

### 腕頭動脈の走行異常を認めた食道癌の1例

○堀江 悠太、谷山 裕亮、櫻井 直、瓶子 隆弘、佐藤 千晃、岡本 宏史、  
丸山 祥太、伊東 賢、亀井 尚  
東北大学消化器外科学

【はじめに】 High-riding innominate arteryは腕頭動脈における走行異常であり、気管腹側正中を上行し、胸骨切痕より頭側で右鎖骨下動脈と総頸動脈に分岐する非常に稀な破格である。これにより頸部および上縦隔では通常と解剖が異なるため、食道手術におけるリンパ節郭清の際の血管および神経損傷のリスクが高まると考えられる。

【症例】 70歳女性、胸部上部食道癌 (cT3N1(#106recR)M0) の診断で術前化学療法を施行した後に手術を行った。術前の造影CT検査で右鎖骨下動脈が甲状腺下極の高さで総頸動脈と分岐する走行異常が認められた。手術は腹臥位による胸腔鏡下食道切除術を施行した。右上縦隔の操作では頸部深くまでリンパ節郭清を行い、迷走神経から分岐する右反回神経をNerve Integrity Monitor (NIM) を用いて確認した。頸部操作の際に甲状腺下極・気管前面で腕頭動脈から分岐する右鎖骨下動脈を同定し、迷走神経から同動脈を回って上行する反回神経を確認した。術後は反回神経麻痺などの合併症をきたすことなく経過、現在は外来フォロー中である。

【考察】 本邦におけるHigh-riding innominate arteryは頭頸部外科領域での報告が多く、消化器外科領域での報告はほとんど認められていない。この破格は食道手術の際の右上縦隔郭清に大きな影響を及ぼすことから術前に3D-CTなどによりその走行を把握しておくことが重要である。また実際の手術において、頸部からの右反回神経周囲郭清は鎖骨下動脈が視野の妨げになることから難しく、胸部操作で可及的に行うことが肝要である。さらに術中にNIMを併用することによって神経の同定が容易となり有用であった。

【結語】 High riding innominate arteryは稀な破格であるが、右上縦隔の解剖が通常と異なることから食道癌の手術の際には常に念頭におくべき走行異常と思われた。

# 肺全面癒着を伴う食道癌に対する胸腔鏡下食道切除術

○中野 徹、武山 大輔、佐瀬 友彦、児山 香、長尾 宗紀、木村 俊一、  
岩指 元、小川 仁、片寄 友、柴田 近  
東北医科薬科大学消化器外科

### 背景

胸腔鏡下に食道切除術を行うためには肺の虚脱と視野確保が必要であるが肺の全面癒着のために鏡視下手術の妨げになる症例もある。今回我々は肺全面癒着に対して胸腔鏡下に癒着剥離を行い食道切除術を施行した症例をその工夫を交えて報告する。

### 症例

63歳男性。47歳時に急性心不全、僧帽弁閉鎖不全。201x年x月に心不全で経過観察中の医療機関で上部消化管内視鏡検査を施行。胸部中部食道に1型腫瘍を認め生検で扁平上皮癌であった。CT、PETでリンパ節転移及び遠隔転移を認めなかった。CT及びMRIで冠動脈に優位な狭窄を認めず、心エコー検査でEFは34%であった。慢性心不全のため、根治術及び二期再建の方針とした。腹臥位にて第9肋間で約1cmの小切開開胸を行ったが胸膜の癒着を認めた。第7肋間でも同様であった。ツッペルと指を用いて、第9肋間と第7肋間の胸膜下を剥離した。第9肋間にポートを挿入し、カメラ下に第7肋間よりバイポーラシザーズなどを用いて癒着剥離を行った。肺損傷部を一箇所のみ認めたがエンドループで結紮した。反回神経周囲のリンパ節郭清にはカスタムメイドの神経刺激用ハンドピースを用いた。仰臥位にて胸部食道を創外に脱転したのち切除し、頸部食道瘻を造設した。出血量50 ml、手術時間6時間32分。術後胸腔ドレーンからのエアリークを認めず、反回神経麻痺も認めなかった。術後2病日に胸水は200ml以下となり胸腔ドレーンを抜去した。

### 考察

肺の癒着の有無は術前に予測することは難しい。術中に判断し、適切な対応が必要となる。全面癒着の際は鏡視下操作が最初は不可能であるが、2つのポート間でスペースを確保することが重要でその後の鏡視下手術を可能とする。人工気胸を併用することで適度なトラクションが肺にかかり剥離層を認識しやすくなる。服臥位食道切除術は肺全面癒着に対しても比較的安全に施行できると考え、操作の要点などをビデオ供覧し論じる。

### 食道ESD時の穿孔部位を胸腔鏡下に縫合閉鎖した1例

○多田 武志、山田 玲央、氏家 大輔、楡井 東、花山 寛之、早瀬 傑、  
権田 憲士、佐瀬善一郎、大木 進司、河野 浩二  
福島県立医科大学 消化管外科

【はじめに】全周性の食道癌に対する全身麻酔下でのESD中に穿孔を来したが、胸腔鏡下に縫合閉鎖し得た症例を経験したので報告する。【症例】70歳代、男性。近位の上部消化管内視鏡検査（EGDS）で、胸部中部食道に全周性の長径5cmの0-IIc病変を認め、生検で扁平上皮癌と診断した。当院消化器内科でのEGDS精査において、NBI拡大観察でB-1血管を認め、深達度はEPLPMと診断した。全周性病変であることからESDによる穿孔や術後狭窄のリスク、外科手術および化学放射線治療の説明をしたところ、ESDによる治療を希望されたため、手術室で全身麻酔下ESDを施行した。ESDにより病変は一括切除し得たが、剥離の過程で食道穿孔を来した。クリップでの縫縮は困難と判断され、手術室内で当科に治療の相談となった。ご家族への十分な説明の上、全身麻酔のまま穿孔部の縫合閉鎖を行うこととした。左側臥位から右側臥位へ体位変換を行い、また分離肺換気に変更し、左胸腔から胸腔鏡下でアプローチした。術中EGDSを併用し食道穿孔部を同定、穿孔部を鏡視下に全層一層縫合閉鎖した。EGDSでエアーリークがないことを確認し、胸腔ドレーンを留置し手術を終了した。縫合不全は認めず、術後15日目に消化器内科に転科となった。術後は食道狭窄を来したが、バルーン拡張術とRIC（radial incision and cutting）、ステロイド局注を行い、10mmスコープが通過できるまでに狭窄は改善した。摘出標本の病理は、深達度EP1y0,v0,HM0,VM0であった。【考察】食道は胃に比べて壁が薄く、また最外層で漿膜がないため容易に穿孔を来しやすいと言われている。ESDによる食道穿孔は1.9%との報告があり、縦隔炎や膿瘍形成など重篤化する場合があります注意が必要である。ESD中の食道穿孔に対して、麻酔科、内科、外科の協力により、速やかにかつ低侵襲に治療を行い、偶発症を克服した症例であり、文献的考察を踏まえて報告する。

### 進行食道癌に対するDCFによる化学療法後の胸腔鏡下食道切除術の治療成績

○秋山 有史<sup>1)</sup>、岩谷 岳<sup>1)</sup>、遠藤 史隆<sup>1)</sup>、二階 春香<sup>1)</sup>、梅邑 晃<sup>1)</sup>、  
馬場 誠朗<sup>1)</sup>、千葉 丈広<sup>1)</sup>、水野 大<sup>1)</sup>、木村 祐輔<sup>2)</sup>、肥田 圭介<sup>3)</sup>、  
佐々木 章<sup>1)</sup>

1) 岩手医科大学 外科学講座、2) 岩手医科大学 緩和医療学科

3) 岩手医科大学 医療安全学講座

【背景】近年進行食道癌に対するDocetaxel/ CDDP/ 5-FU併用療法（DCF）の有用性が報告されているが、骨髄抑制や下痢など時に重篤な有害事象を認める。治療が手術に与える影響に関しては十分な検討がされていない。【目的】DCF後に胸腔鏡下食道切除術を施行した症例の安全性と手術成績について標準治療であるCDDP/ 5-FU併用療法（CF）症例と比較検討した。【方法】対象は2007年3月から2016年9月にCFあるいはDCFを施行した後に胸腔鏡下食道切除術を施行した食道扁平上皮癌63名。DCFの適応は、T4あるいはT4を疑う腫瘍、2領域以上あるいは3個以上の高度リンパ節転移症例、長径3cm以上あるいは他臓器浸潤を疑うリンパ節転移症例とした。【結果】CF群34例、DCF群29例。Grade 3以上の有害事象は、DCF群で好中球減少(75.9%)、発熱性好中球減少症(20.7%)、下痢(24.1%)がCF群(11.8%、0%、2.9%)と比して有意に高かった。DCF群の効果判定はCR/PR/SD/PD：1/20/8/0。平均胸腔内手術時間はCF:302 vs.DCF: 277.2分で差を認めなかった。平均胸腔内出血量はCF:88.8 vs. DCF: 46.9 mL(P=0.0056)でDCF群が有意に少なかった。全例でR0手術が施行され、術中偶発症による開胸移行は認めなかった。術後合併症率はCF:47% vs. DCF:34.5%、術後在院日数はCF:33.4 vs.DCF:29.6日で差を認めなかった。DCF群でより進行度が高い症例が含まれていたが、生存率CF:54.5% vs. DCF:69.3% (P=0.5728)に有意差を認めなかった。【結語】DCF後の胸腔鏡下手術はCF後と比較して術後合併症の増加を認めず、安全に施行可能であった。

### 食道アカラシアに対するロボット支援手術2例の経験

○脇田 晃行、本山 悟、佐藤 雄亮、川北 雄太、長岐 雄志、南谷 佳弘、  
秋田大学医学部附属病院 食道外科

【はじめに】ロボット支援手術は、高解像度かつ立体的な画像を通して繊細かつ自由度の高い鉗子操作が可能である。このため、従来の腹腔鏡下食道アカラシア根治術では比較的難しかった縫合手技を短時間でかつ正確に行うことができ、また、筋層切開時の粘膜損傷を回避、あるいは損傷時の修復が容易になると言われている。教室では現在まで食道アカラシア2例に対しロボット支援手術を施行しており、その手術手技について供覧する。

【症例】症例1 58歳女性、病悩期間5年、直線型、II度（3.6cm）。手術時間：4時間8分、出血量：35ml。症例2 33歳女性、病悩期間5年、Sg型、III度（7cm）。手術時間：5時間10分、出血量：11ml。

【手技】臍部ポートにダビンチカメラを挿入、ダビンチポートは3か所、さらに助手用補助ポートを臍左側に挿入した。肝圧排用ネイサンソンフックレバーリトラクターで肝外側区域を圧排し視野を確保した後、体位を仰臥位、軽度逆Trendelenburg位とし右側肩口の斜位からペーシャントカートをロールインシドッキングした。食道胃接合部2cm口側でモノポーラフック、メリーランドバイポーラを用い頭側に向かい食道筋層を、尾側に向かい食道筋層と胃筋層を凝固切開した。迷走神経前幹は温存した。Dor逆流防止手術は筋層切開部左縁と胃底部前壁を肛門側から口側へ、続いて筋層切開部右縁と胃底部前壁大彎側を口側から肛門側へ体内結紮により縫合し胃壁を被覆した。計17針縫合した。右横隔膜脚と食道右壁を1針縫合固定、また、横隔膜と逆流防止弁（胃壁）を2針縫合固定した。症例2では筋層切開最下端部の胃粘膜を損傷したが容易に縫合閉鎖が可能であった。

【結語】ロボット支援腹腔鏡下アカラシア根治術では筋層切開、逆流防止手術時の縫合が容易なだけでなく、粘膜損傷時の対応も容易であり、優れた手術アプローチである。

### 食道粘膜下良性腫瘍核出術におけるda Vinci Surgical Systemの有用性

○佐藤 雄亮、本山 悟、脇田 晃行、川北 雄太、長岐 雄志、南谷 佳弘  
秋田大学医学部附属病院 食道外科

食道粘膜下腫瘍核出術は腫瘍を損傷しないこと、食道粘膜を損傷しないこと、食道筋層をしっかり縫合することが重要であるが通常行われる胸腔鏡手術では難易度が高い。今回 da Vinci Surgical System を用いて食道粘膜下腫瘍核出術を行ったのでその有用性を報告する。

症例は30台男性。職場の検診で食道の異常を指摘され、近医で精査し食道粘膜下腫瘍の診断で当科紹介受診した。切歯列26-29cmに食道左壁を主座とする固有筋層由来と思われる粘膜下腫瘍ありPETでは集積なく平滑筋腫が疑われた。本人の手術希望あり da Vinci Surgical System を用いて食道粘膜下腫瘍核出術を行った。手術時間4:01、出血量10ml。腫瘍は奇静脈弓の裏でしかも食道左壁を主座としていたがda Vinci Surgical System を用いることにより問題なく核出可能であった。翌日の食道造影では縫合不全、狭窄なく経口摂取開始。第4病日に退院した。

食道粘膜下腫瘍核出術において da Vinci Surgical System は安全、正確な手術を可能とし有用である。

## 術中に副肺葉を認めた1例

○捧 貴幸、大泉 弘幸、加藤 博久、鈴木 潤、濱田 顕、中橋 健太、  
貞弘 光章  
山形大学外科学第二講座

はじめに、副肺葉は通常認められない分葉で、異常な気管支が分岐し他の気管支との交通がある点、異常血管の流入がない点で肺分画症とは異なる。過去に血胸を起こし手術された報告もあり、認識せずに手術をすることは術後の血胸や肺癰などの合併症を起こす原因となる可能性がある。

症例は58歳女性、X年8月の検診で右肺門に結節影があり、CTで右中葉S5および右上葉S1に結節影を指摘された。CTでS5の結節は2.6cmの部分充実性結節、S1の結節は1.7cmの部分充実性結節で、S5の腫瘍のみPET-CTでFDGの集積を認めた。気管支鏡でのS5bの擦過細胞診で肺癌疑いとなり、X年11月に胸腔鏡下右中葉切除術およびS1区域切除術の方針となった。術中に気管分岐部リンパ節を郭清する際、リンパ節周辺から分岐する索状構造物を認めた。外見上リンパ節や炎症性の癒痕とも思われる所見だったため、Energy deviceで切除したが、シーリングテストで同部位よりリークを認めた。術前CTを確認すると中間気管支から縦隔側に分岐する分枝と異常分葉が確認できた。組織診断で切除した標本には正常肺組織が認められ、含気が示唆される所見だった。異常血管の流入がないため肺分画症ではなく、副肺葉と考えられた。また、組織診断でS5病変はPapillary adenocarcinomaで、S1病変はLepidic adenocarcinomaであった。

今回、我々は、手術中に偶発的に副肺葉を認めた稀な症例を経験した。手術時に注意を要する症例として報告する。

### 当科における完全胸腔鏡下胸腺切除術における試み

○中 麻衣子、齊藤 元、今井 一博、今野 隼人、栗原 伸泰、渡邊伸之助、  
鈴木 陽香、南谷 佳弘  
秋田大学大学院医学系研究科 胸部外科学講座

【はじめに】肺癌手術症例における完全胸腔鏡下手術は増加傾向にある一方で、縦隔腫瘍、特に胸腺腫に対する完全胸腔鏡下手術に関しては未だ見解が統一されていない。

胸腺腫はその進展様式から悪性腫瘍として扱われており、従来の術式は胸骨縦切開による胸腺切除術である。また、重症筋無力症合併胸腺腫に対しては胸骨縦切開による拡大胸腺摘出術が一般的に行われている。

【症例】当科では2015年4月から胸腺腫に対する完全胸腔鏡下胸腺切除術を導入しており、これまでに鏡視下手術の適応と考えられた5例について鏡視下手術を試みている。5例中、4例は手術を完遂可能であったが、1例については心膜および上行大動脈への浸潤があったため、開胸移行となった症例であった。また同症例においては最終的に胸腺癌の診断であり、結果としては胸骨縦切開による手術が妥当であったと考えられた。今回の発表では手術ビデオとともにこの5例について検討する。

【考察】完全胸腔鏡下胸腺切除術を安全に行うには適応基準が非常に重要である。前縦隔は主要臓器や大血管が存在している領域であるため、適応を間違えると致命的になりかねない。今後の展望としては、胸腺腫に対する鏡視下手術を積み重ねることで、良好な視野確保のための手技工夫を試行錯誤していければと考えている。それが可能となれば、両側開胸アプローチが必要となる拡大胸腺摘出術に対しても鏡視下手術を適応できると考える。



## 胸腔鏡下手術を施行した特発性血気胸の2例

○境 雄大<sup>1)</sup>、木村 大輔<sup>1)</sup>、対馬 敬夫<sup>1)</sup>、畑中 亮<sup>2)</sup>、福田 幾夫<sup>1)</sup>

1) 弘前大学大学院医学研究科 胸部心臓血管外科学講座

2) 弘前中央病院 外科

【はじめに】血胸を伴う自然気胸（特発性血気胸）は比較的まれな疾患であるが、大量出血によりショック状態をきたすことがある呼吸器外科対象疾患の中でも緊急性が高い疾患である。今回、肺特発性血気胸に対して胸腔鏡下手術を施行した2例を経験したので報告する。

【症例1】患者は73歳、男性。某日、除雪作業中に左胸痛が出現した。息切れも出現したため、翌日、近医を受診した。胸部X線で左気胸と診断された。発症から2日後に当科を受診した。胸部X線では左肺虚脱と胸水貯留を認めた。CTでは左気胸、胸水貯留、肺尖部にブラ、縦隔側に血腫と推測される構造物を認めたが、造影剤の血管外漏出はなかった。胸腔ドレナージを施行すると、排気と血性排液が流出し特発性血気胸の診断で緊急手術の方針とした。全身麻酔下に3ポートで手術を施行した。肺尖部の胸壁から出血があり、その近傍の左肺上葉肺尖部に破裂したブラを認めた。胸壁からの出血を止血後に自動縫合器でブラ切除を行った。周術期に輸血を施行せず、経過は良好で、術後第7病日に退院した。

【症例2】患者は35歳、女性。某日昼頃に調理中に突然左背部痛が出現し、深夜に医療機関を受診した。胸部X線で左肺虚脱と胸水があり、胸腔ドレナージが施行された。大量の血性排液があり、血気胸と診断された。発症翌日に当科を紹介された。特発性血気胸の診断で緊急手術を施行した。全身麻酔下に3ポートで手術を施行した。肺尖部から縦隔にかけての出血があり、止血した。肺尖部の気腫性変化を自動縫合器で切除した。周術期に輸血を施行せず、経過は良好で、術後第6病日に退院した。

【まとめ】特発性血気胸に対して早期手術、保存的治療の選択に一定したコンセンサスは得られていないが、早期の胸腔鏡下手術は手術侵襲、輸血の回避、入院期間等の観点から有用な選択肢であると考えられる。

### ICG蛍光内視鏡システムを用いた肺区域切除術の初期経験

○対馬 敬夫<sup>1)</sup>、木村 大輔<sup>2)</sup>、境 雄大<sup>2)</sup>、畑中 亮<sup>3)</sup>、福田 幾夫<sup>2)</sup>

- 1) 弘前大学医学部附属病院 呼吸器外科、2) 弘前大学医学部胸部心臓血管外科  
3) 弘前中央病院外科

【はじめに】CT画像ですりガラス状陰影（Ground glass opacity; GGO）を呈する早期肺癌に対して、根治性と肺機能温存の両方を担保する術式として肺区域切除術が積極的に実施されている。肺葉切除に比べて区域切除はむしろ難易度が高く、胸腔鏡下手術では区域間静脈の走行を視認して行うことが困難なため、気管支の脱気あるいは送気による含気虚脱線作成が用いられてきた。しかし、この方法は肺気腫や側副気道の存在により不確実な点が多く、必ずしも目的に合った術式が完遂できていない欠点があった。最近、当院ではICG（インドシアニングリーン）蛍光内視鏡システムを導入し、良好な手術成績を得ているので報告する。

【対象】2017年4月から胸腔鏡補助下にICG蛍光イメージング法を用いた肺区域切除術を9例に対して行った。

【方法】Stryker社製内視鏡を使用し、近赤外蛍光法で血流分布を視認化することで肺区域間を同定した。区域動静脈ならびに気管支を切離した後、ICG 2.5~5mg/mlをCVカテーテルから静注して近赤外蛍光モードで観察下に、区域間を色素ペンでマーキングした。肺胸膜を電気メスで切開していき、肺実質深部は自動縫合器をかけて切離した。

【結果】症例は肺癌が8例、転移性肺腫瘍が1例。切除区域は右3例（S2、S3、S6各1例）、左6例（上大区、舌区各1例、S6が4例）であった。ICG静注後、切除区域は非発色領域として明瞭に描出され、目的の区域切除が可能であったが、左S6肺癌の1例で病変が広範に広がっていたため、残存下葉切除を追加した。気漏持続例や遅発性気胸、出血などの合併症は認めなかった。

【まとめ】ICG蛍光イメージング法による区域間同定は簡便であり、区域切除の完遂により完全切除が可能であった。さらに症例を積み重ねて、至適撮影モードの設定を検討する必要がある。

### 術中神経モニタリングを用いた甲状腺内視鏡手術

○岩館 学、鈴木 聡、松本 佳子、大河内千代、水沼 廣、中野 恵一、  
中村 泉、福島 俊彦、鈴木 眞一  
福島県立医科大学 甲状腺内分泌学講座

2014年に甲状腺悪性腫瘍手術において術中神経モニタリング(IONM: Intraoperative neurophysiological monitoring)が保険適応となり、当科においても悪性腫瘍手術については基本的に全例でIONMを使用している。肉眼的に確認するだけでなく、術中に反回神経や上喉頭神経外枝を機能的に確認温存が可能となった。一方、甲状腺良性疾患において現在保険適応はない。当科では良性甲状腺疾患に対し、1999年より腋窩と乳輪アプローチによる甲状腺内視鏡手術(AAA-ETS: Axillary-Areolar Approach's Endoscopic Thyroid Surgery)をおこなってきたが、AAA-ETSにおいてIONMを15症例で施行したので報告する。術前診断は甲状腺濾胞腫瘍が14例、Basedow病が1例であった。甲状腺腫瘍の最大径の平均値は34.2mm(18-55mm)であった。IONM使用により、容易に反回神経や上喉頭神経外枝を確認することが可能となった。さらに、反回神経は牽引やLCSによる熱伝導により一時的な反回神経障害が生じることが明らかとなり、愛護的な操作やLCS使用後の反回神経周囲の冷却が重要であることが明らかとなった。良性疾患においても内視鏡手術においてはIONMを積極的に用いるべきだと考えられた。

# 術後膀胱形態からみたRALPにおけるARVUS膀胱後壁再建法の効果について

○七里 泰正、八田原広大、濱田 彬弘、増井 仁彦  
市立大津市民病院 泌尿器科

【目的】 Studentらが報告したAdvanced Reconstruction of Vesicourethral Support (ARVUS) 膀胱後壁再建法の効果をロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術 (RALP) 術後1週間の膀胱造影における膀胱形態パラメータと術後早期尿禁制回復から検討した。【対象と方法】 2017年10月までにRALPを行い、術後1ヶ月の早期尿禁制がセーフティーパッド1枚以内であった61例 (膀胱後壁再建法はRoccoらの報告に準じた従来法のPosterior reconstruction) の膀胱形態パラメータ (造影剤100ml注入時の膀胱縦横比 (Longitudinal/Horizontal ratio:L/H)、膀胱頸部角 (Bladder Neck Angle: BNA)、後部膀胱尿道角 (Posterior Vesicourethral Angle: PVUA)、膀胱頸部位置が恥骨上半以上にあるか) を2017年10月以降のARVUS法施行初期10症例と比較した。ARVUS法は報告に準じて30cm長V-Locバーブ糸を用いて両側のLevator ani muscleとデノビエ筋膜をSling様に加工した後尿道のPosterior median rapheと膀胱のRetrotrigonal layerを縫合、牽引してPosterior supportを作成した。【結果】 ARVUS法と従来法の膀胱形態パラメータは、L/H 1.03 vs 1.14、BNA 147 vs 107 (度)、PVUA 116 vs 134 (度)、膀胱頸部位置の恥骨上半以上達成率 100 vs 77%、でARVUS法はおおいに球状に近く、早期尿禁制回復も術後1ヶ月0パッドが50%、セーフティーパッド1枚以内が90%と良好であった。【結語】 ARVUS法はRALP後膀胱形態をより球状に再建できる可能性が考えられ、さらなる症例蓄積が望まれる手技と思われた。

# 大きな前立腺に対するロボット支援下前立腺全摘術の成績

○神明 俊輔、西田 健介、栗村 嘉昌、福岡憲一郎、上野 剛志、稗田 圭介、  
井上 省吾、林 哲太郎、亭島 淳、松原 昭郎  
広島大学大学院 医歯薬保健学総合研究科 腎泌尿器科学

【背景】ロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術 (RALP)は微細な動きと関節機能により高い正確性と安全性を持つ術式である。しかしながら大きな前立腺の症例は膀胱頸部の離断や前立腺周囲の剥離が難しいとされており、手術時間の延長や出血量の増加につながる。そこで大きな前立腺症例が他のRALP症例と比較し手術が困難か検討した。

【対象と方法】2010年5月から2018年1月までに施行したRALP567例のうち拡大リンパ節郭清を行わなかった509例を対象とした。摘出前立腺重量が80g以上(平均値91g)の13例 (LP群)と80g未満 (平均値38g)の496例 (対照群)を対象とした。対照群170例 (34%)、LP群5例(38%)で神経温存術式を行った。

【結果】手術時間、コンソール時間、出血量、退院時1日尿失禁量、カテーテル留置期間の平均値は対照群の196.7分、136.5分、187.6ml、486.8ml、6.55日であったのに対しLP群は227.3分、157.5分、231.9ml、875.5ml、8.76日であった。LP群で有意に手術時間( $p=0.0045$ )とコンソール時間 ( $p=0.0333$ )の延長、出血量 ( $p=0.0110$ )、退院時1日尿失禁量( $p=0.0191$ )の増加を認めた。一方で、カテーテル留置期間 ( $p=0.5133$ )に差は認めなかった。

【結論】大きな前立腺では骨盤内での牽引操作、視野の確保が困難となることや、膀胱頸部の離断が難しくなることが多い。また、膀胱頸部が大きく開き膀胱頸部の縫縮を要することも多くなり手術時間の延長や出血量の増加、尿失禁量の増加につながったと考えられた。以上の結果を踏まえ、手術時間の短縮や出血量の減少、尿禁制の保持を目的としてあらかじめ精嚢、精管を遊離する後方アプローチや膀胱頸部の側方到達法など当科での工夫を交えて報告する。

# ハイリスク前立腺癌に対する術前内分泌化学療法 +ロボット支援前立腺全摘除術の有用性

○成田 拓磨、古家 琢也、山本 勇人、今井 篤、畠山 真吾、米山 高弘、  
橋本 安弘、大山 力  
弘前大学医学部附属病院 泌尿器科

ハイリスク前立腺癌は、手術単独で十分な抗腫瘍効果を得るのは困難である。当科ではハイリスク前立腺癌に対し、LHRH+エストラムスチン(LHRH+EMP)による術前内分泌化学療法後、ロボット支援前立腺全摘除術(RARP)を行っている。本学会では、その短期成績を報告する。

2012年1月から2017年9月まで、当院にてRARPを施行したハイリスク前立腺癌271例を対象とした。LHRH+EMPは、LHRHを3か月毎、EMPは1日2カプセルを6か月間内服させた。患者の年齢の中央値は67歳、初診時PSAは中央値8.90ng/mLであった。コンソール時間は中央値113分、出血量は中央値25mLであった。また、pT2での断端陽性例は1例のみであった。生物学的再発は5例に認め、3年非再発率は97.6%であった。ハイリスク前立腺癌に対するLHRH+EMP後のRARPは、良好な制癌効果の得られる術式である可能性が示唆された。

# 当院におけるロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術後尿禁制早期回復のための工夫

○高森 一、高橋 雄大、河野 有香、加藤 敬司、川西 博晃、奥村 和弘  
天理よろづ相談所病院 泌尿器科

【目的】ロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術（RALP）後の尿禁制は、術後QOLに大きく影響する。当院では、2014年2月にRALPを導入し、2018年2月までに415例を経験した。禁制の早期回復のために工夫を重ねてきた。当院でのRALP後尿禁制の成績について後方視的に検討し、我々が考えるポイントについてビデオで供覧する。

【対象と方法】当院でのRALPは、後腹膜アプローチを基本とし、神経温存は積極的に施行している。当院で中心術者によりRALPを施行され、1年以上フォローされている135例について、Pad 1枚/日以下を禁制獲得として、1年間の尿禁制率を検討した。このうち、神経温存は74例（54.8%）で行った。

【結果】術後1ヶ月、3ヶ月、12ヶ月の尿禁制率は、それぞれ48.1%、64.1%、94.1%であった。神経温存の有無で比較すると、1ヶ月後、6ヶ月後、12ヶ月後は有意差がなかったが、3ヶ月後のみ有意差があった。（75.7% vs 57.4%,  $p < 0.01$ ）また、術後1ヶ月の禁制率（Pad 1枚/日以下）について、中心術者が2016年までに施行した146例と2017年に施行した56例で比較したところ、2016年までは48.6%であったが、2017年は64.3%であった。（ $p = 0.04$ ）

【考察】神経温存により、早期の禁制回復が得られた。今後も積極的に神経温存を行っていきたい。また、2017年に施行した症例は、それまでの症例に比べ、術式の大きな変更はなかったが、術後1ヶ月の禁制率が高かった。前立腺尖部処理において、尿道長および尿道周囲組織の温存を意識するようになったことが寄与しているものと考えている。

### 筋層浸潤膀胱癌に対するロボット支援体腔内回腸新膀胱造設術後の下部尿路機能の変化

○野呂 大輔<sup>1)</sup>、古家 琢也<sup>2)</sup>、山本 勇人<sup>2)</sup>、今井 篤<sup>2)</sup>、畠山 真吾<sup>2)</sup>、  
米山 高弘<sup>2)</sup>、橋本 安弘<sup>2)</sup>、大山 力<sup>2)</sup>

1) むつ総合病院 泌尿器科、2) 弘前大学大学院医学研究科泌尿器科学講座

【緒言】我々は、筋層浸潤膀胱癌に対し、ロボット支援膀胱全摘除術(RARC)および体腔内回腸新膀胱造設術(ICUD)を行ってきた。これまでICUDに関する報告は多くみられるようになってきたが、排尿機能に関する報告はほとんどない。今回我々は、ICUD術後の排尿機能をウロダイナミックスタディ (UDS)および国際前立腺症状スコア(IPSS)にて評価したので、報告する。

【対象】当科でRARCを施行した28例中、UDSおよびIPSSで下部尿路機能を評価しえた19例を対象とした。UDSおよびIPSSは、3か月毎に評価した。

【結果】患者年齢および経過観察期間は、中央値で67歳、25.6か月であった。新膀胱容量は3か月で192mL、6か月以降は300mL程度で推移した。残尿は、観察期間中60mL以下であったが、2例で自己導尿を併用した。IPSSでは、蓄尿症状スコアは徐々に低下を認めたものの、排尿症状スコアは徐々に増加を認めた。排尿症状スコアの中では、排尿時のいきみに関する項目が、観察期間中高い傾向にあった。QOLスコアは、観察期間中徐々に改善がみられた。

【結論】ICUDは、術後比較的良好な排尿機能が得られる術式であると考えられた。



## ロボット支援胸腔鏡下食道切除術の治療成績 —胸腔鏡下食道切除との比較—

○本山 悟、佐藤 雄亮、脇田 晃行、川北 雄太、長岐 雄志、南谷 佳弘  
秋田大学医学部附属病院食道外科

背景：ロ教室では2014年12月からRA-TEを導入し、これまで15例の食道癌患者に実施してきた。

目的：胸腔鏡下食道切除（TE）と比較し、RA-TEの優位性がどこにあるかを検討した。

対象：当院で、2014年12月から2017年11月までに、胸部食道癌に対して、2-3領域リンパ節郭清を伴うRA-TEあるいはTEを行った症例を対象とした。嚥下障害を評価するため再建経路を後縦隔経路に限定し、またリンパ節郭清個数を評価するため同時性重複癌症例は除外した上で、RATE群、TE群間の短期手術成績を比較検討した。

結果：上記条件に合致したのはRA-TE群10例、TE群34例であった。年齢はRA-TE群／TE群＝64歳／67歳（中央値）、男女比は9:1／28:6、腫瘍占居部位はUt:Mt:Lt＝2:3:5／6:16:12、cTはT1b:T2:T3＝3:4:3／14:2:18、cNはcN(-):cN(+)＝4:6／15:19、術前治療はなし（含ESD）：化学療法：化学放射線療法＝4:0:6／18:1:18、リンパ節郭清範囲は2領域:3領域＝1:9／2:32と両群間の背景に差を認めなかった。胸腔内手術時間は319分／313分、胸腔内出血時間115ml／172ml、胸腔内リンパ節郭清個数は23個／22個、106recL+106tbLリンパ節郭清個数は5.5個／5個（中央値）、6.3個／5.1個（平均）、106recL+106tbLリンパ節郭清個数・縦隔リンパ節郭清個数比は0.237／0.205（中央値）、0.215／0.248と両群間に差を認めなかった。術後反回神経麻痺（CD分類 I以上）は10％／44％、嚥下障害（DDS判定：機会誤嚥・水分誤嚥以上）発生率は0％／12％とRA-TE群で少ない傾向にあった。肺炎(CD IIIb以上)は0％／0％、縫合不全＝10％／6％であった。

結語：RA-TE群では、術後反回神経麻痺、嚥下障害発生頻度が少ない傾向にあった。

### 腹腔鏡下腎摘除術後のクレアチニンキナーゼ (CK) の上昇因子および腎機能に及ぼす影響

○滝浪瑠璃子、羽賀 宣博、小名木彰史、丹治 亮、星 誠二、秦 淳也、  
佐藤 雄一、小川総一郎、片岡 政雄、石橋 啓、小島 祥敬  
福島県立医科大学医学部泌尿器科学講座

【目的】腹腔鏡下腎摘除術後にクレアチニンキナーゼ (CK) が急激に上昇する症例が存在する。CKの上昇は急性腎不全を引き起こす一要因となることから、今回、術後1日目CK値が術後の健側腎機能に及ぼす影響と術後1日目CK値の上昇要因を検討した。【方法】対象は2012年1月から2017年3月に腹腔鏡下腎摘除術を施行された120例。術後1日目CK値と術前後の腎機能の変化量(術前GFR-術後GFR)との相関を、術直後および術後6ヶ月目に検討した。さらに、術後1日目CK値の上昇因子について、患者要因(肥満の有無、糖尿病の有無、健側腎および患側腎の腎機能)、手術要因(手術時間、出血量、時間あたりの術中補液量、術中尿量)の関連を検討した。【結果】術前CKの平均値は $91.9 \pm 63.6$ U/L、術後1日目CKの平均値は $1322.9 \pm 1114.1$ U/Lであった。術後1日目CK値と、術直後GFRの変化量は有意な相関を認めた( $p < 0.001$ ,  $c.c = 0.4$ )。さらに、術後1日目CK値と術後6ヶ月目GFRの変化量についても有意な相関を認めた( $p = 0.037$ ,  $c.c = 0.254$ )。また、術後1日目CK値と有意な関連のあった項目は単変量解析において、手術時間( $P = 0.04$ ,  $c.c = 0.211$ )、肥満の有無( $P = 0.03$ )であった。糖尿病の有無、出血量、術中尿量は関連を認めなかった。多変量解析による検討は、手術時間( $P = 0.009$ ,  $\beta = 0.299$ )で有意差を認めた。【結論】CKの上昇と術後1日目の健側腎機能の低下は相関しており、さらに術後6か月目においても腎機能の低下がみられた。また、手術時間の延長がCKの上昇因子であることが明らかとなった。高度な慢性腎臓病を有する症例については、透析導入の危険を有するため手術時間の短縮に努める必要がある。

### 体腔鏡下腎摘除術後に発症したポートサイトヘルニア症例

○井藤 綾人、五十嵐大樹、松浦 朋彦、兼平 貢、大森 聡、杉村 淳、  
小原 航、池村 功、櫻庭 実  
岩手医科大学泌尿器科学講座

【緒言】腹腔鏡手術における術後合併症の1つであるポートサイトヘルニアは、発症0.02-0.77%と比較的まれな合併症である。今回我々は、体腔鏡下腎摘除術後に発症したポートサイトヘルニアに対してヘルニア修復術を施行した症例を経験したので報告する。【症例】79歳女性。既往歴には5年前に体腔鏡下左腎摘除術(clear cell carcinoma, pT1b)および肺塞栓症がある。術後再発なく経過していたが、術後2か月後より創部付近に軟腫瘤を触知するようになり、フォロー CTでも同部位にヘルニアを指摘されたが小径で無症状であるため経過観察を希望されていた。経時的にヘルニアの増大傾向を認め体位変換での疼痛出現もあり、加療目的に当科紹介となった。左腹部～腰背部には3か所のポート創と左下腹部に5 cm大の斜切開創を認め、触診上ではカメラポート部位に小児頭大の軟腫瘤を認めた。腹部CTでは同部位に腹腔外に脱出した腸管を認めており、ヘルニア門の直径は約50 mmであった。当院形成外科にコンサルトし、合同での開腹ヘルニア修復術を施行した。腸管の壊死所見等は認めず、腹腔内に腸管を還納し、余剰なヘルニア嚢は余剰皮膚も含めて切除した。ヘルニア門の単純閉鎖縫合は困難であり、Bard®Composix®Meshを用いてヘルニア門を閉鎖した。術後1年3か月経過しているが再発なく経過している。【考察】ポートサイトヘルニアの発症については創部の大きさと発症率の関連が指摘されており、10 mmまたは12 mmポートが大半を占めており、本症例でも12 mmのカメラポートからの発症であった。また、本症例は非常に皮下脂肪が厚く、腹壁の筋肉が薄かったことが発症要因の一つとして挙げられた。

# 重症腎感染症に対する腹腔鏡下单純腎摘除術の4例

○飯沼 昌宏、市村靖、提箸隆一郎

国立病院機構 水戸医療センター 泌尿器科

---

（目的）抗菌薬の発達により適応症例は減少しているが、経皮的ドレナージや抗菌化学療法で改善しない腎感染症や繰り返す重症腎感染症に対しては単純腎摘除術を行うことがある。今回、無機能腎に感染、膿腎症を呈した4例に対して行った腹腔鏡下单純腎摘除症例について報告する。（方法）4例とも腎瘻をおき、抗生剤投与で感染をコントロール後に手術をした。3例は癒着も少なく平均手術時間167分、平均出血量124gで腎摘除した。しかし、1例は腎門部の癒着が極めて強く、腹腔鏡での摘出が困難で開腹手術に移行、手術時間434分、出血2210gであった。（考察）重症腎感染症に対する腹腔鏡下单純腎摘除術は周囲組織との癒着、腎門部血管構造の把握の困難さなどから必ずしも単純に摘除できない。手術の難易度を上げる因子として腎の大きさ、腎門部リンパ節の有無、腎周囲脂肪織濃度上昇の有無などが報告されている。経験症例の術前画像を再検討し腹腔鏡下手術の適応について考察する。

## 腹腔鏡下全尿路摘除術を施行した1例

○奈良 健平<sup>1)</sup>、齋藤 満<sup>1)</sup>、成田伸太郎<sup>1)</sup>、蘇武 竜太<sup>1)</sup>、久保 恭平<sup>1)</sup>、  
山本 竜平<sup>1)</sup>、神田 壮平<sup>1)</sup>、沼倉 一幸<sup>1)</sup>、井上 高光<sup>1)</sup>、佐藤 滋<sup>2)</sup>、  
羽瀧 友則<sup>1)</sup>

1) 秋田大学大学院医学系研究科腎泌尿器科学講座

2) 秋田大学医学部附属病院 腎疾患先端医療センター

【緒言】尿路上皮癌は尿路全体に空間的、時間的に多発する特徴を有する。今回、右腎盂癌、左尿管癌、膀胱癌の同時性多重癌に対し、腹腔鏡下全尿路摘除術を一次的に施行した1例を経験したので報告する。

【症例】症例は79歳男性。半年前からの肉眼的血尿を主訴に近医を受診した。CTで左下部尿管から膀胱内に連続する腫瘍を認め、右腎盂にも腫瘍を認めた。膀胱鏡では左尿管口から突出する腫瘍と単発の乳頭状腫瘍を認めた。2017年9月、腹腔鏡下全尿路摘除術を施行した。はじめに、左側臥位で腹腔鏡下右腎尿管摘除術、所属リンパ節郭清術を施行した。次に体位を右側臥位とし、腹腔鏡下左腎尿管摘除術を施行した。さらに腹腔鏡下膀胱摘除術、左骨盤内リンパ節郭清術を行い、尿道は開放手術で摘除した。手術時間は11時間57分、腹腔鏡手術時間は10時間43分、出血は184 mLであった。翌日より血液透析を導入した。術翌日から食事、歩行可能であった。摘出標本の病理結果はInvasive urothelial carcinomas of right renal pelvis, the left lower ureter, and bladder, G2, pT1で、いずれも切除断端は陰性でリンパ節転移は見られなかった。

【考察】腎盂・尿管癌診断時に同時性膀胱癌を認める割合は8.5～13%とされているが、本症例のように両側の上部尿路癌および膀胱癌の同時性多重癌の報告は少なく、またそれに対して一次的に全尿路全摘除術を施行した報告も稀である。両側性の局所限局性腎盂・尿管癌に対して、透析導入回避のため尿管鏡下でのレーザー治療が選択される場合もあるが、本症例では左腎は下部尿管癌による閉塞ですでに菲薄化しており、右腎盂癌はレーザー治療の適応外の腫瘍量と判断し、腹腔鏡下全尿路摘除術を適用した。

【結語】腹腔鏡下全尿路摘除術を一次的に施行した1例を経験した。長時間手術となったが出血量も少なく、周術期合併症も認めず、安全に施行可能で術後も早期回復が見られた。

# 原発性アルドステロン症における腹腔鏡下副腎摘除術のQOLへもたらす影響

○川崎 芳英<sup>1)</sup>、石戸谷滋人<sup>2)</sup>、伊藤 明宏<sup>1)</sup>、山下 慎一<sup>1)</sup>、川守田直樹<sup>1)</sup>、  
泉 秀明<sup>1)</sup>、嶋田 修一<sup>1)</sup>、三塚 浩二<sup>1)</sup>、荒井 陽一<sup>1)</sup>

1) 東北大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野、2) 仙台市立病院泌尿器科

(背景)原発性アルドステロン症(PA)患者において、laparoscopic adrenalectomy (LADX)のQOLに及ぼす影響に関する報告は少ない。糖尿病(DM)の併存、心血管疾患(CVD)の既往および長期の高血圧罹病期間のある症例では降圧効果も不十分であり、手術適応に議論の余地もあるものと考えられる。

(目的)PA患者に対するLADXのQOLの及ぼす影響を明らかにし、QOLの改善に寄与する因子を同定する。

(方法)2012年7月から2015年12月までにLADXが施行されたPA患者を対象とし、併存合併症を含めた患者データを収集し、降圧効果およびQOLを前向きに調査した。Short Form 36 (SF-36) ver. 2日本語版を用い、術前および術後6か月にQOLを調査し、その改善に寄与する因子を解析した。また、LADXによりQOLの改善の期待できる患者像を推定した。なお、ベースラインよりスコア変化が±10%をもって、QOLの改善、不変および悪化の判断とした。

(結果)計98例が解析可能であった。身体的側面より精神的側面のQOLにおいて、より良好な改善が認められた ( $p = 0.002$ )。しかしながら、精神的側面のQOLサマリースコアにおいても、22例ではベースラインより20.2% ( $p < 0.001$ ) のスコアの悪化する症例の存在も明らかになった。単変量解析により、罹病期間、DMおよびCVDは術後QOLに影響を与える因子ではなかった。また、単変量および多変量解析により、術前K値、術前降圧剤数およびCharlson comorbidity index (CCI) が術後QOLに寄与する因子であることが示された。

(結論)短い観察期間ではあるが、術前低K血症、術前降圧剤が少数、小さなCCIの症例でLADXによる精神的側面のQOLの改善が期待できた。なお、罹病期間、DMおよびCVDはQOLの観点において、LADXの施行を妨げる因子ではなかった。

## 当科における副腎手術症例の検討

○鈴木 眞一、鈴木 聡、松本 佳子、大河内千代、中野 恵一、岩館 学、  
中村 泉、福島 俊彦、水沼 廣  
福島県立医科大学 甲状腺内分泌学講座

【はじめに】副腎腫瘍に対する手術は内視鏡手術が普及し、内分泌内科医の手術適応の判断にも影響している。当科では以前、内視鏡手術は背面式内視鏡下手術と腹腔鏡下手術を左右で使い分けていたが、近年は全例腹腔鏡下手術を行っている。当科での副腎手術症例について検討したので報告する。

【対象】当科で副腎腫瘍に対し開腹もしくは内視鏡手術を施行した215例を対象とした。

【結果】病型はアルドステロン産生腫瘍82例、褐色細胞腫46例、サブクリニカルクッシング症候群37例、クッシング症候群21例、非機能性腫瘍18例、AIMAH8例、副腎癌2例、転移性副腎腫瘍1例であった。術式選択は開腹が29例(13.5%)、内視鏡手術が186例(86.5%)であった。開腹手術は腫瘍径大、高度肥満、悪性疾患などで選択されていた。内視鏡手術は背面式内視鏡下手術8例、腹腔鏡下手術178例であり、2006年以降は全例腹腔鏡下手術が選択されていた。両側手術例を除いた開腹手術と腹腔鏡下手術の比較では、手術時間、出血量、腫瘍径を比較すると、 $173 \pm 63 \text{ min} : 100 \pm 38 \text{ min}$ 、 $720 \pm 853 \text{ ml} : 39 \pm 99 \text{ ml}$ 、 $45 \pm 26 \text{ mm} : 24 \pm 15 \text{ mm}$ で腹腔鏡下手術は有意に手術時間が短く、出血量が少なかった( $P < 0.01$ )。また、開腹手術は有意に腫瘍径の大きな症例が選択されていた( $P < 0.01$ )。腹腔鏡下手術では10例(5.6%)が術中開腹手術へ移行していた。開腹理由は出血が8例、腸管損傷、悪性疑いが1例ずつであった。両側手術例では、手術時間は有意差なく、出血量は内視鏡手術が有意に少なくなっていた( $P < 0.05$ )。術後合併症は開腹手術で2例(5.8%、膵炎と便秘が1例ずつ)腹腔鏡手術は1例(0.6%、膵炎)であった。術後イレウス、再手術例はなかった。

【結語】腹腔鏡手術は副腎手術の標準術式として妥当であるが、腫瘍の性状、大きさなどを考慮し術式を選択していくことが肝要である。

## 腹腔内観察を併用するLaparoscopic totally extraperitoneal repairの有用性

○馬場 誠朗<sup>1)</sup>、岩谷 岳<sup>1)</sup>、富澤 勇貴<sup>2)</sup>、二階 春香<sup>1)</sup>、佐藤 慧<sup>1)</sup>、  
千葉 丈広<sup>1)</sup>、秋山 有史<sup>1)</sup>、新田 浩幸<sup>1)</sup>、大塚 幸喜<sup>1)</sup>、肥田 圭介<sup>1)</sup>、  
佐々木 章<sup>1)</sup>

1) 岩手医科大学 外科学講座、2) 内丸病院

【背景】Laparoscopic totally extraperitoneal repair (TEP) は、腹膜操作が少ない術式である。しかし、スペースの無い腹膜前腔の解剖に馴染みがない消化器外科医は多いのではないと思われる。

【目的】当科では、初発鼠径ヘルニアに対して腹腔内観察を併用するTEPを施行しており、その手術手技と成績について報告する。

【方法】手術は全身麻酔下に臍部切開から手術を開始している。ポート数は1~3本で行っており、以下の手技を取り入れている。①腹腔内への5mmポートを挿入し確定診断をつける。②腹膜外腔拡張バルーンは使用せず、腹腔鏡観察下にバイポーラ鉗子で剥離を進める。③腹膜外腔にメッシュを展開後、腹腔内から鼠径部を観察してメッシュの固定位置と折り返しのないことを確認する。本法での背景因子、鼠径部ヘルニア分類と短期成績を報告する。

【成績】2015年4月から2018年2月までに52例を経験した。成績(平均値)は、男女比45/7、年齢59.7歳、局在(右/左/両側)21/21/10例であった。鼠径部ヘルニア分類は、1型(1-1/1-2/1-3)4/26/11例、2型(2-1/2-2/2-3)5/3/8例、3型2例、4型2例であった。手術時間は91.3分、出血量は4.1ml、術後在院日数は1日。現在まで合併症と術後早期の再発症例を認めていない。VASによる術後疼痛評価(1/14/180 POD)は、創部1.4/0.1/0.1、鼠径部0.5/0.3/0.1であった。

【考察】腹膜前腔操作の前後で腹腔内からの観察を行うことで、確実な診断を得てから根治術を開始する事ができ、腹膜外腔剥離操作においても不意な出血がなく、終了時には留置メッシュの確認も可能であった。



# Larry孔ヘルニアに対して腹腔鏡下根治術を施行した一幼児例

○小林めぐみ、水野 大、川島 到真、岩谷 岳、大塚 幸喜、新田 浩幸、  
秋山 有史、高原 武志、木村 聡元、佐々木 章  
岩手医科大学 外科学講座

症例は2歳男児。2番染色体異常で脳梁欠損・側脳室拡大、生後0日に臍腸管瘻に対し根治術を施行している。姉はBeckwith-Wiedemann症候群で、臍ヘルニア、腎芽腫に対し当科で根治術を行っている。

繰り返す呼吸器症状のため前医小児科にて入退院を繰り返していた。2歳4か月時に肺炎に対して精査の胸部CTを施行したところ、偶然胸骨後横隔膜ヘルニアを認め、肺炎症状が改善した後に当科紹介となった。それまでの単純レントゲンでは、横隔膜ヘルニアを強く疑う所見は認められなかったが、前医の胸部CTでは胸骨背側の横隔膜にヘルニア門を認め、縦隔内に腸管が脱出していた。以上よりLarry孔ヘルニア(以下本症)の診断で腹腔鏡下根治術の方針とした。

手術は、全身麻酔下に仰臥位で臍と左右上腹部に5mmポートを挿入した。腹腔内を観察すると、肝鎌状間膜の左側にヘルニア門を認め、横行結腸の一部が縦隔側に陥入していたが気腹により腹腔内に自然に還納された。ヘルニア門は40×25mm大で有嚢性であった。ヘルニア嚢頂部に支持糸をかけ、ミニループリトラクターで牽引しながらヘルニア嚢を反転し完全切除した。その後ヘルニア門を単純縫合閉鎖し手術終了とした。術後は気胸や縦隔気腫の合併症はみとめられなかった。

本症小児例に対する腹腔鏡下手術の報告は散見され、我々も腹腔鏡下のヘルニア嚢とヘルニア門の縫合閉鎖を標準術式としている。今回、ミニループリトラクターを使用することにより良好な視野の下にヘルニア嚢を安全に切除し、ヘルニア門を修復することができた。本症例をビデオにて供覧し、報告する。

### 高齢の傍ストーマヘルニアイレウスに対しSugarbaker techniqueで修復し良好な経過を得た1例

○佐瀬 友彦<sup>1)</sup>、木村 俊一<sup>1)</sup>、武山 大輔<sup>1)</sup>、長尾 宗紀<sup>1)</sup>、児山 香<sup>1)</sup>、  
岩指 元<sup>2)</sup>、中野 徹<sup>1)</sup>、小川 仁<sup>1)</sup>、片寄 友<sup>2)</sup>、柴田 近<sup>1)</sup>

1) 東北医科薬科大学病院 消化器外科、2) 東北医科薬科大学病院 肝胆膵外科

傍ストーマヘルニアはストーマ造設後、比較的高頻度に起こる合併症である。多くは保存的加療を行うが、腸閉塞を繰り返す場合や有症状時には外科的治療を行う。開腹手術では再発や感染の合併率が高く治療に難渋する。近年、メッシュの開発や腹腔鏡の発達により、良好な手術成績を得ている。腹腔鏡での修復術は欧米で多く報告されているが本邦では少ない。術式としてKeyhole法・Sugarbaker法・Sandwich法が報告されている。本症例ではコスト・再発率を考慮しSugarbaker法を選択した。症例は83歳女性、既往歴としてハルトマン手術後、リウマチ性多発筋痛症(プレドニゾン10mg/day 10年間内服)。S状結腸単孔式ストーマ周囲に径15cmのヘルニア門を認め、多量の小腸が入り込み腸閉塞を発症した。イレウス管で減圧後腹腔鏡下Sugarbaker techniqueを行った。右側腹部にfirst portを挿入し、その他4port (5mm:2個,12mm:2個)で開始した。ヘルニア門および挙上結腸を同定しParietexTM Parastomal MeshPCOPM20 (COVIDIEN Tokyo)を用いた。術後経過良好で第10病日にリハビリ目的に慢性期病棟へ転棟となった。傍ストーマヘルニア患者は高齢であるため低侵襲治療が求められる。本術式は術後合併症発生率・再発率が少なく、第一選択術式になり得る

### 当院におけるTEPP法の導入について

○木村 友昌、林 海斗、堀江 美里、新保 知規、若林 俊樹、菊地 功、  
太田 栄、佐藤 勤、伊藤 誠司  
市立秋田総合病院 外科

---

鼠径ヘルニアの手術加療において、術式を選択は施設間でばらつきがある。当院では従来下腹部手術歴の既往等のリスクがなければ、クーゲル法による加療を行っていた。2016年度より、新たな術式としてTEPP法を導入した。TEPP法は腹膜前腔の層での剥離を行い、メッシュを留置するためクーゲル法と類似している。TEPP法の利点としては、術野の可視性の向上すること、両側症例において同一の切開創での手術が可能なこと、鼠径部の術後浮腫の軽減等が考えられる。当院でTEPP法によるヘルニア根治術を施行した患者の経過を若干の文献的考察を含めて報告する。

# TAPP後 I 型再発鼠径ヘルニア症例に対して腹腔鏡下ヘルニア修復術を施行した1例

○原田 芳邦、関根 隆一、喜島 一博、塩澤 敏光、若林 哲司、青木 武士、  
田中 淳一  
昭和大学藤が丘病院消化器・一般外科

EHSガイドラインでは腹膜前修復法後の再発に対しては鼠径部切開法が推奨され、一般的にTAPP(Transabdominal preperitoneal repair)後の再発に対してTAPP法は推奨されていない。当施設では、TAPP再導入後4年が経過し、再発症例に対しても適応を拡大して行っている。今回TAPP後 I 型再発症例に対して、TAPP法による修復術が可能であった症例を経験したため報告する。症例は69歳男性。右鼠径ヘルニアに対してTAPP術後3年で右鼠径部膨隆を自覚し、受診された。再発RIHと診断し、腹腔鏡手術でアプローチする方針となった。仰臥位・全身麻酔下、3portで手術を開始し、右鼠径部を腹腔内から観察すると、メッシュが背側から押し上げられるように I 型の再発を認めた。まず、前回メッシュ下縁に沿って腹膜切開を行い、Sacを帰納するように腹膜の剥離を行った。内側はメッシュで覆われており、剥離は不要と判断したが、メッシュ留置の観点から剥離を試み、膀胱損傷に留意しながらメッシュ前面での剥離が可能であった。ヘルニア門から十分に距離をとった剥離を行うことができ、Lap-ProGripTM15\*10cmによる修復を行った。腹膜を連続縫合で閉鎖でき終刀とした。再発鼠径ヘルニアに対するTAPP法の利点としては、腹腔内から観察することで正確で詳細な再発形式が視認でき、また確実なヘルニア門の修復が可能であることと考える。ただし、癒着などにより腹腔鏡操作のみでは修復困難な症例も存在するため、あくまでも安全性を第一とし、当科では常にハイブリッド手術(鼠径部切開併用)を念頭に置いた準備を行っている。本症例のビデオを供覧し、TAPP後再発に対する最善の治療法について検討する。

## 当院における腹腔鏡下噴門側胃切除術の経験

○金田 晃尚、小林 拓史、外館 幸敏、藁谷 暢、本多 通孝、鈴木 伸康、  
佐藤 直、高野 祥直、阿部 幹、寺西 寧  
総合南東北病院 外科

【背景】噴門側胃切除術はU領域の早期胃癌に対して、術後の体重減少や栄養状態低下の軽減を目的とした縮小手術として選択される。再建手技の選択に関しては一定の見解はなく、特に腹腔鏡下手術では手技が煩雑となることから、施設間で異なる術式選択が行われているのが現状である。

当院では2016年から腹腔鏡下噴門側胃切除を導入し、再建術式としては観音開き再建を第一選択としている。当院における当術式の現状につき明らかにすることを目的とした。

### 【対象と方法】

2016年4月から2018年2月までの期間に、当院で腹腔鏡下噴門側胃切除術が施行された11例を対象とした。当院における手技を供覧するとともに、手術時間や周術期合併症、逆流性食道炎や術後狭窄の有無につき検討した。

### 【結果】

年齢は中央値66歳[50-90]、対象症例は胃癌10例(StageIA:IIA = 10:11)、GIST 1例であった。手術時間は中央値310分[238-408]、出血量は中央値10ml[5-280]であった。GradeIIIa以上の術後合併症は腹腔内膿瘍(GradeIIIa)を1例で認めたが、縫合不全は認めなかった。術後在院日数は中央値11日[8-23]であった。術後狭窄により2例でバルーン拡張を要したが、逆流性食道炎を認めた症例はなかった。術後1年が経過した3症例での体重減少率は平均15%であった。術後1年の時点で2例に上部消化管内視鏡が施行されたが、内視鏡所見でのGERDや残胃病変は認めていない。

### 【結語】

当院における腹腔鏡下噴門側胃切除術の手技を供覧し短期成績について報告した。症例数は少なく観察期間も短いが、逆流性食道炎の発生はなく観音開き再建の利点が活かされていた。更なる症例の経験と蓄積を行う必要がある。

## 腹腔鏡下胃切除術における3D内視鏡の有用性

○野村 尚、石山廣志朗、荒引みちる、蘆野光樹、福島紀雅、飯澤 肇  
山形県立中央病院 外科

### 【はじめに】

当科では腹腔鏡下胃切除術に3D内視鏡を導入し症例を重ねてきたので、その有用性について検討した。

### 【対象】

3D内視鏡システムを2017/1月に導入し、その前年2016年と導入後2017年の胃癌に対する腹腔鏡下胃切除術を対象とした。全症例、術式別、術者別(スタッフ・研修医)に2D使用症例と3D使用症例について手術時間、出血量、術後ドレーンアミラーゼ値を比較した。

### 【結果】

2Dで81例、3Dで63例が行われていた。2D使用例の患者背景は術式DG/TG/PPG/PG=51/8/9/13例で、執刀医はスタッフ/研修医=71/10であった。3D使用例は術式DG/TG/PPG/PG=40/7/7/9例で、執刀医はスタッフ/研修医=41/22であった。3D使用例で有意に研修医の執刀の比率が高かった。手術時間中央値(分)は全症例で2D/3D=345/314、DG(B-I)で2D/3D=273/266、TGで2D/3D=390/337、PPGで2D/3D=340/286、PGで2D/3D=370/371であった。いずれの術式においても3Dで短い傾向であったが有意差はなかった。執刀医別にみるとスタッフのDGは2D/3D=289分/267分(p=0.49)であったが、研修医のDGは2D/3D=469/310(p=0.007)であり3D使用例で有意に短縮していた。再建法別にみてもDG、RYで2D/3D=494/383(p=0.028)で有意に短縮していた。出血量、術後アミラーゼ値は2Dと3Dで有意差を認めなかった。

### 【考察・結論】

腹腔鏡下胃切除では3D使用で全般に手術時間が短縮する傾向があったが、研修医執刀では有意に手術時間が短縮していた。3D使用での手術のしやすさを実感するが、経験の少ない執刀医においてとくに3D内視鏡システムは有用と考えられた。

# Delleを伴う胃GISTに対するLECS:CLEAN-NETの1例

○青木 豪、井本 博文、山村 明寛、大沼 忍、田中 直樹、森川 孝則、  
武者 宏昭、元井 冬彦、亀井 尚、内藤 剛、海野 倫明  
東北大学 消化器外科学

【はじめに】胃GISTに対する治療の第一選択は外科的切除である。胃部分切除術を行うことで、定型的な胃切除術に比べると切除範囲を縮小できる。しかしながら内腔発育するような粘膜下腫瘍の場合、それでも過剰な胃壁切除を伴う場合が多い。Laparoscopy Endoscopy Cooperative Surgery (以下LECS)は、腹腔鏡・内視鏡による観察で腫瘍の範囲を把握し、最小限の切離を可能にする。これにより術後胃の変形は軽減されるようになった。しかしながら、腫瘍の存在部位や形態によってはconventionalなLECSでは対応が難しい症例も存在する。【目的】当科で施行したLECS症例について検討。Delleを伴う内腔発育型の胃粘膜下腫瘍に対し、胃内腔を開放せず全層切除が可能なLECSであるCLEAN-NET (combination of laparoscopic and endoscopic approaches to neoplasia with non-expousre technique)の症例を供覧する。【結果】2010年1月～2018年3月に手術を施行した胃GISTは56例。腹腔鏡手術を42例に施行しており、開腹例と比し有意に腫瘍径は小さかった。LECS症例は12例に施行。内腔発育型が8例、壁内発育型が4例。7例が小彎病変に選択。【症例】50歳代女性。胃体中部小彎後壁のdelleを伴う2cm粘膜下腫瘍。内腔発育型。内視鏡下に腫瘍を確認。その近傍4方向に3-0PROLENEにより全層縫合を置き、牽引。そのすぐ外縁を回るように漿膜を切開。牽引しながら、筋層も全周に渡り切開した。粘膜のみで胃壁外へ牽引された腫瘍を内視鏡で確認。残胃側の漿膜を把持し、全層切離になるように胃長軸方向に向かって自動縫合器をかける。計3回で切離を完了。粘膜によって覆われた腫瘍を回収袋に入れて、窓外へ。内視鏡で縫合部に問題ないことを確認した。【考察】Delleを有する腫瘍においては、LECSによって腫瘍の露出や腹腔内臓器への接触による播種が危惧される。CLEAN-NETは腫瘍学的にも許容され、胃の変形を最小限にできる手技と考える。

# 食道胃接合部癌切除CY1に対する化学療法中に2回の審査腹腔鏡を施行した1例

○川口 清、藤本 博人、磯部 秀樹、浦山 雅弘、布施 明、太田 圭治  
済生会山形済生病院 外科

はじめに) CY1のみを非治癒因子とするStageIV胃癌では、手術と化学療法で治癒する症例は25%程度報告されている。しかし、化学療法のレジメンと施行期間についてはコンセンサスがなく、今後の課題となっている。今回我々は食道胃接合部癌切除、CY1症例に長期間のweekly PTXを投与し、同治療の経過中2回の審査腹腔鏡を施行したところ、腹水細胞診が1回目は陽性で2回目は陰性となった症例を経験したので報告する。(症例) 60歳代男性。平成25年4月、食道胃接合部癌に対し噴門側胃切除、D1+を施行。

UE,Circ,Type4,75x45mm,tub1> tub2> por2,pT4a(SE),int,INFb,ly1,v0,pN1,CY1,PM0,DM0,R0であった。術後、CT上評価病変はなかったが、化学療法としてS-1/CDDPを2Kur施行。しかし、食欲不振などの副作用で中止し、以後weekly PTXを導入。脱毛以外の副作用がなく、半年に一度CTを施行しつつ、所見のないまま術後3年に至るまで25Kurの治療を続けた。平成28年3月に審査腹腔鏡を施行。肉眼的には播種病巣はなかったが、左上腹部に漿液性の腹水があり採取。またダグラス窩と右上腹部の腹腔洗浄液を細胞診に提出。左上腹部の腹水にadenocarcinomaが存在した。患者と治療の継続・変更・中止を相談したところ、weekly PTXの継続を希望され、さらに合計39Kurまで継続。平成29年7月に再度審査腹腔鏡を施行した。腹腔内所見は前回と同様で、明らかな播種病変はなく、左上腹部にごく少量の腹水が存在し、採取。ダグラス窩と右上腹部の洗浄細胞診を提出した。結果はすべて陰性となり、現在は一旦治療を中断した。(結語) 胃癌切除後CY1症例に化学療法を施行した場合、CT上評価病変が出現しなければ治療期間やレジメン変更には頭を悩めるところである。本症例は審査腹腔鏡が治療方針決定に有用であった。ただし、審査腹腔鏡には偽陰性もあることから今後も注意深い経過観察が必要である。



# 腹腔鏡下胃切除術前のCT-Gastrographyによる腫瘍位置評価の有用性について

○藤田 正太、安食 隆、池田 知也、佐藤 護、白崎 圭一、三浦 智也、  
土原 一生、山内淳一郎  
仙台厚生病院 消化器外科

CTの普及・進歩に伴い、CTの3次元構築を利用した診断方法が可能となってきている。CTによる大腸がんの診断法であるCT Colonographyは近年、広く用いられるようになり、一般臨床に応用可能な診断法となってきている。同様の原理で撮影されるCTgastrography（以下CT-GG）はCTColonographyに比較し普及していないのが現状である。これは、早期病変の診断などの診断価値の高い内視鏡検査が下部に比べ容易にできることや、検診として使用されてきた透視検査の質が高いことによると考えている。

腹腔鏡手術においては術中の触診ができないこともあり、術前の画像評価・治療計画が重要である。

当院では、CT-GGを胃切除術における術前の画像診断として2015年9月から導入しており、2015年9月から2017年4月までの期間で101例にCT-GGを行い、腹腔鏡下胃切除を行ってきた。

検査前に内視鏡下に腫瘍位置にクリップでマーキングを行うことにより腫瘍の正確な部位診断が可能で、胃透視に比べて検者の検査の手間が少なく術前の腫瘍位置・切離ラインイメージ評価として有用である。

当院で現在施行している検査方法と、実際の画像を報告する。

# 腹腔鏡下幽門側胃切除術におけるペンローズドレーンを用いた肝外側区域圧排法による術後肝機能障害について

○小野寺雄二、森谷 敏幸、高木 慎也、横山 森良、間瀬 健次、竹下 明子、  
東 敬之、水谷 雅臣、小澤孝一郎、薄場 修  
公立置賜総合病院 外科

【目的】 当院では腹腔鏡下幽門側胃切除術（laparoscopic distal gastrectomy：以下、LDG）、または腹腔鏡補助下幽門側胃切除術（laparoscopic-assisted distal gastrectomy以下、LADG。LDGと合わせてLGと略す）を施行する際、ペンローズドレーンを用いて肝を圧排している。術後の肝機能障害を開腹幽門側胃切除術（distal gastrectomy：以下、DG）と比較した。

【対象と方法】 過去約3年間に胃癌に対して施行したLG 72例、DG 73例を対象とし、術前、術後1、3日目のAST、ALT、LDH、 $\gamma$ -GTP、CRP値を両群間で比較した。さらに、LG群のALT（day1） $\div$ ALT（pre）でALT変化率を計算し、関連する因子について検討した。

【結果】 年齢、性別、BMIは両群間で有意差は見られず、手術時間、出血量で有意差が見られた。LG群の第1病日のALT値の平均値は110.4（中央値104）であり、92.3%の症例で肝機能障害を認めたが、第3病日では80.6（中央値64.5）で自然に軽快していた。一方でDG群では20.8%の症例で肝機能障害を認め、ALT（第1病日）：37.6（中央値22）、ALT（第3病日）：29.4（中央値19）であった。LG群においてALTが150 IU/l以上となった症例は22.2%にみられ、これらの症例は年齢、BMI、術前ALT値、手術時間に有意差が見られた。また、LG群におけるALT変化率は平均5.92（range：1.18-16.42）であったが、手術時間、出血量、BMIとは明らかな相関関係はなかった。

【結語】 LG群のペンローズドレーンによる肝圧排法は、開腹手術とは違い、継続的に肝を圧排しているため、高頻度に肝機能障害をきたすが、多くの場合、それは自然に軽快する。しかし、BMIが高い症例、術前ALT値が高い症例、手術時間が長い症例は術後ALT値が高値となることがあり、特に注意が必要である。