を行う際は総肝動脈周囲神経叢の前面の層をメルクマールにしながらその周囲の結合織や脂肪織を剥きあげるようにして郭清を行うが、Adachi VI型では総肝動脈がいわゆる text book pattern に位置しないため、通常通りに膈上縁の腹膜を切開して組織を剥離すると門脈が直接露出することになる。この点に十分に留意しながら門脈前面の層を保ってリンパ節郭清を行うことで安全で確実な郭清が可能となる⁷⁾。また Adachi VI型には24-28群の5つの亜型があり、自験例は24群であった。26-28群では胃脾動脈幹から副肝動脈が分岐し、小網内を走行する。特に、26群では上腸間膜動脈から肝臓へ向かう動脈がないことから、小網を切離してしまうと肝への血流障害が生じる可能性があり、これを温存する必要がある⁴⁾。このような判断は術中に行うことは困難で、血管走行の破格の有無を術前に把握することが重要と考える。

近年、MDCTの普及により3-D血管再構築を行うことで術前に詳細な血管走行を把握できるようになってきた。本症例のCT画像は前医で撮影されたもので、詳細な3-D血管構築は難しかったが、現在当施設では胃癌症例全例に3-D血管構築を行い、血管走行破格の術前評価を行っている。胃癌手術に際しては、胃周囲の主要血管に走行破格が存在する可能性を常に念頭に置き、より安全な手術を心がける必要がある。

お わ り に

Adachi VI型の血管走行破格を伴った進行胃癌

に対して腹腔鏡下幽門側胃切除術を施行した症例を経験した。術前に血管走行の変異を認識するこ

とで、腹腔鏡下であっても安全かつ正確な膈上縁リンパ節郭清を行うことができた。

参 考 文 献

- 1) Adachi B: Das Arteriensystem der Japaner, Maruzen, Kyoto, pp 27-45, 1928
- 2) Kitano S, Shiraishi N, Uyama I, et al.: A multi-center study on oncologic outcome of laparoscopic gastrectomy for early cancer in Japan. Ann Surg 245: 68-72, 2007
- 3) 日本胃癌学会：胃癌治療ガイドライン．金原出版，東京，pp17-18，2014
- 4) 藏本俊輔，福永 哲，佐々木奈津子，他：Adachi VI型腹腔動脈走行破格を伴う胃癌に対する腹腔鏡下胃切除症例の検討．日鏡外会誌20：397-402，2015
- 5) 山下裕玄，瀬戸泰之：胃癌手術において重要な動脈の破格．臨外67：1504-1509，2012
- 6) 徳永正則，大山繁和，比企直樹，他：MDCTにより術前診断した Adachi VI型の総肝動脈走行異常を伴った胃癌の5例．日臨外会誌67：2604-2608，2006
- 7) 徳永正則，福永 哲，三木 明：腹腔鏡補助下幽門保存胃切除術を施行した Adachi VI型の総肝動脈走行異常を示す早期胃癌の1例．日内視鏡外会誌13：215-219，2008