

第29回 北海道内視鏡外科研究会



プログラム・抄録集

日時

2024年5月18日(土)

会場

北海道大学医学部学友会館「フラテ」

〒060-8638 北海道札幌市北区北15条西7丁目

代表世話人

加藤 達哉 (北海道大学大学院 呼吸器外科学教室)

当番世話人

前田 好章 (北海道がんセンター 消化器外科)

高度な専門知識と経験に基づく 臨床試験の支援

治験のフルサポート

～SMOのパイオニアとして、臨床試験の効率化・迅速化に加え、
多様な疾患領域へのきめ細やかな高品質のサービスを提供します～

株式会社アイロム

お問い合わせ先： web-info@iromgp.com

アイロムグループ事業概要

<WEBサイト>

<https://www.iromgroup.co.jp/>



再生医療・遺伝子技術の
研究開発・製造販売

-  ID Pharma
-  ICELLEAP

先端医療事業
Advanced
Medical
Treatment

01

臨床試験実施
医療機関の支援

-  I'rom
-  I'rom IR
-  I'rom OM
-  aSBo

SMO事業
Site
Management
Organization

02

国内外製薬企業の
臨床試験支援

-  I'cros
-  CMAX Clinical Research
-  CMAX Japan

CRO事業
Contract
Research
Organization

03

メディカルサポート事業
Medical
Support
Services

04

クリニックモールの
開設・運営等

-  I'rom PM
-  In

I'ROM GROUP

Medtronic

Engineering the extraordinary

1秒に2人

人々の生活を
毎時間、毎日、
変え続けています



メドトロニックは、人生を
変えるようなテクノロジーで
70種類以上の健康課題に対する
治療法を提供してきました。

私たちの製品、サービス、
そしてソリューションによって、
年間7,200万人の患者さんが、
世界のどこかで意義のある
生活を取り戻しています。

詳しくはこちら

メドトロニック [検索](#)

medtronic.co.jp



株式会社 ほくやく・竹山ホールディングス

Medical Support Service Provider

生命と健康への貢献

「医師、医療スタッフとともに人々の生命と健康を守る」
という創業以来の使命感のもと
社会貢献度の高い仕事と誇りを持ち、日々努力を続けております。



血液浄化

低侵襲機器

内視鏡

整形外科

「専門領域に特化した支援・サポート」

眼科

脳神経外科

ニーズにお応えするため、それぞれの診療・治療に
特化した専門担当部門を設けています。

テクニカルサポート

循環器

循環器外科

画像診断機器

KTK 株式会社 竹山

代表取締役社長 土田 拓也

本社 / 〒060-0006 札幌市中央区北6条西16丁目1番地5

●ほくたけメディカルトレーニングセンター「ヴィレッジプラス」/ 札幌市中央区北11条西14丁目1番1号(ほくやくビル4F)・☎011-700-5833 <https://www.takeyama.co.jp/villageplus/>

充実した拠点網によるきめ細やかな営業体制

札幌圏	中央支店: ☎011-859-8714 北大支店: ☎011-859-8712 札幌業務センター: ☎011-859-8711	北支店: ☎011-789-1020 札幌医大支店: ☎011-859-8713 HubiA物流センター: ☎011-676-6263	新札幌支店: ☎011-859-8717 西支店: ☎011-668-2526 札幌ロジスティクスセンター: ☎011-859-8722
道央・道南圏	室蘭支店: ☎0143-45-1221 岩見沢支店: ☎0126-25-6992	苫小牧支店: ☎0144-53-2101 函館支店: ☎0138-83-5000	小樽支店: ☎0134-29-4524
道東・道北圏	釧路支店: ☎0154-25-2241 旭川支店: ☎0166-73-3011 空知支店: ☎0125-54-3465	北見支店: ☎0157-31-3224 旭川医大支店: ☎0166-73-3011 道北支店: ☎01654-3-9955	帯広支店: ☎0155-35-5800 旭川業務センター: ☎0166-73-3011
首都圏	東京支店: ☎03-3814-0103	横浜営業所: ☎045-232-3310	

☎011-611-0100(代表) <https://www.takeyama.co.jp>



第29回北海道内視鏡外科研究会
当番世話人

前田 好章 (北海道がんセンター 消化器外科)

このたび、第29回北海道内視鏡外科研究会の当番世話人を仰せつかりました北海道がんセンターの前田好章と申します。歴史ある研究会の当番世話人を務めさせていただくことを、大変光栄に存じます。

北海道内視鏡外科研究会はすべての外科系分野の内視鏡手術に関する研究・教育に努める任意学術団体であり、1995年の第1回研究から約30年の長きにわたり本道における内視鏡外科の発展と低侵襲外科治療の普及に貢献してまいりました。

今日、消化器外科、呼吸器外科、泌尿器科、婦人科、いずれの領域におきまして、内視鏡手術が主流となってきており、前立腺手術や食道癌手術のように従来の開腹・開胸手術がほとんどみられなくなった分野もでてきています。一方で、より高難度な手術への内視鏡手術の安全な導入、多様化するロボット手術への適応、AI技術を有用に用いるための模索など、外科医および手術チームが取り組まなければならない問題は尽きることはありません。

今回はロボット手術、高難易度手術、右半結腸切除術のシンポジウムをはじめ、一般演題、看護師、臨床工学士のセッションに計75題の多数の演題をいただきました。心より感謝申し上げます。御参加いただく皆様にとって実りある学術集会となり、親交を深める場となりますよう準備を進めてまいりました。多くの皆様の御参加と活発な討議を、よろしくお願い申し上げます。

最後になりますが、本研究会の開催にあたり、25社の企業から多大なるご支援ならびにご協力を賜りました。関係者の皆様に深く感謝申し上げます。

謝 辞

協賛企業一覧

オリンパスマーケティング株式会社
株式会社竹山
テルモ株式会社
株式会社ジャパン・メディカル・コミュニケーション
株式会社八光札幌営業所
株式会社常光
株式会社アイロム
株式会社アムコ札幌支店
武田薬品工業株式会社
旭化成ファーマ株式会社
科研製薬株式会社
インテュイティブサージカル合同会社
エム・シー・メディカル株式会社
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社
株式会社ツムラ
アストラゼネカ株式会社
一般社団法人日本血液製剤機構
株式会社ムトウ
コヴィディエンジャパン株式会社
シスメックス株式会社
株式会社メディコン
札幌リハビリテーション専門学校
ネスレ日本株式会社
株式会社竹山／株式会社アステム
株式会社エーザイ

(申し込み順) 2024年5月

**本研究会を開催するにあたりまして、
皆様からご支援・ご協力をいただきました。
心より感謝申し上げます。**

第29回北海道内視鏡外科研究会 当番世話人 前田 好章

プログラム日程表

	第1会場 2F(フラテホール)	第2会場 1F(大研修室)	第3会場 2F(特別会議室)	展示会場 2F(ホワイエ)
8:40	8:40~受付開始(1F)	9:00~9:50 世話人会		
10:00	9:55~10:00 開会の辞	当番世話人:前田 好章(北海道がんセンター)		
10:30	10:00~10:50 シンポジウム1 各病院におけるロボット手術の 現況・手術手技(肝胆膵領域) 座長:横尾 英樹(旭川医科大学) 田中 公貴(北海道大学)	10:00~11:00 シンポジウム5 各病院におけるロボット手術の 現況・手術手技(呼吸器領域) 座長:加藤 達哉(北海道大学) 宮島 正博(札幌医科大学)	10:00~10:45 一般演題: 下部消化管1・その他 座長:市川 伸樹(北海道大学)	10:00~15:30 企業展示 ① オリンパス マーケティング 株式会社
11:00	10:50~11:40 シンポジウム2 内視鏡手術による高難度症例 への挑戦(消化器領域) 座長:七戸 俊明(北海道大学) 長津 明久(北海道大学)	11:00~11:40 シンポジウム6 内視鏡手術による高難度症例への 挑戦(胸部外科・小児外科領域) 座長:加地 苗人(南三条病院) 安達 大史(北海道がんセンター)	10:55~11:31 要望演題:内視鏡手術における 看護師の業務改善・工夫 座長:長谷川 公治(旭川医科大学)	② テルモ株式会社 ③ 株式会社八光
12:00	11:50~12:40 LS-1 噴門癌と食道胃接合部癌に 対する低侵襲機能温存手術 演者:黒川 幸典(大阪大学) 座長:武富 紹信(北海道大学) 共催:コヴィディエンジャパン株式会社	11:50~12:40 LS-2 内視鏡手術から拡大手術まで: 呼吸器外科は面白い 演者:松本 勲(金沢大学) 座長:加藤 達哉(北海道大学) 共催:ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社		④ 株式会社 アムコ ⑤ 科研製薬株式会社
13:00	13:10~14:20 シンポジウム3 各病院におけるロボット手術の 現況・手術手技(消化管領域) 座長:本間 重紀(札幌厚生病院) 石井 雅之(札幌医科大学)	13:00~13:36 一般演題:胸部外科 座長:新垣 雅人(北海道大学)	12:50~13:26 要望演題: 手術室におけるMEの業務 座長:今 裕史 (KKR札幌医療センター)	⑥ エム・シー・メディカル 株式会社 ⑦ ジョンソン・エンド・ ジョンソン株式会社
14:00		13:40~14:25 一般演題:ヘルニア 座長:小丹枝 裕二 (北海道医療センター)	13:30~14:15 一般演題:泌尿器科・婦人科 座長:原林 透(北海道がんセンター) 見延 進一郎 (北海道がんセンター)	⑧ 一般社団法人 日本血液製剤機構 ⑨ 株式会社メディコン
14:30	14:30~15:00 AS-1 大腸癌に対するhinotori™を用いた ロボット支援下手術の導入と定型化 演者:勝野 秀穂(藤田医科大学) 座長:前田 好章(北海道がんセンター) 共催:シスメックス株式会社			⑩ ネスレ日本株式会社 (コーヒーサービス) ⑪ 株式会社竹山/ 株式会社アステム
15:00	15:05~15:55 シンポジウム4 右半結腸切除術のアプローチ 座長:北城 秀司(斗南病院) 佐々木 賢一 (室蘭市立総合病院)	15:05~16:00 要望演題: LPEC 座長:川原田 陽(斗南病院) 本多 昌平(北海道大学)		(P.7参照) 申し込み順・敬称略
16:00	15:55~16:35 一般演題:肝胆膵 座長:島田 慎吾(旭川医科大学)	16:00~16:35 一般演題:下部消化管2 座長:鶴間 哲弘(JR札幌病院)		
16:30	16:35~16:40 閉会の辞 次期当番世話人:北城 秀司(斗南病院)			

※ LS = ランチョンセミナー AS = アフタヌーンセミナー

参加者の皆様へ

- 受付は8時40分より北大フラテ会場入口(エントランス)にて開始いたします。
- 参加費は当日受付でお支払い下さい。釣銭のないようにご用意をお願いします。
- 北海道内視鏡外科研究会の入会手続き、年会費納入等を会場入口にて受け付けております。
医師の発表者の方は入会手続きをお願いします。公式Webサイトの入会案内をご参照下さい。
- 会場内では携帯電話の電源をお切りいただくか、マナーモードに設定をお願いいたします。
- 駐車場はありませんので、公共交通機関をご利用ください。
- 会場内での許可のない録音、撮影はご遠慮ください。
- 館内は禁煙です。

参加費

区分	会 員(不課税)	非会員(課税)
医 師	2,000円	2,200円
医師以外	1,000円	1,100円
関係企業	2,200円(課税)	
学 生※	無 料	

※学生の参加登録は無料です。当日学生証をご提出ください。

演者の皆様へ

- 発表時間はシンポジウム8分、一般演題・要望演題は6分です。質疑応答3分を目安にご発表をお願いいたします。
- 当日会場でデータ受付をいたします。
- PC本体のお持ち込みは、PC受付にてご確認をお願いします。
- 進行の都合上、発表者ツールのご使用はご遠慮ください。
- Macintoshで発表する場合は、ご自身のPCをお持ち下さい。
- 医師の発表者の方は入会手続きをお願いします。公式Webサイトの入会案内をご参照下さい。

【発表データの作成】

- 発表データはPowerPoint(ppt, pptx)で保存してください。
- 文字フォントはPowerPointに設定されている標準的なフォントをご使用ください。
特殊なフォントは文字化けする場合がございますので、ご使用にならないでください。
・日本語フォント……………MSゴシック、MSPゴシック、MS明朝、MSP明朝
・英語フォント……………Arial、Arial Black、Century、Century Gothic、Times New Roman
- 画面のサイズは PowerPoint のページ設定で、スライドサイズ指定を「画面に合わせる(16:9)」としてください。

【発表データの保存方法】

- 文書名は「発表日+氏名(漢字)」としてPowerPoint(ppt, pptx)で保存してください。
例)5月18日+山田太郎

【メディアお持込みの方へ】

- Windowsデータの方はUSBフラッシュメモリまたはCD-Rに保存し、お持ちください。
それ以外はお受けできませんので、ご注意ください。

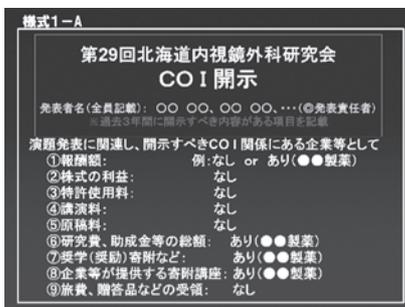
【PC本体お持込みの方へ】

- 発表セッションの30分前までに必ずPC受付で動作確認の上、各会場内前方演台付近の「映像オペレーター席」までお越しいただき、PCをオペレーターにお渡しください。発表後、「映像オペレーター席」にて、PCをご返却いたします。
- 会場でご用意するPCケーブルのコネクタの形状はHDMIです。PC本体にモニター出力用のHDMI端子が付いていることを確認してください。一部小型PCやMacintoshでは、専用のコネクタが必要な場合がございますので、必ずご自身でお持ちください。
- スクリーンセーバーならびに省電力設定は事前に解除してください。
- ACアダプターを必ずお持ちください。
- PCに保存されたデータの紛失を避けるため、発表データは必ずUSBフラッシュメモリまたはCD-Rにバックアップを取り、当日ご持参ください。

【利益相反(COI)の開示について】

演題発表の方は、タイトルスライドの後(2枚目)に、今回の演題発表に関するCOI状態を必ず開示してください。

(スライド開示例 COI開示あり)



(スライド開示例 COI開示なし)



【発表方法】

- 発表開始10分前までに、次演者席にご着席ください。
- 発表時間は、プログラムに記載の範囲でお願いいたします。

座長の皆様へ

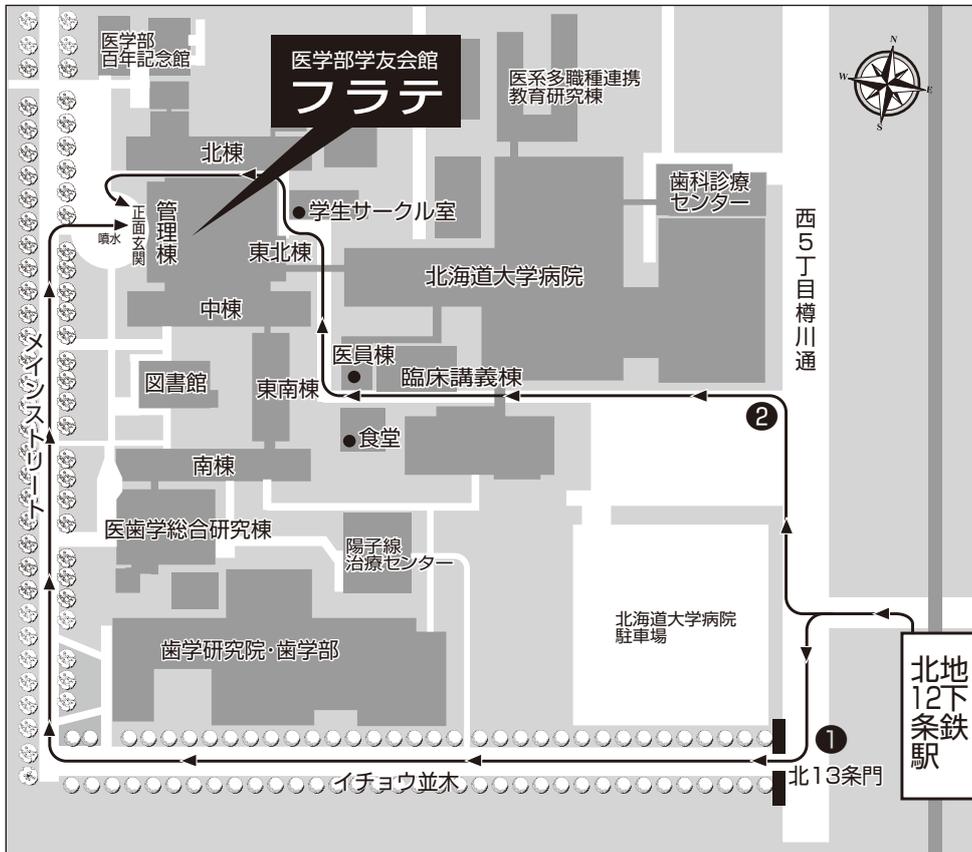
- 担当セッションを時間内に終了いただきますようご協力お願い申し上げます。
- 座長の皆様は発表10分前までにご来場いただきます。
次座長席をご用意いたしますので待機いただきますようお願いいたします。



会場へのアクセス

会場:北海道大学医学部学友会館「フラテ」 住所:札幌市北区北15条西7丁目

- フラテへのアクセス方法
- ① 北12条駅→イチョウ並木→メインストリート (徒歩約20分)
 - ② 北12条駅→北海道大学病院横 (徒歩約15分)
 - ③ タクシー (JR札幌駅より約10分)



- 北海道大学構内に駐車場はございません。公共交通機関をご利用ください。

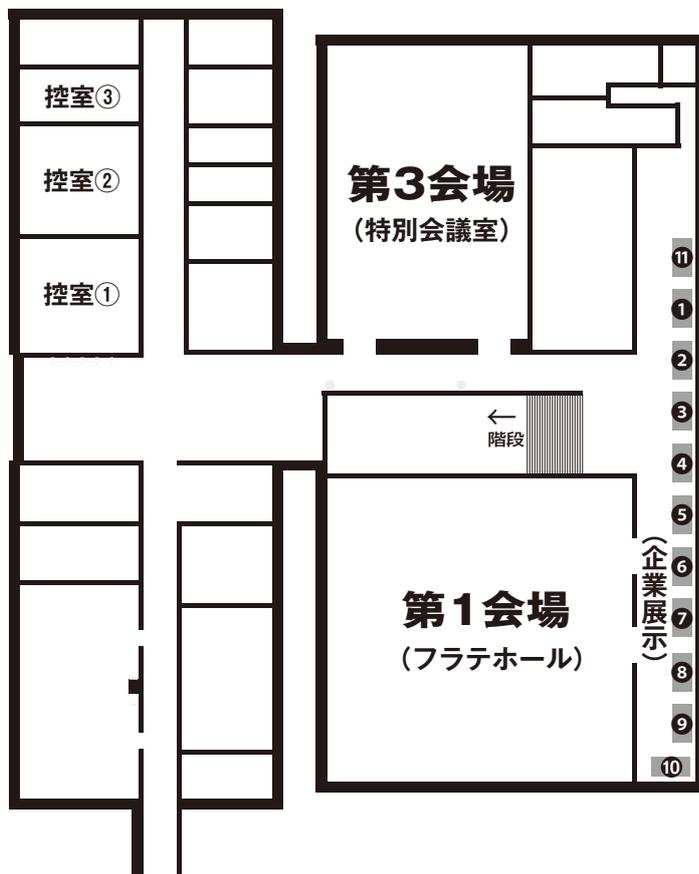
大会期間中の感染対策

新型コロナウイルス感染症の位置づけは、令和5年5月8日から「5類感染症」になりました。しかし、本例会参加者の大半は医療従事者および医療関係者であり、自らが感染しないように3密の回避、手洗い・手指消毒、換気等の基本的感染防止対策は励行する必要があります。そこで本例会では、以下のような対応とさせていただきます。

- 会場内は、個人の主体的な判断としますが、マスク着用を推奨します。
- 会話の際は、マスク着用等の配慮をお願いします。
- 口頭発表時の座長、演者、質問者は、マスクを外してご発言いただけるよう、距離の確保に配慮いたします。
- 37.5℃以上の熱や咳、のどの痛みなどの症状がある方や全身倦怠感など体調がすぐれない方は、ご来場をお控えください。
- 会場内に設置した消毒液、手洗いなどで手指消毒をお願いいたします。
- ドアの開放など、定期的に会場内を換気いたします。
- 会場内では、密集を避けるようにご協力ください。

今後の感染状況によって、上記の内容が変更になる場合がありますが、ご了承くださいませようをお願いいたします。

会場(フラテ)案内図



2F

■展示会場(2階)

5月18日(土)10:00~15:30

【出展企業】

- ①オリンパスマーケティング株式会社
- ②テルモ株式会社
- ③株式会社八光 札幌営業所
- ④株式会社アムコ 札幌支店
- ⑤科研製薬株式会社
- ⑥エム・シー・メディカル株式会社
- ⑦ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社
- ⑧一般社団法人日本血液製剤機構
- ⑨株式会社メディコン
- ⑩ネスレ日本株式会社(コーヒーサービス)
- ⑪株式会社竹山/株式会社アステム



ランチョンセミナー1 (LS-1)

第1会場 11:50~12:40

「噴門癌と食道胃接合部癌に対する低侵襲機能温存手術」

演者:黒川 幸典 先生(大阪大学 消化器外科)

座長:武富 紹信 先生(北海道大学 消化器外科 I)

共催:コヴィディエンジャパン株式会社

ランチョンセミナー2 (LS-2)

第2会場 11:50~12:40

「内視鏡手術から拡大手術まで:呼吸器外科は面白い」

演者:松本 勲 先生(金沢大学 呼吸器外科)

座長:加藤 達哉 先生(北海道大学 呼吸器外科)

共催:ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社

アフタヌーンセミナー (AS-1)

第1会場 14:30~15:00

「大腸癌に対するhinotori™を用いたロボット支援下手術の導入と定型化」

演者:勝野 秀稔 先生(藤田医科大学 岡崎医療センター)

座長:前田 好章 先生(北海道がんセンター 消化器外科)

共催:シスメックス株式会社

第1会場（2F／フラテホール）

※敬称略

■開会の辞（9:55～10:00）

当番世話人 前田好章（北海道がんセンター 消化器外科）

■シンポジウム1ー各病院におけるロボット手術の現況・手術手技 （肝胆膵領域）（10:00～10:50）

座長：横尾英樹（旭川医科大学 肝胆膵・移植外科）

田中公貴（北海道大学 消化器外科 II）

1. 当科におけるロボット支援下肝切除の安全な導入
高橋裕之（旭川医科大学 外科学講座肝胆膵・移植外科学分野）
2. 当院におけるロボット支援下肝切除の導入とその成績
長津明久（北海道大学 消化器外科 I）
3. ロボット支援肝切除の導入期成績
村上武志（札幌医科大学 消化器・総合、乳腺・内分泌外科学講座）
4. 当院のロボット支援下膵体尾部切除手術手技の現況と腹腔鏡下手術との成績比較
佐藤彰記（手稲溪仁会病院 外科）
5. ロボット支援下脾温存膵体尾部切除の手術手技の工夫と成績
武内慎太郎（北海道大学 消化器外科 II）

■シンポジウム2ー内視鏡手術による高難度症例への挑戦（消化器領域） （10:50～11:40）

座長：七戸俊明（北海道大学 消化器外科 II）

長津明久（北海道大学 消化器外科 I）

6. 直腸癌に対するロボット支援他臓器合併切除
石井雅之（札幌医科大学 消化器・総合、乳腺・内分泌外科）
7. ロボット支援下膵頭十二指腸切除術の導入と臨床成績：新たな治療選択肢の可能性
田中公貴（北海道大学 消化器外科 II）
8. SIL 転移を含む複数肝転移に対する化学療法後腹腔鏡下肝切除の1例
山本葉一（北海道大学 消化器外科 I）
9. 後腹膜鏡下右腎摘出術および腹腔鏡下尾側膵切除術既往患者に対し、術中 ICG 蛍光法を用いて腹腔鏡下左肝切除術を安全に施行した1例
砂原正男（市立札幌病院 外科）

10. 腹腔鏡下肝切除における肝静脈へのアプローチ

若山顕治 (札幌厚生病院 外科)

■LS-1 ランチョンセミナー1 [共催 コヴィディエンジャパン株式会社]

(11:50~12:40)

演者：黒川幸典 先生 (大阪大学 消化器外科)

座長：武富紹信 先生 (北海道大学 消化器外科 I)

噴門癌と食道胃接合部癌に対する低侵襲機能温存手術

■シンポジウム 3—各病院におけるロボット手術の現況・手術手技

(消化管領域) (13:10~14:20)

座長：本間重紀 (札幌厚生病院 外科)

石井雅之 (札幌医科大学 消化器・総合、乳腺・内分泌外科)

11. 当教室における“preemptive retropancreatic approach”を用いたロボット噴門側胃切除術における脾動脈幹近位リンパ節郭清手技について

海老原裕磨 (北海道大学 消化器外科 II)

12. 食道浸潤長 3cm 以上の食道胃接合部癌に対するロボット手術と再建方法

石川隆壽 (旭川厚生病院 外科)

13. 当院における上部消化管手術に対する手術支援ロボットの活用方法

才川大介 (斗南病院 外科)

14. 当科における消化器領域ロボット手術の現状、結腸切除導入の工夫、今後の展望

檜崎 肇 (北見赤十字病院 外科)

15. ロボット支援下直腸癌切除における経験世代別手術成績の検討

市川伸樹 (北海道大学 消化器外科 I)

16. 当科におけるロボット支援結腸切除術

鶴間哲弘 (JR 札幌病院 外科)

17. 自費診療によるロボット支援下鼠経ヘルニア手術の導入経験

サシム パウデル (恵佑会札幌病院 ロボット・内視鏡外科センター)

■AS-1 アフタヌーンセミナー [共催 シスメックス株式会社] (14:30~15:00)

演者：勝野秀稔 先生 (藤田医科大学 岡崎医療センター)

座長：前田好章 先生 (北海道がんセンター 消化器外科)

国産手術支援ロボット hinotori™ 安全導入と定型化への取り組み

■シンポジウム4ー右半結腸切除術のアプローチ（15:05～15:55）

座長：北城秀司（斗南病院 外科・消化器外科）

佐々木賢一（室蘭市立総合病院 外科）

18. 当院における右側結腸癌に対する inferior approach の手術手技
河野 剛（市立室蘭総合病院 外科）
19. 腹腔鏡下結腸右半切除術における課題～当科成績と若手執刀ビデオを通じて～
武田智宏（旭川医科大学 外科学講座 消化管外科学分野）
20. 若手・中堅医師による腹腔鏡下右半結腸切除のビデオセッション
福田啓人（王子総合病院 外科）
21. 腹腔鏡下右側結腸切除におけるアプローチ方法の違いによる安全性の検討
市川伸樹（北海道大学 消化器外科 I）
22. 右側結腸癌に対する頭側アプローチによる単孔式腹腔鏡下手術の検討
宮坂 衛（斗南病院 外科・消化器外科）

■一般演題：肝胆膵（15:55～16:35）

座長：島田慎吾（旭川医科大学 肝胆膵・移植外科）

23. 腹腔鏡下膵体尾部切除を行った膵 AVM の 1 例
植木伸也（JCHO 北海道病院 外科）
24. 高齢者に対する腹腔鏡下膵体尾部切除術における脾温存の検討
窪田武哲（NTT 東日本札幌病院 外科）
25. Solid pseudopapillary neoplasms (SPN) と鑑別が困難であった石灰化病変に対して腹腔鏡下膵体尾部切除術を施行した 1 例
正司裕隆（市立稚内病院 外科）
26. 腹腔鏡下切除を施行した胆嚢捻転症の 1 例
八木 駿（KKR 札幌医療センター 外科）
27. 膵頭十二指腸切除・結腸後再建後に横行結腸間膜間隙への内ヘルニア嵌頓を認めた 1 症例
大橋了輔（製鉄記念室蘭病院 外科）

■閉会の辞（16:35～16:40）

次期当番世話人 北城秀司（斗南病院 外科・消化器外科）

第2会場（1F／大研修室）

※敬称略

■世話人会（9:00～9:50）

■シンポジウム5ー各病院におけるロボット手術の現況・手術手技 （呼吸器領域）（10:00～11:00）

座長：加藤達哉（北海道大学 呼吸器外科）
宮島正博（札幌医科大学 呼吸器外科）

28. Reduced-portal RATS の体系化をめざして
大高和人（北海道大学病院 呼吸器外科）
29. 縦隔腫瘍に対するロボット手術の工夫ーアプローチ・適応・使用器具の変遷ー
楨龍之輔（札幌医科大学 呼吸器外科）
30. 当院の da Vinci Si サージカルシステムによる肺切除術
安達大史（北海道がんセンター 呼吸器外科）
31. 単科施設における手術支援ロボット導入とその後の課題
椎名伸行（札幌南三条病院 呼吸器外科）
32. Solo-surgery の利点を活かした reduced-port RATS の確立に向けて
道免寛充（NTT 東日本札幌病院 呼吸器外科）
33. 手術の質の維持と若手医師の育成を両立する、あらたな「fusion surgery」の形
道免寛充（NTT 東日本札幌病院 呼吸器外科）

■シンポジウム6ー内視鏡手術による高難度症例への挑戦 （胸部外科・小児外科領域）（11:00～11:40）

座長：加地苗人（南三条病院 呼吸器外科）
安達大史（北海道がんセンター 呼吸器外科）

34. 新生児および乳児期早期の横隔膜疾患に対する胸腔鏡アプローチ
河原仁守（北海道大学 消化器外科 I）
35. 小児の胸腔鏡手術における Reduced port surgery の挑戦
藤原 晶（北海道大学病院 呼吸器外科）
36. RATS における隣接臓器合併切除～横隔膜、胸壁、肺動脈～
道免寛充（NTT 東日本札幌病院 呼吸器外科）
37. Uniportal VATS による気管支形成
水上 泰（北海道がんセンター 呼吸器外科）

■LS-2 ランチョンセミナー2 [共催：ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社]
(11:50～12:40)

演者：松本 勲 先生（金沢大学 呼吸器外科）
座長：加藤達哉 先生（北海道大学 呼吸器外科）
内視鏡手術から拡大手術まで：呼吸器外科は面白い

■一般演題：胸部外科 (13:00～13:36)

座長：新垣雅人（北海道大学 呼吸器外科）

38. 卒後3年目で初執刀から単孔式胸腔鏡手術を修練した経験
佐藤和輝（北海道がんセンター 呼吸器外科）
39. ロボット支援下に摘出した縦隔上部異所性副甲状腺腫の1例
大塚将平（北海道大学病院 呼吸器外科、現 国立病院機構函館病院 呼吸器科）
40. 食道重複嚢胞との鑑別を要した単孔式胸腔鏡下切除を行った気管支嚢胞の1例
水上 泰（北海道がんセンター 呼吸器外科）
41. U-VATS での左上縦隔廓清
飯村泰昭（市立釧路総合病院 外科）

■一般演題：ヘルニア (13:40～14:25)

座長：小丹枝裕二（北海道医療センター 外科）

42. 鼠径部特殊型ヘルニアに対してTEP法で修復した2例の検討
真鍋和也（苫小牧市立病院 外科・消化器外科）
43. UHS 後の再発鼠径ヘルニアと対側原発鼠径ヘルニアの合併に対し腹腔鏡手術で修復し得た1例
佐野峻司（釧路労災病院 外科）
44. TAPP法で修復しえたMorgani孔ヘルニアの1例
三國夢人（北海道医療センター 外科・消化器外科）
45. 腹腔鏡下修復術（TAPP）を施行した閉鎖孔ヘルニアの6例
福田直也（市立釧路総合病院 外科）
46. メッシュを用いた腹腔鏡下修復術を施行した肋間ヘルニアの1例
松澤文彦（砂川市立病院 消化器外科・緩和ケア外科）

■要望演題：LPEC (15:05～16:00)

座長：川原田陽（斗南病院 外科・消化器外科）

本多昌平（北海道大学 消化器外科 I）

47. 旭川医科大学小児外科における LPEC 導入と成人への展望
宮城久之（旭川医科大学 外科学講座 小児外科）
48. 小児 LPEC 法の術中偶発症および術後成績
本多昌平（北海道大学 消化器外科 I）
49. 小児病院における LPEC 導入からの周術期成績について
横山新一郎（北海道立子ども総合医療・療育センター 小児外科）
50. 当院における鼠径ヘルニアに対する腹腔鏡下経皮的腹膜外ヘルニア閉鎖術の検討
蔦保暁生（釧路赤十字病院 外科）
51. 当院における成人に対する LPEC 法の実施経験
岩田浩義（遠軽厚生病院 外科）
52. 成人における外鼠径ヘルニア L1 型に対する LPEC の手術成績
湊 雅嗣（天使病院 外科・小児外科）
53. 当院における若年女性の L-1 型鼠径ヘルニアに対し LPEC 法を施行した 11 症例の経験
関谷 翔（斗南病院 消化器外科）

■一般演題：下部消化管 2 (16:00～16:35)

座長：鶴間哲弘（JR 札幌病院 外科）

54. 多発大腸側方発育型腫瘍を伴う多発大腸癌に対してロボット支援腹腔鏡下拡大左半結腸切除術を施行した 1 例
竹元小乃美（北海道がんセンター 消化器外科）
55. ロボット支援下直腸切断術の治療成績
江本 慎（岩見沢市立総合病院 外科）
56. Stage IV 高齢右側結腸癌患者に対する手術成績の検討
石塚千紘（旭川厚生病院 外科）
57. 閉塞性上行結腸癌に対する至適術前腸管減圧処置方法の検討
鈴木琢士（市立函館病院 消化器外科）

第3会場（2F／特別会議室）

※敬称略

■一般演題：下部消化管1・その他（10:00～10:45）

座長：市川伸樹（北海道大学 消化器外科 I）

58. eTEP-TAR 法による腹壁癒痕ヘルニア修復後に腹腔鏡下回盲部切除術を施行した1例
大谷将秀（遠軽厚生病院 外科）
59. 審査腹腔鏡および細径内視鏡を用いて虫体を除去した小腸アニサキス症の1例
梅本浩平（溪和会江別病院 外科）
60. 道東4施設でのZOOMを用いた腹腔鏡手術勉強会(E-EST)の試み
村川力彦（帯広厚生病院 外科）
61. 腸回転異常症を伴うS状結腸癌に対して、ロボット支援下S状結腸切除術を施行した1例
郷 雅（帯広厚生病院 外科）
62. 腸回転異常症を伴う直腸癌に対しロボット支援下手術を施行した1例
岡田尚樹（北海道がんセンター 消化器外科）

■要望演題：内視鏡手術における看護師の業務改善・工夫（10:55～11:31）

座長：長谷川公治（旭川医科大学 消化管外科）

63. 手術室の新人指導に関わる先輩看護師の認識
中吉康子（斗南病院 看護部手術室）
64. 腹腔鏡手術と経腔的腹腔鏡手術の頭低位角度の比較から、体位固定方法の単純化への取り組み
高梨裕子（手稲溪仁会病院 看護部 中央手術室）
65. 食道がん完全胸腔鏡下胸腔内吻合（人工気胸による）術における手術体位の検討
能登あゆみ（北海道がんセンター 手術室）
66. 4点フレーム使用時のロボット支援下食道手術における緊急開胸シミュレーションから見えたこと
工藤早織（手稲溪仁会病院 手術室）

■要望演題：手術室におけるMEの業務（12:50～13:26）

座長：今 裕史（KKR 札幌医療センター 外科）

67. スコープオペレーター業務における当院での取り組み
猪股典敏（市立室蘭総合病院 臨床工学科）
68. スコープオペレーター業務教育用動画の作成
黒川健太（北海道がんセンター 臨床工学室）

69. 手術室業務の現状

北川翔太（斗南病院 臨床工学部）

70. ME によるスコピスト業務の現状と課題を医師の観点から考える

道免寛充（NTT 東日本札幌病院 呼吸器外科）

■一般演題: 泌尿器科・婦人科 (13:30～14:15)

座長：原林 透（北海道がんセンター 泌尿器科）

見延進一郎（北海道がんセンター 婦人科）

71. ロボット支援下子宮全摘術後に腔断端離開を生じ、クラミジア感染症が原因であると推測された 1 例

鈴木裕太郎（北海道がんセンター 婦人科）

72. vNOTES-Hysterectomy における腹膜開放の工夫

大隅大介（北海道医療センター 婦人科）

73. 子宮鏡下手術における低 Na 血症の要因と予防法を考える

逸見博文（斗南病院 婦人科・生殖内分泌科）

74. 当院で行ったロボット支援下子宮全摘術 225 例について

見延進一郎（北海道がんセンター 婦人科）

75. 80 歳以上の高齢者に施行したロボット支援下腎部分切除術の臨床的検討

高田徳容（北海道がんセンター 泌尿器科）

1. 当科におけるロボット支援下肝切除の安全な導入

○高橋裕之、榎本克朗、島田慎吾、今井浩二、横尾英樹

旭川医科大学 外科学講座肝胆膵・移植外科学分野

【はじめに】

高自由度多関節鉗子・手ぶれ防止機能・高画質3D画像を搭載したロボット支援肝切除は触覚がないものの直感的で精緻かつ自由度の高い手術操作が可能であり、近年普及してきている。

当科においては、2015年より3例のロボット支援下肝切除施行例があったものの、セッティングや手順など全く定型化されていない試験的な導入であったため、入念な準備と手順確認の下、2023年7月より左葉系の部分切除からロボット支援下肝切除の導入を開始した。

【症例提示】70歳代男性。肝S4の2cm大の肝細胞癌に対してロボット支援下肝S4a切除を施行した。当科ではフェネストレイテッドとメリーランドのダブルバイポーラ法を用い、メリーランドによるクランプクラッシング法により肝実質切離を行っている。手術時間は294分、出血量は175gであった。

【考察】当科における過去の試験的な3施行例はダブルコンソールで行われ、手術時間中央値495分、術中出血量中央値322gであった。今回の本格的な導入において、現在左葉系切除5例を経験しているが、手術時間中央値294分、術中出血量中央値56gで全例開腹移行はなく、合併症なく経過、術後在院期間中央値7日である。手術時間および出血量の低減には、肝切除における術者と助手の適切な協調作業が寄与していると感じている。

【結語】当科のロボット支援下肝切除は安全に導入されている。チーム力の醸成により、右葉系切除への適応拡大を安全に進める予定である。

3. ロボット支援肝切除の導入期成績

○村上武志、今村将史、吉田瑛司、加藤 透、久木田和晴、木村康利、水口 徹、竹政伊知朗

札幌医科大学 消化器・総合、乳腺・内分泌外科学講座

【はじめに】

当科では2022年10月にロボット支援肝切除(RHR)を導入した。導入初期は難易度の低い部分切除を適応とし、現在は、両葉多発病変、解剖学的肝切除、再肝切除など高難度症例もRHRの適応としている。

【目的】当科でのRHRの臨床成績と手術技術について報告する。

【手術手技】ロボットはda Vinci Xiを用い、体位は後区域、S8領域の切除には左半側臥位、その他の領域の切除には仰臥位とした。肝離断は主にclamp crushを用い、直線的な肝切離の場合は、症例に応じてハーモニック ACE Xi® (console surgeon) または、CUSA® (patients side surgeon)を併用した。

【結果】RHRを施行した症例は41例(男/女：27/14)で年齢中央値は64歳(44-82)(以下、中央値と範囲)。疾患は転移性肝腫瘍26例、肝細胞癌12例、胆管細胞癌2例、漿液性嚢胞腺腫が1例。既往に上腹部手術歴がある症例は8例(うち5例は肝切除歴あり)。他の癌手術と同時に肝切除を行った症例は6例であった。腫瘍個数は1個(1-6)で、腫瘍最大径は1.9cm(0.5-5.5)、difficulty scoreは5(1-8)であった。手術時間は323分(125-800)で、コンソール時間は196分(27~744)。出血量は20ml(5-2570)であった。癒着・出血のため2例が開腹移行し、内1例は輸血を要した。周術期死亡、術後胆汁漏、肝不全はなく、術後在院日数は7日(4-23日)であった。開腹移行した1例でR1切除となったがRHRを完遂した症例では全例R0切除が達成された。

【結語】当科でのRHR導入期における成績と手技について報告した。今後も症例の安全性を最優先に考慮し、症例集積を目指す。

2. 当院におけるロボット支援下肝切除の導入とその成績

○長津明久、柿坂達彦、志智俊介、脇坂和貴、相山 健、折茂達也、武富紹信

北海道大学 消化器外科 I

【背景】当科では2023年5月よりda Vinci Xiを使用したロボット支援下肝切除の導入を行った。ロボット支援下肝切除は肝胆膵外科学会、内視鏡外科学会による「ロボット支援肝切除導入に関する指針」に沿った導入が必要である。

【目的】ロボット支援肝切除の導入経験と初期成績、導入時の留意点などを検討する。

【適応】適応は高度な癒着が予想される症例と主座が後区域の症例を除く部分切除、外側区切除とした。その他は腹腔鏡に準じ、視野が取れないものを非適応としている。

【結果】2023年5月~2024年2月の間に10例のロボット支援下肝切除を施行した。最初の3例はプロクターを招聘し指導のもとに行なった。また、7例目-10例目はデュアルコンソールを用いて2人目の術者を配置した。手術時間の平均値は254分、出血は38.5mlで、手術関連合併症は認められなかった。

【考察】実質切離方法として、当科ではプロクターに習いdouble bipolar法を使用した。腹腔鏡ではHarmonic1100iを用いたクランプクラッシュを使用していることもあり、親和性が高く、スムーズな習得が可能であった。一方で吸引管を挿入できず、切離面のクリアランスとデバイスの焦げ付きには課題が残る。

【結語】ロボット支援肝切除は指針に従い安全な導入が可能であった。今後の課題は肝切除に合わせたデバイスの開発や焦げ付きの防止策が挙げられる。

4. 当院のロボット支援下膵体尾部切除手術手技の現況と腹腔鏡下手術との成績比較

○佐藤彰記、高田 実、山本寛之、木村弘太郎、櫛谷洋樹、梅本一史、岡田尚也、山吹 匠、加藤健太郎、木ノ下義宏、安保義恭

手稲溪仁会病院 外科

はじめに

左側膵腫瘍に対する低侵襲膵体尾部切除(MI-DP)は積極的に行われており、本邦では、2020年にロボット支援下DP(R-DP)が保険収載され、当院でも実施を開始した。

今回、当院におけるR-DP手術手技の紹介と、腹腔鏡下DP(L-DP)との手術成績、短期術後成績について比較検討を行った。

方法

当院では、左側腹部、臍下部、右側腹部に8mmポート、左腹部に12mmポートを配置し、助手ポート12mmを右腹部に設置している。手術手技としては、小網を切開し、脾動脈に先行クリップしInflow controlを行っている。大網切開後、胃を2本のテープで挙上し、安定した視野展開を確保している。膵離断はパワードエシュロン®60mm黒で離断し、膵断端膵管を5-0プロリオン®をコの字にかけ縫合閉鎖、膵管認識不可能であれば膵断端連続縫合閉鎖を行っている。

結果

2017年12月から2023年5月まで56例にMI-DPが施行され、R-DP26例、L-DP30例だった。患者背景、腫瘍学的因子に有意差は認めなかった。脾温存症例は、それぞれ3例(10.0%)と2例(7.7%)だった。手術時間は341分 vs. 357分(p=0.278)、術中出血量は35ml vs. 50ml(p=0.310)と有意差は認めなかった。膵液瘻 Grade Bは、それぞれ1例(3.3%)と2例(7.7%)に認め、有意差はなかった(p=0.470)。Clavien-Dindo 3a以上の合併症は、それぞれ1例(3.3%)と3例(11.5%)に認め、有意差はなかった(p=0.234)。術後在院日数は、10日 vs. 15日(p=0.0002)と、R-DP群の方が長かった。

結語

当院のR-DP手技について報告を行った。R-DPは導入当初の成績ではあったものの、L-DPとほぼ同等の成績と考えられた。

5. ロボット支援下脾温存膵体尾部切除の手術手技の工夫と成績

〇武内慎太郎、田中公貴、海老原裕磨、和田雅孝、松井あや、中西喜嗣、浅野賢道、野路武寛、中村 透、平野 聡

北海道大学大学院医学研究院 消化器外科学教室II

【背景と目的】脾温存膵体尾部切除は、精緻な手術手技が必要であり、ロボット支援下手術の利点を生かせることが考えられる。当科では、2020年より12例のロボット支援下脾温存膵体尾部切除を施行した。手術手技のポイントと工夫、その成績について報告する。

【手術手技】脾温存膵体尾部切除は、脾動静脈温存（Kimura法）と合切（Warshaw法）があるが、リンパ節郭清を要する症例や炎症を伴う症例では、Warshaw法を選択する。当科では、どちらの方法でも、脾の血流の担保のため、左胃大網動静脈と脾門周囲の結合織を確実に温存することを術式のポイントとしている（Ebihara et al, Journal of Minimally Access Surgery 2021）。

【治療成績】12症例のうち、Kimura法を5例、Warshaw法を7例に施行した。手術時間/出血量/術後在院日数の中央値は、それぞれ397分/40ml/14日であった。手術時間は、Kimura法と男性の肥満症例で長くなる傾向があった。臨床的膵液瘻は2例(17%)に認めた。温存脾の血流評価については、ルーチンで術後急性期にCTを撮像しており、Kimura法の1例で脾動静脈の閉塞を認めたが、脾梗塞に関しては部分的なものも含め1例も認めなかった。

【考察とまとめ】当科の手術手技は脾血流の温存の観点からは良好な成績といえる。一方で、本手術は、胃や結腸と脾が結合したまま狭い視野で脾門周囲を操作しなければならず、肥満症例では難度があがる。困難症例にも対応可能な術式の工夫と定型化が必要と考える。

7. ロボット支援下膵頭十二指腸切除術の導入と臨床成績：新たな治療選択肢の可能性

〇田中公貴¹⁾、海老原裕磨²⁾、武内慎太郎¹⁾、佐藤彰記²⁾、和田雅孝¹⁾、松井あや¹⁾、中西喜嗣¹⁾、浅野賢道¹⁾、野路武寛¹⁾、中村 透¹⁾、平野 聡¹⁾

- 1) 北海道大学 大学院 医学院・医学研究院 消化器外科学教室 II
- 2) 手稲溪仁会病院 外科

緒言

膵頭十二指腸切除術(PD)に対する低侵襲手術は、他の消化管手術と比べて導入が遅れていた。その理由として後腹膜臓器に対する手術、主要血管に沿った剥離手技、手縫いを要する消化管再建、術後合併症率が高い術式であることが挙げられる。逆に細径管腔の再建にとっては、ロボット支援下手術が有効であると考えられている。

方法

2023年7月から2024年4月までに当科にてロボット支援下PDを施行した5例を対象に臨床成績を検討し、導入に向けた工夫について報告する。

結果

患者背景は、年齢中央値が70歳(44-75歳)、男性2例、女性3例。疾患はVater乳頭部腫瘍が3例、十二指腸癌が1例、膵IPMNが1例であった。膵鉤部腫瘍の3症例にはSMA左側の郭清を併用した。膵空腸吻合術はBlumgart変法、胆管空腸吻合は連続縫合を使用、消化管再建は幽門輪温存PDが4例、亜全胃温存PDが1例であった。

手術時間は634分[573-664]、出血量は105ml [50-195]であった。膵液瘻のGrade Bは40%、胃内容排泄遅延が1例、術後在院日数は18日[13-36]であった。

本手術の導入に際し働き方改革の開始に伴い、導入初期から予定手術時間の遵守を要求されたため、一部に腹腔鏡手術の手技を併用することで時間短縮を図った。また、膵空腸吻合術にはドライラボモデルを用いて手順の確認とともに手技の習熟を図った。

結語

高難易度手術であるPDにおいてロボット支援下手術は低侵襲手術として安全に実施可能であった。更なる症例集積と手技の改良により、安全性と成績の向上を目指している。

6. 直腸癌に対するロボット支援他臓器合併切除

〇石井雅之、奥谷浩一、秋月恵美、野田 愛、三代雅明、三浦 亮、市原もも子、豊田真帆、岡本行平、竹政伊知朗

札幌医科大学 消化器・総合、乳腺・内分泌外科

【はじめに】他臓器合併切除を要する手術は高難度で侵襲が大きいため、術後合併症の発生率は高いとされる。そのため、侵襲を最小とするためにロボット手術の応用が期待されている。ロボット支援手術の定型化が進む中で、他臓器合併切除のような、より高難度症例にも適応が拡大していくと思われる。

【目的】当科で行った他臓器合併切除を行ったロボット支援直腸切除について報告する。

【手術】通常の直腸切除に準じたポート配置にて手術を行うが、他科合同の場合には、可能な限りポートを共有している。また、症例に応じてTaアプローチを用いた2team手術も行っている。

【方法】2018年4月から2023年7月までに、直腸癌に対して他臓器合併切除を行ったロボット支援手術40例を対象とし、後方視的に解析した。

【結果】年齢の中央値は68 (31-85) 歳、男/女:20/20 例であった。術前治療はNAC13例、CRT15例で、術式はLAR/ISR/APR/後方骨盤内臓全摘/TPE=15/7/15/1/2で、合併切除臓器は前立腺4例、精嚢6例、膵10例、子宮5例、骨盤神経11例、血管5例、尾骨1例、尾骨筋1例であった(重複有)。経肛門/経会陰アプローチは30例で施行した。全手術症例の手術時間は663 (268-962)、出血量は50 (5-870)mlであった。全術後合併症 (CD G3 ≤) は骨盤死腔炎2例、排尿障害1例、イレウス2例、リンパ腫1例であった。

【結語】単施設の少数例の後方視的解析であり、同一の術式ではないもののロボットを用いた他臓器合併切除は安全に施行可能であり、選択肢の一つとなり得る。

8. S1L転移を含む複数肝転移に対する化学療法後腹腔鏡下肝切除の1例

〇山本葉一、柿坂達彦、志智俊介、脇坂和貴、相山 健、長津明久、折茂達也、武富紹信

北海道大学 消化器外科 I

【背景】当科では肝切除の約6割の症例を腹腔鏡で施行しS1Lを含めた大血管近接、複数切除例にも適応範囲を広げている。

【目的】S1Lを含む両葉に渡る大腸癌肝転移症例の治療と手術ビデオについて供覧する。

【症例】60代女性、近医で上行結腸癌多発肝転移の診断となった。計4箇所、最大で51mmの転移を認め、化学療法施行後病変の縮小を認めたため前医コンサルト。腹腔鏡下右半結腸切除D3郭清後に当科で手術の運びとなった。腹腔鏡下肝左葉切除、S1L切除、S7部分切除、胆嚢摘出術(手術時間5時間46分、出血190ml)を施行。経過良好で、術後に水分開始、1病日に食事開始し肝切除面・右横隔膜下ドレーン抜去、第5病日に退院許可となった。

【考察】肉眼的完全切除は大腸癌肝転移に対する最も重要な治療戦略であるが、両葉多発症例では切除適応について、判断が分かれることもしばしばである。また施設による切除可能基準も異なり、特に大血管に近接する場合は専門施設での切除が望ましい。当科での腹腔鏡S1L切除は通常外側区を挙上しているが、左葉切除を先行施行する場合視野の確保が容易であり、ある程度のサイズがあっても良い適応になると考える。また、化学療法で画像上消失した腫瘍について、本症例では尿管の位置から瘢痕部を切除し、CRを確認することができた。

【結語】下大静脈近接などの困難を伴う症例でも手順により腹腔鏡の適応となりうる。

9. 後腹膜鏡下右腎摘出術および腹腔鏡下尾側膵切除術既往患者に対し、術中ICG蛍光法を用いて腹腔鏡下左肝切除術を安全に施行した1例

○砂原正男、板倉恒輝、石川倫啓、上坂貴洋、大畑多嘉宜、奥田耕司、高橋周作、大川由美

市立札幌病院 外科

【目的】本来高難度手術である腹腔鏡下系統的肝切除、腹腔鏡下尾側膵切除（LDP）の普及に伴い、上腹部手術既往例などの困難例にこれらを施行する機会も多くなってきた。とくに腎癌根治術後では肝、膵の偏位と癒着があり難易度が高い。【症例】80歳男性。右腎癌および膵尾部に多血性腫瘍を指摘され、後腹膜鏡下右腎摘の3か月後に腹腔鏡下膵体尾脾切除を2期的に施行した。病理では膵神経内分泌腫瘍、G1であった。術後フォロー中に肝外側区域の肝内胆管拡張および肝S3に腫瘤を認めたため、肝内胆管癌の診断にて腹腔鏡下左肝切除を企画した。膵、肝切除前にMDCTデータから画像解析ワークステーションを用いて脈管走行や腫瘍部位を3D構築した。【結果】手術の序盤に施行した胆嚢摘出の場面では、右腎摘の影響で胆嚢が背側に落ち込んでいた。また、尾側膵切除後であったが、胃、肝の周囲にはほとんど影響がなく、鏡視下膵手術の有用性を再確認した。また、グリソン左枝を切離後にICGを静注し術中ICG蛍光法（negative staining法）にてintersectional planeを確認した。【結語】肝画像診断の進歩、低侵襲手術の発展に伴い、腹腔鏡下系統的肝切除の普及が加速している。しかし、腎・膵切除症例など、難易度スコアに反映されない困難例であっても術前に3D-CTを作成し手術解剖をスタッフ間で共有し、術中ICG蛍光法によりイメージングすることで安全な腹腔鏡下系統的肝切除を施行可能である。

11. 当教室における“preemptive retropancreatic approach”を用いたロボット噴門側胃切除術における脾動脈幹近位リンパ節郭清手技について

○海老原裕磨、植村慧子、林 真理子、阿部紘文、三浦 巧、倉島 庸、七戸俊明、平野 聡

北海道大学大学院医学研究院 消化器外科教室Ⅱ

【はじめに】 噴門側胃切除術（PG）においてD1+郭清を行う場合には、脾動脈幹近位リンパ節（No.11p LN）の郭清は必須である。しかし、No.11p LN郭清の際に術野確保のため、長時間の膵臓の圧排が必要となり、術後膵臓関連合併症のリスク上昇につながる。特に触覚のないロボット手術においては、膵臓圧排が重篤な膵臓関連合併症を引き起こす可能性がある。今回、ロボット支援腹腔鏡下PG（RPG）におけるNo.11p LN郭清に対して、我々が新たに開発した“preemptive retropancreatic approach（PRA）”の手術手技ならびにその成績につき報告する。

【手術手技】 PRAの手順は以下の通りである。まず、小網の菲薄部を切開し、右横隔膜脚に沿って腹膜切開の後に食道・噴門周囲の剥離を行う。続いて食道背側から左側Gerota筋膜前面、Told癒合筋膜背側の疎性結合織の層へと入り、脾動脈幹周囲の郭清範囲を剥離する。さらに、膵臓を後腹膜面から広範囲に先行剥離することにより、No.11pリンパ節郭清の際に膵臓を圧排することなく良好な術野を確保することが可能となる。

【対象】 2018年7月から2023年11月までに北海道大学病院にてRPGを施行した連続した15例。

結果：手術時間の中央値は307分（範囲：211～469分）であった。術中出血の中央値は0mL（0-110mL）であった。術後合併症（ \geq Clavien-Dindo II）および術後膵臓関連合併症の発生は認めなかった。術後在院日数の中央値は11日（範囲：8～18日）であった。

【結論】 PRAはNo.11p LN郭清の際に膵臓圧排を最小限にすることができ、術後の膵臓関連合併症軽減に有用と考えられる。

10. 腹腔鏡下肝切除における肝静脈へのアプローチ

○若山顕治、元木恵太、島崎龍太郎、西原聖仁、佐野修平、沢田亮史、藤好真人、折茂達也、長 靖、田原宗徳、秦 庸壯、本間重紀

札幌厚生病院 外科

腹腔鏡下に肝静脈に沿った肝切除を施行する際には、開腹術とは異なる腹腔鏡独特な肝背側からの視野展開により、より安全な肝静脈へのアプローチが可能となる。右肝静脈へのアプローチを要する肝後区域切除や肝S7亜区域切除、肝左葉切除における中間静脈へのアプローチ、S2亜区域切除における左肝静脈へのアプローチにおいてこの視野展開が有用である。肝後区域切除では、後区域グリソンを確保した後、肝背側から肝実質を切離して右肝静脈の根部に到達する。ここから右肝静脈壁に沿って抹消側に、腹側に向けて実質切離を進めることにより、股裂き損傷を回避しつつ安全な肝実質切離が可能となる。S7亜区域切除においても、S7グリソンを確保した後、同様に肝背側から右肝静脈根部にアプローチし、右肝静脈に沿って背側から抹消側に向けて実質を切離する。肝左葉切除では、肝左背側より左肝静脈の根部を十分に露出し、左肝静脈の尾側で肝左葉とSpiegel葉の間の肝実質を切離し、中肝静脈の左壁根部に至る。ここから中肝静脈の左壁に沿って根部から末梢側に向けて、肝背側から肝実質を切離する。S2亜区域切除では、左肝静脈の根部を露出し、S2グリソンを離断、そのすぐ頭側で背側から左肝静脈に至り、これに沿って実質を切離する。肝静脈根部から末梢側に向けた肝背側からの実質切離により安全な腹腔鏡下系統的肝切除が可能となる。

12. 食道浸潤長3cm以上の食道胃接合部癌に対するロボット手術と再建方法

○石川隆壽、八木 駿、山本葉一、石塚千紘、紅露大介、腰塚靖之、柳田尚之、赤羽弘克

旭川厚生病院 外科

食道浸潤長が4cm以下の食道胃接合部癌に対しては経裂孔のアプローチも治療の選択肢として入る。再建方法に関しては一定の見解は得られていない。当院では食道浸潤が4cm以下で上、中縦郭リンパ節の転移が疑われなければ経裂孔のアプローチを第一選択とし、胸腔鏡スタンバイとして、腹腔鏡下もしくはロボット支援下に経裂孔のNo.110の郭清を行い、再建はdouble tractもしくはdouble flap techniqueを選択している。4cm以上の場合には胸腔内吻合もしくは食道亜全摘を選択する。今回食道胃接合部癌に対して経裂孔のアプローチによるダブルトラクト再建症例2例、胸腔内観音開き再建の1例を提示する。

症例1は50代男性。上部内視鏡検査では食道浸潤長は4cm程度、cStageⅢ。術前化学療法施行後、浸潤長は3cm程度となった。症例2は70代女性。浸潤長は5cm程度、cStageⅢ。NAC後、浸潤長は3.5cm程度となった。手術はともにロボット支援下噴門側胃切除、ダブルトラクト再建を施行した。症例1は手術時間409分、出血30ml、症例2は426分、174mlであった。症例3は60代男性。浸潤長は4cm以上の、cStageⅣで化学療法中。原発巣切除目的に手術となる。手術はロボット支援下下部食道、噴門側胃切除、胸腔内観音開き再建を施行した。手術時間508分、出血少量であった。3例とも術後経過は良好であった。手術時に工夫した点、術式選択の難しさに関してビデオを供覧し提示する。

13. 当院における上部消化管手術に対する手術支援ロボットの活用方法

○才川大介、大川裕富、関谷 翔、宮坂 衛、寺村紘一、鈴木善夫、川原田 陽、北城秀司、奥芝俊一

斗南病院 外科

ロボット支援による消化器癌手術は2018年に保険収載されて以来、急激に普及が進んでいる。腹腔鏡を上回る精緻な画像や多関節機能鉗子の操作性は、手術成績のさらなる向上を期待するに値するものがある。しかし現実には手術時間は従来より延長し、3本の鉗子とカメラを術者一人で操作するには相応の慣れが必要であり、高い機材コストにより収益性は悪化するなど、様々な問題にぶつかるのがロボット手術黎明期の実情である。これらの問題に対応するべく当院の上部消化管手術では、助手が腹腔鏡用のエネルギーデバイスや血管クリップ、自動縫合器を操作して手術補助を行うfusion surgeryを行っている。安価な腹腔鏡用機器を使用することによるコスト削減やロボット鉗子の入れ替えを減らして手術時間を短縮することが狙いである。また同時に術野展開を極力助手に依存しないsolo surgeryを心がけることで、最終的には術者と外科助手1名で手術が完遂できるようになり外科医不足の現状にも有用な方法と考えられる。

本発表では実際の手術場面を提示しながら当院で行っているロボット手術の長所を活かし短所をカバーする取り組みを供覧したい。

15. ロボット支援下直腸癌切除における経験世代別手術成績の検討

○市川伸樹¹⁾、吉田 雅¹⁾、本間重紀²⁾、大野陽介¹⁾、柴田賢吾¹⁾、今泉 健¹⁾、石塚千紘¹⁾、武富紹信¹⁾

- 1) 北海道大学 消化器外科 I
- 2) 札幌厚生病院 外科

背景目的:当科では、2019年より直腸癌に対するロボット支援下手術を本格導入した。ロボット支援下手術は手術枠に限られる事も多く、限られた症例数での習熟が必要である。当科では、メイン術者が集中的に40例の経験を行った後に術者交代を行った。今回、経験世代別に手術成績を検討し、十分な習熟が得られたか検討した。

方法:2013年から2024年3月までに当科に於いて切除を行ったロボット支援下手術221例のうちメイン術者3名(第一世代術者A、第二世代術者B、C)が執刀した154例のStage0-IV直腸癌の短期成績を術者別に評価した。ロボットは2020年10月まではDaVinci Siシステムを11月以降はXiシステムを用いた。

結果:術者A(n=43)/B(n=55)/C(n=56)の対象症例は、それぞれ平均年齢61/64/63歳(P=0.34)で、男女比21:22/41:14/39:17(P=0.11)、BMIが22.3/22.8/22.8(P=0.80)、ASA3以上が1(2.3%)/4(7.4%)/3(5.4%)(P=0.81)であった。主座がRaまたはRbが27(63%)/31(56%)/34(61%)(P=0.79)、腫瘍径は43/39/35mm(P=0.32)で、ステージIIまたはIIIが27(63%)/32(58%)/21(38%)(P=0.02)であった。術前療法は、10(23%)/12(22%)/11(20%)(P=0.92)に行われた。術式は、低位前方切除・マイルズ術がそれぞれ24(56%)/38(69%)/42(75%)・7(16%)/7(13%)/12(21%)(P=0.01)に行われた。D3郭清は40(93%)/53(96%)/55(98%)に行われ、側方郭清は、8(18%)/4(7%)/4(7%)(P=0.11)に行われた。手術時間は、302/320/327分(p=0.43)、出血量は10/21/18mL(p=0.38)で、開腹移行は認めなかった。ステージIVの症例を除くとR0切除率は90%/100%/96%(p=0.05)で、リンパ節摘出個数は、23/19/17個(p=0.18)であった。Clavien-Dindo分類GradeIII以上の合併症は3(7.0%)/2(4.3%)/2(4.3%)(p=0.51)、縫合不全は0/2(4.3%)/1(2.2%)(p=0.48)に認め、再手術は1(2.3%)/2(4.3%)/2(4.3%)(p=0.51) (p=0.18)に行われた。術後在院期間は18/17/16日(P=0.58)であった。

結語:ロボット支援下手術は、術者にかかわらず合併症少なく安全に施行され、限られた症例数で十分な習熟が得られた。

14. 当科における消化器領域ロボット手術の現状、結腸切除導入の工夫、今後の展望

○橋崎 肇、京極典憲、大嶺 律、荒町優香里、伊野永隼、桐山琴衣、西津 錬、鈴木友啓、河合典子、大場光信、新関浩人

北見赤十字病院 外科

当科での消化器領域ロボット手術について、現況、結腸切除導入時の工夫、教育も含めた今後の展望について報告する。

当科での消化器領域ロボット手術は、2020年8月より胃切除、2021年4月より直腸切除、さらに、2023年11月より結腸切除を開始した。2名の術者(A、B)が執刀し、術者Aは主に胃を、術者Bは主に直腸を担当し、それぞれ2023年にプロクター資格を取得した。プロクター資格取得後は若手医師のロボット手術執刀を開始している。

結腸切除は、胃切除や直腸切除と比較し、ポート配置、吻合法、アプローチ方法など多種多様である。導入にあたっては、セットアップマニュアルを作成し、手術室スタッフや外科医師に共有した。また、ロボット手術での体腔内吻合を意識した吻合法を、腹腔鏡、開腹手術でも行うようにし、抵抗なくロボット結腸切除を導入できるようにした。右側結腸切除では、腹腔鏡手術では内側アプローチを先行していたが、ロボット手術ではその特性を考慮し後腹膜剥離先行アプローチとした。

かつて腹腔鏡手術がそうであったように、ロボット手術の導入により一時的に若手医師の執刀機会が減ってしまっている現状がある。術野を術者一人でコントロールするロボット手術は、手術修練にも有用な手段と考えており、ロボット手術枠などの問題もあるが、安全性を担保しながら教育にも力を入れていきたいと考えている。

16. 当科におけるロボット支援結腸切除術

○鶴間哲弘、西館敏彦、田山慶子、石村 陸、平田公一

JR札幌病院 外科

【目的】当科では、2022年3月からロボット手術を直腸癌と結腸癌で導入している。症例を重ねることで、適応拡大、定型化が進んでいる。そこで、本発表では、当科におけるロボット支援結腸切除術の現状について報告する。

【方法】2022年3月から現在(2024年4月10日)まで、ロボット支援直腸切除術は51例、ロボット支援結腸切除術は32例を施行。本発表では、結腸切除32例を対象に、術式、合併症について検討した。

【結果】部位内訳は、盲腸癌2例、上行結腸癌14例、横行結腸癌4例、下行結腸癌2例、S状結腸癌10例。術者は当初は1名、2023年8月から2名。DST吻合以外は、Fusion Surgeryにて原則、体腔内吻合(overlap法)を施行している。体腔内吻合導入に伴い、mechanical preparationを強化し、かつ、chemical preparationも併施している。Clavien-Dindo Grade II以上の合併症は、SSI 4例(導入10例目までの症例で3例発症し、SSI対策を強化。その後は、軽度閉塞症例でchemical preparation未施行症例の1例のみ発症)、縫合不全1例(保存的加療で改善)、誤嚥性肺炎1例。症例経験が未だ多くはないが、現状では、「中結腸動脈領域の郭清」、「結腸脾湾曲の脱転」にロボット手術の優位性を感じる。

【まとめ】症例を重ねることで、術式の定型化が進んでいる。本年度は、術者4名体制を目指している。

17. 自費診療によるロボット支援下鼠経ヘルニア手術の導入経験

○サシム バウデル、北山陽介、鯉沼潤吉、北上英彦

恵佑会札幌病院 ロボット・内視鏡外科センター

背景：当院では、da Vinci Xiを用いたロボット支援手術を消化器領域で食道癌、胃癌、大腸癌に積極的に導入し、既に600例以上の手術経験を有している。しかし、ロボット支援下鼠経ヘルニア修復術（R-TAAP）については、保険適応外であるため未導入であった。現在、R-TAPPは国内で徐々に導入が進んでおり、当院でも2023年10月よりR-TAPPを導入した。その経験と成績について報告する。

導入準備：術者は他施設の見学、経験術者との手術ビデオ検討などを行い、手術手技の確認を行った。手術スタッフと共に体位、機材、手順のシミュレーションも行った。院内倫理委員会の承認を得て、最初の5例を費用8万5千円の自己負担で行うこととなった。鼠経ヘルニア患者でR-TAAPの同意を得た患者に手術を行った。

手術手技：全身麻酔下、仰臥位にて、臍部をカメラポートとし、左右側腹部に1本ずつの8mmポートを挿入した。モノポラーシザーズで腹膜剥離の後、メッシュを挿入し、40吸収糸の連続縫合で腹膜を閉鎖した。

結果：5例の平均手術時間、コンソール時間はそれぞれ90±6分、67±5分であった。術中出血量は少量で、術中及び術後の合併症は認められなかった。

結語：最初の症例ではTAPP法と同様の環状切開を行い、特に内側頭側の剥離に苦勞したため、2例目以降は高位切開で行った。R-TAPPでは、高位切開による剥離操作が有用であった。当院でのR-TAPPは安全に導入可能であったが、今後の症例の集積が課題である。

19. 腹腔鏡下結腸右半切除術における課題～当科成績と若手執刀ビデオを通じて～

○武田智宏¹⁾、庄中達也¹⁾、谷 誓良¹⁾、大原みずほ¹⁾、渡部大成¹⁾、大谷将秀¹⁾、長谷川公治¹⁾、横尾英樹²⁾

- 1) 旭川医科大学 外科学講座 消化管外科学分野
- 2) 旭川医科大学 外科学講座 肝胆脾・移植外科学分野

【緒言】腹腔鏡下結腸右半切除術(LapRHC)はアプローチ法・Reduced port surgery・ロボット手術など、様々な手技手法を選択することが可能な術式である。そのため、最適な術式は定まっていない。

【目的】当科におけるLapRHC症例の特徴を明らかにし、若手執刀ビデオを供覧しながら問題点を検討する。

【対象】2015年1月から2024年3月の期間において、当科で上行結腸癌もしくは横行結腸癌に対して施行したLapRHC（ERHC含む）を対象とした。

【結果】101例が該当した。男性48例・女性53例、BMI中央値23kg/m²（15-37）、上行結腸癌71例・横行結腸癌30例、cT1b/2/3/4a/4b=7/13/41/38/2、cN0/1a/1b/2a/2b=38/24/16/19/4、cM0/1a/1b/1c=92/7/1/1、cStageI/II/III/IV=18/19/55/9、術前大腸レントゲン11例・経肛門イレウス管1例、RHC 81例・ERHC 20例、モニター：2D/3D=55/46、RPS12例、アプローチ：内側/後腹膜/頭側=65/35/1、リンパ節郭清：D1/D2/D3=1/6/94、再建：FEEA(体腔外)/Overlap(体腔内)/再建なし=97/3/1、ICG：あり/なし=24/77、出血量中央値13ml(0-1215)、出血による開腹移行2例、手術時間中央値255分(154-520)、術後合併症CD分類：L/II/IIIa/IVa=7/13/1/2、再手術1例（縫合不全）、在院死亡なし、術後在院日数中央値10日(7-71)、pTis/T1a/T1b/2/3/4a=3/1/10/9/53/25、pN0/1a/1b/2a/2b/3=59/11/14/8/4/5、M0/1a/1b/1c=95/4/1/1、pStage0/I/IIa/IIb/IIIa/IIIb/IIIc/IVa/IVb/IVc=3/14/32/9/4/20/13/4/1/1、摘出リンパ節個数中央値32個(6-95)、剥離断端陽性2例。執刀医卒後年次：5年未満/6-10年目/11-20年目/21年目以上=2/5/65/29。内側アプローチと後腹膜アプローチの比較では、後腹膜アプローチで手術時間が有意に延長していた(322分 vs 217分, P<0.01)。

【考察】StageIII/IVの進行癌が多いが、比較的安全に手術を施行できている。しかし、手術時間は決して短くない。後腹膜アプローチでは内側アプローチよりも小腸排除による術野展開に時間を要していると考えられる。Gerota筋膜からの剥離授動層の同定に難渋する場面が散見されるため、適切な剥離層同定にさらなる習熟が必要である。結腸右半切除術は死亡リスクもあり、安易に若手外科医が執刀できる術式ではないが、基本手技向上トレーニングや術野展開習熟によって若手執刀数が増加可能と考えられる。

【結論】手技やアプローチなどを熟考する必要がある。また、若手外科医に安全に執刀させる教育システムも重要である。

18. 当院における右側結腸癌に対するinferior approachの手術手技

○河野 剛、甲田英暁、宇野智子、西館敏彦、佐々木賢一

市立室蘭総合病院 外科

【はじめに】右側結腸癌に対する腹腔鏡手術に関して、当院では腹腔鏡手術導入初期の2004年からinferior approachを行っている。右側結腸切除術の際には十二指腸や膵/尿管などの副損傷を避ける為これらを背側に温存することになるが、inferior approachでは広い視野で安全にこの操作を行うことが可能である。また、郭清操作の際に背側に十分なfree spaceが確保される為、膵頭部の副損傷リスクを低減し得る。【ポート配置】臍部/恥骨上左側:12mm、左側腹部/左上腹部/右下腹部5mmの計5ポート。

【手術手技】授動操作：術者/カメラ助手は患者左側に、助手は脚間に立つ。左下頭低位とし、小腸を頭側へ排除後助手が右側結腸間膜を扇状に展開する。十二指腸を確認後、十二指腸を下に落とす層で後腹膜授動を行う。続いて外側より授動後、頭高位とし結腸肝彎曲部を授動する。郭清操作：術者は脚間、助手は患者左側へ移動。術者左手でICA/Vの血管束を把持、助手はtriangulationを意識して術野を展開する。ICA/V尾側で腸間膜をSMVに向かい切開し、SMV前面を郭清する。ICA/Vを処理しつつsurgical trunkに沿って郭清操作を行う。郭清後、体外操作で標本摘出/吻合を行う。【まとめ】一連の鏡視下操作では常に助手が術者とモニターを共有でき、ミラーイメージを回避できる。また、SMVと術者右手の鉗子がほぼ平行となり郭清操作が容易となる。当院における右側結腸癌に対するinferior approachを供覧する。

20. 若手・中堅医師による腹腔鏡下右半結腸切除のビデオセッション

○福田啓人

王子総合病院 外科

医師9年目、腹腔鏡下回盲部切除 13例、腹腔鏡下右半結腸切除 2例を経験。

腹腔鏡下右半結腸の平均手術時間は244分、平均出血量は15ml、術後有害事象はなし。

カメラポートは臍部とし、臍部と同じ高さの左側腹部に12mmポート、それより1手拳大尾側の左下腹部に5mmポート、右下腹部に5mmポート、恥骨上に5mmポートを留置する。術者が左側、助手が右側に立ち内側アプローチから行き、後腹膜下筋膜を背側に落とし、SMVの前面を露出させICA・ICVを同定、前膵十二指腸筋膜と共に十二指腸と膵頭部の一部を背側に落としてからICA・ICVを切離する。SMV前面の頭側方向への剥離を進め、MCAの右枝、副右結腸静脈を同定し切離する。十二指腸前面と上行結腸背側にガーゼを留置し外側アプローチを行い、内側アプローチで剥離した層と繋げる。頭側は網嚢を解放し十二指腸前面に留置したガーゼを目印にして内側アプローチの層と繋げ授動を完了する。吻合は自動吻合機を用いたfunctional end to end anastomosisを行い、整腸、閉創し手術を終了。

21. 腹腔鏡下右側結腸切除におけるアプローチ方法の違いによる安全性の検討

○市川伸樹¹⁾、鈴木麗美²⁾、下國達志³⁾、江本 慎⁴⁾、石黒友唯⁵⁾、玉那覇朝雄⁶⁾、深作慶友⁷⁾、大島隆宏⁸⁾、谷 道夫⁹⁾、木井修平¹⁰⁾、武富紹信¹⁾

- 1) 北海道大学 消化器外科 I
- 2) 苫小牧市立総合病院 外科
- 3) 市立函館病院 外科
- 4) 岩見沢市立総合病院 外科
- 5) 釧路労災病院 外科
- 6) 市立小樽病院 消化器外科
- 7) KKR札幌医療センター 外科
- 8) 市立札幌病院 外科
- 9) 市立千歳市民病院 外科
- 10) JCHO 札幌北辰病院 外科

【背景,目的】腹腔鏡右側結腸切除において、内側アプローチと後腹膜アプローチのどちらが安全か未解明な為、これを比較検討した。

【方法】2023年1月から2023年9月の間に北海道大学消化器外科I教室関連21施設において行われた右側結腸癌に対するロボット支援下手術を含めた腹腔鏡下回盲部(101例)・右半(65例)・拡大右半(5例)結腸切除171例を対象とし、内側アプローチ64例(内側群)と後腹膜アプローチ107例(後腹膜群)の手術成績を比較した。

【結果】内側群は平均年齢74.6歳、男性35例女性29例、後腹膜群は平均年齢76.0歳男性40例女性27例で、年齢に差はなく、後腹膜群では女性が多かった。BMI、ASA、PS、既往歴、開腹歴の有無、進行度その他の患者背景に差を認めなかった。術式では、内側群で回盲部切除が少なかった(56vs66%, p=0.01)。手術成績は、手術時間(内側群188分vs 後腹膜群194分, p=0.46)、出血量(76vs50ml, p=0.46)、術中合併症率 (3.1vs1.9%, p=0.61)、開腹移行率 (4.6vs7.4%, p=0.46)、術後合併症率 (Clavien-Dindo 分類 Grade II以上) (13.1vs17.3%, p=0.48)、術後在院日数(10.9vs12.2日, p=0.20)と、いずれも差を認めなかった。術者を卒後6年目までの専攻医 (内側群14例、後腹膜群37例)に限定して検討を行うと、手術時間(181vs214分, p=0.04)において内側群で短い結果となった。

【結語】右側結腸癌に対する腹腔鏡手術において、内側アプローチと後腹膜アプローチでは安全性に差異は認められなかったが、初学者が手術を行う上では内側アプローチの方が習熟しやすい可能性がある。今回、アプローチ方法に関する全国的な傾向を含め報告する。

23. 腹腔鏡下膵体尾部切除を行った膵AVMの1例

○植木伸也、財津雅昭、浜田卓巳、正村裕紀、数井啓蔵

JCHO北海道病院 外科

症例は59歳男性、起床後より心窩部痛と左背部痛があり救急搬送された。血清アミラーゼ値上昇や尿中アミラーゼ値上昇は認めなかったが、炎症所見が上昇しており、またAPチェックが陽性であったことから急性膵炎と診断された。画像上膵尾部の膵管拡張と周囲脂肪織濃度上昇を認め、やや体部寄りの部位では血管が網の目状に増生しており、膵AVMに合併した膵炎と診断された。のちのEUSでは膵実質がやや低エコーで慢性膵炎の所見であり、膵内で蛇行した血管が目立っていた。ドップラーでは乱流も確認でき、膵尾部AVMとして矛盾しない所見であった。絶食補液などで保存的に軽快した後一旦退院し、待機的に腹腔鏡下膵体尾部切除術を施行した。術中所見で、膵尾部付近においては厚い内臓脂肪が膵炎の影響で硬くなっており剥離層がなく切離し難かったが、術後経過は概ね良好で16PODに退院した。病理では膵実質の一部に屈曲・蛇行を示す血管が密在しており、動脈、静脈の他にいずれか判別が難しい脈管構造を認め、膵AVMと診断された。血管集簇像の周辺には出血と脂肪壊死の所見を認めた。膵AVMは膵臓内での動脈系と門脈系の異常短絡吻合により腫瘍形成や血流異常を呈する疾患であり、全消化管AVMの0.9%と稀である。男性に多く、平均年齢55.7歳と比較的若い。症状は消化管出血や腹痛が多く、腹痛のうち1割ほどが膵炎であった。膵炎をきたす機序としては出血による膵管圧迫や盗血による虚血が原因と言われている。膵AVMに関しては、有症状であれば治療適応となる。放射線治療やTAEなどの寛解率は38.1%である一方、手術で切除すれば寛解率94.4%と良好である。膵体尾部のAVMに対し腹腔鏡下膵体尾部切除が有効であった一例を経験した。

22. 右側結腸癌に対する頭側アプローチによる単孔式腹腔鏡下手術の検討

○宮坂 衛、北城秀司、大川裕貴、関谷 翔、寺村紘一、才川大介、鈴木善法、川原田 陽、奥芝俊一

斗南病院 外科・消化器外科

【目的】当院における右側結腸癌に対する、頭側アプローチによる単孔式腹腔鏡下手術の成績を検討する。

【方法】2013年1月～2022年12月に、頭側アプローチにより単孔式腹腔鏡下手術を施行した右側結腸癌287例の短期・長期成績を後方視的に検討した。

【結果】年齢の中央値は74歳、男性132/女性155例、腫瘍占拠部位は盲腸99/上行結腸134/横行結腸24例、術式は回盲部切除144/結腸右半切除143例であった。手術時間は中央値156分、出血量は中央値5ccで、トロッカー追加を29例(10.1%)に認め、開腹移行は9例(3.1%)であった。CD分類Grade III以上の合併症は8例(2.8%)、死亡は肺炎により1例認めた。術後診断はpStage 0/I/II/III/IV: 9/100/80/80/18例で、郭清リンパ節個数は中央値で21個であった。5年癌特異的生存率はpStage 0～II: 100%、III: 86.2%、IV: 25.0%、5年無再発生存率はpStage 0, I: 100%、II: 91.7%、III: 76.1%であった。計25名の術者が執刀し、年齢の中央値は34歳であった。8割の症例を卒後2～12年目の外科医が執刀していた。

【結語】右側結腸癌に対する頭側アプローチによる単孔式腹腔鏡下手術は、若手外科医でも安全に施行が可能であり、その短期・長期成績も妥当であると考えられた。

24. 高齢者に対する腹腔鏡下膵体尾部切除術における脾温存の検討

○窪田武哲、山田秀久、成田 翔、櫛引敏寛、高野博信、岩村八千代、三浦 巧、道免寛充、市之川一臣

NTT東日本札幌病院 外科

【緒言】

本邦における腹腔鏡下膵切除術は保険適応となり導入が進んでいる。膵体尾部切除術には脾温存術と脾合併切除術があり、メタアナリシスでは、脾温存症例は脾合併切除症例に比べて術後感染症発生率が有意に低下と報告があるが、腹腔鏡下脾温存手術は難易度が高い。脾合併切除例では脾摘出後重症感染症の報告は稀であり、脾温存の絶対的な有効性は不明である。今回、当院での腹腔鏡下脾温存膵体尾部切除術について検討し報告する。

【対象】当院において2023年11月までに腹腔鏡下脾温存膵体尾部切除術を施行した10例を対象とした。

【手術手技】5port、小網開放し膵頭側でSpA根部を確保。PVをtunnelingし、脾はSignia black 60 reinforced staplerで切離。LigaSureで小血管を切離しSpAVを露出、LGEAVは温存。切除脾は臍創から標本摘出。膵断端方向にドレナージチューブを挿入し終了。

【結果】

平均年齢65.1歳 (34～90歳)、男性3例、女性7例。BMI: 20.3(18～23)、開腹歴: 5例。

病理組織診: 膵NEN4例、IPMA2例、MCN2例、腎癌膵転移1例、アミロイド1例。

平均手術時間は282分 (234～360分)、平均出血量は86ml (50～100ml)、平均在院日数は18日 (8～38日)。

同時期に行われた脾合併切除例との比較では、手術時間延長は認めるものの、合併症率や入院期間に有意差は見られなかった。

【結語】

腹腔鏡下脾温存膵体尾部切除術は臓器温存による侵襲度を下げうる術式であるが、高齢者などの身体機能低下した症例では安全性を考慮し十分な注意が必要であると考えられた。

25. Solid pseudopapillary neoplasms (SPN)と鑑別が困難であった石灰化病変に対して腹腔鏡下膵体尾部切除術を施行した1例

○正司裕隆、坂本 譲、石川昂弥

市立稚内病院 外科

【背景】Solid pseudopapillary neoplasms (SPN)は比較的な稀な膵腫瘍である。女性の膵体尾部に好発する低悪性度腫瘍であるが、ときに高度悪性転化をきたすこともある。治療方針としては外科的切除が推奨されるが、術前診断が困難な症例も存在する。

【症例】症例は66歳女性。左背部痛と食思不振を認めたため近医を受診した。腹部CTで膵尾部腫瘍を指摘されたため当院紹介となった。腹部エコーでは膵尾部に30mm大の境界明瞭な辺縁石灰化病変を認めた。内部エコーは不均一であり充実性成分の中に嚢胞様構造の存在を疑った。造影CTでは膵尾部の他に膵体尾部にも10mm大の辺縁石灰化病変を認めた。MRIでは膵尾部腫瘍はT1強調画像では内部不均一な信号、T2強調画像では高信号であり、膵体尾部腫瘍も同様の所見であった。以上より画像所見からは両病変ともにSPNが疑われ、腹腔鏡下膵体尾部脾臓合併切除を施行した。Grade Bの膵液漏を認めたが術後43日目に退院となった。病理では膵尾部に25mm大の石灰化で覆われた嚢胞性病変であった。組織学的に膵実質に隣接しているものの膵外の病変であり上皮成分を認めず、腫瘍性病変を認めなかった。膵体尾部病変も同様の所見であった。

【結語】術前診断でSPNと鑑別が困難であった膵石灰化病変を経験した。SPNの画像診断はときに難渋することがあるため、術前の説明には留意する必要がある。

27. 膵頭十二指腸切除・結腸後再建後に横行結腸間膜間隙への内ヘルニア嵌頓を認めた1症例

○大橋了輔、齋藤崇宏、竹野巨樹、福田純己、羽根佑真、西上耕平、長谷龍之介、仙丸直人

製鉄記念室蘭病院 外科

【背景】膵頭十二指腸切除(PD)は高難度手術とされ、その再建方法は様々である。すべての再建様式においても腸管や腸間膜の間に複数の間隙が生じ、内ヘルニアの原因となる可能性がある。一方で、PD後の内ヘルニアについてはまとまった報告がなく、比較的稀な合併症と考えられる。今回、PD後の内ヘルニアを経験し腹腔鏡下に修復した症例を経験したため報告する。【症例】80歳代男性。4年前に胆管癌に対してSSPPD-IIA-1を施行され、結腸後で空腸を挙上し降空腸吻合と胆管空腸吻合を行っていた。患者は急な腹痛を主訴に当院救急外来を受診し、CTを撮影したところ、挙上空腸が横行結腸間膜を通過する横行結腸間膜間隙に、小腸が嵌頓している所見を認め、同日臨時手術とした。腹腔鏡で観察すると、術前CT通りに小腸が横行結腸間膜間隙に嵌頓していたため、愛護的に腸管を整復後、腹腔鏡下にヘルニア門を縫合閉鎖し、手術を終えた。手術記録上では初回手術に横行結腸間膜間隙の閉鎖や小腸の固定などはおこなっていなかった。【考察・結語】PD術後は剥離範囲が広いことや、膵瘻が起きやすいことなどから高度癒着が起きる症例が多いためか内ヘルニア嵌頓の報告は比較的少ない。集学的治療の進歩のためPD後の患者さんの長期予後が徐々に改善してきており、今後このような症例が増える可能性がある。今後は内ヘルニアを予防する至適な閉鎖範囲を検討する必要があると考える。

26. 腹腔鏡下切除を施行した胆嚢捻転症の1例

○八木 駿、深作慶友、金沢 亮、佐藤雅子、三野和宏、田村 元、今 裕史

KKR札幌医療センター 外科

【緒言】胆嚢捻転症は稀な病態であり、胆嚢壊死から胆汁性腹膜炎を併発し得るため、迅速な術前診断と治療が必要である。【症例】41歳、男性。腹痛・嘔吐を主訴に救急搬入となった。腹部は平坦で上腹部に圧痛を認めたが、血液検査所見では白血球の上昇のみを認めた。腹部造影CTで、胆嚢腫大と壁の浮腫状変化を認め、胆嚢底部は左側への偏位があり、胆嚢捻転症と診断し、緊急手術を施行した。手術は腹腔鏡下で施行、手術所見では捻転は解除されていたが、胆嚢は腫大し、胆嚢床との固定がほとんどなく、虚血性変化を認めた。術後病理組織診断でも急性期の循環不全と虚血性変化を認め胆嚢捻転症で矛盾しない所見であった。【考察・結語】胆嚢捻転症は高齢女性に好発するとされる。急性胆嚢炎と診断され、保存的治療が採用されると重篤になる可能性があり、初診時の鑑別が重要になる。近年では、胆嚢捻転症に対して60%程度が腹腔鏡下切除を施行されており、本症例のような全身状態が良好で視野確保に問題ない場合、腹腔鏡下切除は良い適応である。

28. Reduced-portal RATSの体系化をめざして

○大高和人、大塚将平、山崎 洋、佐々木明洋、椎谷洋彦、藤原 晶、氏家秀樹、新垣雅人、加藤達哉

北海道大学病院 呼吸器外科

呼吸器外科領域においては低侵襲手術である胸腔鏡下手術 (Video-assisted thoracic surgery: VATS) が標準的なアプローチとして行われている。当科では、VATS導入期には4-5つの切開創で行っていたが、近年では1-3つの創に減らしたReduced-portal surgeryが行われるようになってきている。一方で、日本においてもda Vinci surgical systemを用いたロボット手術が開始され、呼吸器外科領域でも肺悪性腫瘍や縦隔腫瘍に対するロボット支援下手術 (Robot-assisted thoracic surgery: RATS)が行われるようになり、当科でも2020年より導入を開始した。ロボット手術のメリットは、アームが多関節構造で操作性が高く、近接視野や立体画像による詳細な解剖学的把握が可能となることであり、RATS手術件数は急速に増加している。しかし、多くの施設で行われているRATSは4-5つの切開創を用いたMulti-portal RATSであり、VATSと比較して使用する肋間が増えるため、肋間神経障害の増強が懸念される。また、ロボットアームにより肺の展開、ステイブル操作等が行われるため、助手の操作が減り、モチベーションの低下や若手医師の教育に課題を感じていた。

そのため当科では、創数をVATSと同じく2-3つに減らしたReduced-portal RATS (2 Ports + 1 Window, Dual-portal) を最近標準アプローチとして採用し、肺葉切除や区域切除などのRATS肺悪性腫瘍手術を実施している。胸壁に対する侵襲はVATSと同程度であり、またFusion surgeryとすることで助手の操作が増加するためSolo-surgeryとなりやすいMulti-portal RATSよりも教育上の利点があると考えられる。

当科の標準アプローチであるReduced-portal RATSについて、Multi-portal RATSやVATSとの違い、器具や手技などの工夫、今後の課題について報告する。

29. 縦隔腫瘍に対するロボット手術の工夫— アプローチ・適応・使用器具の変遷—

○横 龍之輔、本田和哉、佐藤和輝、大湯 岳、進藤悠真、千葉慶宜、
宮島正博、渡辺 敦

札幌医科大学 呼吸器外科

縦隔腫瘍に対し低侵襲手術として胸腔鏡下手術（VATS）が行われてきたが、2018年にロボット支援胸腔鏡下手術（RATS）が保険収載されVATSに代わるアプローチ方法として注目された。縦隔腫瘍の鏡視下手術は狭い術野で器具同士が干渉するため、操作性が悪く視野確保に難渋しやすい。そのため、比較的標準化された肺切除術と比べポート配置や使用器具の選定に注意を払う必要があった。一般的にRATSは狭空間での手術器具の操作性がVATSより優れており、特に縦隔腫瘍手術においては有利なアプローチ方法であるとされている。人工気胸を用いる点は共通であろうと推察するが、RATS縦隔腫瘍手術では側方アプローチ、両側アプローチ、剣状突起下アプローチの選択肢があることに加え、ポート配置や使用器具、検体の摘出方法などに一定の見解はない。当科では2018年10月に縦隔腫瘍に対してRATS第1症例を行い、現在までに86件を実施している。今回、当科で行っているRATS縦隔腫瘍手術における手技の工夫、使用器具やアプローチ法の詳細についてその変遷も含め提示する。

31. 単科施設における手術支援ロボット導入とその後の課題

○椎名伸行、加地苗人、野村俊介、千葉龍平

札幌南三条病院 呼吸器外科

【はじめに】

手術支援ロボットは呼吸器外科領域では2018年4月から悪性腫瘍に対する肺葉切除が保険収載され、2020年4月からは区域切除、縦隔腫瘍にも適応となり、2024年には良性腫瘍に対しての肺葉切除・区域切除にも適応が拡大される。

当院は呼吸器単科の施設であり、呼吸器領域の手術を専門的に施行している。そんな中、時代の流れと教育の面から2023年12月に手術支援ロボット（da Vinci Xi）を導入した。

現在までに16例のロボット支援下手術を施行（肺葉切除13例、縦隔腫瘍3例）した。

【方法】

第3肋間後腋窩線上に8mm port、第4肋間前腋窩線に約3cmの小開胸、第6肋間前腋窩線の8mm portを基本としている。Staplerは助手が外から使用している。

【適応】

当院では従来より、肺葉切除をはじめとするほとんどの手術を完全胸腔鏡下（multi port、対面倒立視野）で行なっている。ロボット支援手術も完全胸腔鏡下手術の1つの型として考えている。現在当院ではロボット支援手術も対面倒立視野、3port手術とし、メリット・デメリットも少しずつ判明してきており、適応に関しては慎重に検討しているところである。

【今後の課題】

従来式の完全胸腔鏡下手術と同様、安全性・根治性を損ねることなく、低侵襲性を求めることが必要である。手術手技の定型化、助手との協調性を確立することが、安全性や教育面において重要なことと思われる。全国でも珍しい単科施設における手術支援ロボット導入と悩みについて報告する。

30. 当院のda Vinci Siサージカルシステムによる肺切除術

○安達大史、中村泰幸、新井 航、水上 泰

北海道がんセンター 呼吸器外科

当院ではda Vinci Siサージカルシステム（以下Si）1台で各科のロボット支援手術を行っており泌尿器科、婦人科、消化器外科、呼吸器外科で優先使用日を決め運用している。当科の優先は週1日である。機器の特性としてSiはロボット用ステープラーが使用できないため助手と協働のfusion surgeryが必須である。また主流のXiと比較してポート配置やアームの干渉への配慮を要する。そしてコストも問題となる。これらの特性を踏まえた当科のロボット支援下肺切除術の取り組みについて供覧する。当科の手術方法は、人工気胸は行わず、当初ポート配置は第7-9肋間に4ポート、第4-5肋間の助手孔の4ポート+1窓で開始した。42例目から創を1箇所減らし助手孔と前方ポートを兼用した3ポート+1窓の創に移行。アームは右手をスパチュラからメリーランドに変更、左手フェネストレイテッドによるダブルバイポーラーである。切離、把持、結紮、縫合を換装なしに行うためである。また吸引カテーテルを常時術野内におき吸引・洗浄を行う。できるだけ術者が術野展開を行い助手の術野展開を少なくする。自動縫合器は原則第7肋間前方のアーム共用の助手孔から挿入する。助手孔から行うことでアーム跳ね上げ・再挿入が簡便に行える。2019年のロボット手術導入以降、開胸移行は3例で、パニックコンバージョンや輸血症例はなく、安全に施行できていると考える。

32. Solo-surgeryの利点を活かしたreduced-port RATSの確立に向けて

○道免寛充、成田 翔

NTT東日本札幌病院 呼吸器外科

【背景】最近、呼吸器外科ロボット支援手術（以下FRATS）の創数を減らす動きがみられつつある。【目的】当院の取り組みを紹介する。【方法】2024年3月までに施行したRATSは214例。当院ではサードアームの利点を重視した上で2023年5月から肺切除で段階的に創数を減らしCO₂送気の有無や最大創の配置を変え施行錯誤を重ねてきた。【結果】以下いずれも4アーム使用。①：4創CO₂あり最大創が中腋窩線。②：4創CO₂あり最大創を最前方に。③：3創CO₂あり4cm創を3箇所。④：3創CO₂なし最前方4cm創に12mm portとscope。操作感良好。⑤：3創CO₂なし背側創に12mm port。問題なし。⑥：2創CO₂なし。【考察】世界ではDiego-Gonzalez-Rivas氏、日本では墨東病院江花先生をリーダーとする山形大学出身者チームにより、RATSのreduced-port化がスピード感を持ってなされている。Uniportal VATSに習熟した助手が存分に手術参加することで、前者はuniportal、後者はdual-portalによる安全なRATS肺切除手技を確立している。当院でも更に創数を減じるために発想の転換を試みるが、人員構成を加味して慎重に対応する必要があると考えている。【結語】当院において現時点での最適なreduced-port RATSは3創4アーム使用である。

33. 手術の質の維持と若手医師の育成を両立する、 あらたな「fusion surgery」の形

○道免寛充、成田 翔

NTT東日本札幌病院 呼吸器外科

【背景】「Fusion surgery」は呼吸器外科ロボット手術（以下RATS）で従来型の縫合器を使って助手が十分に手術参加することを意味した器械メーカー側の造語であるが、明確な定義が認知されてはいない。【目的】当院が定義した「fusion surgery」を説明する。【方法】RATS開始後1時間はuniportal VATS（以下U-VATS）で若手が肺門剥離を行い、その後の脈管切離やリンパ節郭清はRATSで行う。限定時間内ではあるが手術の一定範囲の中で主たる操作者が助手であるという意味で「fusion surgery」の範疇と考えた。【結果】二人の5年目医師が合計17例本法に従い術者に加わった。本法に起因する術中術後合併症の発生はない。【考察】RATSではsolo-surgeryが手術の安全性や迅速性を増すと考えてきた。一方で助手のmotivation低下がRATSの問題であるとも取り沙汰されてきた。当院ではほぼ全ての手術がRATSかU-VATSで後者は原則として若手医師が術者となる。U-VATS解剖学的肺切除の経験が乏しい若手が一定時間を設けた上で術者を経験することで集中力を持って手技を体得することができ、核心に迫る部分は精密な操作が可能なRATSで行うことで、外科医側・患者側の双方にとって有益と考えている。【結語】本法は手術の質の維持と若手医師の育成を両立する方法である。

35. 小児の胸腔鏡手術におけるReduced port surgeryの挑戦

○藤原 晶¹⁾、高桑佑佳¹⁾、大塚慎也¹⁾、佐々木明洋¹⁾、山崎 洋¹⁾、
椎谷洋彦¹⁾、大高和人¹⁾、氏家秀樹¹⁾、新垣雅人¹⁾、川原仁守²⁾、
本多昌平²⁾、加藤達哉¹⁾

- 1) 北海道大学病院 呼吸器外科
- 2) 北海道大学病院 小児外科

【背景】小児の胸腔鏡手術は、胸腔が小さいため難易度が高くなるが、当科では積極的にReduced port surgeryを行っている。
【対象】2019年1月から2024年3月までに手術（縦隔、漏斗胸を除く）を施行した15歳以下の小児患者21例。
【結果】疾患は先天性肺気道奇形6例、肺分画症5例、気胸2例、転移性肺腫瘍2例、その他6例であった。年齢は0-1歳5例、2-6歳11例、7-12歳1例、13-15歳4例で、13例に気管支ブロッカー、4例にダブルルーメンチューブでの分離肺換気が行われ、3例は両肺換気で行われた。開胸手術が2例、胸腔鏡手術が19例で、胸腔鏡手術での創数は1~3個、重大な合併症は1例で認められた。
【考察】先天性嚢胞性肺疾患ガイドラインでは乳児期の手術が弱く推奨されている。胸腔が小さく分離肺換気の制限があることから開胸手術で行われることが多かったが、当科では可能な限り胸腔鏡で行っている。幼児期では細径の挿管チューブと気管支ブロッカーによる分離肺換気を行い胸腔鏡手術でも比較的良好な視野を得られており、血管処理方法や器械・鉗子類の工夫によりReduced port surgeryの症例も増えている。一方で手術・麻酔時間の延長や分離肺換気ができない場合の対処法など課題もある。
【結語】小児に対する胸腔鏡手術において可能な限りReduced port surgeryを行えるよう工夫を重ねていく予定である。

34. 新生児および乳児期早期の横隔膜疾患に対する 胸腔鏡アプローチ

○河原仁守、本多昌平、高橋 遼、荒 桃子、河北一誠、武富紹信

北海道大学大学院医学研究院 消化器外科学教室I

小児、特に新生児期の内視鏡外科手術はここ20~30年の間に広がりを見せている。そこで当科で新生児期・乳児期早期に行った横隔膜疾患に対する胸腔鏡下手術について報告する。
【症例1】日齢1女児。胎児診断された先天性横隔膜ヘルニア(CDH; Congenital Diaphragmatic Hernia)だが軽症例として経陰分娩、3170gで出生。出生後呼吸・循環動態は安定していたため、日齢1日に胸腔鏡下CDH根治術を施行。手術は右側臥位でやや手術台に対して斜めに固定、ベッドの回転で半側臥位が取れるようにした。横隔膜欠損部は後外側になるため、ポート配置はやや腹壁よりにした。人工気胸は2-6mmHgまでとし、運針が困難な外側端はLPEC針を用いてヘルニア門を閉鎖した。
【症例2】出生後、呼吸障害が遷延する原因として右横隔膜弛緩症、また高口蓋・嚥下障害、筋緊張低下より神経筋疾患が疑われた。呼吸状態が改善しないため日齢69日に胸腔鏡下横隔膜縫縮術を施行。3ポート、3-5mmHgで人工気胸し、非吸収糸を用いて水平マットレス縫合で、横隔膜を3条縫縮した。術後3週間で酸素投与から離脱できたが、先天性ミオパチーの診断が確定したため酸素投与は再開した。
【考察】新生児・乳児期早期の横隔膜疾患はチャレンジングな側面は含まれるが、全身状態が許せば欠損孔の大きな重症CDHを除けば、鏡視下手術の良い適応と考えられた。

36. RATSにおける隣接臓器合併切除 ～横隔膜、胸壁、肺動脈～

○道免寛充、成田 翔

NTT東日本札幌病院 呼吸器外科

【背景】呼吸器外科ロボット支援手術（以下RATS）の適応が日本において拡がりつつある。【目的】RATS下での横隔膜、胸壁、肺動脈の各合切法を考察する。【方法】手術動画を提示する。【結果】横隔膜症例：71歳男性。腺癌、cT4N2StageIIIBの診断で左下葉切除、横隔膜部分合切を施行。ePTFEシートを用いて完全RATS下で再建をしたが鉗子の干渉が強かった。胸壁症例：61歳男性。多形癌、cT3N0StageIIBで右上葉切除、第5肋骨合切を施行。合切部の肋骨直上に3cmの皮切を2箇所置き第5肋骨を離断した。肺動脈症例：81歳男性。扁平上皮癌、cT2a(3.8cm)N1StageIIB。CheckMate816を適用したが肝障害のため1コースで終了。ycT1b(1.4cm)N0StageIA2の診断で左上葉切除を施行。#12uリンパ節と肺動脈の剥離が不能でRATS下での合切再建を試みたが肺動脈クランプの問題から結局開胸移行し合切を遂行した。【考察】完全RATS下で肺動脈合切/再建を完遂した経験はない。肺動脈のクランプを安全確実に遂行するためのクランプ鉗子、アクセス創、吸引管と吸引法、の解決が必要である。【結語】完全RATS下での横隔膜合切/再建はポート配置の検討を要する。胸壁合切は肋骨切除断直上での小皮切で遂行可能である。肺動脈合切は安全確実なクランプ法を見出す必要がある。

37. Uniportal VATSによる気管支形成

○水上 泰、佐藤和輝、千葉慶宜、安達大史

北海道がんセンター 呼吸器外科

当科では、1992年に多孔式胸腔鏡手術を開始して以来、2017年より単孔式胸腔鏡手術を開始し、現在では原則単孔式で行っており、若手外科医においても最初から単孔式での教育を行なっている。2024年2月までに単孔式胸腔鏡下解剖学的肺切除を347例（Lobectomy 225例、Segmentectomy 122例）行なってきたが、習熟に伴い気管支形成を伴った手術も開始した。気管支形成をする際は、古典的にはInterrupted sutureを行うことが多いが、近年Continuous sutureが報告されており当科でも行なっている。実際、胸腔鏡下で気管支形成を行う場合は縫合糸のJammingが問題となり、特にInterrupted sutureを行う場合、Suture holderを使用しても必ずしも避けられない問題である。一方、Continuous sutureではJammingが少なく、縫合時間も短縮される。気管支軟骨が硬く縫合面がFitしないような状況では、Continuous sutureを適応し難い可能性はあるが、Sleeveに変更やInterrupted sutureを組み合わせて、生体組織を縫着することで術後の吻合部瘻は予防可能と考えている。当科での症例を提示し手術動画を供覧したい。

39. ロボット支援下に摘出した縦隔上部異所性副甲状腺腫の1例

○大塚将平¹⁾、山崎 洋¹⁾、佐々木明洋¹⁾、椎谷彦彦¹⁾、大高和人¹⁾、藤原 晶¹⁾、氏家秀樹¹⁾、新垣雅人¹⁾、加藤達哉²⁾

- 1) 北海道大学病院 呼吸器外科
- 2) 国立病院機構函館病院 呼吸器科

【緒言】原発性副甲状腺機能亢進症(pHPT)を起こす疾患として副甲状腺腫がある。その多くは甲状腺近傍に発生し、縦隔内に発生することは稀である。【症例】76歳男性。食欲低下を主訴に近医を受診した。Caとintact PTH高値を認め、pHPTが疑われた。超音波検査で甲状腺近傍に腫瘍性病変を認めず、^{99m}Tc-MIBIシンチグラフィにて縦隔に集積を認めた。CTで縦隔上部の気管背側に45mmの腫瘤を認め、異所性副甲状腺腫の診断でロボット支援下腫瘍摘出術を施行した。術後は嗝声とCa低値を認めたが、VitB12製剤の内服開始と、術前より内服していたカルシウム受容体作動薬の中止により改善傾向を認めた。【考察】縦隔内の異所性副甲状腺腫に対して、当院では頸部襟状切開と胸腔鏡を併用してきたが、縦隔上部の腫瘍に対しては頸部襟状切開が選択されることが多かった。しかし、ロボットによる多関節のアームを用いることで、縦隔上部に存在する腫瘍に対してもアプローチが可能であり、本症例もロボットによるメリットを活かしつつ、低侵襲での手術が可能であった。また、3D拡大視にメチレンブルー染色を併用することで、腫瘍局在の同定が容易となり、遺残病変の確認も可能であった。【結語】縦隔上部に存在する腫瘍に対してメチレンブルーによる染色を併用したロボット支援下手術は有用である。

38. 卒後3年目で初執刀から単孔式胸腔鏡手術を修練した経験

○佐藤和輝、千葉慶宜、水上 泰、安達大史

北海道がんセンター 呼吸器外科

当科では年間約270例の胸腔鏡手術を施行しており、原則、単孔式で行っている。当科では若手外科専攻医が毎年ローテートするため、初めての経験でも効率よく単孔式手術を習得できる工夫をしている。また、肺葉切除部位ごとにマニュアルが作成され、手技が定型化している。さらに、胸腔鏡動画と体外動画を同期して並べて作成した手本動画により、胸腔内と手元の鉗子の関係性について、視覚的な理解が容易に得られる。

筆頭著者は卒後3年目の専攻医で、胸腔鏡手術の執刀経験がなく、単孔式での助手を経験すると同時に、ドライボックスで、実際の胸腔鏡用鉗子を使用し、折り鶴の作成等を行うトレーニングを通して、鉗子操作と拡大視の修練を行った。その後、肺部分切除や胸膜生検等の単孔式手術から執刀を行い、徐々に肺葉切除へとステップアップした。適切な指導とトレーニングにより、初執刀であっても単孔式胸腔鏡下手術を安全に施行可能であった。手術動画も供覧したい。

40. 食道重複嚢胞との鑑別を要した単孔式胸腔鏡下切除を行った気管支嚢胞の1例

○水上 泰¹⁾、中村泰幸¹⁾、新井 航¹⁾、加藤憲士郎²⁾、松野吉宏²⁾、安達大史¹⁾

- 1) 北海道がんセンター 呼吸器外科
- 2) 北海道がんセンター 病理診断科

19歳女性。健診胸部X線で胸部異常影を指摘され、CTで食道粘膜下腫瘍が疑われ、紹介元を受診した。上部消化管内視鏡では異常所見を認めなかったため経過観察となっていた。2年後に再度胸部X線にて指摘され同院の呼吸器内科を受診し、食道粘膜下腫瘍疑いにて当センター消化器内科紹介となった。造影CTでは下部食道広範囲に接する、長径4cmの辺縁平滑かつ境界明瞭な病変で造影効果のない腫瘍であり、MRIで内部はT1強調像で軽度高信号、T2強調像で軽度高信号であり食道重複嚢胞が疑われた。EUSでは食道粘膜や固有筋層は保たれていた。胸腔内病変であり手術目的で当科紹介となった。積極的に悪性を疑うものではないが、経過から消失する可能性は極めて低く、今後の悪性化や感染の可能性や若年であることを考慮し、手術を強く希望されたことから手術を施行した。第7肋間に2cmの創を開けたところ、嚢胞は肺靭帯付近に存在し、食道と肺と癒着していたが容易に剥離可能であった。開始時はCO₂送気を行ったが、中止しても視野が変わらないことから送気せずに遂行し、単孔式胸腔鏡下嚢胞切除を行った。同日ドレーン抜去し、経過良好で術後4日目に退院した。病理所見は、嚢胞壁が多列線毛円柱上皮、一部化生性扁平上皮に裏打ちされ、壁内には気管支腺や平滑筋、軟骨組織が散見され気管支嚢胞の所見であった。若干の文献的考察を加え手術動画とともに報告する。

41. U-VATSでの左上縦隔廓清

○飯村泰昭、岡村 峻、幾島拓也、金子 司、城崎友秀、田中宏典、森本浩史、福田直也、佐藤暢人

市立釧路総合病院 外科

解剖学的肺切除に対する単孔式胸腔鏡アプローチ（U-VATS）は、その低侵襲性から、本邦においても徐々に各施設で導入されている。当院でも2020年より導入し、区域切除、葉切除をあわせて250例以上に施行している。U-VATSでは一つの操作孔から、カメラや複数の鉗子を挿入するため、鉗子同士の干渉が問題となる。術野展開が悪い部分では助手によるアシストが必要となるが、挿入する鉗子が増えることで干渉が増え、術者の操作性は低下することになる。最小限の鉗子で術野展開を行うことが重要である。当院では右上葉、中葉では第4肋間前方、その他の肺葉では第5肋間前方に3cmのポートを置いて、5mm 30° のカメラを使用している。左上縦隔性は肺切除前に行っている。肺を牽引することで肺動脈ごと上縦隔組織を牽引することができ、助手の鉗子1つのみで良好な視野を得ることができる。発表では当院での左上縦隔廓清のビデオを紹介する。手術手順を工夫することで、U-VATSでも少ない鉗子で術野展開が可能になる。操作性が向上することで、より難易度が高い手術が施行できる可能性がある。

43. UHS後の再発鼠径ヘルニアと対側原発鼠径ヘルニアの合併に対し腹腔鏡手術で修復し得た1例

○佐野峻司、石黒友唯、板倉恒輝、小林展大、沢田亮史、中川隆公、小笠原和宏

釧路労災病院 外科

【背景】本邦にて、再発鼠径ヘルニアに対する術式の明確なコンセンサスは得られていない。今回、左UHS法施行後の再発鼠径ヘルニアに加え、同時期に右鼠径ヘルニアを発症した症例に対し、腹腔鏡下ヘルニア修復術を施行した1例を経験したため報告する。

【症例】61歳、男性。10年前に左鼠径ヘルニアに対してUHS法が施行され、1年前に両側鼠径部膨隆が出現し、当科を受診した。立位で両側鼠径部にテニスボール大の膨隆を認め、当科で腹腔鏡下ヘルニア修復術を施行した。右は内鼠径ヘルニア（JHS M3型）、左はUHSのUnderlay patchが内側鼠径窩を覆えておらず内鼠径ヘルニア（JHS M3型）の所見を呈していた。右側はTAPP法を施行し、左側はUHSのUnderlay patchと腹膜の癒着が強固で剥離が困難な部位があったため、癒着防止機能のあるメッシュを用いて一部を腹膜前腔に、一部を腹腔内にメッシュを展開・固定することでヘルニアを修復した。

【考察】再発鼠径部ヘルニアにおいて既往手術が前方到達法の場合、腹膜前腔の癒着や炎症が比較的少ない腹腔鏡手術が有用であるとされている。また前回手術のメッシュと腹膜の癒着が強固で剥離が困難な場合、癒着防止機能のあるメッシュを用いて一部を腹膜前腔に、一部を腹腔内に展開し固定するTrans-Abdominal Intra-Extra Peritoneal On-lay Mesh (TAIEPOM)法が報告されている。本症例では既往手術のメッシュと腹膜の癒着が強固な部位があったため、右TAPP法と左TAIEPOM法を組み合わせることで両側鼠径ヘルニアの修復に至った。

42. 鼠径部特殊型ヘルニアに対してTEP法で修復した2例の検討

○真鍋和也、植村一仁、鈴木麗美、杉山 昂、谷 安弘

苫小牧市立病院 外科・消化器外科

当院にて2023/04/01-2024/03/31に鼠径部ヘルニアの特殊型に分類される症例でTotally extraperitoneal approach (TEP)法にて修復した2例を経験した。

症例1は86歳の男性。5年前から左下腹部膨隆を自覚し、徐々に増大してきたため、当科を受診した。左下腹部に手拳大の膨隆を認め、還納は可能であった。CTでは左内鼠径輪から外腹斜筋-内腹斜筋間に腸管が脱出しており、Interparietal hernia(IPH)が疑われた。内鼠径輪から頭側に脱出しているものの、剥離可能であると考え、TEP法で手術を施行した。術中所見ではヘルニア門から観察すると外腹斜筋の背側が観察でき、Interstitial typeと考えられ、IPHとして矛盾しない所見であった。15×10 cmのSelf gripping meshを留置した。

症例2は58歳の女性。半年前から右下腹部に腫瘍を自覚し、腹壁ヘルニアの疑いで当科を受診した。CTでは右半月状線に23×17mm大のヘルニア門があり、外腹斜筋腱膜は保たれていた。Spiegel herniaを疑い、TEP法で手術を施行した。術中所見では半月状線に15mm程度のヘルニア門を認め、ヘルニア嚢を引き抜くことができ、Spiegel ヘルニアの診断であった。9×9 cmのSelf gripping meshを留置した。いずれの症例も再発・合併症なく経過している。

IPH・Spiegelヘルニアはいずれも特殊型ヘルニアに分類され比較的稀な疾患である。ヘルニア嚢がde novo型・内鼠径ヘルニアと似た様に脱出するため、TEPの良い適応と考えられる。

44. TAPP法で修復しえたMorgani孔ヘルニアの1例

○三國夢人、小丹枝裕二、中村春菜、正司裕隆、本間直健、川村秀樹

北海道医療センター 外科・消化器外科

Morgani孔ヘルニア(MH)は胸骨後部に発生する稀な横隔膜ヘルニアであり、手術は縫合閉鎖や腹腔内メッシュ法が主流である。近年、ロボット手術の普及に伴い、MHに対するロボット支援下経腹的腹膜前修復法(R-TAPP)の報告があるが、腹腔鏡下での報告はない。今回、TAPP法で修復しえたMHの1例を経験したので報告する。症例は76歳、女性。変形性膝関節症の術前CTで偶発的にMHを認め当科紹介。経過観察の中で増大傾向を認めため手術の方針となった。腹腔鏡下に観察すると、剣状突起背側右側に縦3x横6cmのヘルニア門を認めた。当初腹腔内メッシュ法で修復予定だったが、門周囲腹膜の可動性が良好であり、剥離可能と判断。腹腔内メッシュやタッキングを回避するためにTAPP法の方針とした。鼠径ヘルニアに対する高位腹膜切開の要領でヘルニア門の尾側7cmで腹膜を横切開し、頭側へ剥離していくと、ザックは容易に環納された。そのままヘルニア門周囲で横隔膜および臍中心から十分に腹膜を剥離した。横隔膜は脆弱であり、縫合せず。15x15cmのProGripを剥離腔に展開し、ヘルニア門を閉鎖。腹膜は3-0PDSで連続縫合閉鎖し、手術を終了した。経過は良好であり、術後5日目に退院となった。再発や腹腔内メッシュ関連合併症のリスクを回避するため、MHに対するTAPP法は有用と考えられた。

45. 腹腔鏡下修復術（TAPP）を施行した閉鎖孔ヘルニアの6例

○福田直也、岡村 峻、幾島拓也、金子 司、城崎友秀、森本浩史、田中宏典、佐藤暢人、飯村泰昭

市立釧路総合病院 外科

【はじめに】閉鎖孔ヘルニアは、やせ型の高齢女性に多い比較的まれな疾患である。治療方法は手術であるが、アプローチやヘルニア門の修復に確立した方法はないとされている。今回われわれは閉鎖孔ヘルニアに対して腹腔鏡下修復を行った6例を経験したので報告する。

【対象および方法】2017年4月から2024年3月までに閉鎖孔ヘルニアに対して当科で腹腔鏡下修復術を施行した6例について患者背景、手術所見、術後経過等を検討した。

【結果】症例は男女比1:5、平均年齢は78.3（43-97）歳、BMIは中央値19.6（12.1-23.0）、発症から手術までの中央値は2日（5時間-4日）であった。片側が2例、両側が4例であった。嵌頓の術中修復は4例で行い、うち1例は小腸壊死を来しており、ヘルニア修復は二期的に施行した。ヘルニア修復の手術アプローチは全例TAPP法で、使用メッシュは3例がParietex anatomical、3例が3DMAX Lightであった。手術時間の平均値は片側で79（67-93）分、両側で116（90-135）分であった。術後合併症を2例に認め、術後在院日数は中央値で12.5（5-21）日であった。

【考察】閉鎖孔ヘルニアに対するTAPPは、嵌頓修復の容易さ、両側例や鼠径部ヘルニア合併例への汎用性の高さから有用と考えられる。一方、TEPなど他のアプローチとの使い分けや嵌頓修復の手法、メッシュ選択については今後も検討が必要と考える。

47. 旭川医科大学小児外科におけるLPEC導入と成人への展望

○宮城久之、石井大介、目谷勇貴、元木恵太、久万田優佳、松本 陽

旭川医科大学 外科学講座小児外科

2012年に北海道大学消化器外科I・小児外科へLPECの考案者であるTakehara先生を招いて手術を直接指導頂いたのが、LPECの北海道への正式な上陸と考えている。2018年より当施設でもLPEC導入を開始して道北・道東の患児へも普及し、今や小児鼠径ヘルニアに対する標準術式として北海道全体に普及している。現在、われわれは臍部に5mmカメラ用ポートを留置し、左下腹部に八光エラスト2号®を2mm鉗子用ポートとして使用し、内鼠径輪直上でラパヘルクロージャー®を用いて二重結紮を行う3か所の創（臍部以外は針穴）で施行している。導入にあたり、以前から使用していた3mm斜視鏡を利用したが、むしろ綺麗な画像を得られる方が患児にとってメリットが大きいとLPEC研究会にて意見も頂き、現在では5mmHDカメラを使用している。その他8Kカメラを試みたり、また結紮方法についても試行錯誤を繰り返して今の手法に至っているが、常に改善点を模索しているところである。当科での182例について報告し（Asahikawa Medical University Research Ethics Committee (registration number: 20049)、成人への適応の展望について述べたい。

46. メッシュを用いた腹腔鏡下修復術を施行した肋間ヘルニアの1例

○松澤文彦、長安 健、別所 光、山田健司、横田良一

砂川市立病院 消化器外科・緩和ケア外科

症例は55歳男性で、初診時身長175cm、体重90.5kg、BMI 29.6と肥満を認めた。2023年5月、誘因なく左側胸部膨隆と同部位の疼痛が出現し当院を時間外受診した。精査で左第9肋間ヘルニア、小腸嵌頓、左血胸の診断となり、手で嵌頓腸管の修復を行った。血胸に対しては保存的治療を行い軽快した。同年12月、手術目的に外科を受診し、2024年3月、腹腔鏡下肋間ヘルニア修復術を行った。鏡視下にヘルニア門を確認した後、ヘルニア囊直上を切開・ヘルニア囊を開放し肋軟骨を縫合、ヘルニア門を閉鎖した。続いて鏡視下で腹腔内にメッシュを展開しヘルニア門を十分に被覆・固定した。経過に問題なく術後5日目に退院となった。肋間ヘルニアは肋間周囲または肋間筋組織の間隙をヘルニア門として上部では肺、下部では腹部臓器が骨性胸郭外に脱出する病態である。多くが外傷や手術、咳嗽といった直接的要因を契機として発症するため、本症例のように明らかな誘因のない症例は稀である。肋間ヘルニアに対する治療法の基本は修復術であるが、報告が少なく術式の定型化には未だ至っていない。今回、腹腔鏡下アプローチによるメッシュを用いた修復術を行い、本疾患の治療において有用な方法であると考えられたため報告する。

48. 小児LPEC法の術中偶発症および術後成績

○本多昌平、河原仁守、高橋 遼、荒 桃子、河北一誠、武富紹信

北海道大学大学院医学研究院 消化器外科学教室I

【はじめに】小児鼠径ヘルニアに対するLPEC施行時に、併存する偶発症に遭遇することがある。当院における術中偶発症および術後成績について文献的考察を加えて報告する。【対象・方法】2012~2022年にLPECを施行した417例を対象に、診療録を基に後方視的に検討した。

【結果】男児231例、女児186例で、手術時年齢は平均2.4歳、体重の平均が12.8kgであった。発症は右:左:両側=209:184:24例であり、189例に両側LPECを施行した。6例に大網嵌頓および非還納を認め、1例に術後著明な陰囊腫脹を認めた。LPEC法施行後に同側に内鼠径ヘルニアで発症した2歳女児、初回手術時に右外鼠径ヘルニアと右大腿ヘルニアとが合併していた1歳男児の2例に対し、前者はadvanced LPEC法をおこない、後者ではポートを追加してヘルニア門を全周性に露出した上で直接縫合して修復した。術後成績としては、患側再発を2例（0.48%）に認め、腹膜スキップと結紮の緩みが原因であった。対側発症を1例に認めた。更には、術後精巣挙上を4例に認め、このうち3例では術前に嵌頓歴があった。【まとめ】小児鼠径ヘルニアにおけるLPEC法では様々な病態に遭遇し、術中トラブルシューティングに難渋することも予測される。日頃より情報を得る様に心掛け起こりうるリスクを念頭に置いて手術に挑む必要がある。

49. 小児病院におけるLPEC導入からの周術期成績について

○横山新一郎、橋本さつき、西堀重樹、浜田弘巳、縫 明大

北海道立子ども総合医療・療育センター 小児外科

はじめに：

本施設は北海道唯一の小児病院であり、全道から様々な新生児、小児期疾患を対象に加療をおこなっている。腹腔鏡下鼠径ヘルニア根治術 (Laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure: LPEC法) は本邦の小児外科領域で開発された手術方法であるが、その有用性から適応症例が若年成人まで広がってきている。本施設では鼠径ヘルニアに対しLPECを9年前より導入し、性別、年齢、基礎疾患を検討しながら適応を徐々に拡大し、従来の鼠径部切開法との術式選択をおこなってきた。現在経験の蓄積とともにその適応年齢の拡大をおこなっている。

目的・方法：2015年4月から2024年3月の期間において、小児病院で経験したLPEC症例の周術期成績について、後視的に検討を行った。

結果：該当したのは200症例で、うちLPECのみを施行したのは195症例であった。男児105例、女児90例であり、平均年齢は50 (6-168)ヶ月、平均体重は16 (5-47)kgであった。先天性心疾患、遺伝子異常、自閉症、発達障害、喘息などの基礎疾患を持つ患児は、35症例であった。手術時間中央値は37 [30-49]分であり、片側みの場合は35 [29-45]分、両側の場合は43 [35-50]分 (p=0.004)と有意差を認めた。有症状が片側であったものの、術中所見で対側の鞘状突起の開存を認め、両側の加療を行ったのは60例 (31%)であった。術後の慢性疼痛例はなく、再発は男女に1例ずつ認めた。

結語：LPECでは術中所見で対側鞘状突起の情報が得られる点が特に有用であると考えられる。今後も症例に合わせたLPECの適応について検討を継続していきたい。

51. 当院における成人に対するLPEC法の実施経験

○岩田浩義¹⁾、浅井慶子¹⁾、久万田優佳²⁾、唐崎秀則¹⁾、橋本道紀¹⁾、稲葉 聡¹⁾、宮城久之²⁾

1) 遠軽厚生病院 外科

2) 旭川医科大学 外科学講座 小児外科学分野

【はじめに】LPEC(Laparoscopic Percutaneous Extraperitoneal Closure)法は、小児鼠径ヘルニアに対する腹腔鏡下ヘルニア修復術の標準術式となっている。近年、人工物であるメッシュを使用しない・腹膜の損傷がほとんどないなどのメリットにより、成人の鼠径ヘルニアにも適応が拡大されてきた。当院でも成人に対するLPEC法を導入しており、その経験を報告する。【対象】2021年4月1日から2024年3月31日までの間に当院で施行されたLPEC法の15歳以上の患者5例を対象とした。【結果】対象症例の年齢は21.0±4.3歳、男女比は4:1であった。男性は身長173.0±5.2cm、体重73.6±11.5kg、BMI 24.6±3.2kg/m²、女性は身長158.4cm、体重64.2kg、BMI 25.6kg/m²であった。ヘルニア分類はL1型:L2型=1:4だった。術者は3名で、手術時間は45.4±7.9分、在院日数は4.0±1.0日であった。術後に合併症や再発を認めた症例はない。

【考察】成人のLPEC法はL1型を中心に適応拡大が報告されているが、当院の治療経験からL2型へ対して適応でき、術者にとって初めての手技であっても短時間で安全に施行できる可能性が示唆された。ただし、長期成績のデータはまだなく、今後症例数や再発に関するデータの蓄積など検討を継続していく必要がある。

50. 当院における鼠径ヘルニアに対する腹腔鏡下経皮的腹膜外ヘルニア閉鎖術の検討

○葛保暁生、真木健裕、金古裕之、三柄賢次郎、猪俣 齊、近江 亮

釧路赤十字病院 外科

【背景】小児鼠径ヘルニアの治療法として1997年にTakeharaらによって腹腔鏡下経皮的腹膜外ヘルニア閉鎖術 (laparoscopic-assisted percutaneous extraperitoneal closure: LPEC) が報告され、以降多くの施設で導入されており、高位結紮術 (従来法) と比較し、有用で安全であるという報告も散見される。当院では2014年にLPEC法を導入しており、今回その手術成績を報告する。

【対象】2014年12月から2023年12月までの間にLPEC法によるヘルニア修復術を行った50例を対象に検討を行った。

【結果】50例中男性12例、女性38例であった。平均年齢は8歳 (1-28歳、中央値6歳)、平均手術時間は男性 (片側 32.3分、両側 51.3分)、女性 (片側 41.9分、両側 45.9分)であった。88%の症例が術後1日目に退院した。術前に両側の診断がついたのは1例で、術中に対側の鼠径ヘルニアの診断がついた 16例 (32%)において、LPECを追加施行した。全例で周術期の合併症は認めなかったが、1例で再発を認めた。

【結語】当院におけるLPEC法は明らかな合併症もなく、安全に施行できていると考える。腹腔鏡を用いることで、対側不顕性鼠径ヘルニアの診断が可能となり、同時修復できるという利点があると考えられる。

52. 成人における外鼠径ヘルニアL1型に対するLPECの手術成績

○湊 雅嗣、佐野峻司、浜田和也、大場 豪、中山雅人、山本浩史

天使病院 外科・小児外科

【背景】鼠径管の脆弱性を認めない成人の外鼠径ヘルニアL1型(以下L1型)は小児と病態が同様であると考えられる。そこで、腹腔鏡下経皮的腹膜外ヘルニア閉鎖術(=Laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure, 以下LPEC)を成人にも適応拡大する施設が散見される。当院では年齢に関わらずL1型 に対してLPECを行ってきた。成人L1型のLPEC施行例の手術成績を解析する。

【対象と方法】2012年12月から2024年4月までの期間における、当院で16歳以上の鼠径ヘルニアに対してLPECを施行した患者を対象とした。LPECの手術適応はM型やF型の合併のないL1型とし、その年齢における手術成績について検討した。

【術式】臍上5mmのカメラポートで気腹、左側腹部に5mmポートを挿入し、腹腔鏡下に鞘状突起の開存を確認後、内鼠径輪径を測定する。L1型であれば非吸収糸2本を把持したLPEC針を刺入し、鞘状突起の内側半周を通した後、外側半周を通し二重結紮で症状突起を閉鎖する。

【結果】対象は123例 (156病変)であり、平均年齢は42.6歳(17-88歳)であった。また、他疾患手術の際の偶発症例を46例に認め、これを除外した非偶発症例に限ると77例であり、平均年齢は32.0歳 (17-49歳)であった。なお、再発を2病変(1.28%)に認めた他、合併症は認めなかった。

【結語】L1型は成人領域において幅広い年齢層に存在していると考えられる。本成績から成人L1型鼠径ヘルニアに対してLPECは適応拡大可能であると考えられた。

53. 当院における若年女性のL-1型鼠径ヘルニアに対しLPEC法を施行した11症例の経験

○関谷 翔、川原田 陽、大川裕貴、宮坂 衛、才川大介、寺村紘一、鈴木善法、北城秀司、奥芝俊一

斗南病院 消化器外科

【背景】当院消化器外科では成人の鼠径ヘルニアに対して腹腔鏡下ヘルニア根治術のTAPP法とTEP法を施行している。近年当院では、女性の鼠径ヘルニアおよび男性の内鼠径ヘルニアと比較的ヘルニア囊の小さい外鼠径ヘルニアをTEP法の適応とし、妊娠の可能性のある若年女性の術前診断L-1型に対しては2012年よりLPEC法を適応してきた。

【方法】2012-2024年までに当院でLPEC法を実施した症例の周術期成績を後方視的に検討し、同年代の成人女性に対するTEP法と成績を比較した。LPEC法の手術方法として、臍部5mmポートと側腹部3mmポートを挿入し、Lap-Her-Closure針を用いてヘルニア門を二重結紮している。

【結果】成人女性の術前診断L-1型鼠径ヘルニア11症例に対してLPEC法を実施した。年齢の中央値は23歳、両側症例は4例で、そのうち1例は片側にNuck管水腫を合併し、それに対してTAPP法を併施した。手術時間の中央値は片側で34分、両側で50分だった。術後合併症を認めず、術後入院期間は中央値で1日であり、再発はなかった。術後疼痛について、1例は術後1週間鼠径部の疼痛を認め、別の1例は術後2年半で鼠径部に疼痛あり、CTで2cm大の漿液腫を認めたが、2例とも保存的に改善した。

【考察】当院で施行した若年女性のL-1型に対するLPEC法は概ね安全に施行され、TEP法と比較し手術時間が短く、早期退院が可能ながら、再発を認めず長期成績も良好だった。一方で術後疼痛や適応拡大については今後の検討を要する。

55. ロボット支援下直腸切断術の治療成績

○江本 慎、長安 健、渋谷一陽、柏倉さゆり、辻 健志、菊地弘展、羽田 力、河合朋昭、高橋典彦

岩見沢市立総合病院 外科

当科におけるロボット支援下直腸切断術の治療成績を検討した。

2019年10月から2024年3月までに当科で直腸癌に対してロボット支援下直腸切断術を施行した5例（Robot群）を、2018年8月から2024年3月までに腹腔鏡で行った6例（Lap群）と比較検討した。患者背景、手術成績、術後合併症、腫瘍病理学的因子について比較検討した。

男性はRobot群2例、Lap群4例、年齢（以下すべて中央値）は64歳、70歳、BMIは24.5、23.3、ASA3以上が1例、0例、肛門縁から腫瘍下縁の距離は2cm、3.5cmであった。手術既往はRobot群で虫垂炎1例、Lap群で直腸癌2例（うち吻合部再発1例）であった。

手術時間はRobot群で391分、Lap群で351.5分、出血量は160ml、250ml、術後在院日数は19日、16.5日であった。Robot群で1例に左側方リンパ節郭清を施行した。両群で開腹移行した症例はなかった。術後合併症をRobot群で3例、Lap群で4例に認め、Robot群で1例に後出血で再手術を行った。

直腸癌のStageは、Robot群でI:II:III 1:1:3、Lap群で0:1:5、郭清リンパ節は11個、9個で、Lap群で剥離断端陽性を1例に認めた。

ロボット支援下直腸切断術は腹腔鏡手術と比較して、手術時間がやや長かったが、安全性に遜色はないものと考えられた。

54. 多発大腸側方発育型腫瘍を伴う多発大腸癌に対してロボット支援腹腔鏡下拡大左半結腸切除術を施行した1例

○竹元小乃美¹⁾、前田好章¹⁾、皆川のぞみ¹⁾、岡田尚樹¹⁾、加藤拓也¹⁾、加藤憲士郎²⁾、畑中佳奈子²⁾

1) 北海道がんセンター 消化器外科

2) 北海道がんセンター 病理診断科

【背景】大腸側方発育型腫瘍（laterally spreading tumor; 以下、LSTと略記）は、腫瘍径のわりに深達度が浅く、内視鏡的切除の適応になることが多いが、多発LST例は単発に比べて担癌率が有意に高いと報告されており、外科的切除が必要になる症例もある。今回多発LSTを伴う多発大腸癌に対してロボット支援腹腔鏡下拡大左半結腸切除術を施行した一例を経験したので報告する。【症例】72歳女性、当院消化器内科での胃潰瘍に対する定期上部消化管内視鏡検査で早期胃癌を認めESDが施行された。CEAの軽度上昇を認め下部消化管内視鏡検査が追加で施行され、上行結腸から直腸S状部にかけて20 mm大の多発LST、右側横行結腸に1型病変、S状結腸にSM massiveを疑うIIa病変を認め、手術的に当科紹介となった。すでに癌化した病変に加え大腸全域に多発LSTを認め将来的な癌化の可能性、年齢・体力を考慮し、ロボット支援腹腔鏡下拡大左半結腸切除術、上行結腸直腸吻合再建を施行した。術後6日目に上行結腸直腸吻合部の縫合不全に対して腹腔鏡下人工肛門造設術を要したが、経過良好で術後28日目に退院した。現在術後補助化学療法なしで慎重に経過観察中であり、今後人工肛門閉鎖術を予定している。【結語】多発LSTを伴う多発大腸癌に対してロボット支援腹腔鏡下拡大左半結腸切除術を施行した一例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

56. stageIV 高齢右側結腸癌患者に対する手術成績の検討

○石塚千紘、八木 駿、山本葉一、紅露大介、西越崇博、石川隆壽、芝木泰一郎、腰塚靖之、柳田尚之、赤羽弘充

旭川厚生病院 外科

【目的】遠隔転移を伴う右側結腸癌は予後が悪いことが知られている。人口の高齢化も進行する中、初診時に遠隔転移を有する高齢右側結腸癌患者を診療する機会も多くなっているが、閉塞症状等を伴い早期に外科的介入が必要となることも多い。高齢の場合、耐術能の問題などから姑息手術が選択されることもしばしばである。今回、当院におけるstage IV高齢右側結腸癌患者に対する手術成績について検討した。

【対象と方法】2019年8月から2023年12月までに、当院で手術を施行した70歳以上の右側結腸癌症例23例を対象とした。原発切除を施行した16例（A群）と姑息手術を施行した7例（B群）に分類した。

【結果】患者背景は男性/女性 A群=7/9例、B群=4/3例、年齢中央値 A群=79歳（71-89歳）、B群=77歳（72-87歳）、ASA-PS（2/3）A群=15/1例、B群=5/0例、術後化学療法の有無 A群=6/10例、B群3/3例、遠隔転移（M1/2/3） A群=5/4/7例、B群=2/2/3例であり、両群に差は認めなかった。

予後に関しては、3カ月全生存率に影響を与える因子（性別、原発切除/姑息手術、遠隔転移臓器数、PNI 40以上/未満、化学療法の有無で検討を行った結果、PNI40未満であることのみが100%/36.4%（P=0.0012）と有意に生存率が低かった。観察期間中の死亡は11例で、全例原病死だった。

【まとめ】今回の検討では、原発切除・姑息手術の選択の違いで予後に差を認めなかったが、症例数が少なく、今後のデータ蓄積が課題である。

57. 閉塞性上行結腸癌に対する至適術前腸管減圧処置方法の検討

○鈴木琢士、下國達志、高橋 遼、小田切 理、山名大輔、敦賀陽介、久留島徹大、笠島浩行、中西一彰

市立函館病院 消化器外科

【目的】閉塞性上行結腸癌(OACC)に対する術前腸管減圧処置方法として、大腸ステントと経鼻イレウス管の有用性を比較検討する。【対象】腸管減圧処置後、原発巣切除を施行したOACC27例(2005年1月-2023年12月)。【方法】ステント留置群(S群)13例、経鼻イレウス管留置群(T群)14例に分類し、2群間における1)患者因子(年齢、性別、BMI、ASA-PS、pStage)、2)減圧処置成績(技術的/臨床的成功率、CROSS、術前待機期間)、3)周術期成績(術式、手術時間、出血量、術後合併症、術後在院日数)、4)長期成績を比較検討。【結果】特記事項を以下に示す。1)pStage(Ⅱ/Ⅲ/Ⅳ：S群9/2/2 vs. T群3/4/7、 $p=0.02$)。2)CROSS(0/1/2/3/4：S群で減圧前6/2/0/3/2、減圧後0/1/0/1/11、T群は減圧前後で 全例スコア0のまま)、術前待機日数(S群16日 vs. T群5日、 $p<0.01$)。3)手術時間(S群193分 vs. T群156分、 $p=0.03$)、出血量(S群10ml vs. T群25ml、 $p<0.01$)、術後合併症(SSI：S群0例 vs. T群5例、 $p=0.02$)。4)全生存率での群間差はなし。【結論】OACCに対しても大腸ステントを留置することで、効果的な腸管減圧、十分な術前待機期間、術後合併症の低減が得られると考えられる。

59. 審査腹腔鏡および細径内視鏡を用いて虫体を除去した小腸アニサキス症の1例

○梅本浩平¹⁾、野村 克¹⁾、佐々木彩実¹⁾、永井一真¹⁾、大森沙織²⁾、大森一吉¹⁾、藤好 直³⁾

- 1) 溪和会江別病院 外科
- 2) 溪和会江別病院 消化器内科
- 3) 北海道大学 消化器外科 I

症例：55歳女性、日本在住のコスタリカ人。激しい腹痛、嘔吐を主訴に近医を受診し、急性腹症の疑いで当院を紹介受診した。胃アニサキス症の既往歴あり、数日前にタラを生食していた。触診で腹部は平坦。下腹部に強い圧痛、筋性防御を認めた。採血では白血球数9830、CRP 5.28と炎症反応上昇を認めた。腹部造影CTで小腸に限局性壁肥厚を認め、口側小腸が拡張し、少量の腹水が貯留していた。小腸アニサキス症を疑いつつ、絞扼性イレウスを否定できず、緊急で審査腹腔鏡手術を行った。小腸が限局性に発赤腫脹し、絞扼、壊死を疑う所見はなかった。小開腹して小腸を腹腔外に引き出し、狭窄部の肛門側を切開して細径内視鏡を用いて小腸内腔を観察したところ、アニサキス虫体を1匹確認し、小腸切開を追加して除去した。小腸を縫合して他に異常がないことを確認して閉腹した。術後3日目までブレドニゾン等の薬剤を投与し、イレウスの所見は徐々に改善し、術後6日目で食事開始、12日目で自宅退院となった。

小腸アニサキス症は腹痛、嘔吐などのイレウス症状を呈することが多く、保存的に治癒することが多いが、急性腹症との鑑別が困難なことがある。本邦で腹腔鏡手術を行った報告例はあるが、腸を切除しなかった症例は稀である。自験例は絞扼性イレウスを否定できず、緊急で審査腹腔鏡を行い、小腸を切開して内視鏡により確定診断したことにより腸切除を免れ虫体を除去しえた。

58. eTEP-TAR法による腹壁癒痕ヘルニア修復後に腹腔鏡下回盲部切除術を施行した1例

○大谷将秀¹⁾、岩田浩義¹⁾、浅井慶子¹⁾、唐崎秀則¹⁾、稲葉 聡¹⁾

- 1) 遠軽厚生病院 外科
- 2) 旭川医科大学 消化管外科

【はじめに】

腹壁ヘルニアに対するeTEP (enhanced view Totally Extraperitoneal repair)-TAR (Transversus abdominis muscle release)法の報告が増えつつあるが、同法での修復後に腹部手術を行った報告は非常に少ない。

【症例】80歳代女性。腹部大動脈瘤術後の腹壁癒痕ヘルニア (ヨーロッパヘルニア学会分類：M1-2W2, M4W1) に対しeTEP-TAR法を施行。正中前鞘側はヘルニア門および白線離開を1号バーブ付き非吸収性縫合糸で縫合閉鎖、後層は2-0号バーブ付き吸収性縫合糸で縫合閉鎖し、剥離範囲に縦35cm×横28cmのポリエステル製メッシュを留置。術後17ヶ月目に下部消化管内視鏡検査で上行結腸に25mm大の0-I sp型腫瘍を認め、生検でGroup 5, tub1と診断。操作性が悪く内視鏡的切除が困難であり、手術目的に当科紹介。身長142.5cm、体重48kg、BMI 23.6 kg/m²。上行結腸癌cT1N0M0 cStage I に対し腹腔鏡下回盲部切除術 (体腔内吻合) を施行。手術時間360分、出血少量。手術痕に沿って臍部で約5cm皮膚切開し、白線再建時の1号バーブ付き縫合糸とメッシュを切開したのち、直視下に癒着剥離し腹腔内に到達。ポートは、臍開腹創に創縁保護器を使用して12mmカメラポートを留置し、右上下腹部および左下腹部に5mm、左上腹部に12mmポートをメッシュを貫通して留置。腹腔内癒着は、後層縫合閉鎖部でのみ比較的高度であった。閉創は、12mmポート創のメッシュ切開部を0号ブレイドナイロン縫合糸で全層縫合、臍開腹創の後層、メッシュおよび腹直筋前鞘を1号バーブ付き非吸収性縫合糸でメッシュが外翻するように閉鎖。術後に吻合部周囲に炎症所見を認め、抗菌薬加療を要したが、メッシュ感染なく保存的に軽快し術後31日目に自宅退院。ヘルニア再発所見は認めていない。

【まとめ】eTEP-TAR法による腹壁ヘルニア修復後の腹部手術ではメッシュの切開が避けられない可能性があるが、メッシュ感染やヘルニア再発の予防法は確立されておらず、症例蓄積が望まれる。

60. 道東4施設でのZOOMを用いた腹腔鏡手術勉強会(E-EST)の試み

○村川力彦¹⁾、佐藤暢人²⁾、福田直也²⁾、京極典憲³⁾、山村喜之¹⁾、植崎 肇³⁾、葛保暁生⁴⁾

- 1) 帯広厚生病院 外科
- 2) 市立釧路総合病院 外科
- 3) 北見赤十字病院 外科
- 4) 釧路赤十字病院 外科

インターネットを介して手術ビデオなど様々な情報を得ることができ、現在であっても地方の基幹病院で勤務する若手外科医にとって腹腔鏡手術向上のための適切な指導やチャンスが必ずしも十分に与えられているわけではない。われわれは2022年9月より道東地域の外科医への腹腔鏡手術教育のため、ZOOMを用いた勉強会(E-EST)を開催しており、この経緯を報告する。会の目的は、若手外科医にとってはビデオクリニック受講の機会を増やし技術認定医を取得すること、技術認定医にとっては指導者として若手へ適切に指導できるようになることとした。参加施設は帯広厚生病院、北見赤十字病院から始まり、市立釧路総合病院、釧路赤十字病院が加入し4施設となり、月1回の頻度でこれまで16回開催している。司会は現在7人いる技術認定医が担当し、若手のビデオクリニックを行った。終了後には参加者へのアンケートを行い、その内容をともに技術認定医で反省会を行い、次回以降の会の内容を検討した。足りない点はLINE WORKSを用いて情報提供や討論を行った。当初、ビデオクリニックのみ行っていたが、指導医のビデオ呈示、同一場面における各施設での手術の比較、あるいは投票機能を利用した視聴者参加形式の併用、さらに結紮縫合のトレーニングも行うなど、より効果的に学習してもらう方法を現在も模索している。

61. 腸回転異常症を伴うS状結腸癌に対して、ロボット支援下S状結腸切除術を施行した1例

○郷 雅、村川力彦、武内優太、武藤 潤、山村喜之、市之川正臣、吉岡達也、松本 譲、大竹節之、大野耕一

帯広厚生病院 外科

腸回転異常症の発症率は、出生1万人に対して1人とされており、その大部分は新生児期から幼児期に発症し、成人での発症は稀である。今回我々は腸回転異常症を有するS状結腸癌に対して、ロボット支援下S状結腸切除術を施行した1例を経験したので報告する。

症例は65歳、男性。便潜血陽性のため受診した前医でS状結腸癌の診断となり、精査加療のため当院紹介となった。造影CTで十二指腸水平脚は上腸間膜動脈の腹側を走行するが、すぐに右側にターン（U-turn pattern）し、右側結腸が正中よりも左を走行している腸回転異常症であると考えられた。手術はロボット支援下S状結腸切除術、D3郭清、DST吻合、また腸回転異常のため予防的に虫垂切除術を施行した。術中所見では横行結腸は正中で小腸間膜・上腸間膜動脈の背側を通り、右側で右側結腸が腹側へ移行していた。十二指腸は水平脚が上腸間膜動脈の腹側を通り左側へ向かった。その後上腸間膜動脈の背側を通り右側へ向かっておりreserved rotationの腸回転異常症であると考えられた。挙上を阻害するような癒着は認めず、授動により良好な視野を確保することができた。手術時間は3時間40分、出血少量であった。術後経過は良好で術後6日目に退院となった。

63. 手術室の新人指導に関わる先輩看護師の認識

○中吉康子、野上真樹、中西由香、伊賀徳子、田西於兎、高島充奈、真下祐太、宇都宮安佑、片野 遥、梶浦優子

斗南病院 看護部手術室

目的:A病院の手術室スタッフが新人指導についてどのような認識を持っているのかを明らかにする。認識とは、指導に関する困難感や解決に至った行動や精神的な支えとした。

方法:インタビューガイドを元に半構成的面接を実施し、帰納的にカテゴリー分類した。

結果:対象者は手術室経験年数4~14年の男女計6名を無作為に抽出した。先輩看護師が感じた困難感として、新人の性格・個性・意欲に合わせて指導する難しさ、指導経験が少ないこと、時代による指導方法の変容、部署全体で新人指導に関わる事、医師と新人の関わりを調整する困難感手術室の環境によるものが抽出された。対処行動として、グループで指導を行うことによる負担軽減、問題解決に向けた助言の獲得、新人への指導方法の模索が抽出された。新人教育を通して得たものとして、新人の成長や変化を感じる喜び、自身の変化による自己肯定感、互いの関係性を大切にしようとする心が抽出された。

考察:病棟対象の先行研究では、新人に対する困難、指導者自身の困難、周囲に対する困難があると述べており、本研究も同傾向がみられた。手術室特有の困難感として<医師と新人の関わりを調整する困難感><手術室の環境による困難感>が抽出された。A病院ではPNS[®]を取り入れグループで指導を行っており、指導者の負担感の軽減につながっている。また、手術室特有の困難についても負担軽減につながっている可能性が示唆された。

62. 腸回転異常症を伴う直腸癌に対しロボット支援下手術を施行した1例

○岡田尚樹、竹元小乃美、原田拓弥、加藤拓也、皆川のぞみ、前田好章

北海道がんセンター 消化器外科

腸回転異常症は胎生期における腸管の回転や固定の異常によっておこる先天性疾患である。手術の際にはその解剖学的変位に注意する必要がある。今回、腸回転異常症を伴う直腸癌に対しロボット支援下手術を施行した1例を経験した。

症例は69歳男性。検診で便潜血反応陽性となり精査目的に施行された下部消化管内視鏡検査で直腸Rs部に全周性の2型腫瘍を認めた。生検の結果Tubular Adenocarcinomaの診断となり、精査加療目的に当院へ紹介となった。腹部造影CT所見では直腸Rs部に不正な壁肥厚を認め、膀胱と接しており浸潤も否定できない所見であった。また、傍腸管リンパ節の腫大を認めた。さらに、大腸が左側に、小腸が右側に分布している腸回転異常症の所見を認めた。腸回転異常症を伴う直腸癌に対し手術加療の方針とし、膀胱浸潤の可能性があり麻酔導入後に両側尿管ステントを留置し手術を行った。術中所見では、盲腸が骨盤内に落ち込み癒着がみられ、また、上行結腸間膜と下行結腸間膜との間に癒着がみられ剥離を要した。明らかな膀胱への浸潤はみられず、ロボット支援下（da Vinci Si）直腸高位前方切除術を施行した。手術時間は3時間53分、出血量は少量であった。術後経過は良好で、術後第16日目に退院した。

本症例の手術動画を供覧し、文献的考察を加え報告する。

64. 腹腔鏡手術と経腔的腹腔鏡手術の頭低位角度の比較から、体位固定方法の単純化への取り組み

○高梨裕子¹⁾、奥田厚子¹⁾、和田真一郎²⁾

- 1) 手稲溪仁会病院 看護部 中央手術室
- 2) 手稲溪仁会病院 産婦人科

【はじめに】経腔的腹腔鏡手術(vNOTES)は腹部に創を作らない低侵襲な手術で、近年盛んになりつつある。手術の際に、視野確保のために、通常の婦人科腹腔鏡手術よりも頭低位の程度を強くする必要があると考えられるため、頭部と肩の固定を行っていたが、圧迫部位の褥瘡や腕神経叢麻痺などの合併症が起こりうる。今回我々は、vNOTESにおける頭低位の角度について、通常の腹腔鏡手術と比較し、固定が必要か否かについて検討した。

【方法】対象は2023年10月24日~12月1日に通常的全腹腔鏡下子宮全摘術(TLH)を受けた患者6名と、vNOTESで子宮全摘術および付属器切除術を受けた患者5名とした。どちらの術式も、頭低位の確度は決めずに、腹腔鏡開始時に医師の指示により、十分に視野確保ができる角度で設定し、ベッドの角度を測定した。

【結果】TLHでの頭低位角度の平均値±SDは13±1.8度、vNOTESでは12.6±2.4度であり、差はみられなかった。

【考察】TLHもvNOTESも、医師の判断で頭低位を調整しているが、術式による角度の差はなかった。当院では年間約400例のTLHを行っているが、頭部・肩を固定しない頭低位による合併症はまれであり、vNOTESでも固定をしなくとも、TLHと同様に安全に実施できると考えられた。

65. 食道がん完全胸腔鏡下胸腔内吻合（人工気胸による）術における手術体位の検討

○能登あゆみ、堀井美紀、堀合 峰

北海道がんセンター 手術室

当院手術室において、消化器外科による食道がん手術は年間約15件前後行われている。その際、仰臥位による開腹操作で胃管を形成し、側臥位へ体位変換後に開胸し胸腔内吻合するのが一般的であった。

近年、内視鏡手術が増加し、解剖学的な理由による胸腔内の視野確保の為、腹臥位へ体位変換後に胸腔鏡下での吻合が主流となってきている。当院手術室は、消化器外科医師と共に腹臥位での食道がん手術を検討したが、腹臥位は側臥位に比べ体位固定時に褥瘡のリスクが高まること、四肢や関節可動域の考慮、点滴ルートなどのライン系のトラブル、緊急時の開胸移行の準備に時間を要する恐れがあり患者の負担が大きくなること、麻酔科医からは急変対応や呼吸・循環管理が高度になることから敬遠された。試行錯誤の結果、通常の側臥位に20度のローテーションを加え四肢の固定位置を工夫して限りなく腹臥位に近づけた体位をとることで、良好な手術視野を保ち安全な手術を遂行できた。また術後、褥瘡や神経障害の報告は出ていない。

安全な完全胸腔鏡下胸腔内吻合（人工気胸）術の実現に向けて、外科医・麻酔科医と連携のもと検討した結果を今後の周術期看護につなげたいと考え、当院手術室で実施する特殊体位固定の工夫を報告する。

67. スコープオペレーター業務における当院での取り組み

○猪股典敏¹⁾、甲田英暁²⁾、河野 剛²⁾、西館敏彦²⁾、佐々木賢一²⁾

- 1) 市立室蘭総合病院 臨床工学科
- 2) 市立室蘭総合病院 消化器外科

【緒言】

医師の働き方改革に伴い、臨床工学技士（以下CE）はタスクシフト、シェアの一環としてスコープオペレーター業務（以下SO業務）が拡充された。当院では2022年10月よりSO業務を開始した。参入から現在に至るまでの取り組みを紹介する。

【経緯】

2017年10月より鏡視下システムを含めた医療機器の準備、立ち合い、保守管理を行ってきた。業務拡大のタイミングで消化器外科から依頼されSO業務を開始した。CE 5名で症例を限定し開始した。手術の流れや機器の知識もあったことから参入に際して抵抗なく進めることができ、これまで84例(約2500分)に従事している。評価を目的とし医師に対してアンケート調査を行った。

【結果】

おおむね好評を頂く結果となり、多くが対応症例の増加や臨時対応を望むものであった。手技の向上に関して意見はあったが改善点が明瞭となった。

【考察】

対応症例の増加や手技に関する改善点があったが今後の研鑽にて改善は可能と感じた。また急な欠員や臨時手術対応に加え、並列手術も行えるようになったことから手術室運営にも貢献できているのではないかと考える。今後は医師不足を考慮し、地方の市中病院である当院としてはCE側のスキルアップを図る取り組みが必要不可欠と考えた。

【結語】

SO業務を開始し、医師の負担軽減を行えることが出来た。副次的な結果として並列手術の対応や医師の欠員時に対応可能となり、手術運営にも貢献できた。

66. 4点フレーム使用時のロボット支援下食道手術における緊急開胸シミュレーションから見えたこと

○工藤早織、永野貴悠、奥田厚子、木ノ下義宏

手稲溪仁会病院 手術室

【目的】当院ではロボット支援下食道手術における胸腔操作はマジックベッドを使用した腹臥位にて実施している。しかし、体格が大きい患者は腹圧による横隔膜挙上にて起因した胸腔内操作が困難となる場合があるため、4点フレームを使用する症例が年に数件ある。今回、胸腔操作時の血管損傷を想定し4点フレーム腹臥位から側臥位への体位変換が可能であるか多職種でシミュレーションを行ったため報告する。

【方法】事前準備として外科医師・麻酔科医師・手術室看護師・臨床工学技士で緊急開胸の合い言葉の周知、応援を呼ぶ際の連絡系統、各職種の役割、4点フレーム腹臥位ベッドでの側臥位への体位変換方法、開胸に備えた器械準備の検討を行い、流れについて情報共有した。シミュレーション当日は外科医師10名・麻酔科医師7名・手術室看護師20名・臨床工学技士6名を手術チームとしてのグループに分けた。緊急開胸宣言から側臥位への体位固定までを模擬患者にて実施した。

【結果】所要時間は約5分であった。シミュレーション実施後、看護師からは体位固定備品の再検討、4点フレーム上での側臥位保持についての安全性、BMIが30以上の患者を4点フレーム上で持ち上げ体位変換することは可能であるか、麻酔科からは頭部の安定性や高さについての課題が挙げられた。

【まとめ】シミュレーションを通し緊急開胸時の各職種の役割と流れ、課題を共有できた。

68. スコープオペレーター業務教育用動画の作成

○黒川健太、渡辺隆聖、小田嶋洋兵、加地正尚、正木 弦、小島啓司

北海道がんセンター 臨床工学科

【はじめに】2021年10月より厚生労働省の医師の働き方改革に伴い、臨床工学技士には手術分野のタスクシフト／シェアの1つとしてスコープオペレーター業務が期待されている。当院でもタスクシフトを推進するため告示研修の受講後、2022年度より鏡視下手術のスコープオペレーター業務を開始した。

【目的】業務に入るにあたりスコープオペレーター業務の教材が無く、各科の鏡視下手術見学、録画した手術動画の視聴のみで教育方法が確立できていないため手術動画からスコープオペレーター業務の教材動画を作成する事とした。

【方法】スコープオペレーター業務に入る頻度の高い消化器外科、泌尿器科の手術症例を選定し鏡視下手術録画と術者にマイクをつけてもらい音声録音を実施した。その手術映像を術式、解剖を理解しやすいよう医師にも確認してもらいテロップで説明を入れて動画編集する。完成した動画を予習・復習に使用してもらう。

【結果および考察】教材動画を視聴した結果、実際の手術で解剖や流れをイメージすることができた。医師の音声による指導等の内容を共有できる事もありスコープオペレーター業務の予習・復習に有用と考える。

【結語】教材動画を作成し閲覧することでスタッフのスコープオペレーター業務の水準向上に貢献できた。

69. 手術室業務の現状

○北川翔太¹⁾、原田祐輔¹⁾、大山雄也¹⁾、鎌田 豊¹⁾、大江悠輔¹⁾、
藤根悠太郎¹⁾、高良克治¹⁾、矢萩遥子¹⁾、渡邊寛乃¹⁾、北城秀司²⁾

- 1) 斗南病院 臨床工学部
- 2) 斗南病院 外科

1. はじめに

当院では手術室に臨床工学技士が常駐し業務を行っている。今回、手術室業務の現状について報告する。

2. 業務内容

当院の手術室業務は日本臨床工学技士会の手術室業務指針に則って行っている。指針では、内視鏡関連機器の日常点検、定期点検を推奨している。手術室では、ロボットを含む医療機器配置や内視鏡手術装置、スコープなどの日常点検、麻酔器、生体モニタの使用前点検、エラー等の確認を臨床工学技士1～2名で行っている。また、鏡視下手術鉗子の絶縁不良、動作不良点検を中央材料室のスタッフと協力し行っている。これらに加え眼科業務、人工心肺業務など多岐にわたっている。

3. 課題

内視鏡手術に用いる医療機器は、日常点検が求められている。しかし、一部医療機器の日常点検は未実施である。不具合時には看護師が臨床工学技士へ連絡するという対策にとどまっている。今後、日常点検を効率よく実施できるよう業務の見直しを検討する。また、臨床工学技士全体のスキルアップや院内全体での業務の連動を図りながら、手術室での機器の安全使用を模索している。

4. 結語

現状では手術室業務指針に則った業務を全ては行えていない。今後、業務の効率化と臨床工学技士全体の連動により、医療機器の安全使用に貢献していきたい。

71. ロボット支援下子宮全摘術後に腔断端離開を生じ、 クラミジア感染症が原因であると推測された1例

○鈴木裕太郎、山田竜太郎、嶋田知紗、山村満恵、青山聖美、
植原貴史、見延進一郎

北海道がんセンター 婦人科

【緒言】子宮全摘後の腔断端離開は比較的稀な合併症であるが、発症した場合、腸管脱出などを生じうるため注意が必要である。今回、子宮全摘の11ヶ月後に腔断端離開を生じ、クラミジア感染症が一因であると考えた症例を経験したため報告する。

【症例】

30代女性 1産 特記する既往歴なし

子宮頸部高度異形成の適応で子宮全摘を希望され、ロボット支援下子宮全摘 両側卵管切除を行った。手術時間2:32 (コンソール1:53) 術中出血少量。術中の腔切開はモノポーラ、バイポーラを用いて行い、腔断端は2-0号の合成吸収糸を用いてZ縫合で閉鎖した。術中に特記する問題を認めず手術終了した。

術後6ヶ月後に術後初回性交渉を行ったが疼痛が強く、その後の診察では腔断端縫合部の治癒不良を認めた。

術後11ヶ月後に性交渉後の腹痛にて救急搬送となり、腔断端離開を認めた。腔からの腸管の脱出は認めなかった。腰椎麻酔下に腔式に腔断端縫合術を施行し、術後2日目に退院となった。入院時に腔から採取したクラミジア核酸増幅法 (PCR法) 検査が陽性であり、クラミジア感染症が腔断端離開の原因と推測された。

【結語】

腔断端離開は性交渉を契機に発症する頻度が高いが、腔部の感染症が合併する症例では特に注意が必要である。術後、腔断端縫合部の治癒が不良の症例では腔断端の感染に留意し精査を行うことが重要である。

70. MEによるスコピスト業務の現状と課題を医師の 観点から考える

○道免寛充、成田 翔

NTT東日本札幌病院 呼吸器外科

【背景】医師の働き方改革制度開始を念頭に当院では2023年4月より内視鏡手術における臨床工学技士 (以下ME) によるスコピスト業務を開始した。【目的】医師側からみたMEによるスコピスト業務の現状と課題を分析する。【方法】手技の実際を提示する。【結果】2024年4月までに胸腔鏡手術 (以下VATS) 57例でMEが参加した。一体型5mmスコープを使用し、MEの立ち位置は場面によって適宜術者と対側/同側に移動した。本業務に起因する術中術後合併症は生じていない。【考察】当科は2名の医師で構成するチームであり、MEのスコピスト参加により鉗子で場を展開する助手の手が増えることが本業務の最大のメリットである。問題点はME側の業務負担の増加と想像される。手術時間を拘束される物理的制約の他、スコープ操作に関する医師との相互理解に齟齬が生じることでの精神的負担の増加が懸念され得る。後者の問題の解決には外科医側がMEとのcommunicationを積極的にとる姿勢が重要であると我々は考えている。当院のVATSは単孔式を採用しており、他の鉗子と容易に干渉するという独特のスコープ操作性を有するが故、外科医側とME側双方が満足し得るレベルに達するには一定の時間を要する。【結語】本業務により手術の安全性が損なわれてはいない。更なるレベルアップには医師とMEが密接にcommunicationをとる意識が必要である。

72. vNOTES-Hysterectomyにおける腹膜開放の工夫

○大隅大介、内田亜紀子、宮川博榮、北村晋逸、齋藤裕司

北海道医療センター 婦人科

近年行われ始めているvNOTES-Hysterectomy (経腔的腹腔鏡下子宮全摘、vNOTES-H) は腹部に創がなく整容性に優れ、術後疼痛も従来の腹腔鏡手術より軽いという報告も多数あり、患者満足度は非常に高い。一方で通常の腹腔鏡下子宮全摘に比較しその適応は限られ、特に直視下に膀胱子宮窩とダグラス窩の腹膜開放が困難な症例では、そもそもvNOTESデバイスを装着できないという難点がある。

今回われわれは、癒着や腔狭小のため直視下に膀胱子宮窩やダグラス窩の開放ができなかったが、vNOTESデバイスを仮装着しながら手術完遂した3症例について手術動画を供覧し解説する。1症例目はダグラス窩の癒着による開放困難例、2症例目は帝王切開後の膀胱子宮窩の癒着による開放困難例、3症例目は腔狭小により膀胱子宮窩とダグラス窩のどちらも直視下には開放困難であった症例である。

必ずしも膀胱子宮窩やダグラス窩が直視下に開放されずとも、vNOTESデバイスを仮装着しながら経腔的に手術続行することが可能であるが、一部、vNOTESデバイスの仮装着ができない症例については通常の腹腔鏡手術に移行せざるを得なかった。今後はvNOTESデバイスの仮装着の可否の条件について検討することを考えている。

73. 子宮鏡下手術における低Na血症の要因と予防法を考える。

○逸見博文¹⁾、濱口大志¹⁾、岩城 豊¹⁾、遠藤俊明¹⁾、池田詩子²⁾、東口篤司³⁾

- 1) 斗南病院 婦人科・生殖内分泌科
- 2) 宮の森レディースクリニック
- 3) 札幌エンドメトリウムリサーチ

【目的】子宮鏡下手術の合併症に水中毒がある。我々はウロマチックを使用した子宮鏡下手術後に低Na血症となった2症例を経験したので要因と予防法について検討した。

【症例】

症例1：43才0妊0産、中隔子宮の手術目的に紹介され、子宮鏡下中隔切開術施行。術前血清Na137mEq/L、手術時間1時間25分、出血少量。灌流液使用量6000 ml。手術開始1時間10分灌流液in-out +1275ml、Na128mEq/Lと低下したためシリコンプレートを挿入して手術終了した。飲水制限にて経過観察し、術後6日目 Na140mEq/Lに改善。術後、頭痛、疲労感を認めなかった。

症例2：34才1妊1産、月経過多、月経痛にて受診。12mm、15mm大低突出度粘膜下筋腫を認め子宮鏡下筋腫核出術施行。術前血清Na137mEq/L、手術時間1時間29分、出血少量。灌流液使用量13700 ml。粘膜下筋腫2個を剥離、捻捻後に10mm大筋層内筋腫1個が内腔に突出してきたため追加剥離操作を施行。手術開始1時間10分灌流液in-out +1120ml、Na126mEq/Lと低下したため突出部のみ平坦に削り手術終了した。手術終了40分後Na134mEq/Lにて0.9%生理食塩水500ml/3hr投与し、Na137mEq/Lに改善した。術後1日目Na141mEq/L、頭痛ありMRI検査施行したが異常所見を認めなかった。術後4日目Na140mEq/Lで頭痛軽減したため退院。術後7日目頭痛改善しており、Na139mEq/Lであった。

【考察】

筋腫核出術では筋腫剥離した筋層血管から、中隔切開術では狭い子宮腔での操作中に血管内に灌流液が吸収された可能性が考えられた。

【結論】

水中毒の予防には灌流圧に注意しながら、適切にin-outバランス計測を行い、必要に応じ早急に血清Na濃度を測定しながら手術を中止するか判断をすることが必要である。

【要旨】全身麻酔による子宮鏡下中隔切開術中と粘膜下筋腫核出術後に低Na血症を来した2症例を経験した。中隔切開症例は経過観察にて、粘膜下筋腫核出症例は生理食塩水500ml/3hr点滴し、低Na血症改善した。今回経験した2症例は術中に呼吸、循環動態の変化はみられなかったが、灌流液in-out計測で術中灌流液が血管の断端より体内に大量に流入している可能性があるため採血施行、低Na血症の所見を認め、早急に手術を中止したため重篤な水中毒が発症することはなかったが、判断が遅れると心不全、肺水腫、低Na血症性脳症を引き起こすこともあるので注意が必要である。

75. 80歳以上の高齢者に施行したロボット支援下腎部分切除術の臨床的検討

○高田徳容、池永成広、丸山 覚、原林 透

北海道がんセンター 泌尿器科

【背景・目的】高齢者の小径腎癌に対して長期予後に有利であるが合併症がある一定頻度で起こりうる腎部分切除術を行うかどうかは一定の見解が得られていない。当科で施行した80歳以上の高齢者に対するロボット支援下腎部分切除術の手術成績について検討を行う。【対象と方法】当科で施行したロボット支援下腎部分切除術で、片側腎の単一腫瘍で、データ追跡が可能だった80歳以上の症例16例が対象である。背景因子と周術期因子、術後合併症やTrifectaの達成などの因子を、80歳未満症例162例を対照群として比較した。【結果】背景因子は、性別、BMI、ASA scoreについて比較したが2群間に有意差を認めなかった。RENAL Nephrometry scoreと腫瘍径も有意差無かった。T stageも2群間に有意差を認めなかった。周術期因子で手術時間・コンソール時間・阻血時間に有意差を認めなかった。輸血症例も有意差なしであった。合併症は80歳以上で4例25%、80歳未満で4例25%と有意差なしであった。ただし、譫妄に関しては80歳以上で2例13%、80歳未満2例1%とp<0.01と有意差を認めた。Trifecta達成は有意差を認めなかった。【結論】80歳以上に対するロボット支援下腎部分切除術は安全に、手術成績も若年者と遜色なく施行可能であった。

74. 当院で行ったロボット支援下子宮全摘術225例について

○見延進一郎、山田竜太郎、青山聖美、山村満恵、鈴木裕太郎、嶋田知紗、植原貴史

北海道がんセンター 婦人科

【目的】当院では2007年より子宮悪性腫瘍にたいして内視鏡手術を行ってきた。

2014年からはロボット手術も行ってきた。そうした中、合併症例再発例も散見される。

【方法】2014年7月から2024年1月まで行った225例について検討した。

【成績】内訳は子宮頸癌58例、子宮体癌20例、子宮体癌と頸癌重複癌1例、CINを含む子宮頸部非癌87例、子宮体部非癌59例であった。開腹移行は2例、ロボット支援下での子宮摘出術式は単純子宮全摘165例、広汎子宮全摘58例であった。単純子宮全摘は総手術時間(分)中央値186、範囲95-371、出血量(g)中央値0、範囲0-437、広汎子宮全摘は総手術時間(分)中央値415、範囲167-614、出血量(g)中央値11.5、範囲0-383だった。

再発は5例あり全て子宮頸癌で死亡例はない。

合併症はポートサイトヘルニア2例、ポート作成時肝損傷で開腹移行1例、癒着強度で開腹移行1例で後に腸閉塞、術後断端膿瘍ドレナージ1例であった。

【結論】回数と共に手術時間の短縮が認められる。コンソール時間の短縮によるものが大きかった。出血量も初期から変化はなかった。

合併症は術後断端膿瘍は不可抗力と考えられるが、肝損傷やポートサイトヘルニアに関しては改善点はある。

死亡例はないものの再発については8.8%ある。原因としては術前評価が予想に反した場合などが考えられる。

第29回北海道内視鏡外科研究会

運営事務局

独立行政法人国立病院機構

北海道がんセンター 消化器外科

E-mail : maeda19671101@yahoo.co.jp

事務局代行

株式会社イー・シー

〒060-0807 札幌市北区北7条西4丁目8-3 北口ヨシヤビル5F

TEL : 011-299-5910 FAX : 011-299-5911

E-mail : 29hes@ec-mice.com

日本外科学会・日本内科学会 公式編集者である **ブライアン・クイン** が最終確認!

医学英文校正・翻訳会社
(株)ジャパン・メディカル・コミュニケーション
Japan's Leading Medical Editing and Translation Company

【JMCの特徴】

総合編集長：ブライアン・クイン (Brian Quinn)

日本外科学会と日本内科学会 公式英文編集長

日本の国立大学で医学英語の教授として30年以上の経験

160,000稿以上の医学英文校正実績

英文校正料金：通常納期 1単語 10円 (2営業日)
エクスプレス 1単語 12円 (1営業日)

*500単語以下の場合でも1単語10円でお受けいたします。

*5000単語以上の場合には1単語8円(20%割引)

*公費・科研費対応・クレジットカードでのお支払いも可能です。

① 再校正納期 1営業日

② 医学英文校正証明書は 無料

③ ハイクオリティ

編集者全員がネイティブスピーカーで20年以上の経験を持ち、日本語も流暢であるため、日本人研究者のニーズや問題を理解しながら校正を行います。

また、最終チェックとすべてのフォローアップは Brian Quinn が行います。

④ 校正時の質問 英語及び日本語での対応が可能

⑤ 問題時 電話対応も可能(英語・日本語)

⑥ 翻訳料金：和英 1文字 16円

英和 1単語 20円

*納期 3営業日～(ネイティブ・チェック含む)

【編集長からのメッセージ】

お客様の原稿を専門的に編集し、出版まで包括的にフォローアップすることを保証します。

Brian Quinn

ホームページからのご注文お待ちしております!

URL: <http://www.japan-mc.co.jp>

JMC Japan Medical Communication
ジャパン・メディカル・コミュニケーション

株式会社 ジャパン・メディカル・コミュニケーション
《Official English Editor 日本外科学会/日本内科学会》
☎0120-400-127 (月～金 10:00～17:00) Fax. 092-891-5340
E-mail: info@japan-mc.co.jp URL: <http://www.japan-mc.co.jp>



IMAGE1 S™ Rubina™ – mORe to discover

- 4K解像度による深い被写界深度と細部まで鮮明に描き分ける表現力
- OPAL1® 近赤外蛍光イメージングシステム(3種類の観察モード)
- 白色光およびNIR励起光の両方に対応した光源装置(レーザー未使用)
- 自動水平線制御機能のついた4K3Dビデオ内視鏡



KARL STORZ SE & Co. KG, Dr.-Karl-Storz-Straße 34, 78532 Tuttlingen/Germany www.karlstorz.com
 エム・シー・メディカル株式会社 〒108-0075 東京都港区港南2-16-1 品川イーストワンタワー 12F www.mcmed.co.jp

STORZ
 KARL STORZ – ENDOSKOPE
 THE DIAMOND STANDARD

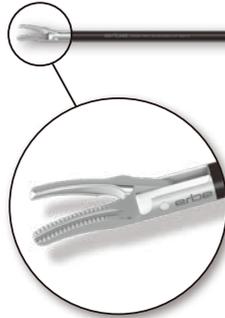


バイセクト

- 1つの器具に把持、切開、凝固の機能
- リユース可能な器具のため、コスト削減に貢献
- 手術中の器具交換回数を減らし、手術時間短縮に貢献
- カーブしたジョーで自由度の高い操作性



バイセクトを用いた手術動画がご覧いただけます。
<https://vimeo.com/392400409/41700d5120>



LAPバイセクトは1つの器具で把持、切開、凝固機能を備えた新しいバイポーラ手術器具です。電気メスVIOのバイポーラカット、バイポーラソフトにより組織を切開、凝固するため、物理的に切開する剪刀とは異なり、切れ味の悪化や刃の交換は必要ありません。またリユース可能な器具であるため経済的です。LAPバイセクトは、電気メスVIO、バイクランプとともに手術における新たな価値を提供します。



一般的名称：バイポーラ電極
 販売名：バイセクト
 認証番号：228AFBZX00101000

内視鏡下外科手術用鉗子 マイクロライン リニューシリーズ

性能の維持とコスト削減の両立 マイクロライン“Reusable”剪刀

ディスポーザブル



リユース可能

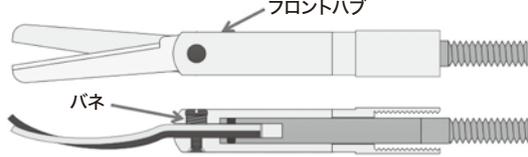


症例毎に切れ味を維持するため先端剪刀部はディスポ、コスト削減を考えハンドルとシャフトはリユース可能です。*シャフト長は3種類、先端の形状は6種類からお選びいただけます。

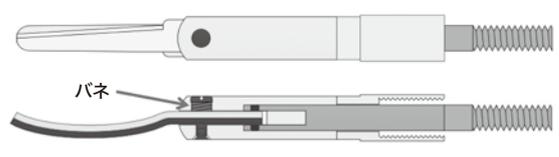
●マイクロライン剪刀、切れる理由：

刃と刃の間に隙間がありません。がたつきが出ないようにバネによって適度な締め付けを行っています。

鉗を開いている時



鉗を閉じている時



一般的名称：再使用可能な高周波処置用内視鏡能動器具
 販売名：マイクロライン リニューRシリーズ
 認証番号：224AFBZX00093000

一般的名称：単回使用高周波処置用内視鏡能動器具
 販売名：マイクロライン リニューシリーズ
 認証番号：224AFBZX00092000

マイクロラインを用いた手術動画がご覧いただけます。
<https://vimeo.com/392400395/f72dfc097f>



バイセクト

●製造販売元 **株式会社 アムコ** www.amco.co.jp
 本社 〒102-0072 東京都千代田区飯田橋4-8-7
 TEL: 03(3265)4263 FAX: 03(3265)2796

●製造元 **独国 エルベ社**
erbe

マイクロライン

●製造販売元 **株式会社 アムコ** www.amco.co.jp
 本社 〒102-0072 東京都千代田区飯田橋4-8-7
 TEL: 03(3265)4263 FAX: 03(3265)2796

●製造元 **米国 マイクロラインサージカル社**
MICROLINE
 SURGICAL

アムコ ライブラリー **検索**

会員登録頂くこと、製品に関するケースレポート、講演会やセミナー動画、学会・セミナー記録集などの情報がご覧いただけます。医療関係者の方を対象としております。

OLYMPUS



Surgical Energy Platform
USG-410 & ESG-410



両開きかつメリーランド型の先端形状



製造販売元	オリンパスメディカルシステムズ株式会社
販売名	医療機器番号
パワーシール	30400BZX00265000
高周波手術装置 ESG-410	30400BZX00264000
超周波ハイポラ手術装置 USG-410	30200BZX00058000

POWERSEAL

快適性を追求した高周波シーリングデバイス

POWERSEALは、シーリングデバイスに求められる多様なニーズをもとに設計されました。高い封止能をはじめ、人間工学に基づいたハンドルとメリーランド型の先端形状により直感的かつ快適な操作をサポートします。

主な特長

- Strong Sealing** 7mm以下の血管封止
- Multi-functional Design** 把持・剥離・止血など、さまざまな機能で手術をサポート
- Improved Ergonomics** 人間工学に基づいたハンドルデザインにより、手の疲労軽減をサポート

オリンパスマーケティング株式会社

www.olympus.co.jp

R886U



hvc
human health care

患者様の想いを見つめて、 薬は生まれる。

顕微鏡を覗く日も、薬をお届けする日も、見つめています。
病氣とたたかう人の、言葉にできない痛みや不安。生きることへの希望。
私たちは、医師のように普段からお会いすることはできませんが、
そのぶん、患者様の想いにまっすぐ向き合いたいと思います。
治療を続けるその人を、勇気づける存在であるために。
病氣を見つめるだけではなく、想いを見つめて、薬は生まれる。
「ヒューマン・ヘルスケア」。それが、私たちの原点です。

ヒューマン・ヘルスケア企業 エーザイ



エーザイはWHOのリンパ系フィラリア病制圧活動を支援しています。

常光

医療の現場をトータルサポート

Love and Sincerity

北の大地から、愛とまごころを込めて

【特任外科担当課】

外科手術・麻酔製品

手術機器・内視鏡外科製品・各種医療材料など

【内視鏡担当課】

内視鏡製品

内視鏡システム・ビデオスコープ・自動洗滌装置・処置具など

【整形外科担当課】

整形外科製品

インプラント・MIS器械・イメージングシステムなど

URL <https://www.jokoh.com/>

代表的な取扱品目

●医療機器 ●画像診断装置 ●ME機器 ●生化学・病理検査機器 ●薬局・福祉



愛とまごころの
株式会社 常光

札幌支店 〒060-0005 札幌市中央区北5条西13丁目 Tel.(011)219-2211
道内支店・営業所 旭川 函館 帯広 釧路 北見 室蘭 苫小牧 稚内

Better Health, Brighter Future

タケダは、世界中の人々の健康と、輝かしい未来に貢献するために、グローバルな研究開発型のバイオ医薬品企業として、革新的な医薬品やワクチンを創出し続けます。

1781年の創業以来、受け継がれてきた価値観を大切に、常に患者さんに寄り添い、人々と信頼関係を築き、社会的評価を向上させ、事業を発展させることを日々の行動指針としています。

武田薬品工業株式会社
www.takeda.com/jp



いのちの
数だけ、
アンサーを。



旭化成ファーマ株式会社

旭化成ファーマの医療関係者向けサイト
<https://akp-pharma-digital.com>

Pharma DIGITAL



Seprafilm
ADHESION BARRIER



承認番号20900BZY00790000

高度管理医療機器 保険適用

癒着防止吸収性バリア

セプラフィルム®

ヒアルロン酸ナトリウム/カルボキシメチルセルロース癒着防止吸収性バリア

- 禁忌・禁止を含む使用上の注意等については電子化された添付文書をご参照ください。

製造販売元(輸入) **バクスター・ジャパン株式会社**
東京都港区芝浦三丁目4番1号グランパークタワー30階

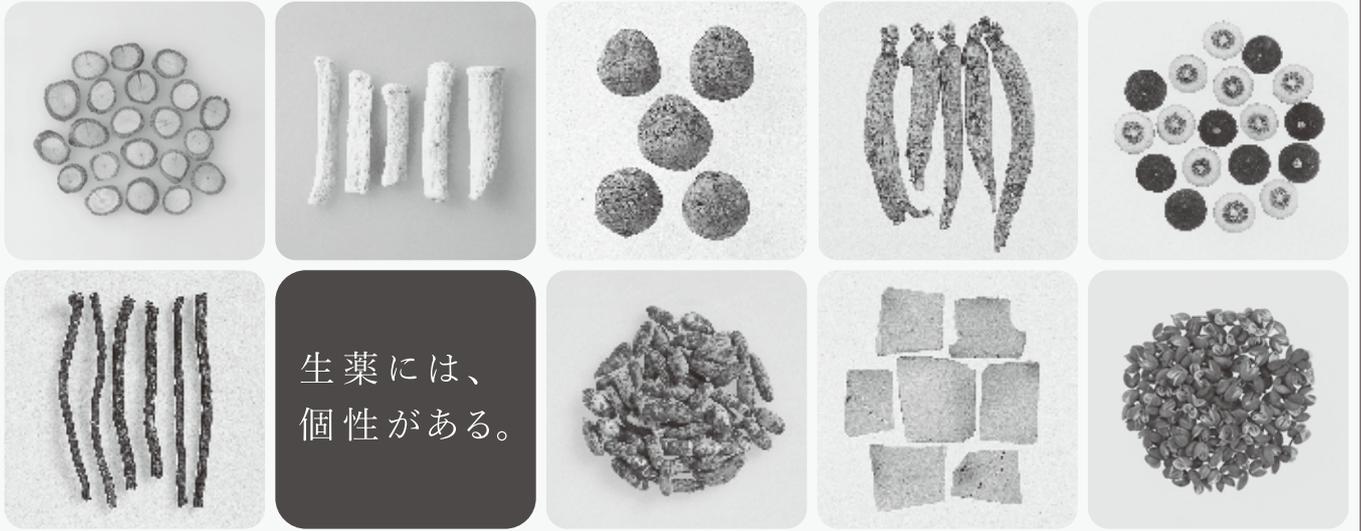
発売元
文献請求先
及び問い合わせ先



科研製薬株式会社

〒113-8650 東京都文京区本駒込二丁目28番8号
医薬品情報サービス室

JP-AS30-220198 V3.0
SPF08CP (2024年1月作成)



生薬には、
個性がある。

漢方製剤にとって「良質」とは何か。その答えのひとつが「均質」である、とツムラは考えます。自然由来がゆえに、ひとつひとつに個性がある生薬。漢方製剤にとって、その成分のばらつきを抑え、一定に保つことが「良質」である。そう考える私たちは、栽培から製造にいたるすべてのプロセスで、自然由来の成分のばらつきを抑える技術を追求。これからもあるべき「ツムラ品質」を進化させ続けます。現代を生きる人々の健やかな毎日のために。自然と健康を科学する、漢方のツムラです。

良質。均質。ツムラ品質。



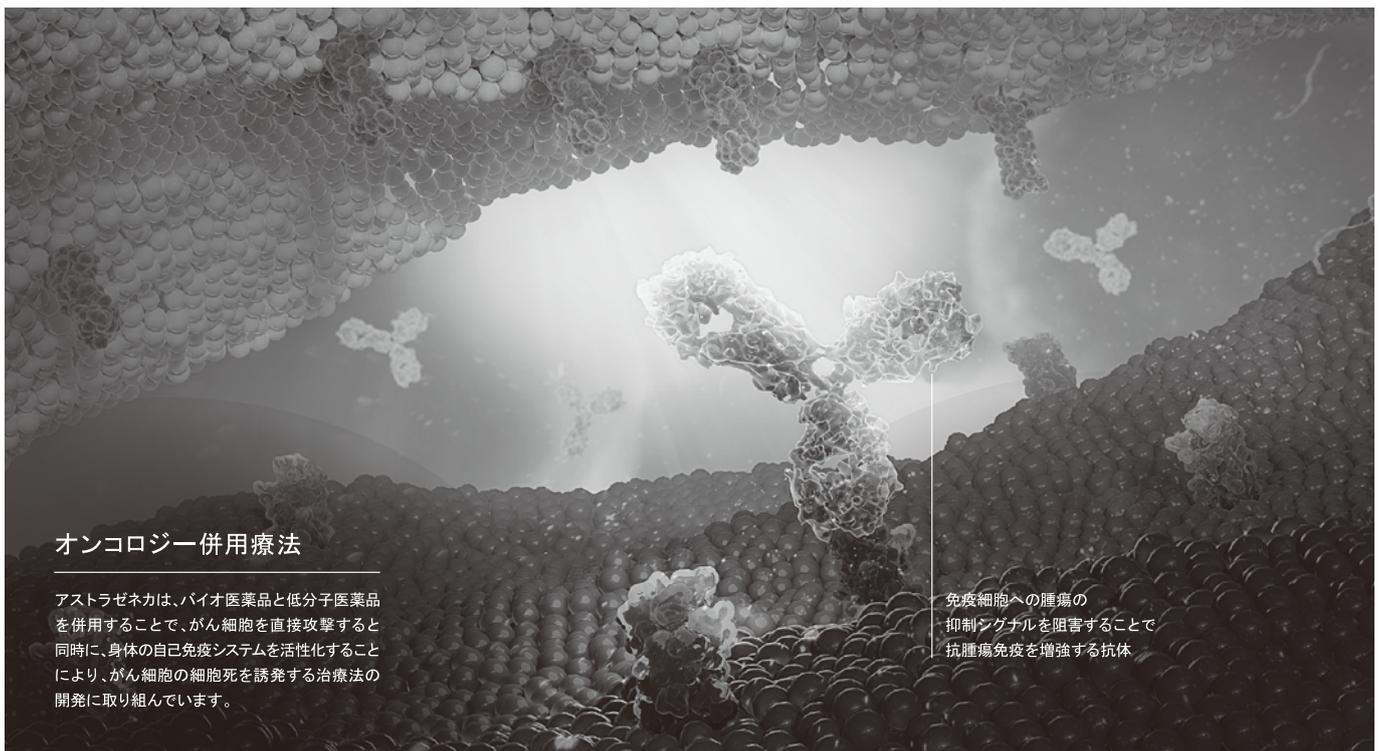
株式会社ツムラ <https://www.tsumura.co.jp/> 資料請求・お問合せは、お客様相談窓口まで。

医療関係者の皆様 tel.0120-329-970 患者様・一般のお客様 tel.0120-329-930 受付時間 9:00~17:30 (土・日・祝日は除く)

2021年4月制作 (審)



What science can do



オンコロジー併用療法

アストラゼネカは、バイオ医薬品と低分子医薬品を併用することで、がん細胞を直接攻撃すると同時に、身体の自己免疫システムを活性化することにより、がん細胞の細胞死を誘発する治療法の開発に取り組んでいます。

免疫細胞への腫瘍の抑制シグナルを阻害することで抗腫瘍免疫を増強する抗体

INTUITIVE

Da Vinci Xi

Define a new standard



詳細に関しては取扱説明書または添付文書等をご確認いただくか、
以下のお問い合わせ先、または弊社営業担当へご確認ください。

お問い合わせ先

インテュイティブサージカル合同会社

東京都港区赤坂一丁目12番32号アーク森ビル

Tel. (03) 5575 - 1419 (営業部)

Tel. (03) 5575 - 1326 (マーケティング部)

Tel. (03) 5575 - 1362 (音声案内で3を選択)

(0120) 56 - 5635 (音声案内で3を選択) (カスタマーサービス)

販売名: da Vinci Xi サージカルシステム (承認番号: 22700BZX00112000)

©2023 インテュイティブサージカル合同会社

無断複写・複製・転載を禁じます。製品名は各社の商標または登録商標です。

PN 1081791 JP Rev.A 01/21



ENDO PATH[®]
XCEL Trocar series



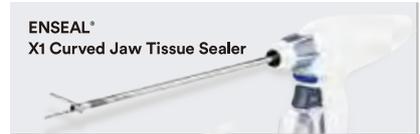
PDS PLUS[®]



STRATAFIX[®]
Spiral PDS Plus[®]



Powered ECHELON FLEX[®]+
GST[®] System



ENSEAL[®]
X1 Curved Jaw Tissue Sealer

Reimagining how we heal™

DERMABOND PRINEO[®]



SURGIFLO[®]



HARMONIC[®] 1100

SURGICEL[®] Powder
Absorbable Hemostat



HARMONIC
FOCUS[®]+



SURGICEL SNoW[®]
Absorbable Hemostat

SURGICEL[®]
ABSORBABLE HEMOSTAT



ECHELON CIRCULAR[®]
Powered Stapler

ETHICON

Johnson & Johnson SURGICAL TECHNOLOGIES

製造販売元：ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 メディカルカンパニー
〒101-0065 東京都千代田区西神田 3-5-2 TEL.0120-160-834

231371-221031
©J&JKK 2022

販売名：エンドスコピック パワード リニヤー カッター 認証番号：225008ZX00396000
販売名：GST カートリッジ 承認番号：227008ZX00155000
販売名：エシェロン サーキュラー パワードステイプラー 承認番号：301008ZX00156000
販売名：エンドバス トロッカーシステム 認証番号：219008ZX00882000
販売名：ハーモニック 1100 シアーズ 承認番号：303008ZX00138000
販売名：エンシール X1 ティッシュシーラー 承認番号：302008ZX00391000
販売名：ハーモニック FOCUS プラス 承認番号：227008ZX00411000

販売名：STRATAFIX Spiral PDS プラス
販売名：PDS プラス
販売名：ダーマボンド プリネオ
販売名：サージフロー[®]
販売名：サージセル[®]・パウダー・アブソーバブル・ヘモスタット
販売名：サージセル スノー・アブソーバブル・ヘモスタット
販売名：サージセル・アブソーバブル・ヘモスタット

承認番号：229008ZX00123000
承認番号：223008ZX00333000
届出番号：1381X00204ME0010
承認番号：231008ZX00112000
承認番号：302008ZX00082000
承認番号：303008ZX00042000
医薬品承認番号：14700AMY00205000