

THE HOKKAIDO JOURNAL OF SURGERY

北海道外科雑誌

VOL.61

NO.2

DECEMBER

2016

| | | |
|--------------------|--|---------------|
| 巻頭言 | 渡辺 敦 | 1 |
| 特集 | 小児に対する外科治療 | |
| | 低出生体重児の消化管穿孔に対する外科治療 | 縫 明 大 2 |
| | 小児外科領域における内視鏡下手術 | 宮 城 久 之 ほか 7 |
| | 我々の開発した腹腔鏡補助下 Duhamel-Ikeda (GIA) 術式の意義 | |
| | - Hirschsprung 病に対する130年の手術史の中での考察 - | 宮 本 和 俊 ほか 15 |
| 原 著 | ESD 後追加切除症例に対する腹腔鏡下幽門側胃切除術の検討 | 松 本 哲 ほか 20 |
| 症例報告 | 胃癌精査中に発見された胃十二指腸動脈瘤に対し腹腔鏡下手術にて同時治療を行った1例 | |
| | | 佐 藤 彰 記 ほか 24 |
| | 非反回下喉頭神経を術前に診断し得た腺腫様甲状腺腫の1例 | 金 子 司 ほか 29 |
| Publication Report | ラット虚血性心筋症モデルにおいて左室縮小術は左室壁ストレスと心筋肥大を抑制する | |
| | | 新 宮 康 栄 ほか 34 |
| | 肝細胞癌に対する rapamycin と抗 death receptor 5抗体の併用投与の検討 | |
| | | 川 原 敏 靖 ほか 36 |
| 学 会 | 第105回北海道外科学会抄録 | 38 |
| | 第14回日本乳癌学会北海道地方会抄録 | 72 |
| | 第105回北海道外科学会拡大理事会議事録 | 91 |
| | 北海道外科学会収支報告, 役員名簿, 会則 | 93 |
| | 投稿規定 | 100 |
| 編集後記 | 紙 谷 寛 之 | 109 |

物流革命から考える

渡 辺 敦

先日、テレビで昨今の物流時代に対応する物流革命を報道する番組を観た。

その中で、我々、外科領域にも活用がされ得るものが多数みられたので私見とともに紹介したい。

(1) 少量、多種類に対する対応

個人消費が停滞する中、物流で生き残るためには、少量・多種の商品をいかに迅速・安価に提供できるかに重点が置かれている。医療界でも個別化が唱えられてきた。個別化医療とは、「患者の遺伝的・生理学的特性疾患の状態などを考慮して、患者個々に最適な治療法を設定する医療」と定義される。薬品ごとに分子標的薬治療では遺伝子解析の下、層別・個別化がなされているが、外科領域では、果たして漸く標準化に着いたばかりで、個別化にはほど遠い感がある。データを綿密に収集、集積することは必須事項であるが、手術適応、手技、周術期管理に応用すべく分析することが急務であろう。

(2) 棚ごと移動させる。

多くの棚があり目的物がAという棚にあった場合に、我々はAに移動しそこで目的物を探し出すことを常としてきた。しかし、新たな物流界では、棚が人・採取機器目指して移動する。人・採取機器は棚の位置、種類を認識する必要はなく、一定の位置に存在していれば良い。棚の移動に時間的制約がなければ、棚はどこに存在していてもよい。データ管理には、この手法を既に採用している外科医もいると思うが、外科手技においては応用が可能であろうか？外科医の動きあるいは手術支援ロボットの動きに応じて、手技対象物を微妙に動かすために手術台あるいは患者自体を動かすことは不可能ではない。

(3) 人を認識してその後をついてくる荷台

特定の人を認識し荷台がそれを正確に追尾する。人は目的地に移動するだけで、あとは無人の荷台が多く

の荷物を搭載し着いてくる。外科手技では、反復動作がその手技の大半を占める。習熟した外科医が習熟した手技の反復をする必要はない。この動作を1-2度行った後は、機械が理解し同様なあるいはさらに正確な動作を機械が行う。外科医不足が叫ばれる昨今、恐らくこのような状況はそう遠くはない未来に実現しているだろう。しかし、このような世界で如何に外科研修を行うか新たな問題が生じる。

(4) 複数の商品を一度に認識する。

人間の脳は、2つのタスクならば同時に処理できる。この時、左右の前頭葉が自動的に処理機能を2分割する。しかし、3つ以上のタスクに取り組む時は能力を超え、肉体的精神的な障害をもたらす(Charron S. Science 2010,328,360-363)。従来、認識装置などは1対1対応であった。それが、バー(QR)コード、文字・数字などの複数項目の読み取りが可能となっている。外科領域において、安全管理は重要な要素である。たとえば、手術中剥離に時間を要している。鉗子類、剪刀など先端の動きが覚束ない、精神情動的に不安定であるなどの複数因子から、術者への注意喚起をする、術者交代を促すなどの機器の作成も可能ではないか。

物流界のみならず産業界では様々な改革がなされている。一方、医療界ことに外科領域では、やや保守的な面が強い傾向にある。しかし、北海道はパイオニア精神旺盛な先達の好奇心と血の滲むような努力によって発展してきた。北海道外科学会でも原点に立ち返り、新しきものへの恐怖を拭い去って、全国あるいは全世界に先駆けて外科医療の革命を起こそうではないか。

小児に対する外科治療 －低出生体重児の消化管穿孔に対する外科治療－

縫 明大

要 旨

近年、低出生体重児に特有な消化管穿孔症例が増加している。

これらの原疾患としては壊死性腸炎、限局性腸穿孔、胎便関連腸閉塞症の三疾患が特徴的である。これらに対する外科治療には、腹腔ドレナージ術、腸瘻造設術および一期的吻合術がある。それぞれの術式は児の全身状態、原疾患の種類や穿孔の状態により選択される。

低出生体重児消化管穿孔の生存率向上と生存例の健常な発育には適切な術式を選択することが重要である。これには原疾患の病態および術後早期からの腸管栄養の重要性に対する十分な理解が必要不可欠である。

Key Words：低出生体重児，消化管穿孔，外科治療

はじめに

出生体重2500 g未満の低出生体重児（low birth weight infant: LBWI）はさらに出生体重1500 g未満の極低出生体重児（very low birth weight infant: VLBWI）、出生体重1000 g未満の超低出生体重児（extremely low birth weight infant: ELBWI）に分類される。

本邦の新生児医療において、1973年をピークに出生数が年々減少しているにも関わらず新生児、特に低出生体重児に対する手術症例は増加傾向にある¹⁾。その背景には、ELBWIの出生数が上昇し続けていること²⁾、近年の周産期医療の進歩によりELBWI管理が向上し、以前は救命できなかったようなELBWIの生存率の改善があり、これに伴う低出生体重児に特有な消化管穿孔例の増加があると考えられる³⁾。

本稿では低出生体重児の消化管穿孔に対する外科治療について、述べる。併せて、当科での経験症例について提示する。

原 疾 患

新生児の消化管穿孔の原因としては先天性腸閉鎖症や腸回転異常症といった原疾患の同定が比較的容易な器質的疾患が多いが、低出生体重児の消化管穿孔では壊死性腸炎、限局性腸穿孔、胎便関連性腸閉塞症の三疾患が特徴的な原疾患である^{1),4)}。三者とも腸管の未熟性に起因するものだが、その病態はそれぞれ異なる。それぞれの病態の特徴について述べる。

1. 壊死性腸炎（necrotizing enterocolitis: NEC）

腸管の壊死性変化で、病態の本質は腸管の未熟性、血行障害、腸内細菌叢の異常などを発症要因とする。腸管免疫および運動が未熟なために腸管内での細菌の異常増殖が起き、これに加えて血流障害による腸管壁

の損傷から腸管壁内への細菌侵入が起こり壊死を起こすと考えられている。腸管壊死は広範囲に及ぶ⁵⁾。

2. 限局性腸穿孔 (localized intestinal perforation: LIP または focal intestinal perforation: FIP)

組織学および臨床上 NEC を認めない限局性腸管穿孔である。腸管の未熟性によるものだが、NEC との違いは、肉眼的および組織学的に穿孔部周辺に炎症細胞浸潤を認めないことである。組織学的に筋層が途絶していることが多い⁵⁾。未熟な蠕動による消化管内圧の急激な上昇が極小範囲の先天性筋層欠損部に作用して起こるものと推測されている⁶⁾。

3. 胎便関連性腸閉塞症 (meconium related ileus: MRI)

腹部膨満および胎便排泄遅延を特徴とする機能的腸閉塞である。腹部X線像で腸管ガス像の拡張と蛇行が認められ、注腸造影において下部腸管の狭小化あるいは microcolon を呈する。肉眼的にも結腸の狭小化と小腸に caliber change を認める。未熟な腸管蠕動により胎便の閉塞がおき、それが腸管内圧を上昇させ、それにより穿孔が起こると考えられている⁵⁾。

診 断

診断は気腹や腹壁の胎便色への変色といった腹部所見 (図1) と腹部X線写真での free air (図2) の確認でなされる。術前に穿孔原因を確定するのは困難で手術所見によりなされることが多い。

外 科 治 療

低出生体重児の消化管穿孔に対する外科治療には腹腔ドレナージ、腸瘻造設術、一次的吻合術がある。それぞれの術式は児の全身状態、原疾患や穿孔の状態により選択されるが、その治療方針には大まかな傾向は認められ、画一した基準は未だなく、各施設間で異なっているのが現状である⁷⁾。児の状態が悪く、全身麻酔下の開腹手術が耐術不可と判断される場合には局所麻酔での腹腔ドレナージが選択される。しかし、Mratin らの米国での他施設研究によると16施設、ELBWI 2,987症例の中で NEC および FIP を合わせた156例に対し、開腹手術を76例に、腹腔ドレナージを80例に施行したが、腹腔ドレナージの65%で開腹手術を要し、腹腔ドレナージのみの生存率が低値であったとしている⁸⁾。また、Ress らは英国の National Prospective Surveillance では LBWI 10,949例の検討から、消化管穿孔を来した ELBWI 症例に対する腹腔ドレナ



図1 腹部所見

腹部膨満と腹壁の胎便色への色調変化を認める。



図2 腹部単純X線写真
フリーエアを認める。

ージは全身状態を安定させる目的として十分ではないと指摘している⁹⁾。

児が耐術可能と判断される場合には腸瘻造設術、一次的吻合術の開腹手術が施行される。これらを比較した randomized controlled trial はなく、単施設での成績では腸瘻造設、一次的吻合の生存率はともに50-75%程度である⁷⁾。このどちらを選択するかは原疾患や穿孔の状態、児の体重や在胎週数より判断される。NECの場合には壊死範囲が広範に及ぶため、一次的吻合では切除腸管が長くなり、また、その境界もはっきりしないことが多く縫合不全のリスクも高いため、穿孔部あるいはそれより口側に腸瘻を造設されることが多い。MRI は機能性腸閉塞なので一次的に吻合したとしても腸管機能が正常化するまでは通過障害は続く、また、腸管の閉塞から再穿孔を起こす危険性も残る。よって、穿孔部での腸瘻造設が第一選択となる。FIP (LIP) では一次的吻合術が第一選択となり得る。しかし、ELBWI では組織が未熟で極めて脆弱であり、縫合不全などの合併症のリスクが高い。また、腹腔内汚

染の強い症例や全身状態の不良な症例でも同様である。よって、このような症例では一次的吻合は避け、腸瘻造設を行うことが合併症の軽減と早期に経腸栄養が可能となる点から優れていると考えられる^{7,10)}。

低出生体重児、特に ELBWI は手術侵襲に弱く、手術によって容易に全身状態が不良となることがある。全身状態の悪い消化管穿孔症例ではなお更である。また、組織は脆弱であり、思わぬ損傷を引き起こす可能性が高い。よって、これらの手術に際しては必要最小限の操作で手術時間の短縮を図ること、および、組織に対するより愛護的な操作が求められる。比較的容易と思われるがちな腸瘻造設においても、ELBWI では困難を極める。可能な限り侵襲を加えず、腸管に対する障害を軽減し、血流をいかに温存するかということが非常に重要である。腸間膜には操作を加えず、腸壁固定をしないループ腸瘻や、全身状態が悪い場合には腸間膜をつけたまま穿孔部位を体外に曠置する方法がある¹¹⁾(表1)。

表1 各種腸瘻の長所と短所

| | 長所 | 短所 |
|-----------------------|--|---|
| ループ (腸壁固定) | 血流が良好→壊死脱落が少ない。 固定が容易→腸脱出が少ない。 閉鎖が容易。 | 腸管壁固定→穿孔の危険性。 手術時間が長い。 遠位脚へのたれ込みが多い。 |
| ループ (腸壁固定せず) | 血流が良好。 腸管損傷が少ない。 緊急手術に適する。 | 固定が不確実→腸脱出・腹水漏出の危険性。 遠位脚へのたれ込みが多い。 |
| 二連続式 | 遠位脚へのたれ込みが少ない。 固定が確実。 | 血流障害をきたしやすい。 隙間形成や不整径→ストマ管理がしにくい。 |
| 単孔式 (スキンレベル全層皮膚縫合) | 確実で早い→緊急手術に適する。 腸管固定なし→穿孔なし。 円形ストマ→ストマ管理が容易。 | 血流障害。 スキンレベル→スキントラブルが多い。 |
| 単孔式 (反転全層縫合) | 形状が良好→ケアが容易。 スキントラブルが少ない。 | 手技がやや煩雑→低出生体重児や緊急手術には不適。 血流不良→壊死をきたしやすい。 |
| 曠置法 | 固定不要→早い。 低侵襲。 | 腹水漏出による水分喪失。 ストマ形態は予測不可能→ストマ管理が困難。 |

上原ら、2009より引用一部改変[11]

予 後

1964年以来、日本小児外科学会が行ってきた新生児外科に関する全国調査によると、消化管穿孔の死亡率は1993年より上昇に転じている。2003年の新生児外科疾患全体の死亡率が9%であるなか、消化管穿孔の

死亡率は31.6%と最も高い値を示した¹⁾。2008年の同調査では16.9%まで低下しているが、全体の死亡率が7.5%と比較すると、依然、高い死亡率を示している¹⁾。これは出生体重1000g未満のELBWIにおける消化管穿孔の死亡率が未だに高いことに起因する。日本小児外科学会により実施された2003年1月から2007年

12月までの5年間にわたるELBWIにおける消化管穿孔の実態調査では、その死亡率は44.8%と非常に高い値を示していた。原疾患別の死亡率ではNEC 68.4%、MRI 50%、FIP 15.3%であり、NECおよびMRIの死亡率が極めて高かった⁴⁾。死因については急性期における腸炎、腸管壊死、縫合不全に伴う敗血症、慢性期における中心静脈栄養に起因するカテーテル感染や肝障害、ELBWI自体の関与が大きい肺炎や脳出血に大別される⁴⁾。

一方で、低出生体重児の消化管穿孔救命例の精神発達遅滞が問題となってきた。これは周術期における低栄養がひとつの原因と考えられている^{3,12)}。低出生体重児の栄養状態を良好に保つには静脈栄養のみでは困難で、経腸栄養が非常に重要である。よって、手術に際してはいかに早く経腸栄養がはじめるかを念頭に置くことも求められる³⁾。

当科での経験症例（表2）

2007年9月から2016年9月までの9年間に当科で経験した低出生体重児の消化管穿孔症例を表2に示す。症例は11例で、LBWI 2例、VLBWI 2例、ELBWI 7例であった。原疾患別にみるとNEC 2例、MRI 3例、FIP 6例とFIPが多かった。原疾患の診断は全例とも術中所見にて行った。症例2では切除腸管の病理組織診断で筋層の欠損を認め、FIPが裏付けられた。治療選択は児の全身状態によって判断しているが、全身状態把握には血圧、利尿、代謝性アシドーシスの程度、DICの有無を参考にしている。児の循環動態の指標として腎動脈の拡張期血流の評価（拡張期血流の途絶の有無）が有用と考えている。全例に開腹手術が行われ、

腹腔ドレナージを施行した症例は無かった。開腹手術での術式では腸瘻造設術が5例、一次的吻合術が6例であった。NEC、MRIでは全例でその病態から腸瘻造設術を選択した。FIPでは生後4日に手術施行したELBWI症例を除いて、全てに一次的吻合が施行された。FIPにおいてはELBWI症例であっても手術時年齢が進んでいけば、一次的吻合は十分に可能で、当科では積極的に選択している。死亡は3例に認めた。死亡例は全例ELBWIで、原疾患ではNEC 2例、FIP 1例であった。症例1はELBWIのNECで、高位空腸に腸瘻を造設後、腸管栄養が進まず低栄養状態が続き、術後60日に敗血症により失った。高位空腸での腸瘻造設であり、肛門側腸管にカテーテル挿入し、成分栄養剤の注入などを試みたが十分量の注入は困難であった。術後の経腸栄養の重要性を改めて痛感した症例である。症例4はELBWIのFIP症例で、術前、DIC兆候を認めてはいたが、尿量および腎動脈拡張期血流も保たれ循環動態は問題ないと判断し、一次的吻合術を施行した。術後、DICが進行、術翌日に腹腔内出血を起こした。開腹止血術を行ったが、完全な止血は困難で状態悪化し、最後は多臓器不全で術後19日に死亡した。一次的吻合可能と判断し施行したが、結果的には腸瘻造設にとどめ手術侵襲の軽減を図るべきではなかったか、と考えている。症例9はELBWIのNECで、術前、腎動脈拡張期血流が途絶しているなど状態は悪かったが、腹腔ドレナージでは不十分と判断し、腸瘻造設術を施行した。術後2日にDICによる出血から状態悪化し、死亡した。術前から全身状態が非常に不良な症例であり、仮に腹腔ドレナージのみを先行して行ったとしても救命は困難だった症例と考えている。

表2 当科での経験症例（2007年9月～2016年9月）

| 症例 | 在胎週数 | 出生体重(g) | 手術時年齢 | 腎拡張期血流 | 原疾患 | 術式 | 予後 |
|----|-------|---------|-------|--------|-----|-------|-------------------|
| 1 | 26週2日 | 989 | 15 | 不明 | NEC | 腸瘻造設 | 死亡（術後60日、敗血症） |
| 2 | 25週5日 | 897 | 9 | 途絶なし | FIP | 一次的吻合 | 生存 |
| 3 | 24週6日 | 690 | 21 | 途絶なし | FIP | 一次的吻合 | 生存 |
| 4 | 24週6日 | 797 | 7 | 途絶なし | FIP | 一次的吻合 | 死亡（術後19日、DIC、MOF） |
| 5 | 30週3日 | 1574 | 6 | 不明 | FIP | 一次的吻合 | 生存 |
| 6 | 34週4日 | 1690 | 7 | 不明 | MRI | 腸瘻造設 | 生存 |
| 7 | 27週2日 | 1003 | 11 | 途絶なし | FIP | 一次的吻合 | 生存 |
| 8 | 30週1日 | 1048 | 2 | 不明 | MRI | 腸瘻造設 | 生存 |
| 9 | 25週1日 | 760 | 4 | 途絶あり | NEC | 腸瘻造設 | 死亡（術後2日、DIC） |
| 10 | 24週0日 | 603 | 7 | 途絶なし | MRI | 腸瘻造設 | 生存 |
| 11 | 24週6日 | 708 | 4 | 不明 | FIP | 腸瘻造設 | 生存 |

結 語

低出生体重児消化管穿孔の生存率向上と生存例の健全な発育には児の状態を的確に判断し、原疾患にあった適切な術式を選択することが重要である。これにはそれぞれの原疾患の病態および術後早期からの腸管栄養の重要性に対する十分な理解が必要不可欠である。

文 献

- 1) 日本小児外科学会学術・先進医療検討委員会：わが国の新生児外科の現状—2008年新生児外科全国集計. 日小外会誌 2010；40：101-114
- 2) 出生時の体重別、出生数及び割合（1951-2004），財団法人母子衛生研究会（編），母子保健の主たる統計. 東京：母子保健事業団；2005：44-45
- 3) 窪田昭男，山本悦代，山川咲子，他. 低出生体重児の外科手術の抱える諸問題. 小児外科 2012；44：1041-1046
- 4) 日本小児外科学会学術・先進医療検討委員会，新生児フォーラム：超低出生体重児における消化管穿孔の実態調査. 日小外会誌 2010；40：791-796
- 5) 窪田昭男，白石 淳，川原央好，他. 低出生体重児の消化管穿孔（NEC，FIP および MRI）に対する手術と周術期管理. 小児外科 2008；40：800-807
- 6) Kubota A, Yamanaka H, Okuyama H, et al. Focal intestinal perforation in extremely-low-birth-weight neonates—Etiological consideration from histological findings—. *Pediatr Surg Int* 2007; 23: 997-1000
- 7) 浅井 武，中原康雄，後藤隆文，他. 極・超低出生体重児の消化管穿孔に対する治療方針. 小児外科 2009；41：1187-1190
- 8) Martin LB, Kevin PL, Scott M, et al. Postoperative outcome of extremely low birth-weight infants with necrotizing enterocolitis or isolated intestinal perforation. *Annals of Surg* 2005; 6: 984-994
- 9) Ress CM, Eaton S, Pierro A. National prospective surveillance study of necrotizing enterocolitis in neonatal intensive care unit. *J Pediatr Surg* 2010；45：1391-1397
- 10) 坂本浩一，野口啓幸，徳久琢也，他. 当科にて腸管ストーマ造設術を施行した極・超低出生体重児の検討. 日小外会誌 2012；48：1007-1012
- 11) 上原秀一郎，窪田昭男，川原央好，他. 超出生体重児におけるストーマ造設術. 小児外科 2009；41：1226-1229
- 12) Clark RH, Thomas P, Peabody J. Extrauterine growth restriction remains a serious problem in extremely prematurely born neonates. *Pediatrics* 2003；111：986-990

Summary

Surgical treatment for gastrointestinal perforation in low birth weight infants

Akihiro Nui

Pediatric Surgery, Hokkaido Medical Center for Child Health and Rehabilitation

In recent years, gastrointestinal perforation cases peculiar to low birth weight infants are increasing. This condition occurs as a result of necrotizing enterocolitis, localized (focal) intestinal perforation and meconium-related ileus. The surgical treatments for these are abdominal drainage, creation of enterostomy and first-line anastomosis. The type of operation is selected according to the general condition of the patient, the original disease and the condition of the perforation. It is important to choose an appropriate procedure to improve the survival rate of low birth weight babies with gastrointestinal perforation and the healthy development of the surviving patients. For this, it is indispensable to fully understand the pathology of the original disease and the importance of intestinal nutrition from the early postoperative period.

小児に対する外科治療 — 小児外科領域における内視鏡手術 —

宮城 久之¹⁾ 本多 昌平¹⁾ 湊 雅嗣¹⁾ 近藤 亨史¹⁾
奥村 一慶¹⁾ 河北 一誠¹⁾ 岡田 忠雄²⁾ 武富 紹信¹⁾

要 旨

近年、小児外科でも成人外科と同様に低侵襲手術としての内視鏡手術は定着しつつある¹⁾。小児で特に症例が多い単径ヘルニアに対しても、髙原らのLPEC:Laparoscopic Percutaneous Extraperitoneal Closure法が全国多施設に拡まっており、当科でも2012年より導入している^{2),3)}。内視鏡手術の開発当初は使用機器の大きさ等から導入に時間を要したが、現在では新生児外科疾患を含めて小児外科の各種疾患に対して内視鏡手術が著明な進歩を遂げた。一方、小児例では成人外科にない小児特有の疾患が多く、内視鏡手術施行に際してその病態生理および解剖学的特徴の把握が重要である。

本稿では小児に対する外科治療として、代表的な小児疾患として特に高位鎖肛（直腸肛門奇形）、胃食道逆流症、脾腫、胆道拡張症、単径ヘルニア等に対する内視鏡手術の現状について述べ、当科での経験を踏まえて報告する。

Key Words: 小児外科、内視鏡下手術、LPEC:Laparoscopic Percutaneous Extraperitoneal Closure（腹腔鏡下経皮的腹膜外ヘルニア閉鎖術）

緒 言

近年、小児外科領域における内視鏡（胸腔鏡・腹腔鏡）手術は、先天性食道閉鎖症や胆道拡張症など、新生児・乳児期の狭い体腔内での縫合操作というきわめて高度な技術を必要とする疾患にまで適応が拡大されてきている⁴⁾。

実際の小児例で内視鏡手術が導入されたのは1991年

Holcombら⁵⁾の報告で8～15歳の小児に対して腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行したものである。彼らは5mmポートを使用し内視鏡で術中胆道造影も同時に施行しており、入院期間の短縮や術後疼痛の軽減に役立ち合併症もなく退院されたと述べている。小児特有の疾患に対する内視鏡手術は、1990年に肥厚性幽門狭窄症に対する腹腔鏡下幽門筋切開術で始まった⁶⁾。その後、ポートや鏡視使用機器等の開発・工夫により小児外科各種疾患で内視鏡（腹腔鏡、胸腔鏡）手術が応用される様になってきている⁷⁾。

本稿では小児に対する外科治療として、代表的な小児疾患として特に高位鎖肛（直腸肛門奇形）、胃食道

北海道大学大学院医学研究科 消化器外科学分野 I¹⁾
北海道教育大学 教育学部 札幌校 養護教育専攻
医科学看護各分野²⁾

逆流症、脾腫、胆道拡張症、単径ヘルニア等に対する内視鏡手術について述べ、当科での経験を踏まえて報告する。

小児内視鏡手術手技

1. 術前準備

小児において体腔の狭い環境で、より安全で確実な視野を得るための工夫が必要である。前処置は成人と大きな違いは無く、当科では前日夜および当日朝の浣腸および手術時の導尿・胃管挿入により、直腸（胃・腸管）の拡張や膀胱の拡張による物理的障害を排除し、可能な限り広い視野を確保して周囲臓器損傷のリスクを下げている。

2. 体位

手術台をローテーションする際の体幹支持に加えて、腰枕や肩枕などを用いて体位をとったり、離被架に腕を吊ったり、その周術期管理には注意を要する。ヒルシュスプルング病や鎖肛の腹腔鏡手術では患児を手術台の最尾側まで引き下ろして両下肢をテープなどを用いて固定する場合もある。腹部から下半身まで全て消毒し術中の体位変更を容易にする工夫が有用なこともある。

3. 炭酸ガスによる気腹

循環動態の不安定な小児、特に新生児・乳児についてはその気腹圧に留意する必要がある。表1に手術時体重別の気腹圧の目安を示す⁸⁾。

表1 小児体重別の気腹圧⁸⁾

| | | | | | | |
|------------|---|---|----|----|----|----|
| 体重 (kg) | 2 | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 |
| 気腹圧 (mmHg) | 5 | 5 | 7 | 8 | 10 | 12 |

4. ポートの挿入

ポート挿入に際しては合併症の回避が重要であり、その合併症の種類としては、腹腔内臓器損傷、腹壁出血、皮下気腫、ポート刺入部感染、ポート部ヘルニア等が挙げられる⁸⁾。気腹針（Veress 針）を挿入後に十分気腹しトロカールポートを盲目的に穿刺挿入する穿刺法は腹腔内容積の少ない小児では臓器損傷の面から避けるべきであり、小開腹創からポートを挿入する open Hasson 法が望まれる。具体的に我々は、臍輪内でポートの大きさに合わせて皮膚を縦切開し白線を吊り上げながら小開腹後、臍部カメラポートを挿入し、

術中のポート抜去予防のために臍部周囲皮膚に固定糸をかけ固定している。我々はこの手技で臓器損傷や大血管損傷等の合併症を起こした経験はないが、文献的には小児内視鏡手術430例中2例で胃、卵巣損傷をきたしている報告があり⁹⁾、それは Veress 針によるものであり、日本内視鏡外科学会は Veress 針を可能な範囲、使用しないように勧めている。小児ではストーマ造設術や胃瘻造設術の既往例の手術を担当することもあり得、そのような開腹術既往症例への内視鏡手術症例では、術前に超音波検査にて創直下に腸管癒着がないことを確認することが薦められている¹⁰⁾。

皮下気腫は通常の気腹圧であれば経験することは少ないが、大量になれば術後疼痛の一因になることもある。また、ポート部ヘルニアは腸閉塞をきたすことに注意が必要であり、Waldhausen らは胃食道逆流症手術で5mmポート部に小腸が Richter's hernia の形で嵌入した生後10カ月の乳児例を報告しているが¹¹⁾、成人に比べて小児では稀とされている。予防的に成人では10mm以上、小児では5mm以上のポート挿入部筋膜は閉鎖することが推奨されている。

5. 麻酔と合併症

小児は成人のミニチュアではないことはよく知られているが、内視鏡手術の場合にはさらに小児期特有の解剖生理学的特徴を良く理解する必要がある。肺のコンプライアンスが高く気腹により横隔膜が容易に挙上したり、気胸により肺を虚脱させると、機能的残気量が著明に減少し、術中無気肺を生じやすくなる。また気腹圧・気胸圧が高くなると、静脈還流量が減少し、心拍出量の低下に伴い血圧も低くなる。気腹・気胸に使用される炭酸ガスは、腹膜・胸膜から吸収され高炭酸ガス血症の原因となる。呼気中二酸化炭素濃度に留意しながら過換気味の換気をする必要がある。

また気腹圧が高くなると横隔膜が挙上し、肺・気管が頭側に押されるため、深めの気管内挿管の場合に片肺挿管に陥りやすい。さらに、炭酸ガスの流量が多いと低体温に陥りやすいため、ポート周囲の炭酸ガス漏れを防止するとともに、出血を少なくして術中の吸引の機会を減らす努力が不可欠である⁹⁾。

日本内視鏡外科学会の内視鏡下手術に関するアンケート調査によると1990～2005年までの小児腹腔鏡手術は9,452例であり、開腹止血を要した術中偶発症としての出血例は14例(0.1%)と他臓器損傷の35例(0.4%)に次ぐものであり注意を要する¹²⁾。手術中に血管損傷

を回避し適格な手術操作を行うための3大要素は、“良好な手術野の展開”，“鉗子による安全な血管の剥離操作”，及び“エネルギー機器を用いた確実な切離操作”とされている¹³⁾。良好な手術野の展開のためには，術者，カメラ操作者，手術助手の連動性のある共同作業が必要である。また，鉗子を用いた安全な血管の剥離操作としては，血管の少ない層での剥離を行うことと剥離方向と剥離幅を意識した鉗子操作も重要である。血管切離に用いる機器としては電気メス（1 mm以下の血管が適応），クリップ（1～5 mm以下の血管が適応），超音波凝固切開装置（LCSTM，1～5 mm以下の血管が適応），vessel sealing system（リガシユアTM，7 mm以下の血管が適応），自動縫合器（10 mm以上の血管が適応）があるが¹⁴⁾，それぞれの機器に特徴があり，例えば超音波凝固切開装置では凝固時にブレードが90～120℃に達すること，アクティブブレードによる超音波振動（cavitation）現象から，特にワーキングスペースが少ない小児ではアクティブブレードによる血管や周囲臓器の損傷に注意することが必要である⁷⁾。

内視鏡下手術として現在施行されている小児外科疾患¹⁾⁷⁾

（*は新生児でも施行）

1) 腹部疾患

A. 消化管疾患

- ①胃食道逆流症に対する Nissen 噴門形成術
- ②食道アカラシアに対する根治術
- ③胃瘻造設術
- ④胃軸捻転症に対する胃固定術
- ⑤乳児肥厚性幽門狭窄症に対する幽門形成術
- ⑥先天性十二指腸閉鎖症に対するダイヤモンド吻合術*
- ⑦先天性小腸閉鎖症に対する小腸吻合術*
- ⑧腸回転異常症に対する Ladd 手術*
- ⑨ヒルシュスプルング病に対する経肛門 pull through
- ⑩高位鎖肛における直腸膀胱瘻や直腸尿道瘻の瘻孔切離術，直腸 pull through
- ⑪潰瘍性大腸炎における大腸全摘術
- ⑫腸重積症に対する Hutchinson 手技
- ⑬腸管重複症に対する腸切除術
- ⑭急性虫垂炎に対する虫垂切除術：膿瘍形成例，膿瘍非形成例，Delayed appendectomy の適応

B. 肝・胆道系疾患

- ①先天性胆道拡張症に対する拡張胆管切除術，肝管空腸吻合術
 - ②胆道閉鎖症に対する葛西術
 - ③胆嚢結石症，胆道結石症に対する術中胆道造影，胆嚢摘出術
 - ④代謝性疾患に対する肝生検術
- ##### C. 脾臓・膵臓疾患
- ①遊走脾に対する脾臓固定術
 - ②巨脾や脾機能亢進症をきたす血液疾患に対する脾臓摘出術
 - ③膵腫瘍に対する膵体尾部切除術
- ##### 2) 腹部腫瘍性疾患
- ①腹部神経芽腫（副腎含）：腫瘍摘出術，リンパ節郭清術
 - ②脾腫瘍に対する脾臓摘出術
 - ③仙尾部奇形種に対する腹腔鏡補助下摘出術*
- ##### 3) 胸部縦隔疾患： 胸腔鏡
- ①先天性食道閉鎖症に対する気管食道瘻切離術，食道端々吻合術*
 - ②先天性肺嚢胞性疾患に対する肺葉切除術*
 - ③縦隔腫瘍に対する腫瘍摘出術
 - ④胸腺摘出術：重症筋無力症，胸腺腫
 - ⑤乳び胸水に対する胸腔結紮術*
 - ⑥横隔膜ヘルニア根治術：腹腔鏡又は胸腔鏡アプローチ（新生児例～遅発性発症例）*
 - ⑦横隔膜弛緩症に対する横隔膜縫縮術*
 - ⑧漏斗胸に対する Nuss 法（胸骨挙上術）
- ##### 4) 泌尿生殖器系疾患
- ①停留精巣：腹腔内精巣に対する Fowler-Stephens 法
 - ②鼠径ヘルニア，陰嚢水腫：LPEC 法（Laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure）
 - ③新生児卵巣嚢腫に対する開窓術*
 - ④水腎症に対する腎盂形成術，無機能腎に対する腎摘出術
 - ⑤精索静脈瘤に対する精索静脈結紮
 - ⑥索状性腺に対する性腺摘除術
- ##### 5) 体表疾患
- ①尿膜管遺残症
 - ②甲状腺疾患
 - ③乳腺腫瘍：乳腺線維腺腫

内視鏡下手術が施行される小児外科代表的疾患

- 1) 高位鎖肛（直腸肛門奇形）に対する腹腔鏡補助下

根治術

2000年に Georgeson ら¹⁵⁾が腹腔鏡補助下鎖肛根治術 (laparoscopically assisted anorectoplasty: LAARP) を報告して以来、高位鎖肛に対する根治術として同術式を採用する施設が増えつつあり、2006年より保険適応となった。

LAARP は排便において重要な役割を担う直腸肛門付近の筋群や神経への損傷を少なくして手術を行うことができるため、従来行われてきた後方矢状切開法 (posterior sagittal anorectoplasty: PSARP) などより良好な術後排泄機能が獲得できるであろうと期待されている。

2013年に Jung ら¹⁶⁾は25例の男児高位鎖肛 (直腸球部尿道瘻3例、直腸前立腺部尿道瘻16例、直腸膀胱瘻6例) に手術時期 2.7 ± 1.4 ヵ月、体重 5.7 ± 1.6 kg、観察期間 29.4 ± 20.0 ヵ月で検討を加え、その結果 LAARP 施行時間は 3.9 ± 1.3 時間と比較的短時間で終了していた。術後合併症として直腸球部尿道瘻に尿道憩室1例、直腸粘膜脱が直腸球部尿道瘻2例、直腸前立腺部尿道瘻10例、直腸膀胱瘻2例と、直腸粘膜脱が14/25 (56%) と多く発生していた。術後の排便機能としては、術後3年以上経過した12例中全例に自排便を認め、うち浣腸を併用しているもの5例 (42%)、soiling を認めるもの2例 (17%) と比較的良好な成績を報告したが、術後3年と短期間の観察であるため今後の長期的観察が必要である。男児高位鎖肛例では、直腸膀胱瘻や直腸尿道瘻を鏡視下手術として腹腔骨盤側から瘻孔処理をするときには、尿道損傷や後部尿道につながる瘻孔が過剰に残存することがある。Jung ら¹⁶⁾の術後合併症の報告からも瘻孔が long common wall を形成する直腸球部尿道瘻には LAARP は適応外とするのが現状である。

当科でも導入を開始しておりこれまでの所、合併症は認めていないが、術後経過観察期間がまだ短く、今後慎重に比較検討していく (図1)。

2) 胃食道逆流症に対する Nissen 噴門形成術

1991年に Dallemagne ら¹⁷⁾が世界で初めて成人に対して腹腔鏡下噴門形成術を行い、小児では Lobe ら¹⁸⁾が1993年に初めて施行した。強度の側彎や体幹変形が強い重症心身障害者においては15~75%に胃食道逆流症を合併するため、嚥下性肺炎予防のために胃瘻造設時に逆流防止術を施行することが必要である。開腹操

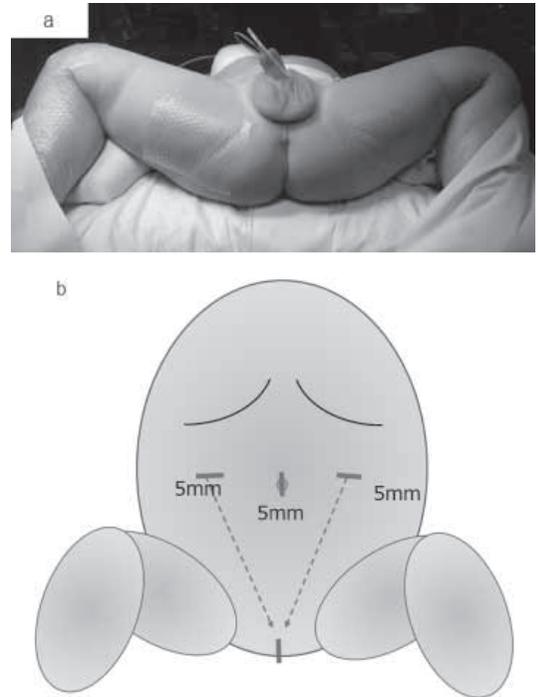


図1 高位鎖肛 (直腸肛門奇形) に対する腹腔鏡補助下手術の体位。

- ベッド下縁まで会陰部を引き下ろし、皮膚保護を行いつつテープなどで固定。
- ポートの配置。乳児において操作ポートは臍~臍上レベルで骨盤方向へ向かいやや鋭角になるように設定する。

作では極めて深い視野となることや肝臓が手術視野を覆うことが多く、また術後管理の難渋さの面からも低侵襲性で良好な視野が確保できる腹腔鏡下手術は利点が高い⁷⁾。

当科では下部食道を360度の全周縫縮する full-Nissen 法を標準としており、術式の要点は、下部食道を十分に延長し、fundic cuff の長さは 2 cm 前後、fundic cuff が緊張や変形しないように短胃動静脈を必要十分に切離すること、食道裂孔 (横隔膜右脚) は縫縮するが締めすぎないこと (縫縮後、把持鉗子の先端がスムーズに挿入できるくらい)、fundic cuff を自然な解剖の形で横隔膜と 2 針固定すること、fundic cuff を含めて縫合糸は必ず非吸収糸を使用すること、また術後の噴門部通過障害予防の意味で 1 cm 径の食道バルーンを挿入し fundic cuff を形成すること、としている⁷⁾。

術後合併症として重要な再発率は、内視鏡手術で

2.0~8.7%¹⁹⁾とされ開腹手術での再発率約5%と大きな差はないとされている。再発原因としては、fundic cuff縫合糸の緩み、wrap herniation、又は短いfundic cuff等が挙げられる。けいれん等の筋緊張を伴う重症心身障害者では、術後再発率は約15%²⁰⁾と健常児と比して再発率が高いことから、当科では、術直後から胃瘻を介して抗痙攣剤を投与することや術後の痛みが痙攣誘発にもなりうることから積極的な鎮痛管理を行っている。

3) 脾腫

小児外科領域においても、腹腔鏡下脾臓摘除術(laparoscopic splenectomy: LS)は脾臓の摘除が必要とされる血液疾患において標準的な治療法になりつつある²¹⁾。

小児脾臓摘出術の適応疾患は、遺伝性球状赤血球症(hereditary spherocytosis: HS)、特発性血小板減少性紫斑病(idiopathic thrombocytopenic purpura: ITP)、自己免疫性溶血性貧血(autoimmune hemolytic anemia: AIHA)、門脈圧亢進症(肝前性門脈閉塞症など)、遊走脾捻転壊死などが挙げられる²²⁾。

脾臓は体内で臓器回収袋に収納してから体外へ摘出する。15mm系のシャフトの回収袋の場合には、12mmのポートを抜き、同創部よりポート無しで直接腹腔内へ挿入する。回収袋への収納は、2本の針子で脾臓を持ち上げ、脾臓を摘出した部位で回収袋を広げると収納が比較的容易である。袋の中で脾臓をペアンなどで粉碎し摘出するが、袋が破れ脾臓が腹腔内にまき散らされたり、腹壁に付着したりするとsplenosisの原因となるため、慎重に行う必要がある²²⁾。

4) 胆道拡張症

共通管を有する膵・胆管合流異常をほぼ100%に合併し、その病因とされている。しかし、症例によって何故形態学的に嚢腫型を呈するのか、または紡錘形になるのか、病理組織学的に胆管壁の弾性線維の発生学上から説明される考え²³⁾はあるが、明確な結論は出ていない。ひとつの議論として、非拡張型(小児例を含む)に関しては胆嚢癌は36%、胆管癌は0.57%と発癌の多くは胆嚢に発生する癌という事実から成人領域では、胆道非拡張例では胆嚢摘出のみで良いとする施設が多い。一方小児外科医の考え方としては、腹痛、嘔吐などの症状や、黄疸、膵炎、肝機能障害をき

たす源はあくまで膵・胆管合流異常であるという考えにもとづき、肝外胆管切除をおこない分流手術を施行している施設が多い。よって本症は“前癌病変のひとつ”とも考えられ、本症に対する根治術は膵液と胆汁の混流を遮断し、病変部を切除する方法として、肝外胆管切除術・胆嚢切除術+肝管空腸吻合術(Roux-en-Y吻合)を標準術式とすることが多い。従来、この手術は開腹下で行われていたが、1995年にFarelloら²⁴⁾が6歳(14kg)小児例に対して世界で初めて鏡視下手術Laparoscopic choledochal cyst excision with Roux-en-Y hepaticojejunostomy(LCE)を成功裡に行った。それはEndoGIA staplerで胆管嚢腫を切除し、各腸管吻合は結節縫合で行い、術後2日目から経口摂取開始となったとされている。本邦の小児外科施設でもLCEを行う施設が出てきており、開腹手術と比較してLCEの利点は、視野が良いこと、術後回復が早いこと、癒着が少ないこと、また術後の痛みが少ないことが挙げられている²⁵⁾。最近の報告としては、2013年にLeeら²⁶⁾は小児13例(生後3ヵ月~12歳:平均生後48ヵ月、体重6.9~66kg:平均19.0kg、胆管拡張径7~72mm:平均30.2mm)に対してLCE施行例をまとめており、LCE時間190~295分:平均237分、出血量20~200ml:平均103mlで術後合併症もなく安全に行えたが、うち2例が、それぞれ総胆管径が極めて細かったことと総胆管周囲の強固な癒着から開腹術へ移行としていた。彼らは、胆管炎併発症例では術前に抗生剤投与を確実にしLCEに望むことを勧めている。

当科においても年長児症例より開始しているが、周術期トラブルもなく、外来でも経過特に問題なく、創部が小さく終了できたことをご両親も喜ばれている(図2)。

5) 鼠径ヘルニアに対する鏡視下根治術

1992年、Ferzli G2⁷⁾は成人鼠径ヘルニアに対して腹腔側から内鼠径輪をZ型に直接縫合縫縮するTransabdominal preperitoneal approach(TAPP法)を施行した。小児TAPP法は内鼠径輪腹膜をZ型、N型、またタバコ縫合で縫合しヘルニア門を閉鎖する方法と縫縮方法に若干の差はあるが、現在でも欧米で施行されている。本邦では1995年に嵩原ら³⁾が小児例に腹腔鏡下経皮的腹膜外ヘルニア閉鎖術(Laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure:LPEC法)を施行し、それは19ゲージ針のLPEC針(ラパヘル針)を用いて

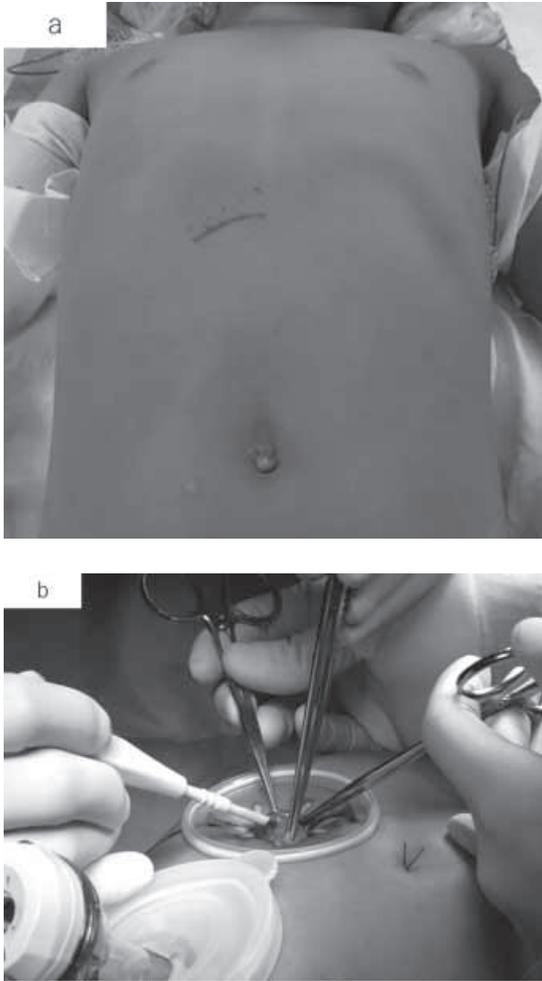


図2 腹腔鏡補助下先天性胆道拡張症根治術

- a) ポート兼補助切開の皮切部。
b) 創外操作風景。

気腹圧 8 mmHg, 気腹速度 1.0L/min でヘルニア嚢を離断せず、すべて腹腔内において内鼠径輪レベルで円周状に結紮する方法である。施行当初は精管や精巣動静脈損傷から女児例や鼠径ヘルニア再発例で行われる状況であったが、最近では初発男児例でも LPEC 法で施行されるようになってきている²⁾。

小児鼠径ヘルニアに対する鏡視下根治術は今後長期成績の検討が必要ではあるが、再発率に関してみると現状では LPEC 法 2/805 例 (0.2%)²⁸⁾, TAPP 法で 28/884 例 (3%)²⁹⁾ と、特に LPEC 法は従来法とほぼ同等の再発率としている。LPEC 法の利点として、乳児例の薄いヘルニア嚢処理が容易、よって未熟児上が

りの症例に応用しやすいこと、女児卵巣卵管滑脱時におけるヘルニア嚢処理が容易、ヘルニア嚢高位結紮時の精管・精巣血管損傷少ないこと、更に対側予防手術が可能なこと、を挙げ積極的に施行している小児外科施設もある。LPEC の長期成績が出ていない状況下では、精管の走行部位を確実に把握しヘルニア嚢結紮に際して精管損傷に注意が必要である。

我々も 2012 年より LPEC を導入しており、131 例中 42 例 (32.1%) に健側ヘルニア門の開存を認め予防的対側手術を施行している。予防的対側手術の是非に関してはその適応が定まっておらず Over-surgery かどうかについては controversial であるものの、異時性の対側発症にて再度全身麻酔および手術を要した場合を考慮すると、患児および家族に再度負担がかかることや医療経済にも負担がかかるため、健側ヘルニア門開存が疑わしい症例においては全例同時手術を行うことが有益であると考えている。

まとめ—小児内視鏡下手術の今後の展望

成人外科領域では、da Vinci surgical system が普及しつつあり、保険診療の制約のない欧米や一部のアジアの国々では、様々な疾患を対象にロボット手術が普及しつつある。現時点での da Vinci は、そのアームの構造からとても新生児や乳児に使用できるものではないが、我が国でも医工連携で様々な新しいシステムが開発途上にある。また 3D をはじめとする画像システムやナビゲーションシステムの開発と普及は、小児領域においてもより安全な内視鏡手術の標準化に大きな役割を果たすであろう。また臍部からの SIPES (single-incision pediatric endosurgery) や自然孔を利用した NOTESTM の術式の開発などにより、一層の低侵襲かつ scarless surgery が発展することは想像に難くない³⁰⁾。

北海道における小児外科学会認定施設・教育関連施設においても内視鏡下手術の導入・発展が進んでおり、“手術を必要とするこどもたちがより良い医療を受けられる”⁸⁾ よう、かつ “将来に可能な限り傷を残さない手術を目指して” 取り組んでいる。

文 献

- 1) 岡田忠雄, 本多昌平, 宮城久之, 他. 小児外科におけるトピックスと最新治療. 北海道外科雑誌 2015; 特別記念号: 106-115.
- 2) 本多昌平, 岡田忠雄, 宮城久之, 他. 小児腹腔鏡下経皮的腹膜外ヘルニア閉鎖術 (LPEC 法). 北海道外科雑誌 2014; 59: 33-36.
- 3) Takehara H, Asai A, Ishibashi H, et al. Laparoscopic closure for contralateral patent processus vaginalis of groin hernia in children -a new technique-. Proc Pac Assoc Pediatr Surg 1997; 1: 70.
- 4) 世川 修. 小児単孔式内視鏡手術に必要な基礎知識と器具・材料. 小児外科 2014; 46: 218-222.
- 5) Holcomb III GW, Olsen DO, Sharp KW. Laparoscopic cholecystectomy in the pediatric patient. J Pediatr Surg 1991; 26: 1186-1190.
- 6) Alain JL, Grousseau D, Terrier G. Extra-mucosa pylorotomy by laparoscopy. Chir Pediatr 1991; 31: 223-224.
- 7) 岡田忠雄, 佐々木文章, 片岡昭彦, 他. 外科治療のトピックス: 小児における鏡視下手術. 北海道外科雑誌 2009; 54: 94-99.
- 8) 田口智章, 岩中 督. スタンダード小児外科手術. 2013, 30-31.
- 9) Esposito C, Ascione G, Garipoli V, et al. Complications of pediatric laparoscopy. Surg Endosc 1997; 11: 655-657.
- 10) Kothari SN, Fundell LJ, Lambert PJ, et al. Use of transabdominal ultrasound to identify intraabdominal adhesions prior to laparoscopy: a prospective blinded study. Am J Surg 2006; 192: 843-847.
- 11) Waldhausen JH. Incisional hernia in a 5-mm trocar site following pediatric laparoscopy. J Laprosc Surg 1996; 6 (Suppl 1): S89-90.
- 12) 内視鏡外科手術に関するアンケート調査-第8回集計結果報告-. 日鏡外会誌 2006; 11: 527-628.
- 13) 白石憲男, 安田一弘, 猪股雅史, 他. 腹腔鏡下手術-ここがポイント; 血管処理のポイント. 手術 2006; 60: 307-311.
- 14) 佐藤正人, 園田真理, 棚野晃秀, 他. 術中血管損傷の予防とその対策. 小児外科 2008; 40: 395-399.
- 15) Georgeson KE, Inge TH, Albanese CT. Laparoscopically assisted anorectal pull-through for high imperforate anus-a new technique. J Pediatr Surg 2000; 35: 930-931.
- 16) Jung SM, Lee SK, Seo JM. Experience with laparoscopic-assisted anorectal pull-through in 25 males with anorectal malformation and rectourethral or rectovesical fistulae: postoperative complications and functional results. J Pediatr Surg 2013; 48: 591-596.
- 17) Dallemagne B, Weerts JM, Jehaes C, et al. Laparoscopic Nissen fundoplication: preliminary report. Surg Laparosc Endosc 1991; 1: 138-143.
- 18) Lobe TE. Laparoscopic fundoplication. Semin Pediatr Surg 1993; 2: 178-181.
- 19) Bourne MC, Wheeldon C, Mackinlay GA, et al. Laparoscopic Nissen fundoplication in children: 2-5-year follow-up. Pediatr Surg Int 2003; 19: 537-539.
- 20) Meining A, Classen M. The role of diet and lifestyle measures in the pathogenesis and treatment of gastroesophageal reflux disease. Am J Gastroenterol 2000; 95: 2692-2697.
- 21) Yoshida K, Yamazaki Y, Mizuno R, et al. Laparoscopic splenectomy in children: preliminary results and comparison with the open technique. Surg Endosc 1995; 9: 1279-1282.
- 22) 世川 修, 川高章子. 最近の腹腔鏡下脾臓摘出術. 小児外科 2015; 47: 288-292.
- 23) 大口善郎. 先天性胆道拡張症の病理組織学的研究-とくに胆道内胆汁逆流現象との関連について-. 日外会誌 1986; 87: 547-557.
- 24) Farello GA, Cerofolini A, Rebonato M, et al. Congenital choledochal cyst: video-guided laparoscopic treatment. Surg Laparosc Endosc 1995; 5: 354-358.
- 25) Liuming H, Hongwu Z, Gang L, et al. The effect of laparoscopic excision vs open excision in children with choledochal cyst: a midterm follow-up study. J Pediatr Surg 2011; 46: 662-665.
- 26) Lee JH, Kim SH, Kim HY, et al. Early experience of laparoscopic choledochal cyst excision in children. J Korean Surg Soc 2013; 85: 225-229.
- 27) Liuming H, Hongwu Z, Gang L, et al. The effect of laparoscopic excision vs open excision in children with choledochal cyst: a midterm follow-up study. J Pediatr Surg 2011; 46: 662-665.
- 28) Ferzli GS, Massad A, Albert P. Extraperitoneal endoscopic inguinal hernia repair. J Laparoendosc Surg 1992; 2: 281-286.
- 29) 石橋広樹, 嵩原裕夫, 大塩猛人, 他. 小児鼠径ヘルニアに対する腹腔鏡手術における術中・術後合併症とその対策. 小児外科 2008; 40: 468-472.
- 30) 岩中 督. 小児内視鏡手術: 今までの歩みと未来に向けて. 日小外会誌 2014; 50周年記念号: 213-218.

Summary

Surgical treatment for children
— Endoscopic pediatric surgery —

Hisayuki Miyagi¹⁾, Shohei Honda¹⁾, Masahi Minato¹⁾,
Takafumi Kondo¹⁾, Kazuyoshi Okumura¹⁾,
Issei Kawakita¹⁾, Tadao Okada²⁾, Akinobu Taketomi¹⁾

Department of Gastroenterological Surgery I, Graduate
School of Medicine, Hokkaido University¹⁾
Faculty of Education, School Health Nursing, Hokkaido
University of Education²⁾

Recently, endoscopic surgery has been routinely selected as minimally invasive surgery in the field of pediatric surgery, as adopted in adults¹⁾. To treat inguinal hernias, the incidence of which is particularly high in children, laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure (LPEC), which was proposed by Takahara et al., has been introduced in many institutions in Japan. In our hospital, it has been employed since 2012. Although endoscopic surgery was initially difficult to introduce due to the size of the device, endoscopic procedures for various diseases in the field of pediatric surgery, including neonatal diseases, have markedly advanced. On the other hand, there are many child-specific diseases, and it is important to evaluate their pathophysiology and anatomical characteristics when performing endoscopic surgery. In this article, we introduce endoscopic surgery for representative pediatric diseases such as high-position atresia of the anus (anorectal anomaly), gastroesophageal reflux, splenoma, biliary dilatation, and inguinal hernia, as surgical treatments for children, and review our experience.

我々の開発した腹腔鏡補助下 Duhamel-Ikeda (GIA) 術式の意義 － Hirschsprung 病に対する130年の手術史の中での考察－

宮本 和俊 平澤 雅敏

要 旨

Hirschsprung 病には130年に亘る手術の歴史があるが、その病理や病型が理解されるようになった1940年代には異なる発想の3系統手術が開始された。これらの手術はそれぞれに改良され、無神経節直腸前壁の温存と後壁の切開をおこなう Pullthrough 術式へと歩み寄る。1980年代には日本の85%の施設が開腹 Duhamel-Ikeda 術式を選択した。しかし腹腔鏡下手術という技術革新が訪れ、3系統術式がさらに改良工夫される。ついには開腹も腹腔鏡も不要となる根治術が行われるようになった。この様な手術史の中で我々の開発した腹腔鏡補助下 Duhamel-Ikeda (GIA) 術式 (以下鏡視下 D-I 手術) の意義につき考察を加えた。鏡視下 D-I 手術は、手技がやや複雑であるが、合併症が少なく安全で安定した術式である。病型によっては第一選択となり、他術式後の再手術術式としても有用である。Hirschsprung 病のように多彩な病型を示す疾患では多彩な術式を理解継承していくことが重要である。

Key Words : Hirschsprung 病, 腹腔鏡補助下 Duhamel-Ikeda 法,
Pull-through Soave 法, Pull-Through Swenson 法, 手術史

はじめに

1887年 Harald Hirschsprung は剖検例2例の先天性巨大結腸症を発表した¹⁾。以降、この病態に対し外科医はさまざまな術式で根治を試みた。しかし当初その病態が巨大結腸により引き起こされるとの理解で手術を行ったため、巨大結腸切除と肛門側の正常直腸への吻合が手術の本質と考え、その手術成績は惨憺たるものであった。1896年には病態が判然としない中ではじめて左結腸切除と Pullthrough 術式との組み

合わせで根治に成功したとされる症例が報告された²⁾。Hirschsprung の発表から60年が過ぎ、1940年代になり Zuelzer らにより病態の本質が神経節のない直腸にあることが報告され、さらに移行帯につき理解されるようになり、はじめて Swenson により安定した手術成功例が報告されるようになった^{3,4,5)}。その後、病理によりさまざまな無神経節腸管の長さを持つ病型が報告され、それぞれの病態に合わせたさまざまな手術が報告されるようになってくる。本稿では一番頻度の高い Rectosigmoid Type に対するダイナミックな手術法の変遷の中で、我々が開発した鏡視下 D-I 手術の術式について報告するとともに、手術史の中でのその立ち位置、

意義につき考察を加える。

Rectosigmoid Type に対する根治術の変遷

これには大きく分け3つの潮流がある。これらの3潮流が開腹手術の時代、その後の腹腔鏡手術の時代を乗り越え現代に至っておりそれぞれの術式の変遷、盛衰はダイナミックなうねりを形成している。まず始めに開腹手術時代の3潮流術式から記す。

1, Swenson 法⁶⁾(1948年) から Swenson 変法(1964年) に至る流れ

Swenson 法の基本原理は無神経節腸管の全層切除と正常腸管の肛門吻合にある。問題は開腹創から骨盤底を越えての直腸全層の剥離、腸管の肛門吻合が困難であること、骨盤神経叢をいため排尿困難が生じやすいことであった。これらの欠点を補うために、変法では直腸の前壁を残すように斜め切りし、正常腸管との全層縫合を行うようにしたが、技術的な困難さが残った。

2, Soave 法⁷⁾(1964年) から Soave 変法に至る流れ

Soave 法の基本原理は直腸全周剥離による骨盤神経損傷を防ぐために直腸の粘膜を抜去し、残った筋筒の内側に正常腸管全層を Pull-Through し肛門で吻合することにある。しかし残存する無神経節直腸の筋筒は次第に拘縮し、あたかも原病再発のような病態と成った。そこで変法では、筋筒の前壁側を残し後壁側を斜めに切開あるいは切り落とした。これにより合併症の少ない安定した術式が可能となった。

3, Duhamel 法⁸⁾(1956年) から Duhamel-Ikeda (GIA)⁹⁾ 法に至る流れ

Duhamel 法の基本原理は無神経節直腸を全層で残し、その背面に正常腸管を Pull-Through し、2連続型となった腸管同士の中隔を切離するものである。中隔切離には当初鉗子を用い壊死による切離を行ったため、数週間に及ぶ患児の抑制を要した。さらには無神経腸管側に盲端腸管を形成し腸炎を頻発した。そのため変法では GIA による中隔切離、腹腔内からの腸吻合による盲端の消失をはかった。これにより合併症の少ない安定した術式が可能となった。

全層切除の Swenson 法、筋筒内 Pull-through を行う Soave 法、後壁背面を Pull-through する Duhamel 法と、全く異なる発想から生じた3手術がそれぞれの合

併症を克服していくうちに、極めて似た形態(無神経直腸前壁の温存と後壁への斜め切り)をとっていくことになる。そうして1980年代の日本では85%の施設が Duhamel-Ikeda (GIA) 法を選択し、安定した結果を得ていた。一方では、Swenson 法も Soave 法も命脈を保ち、欧米では Soave 法を選択する施設が増加していく。

次に技術革新が訪れ腹腔鏡の時代となった時の3潮流の変遷を示す。新生児にも安全に腹腔鏡手術が行えるようになり、腹腔鏡の出現はこれら3潮流に大きく影響を与えていくことになる。整容性と低侵襲が当初の目的であったが、技術の向上は、人工肛門不要の早期手術、より根治性の高い手術へと変遷してゆく。

1, 腹腔鏡補助下 Swenson 法から Pull-Through Swenson 法へ

腹腔鏡補助下に腸管血管の処理、直腸全周の剥離が可能となり合併症の少ない Swenson 法が可能となった。さらには腹腔鏡を使わず直腸を脱転することにより異常腸管の血管処理・切除と、正常腸管—肛門吻合を経肛門的に行えるようになり Swenson 法が完成した。しかし腹腔鏡を用いない Pull-Through には捻れて引き出す危険を減少させる工夫が必要となる。

2, 腹腔鏡補助下 Soave 法から Pull-through Soave 法¹⁰⁾へ

腹腔鏡補助下に腸管血管の処理、直腸全周の剥離が可能となり合併症の少ない Soave 法が可能となった。さらには直腸を脱転することにより異常腸管の血管処理・切除と、正常腸管—肛門吻合を経肛門的に行えるようになり Pull-through Soave 法¹¹⁾が完成した。この術式は従来 Soave 法が主流であった欧米で急速に広まった。しかし腹腔鏡を用いない Pull-Through には捻れて引き出す危険を減少させる工夫が必要となる。

3, 開腹 Duhamel-Ikeda (GIA) 法から鏡視下 D-I 手術¹²⁾へ

腹腔鏡時代となり異常腸管血管の処理が腹腔鏡で可能となっても Duhamel-Ikeda 法では根本原理が二連続型の吻合であるため鏡視下には腸管切除・吻合は難しく鏡視下手術をなし得ない術式と考えられてきた。しかし、肛門内後壁から腹腔鏡下に血管処理をした腸管をループで Pull-through することにより腸切除、吻合がすべて体外で可能となり、あるいは一部吻合を腹腔内で行うことにより

本術式が可能となった。

鏡視下 D-I 手術の実際

当科では2001年に鏡視下 D-I 手術を考案発表し、現在までに18例施行している(13,14)。以下に鏡視下 D-I 手術の術式要点を提示する。

ポート配置は図のごとく3ポートで行い、肛門より挿入したヘガールブジーを用いて S 状結腸を挙上させ、S 状結腸間膜を処理し、動脈はクリッピングし切離する。(図1 : a.) さらに間膜処理部より末梢へ結腸の剥離を進め、前面は腹膜翻転部を全周剥離し、後面は結腸に沿って尾骨前面まで剥離する。(図1 : b.)

次に肛門操作に移り、歯状線口側 5 mm で直腸後面を半周切開し 5 mm ポートを挿入し、同部より血管テープを挿入し投げ縄をかけるように結腸を切開した直腸後面より引き出す。(図2 : a.b.) 結腸を引き出したあとに、肛門側で結腸を切離し、無神経節腸管を引き出し切除し、迅速病理に提出し無神経節腸管の切除を行う。

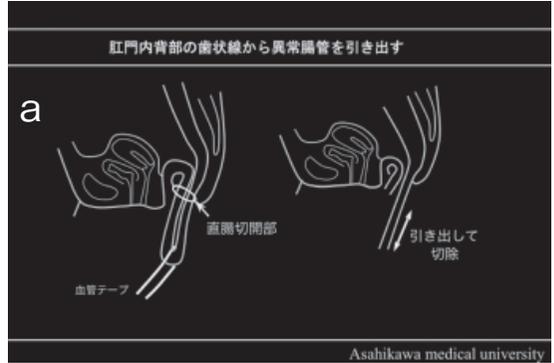


図2

- a
- b 直腸後壁歯状線上 5 mm の所から引き出した腸管

引き出した口側結腸と肛門側結腸を口側断端から 4 cm 口側で端側吻合する。吻合した結腸を腹腔側から引き上げ、直腸後面の切開創と口側結腸を吻合し二連銃とする。最後に二連銃となった結腸を GIA を用いて隔壁を切離し、Z 吻合が完成する。(図3 : a.b.)

腹腔鏡手術開始以降の当科で経験したヒルシュスプルング病症例36例中、開腹 D-I 手術は18例、鏡視下 D-I 手術は18例であった。開腹症例の内訳は Long segment 症例13例、穿孔後の症例が3例、ダウンと低体重で開腹を選択した1例、腸回転異常合併症例1例。腹腔鏡症例は18例で、そのうち15例が根治術可能で、新生児症例が7例。1例は新生児期には示指が肛門より挿入できず、GIA 挿入不能と判断し臍部人工肛門造設し、後日に臍部人工肛門閉鎖+鏡視下 D-I 手術を施行した。1例で GIA 先端による腸管穿孔のため開腹に移行、1例で S 状結腸の拡張が高度で、ヘガールを用いても結腸間膜を展開できないため、開腹へ

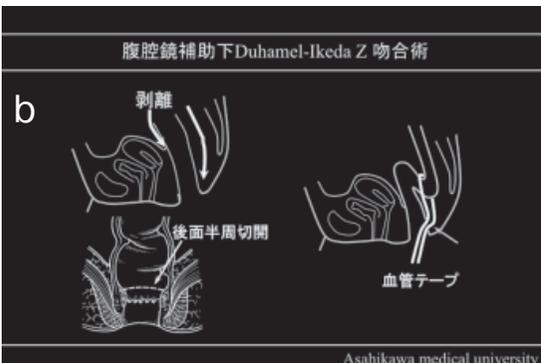
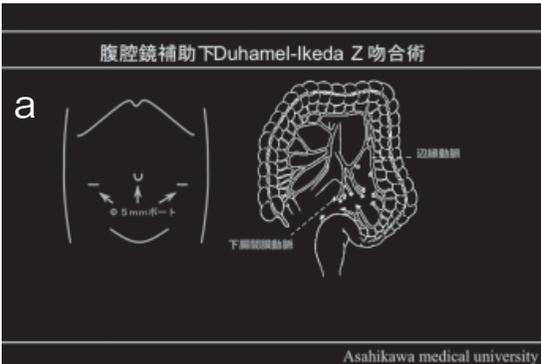


図1

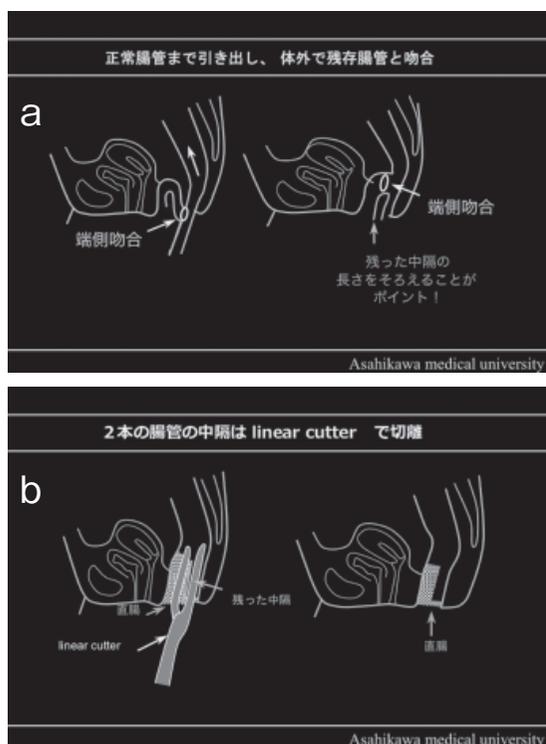


図3

移行した。

開腹法と腹腔鏡下 D-I 法を比較すると

- ・手術時年齢は腹腔鏡が14日～8歳に対して、開腹は24日～7歳
- ・手術児体重は腹腔鏡が2680g～25kgに対して、開腹は2280g～22kg
- ・手術時間は腹腔鏡が3時間40分～5時間04分に対して、開腹は2時間54分～4時間42分。
- ・出血量は腹腔鏡が0～20gに対して、開腹は15～45gと有意差 ($p<0.05$) を認めた
- ・入院期間は腹腔鏡が11～20日 (中央値16) に対して、開腹は10～33日 (中央値18.5)
- ・合併症は隔壁残存が腹腔鏡で3例に対して、開腹で1例認めた。腹腔鏡で GIA 先端による腸管穿孔を1例認め、開腹で癒着性イレウスを1例認めている。
- ・排便状態は腹腔鏡で1例カテーテルによる一時的排便補助が必要で、開腹では3例にカテーテルによる一時的排便補助が必要であった。

腹腔鏡と開腹術を比較すると、腹腔鏡では新生児期から一期的手術が可能で入院期間が短く、排便管理が

容易となる。問題点として当科では現在のところ適応症例を Rectosigmoid Type に限定していることと、中隔切離方法にさらなる工夫を要することがあげられる。

考 察

現在までの130年の Hirschsprung's disease に対する手術の変遷は、当初まったく異なる発想で考え出された3術式がそれぞれに改良を加え、直腸の斜め切りという似た形に歩み寄るが、その中で次第に技術的に容易な Duhamel 法・Soave 法が主流となっていく。しかしそこに腹腔鏡という技術革新が訪れまたそれぞれの潮流で工夫が始まる。そこでより容易で安定した腹腔鏡補助手術として Soave 法が主流となっていく。しかし、さらにそこまできて、開腹せず腹腔鏡すら使わず可能な Pull-through Soave 法に気がつくことになる。振り返るならば Pull-through Soave 法は初期の段階でも考えることが可能であった術式であり、あたかも最初に戻ったかの感がある。しかし、この発想を得るためには開腹手術の時代、腹腔鏡手術の時代を経る必要があったのであり、あたかも弁証法のごとく渦巻き上昇する3潮流を見ることが出来る。Hirschsprung's disease はその病態も病型も多様であることから、あるひとつの術式に収束して根治するようなものではなく、大切なことは術式の多様性を保つことにあると考えている。現在本邦での術式の主流は、開腹 Duhamel-Ikeda (GIA) 法から腹腔鏡補助下 Soave 法へ、さらには Pull-through Soave 法へと変遷しているが、施設により腹腔鏡補助下 Swenson 法から Pull-Through Swenson 法や腹腔鏡補助下 Duhamel-Ikeda (GIA) 法も行われており、さらには1980年代から引き続き開腹 Duhamel-Ikeda (GIA) 法を守っている施設もある。当科で施行している鏡視下 D-I 手術の意義として

1. 以前は開腹手術の主流であり、良好な結果を得られていた Duhamel-Ikeda 法 (Z 吻合) が腹腔鏡でも可能である。
2. 現在主流の経肛門的 Soave 法と比し、鏡視下 D-I 手術は腹腔鏡下に pull through 腸管を剥離し、直腸後壁を切開し、観察しながら引き出すため、ねじれ等の心配が無く、安定した有用な術式である。
3. また他術式による合併症対策手術や再手術の際にも、直腸後壁の剥離で可能であるため、選択可能な術式である。

などの点が考えられる。Rectosigmoid 型では少数派と

なった Duhamel 手術であるが Long segment 型ではいまだ重要な術式であり続けているし、他術式で合併症が生じた際の再術式としても有用である。一方で、合併症が多く困難な術式と懸念されていた Swenson 法も Pullthrough 術式が考案されてからは安全容易な手術として認識されてきている。

ま と め

多彩な病型と病態を持つ Hirschsprung 病では、術式開発の歴史を踏まえ各術式の特徴を理解し、忘れることなく、さらに時代の技術革新を採り入れながら術式を選択していくことが重要である。

文 献

- 1) Hirschsprung H. Stuhltrageheit Neugeborener in Folge von Dilatation and Hypertrophie des Colons. Jahrb Kinderh 1887 : 27 : 1
- 2) State D. Segmental colon resection in the treatment of congenital megacolon (Hirschsprung's disease). Am J Surg 1963 : 105 : 93
- 3) Zuelzer WW, Wilson JL. Functional intestinal obstruction on congenital neurogenic basis in infancy. Am J Dis Child 1948 : 75 : 40
- 4) Swenson O, Newhauser EBD, Pickett LK. New Concepts of etiology, diagnosis and treatment of congenital megacolon (Hirschsprung's disease). Pediatrics 1949 : 4 : 201
- 5) Swenson O, Rheinlauder HF, Diamond I. Hirschsprung's disease: A new concept in etiology - operative results in 34 patients. N Engl J Med 1949 : 241 : 551
- 6) Swenson O, Bill AH. Resection of rectum and rectosigmoid with preservation of the sphincter for benign spastic lesion producing megacolon. Surgery 1948: 24: 212-220
- 7) Soave F. Hirschsprung's disease : a new surgical technique. Arch Dis Child 1964 : 35 : 116-124
- 8) Duhamel B. A new operation for the treatment of Hirschsprung's disease. Arch Dis Child 1960 : 35 : 38-39
- 9) Ikeda K. New techniques in the surgical treatment of Hirschsprung's disease. Surgery 1967 : 61 : 503
- 10) Georgeson KE, Fuenfer MM, Hardin WD. Primary laparoscopic pull-through for Hirschsprung's disease in infants and children. J Pediatr Surg 1995 : 30 : 1017-1021
- 11) Langer JC, Minkes RK, Mazziotti MV. Transanal One-Stage Soave Procedure for infants With Hirschsprung's Disease. J Pediatr Surg 1999 : 34 : 148-152
- 12) De Lagausie P, Berrebi D, Geib G. Laparoscopic Duhamel procedure. Management of 30 cases. Surg Endosc 1999 ; 13 : 972-974
- 13) 宮本和俊, 村木専一, 平澤雅敏. 腹腔鏡補助下 Duhamel-Ikeda Z-plasty 術式の工夫. 日本小外会誌 2001 : 37 : 3 : 455
- 14) 宮本和俊, 村木専一, 平澤雅敏: 腹腔鏡補助下 Duhamel-Ikeda Z-plasty 術式-新生児一期的根治術の工夫- : 日本小外会誌 2002 : 38 : 3 : 648

Summary

Laparoscopic Duhamel procedure for Hirschsprung's disease in infants and children

Kazutoshi MIYAMOTO, Masatoshi HIRASAWA

Department of Surgery, Asahikawa Medical University

Since Harald Hirschsprung reported 2 cases in 1800, many surgeons have reported good results with the pull-through operation for Hirschsprung's disease in infants and children. We prefer our new laparoscopic Duhamel procedure for recto-sigmoid Hirschsprung's disease because of its stability and lack of complications. In this report we discuss the significance of this operation historically. It is particularly useful in those with small bowel transitional zones. Both individual and collected series have revealed its low mortality, leakage, and stenosis rates, which are better than those of alternative procedures. However, the pediatric surgeon must be familiar with more than one technique in order to care for children with Hirschsprung's disease, as no single procedure should be considered optimal for all situations.

ESD 後追加切除症例に対する腹腔鏡下幽門側胃切除術の検討

松本 哲 高橋 周作 高橋 昌宏 及川 芳徳 野口 慶太
久慈麻里子 柿坂 達彦 田原 宗徳 山上 英樹 石津 寛之

要 旨

早期胃癌に対する ESD (endoscopic submucosal dissection) がその後の腹腔鏡下幽門側胃切除術 (laparoscopy-assisted distal gastrectomy: LADG) に与える影響は明らかではない。当院で LADG を施行した232例について ESD 施行群と非施行群に分類し、手術関連因子として手術時間、出血量、郭清リンパ節個数、術後在院日数、R0切除などを比較検討した。ESD 関連因子として病変部位、病変個数、切除方法、肉眼型、腫瘍径、潰瘍の有無、穿孔の有無が手術時間と出血量に与える影響も比較検討した。各因子の比較において、それぞれ有意差はなく、穿孔例も安全に施行し得たが、小弯や後壁病変で手術時間が長くなる傾向にあった。これらの部位の ESD 後では小弯や膈上縁のリンパ節領域への炎症性変化や膈周囲の癒着により手術操作に影響を及ぼす可能性があり、注意する必要がある。

Key Words : 腹腔鏡下幽門側胃切除術, ESD (endoscopic submucosal dissection), 追加切除

諸 言

近年、早期胃癌に対する内視鏡治療は普及し、ESD (endoscopic submucosal dissection) の適応はより拡大している。そのため、胃癌 ESD 後の外科的追加切除症例も増加しており、追加切除症例に対する腹腔鏡下胃切除の件数も増えてきているが、ESD がその後の腹腔鏡手術に与える影響は明らかではない。石黒ら¹⁾は ESD 後の腹腔鏡下胃切除術について、ESD による腹腔内癒着が手術時間の延長、出血量の増加、開腹移行に影響を与える可能性があるとして報告している。今回、当院における ESD 後の外科的追加切除症例から、最も手術件数の多い腹腔鏡下幽門側胃切除術を対象として、ESD が手術に与える影響を検討した。

対象と方法

2009年3月から2014年5月の間に当院で LADG を

行した232例を対象とし、ESD 施行群 (ESD 群) と非施行群 (非 ESD 群) に分類し、患者背景として年齢、性別、病変部位、深達度 (SM 以浅 / MP 以深)、腫瘍径を、手術結果として手術時間、出血量、リンパ節郭清度 (D1/D2)、郭清リンパ節個数、再建方法、開腹移行、術後在院日数、R0切除について比較検討した。また、ESD 関連因子として病変部位、病変個数、ESD 切除方法 (一括切除 / 分割切除)、肉眼型、腫瘍径、潰瘍の有無、ESD 時の穿孔の有無が手術時間と出血量に影響を与えるか検討した。さらに、病変部位が手術に影響を与える可能性があることから、病変部位が L 領域にある場合、M 領域にある場合に分け、これらのサブグループで検討を行った。なお、各項目の記載は胃癌取扱い規約²⁾に準じて記載した。統計学的有意差の検定には、名義変数の解析にはカイ二乗検定を、連続変数に関しては Mann-Whitney U 検定をそれぞれ用い、 $P < 0.05$ をもって有意差ありと判定した。

結 果

2009年3月から2014年5月の間に当院で LADG を

2016年4月14日受付 2016年10月21日採用
JA 北海道厚生連 札幌厚生病院 外科

施行した232例のうち、ESD 後追加切除症例は40例(17.2%)であった(表1)。年齢中央値は60歳台、男性に多く、病変部位はM領域に多かった。深達度については、ESD群に有意にSM以浅の早期癌が多かったが、40症例のうち、3例はMP以深の進行癌であった。腫瘍径の中央値についてESD群は21mm、非ESD群は35mmであり、有意に非ESD群の方が大きかった。リンパ節郭清(D1/D2)については非ESD群で進行癌が多かったため、非ESD群でD2郭清が有意に多かった。手術時間、リンパ節郭清個数、再建方法、開腹移行、術後在院日数、R0切除にはいずれも有意差を認めなかった。ESD関連因子については、全てのESD関連因子と手術時間及び出血量に有意差を認めなかった(表2)。病変部位のサブグループでの検討では有意差は認めなかったが、病変がL領域の小弯にある場合、手術時間は小弯以外のときより長く(中央値270分 vs 170分)、M領域の後壁にある場合は、後壁以外より長い(中央値263分 vs 210分)傾向にあった(図1, 2)。

表1 ESD群と非ESD群の患者背景および手術結果

| | ESD群 (n=40) | 非ESD群 (n=192) | P値 |
|--------------------|----------------|------------------|--------|
| 年齢* | 68(51-84) | 67(36-89) | N.S. |
| 性別(男/女) | 31/9 | 126/66 | N.S. |
| 主病変部位(M/L) | 23/17 | 128/64 | N.S. |
| 深達度(SM以浅/MP以深) | 37/3 | 136/56 | 0.002 |
| 腫瘍径(mm)* | 21(9-105) | 35(8-155) | 0.0004 |
| 手術時間* | 235(105-355) | 215(105-390) | N.S. |
| 出血量* | 19.5(0-324) | 28(0-806) | N.S. |
| リンパ節郭清度(D1/D2) | 40/0 | 147/45 | 0.001 |
| 郭清リンパ節個数* | 31(9-61) | 37(5-165) | N.S. |
| 再建法(B-I/R-Y/D-T)** | 27/13/0 | 100/89/1 | N.S. |
| 開腹移行 | 1(2.5%) | 2(1.0%) | N.S. |
| 術後在院日数* | 13(8-38) | 14(8-89) | N.S. |
| R0切除 | 39(97.5%) | 189(98.5%) | N.S. |

* 中央値(最小-最大)で示した。

** B-I, Billroth I法; R-Y, Roux-en-Y法; D-T, ダブルトラクト法

N.S.: no significant

表2 ESD関連因子と手術時間、出血量の関係

| ESD関連因子 | 症例数(n=40) | 手術時間 | P値 | 出血量 | P値 |
|----------|-----------|--------------|------|------------|------|
| 病変部位 | | | | | |
| (高さ)M領域 | 23 | 215(105-335) | N.S. | 29(0-324) | N.S. |
| L領域 | 17 | 185(110-355) | | 19(0-265) | |
| (周在)前壁 | 6 | 180(140-335) | N.S. | 20(0-76) | N.S. |
| 後壁 | 10 | 233(110-321) | | 37(0-324) | |
| 小弯 | 15 | 205(105-345) | | 14(0-142) | |
| 大弯 | 9 | 222(165-355) | | 78(0-243) | |
| 病変個数=1個 | 38 | 205(105-355) | N.S. | 25(0-324) | N.S. |
| ≥2個 | 2 | 193(180-205) | | 11(0-11) | |
| 一括切除 | 40 | 205(105-355) | - | 20(0-324) | - |
| 分割切除 | 0 | | | | |
| 肉眼型 | | | | | |
| 0-Ia | 2 | 202(140-265) | N.S. | 9(0-18) | N.S. |
| 0-Ia+IIc | 4 | 195(145-202) | | 20(10-92) | |
| 0-IIc | 33 | 205(105-355) | | 29(0-324) | |
| その他 | 1 | 290 | | 157 | |
| 腫瘍径<20mm | 18 | 190(120-355) | N.S. | 29(0-265) | N.S. |
| ≥20mm | 22 | 207(105-345) | | 17(0-324) | |
| 潰瘍あり | 14 | 235(222-245) | N.S. | 16(0-152) | N.S. |
| 潰瘍なし | 26 | 192(105-355) | | 245(0-324) | |
| ESD穿孔あり | 2 | 234(222-245) | N.S. | 56(30-81) | N.S. |
| 穿孔なし | 38 | 200(105-355) | | 19(0-324) | |

手術時間と出血量は中央値(最小-最大)で示した。

N.S.: no significant

手術時間(分)

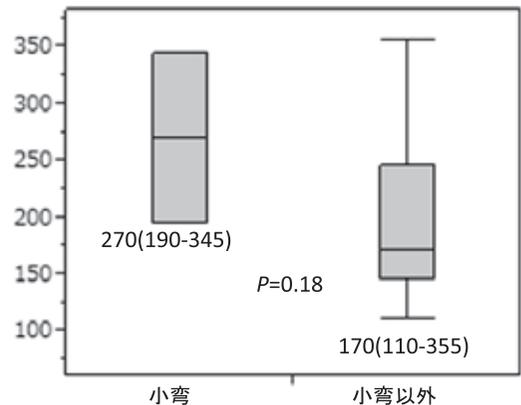


図1 L領域での病変の周在による手術時間の比較(小弯/小弯以外)

L領域の小弯側に病変がある場合に手術時間が延長する傾向にある。

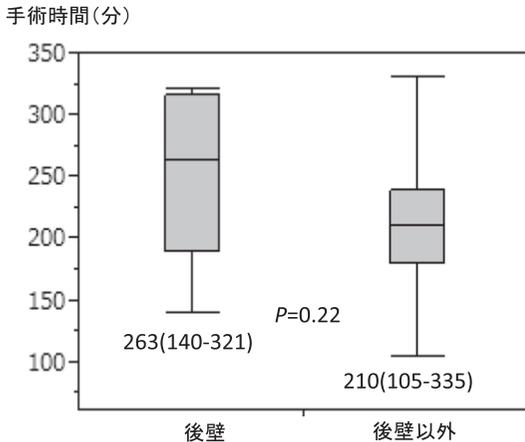


図2 M領域での病変の周在による手術時間の比較（後壁／後壁以外）

M領域の後壁側に病変がある場合に手術時間が延長する傾向にある。

考 察

早期胃癌に対するESDの適応は拡大しつつあり、症例数も増加している。胃癌治療ガイドライン³⁾では治癒切除の定義を、腫瘍が一括切除され、腫瘍径が2 cm以下、分化型癌で、深達度がpT1a, HM0, VM0, ly (-), v (-)の条件が全て満たされた場合としている。また、適応拡大治癒切除の定義を、腫瘍が一括切除され、切除標本が①2 cmを超えるUL (-)の分化型T1a, ②3 cm以下のUL (+)の分化型pT1a, ③2 cm以下のUL (-)未分化型pT1a, ④3 cm以下の分化型かつ深達度がpT1b (SM1), のいずれかであり、かつHM0, VM0, ly (-), v (-)であった場合としている。これらの治癒切除、適応拡大治癒切除の条件に当てはまらない場合を非治癒切除と定義しており、非治癒切除の場合に外科的追加切除を施行する方針となる。当院では、高度な癒着が想定される腹部手術の既往がなければESD後の追加切除症例に対しては腹腔鏡下胃切除術を施行しており、ESD症例の増加に伴って外科的追加切除の症例も増えてきている。今回の検討においても232例中、ESD症例が40例(17%)を占めており、ESDが腹腔鏡下手術に与える影響について検討することは意義があると考えられる。

Tsujimoto⁴⁾らはESDの有無にかかわらず腹腔鏡下胃切除術が安全に施行可能であると報告しているが、Jiang⁵⁾らは早期の術後経過には影響しないものの、リンパ節郭清や迷走神経腹腔枝の温存について、ESD

による炎症性変化や癒着により手術の難易度が高くなる可能性があるとして報告している。本検討では、ESD群で病変部位がL領域かつ小弯側の場合、またはM領域かつ後壁の場合に手術時間が長くなる傾向にあった。ESDでは粘膜下層までの切除ではあるものの、切開、止血の際の熱エネルギーが漿膜まで到達する可能性があり、これらの部位でESDを施行すると、郭清すべき小弯リンパ節や脾上縁のリンパ節領域への炎症性変化や脾周囲の癒着などによりリンパ節郭清をはじめとする手術操作に影響を及ぼす可能性が示唆され、剥離や郭清操作に際しては充分注意する必要がある。石黒ら¹⁾はESD後の腹腔鏡下胃切除術における腹腔内癒着について病変サイズやESD施行時間について検討しているが、ESDで短時間で比較的小さな切除が行われた症例にも高度の腹腔内癒着が起こることがあると報告しており、ESD後の癒着の程度の推定は容易ではないと考えられる。

ESDの偶発症の一つに穿孔があり、頻度は2-3%^{6),7)}と報告されているが、川田ら⁸⁾はpT1b (SM) 以深に対する症例において穿孔率が9.7%と高くなることを報告している。ESDの適応拡大に伴い、穿孔後の追加切除症例も増える可能性があり、今回の検討でもESD時の穿孔は2例認めた。ESD時の穿孔後の追加切除では、手術時間が長くなる傾向にはあったが、有意差は認めず、安全に施行可能であった。

結 語

ESD後追加切除の腹腔鏡下幽門側胃切除は穿孔例でも根治性を保ち安全に施行可能であるが、病変部位が小弯側や後壁側の場合、ESDによる小弯や脾周囲の癒着・炎症性浮腫が手術操作に影響を及ぼす可能性があり、充分な注意が必要である。

文 献

- 1) 石黒 要, 村上 望, 伴登宏行, 他. 内視鏡下粘膜下層剥離術後の腹腔鏡補助下胃切除術. 日内視鏡外会誌 2007; 12: 541-546
- 2) 日本胃癌学会編, 胃癌取扱い規約 第14版. 東京: 金原出版; 2010
- 3) 日本胃癌学会編, 胃癌治療ガイドライン 第4版. 東京: 金原出版; 2014.
- 4) Tsujimoto H, Yaguchi Y, Kumano I, et al. Laparoscopic gastrectomy after incomplete endoscopic resection for early

gastric cancer. *Oncol Rep* 2012 ; 28 (6) : 2205-10.

- 5) Jiang X, Hiki N, Yoshida H, et al. Laparoscopy-assisted gastrectomy in patients with previous endoscopic resection for early gastric cancer. *Br J Surg* 2011 ; 98 (3) : 385-90
- 6) 吉田達也, 佐々部正孝. 早期胃癌の治療成績と ESD の妥当性の検討. *Progress of Digestive Endoscopy* 2006 ; 68 : 31-34
- 7) 後藤田卓志, 濱中久尚, 小田一郎. 偶発症とその対策 特に出血と穿孔. *消化器内視鏡* 2004 ; 16 : 729-735
- 8) 川田 登, 滝沢耕平, 田中雅樹, 他. SM 浸潤の可能性のある胃癌に対する ESD の注意点. *消化器内視鏡* 2011 ; 23 : 871-879

Summary

Laparoscopy-assisted distal gastrectomy after incomplete endoscopic submucosal dissection.

Satoru Matsumoto, Shusaku Takahashi,
Masahiro Takahashi, Yoshinori Oikawa, Keita Noguchi,
Mariko Kuji, Tatsuhiko Kakisaka, Munenori Tahara,
Hideki Yamagami, Hiroyuki Ishizu

Department of Surgery, Sapporo Kousei General Hospital,
Sapporo, Japan

The impact of endoscopic submucosal dissection (ESD) for early gastric cancer on subsequent laparoscopy-assisted distal gastrectomy (LADG) is unclear. We retrospectively studied the impact of ESD on subsequent laparoscopic procedures. Two hundred thirty-two patients underwent LADG and were divided into an ESD group and a non-ESD group. We examined the operation time, blood loss, number of dissected lymph nodes, hospital days after operation, and R0 resection. For ESD, we studied the tumor location, number of tumors, en bloc dissection or not, macroscopic type, tumor size, ulceration, and perforation. The results showed no significant differences in terms of the surgical factors. The surgery was performed safely even in the case of perforation on ESD. However, operation time was longer when the tumor was located in the lesser curvature or posterior wall. Adhesion or inflammatory edema around the lymph node of the lesser curvature or pancreas after ESD may have an impact on surgical procedures.

胃癌精査中に発見された胃十二指腸動脈瘤に対し腹腔鏡下にて同時手術を行った1例

佐藤 彰記^{1,2)} 山口 晃司¹⁾ 宮坂 大介¹⁾ 菊地 健司¹⁾ 村上 慶洋¹⁾
松永 明宏¹⁾ 新関 浩人¹⁾ 池田 淳一¹⁾ 平野 聡²⁾

要 旨

症例は74歳男性。下痢・腹痛を主訴に近医を受診。上部消化管内視鏡検査で胃前庭部大弯側に腫瘍性病変を認め、当院消化器内科へ紹介となった。精査でcT2 (MP) NOMO, cStage IBの胃癌と診断された。ダイナミックCTで直径約5mmの胃十二指腸動脈瘤を認め、手術適応と判断し、腹腔鏡下幽門側胃切除 (Billroth I法再建)、胃十二指腸動脈瘤のクリッピングを施行した。術後病理結果はpT1 (SM) NOMO, pStage IAであった。術後15日目に当科退院となった。

内臓動脈瘤はまれな疾患であり破裂すると予後不良なことが多い。破裂の頻度と動脈瘤径は相関関係がないとの報告があり、発見次第早期に治療をすべきとされている。今回我々は胃癌精査中に偶然発見された胃十二指腸動脈瘤に対して腹腔鏡下で同時手術を行った1例を経験したので報告する。

Key Words : 腹腔鏡下幽門側胃切除, 胃十二指腸動脈瘤, 胃癌

はじめに

近年、画像診断能の向上により腹部内臓動脈瘤が偶然発見される症例が増えてきている。多くの症例は無症状で、健康診断や超音波スクリーニング検査などで発見されている。またCTの発達に伴い、病変の詳細な部位や大きさを診断することが可能になっている¹⁾。今回、我々は胃癌精査中に偶然発見された胃十二指腸動脈瘤に対し、腹腔鏡下にて同時手術を行った1例を経験したので報告する。

症例：75歳 男性

既往歴、家族歴：特記すべき所見なし

2016年4月14日受付 2016年10月7日採用

北見赤十字病院 外科¹⁾

北海道大学医学部医学研究科 消化器外科学分野Ⅱ²⁾

現病歴：腹痛、下痢を主訴に近医を受診し、上部消化管内視鏡検査で胃内に腫瘍性病変を認めた。精査加療目的に当院消化器内科へ紹介され、精査の結果、手術適応となり外科紹介となった。

入院時現症：自覚症状は認めず。腹部平坦、軟で腫瘍は触知せず。

入院時検査所見：特記すべき所見なし

上部消化管内視鏡検査所見：胃前庭部大弯側後壁に0-I + II a型の腫瘍性病変を認めた (図1)。病変部の生検でAdenocarcinoma (tub1)が検出された。

腹部造影CT検査所見：画像上胃の病変部は明らかではなかった。胃十二指腸動脈 (Gastroduodenal Artery, 以下GDA) に直径約5mmの動脈瘤を認めた。動脈瘤から右胃大網動脈 (Right Gastroepiploic Artery, 以下RGEA) と前上臍十二指腸動脈 (Anterior Superior Pancreaticoduodenal Artery, 以下ASPSA) が分岐していた (図2)。明らかなリンパ節転移や遠隔転移は認

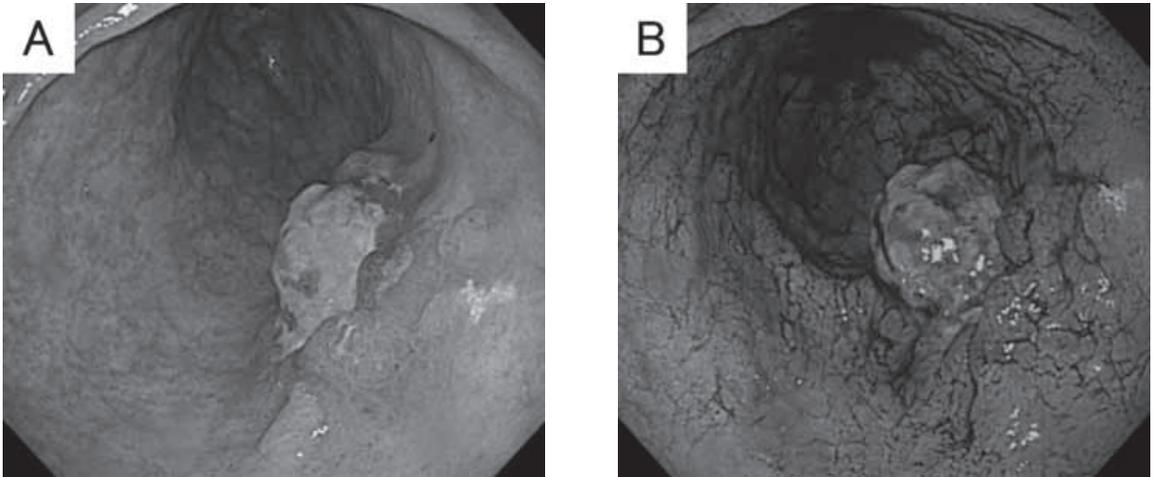


図1 1A, B: 上部消化管内視鏡所見では胃前庭部大弯後壁に0- I + II a の腫瘍性病変を認め、同部位の組織生検を施行したところ Adenocarcinoma (tub1) と診断された。

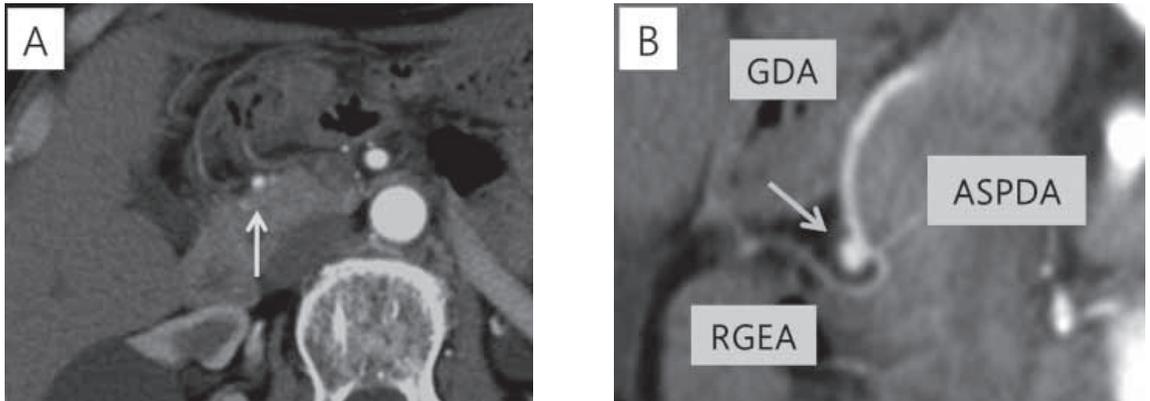


図2 GDA から RGEA, ASPDA が分岐する部位に直径 5 mm の動脈瘤を認めた。
 矢印：動脈瘤, GDA：胃十二指腸動脈, RGEA：右胃大網動脈, ASPDA：上前脛十二指腸動脈

めなかった。

以上より①胃癌, L, Gre, 0- I + II a 型, T2 (MP), NO, M0, cStageIB, ②胃十二指腸動脈瘤と診断し、①と②は腹腔鏡下の同時手術が可能と判断した。手術所見：通常の腹腔鏡下幽門側胃切除と同様の5ポートで手術を施行した。#6リンパ節郭清を行い、RGEA を露出したところ、その中枢に直径約 5 mm の動脈瘤を確認した。動脈瘤を隣臓から剥離し、動脈走行を確認したところ、術前画像診断で認めた GDA の動脈瘤を認め、その末梢で RGEA, ASPDA の分岐を確認した (図 3A)。さらに術前では確認できなかった幽門下動脈 (Infrapyloric Artery, 以下 IPA) が動脈瘤より分岐していた (図 3B)。GDA, ASPDA,

RGEA, IPA のすべてをクリッピングし、動脈瘤を残したまま RGEA, IPA 末梢を切離した。その後幽門側胃切除を行い、Billroth I 法再建を施行した。術後経過：術後 3 日目に誤嚥性肺炎を発症したが保存的治療にて軽快し、術後 15 日目に退院となった。病理結果は pT1 (SM) N0M0, pStage IA であった。術後 4 年 3 か月までの現在、胃癌の再発や動脈瘤の再発は認めていない。

考 察

腹部内臓動脈瘤は比較的まれな疾患で、全人口の 1 % 程度に認められるという報告²⁾や、剖検例で 0.01 ~ 0.2% 程度に認められたという報告³⁾がある。内臓動脈

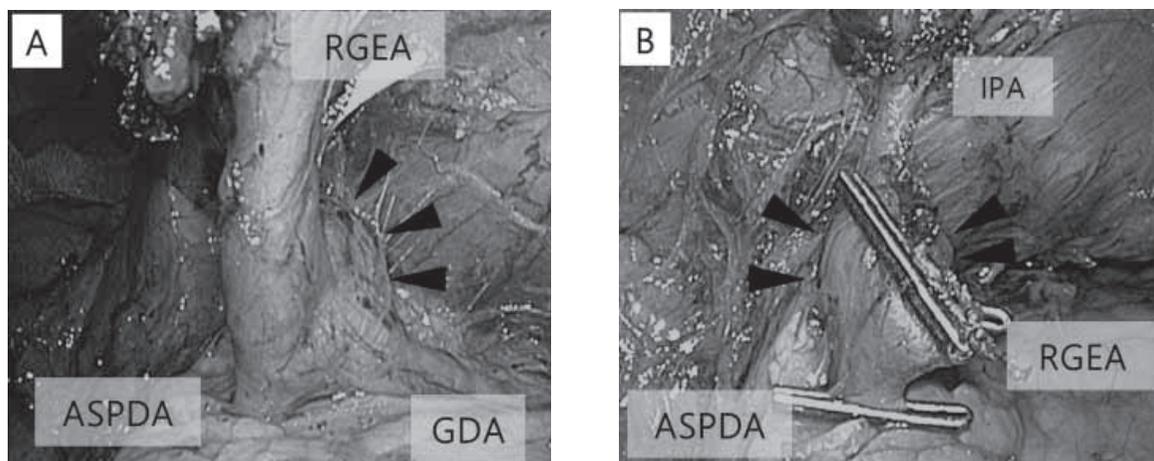


図3A GDA末梢に動脈瘤を認め、RGEA、ASPDAの分岐を認めた。

3B GDA、RGEA、ASPDAにクリップをかけ、RGEAを切離すると、IPAが動脈瘤から分岐していることが認められた。
 矢頭：動脈瘤、GDA：胃十二指腸動脈、RGEA：右胃大網動脈、ASPDA：上前降十二指腸動脈、IPA：幽門下動脈

瘤についてまとめた Deterling ら⁴⁾の報告によると最も頻度が高いものは脾動脈瘤で46.7%，続いて腎動脈瘤が21.7%，肝動脈瘤16.2%，上腸間膜動脈瘤8.3%，腹腔動脈瘤3.5%であり，胃十二指腸動脈瘤は0.5%と極めてまれである。破裂の頻度と動脈瘤径は相関関係がないとの報告があり，腹腔内出血のみならず消化管出血や胆道出血を発症し致命的となり得ることから，発見次第早期に治療をすべきとされている⁵⁾。実際に，動脈瘤径が80mmの未破裂症例の報告もある一方で，10mm以下の破裂例の報告もある^{5,6)}。胃十二指腸動脈瘤の原因は急性膵炎が最も多く，その他に外傷や胃・十二指腸潰瘍，上腸間膜動脈の閉塞などがあげられている⁷⁾が，本症例の場合はこれらの既往は認められなかった。その他に動脈瘤を発症する原因として分節的動脈中膜融解（SAM：Segmental arterial mediolysis）がある。Slavin ら⁸⁾よって提唱され，非炎症性，非動脈硬化性の変性疾患であり，その病因は不明である。分節性に動脈中膜の平滑筋細胞が融解，消失することで動脈瘤が形成される病態であり，他の原因による動脈瘤と比較して破裂しやすいとされている⁹⁾。

過去に報告された胃癌と胃十二指腸動脈瘤の症例は，医学中央雑誌でキーワード「胃癌」，「胃十二指腸動脈瘤」，Pubmedで「gastric cancer」，「gastroduodenal artery」，「aneurysm」で1983年から2015年の期間で検索したところ，会議録を除き3例の報告を認めた¹⁰⁻¹²⁾。本症例のように術前に診断され同時治療を施行した症

例は1例のみで，他の2例は胃切除後の仮性動脈瘤の症例であった。

近年，腹部内臓動脈瘤治療は外科的治療の他に経カテーテル治療（Interventional Radiology，以下，IVR）を選択する症例が増えている^{13,14)}。IVRは経動脈的に治療を行うことから低侵襲であり，かつ，病変部を選択的に治療することが可能である。本症例は術前にIVRを施行することも考慮されたが，動脈瘤周囲血管をコイル塞栓することで胃切除時の血管処理が困難になることや，動脈瘤塞栓後に起こる二次性変化（浮腫や癒着）で手術操作の難易度が増す可能性があると判断し，同時手術治療を行うこととした。実際，動脈瘤の周囲組織は異常をみとめず，容易に周囲血管を含めて露出することが可能であり，安全に処理を完遂することができた。

一般的な腹部内臓動脈瘤手術治療戦略としては大きく分けて，1：切除，2：結紮（血行遮断），3：動脈瘤を含めた臓器切除の3つの方法が報告されている¹⁵⁾。本症例は動脈瘤が膵臓に近接しており剥離後の切除は容易でないと判断し，クリッピングによる血行遮断を選択した。

本症例は胃癌合併症例であり，また，動脈瘤が小型であり，剥離が比較的容易と判断できたため腹腔鏡下同時手術を選択した。特に本例では術前の画像診断で確認できた動脈瘤からのRGEAとPSPDAの分岐以外に，術中の腹腔鏡所見でさらにIPAが分岐している

ことが確認できた。動脈瘤の手術治療において瘤に連続する全動脈枝の確実な処理は必須の操作であり、腹腔鏡下手術による拡大視効果が有用であったと考えられた。ただし、動脈瘤径が大きい場合や周囲臓器との関係や周囲組織の状態によって腹腔鏡下の剥離操作が困難と予想される場合、あるいは破裂の危険性が高いと判断される場合は速やかに開腹手術に移行するなど、安全性を確実に担保すべきと考える。

結 語

胃癌と胃十二指腸動脈瘤に対し腹腔鏡下手術で同時に治療を行った1例を経験した。腹部内臓動脈瘤は瘤径に関わらず破裂の可能性を有することから可及的早期の加療が望ましく、その治療手段の一つとして腹腔鏡下同時手術が選択肢の一つとなり得ると考えられた。

文 献

- 1) 和多田晋, 松本賢治, 小野滋司, 他. 腹部内臓動脈瘤の治療経験. 日本腹部救急医学会雑誌2006 ; 26 : 821-824
- 2) Panayiotopoulos YP, Assadourian R, Taylor PR. Aneurysms of the visceral and renal arteries. *Ann R Coll Surg Engl* 1996 ; 78 : 412-419
- 3) Hossain A, Reis ED, Dave SP, et al. Visceral artery aneurysms: experience in a tertiary-care center. *Am Surg* 2001 ; 67 : 432-437
- 4) Deterling RA. Aneurysms of the visceral arteries. *J Cardiovascular Surg* 1971 ; 12 : 309-322
- 5) Moore, E., Matthews, M. R., Minion, D. J., et al. Surgical management of peripancreatic arterial aneurysms. *J Vascular Surg* 2004 ; 40 : 247-253
- 6) Audroulakakis, Z., Paspatis, G., Hatzidakis, A., et al. Gastric outlet obstruction caused by a giant gastroduodenal artery aneurysm. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2001 ; 13 : 59-61
- 7) Neschis DG, Safford SD, Golden MA. Management of pancreaticoduodenal artery aneurysms presenting as catastrophic intraabdominal bleeding. *Surgery* 1998 ; 123 : 8-12
- 8) Slavin RE, Gonzalez-Vitale JC. Segmental mediolytic arteritis : a clinical pathologic study. *Lab Invest* 1976 ; 35 : 23-29
- 9) 稲田潔, 池田庸子, 林俊之 : 腹部内臓動脈の多発動脈瘤を伴う segmental srterial mediolysis (SAM) の20例. 日臨外会誌 2008 ; 69 : 3101-3106
- 10) Kim DY, Joo JK, Ryu SY., et al. Pseudoaneurysm of gastroduodenal artery following radical gastrectomy for gastric carcinoma patients. *World J Gastroenterol* 2003 ; 9 : 2878-2879
- 11) 富田麻衣子, 井上明日香, 加藤妙, 他. 寛解期の重症筋無力症寒邪で出血性ショック後に射干呼吸不全を繰り返した一症例. 日本集中治療医学雑誌2010 ; 17 : 541-542
- 12) 川添准矢, 山本秀和, 尾川諒太郎, 他. 早期胃癌に合併した胃十二指腸動脈瘤を腹腔鏡下に切除しえた1例. 手術 2015 ; 69 : 95-99
- 13) 家田敦子, 粉川敦史, 森本 学, 他. 十二指腸に穿破し大量出血を来した胃十二指腸動脈瘤に対し, 経カテーテル的動脈塞栓術により止血し得た1例. 日消誌 2004 ; 101 : 516-520
- 14) Panagis M L, Vaia K S, Vassilis K et al. Stenting of a gastroduodenal artery aneurysm: report of a case. *Surg Today* 2012 ; 42 : 72-74
- 15) 高橋 英雄, 小林 裕之, 田村 亮, 他. 当院における腹部内臓動脈瘤破裂9例の検討. 日臨外会誌 2009 ; 70 : 2303-2308

Summary

A case of gastric cancer and gastroduodenal
artery aneurysm treated simultaneously by
laparoscopic surgery

Shoki Sato^{1,2)}, Koji Yamaguchi¹⁾, Daisuke Miyasaka¹⁾,
Kenji Kikuchi¹⁾, Yoshihiro Murakami¹⁾,
Akihiro Matsunaga¹⁾, Hiroto Niizeki¹⁾, Junichi Ikeda¹⁾,
Satoshi Hirano²⁾

Department of Surgery, Japanese Red Cross Kitami
Hospital¹⁾

Department of Gastroenterological Surgery II, Hokkaido
University Graduate School of Medicine²⁾

A 74-year-old man who presented with abdominal pain and diarrhea underwent esophagogastroduodenoscopy, and then was diagnosed as having early gastric cancer in the antrum. On dynamic CT examination, a gastroduodenal artery (GDA) aneurysm 5mm in diameter was found. Because of the potential risk of rupture despite the diameter of the visceral aneurysm, we attempted to treat the aneurysm and gastric tumor simultaneously. Laparoscopic distal gastrectomy and clipping of the GDA aneurism were successfully performed. The patient was discharged on the 15th day after surgery, and had no recurrence of carcinoma or occurrence of bleeding for 51 months.

Although abdominal visceral aneurysms are rare, they can be lethal in case of rupture because of acute and massive intraabdominal or gastrointestinal hemorrhage. Since no correlation between the risk of rupture and the aneurysm diameter is reported in the literature, abdominal visceral aneurysms should be treated as early as possible.

非反回下喉頭神経を術前に診断し得た腺腫様甲状腺腫の1例

金子 司¹⁾ 山吹 匠¹⁾ 城崎 友秀¹⁾ 岡村 国茂¹⁾ 藤原 晶¹⁾
高橋 亮¹⁾ 小室 一輝¹⁾ 岩代 望¹⁾ 大原 正範¹⁾ 木村 伯子²⁾
七戸 俊明³⁾

要 旨

非反回下喉頭神経 (non-recurrent inferior laryngeal nerve: 以下 NRILN) は通常、右鎖骨下動脈起始異常に伴って認められ、その発生頻度は0.5~1.0%とされる。

今回、我々は造影 CT 検査で右鎖骨下動脈起始異常を確認することにより NRILN の存在を術前に予測し、安全に手術を施行し得た1例を経験した。

甲状腺手術や食道手術など頸部操作を要する手術を施行する際には、常に NRILN の存在を念頭に置くことが重要であると考ええる。

Key Words : non-recurrent inferior laryngeal nerve (NRILN), thyroid adenomatous goiter, subclavian artery

はじめに

右鎖骨下動脈起始異常は、右鎖骨下動脈が大動脈弓の第4分枝として左鎖骨下動脈より遠位から分岐する発生異常であり、発生頻度は0.5~1.0%とされる¹⁾。右鎖骨下動脈起始異常においては通常、迷走神経から直接分岐する非反回下喉頭神経 (non-recurrent inferior laryngeal nerve: 以下 NRILN) を認めるため、甲状腺手術や食道手術など頸部操作を要する手術を施行する際はその存在を念頭に置く必要がある。今回、我々は右鎖骨下動脈起始異常を術前に診断し、NRILN の存在を予測して安全に手術を施行し得た1例を経験したので報告する。

症 例

症例：67歳 女性
既往歴：高血圧症、脂質異常症、子宮筋腫（子宮全摘出）、逆流性食道炎
現病歴：前医の検診で頸部超音波検査を施行したところ甲状腺右葉に陰影を認めた。当院紹介受診し再度超音波検査を施行したところ、甲状腺右葉に石灰化を伴う等輝度腫瘍を認めたため、甲状腺癌を疑い手術目的で当科入院となった。

血液生化学検査結果：甲状腺機能は正常で、Thyroglobulin 46.20 ng/ml と軽度上昇していた。
頸部超音波検査：甲状腺右葉に21 mm 大の石灰化を伴う等輝度腫瘍を認めた（図1）。
頸胸部造影 CT 検査：甲状腺右葉に内部が不均一で造影効果の高い腫瘍陰影を認めた（図2）。また、右鎖骨下動脈が気管や食道の背側を走行しており、3D-CT を作成したところ右鎖骨下動脈が左鎖骨下動脈より遠

2016年4月14日受付 2016年10月7日採用
独立行政法人 国立病院機構 函館病院 外科¹⁾
同 病理診断科²⁾
北海道大学大学院医学研究科 消化器外科学分野 II³⁾

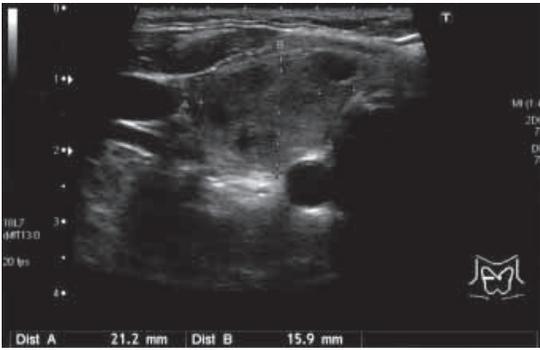


図1 頸部超音波検査：
甲状腺右葉に21 mm大の等輝度腫瘍を認める。

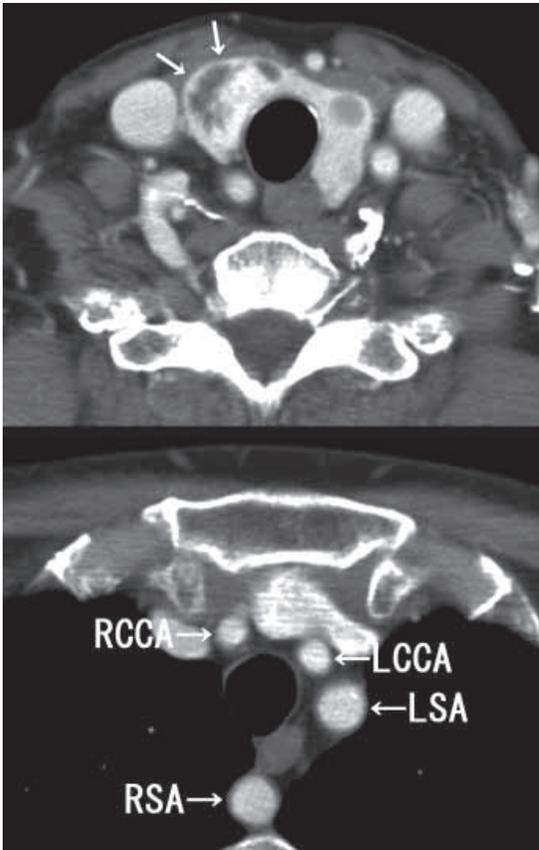


図2 頸胸部造影CT検査：
右葉に造影効果の高い内部不均一な腫瘍を認める(矢印)。周囲との境界は明瞭である。また、足側のスライスでは右鎖骨下動脈が気管や食道の背側を走行している。
※ RCCA:right common carotid artery, LCCA:left common carotid artery, RSA:right subclavian artery, LSA:left subclavian artery

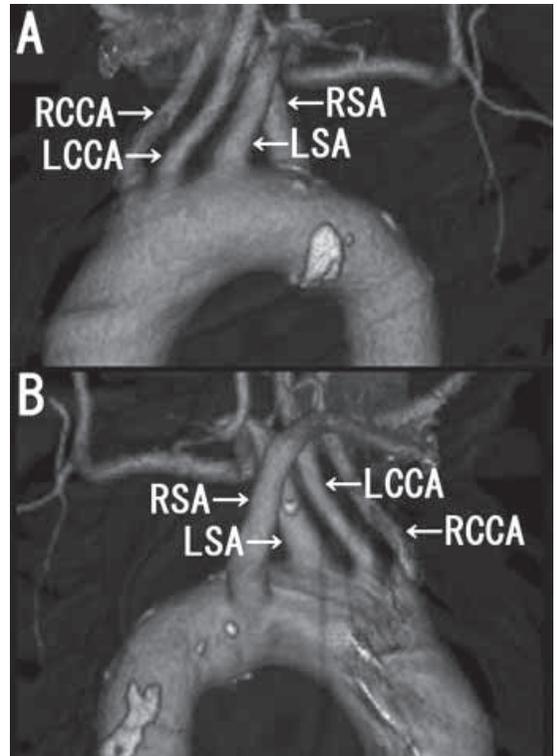


図3 3D-CT：Aは左前方から見た図であり、Bは右後方から見た図である。
右鎖骨下動脈が左鎖骨下動脈より遠位の下行大動脈から分岐している。
※ RCCA:right common carotid artery, LCCA:left common carotid artery, RSA:right subclavian artery, LSA:left subclavian artery

位から分岐していたため、右鎖骨下動脈起始異常と診断した(図3)。それに伴いNRILNの存在が予想され、手術の際に注意することとした。

手術所見：右迷走神経から水平に直接喉頭へ分岐する索状物を検索し、NRILNと同定して温存した(図4)。甲状腺右葉切除術を施行した(手術時間1時間23分、出血少量)。

病理所見：腺腫様甲状腺腫(Adenomatous goiter)の診断であった。

術後経過：術後経過は良好で声帯麻痺などの合併症なく、術後11日目に退院となった。

考 察

非反回下喉頭神経(以下NRILN)は胎生期における右鎖骨下動脈の形成異常が原因であると考えられて

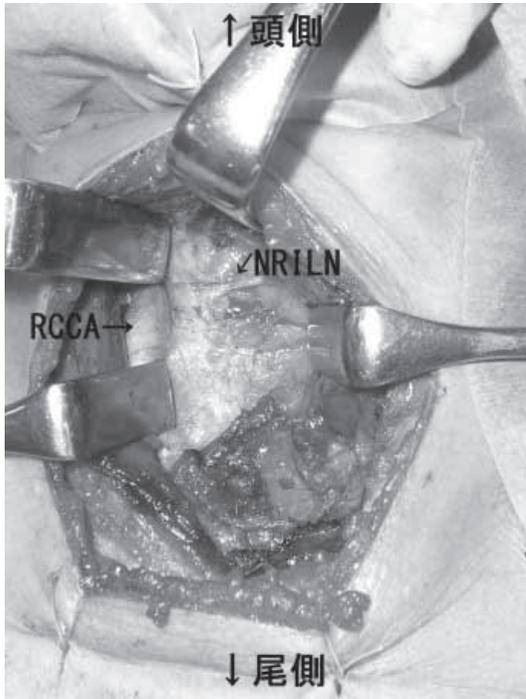


図4 術中所見：

まず、右迷走神経から直接喉頭へ向かって水平に走行する索状物を検索した。それを NRILN と同定し、温存した。

※ NRILN: non-recurrent inferior laryngeal nerve,
RCCA: right common carotid artery

いる^{1,5)}。通常、右第4動脈弓および左第6動脈弓がそれぞれ右鎖骨下動脈および動脈管を形成し、下喉頭神経を伴って胸腔内へ下降する。しかし、右第4動脈弓が発生途中で消失すると右背側動脈や第7節間動脈が代償血管となり、左鎖骨下動脈より遠位の下行大動脈から右鎖骨下動脈が起始する。その場合、右下喉頭神経は胸腔内へ下降することができないため反回せず、迷走神経より直接喉頭へ分岐する NRILN となる。なお、NRILN は生存可能な胎児循環の関係で通常は右側にのみ存在するが、内臓逆位など右側の鏡像となる血管走行異常があればこの限りでない。

杉野らによると、NRILN は0.5~1.0%の頻度で存在し、大きく2つの型に分類される^{1,2)}。すなわち、下甲状腺動脈のレベルで分岐し気管右側に沿って上行する1型と、甲状腺上極レベルで分岐し喉頭へ水平に直接向かう2型がある(図5)。2型のNRILNは上甲状腺動脈を処理する際に誤って損傷し易く、1型に比してNRILN損傷のリスクが高いとされている^{1,2)}。今回

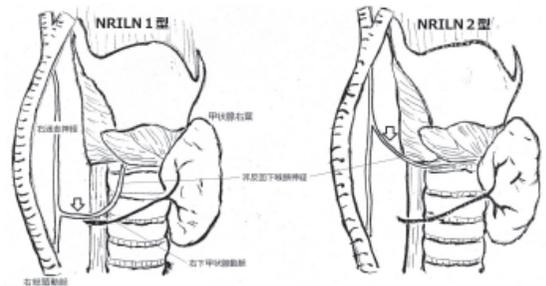


図5 NRILN の分類 (文献1, 2より)：

1型では下甲状腺動脈のレベルから分岐し、気管右側に沿って上行する。2型では甲状腺上極のレベルで右迷走神経から分岐し、直接喉頭へ向かう。

報告した症例では、右迷走神経から水平に直接喉頭へ分岐する索状物を認めたため、これを2型のNRILNと同定し、温存した。

術後声帯麻痺を予防するために、NRILNの存在を術前に診断することが重要である。診断には頸部超音波検査や頸胸部造影CT検査を用い、右鎖骨下動脈と右総頸動脈が腕頭動脈から分岐せずそれぞれ独立して起始している所見を描出することが必要である⁶⁾。佐藤らは、超音波検査では腕頭動脈分岐部を描出できないことがあることから、超音波検査に比して造影CTの方がより診断能が高いと報告している⁷⁾。なお、甲状腺手術の際に施行される頸部造影CT検査では腕頭動脈のレベルまで撮影されていないことも多いが、本症例のように右鎖骨下動脈が気管や食道の背側を走行している所見を認めれば、腕頭動脈を確認せずとも術前にNRILNの存在を予測することは十分に可能であると考えられる。さらに小西らは、術前画像検査によってNRILNの存在診断は可能だがその分岐レベルを予測することは不可能であり、NRILNの存在が疑われる場合には、分岐レベルが一様でないことを念頭に置いて手術を行う必要があると報告している⁸⁾。

Toniatoらによると、通常走行の反回神経において術後反回神経麻痺の発生率が1.8%であるのに対し、NRILNにおいては12.9%であり、NRILNは術中に神経損傷されるリスクが通常の反回神経に比して高いと報告されている⁹⁾。

近年、表面電極付挿管チューブ(EMG気管内チューブ)を用いた術中神経モニタリング(intraoperative neuro-physiologic monitoring; IONM)を施行し、視覚のみでなく、電気刺激に対する反応性から下喉頭神経

を同定することにより術後声帯麻痺の予防を試みている施設もある^{10,11)}。IONMによる下喉頭神経の同定率は98~100%と報告されており、反復的な神経刺激が神経障害の原因となることも少ないとされているため、確実な下喉頭神経の同定や手術の安全性向上に寄与すると考えられている^{12,13)}。一方でDralleらは、甲状腺手術においてIONMを施行する場合と施行しない場合で術後声帯麻痺の発生頻度に有意な差はなかったと報告しており、さらにIONMを施行した際に筋電図反応を認め実際に術後声帯麻痺がない陰性的中率は92~100%とされているのに対し、IONM上筋電図反応を認めず術後声帯麻痺となる陽性的中率が10~90%とばらつきがみられたことを指摘している¹⁴⁾。陽性/陰性反応の信頼性を高めIONMを有効に活用するためにはシステムを正しく運用することが求められるが、その際には麻酔科医をはじめ手術室スタッフと連携し麻酔深度やEMG気管内チューブの固定、機器の配置や設定などの点で協力を求めることが欠かせない¹²⁾。なおWatanabeらは、IONMを用いずとも術中に迷走神経本幹を先に識別することで、そこから分枝するNRILNの同定が安全かつ容易にでき、術後声帯麻痺も認めなかったと報告している¹⁵⁾。

今回我々は、術前の造影CTにおいて右鎖骨下動脈起始異常を確認しNRILNの存在を認識し得たため、IONMに頼らずともその走行を予測し温存することが可能であった。術前に画像を注意深く観察することでNRILNの存在を十分に予測でき、術中もNRILNの存在を念頭に置きつつ迷走神経本幹から分枝する索状物に注意を払うことで、安全に手術を遂行できると考える。

結 語

比較的稀な右鎖骨下動脈起始異常を伴った腺腫様甲状腺腫の1例を経験した。NRILNのほとんどは右鎖骨下動脈起始異常に伴うため、術前の造影CT検査で右鎖骨下動脈起始異常を確認できればその存在を予測でき、安全に手術を施行し術後声帯麻痺を防ぐことができる。甲状腺手術や食道手術など頸部操作を要する手術を施行する際には常にNRILNの存在を念頭に置くことが重要であると考えられる。

なお本論文の要旨は第108回日本臨床外科学会北海道支部例会(2015年12月札幌)において発表した。

文 献

- 1) 杉野圭三, 矢野将嗣, 小原孝男編, 内分泌外科の要点と盲点. 東京: 文光堂; 2007
- 2) 韓相善, 北村溥之, 高北晋一, 他. Non-recurrent laryngeal nerveの臨床的検討. 耳鼻臨床 1998;91(5): 505-507
- 3) 白土秀樹, “半回しない”反回神経—非反回神経(Non-recurrent inferior laryngeal nerve: NRILN)について—, 耳鼻 2010; 56: 168-170.
- 4) 杉野圭三, 岡本英樹, 杉圭二, 他. 頸部手術に際して注意すべき非反回下喉頭神経の存在について. 臨床解剖研究会記録2002; No.2: 10-11
- 5) 高良星乃, 安慶名信也, 喜友名朝則, 他. 非反回神経を伴った甲状腺がんの1例. 喉頭 2014; 26(1): 28-31
- 6) 鈴木正行, 松井修, 武村哲浩, 他. MDCTによる異所性右鎖骨下動脈の頻度とCT像の検討. 臨床放射線 2008; 53: 223-227
- 7) 佐藤伸也, 橋正剛, 横井忠郎, 他. 非反回下喉頭神経の術前診断—CTおよび超音波検査の有用性—. 日本耳鼻咽喉科学会会報 2013; 116(7): 793-801
- 8) 小西鉄巳, 福島麻美, 渡辺周, 他. 非反回下喉頭神経の二例: 迷走神経からの分岐レベルに関して. 産業医科大学雑誌 2015; 27(1): 89-95
- 9) Toniato A, Mazzarotto R, Piotto A, et al. Identification of the nonrecurrent laryngeal nerves during thyroid surgery—20-year experience. World J Surgery 2004; 28: 659-661
- 10) 佐伯昇, 田口志麻, 濱田宏, 他. 反回神経の走行異常(non-recurrent)に対する反回神経モニタリングの重要性. 麻酔と蘇生 2013; 第47巻第2号: 41-43
- 11) Feng-Yu Chiang, I-Cheng Lu, Hui-Chun Chen, et al. Anatomical Variations of Recurrent Laryngeal Nerve During Thyroid Surgery: How to Identify and Handle the Variations With Intraoperative Neuromonitoring. Kaohsiung J Med Sci 2010; 26: 575-83.
- 12) 荒木幸仁, 塩谷彰浩. 特集 耳鼻咽喉科手術におけるナビゲーションとモニタリング 喉頭・音声 反回神経術中モニタリング. 耳喉頭頸 2012; 84(6): 374-380
- 13) Gregory W.Randolph, James B.Kobler, Jamie Wilkins. Electrophysiologic recurrent laryngeal nerve monitoring during thyroid and parathyroid surgery: international standards guideline statement. Laryngoscope 121 S1 2011: S1-S16
- 14) H.Dralle, C.Sekulla, K.Lorenz, et al. Intraoperative Monitoring of the Recurrent Laryngeal Nerve in Thyroid

Surgery. World J Surgery 32 2008 : 1358-1366

- 15) A.Watanabe, M.taniguchi, Y.Kimura, et al. Efficient, effective, safe procedure to identify nonrecurrent inferior laryngeal nerve during thyroid surgery. HEAD & NECK—DOI 10.1002/HED APRIL 2016 : 5730577

Summary

A case of adenomatous goiter with a preoperatively diagnosed non-recurrent inferior laryngeal nerve (NRILN)

Tsukasa Kaneko¹⁾, Takumi Yamabuki¹⁾,
Tomohide Shirosaki¹⁾, Kunishige Okamura¹⁾,
Aki Fujiwara¹⁾, Ryo Takahashi¹⁾, Kazuteru Komuro¹⁾,
Nozomu Iwashiro¹⁾, Masanori Ohara¹⁾, Noriko Kimura²⁾,
Toshiaki Shichinohe³⁾

¹⁾Departments of Surgery and ²⁾Pathology, National Hospital Organization Hakodate National Hospital, Department of Gastroenterological Surgery II, Hokkaido University Graduate School of Medicine³⁾

A non-recurrent laryngeal nerve (NRILN) is an anomaly that is reported to exist in 0.5-1.0% of the population. The NRILN is always associated with a developmentally aberrant subclavian artery. Thus, the aberrant artery is regarded as an important vascular anomaly for predicting the presence of an NRILN.

A 67-year-old female with an aberrant right subclavian artery and NRILN underwent surgery for an adenomatous thyroid goiter.

The NRILN was predicted before the operation due to the existence of the aberrant right subclavian artery revealed by computed tomography (CT) of the neck. During surgery, the NRILN was identified as a horizontal string directly emanating from the right vagal nerve at the level of the upper edge of the right thyroid and was carefully preserved. The postoperative course was uneventful without a change of voice.

Preoperative recognition of an NRILN by imaging modalities is advantageous for the prevention of intraoperative damage to it.

ラット虚血性心筋症モデルにおいて左室縮小術は左室壁ストレスと心筋肥大を抑制する

浅井 英嗣¹⁾ 新宮 康栄²⁾ 山川 智士³⁾ 庭野 陽樹¹⁾ 若狭 哲¹⁾
大岡 智学²⁾ 加藤 裕貴⁴⁾ 橋 剛²⁾ 松居 喜郎¹⁾

Left Ventricular Plication Reduces Wall Stress and Cardiomyocyte Hypertrophy in A Rat Model of Ischemic Cardiomyopathy

Hidetsugu Asai, Yasushige Shingu, Tomoji Yamakawa, Haruki Niwano, Satoru Wakasa, Tomonori Ooka, Hiroki Kato, Tsuyoshi Tachibana, and Yoshiro Matsui

Submitted: 31/07/2016; Current Status: Accepted; No: 201606001

背 景 方 法

虚血性心筋症では心筋梗塞が起こると梗塞部位で心筋収縮力不全が生じ、それを補うために健常心筋は過収縮を起こし壁応力が増大、心筋肥大となり最終的に収縮不全、心拡大を来しさらに壁応力が上昇する悪循環になる。このような虚血性心筋症に対する左室縮小術は梗塞部位の除去、左室形態の正常化、心収縮能の改善をもたらす悪循環を断ち切る働きがあるとされDor手術を始め臨床的な有効性が示されて来た。しかしながら、最近の大規模試験ではその有効性が否定され、依然その意義や適応に関しては議論が絶えない。

左室縮小術はラプラスの法則により左室壁応力を減弱させることで左室リモデリングを抑制するとされているがこれまで実験的検証はされていない。

初回手術は左前下行枝を結紮し心筋梗塞 (MI) を作成、4週後に二期目手術として梗塞部位を全て縫合形成することで左室縮小術 (LVP) を施行しさらに4週後に犠牲死させ組織学的評価を行った。各手術前に心エコー検査、犠牲死前に心カテーテル検査を施行し左室壁応力を算出した。Control (Sham/Sham) 群、MI/Sham 群、MI/LVP 群の3群に分けて比較検討した。

結 果

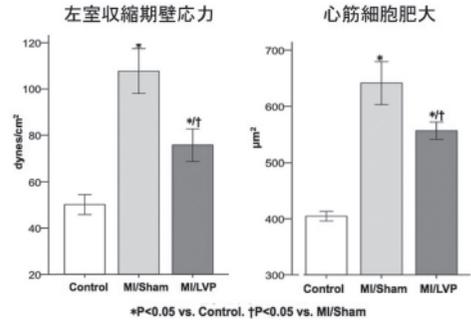
左室拡張末期径はMI/LVP群でMI/Sham群に比較し有意に縮小しており (11.2 ± 0.2 vs. 9.9 ± 0.3 mm, MI/sham vs. MI/LVP, $P < 0.05$)、左室短縮率も有意に改善していた ($15 \pm 1\%$ vs. $25 \pm 2\%$, MI/sham vs. MI/LVP, $P < 0.05$)。左室拍出量には差を認めなかった。左室収縮期壁応力はMI/LVP群で有意に減少していた (111 ± 9 vs. 71 ± 7 dynes/cm², MI/sham vs. MI/LVP, $P < 0.05$)。心筋の心房性ナトリウム利尿ペプチド (ANP) と脳性ナトリウム利尿ペプチド (BNP) は有意にMI/LVP群で低かった (ANP: 4.4 ± 0.5 vs. 2.6 ± 0.3 ; BNP: 1.5 ± 0.2)。

2016年11月23日受付
北海道大学大学院医学研究科 循環器・呼吸器外科¹⁾
北海道大学病院 循環器・呼吸器外科²⁾
勤医協中央病院 心臓血管外科³⁾
北海道大学病院 先進急性期医療センター⁴⁾

vs. 1.0 ± 0.1 arbitrary units, MI/sham vs. MI/LVP, $P < 0.05$)。組織学的評価では心筋細胞肥大はMI/LVP群でMI/Sham群に比較し有意に抑制されており (670 ± 28 vs. $556 \pm 15 \mu\text{m}^2$, MI/sham vs. MI/LVP, $P = 0.003$)、さらに心筋細胞肥大は左室壁応力と有意な相関を認めた。

結 語

左室縮小術は左室壁応力を減少させ、左室心筋肥大を抑制することがラット虚血性心筋症モデルで示された。



肝細胞癌に対する rapamycin と抗 death receptor 5 抗体の併用投与の検討

川原 敏靖 古川 博之

Additive effect of sirolimus and anti-death receptor 5 agonistic antibody against hepatocellular carcinoma

Toshiyasu Kawahara, Christian Toso, Keisuke Yamaguchi, Sonia Cader, Donna N. Douglas, Mahra Nourbakhsh, Jamie T. Lewis, Thomas A. Churchill, Hideo Yagita and Norman M. Kneteman

Liver International 2013 ; 33 : 1441-1448.

背 景

肝細胞癌に対する肝移植において、厳格なレシピエントの選択にも関わらず、10-20%に肝細胞癌の再発が認められるため、肝移植後の術後補助化学療法の確立に期待が寄せられている。現在、肝細胞癌に対する肝移植後の免疫抑制剤として、免疫抑制作用と抗癌作用の両方を持ち合わせている mTOR 阻害剤 (rapamycin; sirolimus) が、肝細胞癌の再発抑制に寄与しているという報告がなされている。一方、tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand (TRAIL) は、肝細胞癌を含めた多くの癌に発現している death receptors (DR) 4, あるいは DR 5 と結合することにより、癌細胞のアポトーシスを誘導するため、抗癌剤として応用されているが、より効果的に DR 4 レセプターあるいは DR 5 レセプターへシグナルを送るためには DR に対する抗体投与が効果的とされている。今回、われわれは、肝細胞癌に対する rapamycin と抗 DR 5 抗体

の併用効果を検討した。

方 法

C57BL/6N マウスと CB-17scid-beige (T, B, NK 細胞欠損) マウスを用いて実験を行った。Hepal-6 細胞 (H-2b マウス由来の肝細胞癌) を 10^6 個 /mouse, CB-17scid-beige マウスの腹部へ皮下移植し、その大きさを経時的に計測した。実験群は以下の 4 群に分けて検討した。1 群: 未治療 2 群: 抗 DR 5 抗体単独 3 群: rapamycin 単独 4 群: 抗 DR 5 抗体 + rapamycin 併用 腫瘍の治療は、腫瘍皮下移植後、9 日目に腫瘍が肉眼的に確認された直後から開始し、腫瘍が確認されないマウスは実験群から除外した。抗 DR 5 抗体 ($100 \mu\text{g}/\text{日}$) は、腫瘍皮下移植後 9 日目、16 日目に腹腔内投与し、また rapamycin ($1.5 \text{ mg}/\text{kg}/\text{日}$) は腫瘍皮下移植後 9 日目から連日、経口投与した。

結 果

抗 DR 5 抗体 $100 \mu\text{g}/\text{日}$, rapamycin $1.5 \text{ mg}/\text{kg}/\text{日}$ ではレシピエントマウスに副作用は認められず、rapamycin との併用療法でも、体重減少、肝機能障害

2016年12月12日受付
旭川医科大学外科学講座消化器病態外科学分野

は認められなかった。未治療群において腫瘍皮下移植後、22日目では腫瘍が破裂寸前まで増大したが、抗 DR 5 抗体単独投与、rapamycin 単独投与では明らかに腫瘍縮小効果を認めた（図1）。抗 DR 5 抗体 + rapamycin 併用投与により、さらに腫瘍の縮小を認めた。腫瘍体積の経時変化を図2に示した。腫瘍皮下移植後、9日目から治療を開始し、抗 DR 5 抗体単独投与と rapamycin 単独投与群で検討すると、それぞれに抗腫瘍効果は認めたものの、2群間に有意差は認められなかった。一方、併用投与により、未治療群、単独投与群と比較して、有意に腫瘍の縮小効果を確認することができた。

考 察

ミラノ基準が肝細胞癌に対する肝移植で用いられているが、その適応を拡大できる可能性が報告されつつある。その一方で、免疫抑制状態であるレシピエントにおいては、肝細胞癌再発は急速であり、残肝再発だけではなく、骨転移、肺転移を来し致命的となる。そのため、肝細胞癌に対する肝移植適応の検討だけではなく、移植後の免疫抑制剤の検討、術後追加化学療法法の検討が急務である。現在、肝細胞癌に対する肝移植における免疫抑制剤として rapamycin は、抗腫瘍効果を併せ持つことから注目されており、現在、世界の多くの施設で用いられ、その効果が報告されている。また、TRAIL の抗腫瘍効果も広く知られており、リコンビナント TRAIL は、切除不能の癌患者などに対してすでに臨床試験が行われている。しかしながら、TRAIL の半減期が短いことや、TRAIL が death receptor 以外の、抗腫瘍効果の逆の効果を与えるレセプターにも刺激を加えることから、death receptor 特異的な抗体を用いた方が効果的であると考えられる。われわれの結果で示したごとく、抗 DR 5 抗体、rapamycin それぞれ単独でも高い抗腫瘍効果は認められているが、併用によりさらに腫瘍は縮小しており、副作用も認めていない。一方で、原論文で示しているように、抗 DR 5 抗体を増量することにより胆管炎を併発し、体重減少も著明になることから、低用量の抗 DR 5 抗体を投与することが重要と考えられた。

結 語

低用量の抗 DR 5 抗体と rapamycin 投与により、肝細胞癌に対する高い抗腫瘍効果が認められ、副作用も

認められなかった。今後、肝細胞癌に対する肝移植後には、rapamycin を軸とした免疫抑制剤療法に加え、低用量の抗 DR 5 抗体を追加投与することにより、肝細胞癌の再発抑制につながる可能性が示唆された。

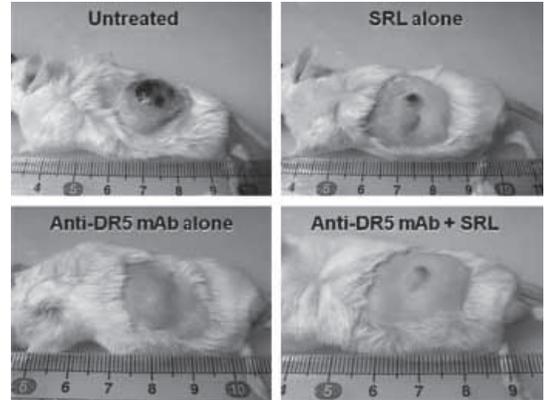


図1 抗腫瘍効果の検討

腫瘍皮下移植後、22日目では、未治療群と比較し、rapamycin、抗 DR 5 抗体単独投与群にて腫瘍の縮小効果が認められ、併用群ではさらに腫瘍の縮小が認められた。

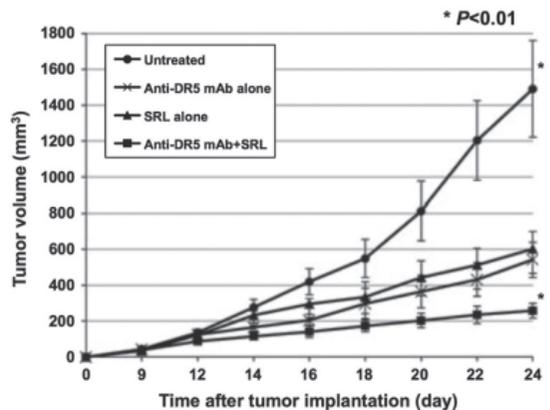


図2 経時的な腫瘍縮小効果の比較

治療を腫瘍移植後9日目から開始し、その直後から腫瘍の縮小効果を認めた。Rapamycin 単独投与群と抗 DR 5 抗体単独投与群に差は認められなかったが、併用投与により有意に腫瘍の縮小効果を認めた。

学会抄録

第105回 北海道外科学会

日 時：平成28年10月29日(土)8：55～16：04
 会 場：北海道大学医学部学友会館「フラテ」
 会 長：平野 聡（北海道大学大学院医学研究科消化器外科学分野Ⅱ 教授）

1. 重症心身障害者において腸重積をきたした低異型度虫垂粘液性腫瘍の1例

国立病院機構函館病院 外科

岡村 国茂 大原 正範
 金子 司 城崎 友秀
 藤原 晶 山吹 匠
 高橋 亮 小室 一輝
 岩代 望

同 病理診断科

木村 伯子

症例は42歳，女性。脳性麻痺と全般性てんかんがあり，重度心身障害者として前医に入所中であった。2016年5月下旬より頻回の嘔吐が続き，腹部膨満が増強してきたため，腸閉塞が疑われ，当院へ紹介となった。腹部造影CTで著明な小腸の拡張を認め，腸閉塞の診断で経鼻内視鏡補助下にイレウス管を挿入した。また，腹部造影CT検査では横行結腸に腸重積を疑う所見もあったが，腫瘍性病変は指摘できなかったため，原因検索と整復を行う目的で大腸内視鏡検査を施行した。重積部に先進する粘膜下腫瘍を認め，内視鏡的に整復を行った。盲腸粘膜下腫瘍が横行結腸まで先進して腸重積を呈したと診断し，待機的に手術を行う方針となった。手術所見では盲腸が後腹膜に固定されており，整復しておいた腸重積が再燃しており，腹腔鏡下回盲部切除術を施行した。病理診断は低異型度虫垂粘液性腫瘍（Low-grade appendiceal mucinous neoplasm：以下 LAMN）であった。術後は合併症なく経過し，術後第17 病日に前医へ転院した。

LAMN は従来の粘液嚢胞腺腫や粘液嚢胞腺癌に該当

し，大腸癌取扱い規約第8版において新たに分類された。LAMN としての報告はまだ少なく，標準的な治療は確立していない。今回我々は重症心身障害者において腸重積をきたした低異型度虫垂粘液性腫瘍の1例を経験したので，報告する。

2. 虫垂炎を契機に発見された盲腸悪性リンパ腫の1例

国立病院機構函館病院 外科

金子 司 岡村 国茂
 城崎 友秀 藤原 晶
 山吹 匠 小室 一輝
 岩代 望 大原 正範

同 病理診断科

木村 伯子

症例は79歳，男性。平成28年3月，3日前から持続する右下腹部痛と発熱，下痢を主訴に近医受診したところ虫垂炎を疑われ，同日当院紹介となり，精査加療目的に入院となった。来院時の腹部造影CTでは虫垂の腫大と周囲脂肪織濃度上昇を認め，虫垂炎と診断した。炎症が高度であったため抗生剤（FMOX+CLDM）を用いて保存的に治療し，2か月後に手術を施行する方針としていたが，2か月後に再度造影CTを施行したところ，上行結腸の壁肥厚を認めた。悪性腫瘍が疑われたことから当院消化器内科コンサルトのもと下部消化管内視鏡検査を施行し盲腸に全周性の2型腫瘍を認めたが，生検では腫瘍組織を認めなかった。その後腹部造影CTを再度施行したところ傍大動脈リンパ節の腫脹を認め，可溶性IL-2レセプターも1270 U/mlと高値であったことから盲腸癌や盲腸悪性リンパ腫が鑑別に挙がり，診断・治療目的に回盲部切除+D3郭清を施行

した。腫瘍は一部小腸に浸潤しており、小腸を部分的に合併切除した。標本の免疫染色ではCD 20 ++, CD 79 a +++, CD 10 +++, Ki 67 +++, CD 3 -, CD 5-, MUM 1 -, bcl- 2 -, bcl- 6 +++, cyclin D 1 -であった。これらの結果と画像所見を踏まえ、Ann Arbor分類2A期のDiffuse large B-cell lymphoma of germinal center B-cell typeと診断した。術後経過は良好で、術後15日目に退院となった。今後は他院血液内科に紹介し、治療予定である。今回我々は、虫垂炎を契機に発見された盲腸悪性リンパ腫の1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

3. 横行結腸癌術後早期に腸閉塞を発症した腸間膜脂肪織炎の1例

北見赤十字病院 外科

宮谷内 健 吾 江 畑 信 孝
 廣 瀬 和 幸 新 田 健 雄
 松 永 明 宏 山 口 晃 司
 新 関 浩 人 池 田 淳 一
 須 永 道 明

症例は75歳、男性。横行結腸癌の診断にて当科紹介となり、横行結腸切除術を施行した。術後8日目に嘔吐し、術後腸閉塞の診断で胃管を留置した。右上腹部に圧痛を伴う腫瘍を触れ、術後10日目に施行した腹部CTにて腸間膜脂肪織の濃度上昇を認めたため、腸間膜脂肪織炎と診断した。ブレドニゾロン20mg / dayを開始したところ、胃管排液は速やかに減少し、術後14日目に経口摂取を再開した。以後、腹部症状は改善し、術後32日目に退院となった。術後早期の腸閉塞は腸間膜脂肪織炎を念頭に置き、本疾患の可能性が高いと判断した場合はステロイド治療を開始することが肝要と思われる。

4. 虫垂に発生した異所性平滑筋腫の1例

市立旭川病院 外科

宮 坂 衛 阿 部 紘 丈
 村 上 慶 洋 福 永 亮 朗
 笹 村 裕 二 武 山 聡
 沼 田 昭 彦 子野日 政 昭

症例は37歳、女性。右下腹部痛で近医を受診し、同部位の圧痛と筋性防御を認め、採血検査での炎症反応上昇と、CT検査にて虫垂の腫大、周囲への炎症波及を認めた。急性虫垂炎の診断で当院へ紹介となり、膿瘍形成を伴う急性虫垂炎と診断し、入院の上で抗生剤による保存加療を行った。入院6日後に退院となり、3カ月後に待機的に腹腔鏡下虫垂切除術を施行した。術中、虫垂と連なって白色の結節病変を多数認め、術後病理診断で異所性平滑筋腫と診断

された。既往歴として10年前に子宮筋腫に対して腹腔鏡下筋腫核出術を施行されていた。術後経過は良好で術後3日後に退院となった。子宮筋腫は婦人科疾患の中でも頻度の高い疾患であり、子宮の平滑筋細胞から発生して腫瘍を形成する良性疾患である。しかし稀に子宮との連続性を持たず、腹膜や他臓器に生着し異所性の発育を示す平滑筋腫が存在し、静脈内平滑筋腫、腹膜播種性平滑筋腫、良性転移性平滑筋腫、寄生筋腫として報告されている。中でも、本症例は子宮本体から分離した状態で他から栄養血管を獲得し発育する、寄生筋腫と考えられた。

寄生筋腫の発症原因には諸説あるが、子宮筋腫手術の際、手術操作による筋腫組織片の腹腔内への飛散が原因のひとつと考えられており、近年、腹腔鏡下子宮筋腫手術後に本疾患を呈したとする報告が散見される。今回、子宮筋腫術後に虫垂に発生した異所性平滑筋腫の1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

5. 経膈的単孔式体外処理虫垂切除と穿孔膿瘍形成症例に対して待機的手術を基本とした虫垂炎治療

JA 北海道厚生連 倶知安厚生病院

倉 内 宣 明 徳 測 浩
 佐 藤 裕 二

【背景】虫垂炎の治療は保存的治療から待機的虫垂切除術まで選択肢が多く、施設の事情によっても異なる。当科は2015年4月に常勤医1名で診療を再開し、同年10月に常勤医2名体制となった。日常疾患である虫垂炎の診療について、当初は小開腹手術(OA)で3例施行、10月から腹腔鏡手術(LA)、11月から単孔式腹腔鏡手術で経膈的体外処理(TANKO 体外処理)を基本とし、膿瘍形成例には待機的(Interval)な手術(ILA)として13例行ってきた。その成績をまとめ、経膈的体外処理を基本とする戦略について報告する。【対象】2015年4月から2016年5月までの13ヶ月間に治療的虫垂切除術を行ったのは16名で腹腔鏡手術を中心に据えた昨年10月以降の13例に絞って検討した。【検討項目と結果】対象は男5名女8名で、当地の特徴として海外からの旅行者が2名いた。年齢は5~75歳、中央値25歳、手術時間は27~150分、中央値42分で、出血量は少量~50mL、中央値少量だった。単純性虫垂炎の8例は即日あるいは旅行保険の適応を確認後の早期手術を行った。膿瘍形成を伴う穿孔性虫垂炎は腹腔鏡手術の方針とした時期に5例あった。うち2例を緊急手術で腹腔鏡下虫垂切除ドレナージ術(LA+D)、3例は2例が経皮的膿瘍ドレナージ、1例が薬物のみで治療した後のILAだった。膿瘍形成例をILAで行った3例は中央値で手術時間42分、出血

少量, 在院日数18日(術後5日)であり, LA 8例の40分, 少量, 5日, そしてLA+Dでは102分, 少量, 13日であり, 唯一の合併症(ドレーン抜去創感染)があった。TANKOとTANKO体外処理はLA 8例中5,5例, ILA 3例中3,2例, LA+Dの2例中0,0例だった。【まとめ】外科治療を再開したばかりの当科においても腹腔鏡下虫垂切除術は十分な成績を上げることが出来ており, ILAは総在院日数が長いが術後は単純性虫垂炎手術例と同じであり, 診療開始間もない当科においては穿孔膿瘍形成例に対して緊急手術に持ち込まず術後管理を単純化出来る利点を感じた。

6. 後腹膜脂肪肉腫術後経過観察中, 上行結腸管腔内に再発し急速増大をきたし切除を要した1例

愛育病院 外科

中 島 誠一郎 松 本 謙
鈴 木 温

症例は69歳男性, 後腹膜脂肪肉腫および再発の診断で10年9ヶ月の間に3回の手術(右腎摘を含む)が施行された。左腎周囲に再発を認めていたが根治切除不能と判断し外来経過観察中であった。2ヶ月前より食欲低下あり, 当科再来にて貧血および体重減少も認めため, CTを施行したところ肝弯部に11x 5 cmの腫瘍を認めた。2ヶ月前のCTでは同部に腫瘍は認めていなかった。CS所見は肝弯部から横行結腸にかけて巨大ポリープを認め, 腸管を閉塞しかけていた。生検では壊死組織のみで確定診断には至らなかった。PET-CTにて同病変の他, 後腹膜に他の再発を疑う所見も認めたが第8病日目に腸閉塞を防ぐための姑息的結腸右半切除を行った。摘出標本では巨大ポリープは多房性に発育し, 基部の腸管壁は管腔側に引き込まれていた。また Bauhin 弁近傍の盲腸壁にSMT様の腫瘍を認めた。病理組織学的には不整な核を有する異型細胞, lipoblast, spindle cell や多核巨細胞など多彩な形態を呈しているが脂肪筋肉腫の再発として矛盾無く, 以前の組織検体と比較して脱分化成分も広く認められた。術後麻痺性イレウスを併発したが保存的に改善し術後17日目に退院した。医中誌で検索した限り, 本邦にて後腹膜脂肪肉腫の多発性腸管腔内再発の報告はなく, きわめて稀な症例と考えられた。若干の文献を交えて考察する。

7. バリウムによる上部消化管造影検査後に生じた直腸穿孔の1例

勤医協中央病院 外科

石 井 健 一 吉 田 誠
梶 窪 藍 諸 星 直 輝
浅 沼 和 樹 澤 崎 兵 庫

奈 良 智 志 中 村 祥 子
阿 部 慎 司 田 尾 嘉 浩
林 浩 三 川 原 洋 一 郎
後 藤 剛 山 川 智 士
鎌 田 英 紀 高 梨 節 二
樫 山 基 矢 石 後 岡 正 弘
河 島 秀 昭 松 毛 真 一

40歳女性。他医でバリウムによる上部消化管造影検査を行い, 翌日から下腹部痛を自覚して当院へ救急搬送された。CT検査では下行結腸から直腸内にバリウムが貯留し, 直腸からS状結腸間膜内に遊離ガス像を認めた。大腸内視鏡検査では肛門縁から20cmの直腸の粘膜壊死と潰瘍を認め, 同部の穿孔を疑った。入院翌日に直腸の腸間膜への穿通の診断で緊急手術を行った。腹腔内は汚染され, やや混濁した腹水を中等量認めたが, 明らかなバリウム混入の所見はなかった。S状結腸直腸間膜を後腹膜から授動する際にバリウムが混入した液体が少量漏出した。温生食10,000mLで腹腔内を洗浄し, 高位前方切除としてカバーリング回腸瘻を造設して手術を終了した。摘出標本の肉眼所見では, 直腸中央部に9×3cm大の大きく穿孔した潰瘍を認めた。病理所見では潰瘍周囲の粘膜は正常で, 潰瘍底にはきわめて多数の好中球浸潤とともに硫酸バリウムと思われる結晶を多数認めた。術後8日目に高熱と腹痛が出現し, CT検査で後腹膜にバリウムの残存を認め, 12日目からメチルプレドニゾロン1,000mg/日×3日間を開始すると速やかに下熱した。15日目からプレドニゾロン60mg/日投与へ変更し, 徐々に減量して26日目に退院となった。基礎疾患のない健常人のバリウムによる上部消化管検査の大腸穿孔はまれであり, 若干の文献的考察を加えて報告する。

8. 再発を繰り返す直腸脱に対して Altemeier 手術を施行した1例

札幌医科大学消化器・総合, 乳腺・内分泌外科

石 井 雅 之 沖 田 憲 司
西 舘 敏 彦 植 木 知 身
伊 東 竜 哉 秋 月 恵 美
信 岡 隆 幸 古 畑 智 久
竹 政 伊 知 朗

【はじめに】Altemeier手術は直腸, S状結腸を経肛門的に切除し肛門挙筋の形成を付加する会陰式直腸脱手術である。今回, 我々は再発を繰り返す直腸脱に対してAltemeier手術を施行した1例を経験したので報告する。【症例】83歳, 女性。9年前に他院にて直腸脱に対してDelorme手術を施行されたが, 数年後より再発を認めた。症状は徐々に増悪

したため2年前に当院を受診した。Gant - 三輪手術を施行するも、その1年後に再発を来たしたため腹腔鏡下直腸固定術を施行した。しかし、その6ヶ月後に再々発を来たした。腸管の脱出と便失禁が経時的に増悪したため再度手術の方針となった。経腹的アプローチでは尿管損傷や神経損傷の可能性が危惧されるため、経会陰的アプローチが望ましいと考え、Altemeier手術を行う方針とした。【術後経過】術後より排便回数の増加は認められたが、便失禁はなく経過し第10病日に退院した。患者の満足度は高かった。【考察】直腸脱に対する術式は経腹的アプローチと経会陰的アプローチに大きく分かれ、その術式は多岐にわたる。Altemeier手術は高齢者や高リスク患者でも安全に行えるとされており、直腸脱再発時における術式選択において有用な方法の一つであると考えられた。【まとめ】再発を繰り返す直腸脱に対してAltemeier手術を施行した1例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

9. 大腸癌肝転移にFOLFOX + パニツムマブ投与中にS状結腸憩室穿孔を発症した1例

深川市立病院 外科

岡山大志 水上周二
青木 惇 新居利英

ペバシズマブ以外の分子標的薬投与中にS状結腸憩室穿孔を発症した1症例を経験したので、報告する。【症例】60代女性。既往は、高血圧、脳梗塞、S状結腸憩室炎。平成28年に便潜血反応陽性を指摘され、精査目的に大腸内視鏡を施行した。横行結腸に全周性2型腫瘍を認め、横行結腸癌と診断され当科紹介となった。術前精査にて肝S7に単発の肝転移を認めたが、腹腔鏡下横行結腸切除術(D2)を先行した。病理結果はpType 2, 25x 32mm, tub 2, pT3 (SS), ly 1, v 0, N 2, cM 1a (H 1 (gradeB)), pStageIVであった。術後の腹部造影CTにて多発肝転移を認め、脳梗塞の既往を考慮し、FOLFOX + パニツムマブの投与を開始した。3コース目終了後、頰脈を主訴に入院され経過観察していたが、3コース目投与1週間後に突然の左下腹部痛が出現し、腹部造影CTにてS状結腸憩室穿孔と診断し、同日S状結腸切除、S状結腸人工肛門造設術を施行した。術後の経過は良好で、現在分子標的薬を含まない化学療法を継続中である。今回我々は、FOLFOX + パニツムマブを投与中に発生したS状結腸憩室穿孔を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

10. XELOX + Bevacizumab 投与後に根治切除可能となった高度進行S状結腸癌の1例

JCHO 札幌北辰病院 外科

矢吹 郁美 中川 隆公
蔵谷 勇樹 藤居 勇貴
下國 達志 佐々木 文章
同 消化器内科
福島 拓 高木 智史
吉田 純一

【症例】69歳女性【主訴】発熱、体重減少、食欲低下。【現病歴】上記主訴出現も自己判断で放置。症状増悪し5ヶ月後に当院を受診。【手術歴】子宮筋腫(子宮全摘)。【画像所見】下部消化管内視鏡：S状結腸に全周性・スコープ通過可能な2型病変。生検でtub 1。CT：S状結腸から直腸に120×80×60mmの造影効果を伴う腫瘍性病変を認め、小腸・膀胱・膈・右卵巣への直接浸潤の所見。また腸管傍リンパ節転移および左卵巣転移の所見。【治療前診断】S状結腸癌：T 4bN 2M 1b, cStageIV。【治療経過1】通過障害のない高度進行癌に対し全身化学療法導入の方針。XELOX + Bevacizumab (Capecitabine:2,000 mg/m²/2 X/day, 2投1休, Oxaliplatin : 130mg/m², Day 1, Bevacizumab : 7.5mg/kg, Day 1) を計4コース施行。4コース終了後、CEAは導入前の16.0ng/mlから3.1ng/mlと正常化。CT：原発巣は35×30×30mmと著明に縮小し、小腸・膀胱への浸潤が不明瞭化。更に腸管傍リンパ節および左卵巣の縮小を認めた。【化学療法後診断】T 4b (膈・右卵巣) N 1M 0, ycStageIIIA。【治療経過2】切除可能と判断し手術施行の方針。術中所見：腹水洗浄細胞診ClassII。S状結腸の原発巣は直腸・膀胱後壁・膈断端・虫垂先端を巻き込むように縮小し、一塊となった状態であった。術式：低位前方切除、虫垂切除、両側卵巣切除、膀胱・膈部分切除、リンパ節郭清D3。手術時間200分、出血量343ml。【病理組織所見】yType 2, 35×25mm, 環周率80%, tub 1 > tub 2, ypT 4b (膈・右卵巣), sci, INFb, ly 0, v 0, PN 0, ypN 0 (0/27), pPM 0 (50mm), pDM 0 (100mm), pRM 0, cM 0, ypStageII。原発巣は2/3以上で著明な変性・壊死・融解・消失を呈し、組織学的治療効果判定はGrade2であった。【術後経過】合併症なく術後16日目に退院。【結語】全身化学療法が奏功し根治手術に至った高度進行S状結腸癌症例を経験した。既報告例での考察を加えて本症例を報告する。

11. 下腸間膜静脈腫瘍栓を呈したS状結腸癌の1例

伊達赤十字病院 外科

武内 優太 行部 洋
川崎 亮輔 佐藤 正文
下沢 英二 前田 喜晴
北海道大学消化器外科II

症例は84歳女性。近医での定期検診で貧血、便潜血陽性を認めた。大腸内視鏡検査からS状結腸癌の診断となり当院を紹介受診した。血液検査ではHb:10.5g/dlの軽度貧血とCEA:47.2ng/mlの高値を認めた。透視下大腸内視鏡検査ではS状結腸に全周性の2型腫瘍を認め、スコープは通過せず、ステントを留置した。ガストロ造影でもS状結腸にapple core signを認めた。造影CT検査ではS状結腸に造影効果を伴う壁肥厚、周囲のリンパ節の腫脹を認めた。また、下腸間膜静脈(IMV)内は造影されず、上腸間膜静脈合流部付近まで拡張を認めた。以上より、IMV腫瘍塞栓を伴うS状結腸癌との術前診断で、S状結腸切除術+D3リンパ節郭清を行った。開腹手術所見では、S状結腸は全体的に浮腫状であった。IMVは硬結を認め、索状に触知された。切除標本ではS状結腸に2型病変を認めた。IMVは最大径13mmに拡張し血管内には腫瘍塞栓を認めたが、腫瘍塞栓の血管壁浸潤は認めなかった。病理組織所見は、pT 4,pN 1 (3/10), Stage 3Aであった。術後経過は良好で術後22日に退院となった。術後補助化学療法は家族と本人との相談の上、行わない方針となった。術後8か月で肺、右鼠径リンパ節、直腸に多発した再発病変を認めた。大腸癌において腸間膜静脈に腫瘍栓を形成する報告例は多くはなく、左側大腸の下腸間膜静脈腫瘍栓に限れば報告例は少ない。医学中央雑誌において1983年から2015年までの間で「腫瘍栓」および「下腸間膜静脈」および「大腸癌」で検索すると(会議録除く)12例の報告を認めた。今回、下腸間膜静脈腫瘍栓を形成したS状結腸癌を診断し、手術し得た1例を経験したので過去の症例と多少の文献学的考察を交えて報告する。

12. 腹臥位胸腔鏡下摘出術を施行したS状結腸癌術後気管分岐部リンパ節転移の1例

帯広厚生病院 外科

山本 寛之 村川 力彦
丹羽 弘貴 山本 博之
加藤 航平 武藤 潤
山村 喜之 市之川 正臣
吉岡 達也 大竹 節之
大野 耕一

症例は52歳女性。S状結腸癌にて腹腔鏡下S状結腸切除術を施行。pSS, pN 2 (6/31), Stage IIBと診断した。術後補助化学療法としてmFOLFOX6を12クール施行した。術後1年9ヶ月で右肺S10に転移を認め、胸腔鏡下右肺部分切除術を施行した。術後は補助化学療法としてカペシタ

ピンを投与した。その後再発なく経過したが、肺切除4年後、CTにて気管分岐部リンパ節の腫脹を認めた。PETにて同部位に集積を認めたが、他に転移を疑う所見を認めなかったため、手術の方針とした。手術は腹臥位にて施行。食道癌手術と同様に右胸腔からアプローチした。胸腔内は前回手術の癒着を認めなかった。気胸下に行ったため、肺は虚脱し、前壁方向へ移動。気管分岐部は容易に確認でき、腫大したリンパ節の観察も容易であった。腫大した気管分岐部リンパ節のみを摘出し、手術を終了した。術後は合併症なく経過し術後4日目に退院となった。術後病理所見で腺癌の転移と診断した。大腸癌術後、縦隔への単発リンパ節転移に対して、腹臥位胸腔鏡下摘出術を施行した1例を報告する。

13. 3度のリンパ節転移巣切除により長期生存を得ている大動脈周囲・縦隔リンパ節転移再発大腸癌の1例

製鉄記念室蘭病院外科・呼吸器外科

千葉 龍平 サシムパウデル
佐藤 彰記 大高 和人
東海林 安人 長谷 龍之介
市村 龍之助 仙丸 直人

今回我々は、大腸癌術後、大動脈周囲リンパ節、縦隔リンパ節に異時性転移を来し、3度の切除術を施行し長期生存を得ている1例を経験したので報告する。症例は60代、女性。2006年12月にS状結腸癌に対し、腹腔鏡下S状結腸切除術を施行した。病理診断はpSE,pT 4,pN 1,pM 0であった。術後補助化学療法としてUFT/LVを5コース施行後、大動脈周囲リンパ節再発(16a 1およびb1)を認め、さらにmFOLFOX 6を8コース、FOLFIRI+bevacizumabを23コースを施行した。画像上PDとなったが、新規病変を認めなかったため、2009年10月に16a 1のリンパ節摘出と16b 1領域のリンパ節郭清を施行した。3ヶ月後のCTで大動脈分岐部と253リンパ節再発を認め抗EGFR抗体を6ヶ月投与した後、PDとなった。この時点でセカンドオピニオンでの勧めもあり一旦経過観察となったが、3ヶ月後のCTでは新規病変がないことから2010年12月にIMAを根部で切離して結腸間膜のリンパ節を含めて、大動脈分岐部、両側総腸骨リンパ節を一塊にして摘出した。希望により術後化学療法は施行せずに経過観察となっていたが、2012年1月に上縦隔にリンパ節転移(気管後リンパ節、左前縦隔リンパ節)を認め、2012年3月に各々のリンパ節摘出術を施行した。その後は初回手術より9年7ヶ月、最終手術より4年4ヶ月経過した現在、無再発生存中である。大腸癌術後大動脈周囲リンパ節転移の頻度は1~4%と言われている。

る。また縦隔リンパ節転移に関する報告は極めて稀であり、いずれの手術加療に関しても定まった見識がない。大腸癌術後の遠隔リンパ節転移については、症例を見極めて手術適応とすることで、QOLの改善や長期生存に繋がる可能性があると考えられた。

14. 他臓器浸潤大腸癌に対する腹腔鏡手術の成績

市立函館病院 消化器外科

笠 島 浩 行 加 藤 紘 一
長 瀬 勇 人 植 木 伸 也
佐 藤 利 行 久 留 島 徹 大
砂 原 正 男 鈴 木 伸 作
中 西 一 彰 木 村 純

【はじめに】大腸癌に対する腹腔鏡手術（以下、LAC）は広く適応されているが、他臓器浸潤を伴う進行大腸癌への適応は議論が分れるところである。今回肉眼的に他臓器浸潤を認めた大腸癌に対するLACの成績を検討する。【対象と方法】2005年から2016年6月までに手術した大腸癌1414例のうち術中にSI, AIと診断し切除した166例を対象にLAC施行した59例と開腹術（以下、OS）107例の成績を比較検討した。【結果】主な浸潤臓器はLACで腹壁・壁側腹膜19、膀胱10、小腸7、大網5、結腸5、尿管3、卵巣3、子宮2、膣2、OSで腹壁・壁側腹膜39、膀胱22、小腸17、十二指腸6、子宮5、腎筋膜3、大網3、結腸2、卵巣2、尿管2、膣2。手術時間はLACで254.1分、OSで212.9分。出血量はLACで202.3ml、OSで439ml。術後在院日数はLACで15.7日、OSで23.6日。術後化学療法開始までの日数は両群とも39.2日。術後合併症はLACで表層SSI 4、縫合不全0、腸閉塞1、腹腔内膿瘍2、OSで表層SSI 23、縫合不全5、腸閉塞1、腹腔内膿瘍5。Stage II, IIIの5年生存率はLAC62.2%、OS62.8%で差はなかった。術後再発はLACで9例（腹膜3、肝3、肺2、局所1、卵巣2リンパ節1）、OSで34例（腹膜4、肝5、肺13、局所13、リンパ節4）。再発診断までの日数はLACで260.5日、OSで426.7日。【結語】他臓器浸潤大腸癌に対するLACの短期成績は良好であり、5年生存率でOSとの差は見られなかった。再発率もLACの方が低かったが、再発診断までの日数を見るとOSでは長期観察後の診断が多く、LACも今後の長期的な観察が重要である。

15. 当院における大腸癌卵巣転移切除例の検討

市立函館病院 消化器外科

長 瀬 勇 人 笠 島 浩 行
加 藤 紘 一 植 木 伸 也
佐 藤 利 行 久 留 島 徹 大

砂 原 正 男 鈴 木 伸 作
中 西 一 彰 木 村 純

【はじめに】転移性卵巣癌は胃原発が最も多いとされるが、近年では大腸癌患者の増加に伴い、増加傾向にあるとされている。当院の大腸癌卵巣転移切除例について検討する。【対象と方法】2005年1月から2016年3月までに当院で大腸癌卵巣転移に対して卵巣切除を施行した8例を対象に臨床病理学的に検討した。【結果】同時期に手術した大腸癌手術例のうち女性は530例で卵巣転移の頻度は1.5%。同時性6例、異時性2例。卵巣転移判明時の平均年齢は62.6歳（34～87歳）。同時性転移のうち3例は卵巣癌疑いの診断で婦人科手術中に大腸癌疑われ、外科介入して原発巣の同時切除施行した。卵巣転移側は右5例、左3例。異時性転移の原発巣切除から転移までの日数は平均709日。卵巣転移の最大径は平均10.8cm。大腸癌原発部位は盲腸1例、横行結腸1例、S状結腸2例、直腸4例で、原発巣切除が全例に行われていた。両側卵巣切除が3例（全て婦人科手術時）で、患側のみ卵巣切除を施行した5例のうち3例に対側卵巣転移再発を認めた。対側卵巣転移までの平均日数は598.3日。M1a（卵巣のみ）3例、M1bは5例（腹膜播種4例、尿管転移1例、胆嚢転移1例）。卵巣転移からの平均追跡期間は929日（75～1878日）、M1aで1340日（癌死2例）、M1bで682日（癌死4例）。【結論】M1bはM1aよりも予後不良で腹膜播種合併例は予後不良。患側のみ卵巣切除例では対側卵巣転移の頻度が高く、両側切除すべきと考えられた。

16. 胸部食道癌切除後10年以上経過して発症した遺残食道癌に対して手術を行った2例

恵佑会札幌病院 外科

大 場 光 信 細 川 正 夫
上 村 志 臣 坂 下 啓 太
澄 川 宗 祐 確 井 彰 大
吉 川 智 宏 佐々木 邦 明
加 藤 健 太 郎 久 須 美 貴 哉
西 田 靖 仙

同 耳鼻咽喉科頭頸部外科

渡 邊 昭 仁 木 村 有 貴
谷 口 雅 信

【はじめに】食道癌手術後の長期生存例に対する経過観察期間や、遺残食道癌の治療法に対して一定の見解は得られていない。今回、我々は胸部食道癌切除後10年以上経過して発症した遺残食道癌を2例経験した。【症例】症例1。75歳、男性。胸部食道癌に対して食道亜全摘、胸壁前

胃管再建術を施行され、pT 3N 0M 0pStage 2（現規約に換算）と診断された。術後15年目まで通院後、受診を中断していた。術後20年経過した時点で狭窄症状を契機に胃管、残食道吻合部再発と診断され、DCF療法を2コース施行後に遺残食道、咽喉頭切除、遊離空腸再建を行った。術後長期に渡る経過観察が有用であることが示唆された。症例2。78歳、男性。胸部食道癌に対して食道亜全摘、胸壁前胃管再建術を施行され、pT 1 aN 0 M 0 pStage 1と診断された。術後13年後に中咽頭後壁から頸部食道にかけて遺残食道癌を認めた。経口の咽頭切除（ELPS）の手法で粘膜、咽頭筋層を切開した後、反回神経を温存して頸部食道、下咽頭を喉頭から剥離してELPSの切開線へ至り、摘出した。胸壁前経路で再建された胃管を腹腔へ至るまで剥離すると、胃管の口側端は十分に下咽頭まで挙上されたため、下咽頭胃管吻合により再建した。本術式は遺残食道再発に対して有用な術式になり得ると考えられた。【考察】近年、食道癌に対する手術、化学療法、放射線療法の発展に伴い、食道癌の長期生存例が増加しており、遺残食道癌の症例は増加すると予想されるが、術後経過観察期間、遺残食道癌に対する手術方法に一定の見解はなく、若干の文献的考察を加えて報告する。

17. 経胸的胃刺創の1手術例

旭川赤十字病院 外科

東 嶋 宏 泰 高 野 博 信
宮 坂 大 介 蔵 前 太 郎
真名瀬 博 人 平 康 二

外傷診療においては、体表の損傷状況からある程度の損傷範囲が想定される場合は、体表受傷部位を中心とした診療となり、遠隔部位の損傷判断は疎かになりがちである。今回我々は経胸的胃刺創の1手術例を経験したので報告する。症例は64歳男性。うつ病に対し近医精神科通院中。某年12月自傷行為で左前胸部、右頸部に刺創を受傷し当院救急搬送。外傷性左血気胸、右頸部損傷、出血性ショック（responder）と診断。左血気胸に対し胸腔ドレナージ、右頸部損傷に対し創処置を施行され、腹部損傷有無評価目的に当科紹介となり、CT検査で腹腔内にfree air、腹水を認め、経胸的な腹腔内臓器損傷疑いにて即日入院となった。同日臨時手術を施行したところ、左横隔膜に2か所、肝外側区域三角靭帯付近に2か所、胃体上中下部前壁小彎に4か所、後壁小彎に1箇所刺創を認め、腹腔鏡下胃穿孔閉鎖閉鎖、肝損傷部止血、横隔膜縫合閉鎖術を施行。術後経過は良好で、術後3日目より飲水、4日目より食事開始としたが、再自殺企図の可能性があったため、術後5日目に

精神科のある近医転院となった。

18. 完全内臓逆位を伴う進行胃癌に対する腹腔鏡下胃全摘術

北海道大学 消化器外科 I

柴 田 賢 吾 川 村 秀 樹
渋谷 一 陽 大 野 陽 介
市 川 伸 樹 吉 田 雅
本 間 重 紀 武 富 紹 信

【はじめに】内臓逆位を伴う胃癌に対して腹腔鏡下胃切除を行うことはまれである。当科で経験した1例と手術時の工夫について報告する。【症例】79歳の男性で2016年4月に胸痛精査の上部消化管内視鏡で胃体上部大弯に2型の腫瘍を認め、生検で低分化型腺癌の診断となった。CTで完全内臓逆位を認めたが、明らかな血管走行異常や合併奇形は認めなかった。臨床病期T3（SS）、N0、M0、H0、P0StageIIAの診断で腹腔鏡下胃全摘術、D2-#10郭清を施行した。【手術】脈管の名称に関しては混乱を防ぐため、内臓逆位ではあるが通常解剖の名称に従って記載する。5portで施行。術者の立ち位置はエネルギーデバイスを使用する利き腕の自由度を鑑みて、単に左右逆には行わず、できるだけ通常通り患者右側で手術を行った。右胃動脈処理～小網切離～食道剥離の際のみ患者左側を立ち位置として行った。右胃大網動脈は静脈の頭側を走行する異常が見られたため規約通りの#6郭清とはならなかった。再建はRoux-en-Y、食道空腸吻合はoverlap法で施行した。手術時間は232分、出血量は110ml、術中合併症はなく、経過良好で術後10日目に退院となった。【考察】本邦において内臓逆位は約5千人に1人の割合で認められる稀な奇形である。完全内臓逆位における胃癌の切除例の報告は散見されるが、腹腔鏡下に胃全摘術を行った報告は会議録を含めても5例と稀である。完全内臓逆位であっても完全に正常解剖の左右反転ではなく、術前造影CTでは把握できないような血管のanomalyなどに注意しながら手術を行う必要があると考えられた。【結語】完全内臓逆位を伴う進行胃癌に対して腹腔鏡下胃全摘術は安全に施行できた。

19. 胃癌直腸転移の1例

札幌北楡病院 外科

佐 藤 正 法 服 部 優 宏
小丹枝 裕 二 土 橋 誠一郎
飯 田 順 一 堀 江 卓
小野寺 一 彦 久木田 和 丘
目 黒 順 一 米 川 元 樹

症例は52歳男性。2012年9月、胃癌に対し胃全摘術、D2

郭清, 脾摘, 胆摘を施行。5型, 低分化腺癌 (por 2), pT 4a, N 1, M 0, pStageIIA のスキルス胃癌であった。2016年3月中旬から便の狭小化及び便秘を認め, 4月中旬当科受診。直腸診で下部直腸に全周性の硬い腫瘤を触知し, CTで直腸腫瘍による狭窄を認め入院。CEA, CA 19-9は基準値以下であった。下部消化管内視鏡で肛門縁から8cmのRbに全周性の4型腫瘍を認め, 同時に施行したガストログラフイン造影ではRa-Rbに長さ約4cmのApple core signを認めた。この際の生検結果はGroup 1であったが, 原発性直腸癌または胃癌直腸転移を疑った。同時に径約2.5cmの腫瘤を臍近傍の手術創に認め, 胃癌のimplantationを疑った。全身麻酔下に手術を施行。臍部腫瘤を切除し試験腹腔鏡を行ったところ, 骨盤内に数mmの腹膜播種を複数認めたが, 直腸腫瘍は肉眼的に腹膜播種ではなかった。S状結腸双孔式ストマを作成し, 経肛門的に直腸腫瘍の針生検を行った。病理結果は, 臍腫瘍及び直腸腫瘍はCK 7 (+), CK 20 (-), mUC 5AC (+), CDX2 (-) 低分化腺癌でpor2相当の胃癌の転移, 腹膜播種はCK (-)で確定に至らなかったがその他の免疫染色は一致した低分化腺癌で, 臨床所見を合わせ全て胃癌の転移であり, 直腸腫瘍はその形態から血行性転移と診断した。その後直腸腫瘍によると考えられる疼痛や神経因性膀胱が出現し, 現在化学放射線療法を施行中である。胃癌直腸転移はまれであり, 検索し得た限りでは本邦での報告は15例であった。文献の考察を加え報告する。

20. 胃癌卵巣転移症例の検討

恵佑会札幌病院 消化器外科

坂下 啓太 西田 靖仙
上村 志臣 大場 光信
澄川 宗祐 確井 彰大
吉川 智宏 佐々木 邦明
加藤 健太郎 久須 美貴哉
細川 正夫

目的: 当院における胃癌治療例のなかで卵巣転移を認めた症例について, 臨床的および病理学的特徴を明らかにし, 卵巣転移に対するfollow upの注意点を検討する。

対象: 2007年から2016年6月の間に卵巣転移を認めた7例を対象とした。同時性は3例, 異時性は4例であった。

結果:

1) 治療経過: 同時性の3例の組織型はいずれも低分化腺癌であった。他の遠隔転移を認めなかった2例は原発巣の根治切除+両側卵巣摘出術を施行した。腹膜転移を認めた1例は非切除とした。術後は化学療法を施行中である。異

時性の4例は術後20ヶ月から90ヶ月の間でCT検査によって転移が発見された。原発巣の組織型は低分化腺癌であった。いずれも他の遠隔転移を認めなかったため, 両側卵巣摘出術を施行した。術後は化学療法を施行中である。

2) 予後: 観察期間は1ヶ月から108ヶ月であり, 卵巣転移発見時に腹膜転移を認めた1例を除く6例中2例に腹膜転移を認めた。4例は無再発生存中である。

結語: 卵巣転移に関してはStageに関わりなく, 骨盤まで撮像するCT検査による検索が必要である。卵巣単独転移の予後は比較的良好の可能性があり, 積極的切除と術後の化学療法が必要である。

21. 術前診断で早期癌と診断した高度進行胃癌の1例

勤医協中央病院 外科

諸星 直輝 吉田 信
石井 健一 柄窪 藍
浅沼 和樹 澤崎 兵庫
奈良 智志 中村 祥子
阿部 慎司 田尾 嘉浩
川原 洋一郎 林 浩三
後藤 剛 山川 智士
鎌田 英紀 高梨 節二
樫山 基矢 石後岡 正弘
河島 秀昭 松毛 真一

症例は67歳男性。30年前に胃潰瘍治療歴がある。6ヵ月前に食欲低下や黒色便を自覚して当院救急外来を受診し, 上部消化管内視鏡検査で胃体中部小弯に径12mmの開放性潰瘍と露出血管を認め, 止血処置を追加して入院治療を行った。2週間後の内視鏡検査で順調に潰瘍が治癒していると判断した。その2ヵ月後の検査で潰瘍の治癒傾向が乏しく, 同部の生検を行ったが悪性所見は認めなかった。さらに2ヵ月後(初回から5ヵ月経過)の検査では潰瘍はほぼ消失していたが, 陥凹性病変として残存し, 同部の生検で高分化管状腺癌と診断した。腹部造影CT検査で胃小弯の壁肥厚を伴っていたが慢性潰瘍による浮腫所見と考え, 他にリンパ節腫脹や遠隔転移は認めなかった。早期胃癌の悪性サイクルとしてT 1bN 0M 0, Stage 1Bの診断となり手術を行った。腹腔鏡下に操作を進めたが, 胃小弯の腫瘍が食道近傍に及んでいると考えて開腹移行とし, 触診で胃小弯に径5cmの硬い腫瘤となっていた。幽門側胃切除を行って摘出標本の粘膜面を観察すると小さな開放性潰瘍と粘膜下の硬い腫瘤のため膨隆しているのみで明らかな進行癌を疑う所見を認めなかった。追加切除は行わず手術を修了した。しかし, 術病理所見では中分化管状腺癌, T 4a, N

2 (6個), Stage 3B の診断となった。患者と相談のうえ初回手術から3週間後に残胃全摘を行ったが, 開腹所見で骨盤底に小結節が多発して腹膜転移 Stage4 と診断した。術後経過は良好で今後は化学療法を開始する予定である。本症例の病理所見からは壁外発育型胃癌とは言えないが, 術前診断では特に粘膜炎からの所見として進行癌を疑うまでに至らなかった。結果的には腹膜転移を伴う Stage 4胃癌であったが術前診断は困難であった。術中所見が術前診断と異なる場合は術中に十分検討する必要があると考えた。

22. HER-2陽性胃癌に対する XP-HER 使用経験

市立函館病院 消化器外科

久留島 徹大

青森県立中央病院 がん診療センター外科

森田 隆幸

同 病理部

黒滝 日出一

HER-2陽性胃癌に対する XP-HER 使用経験を報告する。症例は高脂血症, 高尿酸血症の既往のある54歳男性で平成21年4月より心窩部違和感あり前医受診となった。上部消化管内視鏡検査で噴門部直下に2型腫瘍を認め生検の結果, 高分化型腺癌の診断となった。CT では明らかな周囲浸潤やリンパ節腫大, 遠隔転移を認めなかった。平成21年10月加療目的に当科紹介初診となった。腫瘍マーカーはCEA 5.8と上昇を認めた。平成21年10月胃全摘術 (D2-#10), R-Y 再建施行した。術後病理検査の結果 pT 3 (se), pN 2, cY 1, cH 0, cM 0 : fStage 4, fCurC の診断となった。術後化学療法として平成21年11月より SP 療法開始した。SP 療法5コース終了時点で CT 上は明かな再発, 転移の所見は認めなかったが, CEA 9.8と上昇を認めたため, FDG/PET-CT, 上部及び下部消化管内視鏡検査を施行した。各種画像診断の結果は明かな再発所見を認めなかった。骨髄抑制や食欲不振などの副作用発現により SP 療法による化学療法継続は困難であったため, 平成22年8月から S-1単剤で慎重に経過観察の方針とした。平成23年6月腹部超音波検査で転移性肝腫瘍が疑われ, CEA21.7と上昇を認めた。CT 検査で肝右葉に最大で43mm 大の多発肝転移, 左鎖骨上窩リンパ節転移を認めた。ToGA 試験の結果から HER-2陽性胃癌に対する XP 療法及び FP 療法へのハーセプチン上乗せ効果が認められたため, 手術標本プレパラートの HER-2 免疫染色を行い IHC 法でスコア3+ と HER-2強陽性を示した。SP 療法, S-1単剤 failure に対して XP-HER 療法を選択した。XP-HER2コース終了時点で CEA11.7と低下し, CT

では多発肝転移, 左鎖骨上窩リンパ節転移ともに縮小傾向を認め, 新病変の発現も認めなかった。重篤な有害事象発現も認めなかった。SP 療法 failure に対しても XP-HER 療法の効果が認められた。3週間毎の入院が必要であるが, 副作用も十分容認性があり QOL を保ちながら化学療法継続が可能と思われた。

23. 胸膜播種をきたした肝エキノコックス症の1例

国立病院機構函館病院 外科

岡村 国茂 大原 正範

金子 司 城崎 友秀

藤原 晶 山吹 匠

高橋 亮 小室 一輝

岩代 望

同 病理診断科

木村 伯子

症例は75歳, 女性。2016年1月頃, 発熱を主訴に前医受診され, 右胸膜結節と肝腫瘍を指摘され, 精査加療目的に当科紹介となった。腹部造影 CT では肝 S7に33mm 大の石灰化を伴う嚢胞性腫瘍を認めた。MRI では同部位に T 2強調画像で中心部分が低信号, 辺縁部分が高信号の嚢胞状構造を示す腫瘍性病変を認めた。胸部造影 CT では右胸膜面に不均一な造影効果を示す複数の結節を認めた。エキノコックス症血清検査では ELISA 法は偽陽性, Western Blot 法は陽性であったため, 肝エキノコックス症の胸膜播種と診断した。胸膜播種は右側のみであり, その他の遠隔転移は認めなかったため, 原発巣も含めて一期的に根治切除可能と考えられた。右斜め胴切り開胸開腹で肝部分切除術, 右胸膜・肺部分切除術を施行した。病理組織学的所見では切除標本すべてクチクラ層と内面の胚細胞層からなる多包虫包体を認め, 肝エキノコックス症の胸膜播種であった。術後は合併症なく経過し, 術後補助療法として albendazole を内服し, 術後第28病日に退院した。WHO のガイドラインではエキノコックス症の病巣の全切除を行うことが治療法の第一選択とされている。また遠隔転移があった場合でも病巣の完全切除ができれば予後が期待できるとされているが, 胸膜播種をきたした症例は非常に稀である。今回我々は胸膜播種をきたした肝エキノコックス症の1例を経験したので報告する。

24. 肝嚢胞の経時的な増大を認め卵巣顆粒膜細胞腫の転移と診断し切除術を行った1例

札幌医科大学消化器・総合, 乳腺・内分泌外科

山口 洋志 木村 康利

及能 大輔 河野 剛

今村 将史 沖田 憲司
信岡 隆幸 水口 徹
竹政 伊知朗

【はじめに】 卵巣顆粒膜細胞腫は、悪性卵巣腫瘍の2~5%とまれな境界悪性腫瘍であり、その画像所見は充実性とは限らず、嚢胞性病変としてみられる場合もある。今回、経時的に増大する肝嚢胞性病変を認め、卵巣顆粒膜細胞腫の転移を疑い肝部分切除術を行った1例を経験したので報告する。【症例】63歳、女性。2011年に卵巣腫瘍を認め、当院婦人科にて子宮全摘術、両側付属器切除術、骨盤内リンパ節郭清、大網切除術が施行され、成人型卵巣顆粒膜細胞腫と診断された。2015年3月に左肺に充実性結節が出現し、VATSが施行され顆粒膜細胞腫の転移と診断された。その後は化学療法が施行され経過観察となっていたが、2016年に肝S8に単発の12mm大の嚢胞性病変が出現し、顆粒膜細胞腫の転移が疑われた。化学療法が再導入されたが、嚢胞性病変の増大が続き、診断と治療を兼ねた手術目的に当科紹介となった。CTでは肝S8に円形の単房性嚢胞性病変を認め、経時的に径28mmまで増大しており、明らかな被膜や壁在結節を認めなかった。手術は逆L字切開にて開腹。術中USで病変を確認し、嚢胞内容物の漏出が無いように適切なmarginをとり肝部分切除術を施行した。手術時間は282分、出血量は20mlであった。術後経過は良好で、合併症を認めず第10病日に退院となった。病理検査結果は顆粒膜細胞腫の転移として矛盾しない所見であり、嚢胞内容物のエストラジオールも高値であった。【まとめ】 卵巣顆粒膜細胞腫の転移性腫瘍は、自験例のように肝嚢胞性病変としてみられることがあり、既往がある場合は肝嚢胞の経時的な変化に留意して、適切に診断・治療を行う必要があると考えられた。

25. 大腸癌肝転移が疑われた好酸球性肉芽腫の2例

恵佑会札幌病院消化器外科

澄川 宗祐 久須 美貴哉
佐々木 邦明 碓井 彰大
上村 志臣 大場 光信
坂下 啓太 吉川 智宏
加藤 健太郎 西田 靖仙
細川 正夫

同 病理診断科

武内 利直 大内 知之

今回我々は大腸癌肝転移を疑い切除を行ったところ好酸球性肉芽腫であった2症例を経験した。症例1は62歳男性。平成22年12月直腸癌に対して低位前方切除術を施行した。

病理検査でpT3N0M0、Stage2の診断で術後化学療法は行わず経過観察を行っていた。術後2年1か月での腹部超音波検査で肝腫瘤性病変をみとめ、各種画像検査で肝転移と診断した。肝部分切除術を施行した。病理検査では大腸癌の転移を含め悪性所見をみとめず、好酸球性膿瘍をみとめた。膿瘍内には多数のCharcot-Leyden結晶をみとめ、好酸球性肉芽腫と診断した。症例2は53歳女性。平成24年9月に早期直腸癌に対して低位前方切除術を施行した。病理検査ではpT1bN0M0、Stage1の診断で術後経過観察を行っていた。術後1年での腹部超音波検査、CT検査で肝転移と診断し、肝外側区切除術を施行した。病理検査では悪性所見をみとめず、病変部中心に凝固壊死を伴う好酸球性膿瘍をみとめた。膿瘍内にはCharcot-Leyden結晶を多数みとめ、膿瘍中央部には虫体とみられる構造物をみとめ、内臓幼虫移行症に伴う好酸球性肉芽腫と診断された。寄生虫症では寄生した臓器で形成される好酸球性肉芽腫が、腫瘍像として描出されることが多く、特に肝・肺では他の腫瘍性病変との鑑別が必要となると言われている。本症例では大腸癌術後経過観察期間中に出現した肝腫瘍像として、画像所見上、転移との鑑別が困難であった。好酸球性肉芽腫について若干の文献的考察を加え報告する。

26. 門脈分岐奇形を伴った肝内胆管癌の1例

北海道大学 消化器外科 I

田中 友香 神山 俊哉
横尾 英樹 折茂 達也
若山 顕治 永生 高広
島田 慎吾 脇坂 和貴
坂本 譲 蒲池 浩文
武富 紹信

【はじめに】 肝門部門脈の解剖学的分岐形態は定型的な2分岐型が約80%であり、残りの20%は分岐奇形を伴うとされる。今回、門脈前区域枝が門脈臍部から分岐する門脈分岐奇形を伴った肝内胆管癌の一例を経験した。【症例】83歳、男性。S状結腸癌の既往あり前医で経過観察されていたが、肝機能上昇を契機にCTを撮影した。造影CTで肝外側区域に早期に辺縁が造影され、内部が遷延性に造影される90×73×65mm大の境界明瞭な肝腫瘍を認めた。門脈分岐形態は門脈前区域枝が門脈臍部から分岐する奇形あり腫瘍は門脈臍部と接していた。肝動脈は肝門部で左右肝動脈に分岐し、中肝動脈は右肝動脈より分岐していた。肝予備能はICGR15 9.2%、GSAセンチはLHL15 0.967、HH15 0.535であり、術前Volumetryから有効肝切除率は、P2P3につながる門脈共通幹で門脈処理する肝左葉切除は20.8%、

門脈臍部の根部で処理する前区域を合併切除する肝左3区域切除は49.6%であった。このため肝内胆管癌と術前診断し肝左葉切除、胆嚢摘出術、リンパ節郭清(# 8a,# 12p,# 12b,# 16b linter)を施行した。術中門脈処理は、門脈臍部の腹側間膜を切開剥離し、そこから末梢に剥離を進め、門脈臍部から分岐する門脈前区域枝をテーピングし、この分岐の末梢でP2P3につながる門脈共通幹を処理した。左肝動脈と中肝動脈を結紮切離し、左グリソンをテーピングした後、

demarcation lineに沿って肝実質切離を行い、肝静脈を切離し、左肝を摘出した。手術時間5時間23分、出血量195mlであった。【考察】今回、門脈前区域枝が門脈左枝臍部から分岐する分岐奇形を伴う症例に対して、左葉切除を施行した胆管細胞癌症例を経験した。前区域を温存するレベルで門脈を処理する必要があったため、画像支援システムなどを併用した術前シミュレーションを行うことが重要であると考えられた。

27. 肝移植における工夫：門脈-体循環シャントを使用した1例

北海道大学 消化器外科 I

阪田 敏 聖 後藤 了 一
坂本 讓 中本 裕 紀
腰塚 靖 之 川村 典 生
太田 稔 鈴木 友 己
武富 紹 信

北海道大学病院 ME 機器管理センター

太田 稔 岡本 花 織
千葉 裕 基

北海道大学 移植外科

山下 健一郎

北海道大学病院 臓器移植医療部

嶋村 剛

【背景】肝移植手術では、ときに門脈や下大静脈の完全遮断が必要であり、遮断時の門脈圧の上昇や全身血圧の低下、さらに遮断解除時の急激な血行動態の変化が生じうる。そのため門脈下大静脈シャントの作成や、Veno-venous (V-V) bypass が適応となることがある。今回、門脈血栓症を伴う末期肝不全症例に対する脳死肝移植時に行った術式の工夫について報告する。【症例】59歳、女性。非代償性肝硬変(CTP C (12点), MELD 20)にて当科紹介。当初、生体肝移植を予定したが、レシピエントの状態悪化(CTP C (13点), MELD27)と抗ドナー抗体強陽性から生体肝移植では予後不良と判断し、脳死肝移植を待機した(医学的緊急度8点)。

待機中は連日のFFP投与と適宜PE/HDを必要とした。待機110日目に脳死ドナー発生、脳死肝移植を施行した。本症例では門脈体循環シャントの形成が不良であり、さらに門脈血栓も存在していたため、門脈遮断時の門脈圧上昇による腸管浮腫ならびに出血傾向の出現や門脈再建が長時間化する可能性を危惧した。そのため下腸間膜静脈から脱血-腋窩静脈へ送血するV-V bypassを併用した。当初、解剖学的理由から下大静脈系のbypassも予定したが、サイドクランプ(非完全遮断)で肝静脈再建が可能であったため、体循環への影響は少ないと判断し門脈系だけのbypassとした。再灌流まで問題なく経過したが、bypass離脱後に一時凝固破綻が生じた。手術時間17時間7分、出血量12590mlで手術を終了した。術後の肝機能の回復は良好で合併症なく経過している。【結語】肝移植手術は術前の全身状態不良などによりmortalityが高い手術である。門脈体循環シャント作成や門脈系・体循環系のV-V bypassの併用を含め、各症例の病態に応じた手術術式の柔軟な選択が必要である。

28. 肝門部胆管癌に対するPringle法を用いない肝切除法の手技と短期成績について

北海道大学 消化器外科 II

斎藤 博 紀 岡村 圭 祐
野路 武 寛 中西 喜 嗣
浅野 賢 道 中村 透
土川 貴 裕 田中 公 貴
海老原 裕 磨 倉島 庸
村上 壮 一 七戸 俊 明
平野 聡

肝切除をいかに少ない出血量で行うかは、術中・術後の合併症を予防するうえで注意すべき点である。Pringle法は肝臓に流入する血流を肝十二指腸間膜で遮断する事で術中出血量を減少させる方法であるが、血流遮断が長時間になれば残存肝や全身に及ぼす影響を考慮しなければならない。また、虚血と再還流を繰り返すことによる障害も問題となる。今回我々は、肝門部胆管癌において、Pringle法を行わずに肝切除が可能であった症例を3例経験した。実際の手技をビデオで供覧するとともに、短期成績を示す。症例1は右HPD、門脈合併切除を施行した。出血量1600ml、輸血なし、肝切除に要した時間は2時間21分であった。術後胆汁漏れを認めるも保存的に改善した。症例2は肝右葉尾状葉胆管切除、門脈合併切除を施行した。出血量1210ml、輸血なし、肝切除に要した時間は1時間41分であった。術後合併症は認めなかった。症例3は肝右葉尾状葉胆管切除、

門脈合併切除を施行した。出血量945ml, 輸血なし, 肝切除に要した時間は1時間12分であった。術後合併症は認めなかった。

29. 肝動脈合併切除を伴う肝門部領域癌に対する切除手技と成績

北海道大学 消化器外科 II

野路 武寛 岡村 圭祐
 斎藤 博紀 中西 喜嗣
 浅野 賢道 中村 透
 田中 公貴 海老原 裕磨
 倉島 庸 村上 壮一
 七戸 俊明 平野 聡

背景：肝門部領域癌に対する肝動脈合併切除の適応・意義は明らかになっていない。目的：肝門部領域癌に対する肝動脈合併切除の手術手技を提示するとともに、同手技の適応を明らかにする。方法：1. 肝切除を行った209例の肝門部領域癌を対象とした。初めに28例の肝動脈合併切除を行った（AR）群を181例の標準切除（SR）群を対照群として短期・長期成績について後方視的に比較検討。2. 2群を Propensity Score Matching（以下 Matching）を用い1：1対応とし、短期・長期成績を比較検討。結果：1：全データによる解析：両群間の臨床因子には術前ドレナージ方法・門脈合併切除・手術時間に有意差を認めなかったが、術後合併症率および術後死亡率に有意差を認めなかった。肝膿瘍はAR群に有意に多く発生（ $p < 0.01$ ）。5年全生存率はSR群42.0%, AR群25.5%で両群間に有意差を認めた（Log Rank test（LR）： $p=0.027$ ）。2:Matchingによる解析：Matching後の両群（SR群24例, AR群24例）の臨床的因子に有意差無し。手術時間の中央値はAR群で有意に長かったが（SR群640min vs AR群778min; $p=0.002$ ）、出血量に有意差無し（SR群1660ml vs AR群1930ml; $p=0.087$ ）。Clavien-Dindo分類 IIIa以上の術後合併症発生率に有意差無いが（37.5%:SR群 vs 62.5% AR群; $p=0.080$ ）、肝膿瘍の発生はAR群に有意に多かった（ $p=0.020$ ）。術後死亡率に有意差無く、5年全生存率はSR群30.3%, AR群20.4%であり、両群で有意差無し（LR; $p=0.150$ ）。提示症例：左優位の肝門部領域癌に右肝動脈浸潤を認めたために切除不能症例と診断。1年間化学療法を施行され、Adjuvant surgery 適応症例として当科に紹介された。当科で肝左葉・尾状葉切除・門脈・右肝動脈合併切除再建を施行した。結語：肝門部領域癌に対しての肝動脈合併切除は、慎重に選択された症例群において術後成績に差はなく、適用しうる術式であると考えられた。

30. 肝右葉巨大嚢胞を伴う肝S4細胆管細胞癌に対し、肝左葉尾状葉切除を行った1例

手稲溪仁会病院 外科

吉見 泰典 安保 義恭
 西 智史 篠原 良仁
 横山 新一郎 伊橋 卓文
 水沼 謙一 武内 慎太郎
 寺村 紘一 今村 清隆
 田畑 佑希子 阿部 大
 早馬 聡 田本 英司
 高田 実 木ノ下 義宏
 加藤 弘明 中村 文隆
 成田 吉明 檜村 暢一

症例は78歳女性で、以前より肝右葉に10cm×12cm大の嚢胞を認め経過観察となっていたが2015年12月腹部違和感を主訴に前医を受診した。腹部USで肝S4に3.5cm大の腫瘤を認め精査目的に当院紹介となった。画像上、肝内胆管癌（ICC）の診断で肝左葉尾状葉の方針となった。肝機能はChild-Pugh A, Liver damage A, ICG 15分値5%, GSAセンチHH 15 0.568, LHL 15 0.959 Liver damage Aと問題なかったが、巨大嚢胞による肝の圧排で残肝 volume, 残肝率がそれぞれ313ml, 37.7%であった。肝十二指腸間膜内リンパ節腫大を認めたため、術式決定目的に腹腔鏡下肝十二指腸間膜リンパ節生検を行い、転移陰性の診断を得た。同時に残肝 volume の確保目的に嚢胞開窓術、無水エタノール注入を行った。さらに嚢胞の縮小をえるために嚢胞ドレナージ tube 留置を行った後、左PTPEを施行した。PTPE後2週間で残肝 volume, 残肝率がそれぞれ470ml, 48%と増大みられたため左葉尾状葉切除、肝外胆管切除を施行した。術後経過は特に問題なく15日目で退院となった。病理結果では免疫染色でhepatocyteが陰性、CK 7, CK 19がびまん性に強陽性、CD 56が部分的に陽性で細胆管細胞癌と診断された。術後3ヶ月現在無病再発生存中である。【まとめ】今回、肝右葉の巨大嚢胞に対して嚢胞開窓、無水エタノール注入、ドレナージ tube 留置とPTPEを行うことで残肝 volume の増大を得て安全に左葉尾状葉切除を行えた細胆管細胞癌の一例を経験した。若干の文献的考察を加え報告する。

31. 当科におけるHPDの周術期管理と成績

北海道大学 消化器外科 I

坂本 譲 蒲池 浩文
 折茂 達也 永生 高広
 若山 顕治 島田 慎吾

横 尾 英 樹 後 藤 了 一
 神 山 俊 哉 武 富 紹 信
 同 移 植 外 科

山 下 健 一 郎

【背景・手技】大量肝切除を伴う肝膵同時切除 (hepatopancreatoduodenectomy: 以下 HPD) は高度な侵襲を伴い、適応や周術期管理には慎重を要する。基本方針として、適応は HPD を行うことで R 0 が確保できる症例としている。また、右葉系切除には術前門脈塞栓 (portal vein embolization: 以下 PVE) を施行、脾空腸吻合は完全外瘻での一期的再建、切除は膵-肝の順とし、術後管理は通常の膵頭十二指腸切除および肝切除に準ずる。2000 年以降の肝 2 区域以上 + 胆管切除 114 例を検討した。【結果】114 症例中 HPD は 13 例 (11.4%) に施行し、胆管癌は 104 例中 10 例、胆嚢癌は 10 例中 3 例だった。胆管癌は広範囲胆管癌、胆嚢癌はリンパ節の膵頭部浸潤の症例であり、右葉切除 12 例 (内 PVE は 11 例) 左葉切除 1 例、門脈合併切除 6 例、IVC 合併切除 1 例であった。非 HPD: HPD 症例の比較 (中央値) では、年齢 70: 63 歳 (N.S.)、手術時間 588: 760min ($p=0.005$)、出血量 1115: 1285mL (N.S.)、合併症は Clavien-Dindo IIIa 以上 52.5: 69.2% (N.S.) で、Grade C の膵液漏は認めなかった。術後在院日数は 36: 39 日 (N.S.) で、周術期死亡は非 HPD、HPD 症例各々に 1 例ずつ (腹腔内出血、脳出血) 認めた。局所の R 0-Rcis 率は 67.3: 84.6% であり、予後 (中央値) に関しては胆管癌では 39: 28 ヶ月、胆嚢癌では HPD 3 例中 2 例に半年以内の再発を認めた。【結語】大量肝切除を伴う HPD は局所根治性が得られ術後合併症の点からも許容できるが、胆嚢癌では早期再発が多く前治療を含めた集学的治療が必要と思われる。

32. 肝膵頭十二指腸切除術の術後長期予後危険因子の検討

北海道大学 消化器外科 II

中 西 喜 嗣 岡 村 圭 祐
 野 路 武 寛 斎 藤 博 紀
 浅 野 賢 道 中 村 透
 土 川 貴 裕 田 中 公 貴
 海老原 裕 磨 倉 島 庸
 村 上 壮 一 七 戸 俊 明
 平 野 聡

【目的】当科における胆道癌に対する肝膵頭十二指腸切除術 (HPD) の術後長期予後危険因子を明らかにする。【方法】1999 年 9 月～2016 年 3 月までに胆道癌に対して根治目的に行われた HPD 症例 52 例のうち、在院死 4 名 (7.7%) を除

いた 48 名を対象とした。疾患の内訳は胆管癌 41 例、胆嚢癌 7 例 (胆嚢管癌を 5 例含む)、男女比 33: 15、年齢中央値 67 歳 (45-78)、術後在院中央日数は 57 日 (20-431) であった。この 48 症例群においてログランク検定を使用して生存解析をおこなった。 $p < 0.05$ にて有意差ありとした。【結果】全 48 例の生存中央値は 31.8 ヶ月 (3.2-22.8) であった。胆管癌群では 36.6 ヶ月 (3.2-122.8)、胆嚢癌群では 25 ヶ月 (9.9-59.5) であり両群間に統計的有意差は認めなかった ($p=0.156$)。胆嚢癌群では 5 年以上の生存例は認めなかったが、胆管癌群では 5 年以上の生存を 3 名で認めた。生存解析で有意差を認め多因子は、門脈本幹浸潤 ($n=8$, $p=0.006$)、右肝動脈浸潤 ($n=9$, $p=0.004$)、所属リンパ節転移 ($n=27$, $p=0.013$)、摘出後検体の病理学的検索にて証明された遠隔転移 ($n=4$, $p=0.019$) であった。門脈本幹または肝動脈浸潤例は、37 ヶ月以上の生存を認めなかった。

【結語】生存中央値が 2 年以上である胆道癌に対する HPD は生存期間延長の期待出来る治療方法であると考えられる。しかし、門脈本幹、肝動脈浸潤を認めるような肝十二指腸間膜内高度浸潤例では、その適応は慎重にすべきである。

33. 胆嚢捻転症の 1 例

函館中央病院 外科

木 村 弘 太 郎 児 嶋 哲 文
 平 口 悦 郎 橋 田 秀 明
 松 村 祥 幸 芦 立 嘉 智
 和 田 雅 孝

症例は 91 歳の女性、身長 140.0cm、体重 30.0kg。突然の右背部痛と嘔吐により近医に救急搬送となり、胆嚢捻転症が疑われ当科紹介となった。当院到着時、JCS=0、BP 150 / 73mmHg、HR 67bpm、BT 37.4°C、SpO₂: 99% (nasal 1L)。前医で塩酸モルヒネを投与されており、診察時は腹痛の訴えはなく、腹部は平坦・軟であった。血液検査所見: WBC 3900 / μ l, RBC 347 \times 10⁴ / μ l, Plt 10.0 \times 10⁴ / μ l, T-Bil 0.7mg/dl, AST 1135 U/L, ALT 623 U/L, BUN 18.5mg/dl, Cre 0.46mg/dl, CRP 0.17mg/dl。腹部 CT では、胆嚢壁は漿膜下浮腫により著しく肥厚し、造影増強効果を伴わず、虚血の所見と考えられた。また、胆嚢管はうず巻き状に回転している所見を認めた。MRI では漿膜下浮腫による胆嚢壁の肥厚を認め、MRCP では、胆嚢管と胆嚢頸部との連続性は確認できなかった。以上より、胆嚢捻転症を疑い、同日、緊急手術を施行した。腹腔鏡下にアプローチしたところ、胆嚢は暗赤色に変色しており、壊死が疑われた。また、時計回りに 180 度回転しており、腹腔鏡下に捻転を解除した。胆嚢は壊死が疑われたため、摘出した。Gross II 型の

遊走胆嚢であり、胆嚢床は狭く、摘出は比較的容易であった。手術時間112分、出血量30mlであった。手術翌日より食事開始、合併症なく経過、術後19日目にリハビリのため他院に転院となった。病理検査では、胆嚢壁に浮腫と血管拡張、組織の変性や壊死を認め、捻転に伴う虚血性変化と考えて矛盾のない所見であった。胆嚢捻転症は比較的稀な疾患であるが、高齢で痩せ型の女性の胆嚢炎においては鑑別疾患として念頭に置く必要がある疾患であり、若干の文献的考察を交えて報告する。

34. 膵胆管合流異常症に合併した胆管内乳頭状腫瘍の1例 市立札幌病院 外科

齊藤 健太郎 大島 隆 宏
大島 由佳 沢田 堯 史
上坂 貴洋 寺崎 康 展
皆川 のぞみ 奥田 耕 司
大川 由美 三澤 一 仁

症例は61歳の女性で、検診で肝機能異常を指摘され当院へ紹介となった。CTで下部胆管内に内腔を充満するように23x10mm大の軟部組織構造を認めた。肝内胆管から肝外胆管まで拡張していたが、主胆管の拡張は認めなかった。またMRCPや超音波内視鏡では膵管と胆管との交通が認められ、さらに胆汁中のアマラーゼやリパーゼが高値であったことから膵胆管合流異常症と診断された。擦過細胞診は陰性であったが、膵胆管合流異常症に伴う下部胆管癌(papillary type)の疑いと診断し、亜全胃温存膵頭十二指腸切除術を施行した。

切除標本では下部胆管内腔に充満する乳頭状腫瘍を認めた。病理組織学的には胞体に粘液を有する腫瘍細胞が乳頭状に増殖しており、高度異形の胆管内乳頭状粘液腫瘍(intraductal papillary neoplasm of the bile duct: IPNB)と診断された。IPNBは、胆管癌の前癌・早期癌病変として位置づけられた比較的新しい疾患概念であり、病理組織像の相同性から膵管内乳頭粘液腫瘍のcounterpartと考えられているが、報告例が少なく、いまだ議論の余地がある。膵胆管合流異常症に合併したIPNBは極めて稀なため、若干の文献的考察を加えて報告する。

35. 膵腺扁平上皮癌の1切除例

函館市医師会病院 外科

櫛谷 洋 樹 黒川 貴 則
米森 敦 也 金子 行 宏
本原 敏 司

症例は60歳男性。左上腹部痛を主訴に当院消化器内科を受診した。腹部造影CTで膵尾部に内部不均一な造影効果

を伴う5cm大の腫瘤を認めた。脾臓、胃、横行結腸、副腎への浸潤も認め、膵尾部悪性腫瘍を疑い、膵体尾部切除術、脾臓摘出術、左副腎摘出術、結腸部分切除術を施行した。病理組織学的には腺癌成分と扁平上皮癌成分が混在し、扁平上皮癌成分が70%以上を占めており、腺扁平上皮癌と診断した。術後FP療法を6コース施行したが、術後4か月のCTにて腹膜播種を認めた。その後もnabPTX+GEM併用療法、FOLFIRINOXを施行するも、術後9か月で原癌死した。膵腺扁平上皮癌は比較的稀な疾患であり膵癌取り扱い規約によれば、膵原発悪性腫瘍の2.1%と報告されている。WHO 2010分類では、膵腺扁平上皮癌は腺癌成分と扁平上皮癌成分が相接してあるいは混在して見られ、扁平上皮癌成分が腫瘍全体の30%以上を占めるものと定義されている。膵腺扁平上皮癌の症例報告は散見されるが、臨床学的特徴は明らかではない。本症例を含め術後1年以内に原癌死している報告が多く、悪性度が高いことが示唆される。今回、われわれは膵腺扁平上皮癌の1切除例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

36. 当科における腹腔鏡下脾摘術施行症例の検討

市立旭川病院 外科

村上 慶 洋 武山 聡
宮坂 衛 阿部 紘 丈
福永 亮 朗 笹村 裕 二
沼田 昭 彦 子野日 政 昭

【はじめに】腹腔鏡下脾摘術は術式の定型化が進み、広く普及しているものと考えられるが、各施設における経験症例数は専門施設でない限りは、他の消化器疾患に対する腹腔鏡下手術に比べると少ないものと考えられる。今回我々は、当科において腹腔鏡下脾摘術を施行した症例を対象とし、術式の変遷、手術成績を検討した【対象・方法】当科において2008年から2016年までに腹腔鏡下脾臓摘出術を施行した52例を対象とした。体位は肋骨弓と上前腸骨棘の間を伸展させるようにした右半側臥位にて行う。ポートは、臍から2横指左側、上前腸骨棘の2横指頭側、上腹部正中の3ポートを基本とする。巨脾に対しては上腹部正中でHALSを追加する。脾門部の切離は現在ではI-Drive ENDO-GIA 45mm (Camel)にて行い、脾臓の摘出はバッグに収めた後、臍横のポート創を延長して行う。【結果】対象症例52例の内訳は男性：女性=22例：30例、年齢の中央値は55.5歳(10-8歳)、手術時間の中央値は他手術併施を含めて110分(65-335分)、HALSが4例、開腹移行したものが3例であった。原疾患はITP 35例、腫瘍性病変3例、HS 2例、胃静脈瘤1例、AIHA 1例、その他4例であった。合併症

は初期の症例で術後出血にて再手術を要したものを1例に認めたが、そのほかは大きな合併症を認めなかった。【考察】腹腔鏡下脾摘術はすでに定型化されつつある術式であるが、安全な施行には、体位、ポート挿入部位、デバイスの選択等、他の腹腔鏡下手術と同様、細かな工夫が不可欠である。当科における腹腔鏡下脾摘術は、症例の蓄積によりマイナーチェンジを加え、安全に施行できているものと思われる。今回我々は当科における本術式の成績および手術手技の変遷を報告する。

37. 当科における悪性膵神経内分泌腫瘍切除症例の検討

王子総合病院 外科

狭間 一明 岩井 和浩
松井 あや 鯉沼 潤吉
真木 健裕 野村 俊介
渡辺 幹夫

悪性膵神経内分泌腫瘍については症例数が限られていることから手術適応や術前術後の化学療法を含めた治療法のコンセンサスは存在しない。当院での切除例を臨床病理学的に検討し、治療経過について報告する。症例1 手術時60歳 男性 肺カルチノイド切除後の経過観察CTで膵体部に腫瘍性病変認め精査、通常型膵癌うたがわれたため膵体尾部切除施行した。病理組織診ではNETとされた。術後化学療法としてCBDCA+VP-16 開始したが術後4ヶ月で多発肝転移出現した。CBDCA+VP-16 16コース CBDCA+PTX+Bmab 7コースほか化学療法を継続したが術後5年で現病死。症例2 手術時69歳 女性 スクリーニングGFで胃後壁に隆起性病変、CTで膵体尾部腫瘍をみとめた。EUS-FNAで神経内分泌腫瘍うたがとなり膵体尾部切除+胃部分切除施行。病理組織診では高分化型内分泌癌とされた。術後4ヶ月で単発性の転移出現し肝部分切除施行。術後補助療法としてEverolimus導入も本人希望により1ヶ月で中断。初回手術後8月CTで多発肝転移出現、TAI導入したが初回手術後36ヶ月現病死 症例3 手術時74歳 女性 腎腫瘍経過観察中のCTで膵体部腫瘍と多発肝腫瘍をみとめた。EUS-FNAで神経内分泌腫瘍の診断。Everolimus導入とTAI4回施行され肝転移は画像上CRとされたため膵体尾部切除施行。病理組織診では高分化型内分泌癌とされた。術後もTAI継続として術後35ヶ月生存中 症例4 手術時37歳 女性。スクリーニングエコーで腹水貯留と左上腹部腫瘍を指摘、EUS-FNAでは診断確定は困難であり、腹腔内腫瘍切除目的に開腹手術とした。手術所見では膵体部腫瘍、結腸間膜浸潤であり膵体尾部切除+リンパ節郭清施行した。病理組織診ではNET G2とさ

れたがN+PV+A+とされNECに準じて経過観察中である。4例とも非機能性腫瘍であった結語 悪性膵神経内分泌腫瘍については治療成績向上のために遠隔転移、特に肝転移に対しての集学的治療の工夫が必要と思われる。

38. 膵頭部低悪性度腫瘍に対する全胆道・十二指腸温存膵頭部実質全切除術の有用性

北海道大学 消化器外科Ⅱ

上村 志臣 細田 充主
馬場 基 石田 直子
山下 啓子

同 消化器外科学分野Ⅱ

平野 聡

北海道大学病院臨床遺伝子診療部

柴田 有花

【背景】十二指腸温存膵頭部切除術は膵頭部の低悪性度腫瘍に対して適応される術式であり、侵襲性、術後の栄養面で膵頭十二指腸切除に比して有利な術式である。しかしながら、術後の膵液瘻や胆管虚血に起因した合併症がしばしば問題となる。教室ではこれらの合併症を回避するため、膵実質を完全に切除しつつ、全胆道を温存する膵頭部実質全切除術(Proximal parenchymal pancreatectomy: PPP)を開発し、標準術式として行ってきた。【目的】PPPの有用性を検討する。【対象と方法】2001年10月～2016年5月までの間に教室においてPPPを施行した17例を後方視的に検討した。切除に際し、術後の膵液瘻を予防するためgroove領域を含めた膵実質を完全に切除し、胆管虚血を防ぐためepicholedochal plexusは確実に温存した。残膵の再建は膵胃吻合で行った。【結果】症例の内訳は男性が4例で、年齢の中央値は57歳であった。適応疾患はIPMN 10例、NET 4例、SPN 3例であり、全例で腫瘍の完全切除を達成した。術中出血量は中央値で350(150-1345)ml、手術時間は中央値で469(321-586)分であった。術後合併症は8例に認めたが、C-D分類IIIa以上は4例であり、在院死亡例はなかった。Grade B以上の膵液瘻は膵胃吻合に関連した3例(17.6%)であり、胆管虚血に起因した合併症はなかった。術後在院日数の中央値は24日(10-48)であった。【結語】本術式では膵実質を全切除しつつ全胆道を温存することが可能であり、臓器温存および合併症軽減の観点から有用であると考えられた。

39. 当初切除不能であった局所進行膵癌に対し、化学放射線療法後に動脈合併切除再建を伴う拡大切除を行った3例

札幌医科大学消化器・総合、乳腺・内分泌外科

河野 剛 木村 康利
 今村 将史 伊東 竜哉
 山口 洋志 及能 大輔
 目黒 誠 水口 徹
 竹政 伊知朗

海老原 裕磨 倉島 庸
 村上 壮一 土川 貴裕
 岡村 圭祐 七戸 俊明
 平野 聡

【目的】前治療後に動脈合併切除再建を伴う膵癌根治術を施行した3例について、根治性追求と臓器温存による術後QOL維持の観点から考察した。【対象】当科で2016年4月までに根治切除を行った膵癌症例249例中、前治療後の根治術は38例。内訳はR/BR/UR(11/15/12例)。当初UR-Aの3例に動脈合併切除再建を伴う根治術を計画した。

【方法】右総腸骨動脈(rCIA)や腹部大動脈(Ao)をinflowとする大伏在静脈グラフト(SVG)により、肝動脈(HA)、脾動脈(SpA)、上腸間膜動脈(SMA)が再建可能となる。PDの際の肝動脈再建においては、挙上空腸間膜内の空腸動脈が動脈inflowとして使用可能である。【結果】症例1.66歳女性、治療前病期Phb cT 4 (PLsm,Ace/ch/sp,PV)。FOLFIRINOX(10c), S 1-RT(50.4Gy)を経て治療開始8ヶ月後に腹腔・肝・脾動脈・門脈合切を伴うSSPPDを実施。肝動脈は挙上空腸の空腸動脈をinflowとして再建。Ao-SVG-SpA再建にて膵尾部と胃の大半が温存可能で、術後インスリン分泌は保たれた。

病理結果はT 3 (CH) N 0 M 0, pStage IIIでR 0であった。術後11カ月で無再発経過中である。症例2. 46歳男性、Ph cT 4 (Ach,PV), RT → S1開始8ヶ月に根治術を施行。rCIA-SVG-rHA再建後、肝動脈・門脈合切(左腎静脈グラフト(LRV)間置再建)を伴うSSPPDを実施。

病理結果はT 4 (PLcha) N 0 M 0, pStage IVaでR 0であった。術後3カ月で無再発経過中である。症例3.66歳男性、Pb cT 4 (Asm/ce/ch/sp,PV) cN 0, S 1-R/GEM/FOLFIRINOX開始5年後に腫瘍マーカー上昇を認め、局所再発疑いにて根治術施行。術中Asmの癌遺残時にAo-SVG-SMA再建・SMA合切を計画したが、Asm癌遺残はなくDPCAR-PVR(LRV間置再建)を実施。病理結果では癌細胞を認めず、pCRの診断であった。術後4カ月で無再発経過中である。【まとめ】動脈合併切除再建を伴う膵癌根治術では、R 0達成と同時に臓器温存によるQOL維持が重要である。

40. 局所進行膵癌に対する肝動脈合併切除を伴う拡大手術

北海道大学 消化器外科II

横山 啓介 浅野 賢道
 中村 透 京極 典憲
 斎藤 博紀 田中 公貴
 中西 喜嗣 野路 武寛

【背景】肝動脈(HA)浸潤を伴う膵癌は切除不能とされることが多いが、非手術療法で一定期間病勢がコントロールされた場合に根治切除を行うadjuvant surgery(AS)の有用性が報告されている。教室ではASに際し、動脈合併切除を含めた拡大手術を基本とし、治療成績の向上を目指している。【目的・対象】過去5年間にHA合併切除を併施した非手術療法後局所進行膵癌6例を対象とし、その成績を後方視的に検討した。【方法】非手術療法は6ヵ月以上施行し、治療効果判定にてSD/PR/CRの症例に対し、切除の可能性を再評価した。

非手術療法前の画像にて腫瘍が存在していた部位は切除範囲に含めた。R0切除を確実なものとするため、HAの切離は腫瘍の浸潤が疑われない位置で行い、さらに切離の前には同部位の神経叢が癌陰性であることを術中迅速病理診断にて確認することを必須とした。血管吻合は全例、顕微鏡下に行った。【結果】切除不能因子は総肝動脈神経叢(PLcha)浸潤が4例、PLchaおよび腹腔動脈神経叢浸潤が2例であった。術式はSSPPD 5例、TP 1例であり、全例で門脈合併切除を併施した。HA再建には空腸動脈(4例)、腹腔動脈(1例)および総肝動脈(1例)を用いた。手術時間は中央値797分、出血量は中央値1970mLであり、術後在院日数は中央値34日であった。術後合併症は胃内容排泄遅延が1例、肝膿瘍が2例であり、手術関連死亡はなかった。全例、R0切除であった。術後、3例に腹膜再発を認め、無再発生存期間は中央値12ヵ月であった。他の3例は無再発生存中である。【結語】局所進行膵癌に対するHA合併切除を併施した拡大膵切除は血管再建に熟練した施設においては比較的安全に施行可能である。

優れた局所制御を可能とする術式ではあるが、早期再発もあるため、さらなる症例の蓄積を行い、適切な症例選択システムを構築することが重要である。

41. MICS MVPの術中下肢虚血に対して下肢灌流を施行した1例

市立札幌病院循環器センター 心臓血管外科

近藤 麻代 中村 雅則
 沼口 亮介 宇塚 武司
 渡辺 祝安

低侵襲心臓外科手術(MICS)は、術後の早期回復・感染症等の合併症の軽減等が期待できる一方で、送血部位と

して大腿動脈が選択されることが多く、送血側の下肢はカニューレション中に虚血状態となる可能性がある。この下肢虚血は、送血管の径に対して十分な血管径が保たれている症例においても認められることがあり、送血管径/血管径以外の要素も関与しており、術前の計測のみでは予測が困難で、術中のモニタリングが必要となる。今回、術前の計測では血管径が十分に保たれていたにも関わらず、術中に送血側下肢の INVOS が低下し、下肢送血を必要とした症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。症例は57歳男性。検診にて心雑音を指摘されたことを契機に心精査を行ったところ、僧帽弁逸脱による僧帽弁閉鎖不全症と診断された。短期間に複数の感染を繰り返していることから、MICS の適応と判断された。術前 CT の計測では右大腿動脈径は10mm であった。術中は右大腿動脈より送血管 (Medtro Fem19Fr) を挿入。当初、右下腿 INVOS 72であったが、体外循環開始後より INVOS が低下しはじめ、INVOS 30まで低下。下肢送血を開始し、INVOS 64に上昇。予定通り僧帽弁形成術を施行した。術後も右下肢症状等なく経過している。

42. 80歳以上の高齢者大動脈弁狭窄症に対する弁置換術の検討

北海道立北見病院 心臓血管外科

柳 清 洋 佑 大 川 陽 史
井 上 聡 巳

[背景] 高齢化社会により、加齢変性による大動脈弁狭窄症および弁置換術症例は増加している。今回当院で施行された80歳以上の高齢者に対する、外科的大動脈弁置換術症例 (AVR) に対し検討した。[対象] 2015年1月～2016年5月において、重症大動脈弁狭窄症に対し AVR を施行された80歳以上の症例。[結果] 上記期間中に14症例 (男性5例、女性9例) に AVR を施行した。平均年齢は83.5歳 (80-92歳)。術式内訳は AVR のみ5例、AVR + 冠動脈バイパス術5例、AVR + 三尖弁輪縫縮術 (TAP) 1例、AVR + TAP + 僧帽弁輪縫縮術1例、AVR + 僧帽弁置換術1例、AVR + 上行置換1例であった。使用した人工弁は全例生体弁で、サイズは平均22.0mm であった。無輸血は5例であった。手術術後経過は平均挿管日数0.5日、平均 ICU 滞在日数1.7日、術後平均滞在日数23日であった。合併症は脳梗塞を1例に認めた。独歩退院は10例、リハビリ転院は4例であった。死亡例は認めなかった。[結語] 近年、高リスク症例に対しては経カテーテルの大動脈弁置換術 (TAVR) が行われつつあるが、施行可能施設に制約があり、地方病院では導入が難しいのが現状である。当院で

の高齢者における外科的大動脈弁置換術の成績は概ね良好であり、高リスク症例においても十分対応可能と思われる。

43. 当科にて施行した体外式補助人工心臓3例の経験

旭川医科大学病院 初期臨床研修センター

國 岡 信 吾 武 田 智 宏

同 心臓外科

木 村 文 昭 吉 田 有 里

北 原 大 翔 石 川 成 津 矢

紙 谷 寛 之

現在、植込み型左室補助人工心臓 (LVAD) は心移植登録患者が対象であり、急激な血行動態の悪化等の場合、体外式 LVAD 導入の検討が必要となることがある。我々が最近経験した3例を報告する。

症例1: 53歳男性。左冠動脈主幹部 (LMT) 閉塞による心原性ショックに対し、他院にて経皮的補助人工心肺 (PCPS) 下に冠動脈バイパス術 (CABG) 及び経皮的冠動脈形成術 (PCI) が施行されるも心機能が回復せず、LVAD 目的に当科紹介となった。PCPS のカニューレションの最適化を図るも高乳酸血症が進行し、翌日 NIPRO 式 LVAD 装着を施行した。ICU 帰室直後に低酸素血症を契機とする血行動態の悪化を呈し、PCPS を再導入し、全身状態の悪化のため術後7日目に死亡した。

症例2: LMT 閉塞による心原性ショックに対し、他院にて PCPS 下に PCI 施行後、術後管理目的に当院搬送となった。心機能の改善を認め、第5病日に PCPS を離脱したが、ICU 帰室後に心原性肺水腫によると考えられる低酸素血症を認め、大動脈バルーンパンピング (IABP) 及び体外式膜型人工肺を導入し、翌日 NIPRO 式 LVAD 及び遠心ポンプと人工肺を組み合わせた一時的右室補助 (RVAD) を装着した。多臓器不全を来し術後21日目に死亡した。

症例3: 64歳男性。複数回の PCI 治療歴のある虚血性心筋症。Af に対するアブレーション後に急変し PCPS 挿入、当科搬送となった。来院時、重症僧帽弁閉鎖不全症 (MR) を認め、PCPS 下に僧帽弁輪縫縮術を行い MR は制御できたが、EF 10%程度と左室機能の改善を認めず、術後6日目に Abiomed 式 LVAD 及び症例2と同様の RVAD を装着した。右血胸のため術後2日目に再開胸を要するもその後は経過良好で、術後8日目に RVAD 離脱。気管切開を要したが、ベッド外リハビリも可能な状態となった。しかし再膨張性肺水腫を契機とした右膿胸を発症し、術後31日目に敗血症にて死亡した。

44. 当院での J graft open stent の使用経験

札幌医科大学 心臓血管外科

渡 邊 俊 貴 伊 藤 寿 朗
 内 山 博 貴 安 田 尚 美
 仲 澤 順 二 黒 田 陽 介
 原 田 亮 川 原 田 修 義

【はじめに】当院で経験した J graft open stent の使用経験を報告する。【対象と方法】2015年11月より2016年6月の間に胸部大動脈瘤及び解離性大動脈瘤に対し弓部置換術+open sten 施行した5例を対象とした。open stent 選択の適応として、真性瘤は遠位吻合部が深く末梢吻合が困難である症例、解離は遠位弓部以遠の中樞エントリー閉鎖が必要である症例とした。診断は解離性大動脈瘤2例、胸部大動脈瘤3例であった。【結果】平均年齢は75±4歳、男性は3例であった。COPDを3例に認めた。平均ステント径は31mmが3例、33mmが1例、35mmが1例であった。ステント長は60mmが1例、90mmが2例、120mmが2例であった。術後合併症として在院死、脳梗塞、腎機能障害、呼吸障害は認めなかったが、open stent 末梢狭窄による胸部大動脈以下の血流不全を1例に認めた。open stent 狭窄の症例は対麻痺症状が出現し、CTにより判明した。緊急でTEVAR施行し狭窄を解除した。その後対麻痺症状は改善し、退院時には独歩可能であった。術後1週間後のCTではエンドリークを認めた症例はなく、ステント末梢端までは全例に血栓閉塞を認めた。解離性大動脈瘤の2例中1例は横隔膜までの偽腔血栓化を認めた。【結語】J graft open stent は末梢側吻合が深い、左鎖骨下動脈末梢にエントリーを有する遠位弓部瘤や解離性大動脈瘤の治療に有用である。一方で挿入後の末梢吻合は migration しないよう注意を払うことも必要と考えられた。

45. 当院の三尖弁輪形成術における Contour と Edwards MC3の短期成績の検討

北海道大学循環器・呼吸器外科

村 瀬 亮 太 大 岡 智 学
 新 宮 康 栄 若 狭 哲
 橋 剛 松 居 喜 郎

【背景】当院では現在、三尖弁閉鎖不全症 (TR) に対する三尖弁輪形成術 (TAP) での人工弁輪として Contour を使用している。同様の rigid ring である Edwards MC 3 (M) 群と Contour (C) 群での短期成績を比較検討した。【対象】2013年12月から2015年12月までの C 群20例および、2006年10月から2011年8月までの M 群58例。いずれも機能的三尖弁逆流の症例であった。原疾患は僧帽弁疾患33例、大動脈弁疾患9例、虚血性疾患9例、拡張型心筋症14例、先天性心疾患4例、その他6例であった。【結果】各群の患

者背景では C 群では男性が多く (70%)、M 群では男性が少なかった (48%)。術前の年齢、BSA、NYHA、BNP、LVDD/Ds、% FS、LAD に有意な差はなかった。

手術死亡は両群ともなかった。術前の TR の程度は C 群で 2.8 ± 1.2 、M 群で 2.5 ± 1.0 と有意差なく ($P=0.75$)。術後退院時のエコーでは C 群で 0.8 ± 0.7 、M 群で 1.1 ± 0.8 と両群とも有意差なく改善を認めた ($P=0.87$)。ICU 滞在日数、挿管時間、在院日数に有意な差はなかった。C 群のうち術後心エコーのフォローアップが可能であったのは12例 (60%) でフォロー期間は 10.5 ± 5.5 ヶ月。術後の TR は 1.0 ± 0.6 と逆流制御は良好であった。M 群のうち術後心エコーのフォローアップが可能であったのは42例 (72.4%) でフォロー期間は 43.6 ± 29.3 ヶ月。術後の TR は 1.0 ± 0.9 であった。【結語】機能性 TR に対する TAP においては、Contour 群と MC 3群で短期成績は良好で、両群に有意な差は認めなかった。今後も中期、長期成績の検討が必要である。

46. Waterston 手術後44年後に肺動脈瘤切迫破裂で発症した PA/VSD の1例

北海道大学 循環器・呼吸器外科

安 東 悟 央 古 川 夕 里 香
 村 瀬 亮 太 杉 本 聡
 佐 藤 公 治 太 安 孝 允
 新 宮 康 栄 若 狭 哲
 加 藤 裕 貴 大 岡 智 学
 橋 剛 松 居 喜 郎

症例：45歳男性。現病歴：PA/VSD に対し1971年に Waterston 手術を施行。2012年他院で CT を撮られた際、最大短径73mm の右肺動脈瘤を認めたが経過観察されていた。昨年10月咳嗽、喀痰あり、数日後労作時に突然の呼吸困難を認め近医受診。肺炎、心不全の診断で加療されたが改善なく前医に転院、肺動脈瘤切迫破裂の診断で当科紹介となった。入院時、右肺野の含気はほとんどなく、CT では右肺動脈が94mm と拡大、周囲に血腫と思われる低吸収域が認められ、切迫破裂が疑われた。また、血液培養から MRSE が検出された。心不全加療、抗生剤治療の後、入院後14日目に手術施行。手術：右肺動脈瘤切除、uniforcalization, central shunt (Hemashield 24mm Y-graft) 施行。大腿動脈送血、経大腿静脈の下大静脈脱血で体外循環開始、Waterston 吻合部周囲を剥離中に破裂し大動脈遮断。中等度低体温で維持。人工血管で末梢肺動脈を uniforcalization し、前回吻合口を用い central shunt とした。感染の所見なし。手術時間766分、人工心肺時間464分、大動脈遮断時間79分。術後経過：十分な止血が得られず PCPS 装着のまま

ICU入室,翌日離脱。4PoDに抜管,5PoDに一般病棟へ転棟。9PoD透析から離脱。痙攣,見当識障害を認めたがCT上器質的病変は認めず症状は改善。抗生剤治療継続のまま38PoDに自宅退院。術後7ヶ月が経過し,職場復帰を果たし以前と変わらぬ日常生活を送られている。考察:術式は侵襲の軽減を鑑み姑息術の方針とした。大動脈遮断までは体血流と肺血流の両方を賄うために体外循環は流量を通常1.2倍とし,脳赤外線やSvO₂を参考にしつつvolume管理を行った。肺血管抵抗など肺の状態は不明であったため,術前と肺血流が出来るだけ変わらないようにデザインした。結語:Waterston手術後44年後に肺動脈瘤切迫破裂で発症したPA/VSDの1例を経験したので報告した。

47. 腸骨静脈閉塞症に対する血管内治療

製鉄記念室蘭病院 心臓血管外科

大谷 則史 高井 佳菜子
伊勢 隼人 赤坂 伸之

深部静脈血栓後遺症は深部静脈血栓症に対する急性期治療で側副血行が十分に発達しない場合に生じ,不快な下肢うっ滞症状を伴う。我々は腸骨静脈閉塞による下肢慢性静脈不全症状の軽減目的で血管内治療を施行してきた。平成7年4月~平成28年7月の期間に腸骨静脈閉塞症39例に対して観血的治療を施行した。男8例,女31例で。平均年齢は68歳であった。患肢は右9肢,左31肢であった。血管内治療時は一時的な下大静脈フィルターを併用し,21例で血栓吸引療法を同時に施行した。血管拡張後にballoon expandable stentを4例, selfexpandable stentを23例に留置した。【結果】血管内治療では側副血行路の消失を施術成功とした。腸骨静脈閉塞の全例で施術後より下肢の鬱血症状は消失した。血管内治療の内1例が突然死し,1例が脳出血で在院死した。ステント早期閉塞は腸骨静脈圧迫症候群の1例で晩期閉塞は2例あった。最長観察期間17年でステントは良好に開存している(88.9%)。深部静脈血栓症後遺症が再燃した症例は後腹膜線維症の2例であった。【考察】深部静脈血栓症急性期・慢性期,腸骨静脈圧迫症候群であっても血栓除去吸引療法併用した静脈ステント挿入術は施術後より下肢鬱血症状を改善させることができ大変有効な治療法である。ステント挿入術は長期開存性も良好であった。【結語】深腸骨静脈閉塞症に対する血管内治療は安全に施術でき,術直後より下肢鬱血症状が消失し,ステント留置後の開存成績も良好であった。また一時的な下大静脈フィルターを留置し血栓吸引療法を併用することで周術期の肺梗塞発症も予防でき,慢性静脈不全症の再燃も無く患者の満足度も高い大変有効な治療法である。

48. EVAR術後のsuprarenal stentに起因する仮性動脈瘤のため胸腹部大動脈置換術を要した1例

北海道大学循環器・呼吸器外科

佐藤 公治 新宮 康栄
古川 夕里香 安東 悟央
荒木 大杉 本聡
村瀬 亮太 浅井 英嗣
太安 孝允 若狭 哲
大岡 智学 加藤 裕貴
橋 剛 松居 喜郎

【背景】腹部ステントグラフト内挿術(EVAR)におけるsuprarenal stentはmigrationを予防する上で有用であると考えられている。Suprarenal stentの合併症は比較的稀であり,検索できた範囲でsuprarenal stentの合併症で胸腹部大動脈置換術を行った報告はない。【症例】81歳男性,73歳で腎動脈下腹部大動脈瘤φ42x45mmに対しEVAR(Zenith)を施行した。幼少期の事故のため左下肢切断後であり左総腸骨動脈が狭小化している状態であったためFF bypassを伴施しないAorto-uni-iliacで加療されていた。術後腰動脈からのTypeII endoleakを認めており,外来フォロー中に次第に動脈瘤の拡大のためTypeIb endoleakを合併,φ52x58mmとなったため手術介入目的に入院とした。術前精査を進めたところsuprarenal stent部にφ39mmの嚢状動脈瘤を認め,拡大傾向も認めていたためステントグラフト抜去及び胸腹部大動脈人工血管置換術(Extent IV)を施行した。嚢状動脈瘤内にsuprarenal stentが飛び出しており仮性動脈瘤であると判断した。中枢側は腹腔動脈下で吻合し,上腸間膜動脈,両側腎動脈を再建した。両側腎動脈開口部はsuprarenal stentの癒着のため剥離に難渋した。手術時間597分,人工心肺時間111分,出血量3375mlであった。合併症無く術後29日でリハビリ病院に転院となった。【結語】EVAR術後のsuprarenal stentに起因する仮性動脈瘤に対する胸腹部大動脈置換術を経験した。

49. 後腹膜 solitary fibrous tumorに腹部大動脈瘤と十二指腸狭窄を合併した1例

手稲溪仁会病院 腹部外科

田口 寛子 西 智史
篠原 良仁 伊橋 卓文
横山 新一郎 水沼 謙一
吉見 泰典 武内 慎太郎
今村 清隆 寺村 紘一
早馬 聡 田本 英司
木ノ下 義宏 安保 義恭

中村文隆 道家充
 榎村暢一

同 心臓血管外科

高田実 氏平功祐
 伊庭裕 栗本義彦

特に既往症のない69歳男性。1週間持続する嘔吐と摂食困難を主訴に前医受診し、CTにて腹部腫瘤と腹部大動脈瘤をみとめ当院転院した。造影CTにて骨盤内に直径20cm大で内部に一部造影効果を伴う腫瘤を認めた。また、最大短径80mmの解離を伴う腹部大動脈瘤、ならびに十二指腸の壁肥厚をみとめた。造影MRIで腹部腫瘤はT1で低信号、T2で部分的な高信号をみとめた。上部消化管内視鏡では十二指腸水平脚の完全閉塞をみとめた。粘膜面には明らかな変化を認めず、炎症による壁肥厚と考えられた。腹部腫瘤の発生部位や組織診断は不明であったが浸潤所見は乏しく、また腹部症状を伴っていたため、腫瘍摘出を先行する方針とした。開腹所見では腹部腫瘤は後腹膜と連続しており、境界明瞭かつ血流に富む腫瘍で内腸骨動脈からの血流をみとめた。周囲への明らかな浸潤はなく、腹部合併切除なく腹部腫瘤のみを摘出した。胃空腸バイパス術も施行した。初回術後約1ヶ月目に大動脈瘤に対して開腹人工血管置換術を行った。病理所見で腹部腫瘤は豊富な血管増生を伴う充実性腫瘍で、辺縁は繊維性被膜に覆われ、CD34(+), bcl-2(+), c-kit(-)よりSFTと診断された。明らかな悪性所見はみとめなかった。術後3ヶ月で再発なく生存中である。孤立性繊維性腫瘍(SFT)は稀な繊維性腫瘍で多くは胸腔内に発生する。胸腔外発生も2割程度とされ、後腹膜や膈、眼窩、髄膜、肝、腎などさまざまな臓器からの発生が報告されている。特徴的な画像所見がないため術前診断は困難であることが多い。基本的に良性腫瘍であるため切除が第一選択とされるが、切除後の再発も1割程度に認めるとされる。腹部大動脈瘤との合併例もまれであり、文献的考察を加え報告する。

50. 初回バイパス後14年を経過して施行した下腿動脈バイパス症例

医療法人元生会森山病院 外科

稲葉雅史 森山博史
 松田佳也

【症例】77歳女性。両下肢閉塞性動脈硬化症例。【病歴】右足部の痺れ、疼痛を訴え当院入院となった。既往歴として糖尿病、脳梗塞の他、平成16年には心筋梗塞でPCIの既往があり、平成28年3月には左SFAのPTA、STENT挿入を行なっている右下肢のABIは0.61だがTBIは検出不能

であった。平成24年に一度右足関節背屈が急に困難となった時期があり他院受診の経緯があったが、動脈病変進行はあるものの動脈性ではないとの判断であった。【手術】動脈造影では平成13年に施行された人工血管による大動脈—右大腿動脈、右大腿—膝上膝窩動脈バイパスは開存が維持されグラフト自体や吻合部にも問題は認めなかった。しかし、下腿動脈は中枢側ですべて閉塞していたが足部動脈は比較的温存されていた。救肢、下肢機能維持のため自家静脈を用い膝下膝窩動脈—後脛骨動脈バイパスをin situ法で施行した。術後経過は比較的良好で特別な合併症もなく経過した。術後足関節背屈も有意に改善した。【結語】本例はハイリスク症例と判断されるが、糖尿病例での特有な下腿動脈病変はABIでその重症度は判断できない場合が多い。潰瘍病変出現前に虚血の有無を判断し、自家静脈グラフトを用いたshort bypassやEVT併用による可及的早期の対応により下肢機能温存をはかることが重要と考える。

51. 当科における重症虚血肢に対する末梢バイパス手術症例の検討

JA北海道厚生連札幌厚生病院 心臓血管外科

多田裕樹 内田恒
 吉田博希

【目的】重症虚血肢に対する血行再建として下腿動脈以下への末梢バイパスはより確実な救肢と長期開存を得るための有効な手段である。今回、当科で施行した末梢バイパス手術症例の背景や経過について考察し報告する。【対象】平成27年10月1日から平成28年6月30日までに重症虚血肢に対して行なった末梢バイパス手術症例11例を対象とした。【結果】男性10例、女性1例。平均年齢は69.5歳。患者背景としては糖尿病が9例(82%)、慢性維持透析を8例(73%)、冠動脈疾患を9例(82%)、脳血管疾患を5例(45%)に認めた。WIFI分類でのclinical stageは、1(Very Low Risk):1例、2(Low Risk):2例、3(Moderate):5例、4(High risk):3例の内訳であった。また、他院で血管内治療を先行して行なわれ、治療無効であったため紹介された症例が5例(45%)あった。成績は、来院時すでに前足部の壊死を来していた1例について前足部切断を施行したが、その他の症例については、必要なminor amputationもしくは小病変のデブリードマンに留まった。8例は歩行可能な状態で退院もしくは転院した。術後合併症としては、直腸潰瘍出血1例、術後2ヶ月目に完全房室ブロックと脳梗塞を発症した1例、退院後に急性心筋梗塞発症の1例を認めたが死亡例は認めていない。グラフト不全は1例で術後3ヶ月目に認めrevisionを要した。【まとめ】当科で

は近隣の循環器科や透析病院などから重症虚血肢例を積極的に受け入れ治療を行なっているが、複数の合併症を持つ例や EVT 後の治療困難例の比率が高まっている印象がある。患者状態の評価法やそれに応じた治療戦略の検討を今後より進めていく必要があると考えている。

52. 当院における下肢静脈瘤に対する日帰りストリッピング手術の成績

公立茅室病院 外科

高橋 佳史 野坂 哲也
小窪 正樹

当院では1997年以降、積極的に日帰りストリッピング手術による治療を進めてきたので、その成績について報告する。【対象と方法】対象は一次性下肢静脈瘤3638例5001肢(男1137例,女2501例),内訳は大伏在静脈ストリッピング(以下SM)3767肢,小伏在静脈ストリッピング(同SP)717肢,SM+SP517肢であった。麻酔は1% Lidocaine, TLA (Tumescent local anesthesia) および Propofol を併用して施行した。手術は確実な高位結紮術と伏在静脈の選択的ストリッピングを基本手技とし,2015年からは当院で開発した Avulsion Technique を応用した高位結紮術を採用した。表在静脈瘤はピンク針による Stab Avulsion により切除した。術後1時間の安静臥床後に帰宅,翌日に看護師の電話訪問により問題のないことを確認した。【結果】平均手術時間はSM 41.6±16.0分,SP 31.5±12.7分。SM全症例4284肢の主な合併症は伏在神経障害203肢4.7%,創感染13肢0.3%,術後出血3肢0.07%であった。SP症例1234肢の合併症は腓腹神経障害25肢2.0%,創感染5肢0.4%,深部静脈損傷1肢0.08%などであった。深部静脈血栓症や肺梗塞等の重大な合併症はなかった。Avulsion Technique による高位結紮術では,特記すべき合併症を認めなかった。【まとめ】当院で施行しているストリッピング手術は整容性に優れ,簡便,安全でかつ再発リスクの低い術式であると考えられた。

53. 四肢血管損傷手術症例の検討

名古屋市立総合病院 心臓血管外科

眞岸 克明 清水 紀之
中津 知己 和泉 裕一

2006年以降,当科で手術を行った血管損傷症例を対象とした。カテーテル治療などによる医原性も含め15例で,医原性10,外傷5であった。男性11,女性4,平均年齢は61.1±17.7(医原性69.0±9.32,外傷43.8±20.1)才であった。損傷機転は,医原性では検査または blood access カテーテルによる動脈損傷が6(60%),IABP 1,blood access パル

ーン拡張後1,ICD移植時の動脈損傷1,集中治療管理中の動脈ライン1であった。外傷機転による損傷はいずれも就労中の事故で,鈍的外傷1,鋭的外傷4であった。医原性はいずれも仮性瘤または血腫形成で術前ショック症例はなかった。損傷部位は,大腿動脈3,上腕動脈4,橈骨動脈2,腋窩動脈1であった。手術は,損傷部の縫合閉鎖が9,動脈ライン抜去後の仮性動脈瘤症例では,橈骨動脈結紮とした。手術までの時間は12時間から22日であった。いずれの症例でも副損傷はなく,合併症無く退院した。外傷機転による症例は,鈍的外傷例では,材木による腹部強打症例では,総腸骨動脈閉塞でバイパス術を行った。小腸穿孔により同時に腸管切除術も行った。鋭的外傷症例では,カッターまたはサッシでの受傷の2例では上腕動脈が断裂,バイパスまたは切断端の直接吻合で血行再建を行った。神経損傷を伴い,1例は上肢運動麻痺が残存した。重機による膝窩動脈損傷2例では,下腿筋の挫滅と神経断裂を合併しており,創部の感染のコントロールに難渋して1例は下肢切断となった。医原性は周囲の損傷が少なく直接的な修復が可能であったが,外傷例では周囲組織の挫滅,神経損傷,修復後の感染の問題が多く,症例に応じた血行再建経路の選択や感染の制御,神経や筋の修復など他科との連携も重要だと思われた。

54. 遅発性外傷性小腸穿孔の1例

市立室蘭総合病院 外科・消化器外科外科・消化器外科

渡久山 晃 奥谷 浩一
齋藤 慶太 中野 正一郎
待木 隆 忘 中山 健太
吉田 瑛 司 空閑 陽子
佐々木 賢一

札幌医科大学 消化器・総合,乳腺・内分泌外科
竹 政 伊知朗

外傷性小腸穿孔は受傷時に起こることが一般的であり,交通事故による腹部外傷症例ではただちに鑑別にあがる。しかしまれではあるが,遅発性に小腸穿孔を来すことがあるため注意が必要である。今回,われわれは遅発性外傷性小腸穿孔の1例を経験したので文献的考察を含めて報告する。症例は22歳男性。軽自動車運転中に大型車と正面衝突し,当院救急センターへ搬送された。搬入時検査で右大腿骨骨幹部骨折を認めたため整形外科にて同日緊急観血的手術を施行されたが,腹部理学所見および腹部CT検査では腹腔内臓器損傷を疑う所見を認めなかった。入院2日目の夕食直後から腹痛が出現し(受傷49時間後),筋性防御が

出現したため腹部 CT 検査を行ったところ遊離ガス像および少量の腹水貯留を認めたため、当科紹介となり消化管穿孔の診断で緊急開腹術を行った。腹水貯留は少量で、トライツ靱帯から約 2 m 口側の小腸（腸間膜寄り）に約 5 mm 大の全層性穿孔を認めた。穿孔部周囲の腸管壁は良好な状態だったため一期的に縫合閉鎖を行ない、全消化管を探索したが他の部位に穿孔などの所見は認めなかった。術後は第 4 病日から食事開始したが、術後イレウスにて第 14 病日から絶食、イレウス管も挿入したが改善せず第 16 病日にイレウス解除術を行い、第 41 病日リハビリ目的に整形外科転科となった。

55. 腸間膜内に穿通した回腸憩室炎の 1 例

札幌清田病院 外科

和田 秀之 川瀬 寛
矢野 智之

消化管憩室症において、Meckel 憩室を除く小腸憩室症は比較的稀であり、また患者の多くは無症状で経過する。今回我々は回腸憩室炎が腸間膜内に穿通を来し、緊急手術を要した一例を経験したので報告する。症例は 81 歳の男性。当日朝からの右下腹部痛と嘔吐を主訴に当院受診。来院時 38℃ の発熱と右下腹部に著明な圧痛、腹膜刺激症状を認めた。血液検査で著明な炎症反応上昇を認め、腹部 CT で回腸末端から上行結腸にかけて著明な壁肥厚と回腸腸間膜内の脂肪濃度上昇を認め、盲腸周囲に少量の遊離ガス像、肝表面、骨盤底への腹水貯留を認めた。CT で盲腸から上行結腸にかけて多数の憩室も認められたため、右側結腸憩室穿孔による急性汎発性腹膜炎を疑い臨時手術を施行した。開腹時に多量の膿性腹水の貯留を認め、また回腸末端から盲腸にかけて著明な発赤と壁肥厚、腸間膜の著明な肥厚を認めた。術中は回盲部に明らかな穿孔部を同定できなかったがその他の消化管に異常所見を認めず、回盲部切除術、洗浄ドレナージ術を施行した。切除標本に回盲弁の約 4 cm 口側、腸間膜側に発赤粘膜炎を伴う憩室を認め、病理組織検査において回腸憩室の腸間膜内への穿通と腸間膜内への膿瘍形成を認めた。術後は著明な合併症を認めず、第 13 病日に退院となった。回腸憩室の穿通あるいは穿孔は稀な疾患であり、自験例を含め術前診断に難渋することが多いが、急性腹症の鑑別診断として考慮すべき疾患の一つと考えられる。

56. 腹腔鏡下直腸切除術における Diverting stoma 症例の検討

北見赤十字病院 外科

山口 晃司 池田 淳一

新 関 浩 人 松 永 明 宏
宮谷内 健 吾 新 田 健 雄
猪 子 和 穂 羽 根 佑 真

刈谷豊田総合病院 上部消化管外科

北 上 英 彦

【はじめに】 当院では腹腔鏡下直腸切除術において、従来より低位になる症例が増えたことに伴い Diverting stoma 造設症例も増加した。今回我々は造設・閉鎖した腹腔鏡下直腸切除術における Diverting stoma 症例について検討を行った。【対象】 2011年 5 月～2016年 6 月までに直腸癌にて腹腔鏡下直腸切除術を施行し、同時に Diverting stoma を造設した 16 例。全例 loop ileostomy を選択。男性 12 例女性 4 例。年齢中央値は 67 歳。手術術式は 1 例が腹腔鏡下内括約筋合併直腸切除術で 15 例は腹腔鏡下低位・超低位前方切除術であった。手術時間中央値は 395 分（270～550 分）。人工肛門閉鎖を行った症例は 13 例。閉鎖までの期間中央値は 99 日（12～293 日）。閉鎖手術時間中央値は 100 分（50～136 分）。閉鎖手術時の BMI 中央値は 23.8（18.8～27.2）であった。閉鎖については一例を除き全例機能的端々吻合、巾着法による皮膚閉鎖を行った。【結果】 16 例中 3 例は stoma 通過障害や下痢による脱水のため、同一入院中に stoma 閉鎖手術を行った。10 例は術後 3 か月前後の期間を設けたのちに stoma 閉鎖手術を行った。ストマ閉鎖手術時間が 100 分以上かかる症例は 7 例認めた。一例は通過障害により術後 21 日目に閉鎖したため強固な癒着を呈していた。残りの 6 例はすべて BMI 24 以上の症例であった。全例 stoma 閉鎖後の SSI は認めなかった。【考察】 当院では Diverting stoma に loop ileostomy が選択している。利点は閉鎖が簡便であることが挙げられる。実際閉鎖手術時間中央値は 100 分であった。一方で 100 分をこえる症例を認めたがこれらは時期が不適切な癒着例と肥満例であったと考えられた。欠点としては、回腸が可動性を有しているため stoma 挙上部のねじれによる通過障害を起こしやすいことがあげられる。これにより 2 例は早期 stoma 閉鎖手術を要した。また、回腸からの腸液排出過多に伴う脱水性腎不全から 1 例に早期手術が必要となった。

57. 横行結腸間膜裂孔ヘルニアの 1 例

旭川厚生病院 外科

和久井 洋 佑 船 越 徹
山 田 健 司 合 地 美香子
近 藤 享 史 大 平 将 史
芝 木 泰 一 郎 池 上 淳
稲 垣 光 裕 赤 羽 弘 充

中 野 詩 朗

【症例】85歳男性、手術既往なし。B型慢性肝炎、HCCで当院消化器科通院中、腹痛を主訴に外来受診。腹部緊満とCT上小腸拡張像を認め、イレウスの診断で入院した。明らかな絞扼所見はないため、保存的加療を優先しイレウス管を留置した。しかし十分な減圧は得られず症状は増悪傾向、CTで腹水の増加も認めた。これらの所見から、絞扼性イレウスの可能性も考慮し緊急手術を施行した。【手術所見】開腹時に血性腹水を認めた。腹腔内の検索では、大網は中央で大きく開放され小腸が脱出していた。大網は脂肪も少なく無数の小孔が存在していた。その一部の大網間に入り込んだ小腸がバンド状に絞扼され、暗赤色に変化していた。大網のバンドを切除し脱出している小腸の奥を確認したところ、横行結腸間膜の中央に6 cm大の間膜欠損を認め、そこから小腸が頭側へ脱出していた。横行結腸間膜裂孔ヘルニアから突出した小腸が大網のバンドによりさらに絞扼状態になっていたと考えられた。虚血部小腸を切除・吻合し、横行結腸間膜の裂孔は直接縫合して閉鎖した。術後は翌日より飲水を開始し、食事再開後もイレウス再燃はなく経過している。【考察】内ヘルニアのうち腸間膜裂孔ヘルニアの割合はおよそ10%とされており、その中で横行結腸間膜ヘルニアの割合は12.2%と比較的稀な疾患である。また、術前診断は困難であり、術中所見で確定診断されることが多い。本症例でも術前CT所見では診断困難であり、イレウス自体は横行間膜ヘルニアによる直接の絞扼性イレウスではなかった。手術既往のないイレウスに対しては、腸間膜裂孔ヘルニアを含めた内ヘルニアの可能性を考慮することが必要であると考えられた。【結語】横行結腸間膜裂孔ヘルニアに合併した絞扼性イレウスの1例を経験した。文献的考察を加えて報告する。

58. 基礎疾患や誘因を伴わない腸間膜静脈閉塞症の1例

斗南病院 消化器外科

森 大 樹 鈴木 善 法
河 合 典 子 花 城 清 俊
佐 藤 大 介 才 川 大 介
山 本 和 幸 川 原 田 陽
北 城 秀 司 大久保 哲 之

同 呼吸器・乳腺外科

川 田 将 也 奥 芝 俊 一

同 院長

奥 芝 俊 一

急性腸間膜虚血症には腸間膜動脈閉塞症や非閉塞性腸間膜虚血症 (NOMI)、腸間膜静脈閉塞症がある。臨床現場

で遭遇する頻度は低いものの、診断や治療に難渋することが多く、致死率の高い重要な疾患である。腸間膜虚血症で基礎疾患を有さない症例の報告は非常に少ない。今回、我々は基礎疾患や誘因を有さない急性腸間膜虚血症の1例を経験した。症例は54歳男性。既往歴は大腸ポリープのみで他に既往は認めなかった。3日前に急激な腹痛を自覚。急病センター受診するも明らかな異常は認めなかった。腹部膨満感と腹痛の持続を認めたため、近医受診。急性腹症と診断され、当院救急搬送となった。来院時、腹部全体に圧痛あるも、反跳痛はなく筋性防御は認めなかった。血液検査所見はWBC 21300 / μ l, CRP 21 mg/dlと高度の炎症反応を認め、腎機能障害、電解質異常も認めた。腹部CT検査で小腸イレウスを認め、一部の小腸が造影効果不良であり、壊死に陥っている可能性があったが、明らかな小腸ループ形成は認めず、壊死の原因ははっきりしなかった。採血結果、CT画像から腸管壊死を疑い、緊急手術とした。腹腔内を観察すると血性腹水を腹部全体に認め、壊死性腸管を確認した。小腸全長を確認したところ、回腸末端から口側に約70cmのところから、110cmにわたって壊死を認めた。壊死腸管を切除した。病理検体では、腸管壁および腸間膜静脈に鬱血が高度で器質化を伴う血栓の形成が散見され、腸間膜静脈血栓症と考えられた。

59. 腹腔鏡補助下に切除したトライツ靱帯近傍の小腸 GIST の1例

愛育病院外科

鈴木 温 松本 譲
中 島 誠一郎

症例は、50代男性。めまい、手足冷感を主訴に当院受診、Hb6.2g/dlの貧血を認めた。なお他院より大腸憩室出血の診断にて鉄剤を処方されていた。腹部CT検査で、トライツ靱帯近傍に径8.5x7cmの壁外発育型多血性腫瘍を認めた。小腸内視鏡検査では、トライツ靱帯近傍の空腸に巨大潰瘍を伴う易出血性腫瘍がみられ、同部位の生検にてGISTの診断となった。BMI27.7の肥満を認め、CT検査にても腹腔内脂肪が多くみられた。腹腔鏡補助下空腸部分切除術を施行した。腹腔内に腹膜播種や肝転移のないことを確認した。トライツ靱帯から6 cm 肛門側に、空腸腸間膜側を主座とした壁外発育性腫瘍を認め、トライツ靱帯より水平脚方向へ約5 cm にわたり十二指腸を愛護的に剥離した。臍上で10cmの開腹を行った。創部より切除・吻合が可能であり、直視下での十二指腸の更なる剥離は不要だった。摘出した腫瘍は、8.5x7x7cm大の白色結節性で空腸粘膜面に潰瘍を認めた。病理診断は空腸 GIST で、大きさ、核分裂

像数、部位より、中リスク分類、切除断端は陰性の所見だった。術後経過良好にて、第7病日に退院した。トライツ靭帯近傍の小腸 GIST の切除には、鏡視下でのトライツ靭帯から十二指腸の剥離が、有用であったので報告する。

60. 腹腔鏡下 LADD 手術が有用であった腸回転異常症から小腸閉塞を起こした成人の 1 例

斗南病院 外科

| | |
|--------|--------|
| 村上 雅一 | 才川 大介 |
| 郷 雅 | 福田 純己 |
| 河合 典子 | 森 大樹 |
| 花城 清俊 | 佐藤 大介 |
| 山本 和幸 | 鈴木 善方 |
| 川田 将也 | 川原田 陽 |
| 北城 秀司 | 大久保 哲之 |
| 奥 芝 俊一 | |

症例は23歳男性。腹痛と小腸閉塞疑いにて当院紹介となった。腹部造影 CT で回盲部が正中に位置し、上腸間膜静脈が上腸間膜動脈のやや左側を走行する SMV rotation sign を認め、腸回転異常症と診断した。胃からはほぼ全域の小腸に拡張と液貯留を認めたが、明らかな血流障害はなく、3日間減圧処置を行った後に、腹腔鏡下腸閉塞解除術を施行した。手術は開脚位全身麻酔下3ポートにて施行。術中所見では、十二指腸球部と下大静脈前面から LADD 靭帯が回腸を乗り越え右下腹部へ進展し、回腸を圧迫していた。小腸の軸捻転は認めなかった。以上より狭窄機転は LADD 靭帯による狭窄と判断し、LADD 靭帯の切離と予防的虫垂切除を施行した。術後3日目より経口摂取を開始したが術後10日目に再度腸閉塞を呈したため、術後24日目に審査腹腔鏡を再度施行。LADD 靭帯に圧迫されていた回腸に癒着狭窄が生じおり、同部位を細部より体外へ挙上し、切除機能的断端吻合を施行した。その後は順調に経過し術後8日目に退院となった。腸回転異常症による腸閉塞機転は LADD 靭帯による絞扼の他に、中腸軸捻転や内ヘルニアなどがあり、閉塞機転は術中診断されることが多い。腹腔鏡下手術では腸閉塞機転を最小限の体壁破壊で診断することができ、そのまま治療を行うことも可能で有用であった。

61. 十二指腸腸重積および膵炎を来した先天性十二指腸膜様狭窄症の 1 例

市立札幌病院 外科

| | |
|--------|--------|
| 上坂 貴洋 | 三澤 一仁 |
| 大島 隆宏 | 大島 由佳 |
| 齋藤 健太郎 | 沢田 堯史 |
| 寺崎 康展 | 皆川 のぞみ |

奥田 耕司 大川 由美

症例は13歳の男性で、9歳時より原因不明の繰り返す膵炎にて当院通院中であつた。3週間前から腹部不快感および体調不良を自覚し、1日前から腹痛と嘔吐を認めたため、当院時間外外来を受診した。腹部造影 CT では十二指腸に腸重積が認められ、これに膵頭部が巻き込まれ膵炎を発症しているものと考えられた。同日緊急入院とし、上部消化管内視鏡併用下にイレウス管を上部空腸まで誘導し、その後、先端バルーンを膨らませたままイレウス管を口側に引き戻し、重積を整復した。膵炎および全身状態の改善を待って再度上部消化管内視鏡および造影検査を実施したところ、十二指腸膜様狭窄が腸重積の原因と考えられた。待機的に開腹手術を行い、十二指腸下行脚に windsock 型の膜様物を認めたため、これを切除するとともに十二指腸切開部を横方向に縫合閉鎖した。術後の経過は良好であり、術後13日目に退院となった。先天性十二指腸膜様狭窄が原因で膵炎および腸重積を来した報告例は本邦ではなく、まれな病態であるため報告する。

62. 腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術後に発症した腸閉塞の 1 例

北海道医療センター 外科

| | |
|-------|-------|
| 太田 拓児 | 三野 和宏 |
| 志智 俊介 | 植村 一仁 |
| 高橋 宏明 | |

【はじめに】鼠径ヘルニアに対して腹腔鏡手術は多くの施設で一般的に施行されるようになった。腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術後に腹膜欠損部を原因とする腸閉塞の報告例が散見される。今回、我々は腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術(transabdominal pre-peritoneal inguinal hernia repair: TAPP法)施行後に、腸閉塞を発症し、腹腔鏡下に再手術を施行した1例を経験したので報告する。【症例】86歳、女性。両側大腿ヘルニアに対して当院で TAPP 法を施行した。術1か月後に嘔吐を主訴に来院し、腸閉塞の診断で再入院となった。精査の結果、左鼠径部レベルを閉塞起点とする癒着性イレウスと診断し、腹腔鏡下イレウス解除術を行った。腹腔内を観察したところ、左側腹膜閉鎖部分の外側が約3cm欠損し、小腸が腹膜前腔に陥入し閉塞起点となっていた。陥入していた腸管は癒着を認めたものの、血流障害は認めなかった。腹膜欠損部を V-Loc を用い連続縫合で閉鎖し、手術を終了した。前回手術を検証したところ、腹膜縫合時には欠損部は認めないものの、縫合部の糸が緩んでいる箇所を認めた。【結語】TAPP 法において腹膜欠損の存在は腸管陥入の危険性がある。本症例は縫合糸の緩みより、

腹膜に間隙が生じる可能性ある。腹膜縫合閉鎖の手法と確認は慎重に行う必要がある。

63. 腹腔鏡下切除術を施行し術後診断された腸管子宮内膜炎の1例

イムス札幌消化器中央総合病院 外科

上 奈 津 子 度 会 博 志
三 橋 洋 介 越 湖 進

【背景】腸管子宮内膜炎のうち、複数の骨盤内子宮内膜炎症病変や周期性症状など典型的な臨床経過が明らかでなく、比較的限局した腸管に高度な所見・症状を呈する症例では、婦人科的にも確診されず、消化器科的疾患として管理されることも多い。【目的】原因不明の小腸狭窄に対し、腹腔鏡下切除術を施行し、術後病理組織学的検索で初めて診断された腸管子宮内膜炎症の1例を経験したので報告する。【症例】43歳女性。月経期に一致せずに、水様下痢、心窩部痛、右下腹部痛が順次出現し、1ヶ月半経過するため当院を初診した。2週間後、非月経期間に、腹満と嘔吐も伴い、イレウスの診断で緊急入院、イレウス管ドレナージが開始された。既往として10年前に腰部椎間板ヘルニアに経腹的手術歴あり、月経周期は整、20年前から非ステロイド系鎮痛薬最大量を要する月経時腹痛があった。精査の結果、終末回腸に、内視鏡通過不能の約5cm長の不整な壁肥厚と拡張不良と、口側小腸拡張を認めた。内視鏡観察範囲で粘膜病変なく、生検で特異的所見なかった。腫瘍、広義・狭義の炎症性腸疾患、術後癒着性イレウス、子宮内膜炎などを疑うも、病因確定に至らなかった。約2ヶ月の経過で増悪し、軽快しない、原因不明の器質的狭窄に対する診断的治療として、腹腔鏡下回盲部切除術を施行した。腹腔内癒着なく、病変部は術前検査に一致し、消化器外科医による腹腔内観察では新たな所見を認め得なかった。術後病理組織学的検索で腸管子宮内膜炎と診断され、婦人科管理に移行した。術後から月経時腹痛は軽快していた。【考察】消化器疾患としても非典型的で確診に至らない症例では、内膜症が否定的とされていても、常に、それを念頭におき、手術施行の際は、後の婦人科医との情報共有を考慮し、腹腔鏡による腹腔内の詳細な観察記録が有用であると思われた。【結語】腸管子宮内膜炎症の1例を報告した。

64. 甲状腺手術時の超音波凝固切開装置の使用に関する検討

札幌医科大学消化器・総合、乳腺・内分泌外科

前 田 豪 樹 九 富 五 郎
島 宏 彰 里 見 露 乃
竹 政 伊 知 朗

背景：甲状腺手術の際には狭い視野で手術を行うためドライな術野での操作が重要な鍵となる。2009年8月に通常甲状腺手術を念頭に置いたハーモニック FOCUS（以下 HF）が開発・発売され、2010年4月の診療報酬改定により甲状腺悪性腫瘍手術に超音波凝固加算が認められたため、多くの甲状腺手術に携わる医師が使用することになった。当科では2015年3月より甲状腺手術に HF の使用を開始した。今回私達は甲状腺手術における HF の有用性と安全性を確認することを目的として検討を行った。対象と方法：良性悪性ともに含め2015年3月から2016年5月の間に当院において施行された甲状腺手術 HF 使用群（H 群）24例とそれ以前に施行された通常の結紮手術群（C 群）を臨床的因子によって後方視的解析を行った。術者は両群とも現時点で10-15年目の3名が執刀した。検討項目は患者背景として病名、術式、年齢、性別、病期、BMI、有用性の評価を手術時間、出血量、ドレーン総排液量、ドレーン抜去までの日数などの項目で行い、安全性の評価は術後合併症の頻度で行った。結果：術中出血量ならびに手術時間で H 群がやや優位な傾向がみられた。考察：HF は複数の先端が小型で長谷川式鉗子に準じた繊細な操作が可能であるため、鉗子を持ちかえることなく剥離から凝固、切離といった術中のほとんどの操作に使用可能である。本会では文献的考察を含め発表する。

65. 乳癌術後化学療法 TC 療法による副作用、とくに患側上肢の浮腫について

札幌ことに乳腺クリニック

増 岡 秀 次 三 神 俊 彦
下 川 原 出 浅 石 和 昭

札幌医科大学医学部 公衆衛生

森 満

【目的】US Oncology 9735では術後「TC 療法が AC 療法より有意に優れていた」との報告をした。その後 TC 療法は、標準療法として使用されることが多くなった。この度は、術後化学療法 TC 療法による患側上肢浮腫の出現を検討した。【対象と方法】2014-2015年に当院で手術を施行し、術後化学療法 TC 療法を3週毎4クール施行した125例を解析の対象とした。年齢は35歳から75歳まで、平均55.3歳である。各因子間の検定には、 χ 二乗検定を用いた。【結果および考察】TC 療法は、標準治療として TXT は75mg/m²、CPA は600mg/m²を使用し、3週毎4クールを標準とし施行されている。TC 療法は、好中球減少性発熱が出現することが多く、米国では Pegilgrastim (G-LASTA) を併用するよう勧められている。そのほかの副作用としては、倦怠

感、口腔粘膜炎、血小板減少、血栓塞栓症、脱毛、悪心、嘔吐、下痢、浮腫、末梢神経障害、発疹などが挙げられる。浮腫は下肢の浮腫が多くみられるが、患側の上肢にもみられることがある。125例のうち、12例(9.6%)に患側上肢に浮腫が認められた。センチネル生検例では106例中4例(3.8%)に、腋窩郭清例では19例中8例(42.1%)に認められ、腋窩郭清群に有意を持って多く患側上肢の浮腫が出現した(χ^2 乗検定: $p < 0.0001$)。上肢の使い過ぎによる浮腫ではなくTC療法による浮腫と考えられる。それらの例には、リンパセラピストによる指導が行われている。腋窩郭清例で、術後TC療法施行の節には、患側上肢の浮腫には十分注意を要する。またTC療法の皮膚障害も重要な問題である。プレメディケーションにおける使用薬剤への留意も重要である。顔面紅斑などの皮膚障害の発現には配慮する必要がある。

66. 腋窩リンパ節腫脹の精査により潜在性乳癌と診断された1例

JA 北海道厚生連遠軽厚生病院 外科

石井 大 介 後 藤 順 一
栗山 直 也 北 健 吾
橋本 道 紀 稲 葉 聡
矢吹 英 彦

【はじめに】乳癌における潜在性乳癌の頻度は0.2-1.0%と稀である。今回我々は腋窩リンパ節腫脹の精査により潜在性乳癌と診断し、胸筋温存乳房切除術および腋窩リンパ節郭清を施行した症例を経験した。【症例】症例は70歳、女性。左腋窩部の腫脹を主訴に当科受診、触診上乳房に異常所見を認めず、左腋窩に25mm大の腫瘤を触知した。腋窩リンパ節転移を疑い、原発巣検索としてMMG、US、CT、GF、CF、FDG-PETなどの画像検査を行ったが原発巣は指摘されなかった。診断目的で腋窩リンパ節生検を施行、転移性腺癌の診断に至った。またCK 7 (+)、CK 20 (-)、GCDEP-15 (partial +)、ER (-)、PgR (-)、HER 2 score (0)から乳腺由来腺癌が考えられた。潜在性乳癌と考え、十分なICの上、胸筋温存乳房切除術および腋窩リンパ節郭清(Levell)を施行した。病理組織検査からは悪性変化を認めず、術後診断は左乳癌 T0N1M0 stage 2と診断した。術後経過は良好で、今後術後補助化学療法を予定している。【まとめ】潜在性乳癌は稀であり、標準的治療が確立されていない現状がある。文献的考察を加えて報告する。

67. 乳癌骨髄腫症の1例

札幌センチュリー病院 外科・乳腺外科

小西 和 哉 永 測 誠

坂本 尚 安原 満 夫
NTT 東日本札幌病院 外科
市之川 一 臣
愛育病院 血液内科
盛 暁 生
北海道大学 腫瘍病理
谷 野 美智枝

乳癌は骨転移の頻度が高いものの骨髄腫症を発症する例は少ない。自験例を報告する。症例は66歳、女性。2003年1月に左乳癌の診断でBt+Ax施行された。2008年9月骨転移、左鎖骨上リンパ節転移あり、放射線治療後に化学療法(FEC 6コース)、内分泌療法(レトロゾール)、ゾレドロン酸で治療された。以後仙骨転移、胸腰椎転移、上腕骨転移が出現し放射線治療と内分泌療法(高用量トレミフェン、フルベストラント)を施行された。2013年1月に多発肝転移ありカベシタピン+シクロホスファミドに変更された。2015年1月に肝転移増悪、骨転移増悪に対しnab-パクリタキセルに変更された。2015年9月にエキセメスタンに変更、2015年12月タモキシフェンに変更された。2016年1月のPET検査では多発骨転移はあるが他の内臓転移の所見はなかった。2016年2月に転院目的で当院を受診、全身状態は良好で以後は当院で治療する予定であったが、8日後に全身倦怠感を主訴に受診、Hb 4.2g/dlの貧血、血小板2.5万/ μ lの血小板減少あり精査目的で緊急入院した。血便の訴えがあったので、輸血を行いつつ上下部内視鏡検査を施行するも出血性病変なく精査加療目的で第5病日に血液内科に転院した。骨髄生検の所見は細胞密度80%のhypercellular marrow、骨髄造血細胞は抑制されN/C比の高い偏在核を有する腫瘍細胞が線維化を伴ったdifuseに増生、免疫染色でAE1、AE3、CAM 5.2が陽性、ER陽性、PR陰性で乳癌の転移と診断された。転院9日目に死亡した。

68. Bevacizumab+Paclitaxel療法が奏功した乳癌癌性胸膜炎の1例

旭川赤十字病院 外科

宮坂 大 介 高野 博 信
藏 前 太 郎 真名瀬 博 人
平 康 二

転移・再発乳癌の治療では、差し迫った生命の危機がある内臓転移の場合、奏効率の高い化学療法が求められる。今回我々は、Bevericumab+Paclitaxel療法が奏功した乳癌癌性胸膜炎の1例を経験したので報告する。症例は46歳女性。呼吸苦を主訴に近医を受診したところ、両側胸水を指摘され当院救急外来紹介精査入院。胸水穿刺にて転

移性癌と診断。原発巣検索の一環として乳癌検診を行ったところ、乳腺造影MRI検査にて両側乳腺全領域に多発性粒状影を認め、腫瘤像非形成性乳癌疑いに対し両側乳腺ランダム針生検を施行し両側乳癌（硬癌）と診断。乳癌、臨床所見、両側、浸潤性乳管癌（硬癌）、cT 3N 0M 1（PLE, OSS）、cStageIV、ER（+）、PgR（+）、HER 2（-）に対し、差し迫った生命の危機がある状況で、早期の化学療法が必要な状況であり、Bevacizumab+Paclitaxel療法を開始した。経過中、胸水ドレナージおよび肺炎に対する抗生剤治療を要したが、症状改善、消滅傾向を示し、化学療法導入後22日目に退院。Bevacizumab+Paclitaxel療法2コース施行後、胸水コントロール良好のため、ホルモン療法（Tamoxifen+LHRHagonist）に変更し外来治療中である。

69. 腹腔鏡下に切除した特発性大網捻転症の1例

小樽市立病院 外科

小林 正幸 佐野 修平
渡邊 義人 越前谷 勇人
権藤 寛

同 病理診断科

笠井 潔

症例は38歳男性。右下腹部痛を主訴に当院消化器内科を受診した。右下腹部に著明な圧痛を認め、血液検査上炎症所見を認めた。腹部造影CT検査上虫垂の腫大や炎症所見は明らかではなかったが、虫垂に接して盲腸より内側に液体貯留を認め、急性虫垂炎疑いで当科に紹介となり、同日緊急腹腔鏡下手術を施行した。腹腔内を観察すると右下腹部の腹腔内に、少量の血性漿液性腹水を認め、大網の右側の一部が捻転を来しており、その尾側で一部が出血性壊死を来していた。虫垂は軽度肥大程度で明らかな炎症所見は認めなかった。捻転の器質的な原因を認めなかったため、特発性大網捻転症と診断し、大網部分切除術と虫垂切除術を施行した。特発性大網捻転症は稀な疾患であり、術前に診断をすることは容易ではないが、急性腹症の鑑別疾患の1つとして念頭におき、CT検査結果を観察すれば、術前診断も可能であり、腹腔鏡下手術による低侵襲な治療が可能と考えられた。

70. 鼠径ヘルニアへの子宮筋腫嵌頓が原因と考えられた鼠径管内膿瘍の1例

釧路労災病院 外科

江本 慎 千田 圭悟
谷 道夫 河合 朋昭
小林 清二 小笠原 和宏

【背景】鼠径管内膿瘍は稀な病態で、原因の多くは鼠径へ

ルニア術後のメッシュ感染、鼠径ヘルニアへの小腸嵌頓・壊死や虫垂炎などである。今回、子宮筋腫の嵌頓によると考えられた鼠径管内膿瘍を経験したので報告する。【症例】84歳女性。腹痛と、数日前からの左鼠径部の発赤、膨隆を主訴に前医を受診し、CTで左鼠径ヘルニアの嵌頓と診断され、当科を紹介された。既往歴に未治療の胛体部癌、高度の糖尿病があった。来院時、左鼠径部に発赤と圧痛を伴う膨隆を認めた。Vital signは、体温37.1℃、血圧142/78mmHg、脈拍86回/分、SpO₂ 98%（room air）。白血球13900/μl、CRP 9.46と炎症反応の亢進を認めた。HbA_{1c} 12.3と高度の糖尿病を認めた。CTでは左鼠径部に、内部に気泡を伴い周囲が造影される構造物が、腹腔内から連続している所見を認め、鼠径ヘルニアへの小腸嵌頓と診断した。同日、緊急手術を行った。開腹すると、子宮筋腫が鼠径部に癒着しており、これを剥離するとヘルニア嚢内に膿瘍を形成していた。小腸の嵌頓は認めなかった。前方からも切開し、十分に膿瘍腔を開放したことを確認したのち、腹腔内から腹膜を縫合して腹腔内と膿瘍腔を隔離した。皮膚切開創は開放とし、Douglas窩にドレーンを留置して手術を終了した。術中に採取した膿汁の培養検査は陰性であった。インスリンによる血糖コントロールと、創部の洗浄、抗生剤投与（CEZ 3g/日など）を行った。また、一過性に膿性帯下を認めたが、培養結果は陰性であった。皮膚切開創は陰圧持続吸引療法で処置した。【考察】鼠径部膿瘍の原因として報告されているものには、虫垂炎、憩室炎、ヘルニア嵌頓に伴う腸管壊死、ヘルニア術後のメッシュの消化管穿通など、消化器疾患に関連するものが多く、肛門周囲膿瘍の波及によるものや大腿動脈バイパスグラフトの感染によるもの、BCG膀胱内注入によるものなども報告されている。本症例では、子宮筋腫の嵌頓がヘルニア嚢を閉鎖し、鼠径管に膿瘍を形成したものと考えられた。

71. 結核性腸腰筋膿瘍に対して腹腔鏡下に診断・ドレナージを施行した1例

国立病院機構北海道医療センター 外科

小塚 陽介 植村 一仁
志 智俊介 太田 拓児
三野 和宏 高橋 宏明

同 呼吸器外科

本間 直健 大坂 喜彦

北海道大学病院病理部

畑 中 佳奈子

【導入】

結核性腸腰筋膿瘍は非常に稀な疾患であり、多くは脊椎カ

リエスに続発して発症し、原発性の報告は少ない。今回我々は、腫瘍と鑑別を要した原発性の結核性腸腰筋膿瘍に対して腹腔鏡下に診断・ドレナージを施行した症例を経験したので報告する。

【症例】

症例は74歳女性、主訴は右腋窩腫瘍。2013年より肺結核の治療を行っており、外来で経過観察されていた。2015年に右腋窩腫瘍を自覚し当院受診、CTで右腋窩・大動脈周囲等のリンパ節腫大、脾臓内に多数の低吸収域、右腸腰筋に65×55mmの低吸収域を認めた。右腋窩腫瘍に対しては生検を行い結核性リンパ節炎と診断された。右腸腰筋腫瘍の精査目的に外科入院となった。右下腹部に圧痛はなく、採血では軽度の炎症反応上昇を認めた。MRIでは脊椎カリエスを疑う所見なし。FDG-PETでは頸部・腋窩など多数のリンパ節、脾臓、右腸腰筋に集積を認めた。臨床経過と画像所見からは結核性腸腰筋膿瘍を第一に疑ったが、腫瘍性病変も否定できず手術方針とした。腹腔鏡で観察したところ、右腸腰筋に卵形大の表面白色腫瘍を認め、穿刺を行うと白色粘稠の液体が貯留していた。膿瘍壁の術中迅速病理診断では悪性所見を認めず腸腰筋膿瘍と診断、膿瘍腔の開放・ドレナージを行った。膿瘍壁の病理組織所見では乾酪壊死を伴う類上皮肉芽腫を認めた。膿瘍の抗酸菌塗抹結果はガフキー0号で、一般細菌検査で結核菌は同定されなかったが、Tb-PCRは陽性であり、結核性腸腰筋膿瘍と診断した。その後経過は良好であり、術後16日目に退院となった。

【結語】

原発性の結核性腸腰筋膿瘍に対して腹腔鏡下に診断・治療を行い、良好な経過で退院した症例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

72. 腹腔鏡手術における二重閉鎖型クリップ導入による経済性と環境保全性の検討

札幌共立五輪橋病院 消化器外科

吉田直文 渡邊祐介
竹内幹也 草野真暢

北海道大学 消化器外科II

海老原裕磨 平野聡

【目的】腹腔鏡手術には手術材料費の最適化やディスプレイ製品による感染性廃棄物量の増加といった課題が存在する。今回我々は、再使用可能アプライヤーを用いた有効長16mmの二重閉鎖型金属クリップ（DSクリップTMXL、以下DS）を腹腔鏡下胆嚢摘出術（LC）及び腹腔鏡下虫垂切除術（LA）に導入し、手術材料費及び感染性廃棄物の

削減効果について検討した。【方法】2015年8月よりLC、LAにDSを導入した。LCでは、既存のクリップで閉鎖困難で従来、自動縫合器を用いて胆嚢頸部・胆嚢管を処理していた症例に対してDSを使用した。また、LAは従来、自動縫合器で虫垂根部を処理していたが、基本的に全例DSを用いる方針とした。経費削減効果は自動縫合器からDSへ変更した際に生じる症例あたりの費用削減額をもとに算出した。【結果】DS導入後10ヶ月間に実施したLC30例/LA13例のうち、LC11例（37%）/LA12例（92%）にDSを使用した。炎症が高度なLC3例（10%）とLA1例（8%）には自動縫合器を使用した。術中、閉鎖困難、不完全閉鎖などのトラブルは発生しなかった。術後胆汁漏、虫垂断端瘻の発生はなかった。DS導入により54%（アプライヤー購入費を含め47%）の手術材料費が削減でき、自動縫合器本体13.6kgの感染性廃棄物を削減した。【結語】再使用可能アプライヤーを使用するクリップ導入により安全性を低下させることなく手術材料費の削減が達成でき、さらに感染性廃棄物の減量により環境保全に寄与し得ることが示唆された。

73. 腹腔鏡下手術におけるセプラフィルム®の有用性の検討およびトロッカーからの新しい投入法（クラッカー法）の考案

北海道消化器科病院 外科

中山智英 桑谷俊彦
植崎肇 福島正之
田中栄一 藤田美芳
森田高行

【背景】近年、腹腔鏡手術の技術向上および普及に伴い、腹腔鏡下手術症例が増加している。開腹手術に比べ創部が小さく腹腔内の癒着が少ないため、癒着に伴う合併症が少ないとの報告もある。それゆえ、開腹手術時には閉鎖時に癒着防止フィルム（セプラフィルム®）を腹腔内に貼付することが多いが、腹腔鏡手術時にセプラフィルム®の貼付を省略する場合も少なくない。我々は2013年以降、腹腔鏡下胃切除/大腸切除術において、術後の癒着防止を目的に小開腹創直下にセプラフィルム®を腹腔内に投入している。正中創直下に貼付したセプラフィルム®の有用性（癒着の有無）を検討した。また、剥離層などへの貼付はトロッカーからの投入が必要であるが、手技的に困難な場合が多く、投入法の工夫についても多くの報告がある。我々は、トロッカーからの新しい投入法（クラッカー法）を考案し臨床で応用しており、その手技についても供覧し成績を提示する。【対象・方法】対象は当院で施行された腹腔鏡下

胃切除/大腸切除術症例のうち、その後に腹腔鏡下胆嚢摘出を施行され、正中創への癒着の有無を肉眼的に観察できた18例。【結果】対象を2013年以前のセプラフィルム非使用群 (Non-S 群) 13例と、2013年以降のセプラフィルム使用群 (S 群) 5例の2群に分け、腹腔鏡下胆嚢摘出術時に初回手術時の小開腹創への癒着の有無を確認した。小開腹創への癒着は、S 群で1例 (20%)、Non-S 群で11例 (85%) に認め、有意差をもってS 群の方で癒着が少なかった ($p=0.0217$)。また、セプラフィルムの新しい投入法 (クラッカー法) は、円筒状のデバイスと絹糸のみで可能であり、成績は全20例の投入機会全例で成功し、セプラフィルム®の装填から投入までの平均時間は47秒であった。過去の報告と比較しても、確実に簡便にトロッカーから腹腔内に投入できる方法であると考えられる。その手技をビデオで供覧する。【結語】腹腔鏡下手術においても術後の癒着防止のためにセプラフィルムの腹腔内貼付は有用と考えられた。

74. 経過観察後に手術を行った巨大小腸 GIST の 1 例

旭川医科大学外科学講座消化器病態外科学分野

宮本正之 浅井慶子
谷 誓 良 大原みずほ
大谷将秀 庄中達也
長谷川公治 古川博之

同 病理部

武井英博

症例は80歳台女性。黒色便と下腹部痛を主訴に近医婦人科を受診し、CTで骨盤内に5cm大の腫瘤を認めた。手術をすすめられていたが本人の希望で経過観察となっていた。増大傾向と内部壊死を認め、破裂をきたす可能性も考えられた。本人・家族より手術希望があり、初診から1年4か月後に当院婦人科へ紹介となった。下部消化管内視鏡、小腸内視鏡で腫瘍露出はなかった。骨盤内腫瘍は小腸、卵巣、膀胱に接していたが原発臓器は不明であった。Gastrointestinal stromal tumor (GIST) や小腸リンパ腫、卵巣腫瘍の可能性を考え、手術を施行した。開腹所見では、血性腹水を認め、腫瘍が崩壊したものと考えられた。腫瘍は下腹部正中の岬角上に存在し、小腸、左卵巣、S状結腸間膜、膀胱に癒着していた。小腸切除、S状結腸切除、左卵巣切除、膀胱部分切除を施行した。病理結果はc-kit陽性のGISTで、小腸筋層由来と考えられ、切除臓器全てに浸潤を認めた。腫瘍最大径14cm、MIB-1 index 15%で、剥離面に腫瘍露出を認めた。術後 imatinib 内服を提案したが拒否された。合併症なく転院し、術後3ヶ月、無再発生存

中である。骨盤内腫瘍は術前鑑別診断に苦慮することも多く、しばしば早期に手術がすすめられる。今回我々は初診から1年4か月後に手術を行った巨大小腸 GIST の症例を経験したので、経過について報告する。

75. 胸腔内大網充填後の医原性横隔膜ヘルニアの1例

市立釧路総合病院 外科

吉田雄亮 佐藤暢人
宮崎大 井上玲
福田直也 飯村泰昭
長谷川直人

胸腔内大網充填後の医原性横隔膜ヘルニアの1例市立釧路総合病院外科吉田雄亮 佐藤暢人 宮崎大 井上玲 福田直也 飯村泰昭 長谷川直人症例は70歳の男性。ペースメーカーのリード感染を契機とした胸腹腔内膿瘍で、膿瘍切除、心膜・左胸腔・腹腔開窓、大網充填術を8年前に施行された既往がある。食思不振・嘔気・嘔吐で、近医にて上部消化管内視鏡検査を施行したが幽門部へのスコープの挿入が困難で、当院へ紹介となった。CTでは左横隔膜が断裂しており、胸腔内に胃が陥入していた。また、上部消化管造影検査では upside down stomach を認め、十二指腸への造影剤流出は認めたが、胃内で停滞貯留する所見であった。以上より左横隔膜ヘルニアと診断し、腹腔鏡下で修復する方針とした。術中所見では、ヘルニア門は大網充填部の左側側にあり、5×5cmの大きさであった。大網充填時に横隔膜を開放・閉鎖した部分が脆弱化して横隔膜ヘルニアに至ったものと考えられた。ヘルニア門を形成する横隔膜に脆弱性は認めず、直接縫合で閉鎖した。経過良好で術後7日目に退院となった。現在7か月が経過したが、再発は認めていない。成人の横隔膜ヘルニアは外傷性と非外傷性に大別され、その他に医原性があるとされている。医原性の横隔膜ヘルニアはまれな偶発症であるが、その原因としては肺切除術後、肝ラジオ波焼灼療法後、胸腹部手術にて大網を胸部に挙上した後、右胃大網動脈をグラフトに使用した冠動脈バイパスの術後といった報告がある。1983年から現在までに胸腔内大網充填後に発症した横隔膜ヘルニアの報告は3例で稀である。今回、我々は胸腔内大網充填後の医原性横隔膜ヘルニアの1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

76. 当科における閉鎖孔ヘルニアの検討

市立函館病院 消化器外科

佐藤利行 笠島浩行
加藤紘一 長瀬勇人
植木伸也 久留島徹大

砂原正男 鈴木伸作
中西一彰 木村純

【はじめに】閉鎖孔ヘルニア症例を検討する。【対象】当科で2000年から2016年6月までに経験した閉鎖孔ヘルニア症例29例（33病変，右21例，左12例。全例女性，平均年齢85.3歳）を対象とした。【結果】術前診断は全例腹部CTで診断可能であった。開腹症例で異時性発生が2例認められた。嵌頓腸管は全て小腸で，13例で腸切除あるいは穿孔部閉鎖を施行していた。腸切除の有無で比較した手術時間，出血量，在院日数は108.7：68.7分，21.0：12.3ml，15.3：11.3日。Meshの使用は20例（腸切除7例含む）で，Mesh使用有無での手術時間，出血量，在院日数は77.0：108.1分，10.4：29.1ml，11.3：17.3日。腹腔鏡は7例で腹腔鏡使用有無での手術時間，出血量，在院日数は108.3：79.8分，10.0：18.1ml，16.0：12.2日。術後合併症は表層SSI 2例，肺炎2例，CVカテーテル感染1例，せん妄1例であった。【まとめ】腸切除ありとMesh使用なしで手術時間の延長，出血量の増加を認めたことから小腸壊死を伴う症例での手術難易度が反映されていた。Mesh不使用例で再発例が散見され，Mesh使用例でMesh感染を認めないことから，状況が許せばMesh使用は望ましいと考えられた。

77. 抗凝固療法患者に対するTAPP法の安全性に関する検討

小林病院 外科

西越崇博 山本康弘
助川誠 木田裕之
重原健吾

【はじめに】腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術（以下TAPP）は，鼠径ヘルニアの治療法として保険収載されて以来，年々増加傾向にある。ヘルニア患者が術前に抗凝固薬および抗血小板薬を内服している場合，TAPP手術は前方アプローチと比較して剥離範囲が広がるため，出血性合併症の発生率が高まる可能性がある。今回，当施設における抗凝固療法患者に対するTAPP法における安全性について，手術後の血腫発生を中心に検討したので報告する。【対象および方法】当院で，2011年3月から2016年6月までに鼠径ヘルニアの診断でTAPPを行った198例226病変を対象とした。抗凝固薬，抗血小板薬はガイドライン等の推奨期間休業し，必要に応じてヘパリンブリッジを行った。統計解析は χ^2 乗検定を行った。【結果】抗凝固薬，抗血小板薬内服例は29例32病変（14.1%）であり，ヘパリンブリッジを施行したものは14例（48.2%）であった。血腫は12例あり，抗凝固療法群で2例（6.2%），非抗凝固療法群で10例（5.1%）

であった。漿液腫は10例あり，抗凝固療法群で3例（9.3%），非抗凝固療法群で7例（3.6%）であった。血腫または漿液腫を生じた割合は抗凝固療法群で15.6%，非抗凝固療法群で8.7%であり，いずれの場合も重篤なものはなく，有意差を認めなかった。【結語】抗凝固療法患者におけるTAPP治療は，重篤な合併症を起こすことなく安全に行うことができた。

78. 当院における腹腔鏡下腹壁癒痕ヘルニア根治術の導入と初期成績

市立旭川病院 外科

阿部紘丈 村上慶洋
宮坂衛 福永亮朗
笹村裕二 武山聡
沼田昭彦 子野日政昭

腹腔鏡下腹壁癒痕ヘルニア根治術は術後疼痛が少なく，創感染が少ないことから注目されており，本邦でも2012年に保険収載されたことにより同手術を導入した施設も増加しているものと思われる。当院においても2013年より同手術を導入し，2016年現在までに男性13例，女性12例の計25例に施行してきた。手術時間の中央値は70分（40-235分）であった。手術手技は，現在はIntraperitoneal onlay mesh（IPOM）Techniqueにヘルニア門の縫縮を加えたいわゆるIPOM plusを行っている。メッシュサイズの選択としては縫縮後のヘルニア門から5cmのオーバーラップを置くようにしている。ヘルニア門縫縮はENDO-CLOSEを用い，1.5cm-2.0cm間隔で非吸収糸にて行う。メッシュ展開では，Meshの中心に非吸収糸にて支持糸を置き，ヘルニア門の中心にメッシュの中心が当たるように支持糸を用いて吊り上げた後，タッカーを用いてメッシュを展開固定する。下腹部のヘルニアに対しては膀胱を剥離し，恥骨への固定を行う。Meshが適切な範囲で展開されたことを確認した後，さらに体腔外から直針の非吸収糸を用い，少なくとも4点の貫通固定を行っている。導入から症例の蓄積による手技変更を加え，現在では標準術式として施行し得ている為，現在の手術術式と導入後の初期成績について報告する。

79. 開胸開腹胃癌術後骨髄炎に対して腐骨除去・腹直筋皮弁を用いた充填が奏功した1例

JR札幌病院 外科

内山素伸 鶴間哲弘
永山稔 田山慶子
太田盛道 平田公一
札幌道都病院形成 外科
池田佳奈枝 江副京理

同 外 科

秦 史 壯

【背景】開胸術後の骨髄炎は、時に心臓外科手術後の合併症として生じるが、形成外科の治療が有効であるという報告が見られる。今回、我々は胃癌に対する開胸開腹手術後に発症した難治性肋骨骨髄炎に対して、肋骨腐骨除去・腹直筋皮弁充填を行い、良好な結果が得られた1例を経験したので報告する。【症例】74歳、男性。食道浸潤を伴う進行胃癌に対して、左開胸・開腹連続斜切開（第7肋間開胸）による胃全摘術を施行した。術後4週間目に胸部創のSSIが判明したため、創を開放。連日洗浄を行ったが治癒傾向を認めなかった。このため、局所麻酔下にデブリードマンを行うとともに、難治性であり肋骨骨髄炎が疑われたことから、滲出液と感染性老廃物の除去、創傷治癒促進目的として陰圧閉鎖療法を導入した。しかし、陰圧閉鎖療法を4週間行ったが治癒は得られず、外科的治療を選択することとした。手術手技は、壊死に至った肋間筋や腐骨除去など、十分なデブリードマン後に有茎腹直筋皮弁を用いて創を充填した。術後3週間が経過しているが、これまでSSIの再燃なく皮弁の状態は良好である。【考察とまとめ】開胸術後に生じる骨髄炎はしばしば難治性で、入院期間の延長や医療コストの増大をもたらす。近年、消化器外科領域でも難治性創感染に対して陰圧閉鎖療法を行い、創周囲の血流増加・肉芽形成の促進により創傷治癒を促す治療法が普及しつつある。しかし、骨髄炎を伴う開胸開腹創感染においては陰圧閉鎖療法を行っても治癒が得られない場合がある。このような症例に対して、腐骨除去に加えて血流豊富な筋皮弁の移植は有用と考えられた。

80. spigel ヘルニア嵌頓による大腸穿孔の1例

イムス札幌消化器中央総合病院 外科

三 橋 洋 介 越 湖 進

上 奈 津 子 渡 会 博 志

症例は、既往歴や手術歴の無い70代女性。3日間続く左下腹部痛のため、他院で精査を勧められていた。腹痛発症後、7日目に当院へ受診した。左下腹部に、軽度の圧痛を伴う、15cm大の膨隆と皮膚の発赤を認めた。CT検査では、左鼠径ヘルニアの大腸嵌頓と診断し、緊急手術を施行した。下腹部正中切開で開腹すると、腹腔内には、大量の便汁様の腹水がみられた。左腹直筋腱膜と内腹斜筋腱膜の間に、27mm大のヘルニア門があり、S状結腸の一部が嵌頓していた。嵌頓腸管周囲の癒着を剥離し、S状結腸を環納した。嵌頓部分の結腸は壊死しており、穿孔していた。また、嵌頓部分の4cm肛門側のS状結腸にも穿孔部位を認めた。

嵌頓腸管を切離し、口側を単孔式の人工肛門とした。ヘルニアのうは、腹側より柵状に縫縮し、ドレーンをヘルニアのう内へ留置した。病理検査では、壊死腸管に悪性所見は無かった。術後第1病日より離床し、リハビリを開始した。敗血症、創部感染、麻痺性イレウスの加療を行い、術後第8病日より食事を開始した。術後13日目に午前中のリハビリ後、午後に酸素濃度低下。CT、エコーを行い、肺塞栓症と診断した。血管造影を行い、右膝窩静脈の血栓を確認し、下大静脈フィルターを留置し、血栓溶解、抗凝固療法を行った。術後23日目に呼吸状態改善に伴い、酸素投与終了した。創部感染の加療を継続し、術後約2ヶ月で退院となった。spigel ヘルニアは、腹直筋外縁の腹横筋が腱膜へ移行する部位から発生する。比較的稀な疾患であり、検索した限りでは、S状結腸の嵌頓報告はあったが、壊死、穿孔した報告はない。自験例の治療経過に、文献的考察を加えて報告する。

81. 腸石嵌頓による小腸イレウスを短期間に反復した1例

NTT 東日本札幌病院 外科

古 川 聖 太 郎 井 上 綾 乃

道 免 寛 充 市 之 川 一 臣

山 田 秀 久

症例は腹部手術既往のない75歳女性。慢性腎不全で当院腎臓内科通院中であった。1年前程から腹痛・便秘を主訴に度々救急外来に受診し、下剤を処方され、一時的に症状は改善していた。徐々に下剤内服でも症状が持続するようになり、当院消化器内科を受診した。小腸イレウスと診断され、入院となった。保存的加療が奏功せず、手術目的で当科に紹介され、臨時手術を施行した。トライツ靱帯から110cm肛門側の小腸に4cm大の腸石嵌頓を認め、腸切開、腸石摘出術を施行した。他の腸管には明らかな腸石を認めないことを確認し、閉腹した。術後経過は良好で、術後11日目に退院となった。退院後12日目の再診時でもイレウスの再燃なく、終診としたが、退院後20日目に食後の腹痛・嘔気を主訴に再診した。画像上、小腸イレウスであり、狭窄部の口側腸管内に異物様の軟部組織影を認めた。イレウス管による保存的加療を試みたが、1000~2000ml/日の排液が持続した。第10病日に急激な腹痛を認めたため、臨時手術を施行した。トライツ靱帯から140cm肛門側の中部小腸に5cm大の腸石が嵌頓し、同部で小腸穿孔を認めた。嵌頓部の肛門側には小腸係蹄が存在し、係蹄内での腸内容の鬱滞が腸石増大に寄与していると考え、係蹄を含めた小腸切除術を施行した。全腸管に腸石の残存がないことを確認し、閉腹した。病理組織学的には切除腸管に腸石形

成の原因となり得る特異的な所見を認めなかった。術後は創感染や腹水コントロールのため2ヶ月程の入院を要したが、現在、術後6ヶ月で腸石イレウスの再燃を認めていない。腸石による小腸イレウスは稀な疾患であり、短期間に反復した症例は報告がない。腸石イレウスは保存的治療で軽快するものは少なく、腸管穿孔のリスクもあるため、腸石イレウスを疑う場合は早期の外科的介入を考慮すべきである。

82. 閉塞性大腸癌に対するステント留置術の検討

札幌道都病院 外科

平 間 知 美 矢 嶋 知 己
西 森 英 史 三 浦 秀 元
鬼 原 史 岡 田 邦 明
秦 史 壯

【対象】平成28年6月までに当院で経験した閉塞性大腸癌は51例で、このうち大腸用ステント（3例を除き、WallFlex Colonic Stentを使用）を留置した47例（男性：24例、女性23例。平均年齢75.9歳）。【結果】病変部位は、盲腸：1例、上行結腸：5例、横行結腸：4例、下行結腸：8例、S状結腸：15例、直腸S状部：7例、直腸：7例であった。ステント留置は大腸ステント安全留置研究会のミニガイドラインに沿って行い、全例 bridge to surgery として留置した。成功率は92.2%（47/51）であった。留置後の手術拒否、術前化学療法（NAC）の延長、他病死例があり、現在まで計36例に手術を施行した。手術までの平均留置期間は13.8日であった（NAC症例を除く）。全例で留置後に閉塞症状は改善され、その後一期的手術が可能であった。ステント留置に伴う合併症を11例（23.4%）に認めた。敗血症：2例、腹腔内膿瘍：2例、逸脱：4例、穿孔：1例、直腸皮膚瘻：1例を経験した。腹腔内膿瘍の1例で術後原病死を認めたが、他の10例は根治術が施行され、合併症なく経過された。またステント留置時の合併症として、ガイドワイヤーによる穿孔を2例に経験したが、いずれも緊急手術にて術後合併症なく経過した。【まとめ】閉塞性大腸癌に対し、bridge to surgery として大腸ステントを留置することにより、全例で一期的根治術が可能であった。しかし合併症は23.4%に認め、特にステントの拡張力、直線化に伴う特有の合併症には注意を要する。大腸ステントは患者のQOL改善に非常に有用であり、基本的には安全な手技であると思われるが、留置後は注意深い観察が必要であり、合併症発生時には迅速かつ適切な治療を要する。

83. 頸部異所性胸腺腫の1例

旭川医科大学 呼吸器・乳腺疾患センター

安 田 俊 輔 高 橋 奈 七
岡 崎 智 石 橋 佳
林 諭 史 北 田 正 博

同 手術部

平 田 哲

【はじめに】頸部異所性胸腺腫は稀な疾患である。今回、我々は外科的生検で術前に確定診断を得た頸部異所性胸腺腫の1切除例を経験したので、報告する。【症例】58歳女性。検診で頸部腫瘍の精査を勧められた。穿刺吸引細胞診で鑑別困難であり、甲状腺腫瘍疑いの診断で局所麻酔下に外科的生検が施行された。病理の結果、異所性胸腺腫（TypeB1）の診断となった。【画像】甲状腺直下～情縦隔にかけて50x30x53mm大の分葉形腫瘍を認めた。CTで内部は均一な充実成分濃度であり、造影効果不均一で明らかな脂肪成分を認めなかった。PETでMaxSUV: ~3.6の集積増加を認め、MRIでは甲状腺との連続性を認めず、胸腺腫が最も疑われた。【病理】CD3陽性のTリンパ球が高密度に存在し、keratin 陽性の上皮細胞がこれらを取り囲む type B 1の胸腺腫の像を示した。明らかな悪性変化は認めなかった。【手術】頸部横切開で開始。腫瘍は暗赤色で弾性硬、表面平滑であり、甲状腺周囲からの血流は多かったが、剥離は容易であった。一部右胸鎖乳突筋との固着を認めたため、これを合併切除した。【考察】頸部異所性胸腺腫は稀な疾患であり、男女比は1:7で女性に多いと報告されている。術前診断では甲状腺腫瘍や悪性リンパ腫との鑑別が問題となり、low cytometryを用いた穿刺吸引細胞診が有用との報告がある。報告も少なく、稀な頸部異所性胸腺腫の1切除例を経験したので、若干の文献的考察も加え報告する。

84. 胸腺癌における腫瘍マーカーの有用性の検討

北海道大学 循環器・呼吸器外科

椎 谷 洋 彦 樋 田 泰 浩
加 賀 基 知 三 新 垣 雅 人
久 保 田 (中 田) 玲 子
白 井 葉 月 松 居 喜 郎

【はじめに】胸腺癌は、人口10万人あたり0.05人前後と稀な縦隔腫瘍である。一般的に悪性胚細胞腫瘍胚細胞腫瘍にはAFPやβ-hCG、リンパ腫には可溶性IL-2レセプター等が有用とされているが、胸腺癌において有用とされる腫瘍マーカーは確立されていない。胸腺癌は扁平上皮癌が最も多いため、臨床的にはSCCやCYFRA、CEAが測定されることが多いが、その意義は現在のところ不明確である。今回我々は、胸腺癌における腫瘍マーカーの有用性について検討した。【対象と方法】1998年～2016年までに当科で

前縦隔腫瘍に対して手術を施行した118例中が対象となった。各症例において腫瘍マーカー値を検討した。【結果】術後病理結果で胸腺癌の診断となったのは16例であった。胸腺癌の症例16例中、扁平上皮癌は12例、類基底細胞癌が1例、粘表皮癌が1例、分類不明が2例であった。施行術式は、根治手術が13例、生検のみが3例であった。術前にCEA, SCC, CYFRAを測定していたのは、それぞれ15例、15例、13例であった。CEA, SCC, CYFRAが術前に高値を示したのはそれぞれ1例、1例、5例であった。これらのうち、治療後にマーカー値の低下を確認できたのはそれぞれ0例、0例、4例であった。生検のみを施行し緩和治療となった1例では、術後腫瘍の増大とともにCYFRA値の上昇を認めた。SCC, CEAは腫瘍の病勢を反映した変化は認めなかった。【結語】胸腺癌の腫瘍マーカーとして、CYFRAが、SCCやCEAよりも病勢を反映している可能性がある。

85. 血行再建を伴う胸腺癌手術の1例

市立札幌病院 呼吸器外科

櫻庭 幹 楠堂 晋一

田中 明彦

同 病理診断科

柳内 充 深澤 雄一郎

50歳代女性。手のこわばりを主訴に当院リウマチ科受診し強皮症の診断。その8か月後胸部レントゲンで両側下肺野にすりガラス影出現。胸部CTで間質性肺炎と縦隔の腫瘍を指摘された。経皮針生検で胸腺癌の診断。右上葉、中葉に浸潤が認められ、左腕頭静脈、上大静脈浸潤、心嚢浸潤が疑われた。膠原病性間質性肺炎も合併していることから手術が選択された。胸骨正中切開アプローチ、右上葉、中葉部分切除、心嚢合併切除再建、左縦隔胸膜合併切除、左腕頭静脈、上大静脈合併切除、人工血管による左腕頭静脈—右心耳バイパス、上大静脈パッチ形成、拡大胸腺全摘を施行。術後病理結果は扁平上皮癌、p-T3N0M0-III。間質性肺炎があることから術後化学療法、放射線療法は行わず経過観察中。血管浸潤を伴う胸腺癌に対して血管置換を行うことにより完全切除が期待できれば切除も選択肢となりえると考えた。

86. CCAMに対する胎児治療後遺残バスケットカテーテル除去と左肺上葉切除術の経験

市立札幌病院 呼吸器外科

田中 明彦 櫻庭 幹

楠堂 晋一 山崎 洋

味藤 静

同 新生児内科

中島 健夫 水島 正人

同 病理科

深澤 雄一郎 辻 隆裕

【はじめに】CCAMなどの先天性肺嚢胞性疾患に対して胎児期カテーテル穿刺挿入による肺嚢胞の縮小治療が多く報告されてきている。今回、出生後にバスケットカテーテルの胸腔内迷入に対して、除去とCCAMに対する左上葉切除術を同時に施行したので報告する。【方法、成績】症例は、男児。在胎24週に左胸腔内の嚢胞を指摘され、25週に嚢胞—羊水腔シャントとしてバスケットカテーテル挿入術を受けた。在胎31週に嚢胞穿刺を追加され、在胎39週+2に経膈分娩にて出生した。バスケットカテーテルは、体表には認められず、CTにて前縦隔から左胸腔内にほぼ水平に存在した。左上葉の大きな嚢胞（CCAMtype 1と診断）は徐々に拡大するため、日齢6に体重3092gで手術を施行した。2.5cmの皮膚切開、広背筋温存、左側方開胸。バスケットカテーテルは、左胸腔内にあり、全く肺と交通なく先端は前縦隔の胸腺内に埋もれていた。まず、カテーテルを中央で切断して手前の部分を除去した。次に大きな肺嚢胞に穴を開けて縮小させ、左肺上葉切除術を施行した。通常よりも肺門の胸膜は肥厚し、気管支周囲のリンパ節も腫大していたため剥離に難渋した。葉切除後に縦隔内に埋もれて残っているカテーテルを牽引して周囲の肉芽組織から剥離し、摘出した。幸い出血はなかった。カテーテル先端は、右胸腔内と交通していたため、胸腺組織を縫合して交通を遮断した。手術時間1時間35分。出血量9ml。無輸血。病理は、CCAMtype 1、日齢7に気管内挿管を抜管。以後の経過は順調。現在、生後2年を経過している。【考察】積極的胎児治療は、今後も増加していくと考えられるが、種々の合併症は起こり得ることであり、的確な対応ができることが重要と考えられた。

87. 85歳以上の超高齢者に対する肺癌手術のまとめ

札幌南三条病院 呼吸器外科

椎名 伸行 加地 苗人

長 靖 八木 優樹

【はじめに】80歳以上の高齢者肺癌に対して呼吸機能、心機能やPS等問題なければ、しばしば標準手術を行うこともあるが、85歳以上の超高齢者では縮小手術を考慮することが多い。今回85歳以上の肺癌患者についてその手術成績についてまとめた。【対象・方法】2004年4月から2016年3月までに、当院にて手術を施行した肺癌患者2167症例中、手術時年齢85歳以上の患者15人17症例を対象とした。

【結果】平均年齢86.0歳（85～88歳），男女比は9：6であった。術式は，全例で縮小手術が行われており，その内訳は肺葉切除＋ND 1が3例，区域切除＋ND 1が3例，部分切除が11例であった。臨床病期は1B期1例以外は全て1A期であった。呼吸器疾患，心疾患，他の悪性疾患，脳梗塞，糖尿病などの術前併存症は全例で認められたが，術前PSは全症例で0-1であった。病理組織診断は肺胞上皮癌1例，腺癌12例，扁平上皮癌4例であった。術後合併症は5例で認められ，手術関連死亡は1例であった。術後観察期間中央値は1400日であり，全生存期間で生存期間中央値は1773日，2年生存率73.5%，3年生存率64.3%であった。【考察】今回の検討では全て1期肺癌患者に対しての手術であり，縮小手術でもある程度の予後が見込まれるとのバイアスがかかっている可能性はあるが，観察期間も長く，縮小手術，特に部分切除も考慮しても良いのではと考えられた。術後合併症に関しては，縮小手術でのドレーン留置期間の短縮や，早期離床などは術後合併症の軽減につながる可能性があると考ええる。【結語】85歳以上の超高齢者の手術適応は慎重に決定しなければならない，術式に関しては平均余命等を考慮すると縮小手術も選択肢として挙げられる。

学会抄録

第14回 日本乳癌学会北海道地方会

日 時：平成28年8月27日(土) 8：55～17：00

会 場：札幌教育文化会館3階

当番会長：北田 正博(旭川医科大学病院 乳腺疾患センター)

1. 遊離真皮脂肪片移植を施行した乳がん2例の経過報告

札幌医科大学医学部 六年

辻 喬 繁 竹 政 伊知朗

同 消化器・総合、乳腺・内分泌外科

九 富 五 郎 里 見 落 乃

前 田 豪 樹 島 宏 彰

東札幌病院プレストケアセンター

亀 嶋 秀 和 大 村 東 生

札幌医科大学病理診断科・病理部

長谷川 匡

【はじめに】遊離真皮脂肪片移植(FDFG)は、比較的簡便な方法として紹介され、いくつかの施設で施行されたものである。長期成績については報告も少ないため明らかではない。【症例1】46歳、女性。MMGでは左乳房にFADを認めカテゴリー3と診断された。USではAC領域に1.8cmの境界明瞭粗ざうな低エコー腫瘤を認めた。MRIでは同部位に造影される限局性腫瘤を認めた。針生検にて浸潤性乳管癌の診断であり、乳房部分切除、センチネルリンパ節生検(Bp+SN)およびFDFGを施行した。病理結果は、径1mmの微小な浸潤性乳管癌、n 0, ER+, PgR+, HER 2-, NG 2, Ki 67 10%, 断端陰性であった。術後治療はTAM, RTを実施した。術後44ヶ月、無再発で経過している。【症例2】37歳、女性。MMGでは左乳房に境界明瞭な等濃度腫瘤を認めカテゴリー3と診断された。USでは1.2cm境界明瞭粗ざうな低エコー腫瘤を認めた。MRIでは同部位に造影される限局性腫瘤を認めた。針生検にて同様に浸潤性乳管癌の診断であり、Bp+SN+FDFGを施行した。病理結果は径1.4cmの浸潤性乳管癌(硬癌)でn 0,

ER+, PgR-, HER 2-, NG 1, Ki 67 30%であった。術後治療はTAM, RTを実施した。術後45ヶ月、無再発で経過している。【評価・結果】CTによるgraftの大きさは、術後約2年で21.6%, 25.2%の縮小を認めた。術後約3年における造影超音波によるgraft評価では、症例1は血流を認めず、症例2では胸筋から流入する血流を認めた。また、整容性について満足度をアンケート調査したところ比較的満足な結果であった。【まとめ】本法を用いて加療5年が経過しているが、この2例から得られた知見について報告する。

2. 約2年半の術前内分泌療法で病理学的完全奏功となったT4b閉経後乳癌の1例

NTT 東日本札幌病院 外科

高 橋 琢 哉 市之川 一 臣

山 田 秀 久 道 免 寛 充

古 川 聖 太 郎 井 上 綾 乃

同 病理

高 桑 康 成

札幌センチュリー病院 乳腺センター

小 西 和 哉

八雲総合病院 外科

三 浦 巧

【はじめに】術前内分泌療法は閉経後のホルモン受容体陽性乳癌患者の乳房温存率向上と薬剤感受性の確認を目的として施行される。今回われわれは約2年半の術前アロマターゼ阻害剤(AI)投与により病理学的完全奏功(pCR)となったT4b閉経後乳癌の1例を経験したので報告する。【症例】77歳閉経後女性。既往は、50歳時に卵巣癌を発症し、

両側の卵巣切除並びに術後の化学療法を行っている。1年前より右乳房のしこりに気づいていたが放置。右乳房腫瘍と同部位の皮膚発赤を主訴に受診。右D領域に直径65mm大の腫瘍を触知し、針生検で浸潤性乳管癌、ER 97.9%陽性、PgR 0.1%陰性、HER 2 (1+), Ki 67 (55.1%)と診断。全身検索を行いcT 4bN 1M 0 StageIIIBと診断した。術前内分泌療法としてレトロゾールを内服することとした。内服3か月経過した時点で、皮膚の発赤が消失した。初診時US上腫瘍径は50mm以上であったものが、3か月目に22mm、2年で16mmまで縮小し臨床的効果判定はPRとなった。2年半時点でUS上腫瘍径が21mmと若干増大が疑われたものの、CT検査では変化なく、遠隔転移も認めなかった。年齢も80歳となり、内分泌療法継続と手術を提示し、手術の方針となった。右乳房切除術+腋窩リンパ節廓清を行い、病理結果はpCR(組織学的治療効果判定 grade 3)であった。現在レトロゾールを継続内服している。【考察】術前AI療法の至適投与期間は定まっておらず、予後に与える影響は明らかではないものの、奏効率や乳房温存率は化学療法とほぼ同等と報告されている。また、投与期間は6か月以上投与により、奏効率、pCR率ともに高くなると報告されている。【結語】約2年半のAI療法により腫瘍の縮小を認め病理学的にpCRが得られたT4b閉経後乳癌の1例を経験したので、若干の文献学的考察を含め報告する。

3. 診断に苦慮した感染性巨大多発嚢胞性病変の1例

市立室蘭総合病院外科・消化器外科

空 閑 陽 子 宇 野 智 子
 斎 藤 慶 太 奥 谷 浩 一
 中 野 正 一 郎 渡 久 山 晃
 中 山 健 太 待 木 隆 志
 吉 田 瑛 司 澁 谷 均
 佐 々 木 賢 一

同 臨床検査科

小 西 康 宏 今 信 一 郎
 札幌医科大学消化器・総合、乳腺・内分泌外科
 九 富 五 郎 竹 政 伊 知 朗

【はじめに】乳腺嚢胞性病変は良悪性の鑑別が難しく、診断に苦慮することがある。今回我々は、術前診断で悪性を強く疑いながらも、最終病理で乳管内乳頭腫と診断された多発嚢胞性病変の症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。【症例】82歳女性。4年前より左乳房腫瘍を自覚し、かかりつけ医より外科受診を勧められていたが放置していた。5か月前より腫瘍皮膚瘻孔を形成し、

遊戯中に失神し当院へ救急搬送された際、左乳房全体を占める径13cmの腫瘍、皮膚瘻孔からの多量排液を指摘され、翌日当科受診となった。診察時、瘻孔周囲に皮膚発赤を認め、瘻孔圧迫ガーゼを除去したところ、感染を疑う混濁した茶褐色の液体が噴出した。細胞診は陰性であったが、画像所見では石灰化、充実部を伴う多発嚢胞性病変であり、嚢胞内癌が強く疑われた。初診時に本人が治療を拒否したものの、感染を伴っており早急な手術が必要と説得を続け、最終的に合意に至り、初診から11日目に左乳房切除術を施行した。術後経過は良好であり、SSIなく術後4日目に退院した。切り出し時にも嚢胞内に充実性病変を認め、肉眼的には嚢胞内癌を疑う所見であったが、病理組織学的診断では上皮の二相性が保たれ、嚢胞内癌は否定的であり、乳管内乳頭腫の診断であった。乳管内乳頭腫で巨大多発嚢胞性病変を呈するのは極めて稀であると考えられた。【結語】乳腺嚢胞性病変は、今回のように画像診断が難しい症例もあることより、総合的な判断が重要であり、慎重な対応が望ましいと思われた。

4. 乳腺化生癌の1例

北海道がんセンター 放射線診断科

朴 貞 恩 市 村 亘
 坂 井 互 田 中 七
 中 川 純 一

同 乳腺外科

渡 辺 健 一

同 病理診断科

山 城 勝 重 朴 鍾 健
 鈴 木 宏 明

北海道大学病院放射線診断科

加 藤 扶 美

化生癌は全乳癌において1%未満と稀な疾患である。今回我々は化生癌の一例を経験したので画像所見、特にMRI所見に関して文献的考察を加え報告する。症例は50代女性。急速に増大する左乳房のしこりを自覚し、前医を受診。10cmに及ぶ巨大腫瘍を認め、生検では紡錘細胞癌や癌肉腫などの可能性があるとして診断された。手術には植皮を要するため当院に紹介となった。当院受診時、左乳房に12cmの腫瘍を認めた。マンモグラフィでは辺縁微細分葉状の高濃度腫瘍を認め、超音波では隔壁と充実成分を伴う嚢胞成分が主体の腫瘍であった。MRIでは左乳腺のほぼ全領域にまたがるような11cm大の腫瘍を認めた。腫瘍の中心部はT2強調画像で強い高信号で、造影不良であり、壊死や嚢胞成分であると推測された。また、左側から内

部に突出する充実成分や隔壁様構造が認められ、dynamic studyで早期濃染と洗い出しを認め、拡散強調像で高信号を示し、ADCは低下していた。以上から壊死や嚢胞変性を伴う乳癌と考えた。左乳房全摘術が施行された。病理診断では乳腺化生癌が主で、散在性に浸潤性乳管癌の成分が認められ、T2強調像で強い高信号を示した腫瘍中心部は壊死であった。乳腺化生癌は主に紡錘細胞癌の成分で扁平上皮癌、多型性細胞癌の成分も見られた。壊死は扁平上皮癌の周囲に多く認められた。乳腺化生癌はMRIで類円形あるいは分葉状の形態を示す腫瘍で、辺縁は平滑な場合からspiculaを伴うまで様々で、dynamic studyで早期濃染と洗い出しを認めるものが多いとされており、通常の浸潤性乳管癌と同様である。しかし、T2強調像で強い高信号を示す部分を含む事が多く、乳腺化生癌に多い壊死や嚢胞変性を反映する所見とされている。本症例もMRIのT2強調像で強い高信号を示す部分を含めており、乳腺化生癌の特徴をよく反映したと思われる。

5. 超音波検査併用マンモグラフィ検査の意義

札幌乳腺外科クリニック

米 地 貴美子 岡 崎 稔
 岡 崎 亮 渡 部 芳 樹
 佐 藤 文 彦 山 岸 妃早代
 中 川 弘 美 大 杉 美 幸
 玉 田 香 織 渡 辺 千 里
 佐 藤 彩 菜 大 口 美代子

〔目的〕当クリニックでは札幌市のマンモグラフィ(MMG)検査に超音波検査(US)を併用して行っている。厚生省大内班のJ-STARTの結果より、40歳代でUSを併用することで乳癌発見率が1.5倍となり、その有効性が示された。この観点から、当クリニックにおけるUS併用MMG検査の成績を検討しUS併用の意義を考察した。〔対象と方法〕2005年4月～2015年3月までの、40歳以上の自覚症状のない札幌市の受診者26,676名を対象とし、視・触診とMMGを行い、読影下にUS(無料)を併用した。尚、MMGで脂肪性・乳腺散在性の症例にはUSを省く試みを行っている。〔結果〕発見乳癌は162例、発見率0.61%、要精検率4.3%、陽性反応的中度14.24%、早期率90.7%(147/162)、Stage0 21.6%(35例)、StageI 69.1%(112例)、非触知乳癌は78.5%(127例)であった。40歳代と50歳代の受診者は73%を占め、この年代の発見乳癌は114例(40歳代54例・50歳代60例)であった。この114例中、US発見例は40歳代22例(40.7%)、50歳代18例(30.0%)、乳腺濃度(MMG)の不均一高濃度・高濃度症例が40歳代20例、50歳代14例と

多くを占めていました。〔考察〕US併用MMG検査は発見率向上に寄与しており、とくにMMG上乳腺濃度の高い症例群にUS併用の意義がある。USPSTFは、2009年11月40歳代に対してMMGを用いた乳癌検査を推奨グレードCとし、J-STARTも40歳代の検査にUS併用の効果をしめした。今後の検査は、40歳代に限らず、MMG上乳腺濃度によりUS併用の必要性の有無を考慮した個別化検査が勧められる。

6. デジタルプレストモシンセシスが、要精査率の低下に寄与する理由

KKR札幌医療センター外科

田 村 元 大 淵 佳 祐
 村 田 竜 平 財 津 雅 昭
 桑 原 博 昭 今 裕 史
 武 田 圭 佐 小 池 雅 彦
 赤 坂 嘉 宣

背景: Digital breast tomosynthesis (DBT) は、乳がん検査の手段として用いると要精検率の低下をもたらすと報告されているが、その理由について十分に解明されていない。目的: DBTによる要精検率の低下の理由を推測すること。対象と方法: 当院での2014.4から2016.6までに経験したDBT症例より、その理由を推測する。結果: DBTでは構築の乱れや、腫瘍の辺縁の線が、2Dと比較して見えやすくなる。このため、2Dで構築の乱れを疑いカテゴリー3以上と判断される症例でも、DBTで見ることによって否定することができる場合がある。腫瘍の辺縁についても同様ことが推測される。一方、DBTを使用してもコントラストはあまり変わらず、カテゴリー3のFADをカテゴリー2以下とすることは、困難な場合が多い印象である。結語: DBTは、2Dでは構築の乱れや腫瘍の辺縁を疑って要精査となるケースで、場合によりカテゴリーを下げることもできるかもしれない。

7. 乳腺ダイナミックMRI用血流解析ソフトウェアPMViewの使用経験

北海道大学病院放射線診断科

加 藤 扶 美 真 鍋 徳 子
 工 藤 興 亮
 同 放射線部
 青 池 寿々子
 ジェイマックスシステム
 森 祐 生 海 谷 佳 孝
 北海道大学病院乳腺外科
 山 下 啓 子

【目的】 乳腺ダイナミック MRI では、病変部に ROI を設定し TIC 解析を行う。PMView は乳腺ダイナミック MRI 専用のソフトウェアで、これまで我々は TIC 解析に PMView を使用することで時間が短縮し再現性が向上することを報告してきた。今回、PMView に新たに“自動 ROI”機能が搭載された。これは病変内の 1 ピクセルを選択すると自動的に病変全体に ROI を設定し、さらにその病変内で早期濃染を示し最も洗い出しが強い部位を中心とした 5 ピクセル ROI を自動で設定して TIC 解析を行うものである。この自動 ROI 機能について検討した。【方法】 対象は平成 25 年 4 月から平成 26 年 3 月に 3T 装置にて乳腺ダイナミック MRI を撮像し、その後手術にて病理診断の得られた症例のうち、MRI で腫瘤を呈した 34 症例 34 病変。PMView を用いて放射線科医が BIRADS-MRI に準じて ROI を設定し TIC 解析を行った。その後、同一スライスで自動 ROI 機能を用いて TIC 解析を行った。TIC から各病変の initial phase (IP) と delayed phase (DP) の信号変化率 (%) とその BI-RADS-MRI に準じた分類を決定し、IP と DP の組み合わせを造影パターンとした。自動 ROI が動作するかどうか、自動 ROI で設定された病変 ROI の妥当性、放射線科医と自動 ROI で、造影パターンの一緻度 (κ 検定) と IP および DP の信号変化率の相関 (ピアソンの相関係数) を検討した。【結果】 自動 ROI は全例で動作した。自動 ROI で設定された病変部 ROI は 23 症例 (67.6%) で妥当であったが、11 症例 (32.4%) で病変の一部が ROI 内に含まれず不十分であった。放射線科医と自動 ROI の造影パターンの一緻度は $\kappa = 0.885$ と非常に良好であり、信号変化率は IP、DP ともに高い相関を示した (IP: $r=0.71$, DP: $r=0.94$, いずれも $p < 0.0001$)。【結論】 PMView の自動 ROI 機能は、病変の自動設定に関しては改善の余地があるが、TIC 解析結果は放射線科医の結果とよく一致した。

8. 乳腺撮影装置の医療被ばく最適化の取り組み

札幌医科大学附属病院 放射線部
杉本晴美

【はじめに】 医療被ばくには線量限度がなく、正当化、最適化によって防護が行われている。乳腺撮影装置の最適化には線量と画質の関係が非常に重要であり、各施設、装置ごとに設定が必要とされている。乳腺撮影装置の被ばくの指標として用いられている平均乳腺線量の低減化を図りつつ、診断に適した画質の提供が重要である。【目的】 当院における被ばく低減の取り組みを報告する。また、2014 年に放射線技術学会北海道部会乳房画像専門委員会がおこなったマンモグラフィ実態調査のアンケート結果より北

海道の平均乳腺線量について報告する。【方法】 当院の乳腺撮影装置の特徴として、ターゲット/フィルタと管電圧は圧迫時の乳房厚によって決定され、mAs 値は撮影モード (High, Normal, Low) ごとの AEC によって決定される。そこで撮影モードと平均乳腺線量の関係を調べるため PMMA ファントムを 20~60mm に変化させ、各撮影モードのターゲット/フィルタ、管電圧、mAs 値を記録し、その条件で空気カーマを測定した。続いて視覚評価を行うため、ACR 推奨ファントムのワックス部分を PMMA ファントムの上ののせ、それぞれの厚さに調整し撮影を行った。得られた画像を無作為に 5M モニターに表示し、乳房撮影精度管理マニュアルに基づき 5 名の放射線技師にて視覚評価を行った。アンケート結果から北海道の各施設の平均乳腺線量をグラフ化し考察を加えた。【結果】 撮影モードと平均乳腺線量の関係では Low, Normal, High モードの順に平均乳腺線量が増加した。視覚評価の結果は High, Normal モードではすべてのファントム厚で合格基準を満たしたが、Low モードではファントム厚 20mm 以外、合格基準を満たさなかった。線量と画質の関係より診療に用いる最適な撮影モードは Normal モードと考えられ、当院の平均乳腺線量は 1.53mGy であった。【考察】 当院ではモード選択により画質を維持し、被ばく線量を低減している。北海道の平均乳腺線量に照らし合わせてみると 30percentile に位置し、被ばくの最適化が図られていると考えられる。

9. 乳癌術前化学療法の治療効果判定における造影超音波検査の有用性—腫瘍内造影効果の定量化—

江別市立病院 外科

角谷昌俊 佐川憲明
富山光広

同 臨床検査科

高橋香織 土田 恵
佐藤綾子 伴 由佳

北海道大学病院 乳腺外科
山下啓子

【はじめに】 乳癌術前化学療法 (NAC) の治療効果判定には、超音波検査 (US), MRI, CT などが用いられているが、その選択や評価法については一定の見解が得られていない。US を用いた場合は、時に NAC 後の瘢痕組織と遺残腫瘍との鑑別が問題となる。当科では造影超音波検査 (CEUS) を NAC の効果判定に用いており、その有用性について 2 症例の治療経過から検討した。【方法】 超音波装置は Aplio 500 (東芝メディカルシステムズ) を使用し、造影剤 Sonazoid を静注後、1 分間の動画を記録し

た。得られた CEUS データをもとに、腫瘍内に流入する造影剤の輝度と時間経過から時間輝度曲線 (TIC) を作成し、最高輝度 (PI)、PI 到達時間 (TTP) を算出することで造影効果の減弱を定量化し、治療開始前、NAC 中、終了後と比較した。NAC のレジメンは、2 症例とも ER 陰性、PgR 陰性、HER 2 陽性であり、FEC 療法を 3 週毎に 4 回施行後、weekly paclitaxel と trastuzumab の併用療法を 4 コース施行し、Bt+Ax を行った。【症例 1】60代、女性。T4cN1M0、病期3B。NAC 前の US で腫瘍径は35.8mm であったが、NAC 後に5.3mm へ縮小。NAC 後の CEUS では腫瘍内部への造影剤の流入はほぼ消失し、PI の著明な低下を認め、NAC による瘢痕化が疑われた。病理所見では乳管内病変の残存は認めるものの、浸潤巣、リンパ節転移とも消失しており、組織学的治療効果は Grade 3 で pCR であった。【症例 2】50代、女性。T2N3M0、病期3C。NAC 前の US で腫瘍径は28.4mm であったが、NAC 後に7.9mm へ縮小。NAC 後の CEUS では PI の低下と TTP の延長を認めたものの、腫瘍内部への造影剤の流入が確認され、腫瘍遺残が示唆された。病理所見では、ypT1 (1.0cm) N1M0、ypStage 2A、治療効果は Grade 2a であった。【結語】CEUS は腫瘍径の変化のみならず、NAC 経過中の腫瘍内部の血流情報を定量的に評価することが可能であり、NAC の治療効果判定に有用なモダリティになり得ると考えられた。

10. 閉経後アロマターゼ阻害剤を用いた術前内分泌療法における MRI 画像の有用性

北海道大学病院 乳腺外科

馬場 基 石田 直子
 萩尾 加奈子 柏倉 さゆり
 奈良 美也子 押野 智博
 笠原 里紗 郭 家志
 山下 啓子

同 放射線診断科

加藤 扶美 押野 智博

【背景】閉経後 ER 陽性 HER 2 陰性乳癌に対する術前内分泌療法は、乳房温存率向上する点で推奨されている【目的】術前内分泌療法の腫瘍縮小効果と組織学的治療効果について MRI 画像の有用性を評価した【対象】閉経後 ER 陽性 HER 2 陰性乳癌、かつ T1-4,N0-1,M0,cStageIIIB (炎症性乳癌除く)、ER 陽性細胞率70%以上で、術前内分泌療法1年間かつ手術を施行した40症例【方法】レトロゾールの術前1年間内服前・6カ月後・1年後に乳房 MRI 評価を施行した。MRI 評価で温存可能な腫瘍 (乳管内病変含む) 広がりを3.5cm 以下と設定、内分泌療法前後の変化

で4群化し、腫瘍縮小効果を手術検体の病理学的所見と比較検討した。【結果】全例女性、平均年齢67歳 (49-83歳)、cStageIIIB、ER 陽性細胞率:平均96%、PgR 陽性細胞率:平均55%、Ki 67LI:平均18.%。MRI 画像評価で、縮小群 (3.5cm 超→3.5cm 以下):7例、広範不変群 (3.5cm 超):13例、増大群 (3.5cm 以下→3.5cm 超):1例、狭小不変群 (3.5cm 以下):19例だった。浸潤性乳管癌:31例、浸潤性小葉癌:5例、粘液癌:3例、評価なし (pCR):1であった。広範囲症例 (縮小群+広範不変群) における各組織型での温存可能変化率は33% (5/15例)、67% (2/3例)、0% (0/2例) だった。MRI 画像評価と病理診断による乳癌原発巣広がり評価では、狭小不変群で乖離を認めず、縮小群では浸潤性小葉癌1例で乖離を認めた。【考察】浸潤性小葉癌は、全5例で MRI 画像診断より広く浸潤巣が分布し、うち3例は1.5cm 以上の乖離を認めた。切除範囲の設定においては慎重な判断が必要と考えられた。【まとめ】術前内分泌療法の臨床的組織学的効果判定において MRI 画像による評価は有用であった。浸潤性小葉癌はその広がり術前 MRI 画像評価に乖離を認めた。

11. 他疾患フォロー中の CT で発見された乳癌の検討

札幌医科大学消化器・総合、乳腺・内分泌外科

里見 路乃 九 富 五 郎
 前田 豪 樹 鳥 宏 彰
 竹 政 伊知朗

同 病理診断科

長谷川 匡

【背景】原発性乳癌において、検診発見、自己発見の他に他疾患フォロー中の精査で発見される症例が近年増えている。その特徴について検討した。【対象】2008年5月から2015年10月まで当科で手術を行った原発性乳癌563例。【結果】発見契機の内訳は、他疾患フォロー中の CT 発見:41例 (7.3%)、検診発見:138例 (24.5%)、自己発見:351例 (62.3%)、その他:33例 (5.9%) であった。CT 発見は他の発見契機と比較して高齢者に多く見られ (平均67.7歳、p=0.0003)、腫瘍径において CT 発見 (平均1.5cm) は自己発見 (平均2.6cm) と比較して有意に小さかった (p=0.0002)。CT フォロー中の対象疾患内訳は、良性疾患13例、悪性疾患28例であった。いずれも造影効果を認め41例中37例は腫瘍性病変として指摘された。組織型は非浸潤性乳管癌:9例、浸潤性乳管癌:22例、特殊型:9例であった。【考察】他疾患フォロー中の CT により診断された乳癌症例では比較的小さな腫瘍が多く、併存症を持つ症例における、乳癌早期発見に寄与するものと考えられた。

12. 閉経後 ER 陽性乳癌患者における AI 剤内服中の骨密度の検討

砂川市立病院乳腺外科

細田 充 主 太刀川 花 恵

同 消化器外科

太刀川 花 恵 河北 一 誠

松井 博 紀 本間 友 樹

横田 良 一 田口 宏 一

【背景】閉経によって血中エストロゲン濃度が低下し、年齢とともに骨密度は低下する。アロマターゼ阻害剤（以下 AI 剤）を内服するとさらに骨密度が低下するため、AI 剤を内服する閉経後 ER 陽性患者については特に骨密度の管理が重要である。【対象と方法】以前より当院外科で補助療法として AI 剤を処方されており、2016年4月から7月に当院乳腺外科を受診した閉経後 ER 陽性患者12名。AI 内服開始時、開始後のいずれの時点でも骨密度は測定されていなかった。骨密度はDEXA法を用いて、第1腰椎から第4腰椎の平均値を測定し、YAM値を用いて評価した。【結果】症例の平均年齢は73.7歳（61-84歳）、BMIの平均は23.8、内服しているAI剤は10例がアナストロゾール、レトロゾールとエキセメスタンが1例ずつ、内服期間は平均13か月（3-30か月）、化学療法を施行した症例は2例であった。臨床病理学的因子であるが、腫瘍径の平均は28mm、リンパ節転移は陰性8例、陽性4例、全例HER2陰性であった。YAM値は平均90.8%（64-117%）であった。YAM80%以上の正常が10例、70-80%の低骨量状態が1例、70%以下の骨粗鬆症が1例であった。骨粗鬆症の症例にはデノスマブ（プラリア）を開始した。少数例の検討のため、YAM値と年齢、BMI、臨床病理学的因子の間に相関性はみられなかった。【考察】AI剤を内服する閉経後 ER 陽性患者は骨密度の管理が重要であるが、当院では以前まで骨密度測定の習慣がなかった。今回の検討ではAI剤の内服期間が比較的短い症例が多く、骨密度は正常の症例が多かった。北大での以前の検討ではAI剤の内服開始時にすでに骨密度低下もしくは骨粗鬆症の症例が半数以上と多かったが、地域性的影響も考えられた。今後もAI剤内服中は骨密度の経過観察が重要である。

13. ER 陽性乳癌組織における AKT および ER のリン酸化の検討

北海道大学病院 乳腺外科

石田 直 子 馬場 基

萩尾 加奈子 郭 家 志

奈良 美也子 押野 智博

笠原 里 紗 山下 啓 子

【背景】乳癌内分泌療法の抵抗性の一因としてER α と増殖因子群とのシグナル伝達のクロストーク、ER発現やリン酸化が関与することが報告されている。ER α の転写活性化領域には複数のリン酸化部位が存在する。我々は以前、ER陽性乳癌においてER α Ser 167の高リン酸化例は予後良好であることを報告した。ER α Ser 167は主にProtein kinase B (AKT)によりリン酸化される。今回我々はER陽性乳癌におけるAKT Ser 473、ER α Ser 167のリン酸化と臨床病理学的因子、予後との相関について検討した。【方法】2008年-2011年に手術を施行したStage I-III、ER陽性HER2陰性、浸潤性乳管癌214例（閉経前62例、閉経後152例）を対象とした。乳癌組織におけるER、PgR、Ki 67の発現、AKT Ser 473 (pAKT) およびER α Ser 167 (pER) のリン酸化を免疫組織化学法で評価した。pAKTは細胞質染色強度(0-3)と陽性細胞率(0-100)の積(0-300)を評価した。pERは核陽性細胞率を評価した。【結果】閉経前症例はpAKTと相関する因子はなかった。pERは腫瘍径・リンパ節転移と負の相関があった。閉経後症例はpAKTはpERと正の相関があった。pERはERの発現と正の相関、腫瘍径・gradeと負の相関があった。pAKTはER・PgR発現量との相関はなかった。閉経後症例でpAKTとpER高低4群でDisease-free survival平均値を比較すると高pAKT低pER症例が有意に予後不良であった。【結論】ER陽性HER2陰性閉経後乳癌においてER α Ser 167の高リン酸化はERの発現、AKT Ser 473の高リン酸化と相関し、ER α Ser 167高リン酸化症例は予後良好であった。AKT Ser 473高リン酸化にもかかわらず下流のER α Ser 167が低い症例は予後不良であった。

14. ER 陽性 HER2陰性乳癌の発症リスクに関与する環境要因および血清因子の検討

北海道大学乳腺外科学

郭 家 志 馬場 基

石田 直 子 萩尾 加奈子

奈良 美也子 押野 智博

笠原 里 紗 山下 啓 子

熊本大学乳腺・内分泌外科学

末田 愛 子 岩瀬 弘 敬

【背景】日本人女性の乳癌罹患率は最近20年間で約3倍増加している。我々は以前、ER陽性乳癌が劇的に増加していること、ER陰性乳癌はほとんど増加していないことを報告した。今回、健康人女性を対照としてER陽性HER2陰性乳癌の発症リスクに関与する環境要因および血清因

子を検討した。【対象・方法】2011年以後の当科および熊本大学乳腺・内分泌外科で診療した ER 陽性 HER 2 陰性乳癌症例352例（閉経前症例133例，閉経後症例219例）を症例群とした。札幌市内の乳癌検診受診者996名（閉経前受診者316名，閉経後受診者680名）を対照群として，年齢，BMI，初経年齢，閉経年齢，妊娠回数，出産回数，初産年齢，授乳歴，乳腺良性疾患歴，子宮卵巣疾患歴，家族歴，喫煙歴，飲酒歴，治療中の病気，血中テストステロン濃度，血中25-OH ビタミン D 濃度について比較検討した。【結果】1. 閉経前女性において，症例群では，出産回数，授乳歴がある女性，喫煙者，飲酒者が有意に少なく，乳癌家族歴がある女性が有意に多く，血中テストステロン濃度が有意に高く，血中25-OH ビタミン D 濃度が有意に低かった。2. 閉経後女性において，症例群では，年齢，BMI，初経年齢が有意に高く，授乳歴がある女性，乳腺良性疾患がある女性，喫煙者，飲酒者が有意に少なく，高血圧症，高脂血症および糖尿病の合併率，血中テストステロン濃度が有意に高く，血中25-OH ビタミン D 濃度が有意に低かった。【考察・結論】日本人女性の ER 陽性 HER 2 陰性乳癌のリスクファクターは，閉経前症例・閉経後症例で異なる因子と共通する因子が存在する。欧米の臨床試験では内分泌療法剤の予防投与が ER 陽性乳癌の発症を約半分に抑制することが証明されている。日本人女性で増加している ER 陽性乳癌の高危険群選別モデルの開発が必要である。

15. 当科におけるフルベストラント使用症例の検討

札幌医科大学消化器・総合，乳腺・内分泌外科

島 宏 彰 九 富 五 郎
里 見 路 乃 前 田 豪 樹
竹 政 伊 知 朗

東札幌病院プレストケアセンター

亀 嶋 秀 和 大 村 東 生

札幌医科大学病理診断科・病理部

長谷川 匡

【背景】フルベストラント（FUL）がホルモン受容体陽性乳癌に対する内分泌療法として臨床導入され数年が経った。当科における治療成績から，本剤の臨床的な位置づけについて検討した。【対象】2012年2月～2016年6月に当科においてFULを使用した37例を電子カルテにて後方視的に調査し，本剤による治療成績について効果予測因子を含めて解析した。【結果】症例背景において，再発/Stage IV 乳癌診断時からの観察期間中央値は46ヶ月，FUL投与開始時からの観察期間中央値は12ヶ月であった。年齢中央値は65歳。再発30例，Stage IV 7例。転移再発部位は，軟部組織・

骨のみが13例，内臓転移が19例（局所22例，肝13例，肺14例，骨30例※重複あり）であり，無再発期間（DFI）中央値は41.0ヶ月であった。ER は全例で陽性，PgR は21例で陽性で，HER 2は4例で過剰発現を示した。前治療について，ホルモン療法1レジメン17例，2レジメン10例，3レジメン以上9例であった。また，28例に化学療法が実施されていた。治療効果について，CR 0例，PR 2例，SD 22例（long SD 14例），PD 11例，NE 2例であった。臨床的有效率（CBR）は45.7%，奏効率（ORR）は5.7%であった。無増悪生存期間（PFS）は8.0ヶ月，全生存期間（OS）は19.6ヶ月であった。PFSに対する各因子（年齢，再発/Stage IV，PgR，HER 2，内臓転移，軟部組織・骨転移，DFI 5年，ホルモン療法レジメン数，化学療法既治療）の単変量解析では，年齢のみが抽出された（HR: 0.96, 95% CI [0.930-0.997], p=0.048）。また，Grade 3以上の有害事象（CTCAE ver 4.0）は認めなかった。【まとめ】当科の治療成績において long SD 症例の割合が比較的高く，長期間病勢を維持できた症例が含まれていた。忍容性の高薬剤であるが，使用時期と症例選択には検討の余地があるものと考えられた。

16. 抗HER2療法により長期に臨床的完全奏効（cCR）を維持しているHER2陽性転移・再発乳癌の検討

北海道がんセンター乳腺外科

笠 原 里 紗 山 本 貢
佐 藤 雅 子 富 岡 伸 元
渡 邊 健 一 高 橋 将 人

北海道大学病院 乳腺外科

【背景】HER 2 陽性転移・再発乳癌に対する抗HER 2 療法は高い奏効率が得られ，cCR を維持する症例をしばしば経験する。医療費は高額となり患者負担も大きいため至適投与期間の検討が必要である。今回，当科で経験した長期cCR 症例について検討した。【対象と方法】2008年11月以降，当科で抗HER 2 療法を行った転移・再発乳癌131例中，長期cCR 継続中の8例を検討した。抗HER 2 療法により，臨床的および画像上，病巣を認めないcCR の状態を1年以上維持している症例を長期cCR 例と定義した。【結果】8例の年齢は56～77歳（中央値64.5歳），StageIV，再発は各4例，全例HER 2陽性でER 陽性1例，ER 陰性7例であった。転移部位はリンパ節7例（87.5%），局所皮膚2例（25%），胸膜2例（25%），肝・肺・骨は各1例（12.5%）で，単発転移1例（12.5%），重複転移7例（87.5%）であった。抗HER 2療法実施期間の中央値は60ヶ月（33-89ヶ月），いずれも一次治療で，抗HER 2療法はトラスツズマ

ブ (Tr) 7例, ベルツズマブ+Tr 1例であった。トラスツズマブ・エムタンシン, ラパチニブはなかった。化学療法は全例中止し抗 HER 2療法で維持した。cCR と判断後, 抗 HER 2療法を終了した症例は4例 (50%) で終了後の増悪例はない。内臓転移が消失した2例を示す。(症例1) 56歳女性。左乳癌 T 4bN 0M 0 cStageIIIB に対し FEC, ドセタキセル (DTX) ののち, Bt+Ax を施行した。術後 Tr 投与中, 8ヶ月で肝転移を認めパクリタキセル (PTX) +Tr を開始した。PTX は18ヶ月で投与を中止し, 7ヶ月後原発・転移巣を認めず cCR と判断した。Tr 単独投与で5年6ヶ月 cCR を維持している。(症例2) 67歳女性。右乳癌 T 1N 2M 1 cStageIV。Tr+DTX を開始 (DTX は8クールで中止) し, 1年後に原発・転移巣を認めず cCR と判断した。Tr 単独投与で4年間 cCR を維持している。【考察】長期 cCR 例では抗 HER 2 療法中止後も増悪例がなく, 治療できる可能性がある。適切な一次治療が重要と考えられた。

17. タモキシフェンを中止することにより治療効果が得られた ER 陽性転移乳癌の4例

北海道大学病院 乳腺外科

萩尾 加奈子 馬場 基
石田 直子 郭 家志
柏倉 さゆり 押野 智博
笠原 里紗 奈良 美也子
山下 啓子

【はじめに】転移・再発乳癌における内分泌療法薬の基本的な使い方は, 作用機序の異なる薬の順次単独投与である。今回, ER 陽性転移乳癌の内分泌療法としてタモキシフェン (TAM) を投与した症例において, TAM 耐性となった時点で TAM を中止することにより治療効果が得られた ER 陽性 HER 2 陰性乳癌を経験したので報告する。【症例】症例1は, 50歳。術後内分泌療法として TAM 内服終了間際に同側鎖骨上リンパ節再発を認め, TAM を中止し無治療とした。その後6ヶ月間無増悪にて経過していたが, 本人希望のためレトロゾール (LET) を開始した。症例2は69歳。Stage IV でアナストロゾール (ANA) にて治療していたが, 1年後原発巣増大のため TAM へ変更, 1年後再度増大したため TAM を中止し無治療とした。その後約6ヶ月間原発巣は縮小傾向であったが, 肝転移が出現したため, エキセメスタン (EXE) を開始した。症例3は76歳。術後11年目に胸壁再発し LET → EXE にて治療していたが, 胸壁再発を繰り返し, 新たに肝転移も出現したため TAM へ変更, 1年後肝転移が増悪したため TAM を中止し無治療とした。その後9ヶ月間は無増悪にて経過して

いたが, 再び肝転移が増悪し ANA →フルベストラント →化学療法と治療を変更した。症例4は, 37歳。Stage IV で TAM+LHRH アゴニストにて治療していたが, 1年9ヶ月後原発巣増大のため TAM を中止し LHRH アゴニストのみとした。現在休業して1ヶ月だが, 原発巣は縮小傾向である。【考察】本4症例は TAM が奏功した後, TAM を中止することにより無増悪期間が得られたことから, TAM がエストロゲン作用を示して TAM 耐性となったと考えられる。TAM 耐性の乳癌に対して次の内分泌療法を考慮する際, 通常, 他の種類の内分泌療法薬を選択することが多いが, TAM のエストロゲン作用により TAM 依存性に進行するようになったと考えられる場合は, TAM を中止することも一つの選択肢であると考えられた。

18. 乳癌化学療法における S-1 の使用経験

釧路労災病院外科

谷 道夫 千田 圭悟
江 本 慎 河 合 朋 昭
小 林 清 二 小笠原 和 宏

SELECT BC 試験の結果を受け, 2015年のガイドラインより HER 2陰性転移・再発乳癌の一次治療において, S-1 がアンスラサイクリン系, タキサキ系にならんで推奨されることとなった。一般的に静注療法に比べて経口療法が利便性から患者に好まれる傾向にある。患者のライフスタイルに合わせた治療選択上, とくに根治を望むことが困難な転移再発乳癌では, 生存期間のみならず QOL も重要な因子となるため, 今後は S-1 の使用が拡大する可能性がある。当科においてもガイドラインの改訂以降, S-1 経口療法に対する抵抗感が減り, S-1 の導入の頻度は上昇した。2015年7月以降の1年間に S-1 を選択した6例における使用経験について報告する。症例は31-79歳 (中央値 58.5), Luminal タイプ3例, HER 2 陽性2例, Triple negative 1例であった。使用目的は切除不能3例, 術後転移再発2例, 術後補助療法1例であった。S-1 選択の理由は, 内服であること, 脱毛や白血球減少などの副作用回避など患者希望によるものが大半であった。いずれの症例も重大な有害事象は見られず, 2ヶ月から1年間 PR あるいは SD の状態で投与継続できている。長期使用における有害事象と治療効果に関しては慎重な経過観察を行い, さらなる検討を要する。

19. 当科におけるエベロリムスの使用経験

北海道がんセンター 乳腺外科

佐藤 雅子 笠原 里紗
山 本 貢 富岡 伸元

渡 邊 健 一 高 橋 將 人

同 歯科口腔外科

江 戸 美 奈 子 秦 浩 信

北海道大学病院 乳腺外科

笠 原 里 紗

【背景】mTOR 阻害剤であるエベロリムスは、BOLERO-2 試験の結果、ER 陽性 HER 2 陰性転移・再発乳癌に対する治療としてエキセメスタンとの併用で治療効果が得られることが報告されている。一方で、口内炎や間質性肺炎などの有害事象による中止が多く、副作用のマネージメントが重要とされている。【対象と方法】2014年6月より2016年5月までにエベロリムスおよびエキセメスタンによる治療を施行した ER 陽性 HER 2陰性転移・再発乳癌23例を対象とし、レトロスペクティブに有効性と安全性につき検討した。【結果】対象症例の年齢は52~80歳（中央値62歳）、Stage IV が6例、再発が17例であった。転移臓器は骨16例、肝10例、肺6例、リンパ節4例、胸膜播種2例、その他5例であった。治療は内分泌療法として2nd ラインまでが3例、3rd ラインが8例、4th ライン以降が12例で、内分泌療法治療歴は、エキセメスタン既治療例が6例、非ステロイド性 AI 18例、SERMs 15例、フルベストラント17例、MPA 2例であった。治療効果は CR 0例、PR 2例、SD 15例、PD 4例、NE 2例で、奏効率は10.0%、エベロリムス投与期間の中央値は90日であった。有害事象は、口内炎が18例（78.3%）で7例が休薬、血小板減少が14例（66.7%）で4例が休薬、肝機能障害が10例（43.5%）で1例が休薬した。間質性肺炎は3例（14.3%）に認められ、1例が休薬および減量を要したが治療継続可能であった。8例が治療開始後に血小板減少、肝機能障害、間質性肺炎にて減量を要した。有害事象に関して重篤例を認めなかった。治療開始後の観察期間の中央値は7カ月（1~24カ月）で、5例が死亡、16例が生存しており8例が治療継続中である。【結語】当科の経験では、エベロリムスの奏効率はさほど高くなかったが、SD 症例が多く一定の期間治療継続可能であった。また、口内炎や血小板減少、間質性肺炎などで休薬や減量を要した症例を認めたが、いずれも重篤な状態には至らずマネージメント可能であった。

20. Hazardous Drugs 曝露対策を進めるために～サンプリングシートを用いた環境モニタリングの実施～

北海道がんセンター 乳腺外科

渡 邊 健 一 高 橋 將 人

同 腫瘍内科

佐 川 保

同 薬剤部

高 田 慎 也 玉 木 慎 也

元 茂 拓 法 鈴 木 訓 史

同 看護部

高 橋 由 美

北海道医療センター 呼吸器内科

山 本 宏 司

旭川医療センター 呼吸器内科

藤 兼 俊 明

国立函館病院 外科

小 室 一 輝

【背景】Hazardous Drugs (HD) の職業的曝露について、本邦では2014年7月の厚生労働省通知、2015年7月の「がん薬物療法における曝露対策合同ガイドライン」発刊があり、医療従事者防護のための対策が急がれる。病院では HD の調整・投与から投与後の点滴ルートの廃棄、さらに患者の排泄物まであらゆる場面で曝露の可能性があるが、これまでは HD 検出の簡便・廉価な測定系がなかったため曝露の実態が不明であった。最近、サンプリングシート法が開発され、曝露量測定が可能となった。【目的】HD 曝露の実態を把握し、共通認識を持つことで曝露対策を推進する。【方法】サンプリングシート法、ワイプ法、抽出法を用い、施設内一定の調査箇所まで HD 曝露調査を行った。調査箇所は、薬剤部、外来治療センターの計16カ所、調査期間は5日間、対象薬剤は CPA、5-FU、PTX の3薬剤、サンプルはシオノギ分析センターに送付し測定した。【結果】当院では、薬剤部、外来治療センターの各所、便器周辺、スタッフのガウン、手袋、シューズなどから広く薬剤が検出された。【考察】HD 曝露と健康被害の因果関係は不明な点が多い上、安全レベルの設定が困難であるなど多くの問題点があるが、曝露対策は急務である。これまで、実際に HD を扱う薬剤師、看護師に比べ、医師の認識不足は否めない。環境モニタリングの結果と対策を繰り返しながら多職種チームとして「HD の安全な取り扱い」の概念を構築することを目指したい。本研究は、国立病院機構共同臨床研究『多施設共同抗がん薬曝露実施調査と医療従事者の安全確保のための「Hazardous Drugs の安全な取り扱い」の概念構築』（H27-NHO（癌般）-01）により行われた。

21. Triple Negative 乳癌において腫瘍浸潤リンパ球 (TIL) は予後因子である

麻生乳腺甲状腺クリニック

亀 田 博 小 宮 裕 文

GLab 病理解析センター

高木 芳 武

北海道がんセンター 病理

山城 勝 重

【目的】 Aaltomaa らが増殖活性の高い乳癌では TIL が独立した予後予測因子であると最初に報告した。以来, Triple Negative (TN) 乳癌では腫瘍浸潤リンパ球 (TIL) が, 予後因子, または化学療法効果予測因子であるという報告が増加している。また TIL を間質で測定し, 面積% (% sTIL) で表すことなど病理学的標準に関する国際 TIL ワーキンググループ (WG) の勧告が発表された。今回われわれは, 自験 Triple Negative 乳癌手術例について基本的に TILWG の基準に沿い, 飛田らの定義を用いて% sTIL を求め, 予後因子となっているのかを, 後方視的に検証した。【方法】 2002年1月から2007年8月までに当院での原発性乳癌手術例のうち, IHC で (HER 2-2+ を除く) TN 乳癌と診断された46例を対象として, WG の基準に沿って% sTIL を求め, これを飛田らに従い low (<10%), intermediate (10-50%), high (>50%) の3群に分け, 再発, 乳癌死亡について Kaplan -Meier 生存曲線を描き, logrank test で有意差検定を行った。【成績】 low 群16例, intermediate (int.) 群20例, high 群10例であった。再発, 乳癌死亡のいずれも3群間に有意差があり, high 群で有意に良好であった(各々 logrank; p=0.007, p=0.02)。【結論】 1 TILWG と飛田らの TIL の定義で分類した3群において, 再発, 乳癌死亡いずれも有意に high 群で良好で, TN 乳癌の予後因子と考えられた。2 飛田らの TIL の定義は簡便で有用性が高い。【考察】 2015年2月に TIL 国際ワーキンググループ (TILWG) の TIL 評価標準化の報告がなされたが, 非常に煩雑である。これに対して飛田らの提唱する TIL の定義は hotspot を採用し, 3段階に分類するもので簡便である。われわれは飛田の定義を用いて, 3群の有意差を導き出した。TILWG ではこれまで用いられてきた LPBC は TIL スコアとして約 50-60% とされている。当院の症例でも low 群と int. 群を合わせ, high 群を LPBC と考えると両群に再発, 乳癌死亡でやはり有意差があった (データ示さず)。

22. 乳癌における HAL-G を標的とした免疫療法の可能性

旭川医科大学 乳腺疾患センター

石橋 佳 林 諭 史

安田 俊 輔 高橋 奈 七

北田 正 博

同 手術部

平田 哲

同 医学部 病理学講座免疫病理分野

石橋 佳 熊井 琢 美

大栗 敬 幸 小林 博 也

近年 PD-1/PD-L1 や CTLA4 などの免疫チェックポイント阻害薬による治療効果が注目され, 悪性腫瘍の治療戦略における免疫系の果たす役割の重要性が認識されつつある。HLA-G 分子は非古典的 MHC クラス I の一つで, 主に胎盤に発現し, 胎児が母体の免疫系から回避する役割を果たしている。HLA-G は成人正常組織にはほとんど発現を認めないが, 多くの悪性腫瘍で発現が報告されており, その免疫逃避機構に関与していると考えられている。今回我々は乳癌患者における HLA-G の発現と予後に注目し, HLA-G を標的としたヘルパー T 細胞の誘導と抗腫瘍効果および脱メチル化剤併用によるアジュバント効果について検討を行った。【方法】 2007年1月から12月までの当科で手術を行った乳癌患者の HLA-G 発現と予後について検討を行った。次に, 健常人から分離した PBMC をアリゴリズム解析によって得た HLA-G 26-40 で刺激し HLA-G 26-40 特異的 CD 4 陽性 T 細胞を誘導した。誘導した T 細胞の腫瘍細胞株への反応性を脱メチル化剤の併用の有無で in vitro で検討した。【結果】 HLA-G 強発現群では無再発生存期間, 全生存期間で有意に予後不良であった。HLA-G 26-40 ペプチドで誘導し得た CD 4 陽性 T 細胞は腫瘍への反応性を示し, 脱メチル化剤の併用によってその反応性の増強を認めた。以上から, 乳癌において予後不良因子であると考えられる HLA-G を標的とした脱メチル化剤併用ペプチドワクチン療法の有効性が示唆された。

23. 網羅的遺伝子解析で PTEN 遺伝子の生殖細胞変異を認めた若年発症同時両側乳癌の1例

北海道大学病院 乳腺外科

奈良 美也子 石田 直子

馬場 基 萩尾 加奈子

郭 家志 柏倉 さゆり

押野 智博 笠原 里紗

山下 啓子

同 臨床遺伝子診療部

柴田 有花

同 がん遺伝子診断部

林 秀幸 西原 広史

【背景】 北海道大学病院は, 2016年4月にがん遺伝子診断外来を開設し自費診療で網羅的がん遺伝子診断を開始した。今回, 若年発症同時両側乳癌 Stage IV 症例に乳癌組織と血液を用いて160遺伝子の網羅的遺伝子解析を行い, PTEN 遺伝子の生殖細胞変異を認めたので報告する。【症

例】33歳女性，2014年10月に両側乳房腫瘍を自覚し前医を受診した。特記すべき既往歴はなし。家族歴は，母方の叔母，祖母の姉と兄が乳癌であった。針生検で右は浸潤性乳管癌，ER:90%，PgR:70%，HER 2:1+，左は非浸潤性乳管癌であった。PETCTの結果から Stage IV（骨，縦隔リンパ節）の診断で内分泌療法（LHRH agonist + タモキシフェン）とゾレドロン酸投与が開始された。半年後に腫瘍マーカーの上昇を認め化学療法に変更されたが奏効せず，局所制御目的に2016年2月に両側乳房切除術と腋窩リンパ節郭清術を施行された。病理診断は，右は浸潤性乳管癌，n（3/4），ER:30%，PgR:0%，HER2:0，Ki 67:79.0%，左は浸潤性乳管癌，n（2/5），ER:90%，PgR:30%，HER 2:1+であった。患者の希望で当院がん遺伝子診断外来を同年4月に受診した。網羅的遺伝子解析を行い，PTEN 遺伝子の生殖細胞変異を認めた。BRCA 1/2，p53遺伝子の生殖細胞変異はなかった。当初初診時，PTEN 過誤腫症候群を疑う身体所見はなかった。顔面神経麻痺を認め，頭部CTで脳転移を認めたため全脳照射を施行した。また，PTENの下流にあるmTORを阻害するエベロリムスとエキセメスタン，LHRH agonistによる治療を開始した。【考察】本症例は若年発症の両側乳癌で家族歴がありER陽性だが遺伝性乳癌が強く疑われる症例であった。PTEN 過誤腫症候群を疑う身体所見はなかったが，網羅的遺伝子解析でPTEN 遺伝子の生殖細胞変異を認めた。

24. 家族歴の無い若年姉妹のBRCA1変異陽性両側乳癌の経験

旭川医科大学 外科学講座呼吸器乳癌外科

高橋 奈七 安田 俊輔

岡崎 智 石橋 佳

林 諭史 北田 正博

同 手術部

平田 哲

【はじめに】近年，BRCA 1/2検査が比較的一般化してきたが，対象となるのは，若年者，両側乳癌，卵巣癌との併発などに加えて，家族歴が拾い上げ因子としては重要である。今回，家族歴の無い姉妹の両側乳癌症例を経験したので報告する。【症例】1）発端者初回経過：35歳時に60mm大のIDCに対しPST（FEC followed by DTX）後，2009年2月Bt+Ax施行，病理は分泌癌，T 3N 1（6/12），TN type，化学療法効果Grade0であった。術後，TS-1内服1年間，その後経過診していた。2015年12月に定期検査で遠隔転移は認めなかったが，右に25mm大の腫瘍を認め，CNBにてIDCに診断となった。2）家族歴：2歳年下の妹が2010

年に両側乳癌発症，PST後にBp+SNを施行した。右：硬癌，T 1cN 0，TN type 化学療法効果Grade 0，左：乳頭腺管癌 T 1aN 0，TN type，化学療法効果判定 Grade 2aであった。術後UFT内服1年間，現在まで再発転移の徴候は認めていない。本姉妹の他，乳癌，卵巣癌，男性の前立腺癌等，第3近親者までにBRCA 関連腫瘍に罹患した例は認めなかった。3）今回の経過：BRCA 1/2検査を施行，シーケンシングでBRCA 1 変異陽性の結果であり，Bt+SNを施行した。現在化学療法中である。妹もシングルサイトでBRCA 1 変異陽性であった。今後，両親を含む検査を計画している。【まとめ】家族歴の無い，若年姉妹のBRCA 変異陽性乳癌を経験した。本症例は両親の不完全浸透の可能性や性腺モザイクの可能性もある。また，遺伝子検査が術式に与える影響についても考察する。

25. 当院におけるプレストセンターを中心としたチーム医療

札幌医科大学医学部 消化器・総合，乳腺・内分泌外科

九 富 五 郎 島 宏 彰

前 田 豪 樹 里 見 路 乃

同 放射線診断学

島 中 正 光

同 放射線治療科

坂 田 耕 一

同 産婦人科

齋 藤 豪

同 形成外科

四ッ柳 高 敏

同 病理部

長谷川 匡

同 遺伝医学

櫻 井 晃 洋

2014年4月より札幌医科大学附属病院では，乳腺疾患に係る医療体制等の確立を図り，関係診療科・部門による院内横断的組織として当院における当該疾患に対する取り組みを総合的に行うため，プレストセンターを設置した。当センターの主な業務は，（1）乳腺疾患の診断，治療及び予防に関すること，（2）関係診療科・部門間での情報共有及び連携の強化に関すること，（3）医師及びスタッフの教育充実に関すること，（4）患者さんへの先進医療を含めた情報提供及び啓発活動の充実に関することである。センターの構成は，当科を中心に，放射線診断科，放射線治療科，産婦人科，形成外科，病理部，臨床遺伝，看護部，

薬剤部で構成されている。当科においては、定期的な会議としてプレストセンター会議、当科他チームと放射線科との術前術後カンファレンス、形成外科との症例カンファレンス、臨床遺伝・産婦人科とのHBOC検討会議、がん認定看護師との症例連絡会議などを開催している。今回、各科とのカンファレンスを通してのチーム医療に関する取り組みを紹介するとともに、今後の展望についても具体的な案も加えながら提示する予定である。

26. クリニックと基幹病院の地域連携

NTT 東日本札幌病院 外科

市之川 一 臣 山田 秀久
道 免 寛 充 古川 聖太郎
井 上 綾 乃

札幌駅前しきしま乳腺外科クリニック

敷 島 裕 之

【はじめに】手術症例の内訳で、クリニック紹介症例数が基幹病院自症例数を上回る地域連携は稀であり、実際の診療状況、利点と課題について検討する。【診療状況】主治医、術者は、初診時施設の医師が担当する。臨床病期0、I期の症例は基本的に手術先行とし、サブタイプにもよるが、臨床病期がIIB期以上のものは、基幹病院で術前化学療法を行っている。MMG、USは各施設で施行し、MRI、CT検査、術前検査、放射線療法は基幹施設で行い、病院間で週1回カンファレンスをしている。初診時臨床病期がIIIB期以上の局所進行・遠隔転移症例、術後再発症例で化学療法が必要な場合は、基幹病院に転医している。緩和ケアに移行する場合は、基幹病院から緩和病棟のある病院へ転院している。【対象と結果】2015年10月から2016年5月までの8か月間に基幹施設で手術施行した乳癌症例108例。初診時施設は、クリニック70例、基幹病院38例。年齢中央値は、クリニック50歳(28-79歳)、基幹病院65歳(41-91歳)。クリニックは閉経前乳癌(前/後39/31)が多く、基幹施設は閉経後乳癌症例(前/後9/29)が多かった。(X²検定p=0.001)温存率はクリニック85.7%、基幹病院42.1%。(X²検定p<0.001)術前化学療法を17例、術前内分泌療法を4例に行っている。【利点】乳腺領域の投薬、観察期間は増加しており、一人の主治医が長期間にわたり、乳癌患者診療を行える。乳癌患者は40代-60代に好発するため、平日夕方や土曜日に受診できるクリニックは、ニーズに適合している。化学療法が必要な場合は、基幹病院で安全に標準療法を行え、再発治療の際には臨床試験への参加が可能となる。基幹病院で初期研修医が乳腺疾患を学習する機会が増加する。【問題点】北海道の基幹施設の外科は

医局人事のため、乳腺疾患に精通している医師が継続して派遣されるわけではない。【結語】基幹病院で、クリニック、基幹病院医師がともに初期研修医、学生を乳腺外科医としてスカウトすることが重要である。

27. 乳癌による死亡30症例からみた終末期像

東札幌病院 プレストケアセンター、外科

川崎 浩之 大村 東生
亀嶋 秀和 目黒 誠
染谷 哲史

同 緩和ケア科

町野 孝幸

同 内科

三原 大佳 石谷 邦彦

(背景) 当院で乳癌により死亡する患者は2013年77名、2014年61名、2015年76名であった。当院手術後の再発症例のみならず、他院から再発治療目的のため、または緩和医療のため紹介され、最終的に当院で多くの方が、死去されている。(目的) 乳癌症例の終末期像を検討し、再発治療後期から終末期までの診療の在り方について考察すること。(対象) 2014年、2015年の死亡症例(主治医は主に4名)のうちの30症例(検討項目)脱毛、疼痛、黄疸、胸水、腹水、黄疸、皮膚浸潤の有無について調査した。(結果) 脱毛は25-30%に認めた。癌性疼痛はNSAIDs、麻薬等によりほぼコントロール可能であった。黄疸は30-40%に認めた。胸水は30-40%に認めた。腹水は15-20%に認めた。皮膚浸潤は25-30%に認めた。(考察・展望) アドバンストケアプランニング(ACP)を立案し、患者の終末像を想像しながら、治療・緩和計画を考慮する必要がある。また、生前の元気な頃の容姿を可能な限り保つように考慮すべきと思われる。今後、過去5年間の約300死亡症例について同様に検討し、理想的な終末像を得るためのACPを提案したい。

28. 局所陰圧閉鎖療法(V.A.C.ATS治療システム)を用いた植皮を伴う乳癌手術

北美原クリニック

早川 善郎 村上 佳美
中村 深雪

函館五稜郭病院

仙石 真由美

現在でも、稀に皮膚浸潤を伴う乳癌は経験する。治療は、全身療法が主体であるが、局所のコントロールが必要になってくる場合もある。乳癌手術時の皮膚欠損部は、整容性の面からは、あまり好ましくないが、非常に簡素であ

る遊離（分層）植皮を用いることが多い。従来、植皮後は Tie over 法などが行われていたが、部位によって生着の具合が一定しないことがある。当科では、植皮時に Vacuum Assisted Closure Advanced Therapy System (V.A.C.ATS システム)を用いた局所陰圧閉鎖療法を行っている。V.A.C.ATS システムは、植皮部の中に疎水性のフォーム材を入れ、周囲の皮膚も含めてフィルム材で創を密閉し、陰圧持続管理装置と接続し植皮部を陰圧状態に保ち、ドレナージを行う。これにより、1) 吸引により肉芽組織の形成を促進し、創傷治癒を早める 2) 滲出液や血液などを持続的に吸引し感染防止や組織生着を容易にする 3) 創部の頻回の処置が不要で煩雑にならないなどのメリットがある。局所陰圧閉鎖療法は、形成外科領域では頻用されている方法である。保険上の適応もあり、乳癌植皮時には有用な方法と思われる。

29. 乳癌手術を受けた患者の皮膚トラブル予防に向けたチーム医療の取り組み

北海道がんセンター 看護部

宮崎 絢香 倉橋 小夜子
新田 雅世

同 乳腺外科

高橋 将人 渡邊 健一

【はじめに】当院乳腺外科では、乳癌手術による後出血を予防するため、創部にガーゼを当てテープでテンションをかけて固定し、それをバストバンドで固定するという方法で、創部の圧迫固定を行っている。この圧迫固定により、46%の患者に皮膚トラブルが生じていた。皮膚トラブルが発生すると、患者の苦痛を伴うほか、余計な処置が必要となる。そのため、患者の苦痛軽減とスタッフの業務軽減、コスト削減を目的とし、他職種と連携して、テープによる皮膚トラブル予防に取り組んだ。その結果、皮膚トラブル減少の成果が得られたため、ここに報告する。【方法1】皮膚トラブルの発生状況を調査し、医師、病棟看護師、手術室看護師、WOCで、要因分析、対策検討した。発生要因は、テープにより皮膚にテンションがかかることと考えられた。皮膚にかかるテンションを緩和するため、テープを直接肌に貼付せず、土台にフィルム材を貼付することとした。実施期間2016年2月～5月【結果1】皮膚トラブルの発生率は36%。関係者から、手間がかかるという意見があった。【方法2】医師、病棟看護師、手術室看護師、WOCで方法を再検討し、テープは皮膚への負担が少ないものに変更、貼付方法は皮膚にテンションをかけず仮止め程度とした。圧迫部位がずれないようにガーゼの位置をマー

キングし、バストバンドで圧迫固定することとした。バストバンドは、テープを減らしても確実に固定できるよう伸縮性のあるものに変更した。実施期間2016年6月【結果2】皮膚トラブル発生率は26%。皮膚トラブルが減少したことで、処置に要する業務軽減、材料費削減を図ることもできた。【考察】他職種と連携して要因分析、対策検討したことが、皮膚トラブル減少及び患者の苦痛軽減、スタッフの業務軽減、コスト削減につながったと考える。【おわりに】チーム医療を推進することの必要性を改めて感じた。今後も連携を図り、患者に優しい良質で信頼される医療の提供に努めたい。

30. 硬結予防のフルベストラント投与の取り組み

医療法人東札幌病院外来

佐々木 あづさ

看護部

大 串 祐美子

乳腺外科

亀 嶋 秀 和 大 村 東 生

腫瘍内科

三 原 大 佳

プレストケアセンター

本 間 千 絵

【はじめに】フルベストラントは再発乳癌患者へのホルモン療法として本邦承認後5年が経過し、使用状況が増加してきている。しかし、副作用として硬結も数%にみられるとの報告があり、時に投与困難な状況となることもある。我々は過去に、硬結のみならず皮膚潰瘍形成など困難事例を経験し、適切な筋肉内注射の必要性を痛感し、CT画像を用いて皮膚中殿筋間を測定し注射針選択し投与する方法を2015年日本乳癌学会で報告した。今回、更に投与方法を改善させた結果を検討したので報告する。【対象者】2015年1月～2016年6月迄に於いて再発乳癌患者でフルベストラント投与が行われた27名。【研究方法】1) フルベストラント投与が計画された患者に対しBMI値を測定。患者の骨盤腔CTにて腸骨棘部分の表皮から中殿筋までの距離を測定。2) 表皮・中殿筋距離が38mm以上予測される患者の場合には、カテラン針(21G 60mm)を使用。表皮・中殿筋距離が38mm未満は短針(21G 38mm)を使用した。3) 主治医と場所の選定刺入角度について確認し、その後看護師2名で穿刺部位を確認し投与。4) 1ヶ月後に硬結の有無、下肢のしびれ感、一般状態の確認を行う。【結果】27名中、カテラン針使用者17名・短針使用者10名。局所の副作用として、一時的な下肢の痺れ感1例(治療継続)、1

例で硬結の恐れがあったが穿刺針を短針からカテラン針へ変更し現在39回目の治療継続中。他、硬結の出現はなく薬剤投与が中止になった事例はない。前回の我々のデータで硬結があった事例2例17例中(11.2%)であったが今回の方法では硬結(1例/27例)3.7%であった。【考察】骨盤腔CT画像を用いて穿刺針を選択し薬剤投与することは副作用の硬結を低減させフルベストラントの長期投与を可能にし、有効な方法であると思われた。

31. 術式選択における意思決定支援

北美原クリニック乳腺センター

村上佳美

乳がん治療において、患者が意思決定を迫られる場面は数多くある。患者の意思決定を左右する要因は多々あるが、再発への恐怖心が患者の選択に与える影響は大きい。今回、手術における意思決定場面において、再発への恐怖心から術式選択への支援を要する患者を経験した。患者は温泉巡りが趣味であったにも関わらず、「また癌ができる」ということに対する恐怖心が強く、そのため医師より乳房温存も可能という提示を受けたが、乳房を残すことへの不安を強く抱いていた。そこで看護師は、患者の「また癌ができる」ということへの理解について確認し、局所再発と遠隔再発の違いについて説明した。また、患者は郊外に住んでおり片道2時間の通院時間を要する状態であったため、温存を選択した場合の放射線治療についても具体的な情報提供を行い、夫も含めその実施が可能かどうかを共に考えた。以上の関わりから、患者は温存しても全摘しても予後には変わらないということを理解し、納得して温存手術を受けることを選択できた。そして、その方らしい人生を生きることを選択できた。乳がんの術式選択における意思決定支援では、ボディイメージの変容に対する支援が重要視されがちである。しかし、乳房に対する価値よりも再発への不安を抱えている患者も多い。目の前の患者がどのような価値観を持ち、受けた説明についてどのように理解しているのかを確認するとともに、生活全体を見通した支援が重要であると考えた。

32. タキサン系薬剤で治療を受けた患者の外見変化と苦痛への支援に向けて

北海道がんセンター 看護部外来

佐藤志穂里 高橋由美
岡田絵里香 伊藤有希子
植杉みゆき

研究背景・目的：がん診療拠点病院である当院で化学療法を受ける患者は、年々増加傾向にある。副作用の中で身

体的苦痛のみならず外見の変化が、患者にとって重要な問題となっている。当院での外来治療は約半数が乳腺の患者であり外見の変化に伴う苦痛を訴える患者も多い。特にタキサン系薬剤は副作用として、脱毛や爪、皮膚の変化など外見に影響を及ぼすことが多い、そこでタキサン系薬剤で治療を行う患者の外見に変化に関する苦痛を調査し看護支援の在り方を検討することを目的に本研究に取り組んだ。研究方法：平成27年10月から12月に当院でタキサン系薬剤治療を行った患者86名に質問紙調査を行った。調査項目は属性の他、化学療法による副作用の苦痛(外見変化11項目、身体的症状10項目)、看護師の対応、支援面に関する質問14項目とした。結果：男女ともに頭髮の脱毛が苦痛として最も多く、女性は、外見上の苦痛が男性よりも割合が高かった。現在行っている外見変化に対する支援内容は8割の方が満足されていた。考察：年齢が若いほど外見変化への苦痛が高いと予測したが、年齢に有意差はなかった。男性は身体症状の苦痛の点数が高く、女性は外見変化の苦痛の点数が高く先行研究同様の結果であった。女性は目に触れやすい頭や顔面に現れる外見変化に苦痛を感じていた。看護師の関わりや具体的な支援については、十分という回答が多くあったが今後もより患者の希望に沿えるよう継続した看護支援を行っていきたい。

33. 高齢者嚢胞形成性乳腺腫瘍の検討

市立札幌病院外科・乳腺外科

大川由美 大島由佳
斎藤健太郎 沢田堯史
上坂貴洋 寺崎康展
皆川のぞみ 奥田耕司
大島隆宏 三澤一仁

目的：嚢胞形成しやすい乳腺腫瘍のうち新WHO分類(2012年)で提唱されたEncapsulated papillary carcinoma(以下EPC)は一般的に高齢者に多いとされる。腫瘍摘出以外で確定診断は困難であり、併存疾患を伴いやすい高齢者では慎重な検査、治療方針決定を要する。高齢者嚢胞形成性乳腺腫瘍の画像鑑別診断可能性につき検討した。対象：2012年1月から2015年12月乳癌手術324例及び同期間非乳癌生1検症例。WHO定義に従い65歳以上を高齢者とした。結果：EPC5例(高齢者3例)、高齢者嚢胞形成性腫瘍生検4例。EPC症例の年齢は59歳～84歳。EPC5例中3例穿刺細胞診にて確定診断不可、コア針生検1例にて確定診断可能。非乳癌症例4例中1例穿刺細胞診にて悪性疑い、1例吸引式針生検にてIntraductal papilloma(以下IDP)診断、3例Bp施行しIDP2例、Atypical ductal hyperplasia 1

例であった。EPC 5例全例 luminal 陽性, Her 2陰性であった。術後 2例レトロゾール, 1例タスオミン, 2例照射施行した。考察: 嚢胞形成性腫瘍は穿刺細胞診で確定診断できず, コア針組織診では内容液散布可能性あり留意を要する。嚢腫成分が少ない場合に吸引針生検が検討可能である。高齢者ではEPC可能性が高くなるため, 十分な説明のもとに根治も目的としたBpを考慮すべきと考えた。

34. 乳腺原発悪性リンパ腫の4例

手稲溪仁会病院 胸部外科

阿 部 大 田 畑 佑希子
加 藤 弘 明 成 田 吉 明

乳腺原発悪性リンパ腫は全悪性リンパ腫の0.5%以下, 乳腺悪性腫瘍の0.04%~0.5%と比較稀である。今回, 我々は2001~2016年の間に乳腺原発悪性リンパ腫4例を経験したので報告する。症例1は73歳, 女性。2001年に右乳房と右腋窩の腫瘤を自覚し, 2002年に当院を受診。右乳房に手拳大の腫瘤と右腋窩にリンパ節腫大を触知し, 乳房の腫瘤に対して針生検を施行して diffuse large B-cell lymphoma (以下 DLBCL) と診断された。血液内科で化学療法を施行されたが, 多発脳転移のため診断から3ヶ月で亡くなった。症例2は68歳, 女性。2008年に左乳房全体の腫大, 発赤, 硬結, 熱感があり, 当院を受診。乳腺超音波検査では左乳房の著名な腫大とエコーレベルの低下, 皮下組織の浮腫性変化が認められ, 炎症性乳癌が疑われた。局所麻酔下で乳腺切除生検を施行され, Invasive ductal carcinoma と診断されたが, 免疫染色の結果, DLBCL と診断され, 血液内科で化学療法を施行された。症例3は81歳, 女性。2012年に右乳房の腫瘤を自覚して他院を受診し, 穿刺吸引細胞診で ductal carcinoma と診断され, 2013年に当院に紹介。右乳腺 ECD 領域に70mmの腫瘤を触知し, 乳腺超音波検査では同部位に67×38mmの境界が明瞭粗造で後方エコーが増強する類円形~楕円形の腫瘤を認め, 右腋窩には転移を疑う20mm大のリンパ節腫大が数個認められた。右乳房切除術+腋窩リンパ節郭清を施行され, 病理の結果, 乳腺腫瘤とリンパ節はDLBCLの診断であった。認知障害があるため化学療法は施行されず, 診断から約1年で亡くなった。症例4は79歳, 女性。2016年に右乳房の腫瘤と痛みを自覚して当院を受診。右乳腺C領域に30mmの硬い腫瘤を触知し, 乳腺超音波検査では同部位に29×19mmの境界が一部不明瞭で後方エコーが一部増強する腫瘤を認めた。穿刺吸引細胞診と針生検を施行され, DLBCL と診断されたため, 血液内科で化学療法を施行され, 現在も存命中である。乳腺原発悪性リンパ腫の画像検査, 細胞診による術前診断は

困難であり, 組織生検, 免疫染色などによる正確な診断が重要である。

35. 温存乳房内再発乳癌症例の検討

北海道がんセンター乳腺外科

山 本 貢 笠 原 里 紗
佐 藤 雅 子 富 岡 伸 元
渡 邊 健 一 高 橋 將 人

北海道大学病院乳腺外科

笠 原 里 紗

【背景】乳房温存手術は整容性を維持しつつ, 根治性を犠牲にしないことが重要である。乳房再建が保険適応となつて以前より乳房切除術を選択しやすくなっており, 乳房内再発のリスクが高い症例を見極めて術式を選択する必要がある。【対象】2006~2015年に当科で乳房部分切除術を行った原発性乳癌症例1344例, およびその中で温存乳房内再発を来した20例(1.5%)。【結果】平均年齢は61歳(38-87歳)。両側乳癌が7例(35%)と多く見られた。術前化学療法を施行した症例は無かった。組織型は浸潤性乳管癌12例(60%), 非浸潤性乳管癌6例(30%), その他2例(10%)であった。非浸潤性乳管癌6例のうち, 4例(67%)は再発時には浸潤性乳管癌であった。ER陽性症例は17例(85%), HER 2陽性症例は2例(10%), Trastuzumabを投与した症例は無かった。断端に近接(5mm以内)していた症例が8例(40%)と多く見られた。術後温存乳房照射を行っていない症例が9例(45%)と高率であった。乳房内再発後の遠隔再発を4例(20%)に認めた。初回手術から再発までの期間(DFI)は平均44.1ヶ月(13-94か月)。2010年以前に手術した症例が15例(75%), 2011年以降に手術した症例が5例(25%)。DFIの平均はそれぞれ53.4か月, 16.1か月であった。【考察】乳房内再発を来したのは両側乳癌症例が多かった。乳癌家族歴を有するのは2例のみで, 遺伝子検査を施行した症例は無かったが, 今後は遺伝性乳癌を念頭に置いて治療方針を考える必要がある。当院では2010年まで術前検査として乳房MRIを必須とはしていなかったが, 2011年以降は原則必須とし, また同一の医師により撮影条件設定および読影を行っている。2011年以降の症例は乳房内再発が少なく, MRIにより切除範囲を適切に設定できているためと考えられるが, 2010年以前の症例のDFIが平均53.4か月であることを考えると, 今後再発症例が増える可能性もあり, さらなる追跡が必要である。

36. Stage IV 乳癌の生命予後改善に原発巣の手術が寄与するか?

札幌ことに乳腺クリニック

増岡秀次 三神俊彦
堀田美紀 桜井美紀
吉田佳代 白井秀明
下川原出 浅石和昭

東札幌病院

大村東生 亀嶋秀和
三原大佳

北広島病院

野村直弘

札幌医科大学消化器・総合、乳腺・内分泌外科

九富五郎 島宏彰
前田豪樹 里見落乃

同 医学部公衆衛生

森満

【はじめに】 Stage IV と診断された乳癌女性約2万例を対象とした後ろ向きコホート研究で、生存率が向上し、手術を施行された患者で生存率が高いことを、2015年12月2日の JAMA Surg オンライン版に、米国・University of Iowa の Mary C. Schroeder 氏らが報告した。【目的】 Stage IV 乳癌において原発巣手術により生命予後が改善するか検討した。【対象と方法】 当院で手術を施行した両側乳癌を除く、3,943例を解析の対象とした。Stage IV は39例 (1.0%) を占める。累積生存率は Kaplan-Meier 法を、検定は Logrank (Mantel-Cox) を用いた。【結果と考察】 Stage IV 乳癌の手術施行例の平均年齢は52歳で、45歳未満は4割を占める。遠隔転移は骨、肺、肝の単独転移がそれぞれ約2割を占め、複数転移は約3割を占めた。10年生存率は約22%、50%生存率は4.58年と手術可能症例の生存期間は延長している。Schroeder 氏らは「StageIV の乳がん患者の生命予後は改善し、生存期間も次第に延長している。特に初期治療として手術を受けた患者の一部でそうした傾向が見られるようだ」と報告した。10年生存率は手術群が9.6%、非手術群が2.9%で、多変量解析で関連のあった因子は、手術施行、ホルモン受容体陽性、年齢、腫瘍径などと報告している。しかし手術と生命予後改善の因果関係を理解するには、ランダム化臨床試験とレジストリ研究が不可欠である。手術による原発巣の切除は重要な腫瘍抑制法で、生存期間延長にとって不可欠な要素と思われる。最近は使用可能な化学療法剤や分子標的療法剤の増加が生存率の向上に寄与していると思われる。Stage IV 乳癌であっても手術可能例は、原発巣を手術施行することにより QOL の改善と生存期間の延長が期待できると示唆される。

37. 眼部転移で発症した再発乳癌の2例

北海道大学病院乳腺外科

押野智博 馬場基
石田直子 郭家志
萩尾加奈子 柏倉さゆり
奈良美也子 笠原里紗
山下啓子

乳癌術後に眼部転移で発症した再発乳癌の2例を報告する。

【症例1】 53歳時、前医で同時両側乳癌に対し、両側乳房部分切除術+腋窩郭清が施行された。病理診断は右：浸潤性乳管癌(乳頭腺管癌)、pT2 (3.5cm), n1 (2/20), ER 陽性, HER2 陰性。左：浸潤性乳管癌(硬癌)、pT2 (2.5cm), n0, ER 陰性, HER 2 陽性であった。術後はタモキシフェン内服と両側温存乳房照射を施行した。術後11年目(64歳)に、右視力低下を主訴に当院眼科を受診し、眼底検査で右の漿液性網膜剥離と脈絡膜腫瘍を認めた。眼窩原発悪性黒色腫、転移性腫瘍が鑑別に挙がり、精査にて乳癌の右脈絡膜転移と診断された。右網脈絡膜腫瘍に対して30Gy/10Frの定位放射線療法を施行し、視力検査で改善を認めた。現在は再発乳癌の一次療法としてアナストロゾール内服を行っている。

【症例2】 50歳時、前医で右乳癌に対して胸筋温存乳房切除術+腋窩郭清が施行された。病理診断は浸潤性乳管癌(乳頭腺管癌)、pT2 (3cm), n0, ER 陽性, HER2 陰性であった。術後は化学療法(FEC→ドセタキセル)とエキセメスタン内服を行った。術後5年目(55歳)、エキセメスタン内服中に咳嗽、息切れを自覚し前医を受診した。精査にて肺転移、癌性リンパ管症、多発肝転移、多発骨転移を認めた。また、右眼の急激な視力低下と中心暗点を自覚し、当院眼科紹介となった。頭部MRIで右眼窩尖部に腫瘤性病変を認め、頭部CTでは右眼窩病変は周囲の骨破壊を伴っており、乳癌の眼窩転移と診断された。右眼窩に30Gy/10Frの緊急定位放射線療法を施行し、失明は免れた。現在、再発乳癌の一次治療として化学療法(パクリタキセル)およびデノスマブ投与を行っている。

乳癌の眼部転移の頻度は乳癌術後症例の0.2%とされ稀だが、急激な視力低下や失明に至る場合があり、迅速かつ適切な診断・治療が必要である。本2症例はいずれも症状出現後、早期に定位放射線療法を施行し、進行を制御し得た。

38. 内分泌療法中閉経後乳癌患者に対するデノスマブ60mg製剤投与の有用性の検討

札幌医科大学消化器・総合、乳腺・内分泌外科

前田 豪樹 九 富 五 郎
 島 宏 彰 里 見 藩 乃
 竹 政 伊知朗

【目的】乳癌学会の2011年次登録によると、8割近くがER陽性であり、多くの乳癌患者に内分泌療法が施行されている。AI剤はエストロゲン合成を阻害し閉経後乳癌の骨密度の低下を来すため、この治療を受けている患者にたいしては早期からの薬物療法が推奨されている。今回内分泌療法中の閉経後乳癌に対する骨マネジメントをどうすべきかを考えるべく、デノスマブ60mg製剤の投与がなされている症例の臨床効果について検討した。【対象】当院で手術を行い、2014年4月以降にデノスマブ60mg製剤を投与したエストロゲン受容体陽性閉経後乳癌患者のうち、術後療法として非ステロイド性アロマトラーゼ阻害剤（NSAI）のみ内服中かつ腰椎もしくは大腿骨近位部の骨密度若年成人平均値（YAM）が80%以下を満たし、骨代謝マーカーの測定および骨密度の測定が2ポイント以上で行われた18症例について対象とした。ベースライン時における骨代謝マーカーと骨密度の関係ならびにデノスマブ投与前後での各種検査値の推移について検討した。全例にカルシウム/天然型ビタミンD/マグネシウム配合剤を補充している。【結果】デノスマブ60mg製剤投与により骨吸収マーカー・骨形成マーカーは共に改善した。また骨代謝マーカーはいずれも初期値にかかわらず投与後には正常範囲内に収束した。骨密度の上昇を認め、それは特に腰椎で顕著であった。カルシウム配合剤併用によりCa値の低下も起こらず安全に使用できる事が確認できた。【考察】静的な指標（骨密度）と動的な指標（骨代謝マーカー）の両方をみることで、正確に治療効果判定が可能であると考えられた。忍容性も十分であり、デノスマブを長期的な骨マネジメントに組み込むことで、QOLも重視した乳癌治療につながると考えられる。

39. 乳癌骨転移患者に対する骨修飾薬長期投与の顎骨壊死発症と予後の検討

医療法人東札幌病院 外科

亀 嶋 秀 和 大 村 東 生
 川 崎 浩 之 目 黒 誠
 染 谷 哲 史

同 外来

佐々木 あづさ

札幌医科大学消化器・総合、乳腺・内分泌外科
 九 富 五 郎 竹 政 伊知朗

【はじめに】乳癌骨転移に対して、骨関連事象（SRE）予

防のため骨修飾薬（BMA）投与が推奨されているが、顎骨壊死（BRONJ）など大きくQOL低下を招く合併症も存在する。また、BMAの至適投与期間についても明らかなエビデンスがないのが現状である。今回、BRONJを発症した乳癌骨転移患者のBMA投与状況と予後の関連について検討したので報告する。【対象と方法】2013年6月から2015年5月において、乳癌骨転移に対しBMA投与既往のある患者63名中、BRONJを発症した8例（12.6%）。全症例で発症前より当院口腔外科にて口腔ケアを受けていた。【結果】年齢は43～79才（平均58才）全例女性。転移部位は骨の他、肝6例、胸膜2例、肺2例、脳1例（重複あり）などの全例骨以外の臓器転移を認め、バイオロジーは全例luminal A typeであった。BRONJ発症までの投与回数は平均73回（42～106回）。全例がBRONJ発症時何等かの薬物療法を併用していた。転帰は4例がBRONJ発症後5か月以内、1例が9か月後に原病死した。生存例はBRONJ発症後5～12ヶ月の休薬を経て再開し現在も投与中である。全症例でSREの発症は見られなかった。【考察】BMAの長期投与を受ける患者は口腔外科的な介入があったにせよBRONJが高率に発症する可能性がある。BRONJ発症例は長期投与に加えlate stageの症例が多く、発症後早期死亡例が多いことから、予後6ヶ月程度と考えられる症例にはBMA製剤の投与を中止する選択も必要と考えられた。

40. 乳癌骨転移症例における薬剤関連性顎骨壊死（MRONJ）症例の検討

北海道がんセンター 乳腺外科

富 岡 伸 元 渡 邊 健 一
 笠 原 里 紗 山 本 貢
 佐 藤 雅 子 高 橋 将 人

同 歯科口腔外科

秦 浩 信

北海道大学病院乳腺外科

笠 原 里 紗

【背景】乳癌骨転移に対し、ホルモン療法（ホ療）や化学療法（化療）に加え、骨修飾薬（BMA）も投与される。最近では、ゾレドロン酸（Zol）に替わりデノスマブ（Dmab）が投与される傾向にある。治療経過に伴い薬剤関連性顎骨壊死（MRONJ）が報告されるようになり、QOLにも大きく関わることから、2014年にポジションペーパーがアップデートされている。【対象・方法】2008年11月から2016年1月までに当科でBMAを投与された乳癌骨転移症例は428例であり、そのうちMRONJを発症した16例（3.7%）について、宿主側因子、MRONJの状況、MRONJ

に対する治療等につき検討した。【結果】MRONJ 診断時に投与されたBMAは(Zol:Dmab=14例:2例)であった。診断時に施行されていた乳癌治療は(ホ療のみ:化療のみ:両者=10例:1例:5例)であり、遠隔転移臓器の有無(骨のみ:骨+他臓器=11例:5例)、MRONJの原因(歯周病:不適合義歯:抜歯:不明=3例:3例:3例:7例)、MRONJ発症までのBMA投与回数(20~40回:50回以上=9例:7例)、MRONJ発症に対するBMA投与の継続の有無(継続:休薬=3例:13例)、休薬13例中、緩和移行例が2例、BMA再開可能例4例、その平均休薬期間は12.3ヶ月であった。MRONJに対する治療は(腐骨除去:洗浄:不明=9例:6例:1例)であった。【まとめ】MRONJはBMA投与例の3.7%に発症し、歯周病や不適合義歯、抜歯が誘因と考えられた。いずれもBMAの投与が2年以上の症例で発症し、1年ほどの休薬や腐骨除去などが施行された。【考察】MRONJが発症した場合、口腔外科との連携が重要であり、乳癌の予後も十分考慮した上で、よりバランスのとれた治療方針の設定が重要であると考えられた。

41. 線維腺腫摘出術後に生じた乳房内乳糜漏の1例

勤医協中央病院 乳腺センター

後藤 剛 中村 祥子
奈良 智史 鎌田 英紀

【症例】38歳女性。既往歴に二分脊椎および水頭症の手術歴がある。両側の乳房腫瘍を主訴に当科を初診。右CD領域の腫瘍は乳癌(T1N0M0)の診断、左D領域の腫瘍は3cmを超える線維腺腫で画像・経過から葉状腫瘍との鑑別を要すると考えられた。右乳房切除術(Bt+SN)および左腫瘍摘出術を施行。術後経過は順調で第10病日に退院となったが、退院直前に左腫瘍摘出術後の部位に液体貯留がみられ穿刺排液を施行。黄色で軽度混濁していたが培養結果は陰性で術後漿液腫として経過をみたが、週1-2回の通院で70-100mL程度の貯留が持続し初回手術から2ヵ月経過しても減少傾向がないことから治療目的で再入院となった。USでは8×7×4cm、内部に隔壁様のエコー像を伴う漿液腫で、局所麻酔下に漿液腫を切開し内腔を搔爬、ブレイクドレーンを挿入し持続陰圧ドレナージを開始した。排液は漿液性で1日量100-150mL程度で持続していたが、ドレナージ6日目に排液が白色に混濁し乳糜漏が疑われた。排液の中性脂肪は150mg/dL、リンパ管シンチグラフィーで左乳房に集積が認められ乳糜漏と診断した。乳糜漏の閉鎖を目的として全身麻酔下に手術を施行。術前にアイスクリームを摂取して漿液腫を切開、内腔をラパロスコープで

拡大視すると内尾側方向の囊胞壁から白濁したリンパ液の漏出を認め、同部位を縫合して瘻孔を閉鎖した。術後は脂肪制限食として創部圧迫と持続陰圧ドレナージを継続、少量の漿液性の排液を認めるのみであったが、第3病日に圧迫および脂肪制限を解除したところ翌日から再度乳糜漏が認められた。漏出部位の圧迫と脂肪制限食を再開したところ徐々に排液は減少し、第28病日にドレーンを抜去、第33病日に退院し以後再燃はない。【考察】乳癌術後の乳糜漏の報告は稀にみられるが、そのほとんどが腋窩リンパ節郭清後であり、腋窩と交通のない乳房内乳糜漏の報告は1例のみである。本症例では水頭症で複数回のシャント手術歴があり、本来の胸管が途絶したために乳房内に分枝が走行していた可能性が考えられた。

42. rim enhancement (MRI) を呈し急速な転帰をとったTN乳癌の1例

札幌乳腺外科クリニック

中川 弘美 山岸 妃早代
岡崎 稔 岡崎 亮
渡部 芳樹 佐藤 文彦
米地 貴美子 大杉 美幸
玉田 香織 渡辺 千里

【はじめに】TN乳癌の一部に早期再発するような生物学的悪性度が高い症例が存在する。現在TN乳癌は、遺伝子発現プロファイルから7つのサブタイプに分類されることがわかっているが、今回、急速な転帰をとった症例のMR画像の特徴を報告する。【症例】38歳女性、家族歴無し、乳腺疾患歴無し。左乳腺腫瘍を自覚し他院を受診。US、CNBを施行Invasive ductal ca、ER 0%、PgR 0%、HER 2(一)の確定診断を受け、当院へ紹介となった。2011年7月当院を受診した。左A領域にMMGでカテゴリ4のFAD、及びUSで約2.0cm大の辺縁粗造の腫瘍を認めた。広がり診断を目的とした仰臥位MRI検査では、左A部に造影開始20秒後の超早期相から濃染する2.0cm強のrim enhancement massを認めた。後期相ではwash outし、周囲に滲むような所見であった。内部非濃染部は超早期相から後期相まで濃染を認めなかった。同月、MRIの広がりを基に、左乳房温存手術を施行した。組織型はInvasive ductal ca、Nuclear Grade 3、リンパ節転移陰性、断端陰性であった。術後に化学療法(CMF→DOC療法)を6ヵ月施行するが、2012年2月に、肝臓のS3・S4区域に転移が認められた。肝臓に対して他院で部分切除を施行後RFA・動注療法(FEM)を行った。その後、肺・胸膜転移・多発性肝転移が出現しMPA・DOC・CBDCA等を投与す

るがPDとなり、術後約1年で乳癌死した。【結語】TN乳癌は、MRI上rim enhancementを呈する症例が多いとされる。本症例のrim enhancement内部は、全時相で濃染されない壊死部を有していた。MRIでrim enhancementを呈するものは各subtypeで見られるが、今回、TN乳癌でrim enhancementを呈し、各種治療に抗し急速な転帰をとった症例を経験し報告する。

43. 外科的切除を行った乳腺原発 MALT リンパ腫の1例

勤医協中央病院 乳腺センター

奈良 智 志 後 藤 剛

中 村 祥 子 鎌 田 英 紀

同 病理科

松 田 玲 奈 鹿 野 哲

【症例】61歳 女性。左乳房痛を主訴に来院した。触診では腫瘤を触知せず、マンモグラフィは両側 カテゴリー2であった。乳腺超音波検査で左A領域に8×4×3mmの境界明瞭、内部均一な低エコー腫瘤を認めた。乳腺MRIで、同部位に7×5×4mmの境界明瞭、内部均一に造影されるfast-washout patternを呈する腫瘤を認めた。DCISを疑い穿刺吸引細胞診を施行した。乳管上皮細胞は認めず、小型リンパ球を多く認めたためMALTリンパ腫や反応性リンパ節を鑑別に挙げた。針生検を施行し、小型から中型のリンパ球集簇と一部乳管への破壊性浸潤像を認めた。追加の免疫染色でB細胞を認め、乳腺原発MALTリンパ腫を考えた。当院血液内科へ紹介し、他病巣を認めなかったことから左乳腺原発MALTリンパ腫 病期Iと判断され、手術が推奨されたため左乳腺部分切除を施行した。標本には白色腫瘤を認め、病理で淡明な細胞質を有する小型～中型のリンパ球集簇と乳管への破壊性浸潤像があり、免疫染色でB細胞を多数認め、MALTリンパ腫と診断した。切除断端は陰性であったため、術後加療を行わず経過観察としている。【考察】乳腺に発生する悪性リンパ腫は、乳腺全悪性腫瘍の0.04～0.5%と比較的稀で、そのうちB細胞リンパ腫が90%を占める。MALTリンパ腫の頻度は、乳腺原発悪性リンパ腫のうち12%と報告されている。造血期腫瘍診療ガイドライン2013年版によると、限局期の胃以外MALTリンパ腫は放射線治療・外科的切除が推奨され、残存がなければ追加治療なしで経過観察となる。【結語】稀な乳腺原発MALTリンパ腫の1例を経験した。今回経験した症例を、若干の文献的考察を加えて報告する。

44. 乳癌心臓転移の1例

札幌センチュリー病院

小 西 和 哉 永 瀧 誠

坂 本 尚 安 原 満 夫

乳癌心臓転移は報告が少ない。自験例を報告する。症例は初回治療時62歳女性。右乳癌、T2N2aM0、Stage3A（トリプルネガティブ）の診断で術前化学療法施行。AC療法4コース施行し効果SD、wPTX+Bev 4コース施行し効果PRであった。以上の化学療法後にBt+Ax施行した。病理検査結果は40×32×20mm、浸潤性乳管癌、硬癌、f-, s-, p-, ly+, v-, pN1 (2/12)、pStage2B、Ki67:33.7%、NG3、組織学的治療効果Grade2aであった。術後は右胸壁+鎖骨上リンパ節領域に50Gy/25回の放射線治療を施行した。初回治療から23か月後に肺転移ありS-1(100mg)を開始した。その2か月後にFDG-PET/CTで右心房転移を認めた。S-1は4か月で中止しEribulinに変更した（初回治療から27か月後）。同時期に脳転移（右前頭葉4.5mm、右後頭葉7.0mm）ありガンマナイフ治療を施行した。Eribulinを継続したが脳転移増悪し、初回治療から33か月後に死亡した。Eribulin治療中、造影CTでは右心房転移の進行はなかった。経過中、心不全兆候、不整脈はなかった。心エコーでは右心房転移は同定されずEFは60.2%～65.6%で推移し、心嚢液を認めなかった。心電図は異常所見なく経過した。

The Hokkaido Journal of Surgery

Volume 61 December 2016 Number 2

Preface Atsushi WATANABE..... 1

Topics

Surgical treatment for gastrointestinal perforation of low birth weight infants Akihiro NUI..... 2

Surgical treatment for children -Endoscopic surgery in the field of pediatric surgery- Hisayuki MIYAGI et al..... 7

Laparoscopic Duhamel procedure for Hirschsprung's disease in infants and children Kazutoshi MIYAMOTO et al..... 15

Original Articles

Laparoscopy-assisted distal gastrectomy after incomplete endoscopic submucosal dissection.
..... Satoru MATSUMOTO et al..... 20

Case Reports

A case of gastric cancer and gastroduodenal artery aneurysm treated simultaneously by laparoscopic surgery
..... Shoki SATO et al..... 24

A case of adenomatous goiters with preoperatively diagnosed non-recurrent inferior laryngeal nerve(NRILN)
..... Tsukasa KANEKO et al..... 29

Publication Reports

Left Ventricular Plication Reduces Wall Stress and Cardiomyocyte Hypertrophy in A Rat Model of Ischemic Cardiomyopathy
..... Hidetsugu ASAI, Yasushige SHINGU et al..... 34

Additive effect of sirolimus and anti-death receptor 5 agonistic antibody against hepatocellular carcinoma
..... Toshiyasu KAWAHARA et al..... 36

Proceedings

The 105th Meeting of Hokkaido Surgical Society 38

The 14th Meeting of Hokkaido Society of Japanese Breast Cancer Society 72

Postscript Hiroyuki KAMIYA..... 109
