

THE HOKKAIDO JOURNAL OF SURGERY

北海道外科雑誌

VOL.60

NO.2

DECEMBER

2015

巻 頭 言	古 川 博 之	1
特 集	胆・膵疾患に対する外科治療	
	膵癌に対する外科治療	今 村 将 史 ほか 2
	肝門部胆管癌の外科治療戦略	土 川 貴 裕 ほか 8
	胆嚢癌外科治療の最新知見	今 井 浩 二 ほか 14
	下部消化管疾患に対する外科治療	
	局所進行直腸癌に対する治療戦略	浅 井 慶 子 ほか 20
原 著	腹腔鏡下大腸切除術における内視鏡外科技術認定取得者介入による指導システムの導入効果の検討	市 川 伸 樹 ほか 26
	当院における病期 IIIb 大腸癌の治療成績	河 島 秀 昭 ほか 31
	当科における総胆管結石症に対する腹腔鏡下期手術の検討	木 村 雅 美 ほか 36
	CT 検査を契機に発見された乳がん症例の検討	石 井 大 介 ほか 42
症例報告	結腸皮膚瘻を保存治療後17年で再燃した S 状結腸憩室炎の 1 例	小 山 良 太 ほか 46
	EVAR 後遠隔期の type I a endoleak による瘤拡大に対し人工血管置換術を施行した 2 例	佐 藤 宏 ほか 51
	LPEC 針が有用であった胃軸捻転症の 2 例	海老沼 翔 太 ほか 55
	胃癌術後に発症した Petersen's hernia の 2 例	寺 崎 康 展 ほか 59
	乳児期に中心静脈栄養から離脱した新生児短腸症候群の 1 例	西 堀 重 樹 ほか 64
Publication Report	有効な治療法のない進行消化器がん患者に対する SVN-2B 単独投与の第 I 相臨床試験	里 見 蒔 乃 ほか 69
	術前 3 DCT によるシミュレーションが有用であった肺癌に対する完全鏡視下 RS8 区域切除の 1 例	宮 島 正 博 ほか 72
	肝門部領域癌に対する肝動脈合併切除術の成績：特に肝動脈-門脈シャント術 (APS) の成績に関する検討	野 路 武 寛 ほか 74
学 会	第103回北海道外科学会抄録	77
	第13回日本乳癌学会北海道地方会抄録	107
	第103回北海道外科学会拡大理事会議事録	131
	北海道外科学会収支報告、役員名簿、会則	133
	投稿規定	140
編集後記	東 信 良	149

外科における「M&M」カンファレンスの重要性

古 川 博 之

昨年より、安全管理部の部長を務めさせてもらっているが、まず、気づくことは内科系に比して外科系の合併症の多さである。もちろん、術後出血などによる再手術も合併症として報告するため、報告件数が多くなるのはいたしかたないが、合併症か医療事故かを判定する会議も外科が圧倒的に多い。安全管理部まで報告された重症例は委員会で討議されるのだが、各科がどのように合併症に対処しているのか不安が残る。

合併症への対応も時代と共にずいぶん変わってきた。私の場合、今も記憶に残っている合併症は、外科研修医2年目に行った胆石手術で乳頭形成術を行った際に胆汁瘻を起こした時のことだ。元々、無症状胆石で術後も問題なく元気になると本人・家族には伝えていたにもかかわらず、再手術となったため、患者やその家族の怒りは相当なものだった。まだ、手術経験も少なく本人・家族への対応もままならず、何度となく先輩医師に相談し、再手術にもつきあってもらい、術後管理に関するアドバイスもいただいた。今も、その先輩医師には頭が上がらない。幸い、患者は、しばらく一進一退を繰り返したが、徐々に病状が改善し退院に至った。当時はまだ、チーム医療という言葉もなかったし、合併症への対処も主治医が中心であった。よい先輩に恵まれたことで合併症も乗り切れたわけで、その時代、上級医師のサポートは必須であったように思う。

その後、アメリカに渡って肝移植手術を行うことになるのだが、日本では主治医の責任で、主治医が対応してきた合併症が、アメリカでは、チームが責任を負うのだ。また、合併症を起こすと必ず、M&Mカンファレンスで発表し、共有するのがルールになっていた。初めは、M&Mカンファレンスの意味もわからず調べてみると mortality and morbidity（術後死亡および合併症）カンファレンスということであり、元々、外科や

麻酔科が起源だが、内科でも行われるようになってきていた。会の目的は、死亡や合併症についてその原因を明確にして同じ間違いを二度と冒さないようチーム全体で教訓とするために開催されるということであった。本来、合併症を起こした本人を責めないのが原則だが、私の留学していたピッツバーグは、結構、主治医がこっぴどく責められており、ずいぶん理想とかけはなれていたように記憶する。M&Mカンファレンスを間近に見たことで、その意義を十分学ぶことができたので、1997年に帰国してから、帰国後は、真っ先に大学の診療の一環としてM&Mカンファレンスを取り入れた。するとみるみる合併症が減少して、3年ほど続けたら合併症として報告する例がなくなるほど効果的だったのを覚えている。現在もM&Mカンファレンスを続けており、各チームが合併症をすべて報告して、その中から注目すべき症例を選択して詳細を討議するようにしている。1) 医療は困難であり、2) 医療過誤は避けがたいが、我々は自分たちの技術を改善する方法を持っている。3) カンファレンスの目的は批判ではなく、我々の経験を共有し吟味することであるという原則に則り、個人を責めない方針で行っている。

最近、群馬大学や千葉県がんセンターの手術死亡例が取りざたされているが、M & Mカンファレンスを行っていれば、このような重大な問題に発展する前に現状を把握できていたはずと残念でならない。医療の透明性と説明責任を果たすためにも、M&Mカンファレンスを行う文化が北海道はもちろん、全国の医療機関にも広がることを祈ってやまない。

肝胆膵領域に対する外科治療 －膵癌に対する外科治療－

今村 将史 木村 康利 伊東 竜哉 河野 剛
信岡 隆幸 目黒 誠 古畑 智久 水口 徹

要 旨

浸潤性膵管癌（膵癌）の治療は、手術療法、化学療法、放射線療法に大別されるが、このうち手術療法は治癒が期待できる唯一の方法である。「膵癌診療ガイドライン2013年版」では、「膵癌取扱い規約」に定められた進行度分類に応じた治療アルゴリズムが示され、Stage IVa までの膵癌には根治を目指した手術療法を行うことが推奨されている。ただし、本邦では手術療法を行なう上での切除可能性に関しては、明確に定義されていない。一方米国では近年、National Comprehensive Cancer Network Guidelines（NCCN ガイドライン）を中心として、手術療法が必ずしも生命予後の改善に寄与しない可能性がある、Borderline resectable（BR）膵癌という疾患概念が提唱された。BR 膵癌に対しては、化学放射線治療あるいは化学療法といった術前治療を先行し、切除可能例に対しては R0 切除達成のための血管（門脈・肝動脈）合併切除再建を併施した拡大膵切除術が治療戦略となりえる可能性がでてきている。

Key Words：膵癌，外科治療，Borderline resectable

はじめに

膵癌は、一般的に臨床症状が乏しく、発見時にすでに遠隔転移や局所浸潤をきたし切除不能進行膵癌の状態と診断されることが多い難治性の悪性疾患といわれ、近年増加傾向にあって、その診断法や治療成績の改善が急務とされている。

本邦では、膵癌診療にあたる臨床医に対して、実践的な診療指針を提供するために、evidence based medicine（EBM）の手法に基づいた「膵癌診療ガイド

ライン」が出版（2006年初版，2009年第2版，2013年第3版）され、それらは効率のかつ適切な診療の一助となってきた。その最新版である「膵癌診療ガイドライン2013年」¹⁾においては、膵癌治療のアルゴリズムが提示され、「膵癌取扱い規約」²⁾に定められた進行度分類に応じた治療方針が示された。

一方米国では、National Comprehensive Cancer Network Guidelines（NCCN ガイドライン）を中心として、局所進行膵癌において Borderline resectable（BR）膵癌という疾患概念が提唱されている。これは、血管を合併切除すれば切除可能であるが、術後に癌が遺残する可能性もあり、切除することが必ずしも生命予後の改善に寄与しない可能性のある膵癌を指している。

札幌医科大学医学部 消化器・総合、乳腺・内分泌外科学講座

このような膵癌は、術前補助療法により根治切除率を高められる可能性があり、診断と治療成績向上のための補助療法を確立することで、今後の膵癌全体の予後改善が期待される疾患群と言える。

本稿では、膵癌に対する外科治療に関して、「膵癌診療ガイドライン」を踏まえて概説し、BR 膵癌に関しては最近の知見を述べる。

「膵癌診療ガイドライン」における治療アルゴリズム

「膵癌診療ガイドライン」では「膵癌取扱い規約」の臨床病期別に治療方針を示している（図1）。

cStage 0-III は「切除可能」膵癌と位置付けられ、外科的療法（手術療法）に補助療法を行うことを勧めている。cStage IVa に対しては「切除可能」もしくは「局所進行切除不能」へのアルゴリズムを示している。cStage IVa の中で門脈浸潤のない（またはあっても容易に切除・再建可能な）膵癌は「切除可能」とされ、外科的療法を行い、その後に補助療法を行うことが推奨されている。術前の化学放射線療法または化学療法については、それらの有用性が報告されてきているが^{3,4)}、長期予後の向上に関連するか否かについては、いまだ明らかになっていない。一方、cStage IVa の中でも「局所進行切除不能」膵癌に対しては、一次治療として、化学（放射線）療法が推奨されている。

cStage IVb は「転移（・再発）切除不能」と位置付けられ、化学療法が推奨されている。化学療法は継続不能となるような副作用の発生がなければ、病態が進行するまで継続し、進行が見られた場合は、一次治療内容に応じて二次治療を選択する。遠隔転移が無いものや加療によって down stage を得られた限られた症例に関しては、「切除可能」や「局所進行切除不能」への選択枝も示されている。

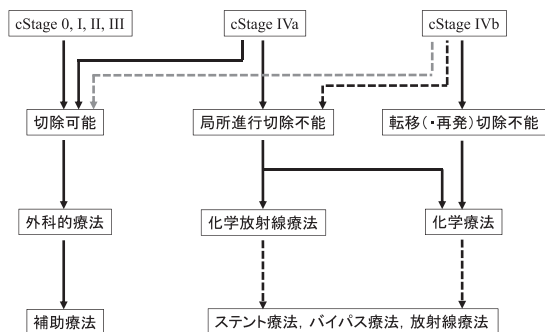


図1 膵癌治療のアルゴリズム

術式の選択

術式は、膵癌の局在によって選択される。

膵鉤部を含む膵頭部と、門脈左縁をやや越える膵頭部の腫瘍に対しては、膵頭部腫瘍切除として、胃切除を伴ういわゆる膵頭十二指腸切除（Pancreaticoduodenectomy; PD）、亜全胃温存膵頭十二指腸切除（Subtotal stomach-preserving pancreaticoduodenectomy; SSPPD）、または全胃幽門輪温存膵頭十二指腸切除（Pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy; PPPD）を選択する。いずれも、膵頭部、十二指腸、総肝管以下の胆管、胆嚢、空腸起始部を一塊に切除する。違いは口側消化管の切離線である。

膵体尾部の腫瘍に対しては、尾側膵切除（Distal pancreatectomy; DP）を選択する。通常は脾動脈を根部で切離し、膵体尾部と脾臓、さらに後腹膜組織（±左副腎）を郭清する。

これらの術式は、cStage0-III「切除可能」膵癌に対する標準的術式として施行されている。

一方 cStageIVa に対しては、上腸間膜動脈もしくは腹腔動脈幹に浸潤のないものを手術療法の対象としている。門脈浸潤に関しては、門脈合併切除により切除断端および剥離面における癌浸潤を陰性化しうる症例に限り適応とするのが一般的と考えられている。詳細に関しては、後の「BR 膵癌」の項を参照されたい。

BR 膵癌の概念

近年では multidetector-CT（MDCT）や高テスラ MRI といった画像診断装置の進歩により診断精度は飛躍的に向上した。その結果として、腫瘍が主要血管と近接し、切除可能かどうかの判定が難しい、いわゆる borderline の膵癌の存在が明らかになってきた。こういった腫瘍は、技術的に切除自体は可能であるが、通常の標準的切除では剥離面に癌が遺残し、R1：組織学的遺残、または R2：肉眼的遺残といった非治癒切除となる可能性があり、2006年に Varadhachary らにより BR 膵癌と提唱された⁵⁾。さらに米国では、米国肝胆膵学会（AHPBA）・米国腫瘍外科学会（SSO）・米国消化器外科学会（SSAT）による Consensus Conference や MD Anderson Cancer Center（MDACC）より、MDCT における解剖学的所見に基づいた BR 膵癌の分類基準が提唱され、これまでに最も頻繁に引用されて

きている⁵⁻⁷⁾。NCCN ガイドラインでは、これらの分類基準を統合し、BR 膵癌の診断基準を明確に記載するようになり、定期的にアップデートを行っている⁸⁾。BR 膵癌は、切除可能膵癌・切除不能膵癌とは明確に分類され、術前治療の有用性や個別の臨床研究が必要な疾患として位置づけられた⁹⁾。

最近の動向としては、BR 膵癌に対しては術前治療 (neoadjuvant therapy) として化学放射線治療 (CRT) あるいは化学療法 (CT) をまず施行し、治療後の再評価により遠隔転移が出現せず、切除可能例に対しては治癒を目指した膵切除術 (curative-intent surgery) を施行すべきであるとする考えが普及している^{10,11)}。さらに R0 切除達成のために必要であれば、門脈合併切除再建の併施が推奨されている^{6,11)}。

BR 膵癌の定義

代表的な MDCT 所見に基づいた BR 膵癌の分類基準を表 1 に示す。

本邦の「膵癌診療ガイドライン2013年版」においては、cSage IVa 膵癌の治療方針を切除可能もしくは局所進行切除不能に分けて示しているが、それらの明確な分類基準は記載されていない。また BR 膵癌の定義に関する記載もないため、実臨床上では NCCN ガイドラインを参照していることが多い。しかしガイドラインの中では、NCCN ガイドラインにおける門脈浸潤

例の取り扱いなどは、本邦の実情とは異なることが問題として挙げられ、本邦独自の BR 膵癌の定義の必要性を述べている。今後膵癌取扱い規約・診療ガイドラインともに BR 膵癌の疾患概念・定義を含めた改訂に期待が持たれるところである。

BR 膵癌の外科治療

門脈合併切除

BR 膵癌に対する門脈合併切除は、切除断端および剥離面における癌浸潤の陰性化に寄与し、その有用性が示されている。2010年の Chun らによる1458例のシステマティックレビューでは¹²⁾、high volume center における血管合併切除併施 PD 施行例の術後合併症、死亡率、生存率は、標準的な PD 施行例と同等であると報告された。また、2014年の Ravikumar らによる1558例の英国の high volume center 9施設からなる多施設共同コホート研究では¹³⁾、門脈合併切除例は門脈非合併切除例と同等の生存期間と合併症率であることを示し、膵非切除例と比較して有意に予後良好であると報告している。

しかし、術前画像による門脈狭窄の程度により、組織学的門脈浸潤の有無や生存期間に有意差があるとする報告もある¹⁴⁾。門脈狭窄の高度な症例では、高率に上腸間膜動脈浸潤や膵外神経叢浸潤を伴うことが要因として考えられ、このような症例においては門脈合併

表 1 MDCT 所見に基づいた BR 膵癌の分類基準

	AHPBA/SSO/SSAT	M.D. Anderson criteria	NCCN 2015. version 2
門脈/上腸間膜静脈	接触(狭窄, 閉塞, encasement の有無は問わない)	再建可能な短い区間の閉塞	安全かつ完全な切除と再建が可能
上腸間膜動脈	180度以下の接触	180度以下の接触	【頭部/鉤部】 180度以下の接触
肝動脈	CHAに至るGDAのencasementに加えて短い区間の接触またはencasement	短い区間の接触, encasement	【頭部/鉤部】 CHAには接しているが, CAもしくはHA分岐部に及ばず安全かつ完全な切除と再建が可能
腹腔動脈	接触なし	180度以下の接触	【体尾部】 ・180度以下の接触 ・180度を超えて接触するが, Aoに浸潤が無く, GDAにも接触や浸潤が無い

CHA: 総肝動脈, GDA: 胃十二指腸動脈, CA: 腹腔動脈, HA: 肝動脈, Ao: 腹部大動脈

切除を併施しても、高率にR1切除になる可能性が危惧される。その結果、再発率は高く、予後も不良となることから、MDCTを用いたBR膵癌の門脈浸潤程度の定義と正確な評価が、borderline resectabilityを決定する上で重要であると示唆されている^{6,11)}。

肝動脈合併切除

肝動脈浸潤を認める膵癌に対しては、R0切除を得るためには肝動脈合併切除を伴う膵切除が必須となる。しかし、高率な morbidity と mortality が報告されており¹⁵⁻¹⁸⁾、特に主要動脈浸潤症例に対する膵頭十二指腸切除術においては、動脈合併切除の有無によって予後に差は無く¹⁹⁾、最近の化学(放射線)療法の進歩を考慮すると肝動脈合併膵切除を行うことの忍容性は低いとも考えられる。現在多くの施設では、肝動脈浸潤を伴う局所進行膵頭部癌は切除不能膵癌として扱われていることが多い。しかしながら、近年切除不能膵癌に対して、集学的治療により奏功が得られた症例に切除術を行う adjuvant surgery による長期生存例も報告され^{20,21)}、強力な局所制御により高いR0切除率をもたらす可能性がでてきた。今後の遠隔治療成績次第ではあるが、肝動脈浸潤を伴う局所進行膵癌に対し、化学放射線療法後に肝動脈合併切除を伴う拡大膵切除術を行

うといった集学的治療は、忍容可能な治療戦略になりえる可能性がある。

腹腔動脈幹合併切除

NCCN ガイドライン2015年版においては、腹腔動脈浸潤を伴う膵体尾部癌はBR膵癌のカテゴリーに入れられ、腹腔動脈合併膵体尾部切除(Distal Pancreatectomy with Celiac Axis en-bloc Resection: DP-CAR)は再注目されている。しかし、DP-CARが長期生存に貢献するというevidenceは少なく、その適応は依然確立していない。本邦では欧米に比し、総肝動脈や腹腔動脈に接触する膵体尾部癌に対し、DP-CARが比較的積極的に施行され、その成績が報告されてきた(表2)²²⁻²⁷⁾。それらの術後合併症率は決して低いとはいえず、虚血性胃症や虚血性肝機能障害、肝膿瘍などが挙げられている。虚血性胃症対策としては、腫瘍学的に問題なければ、左胃動脈を温存した腹腔動脈合併切除が胃内容排泄遅延の予防に有用であったとする報告も見られる²⁷⁾。腹腔動脈幹合併切除の意義に関しては依然 controversial であり、手術適応、術前化学療法または化学放射線療法の介入を含めた、多くの治療成績の報告が待たれる。

表2 本邦のDP-CARの治療成績

	報告年	症例数	MST (月)	2年生存率 (%)	総合併症率 (%)	手術関連死亡数
Hirano et al. ²²⁾	2007	23	21	42	48	0
Hishinuma et al. ²³⁾	2007	7	19	30	29	0
Wu et al. ²⁴⁾	2010	11	14	9	36	1
Takahashi et al. ²⁵⁾	2011	16	10	35	56	1
Yamamoto et al. ²⁶⁾	2012	13	21	25	92	0
Okada et al. ²⁷⁾	2013	16	25	42	44	0

おわりに

膵癌診療においては、効果的かつ効率的に診断し適切な治療を進める必要があり、「膵癌診療ガイドライン」の活用は重要である。今後の課題としては、外科的療法における切除可能性の分類、すなわち本邦におけるBR膵癌の定義と診療方針の決定があげられる。

BR膵癌に対しては集学的治療の標準化により根治切除率を向上させ、膵癌全体の予後改善につながる事が期待される。

文 献

- 1) 日本膵臓学会膵癌診療ガイドライン改訂委員会編：科学的根拠に基づく膵癌診療ガイドライン2013年版，金原出版，2013
- 2) 日本膵臓学会編：膵癌取り扱い規約第6版，金原出版，2013
- 3) Murata Y, Mizuno S, Kishiwada M, et al. Impact of histological response after neoadjuvant chemoradiotherapy on recurrence-free survival in UICC-T3 pancreatic adenocarcinoma but not in UICC-T4. *Pancreas*. 2012 ; 41 (1) : 130-136.
- 4) Kobayashi M, Mizuno S, Murata Y, et al. Gemcitabine-based chemoradiotherapy followed by surgery for borderline resectable and locally unresectable pancreatic ductal adenocarcinoma: significance of the CA19-9 reduction rate and intratumoral human equilibrative nucleoside transporter 1 expression. *Pancreas*. 2014 ; 43 (3) : 350-360.
- 5) Varadhachary GR, Tamm EP, Abbruzzese JL, et al. Borderline Resectable Pancreatic Cancer: Definitions, Management, and Role of Preoperative Therapy. *Ann Surg Oncol*. 2006 ; 13 (8) : 1035-1046.
- 6) Katz MHG, Marsh R, Herman JM, et al. Borderline Resectable Pancreatic Cancer: Need for Standardization and Methods for Optimal Clinical Trial Design. *Ann Surg Oncol*. 2013 ; 20 (8) : 2787-2795.
- 7) Callery MP, Chang KJ, Fishman EK, Talamonti MS, William Traverso L, Linehan DC. Pretreatment Assessment of Resectable and Borderline Resectable Pancreatic Cancer: Expert Consensus Statement. *Ann Surg Oncol*. 2009;16(7) : 1727-1733.
- 8) National Comprehensive Cancer Network (NCCN) Practice Guidelines for pancreatic cancer. [Available at: [http://www.nccn.org/clinical asp](http://www.nccn.org/clinical_asp) (free registration is required for login)].
- 9) Vauthey J-N, Dixon E. AHPBA/SSO/SSAT Consensus Conference on Resectable and Borderline Resectable Pancreatic Cancer: rationale and overview of the conference. *Ann Surg Oncol*. 2009 ; 16 (7) : 1725-1726.
- 10) Gillen S, Schuster T, Meyer zum Büschenfelde C, Friess H, Kleeff J. Preoperative/Neoadjuvant Therapy in Pancreatic Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis of Response and Resection Percentages. *PLoS Med*. 2010 ; 7 (4) : e1000267.
- 11) Bockhorn M, Uzunoglu FG, Adham M, et al. Borderline resectable pancreatic cancer: a consensus statement by the International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS). *Surgery*. 2014 ; 155 (6) : 977-988.
- 12) Chua TC, Saxena A. Extended Pancreaticoduodenectomy with Vascular Resection for Pancreatic Cancer: A Systematic Review. *J Gastrointest Surg*. 2010 ; 14 (9) : 1442-1452.
- 13) Ravikumar R, Sabin C, Hilal MA, et al. Portal Vein Resection in Borderline Resectable Pancreatic Cancer: A United Kingdom Multicenter Study. *J Am Coll Surg*. 2014 ; 218 (3) : 401-411.
- 14) Nakao A, Kanzaki A, Fujii T, et al. Correlation Between Radiographic Classification and Pathological Grade of Portal Vein Wall Invasion in Pancreatic Head Cancer. *Ann Surg*. 2012 ; 255 (1) : 103-108.
- 15) Nakao A, Takeda S, Inoue S, et al. Indications and Techniques of Extended Resection for Pancreatic Cancer. *World J Surg*. 2006 ; 30 (6) : 976-982.
- 16) Stitzenberg KB, Watson JC, Roberts A, et al. Survival After Pancreatectomy With Major Arterial Resection and Reconstruction. *Ann Surg Oncol*. 2008 ; 15 (5) : 1399-1406.
- 17) Amano H, Miura F, Toyota N, et al. Is pancreatectomy with arterial reconstruction a safe and useful procedure for locally advanced pancreatic cancer? *J Hepatobiliary Pancreat Surg*. 2009 ; 16 (6) : 850-857.
- 18) Bockhorn M, Burdelski C, Bogoevski D, Sgourakis G, Yekebas EF, Izbicki JR. Arterial en bloc resection for pancreatic carcinoma. *Br J Surg*. 2011 ; 98 (1) : 86-92.
- 19) Matsuno S, Egawa S, Fukuyama S, et al. Pancreatic Cancer Registry in Japan: 20 years of experience. *Pancreas*. 2004 ; 28 (3) : 219-230.
- 20) Kato K, Kondo S, Hirano S, et al. Adjuvant surgical therapy for patients with initially-unresectable pancreatic cancer with long-term favorable responses to chemotherapy. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2011;18 (5) : 712-716.
- 21) Satoi S, Yamaue H, Kato K, et al. Role of adjuvant surgery for patients with initially unresectable pancreatic cancer with a long-term favorable response to non-surgical anti-cancer treatments: results of a project study for pancreatic surgery by the Japanese Society of Hepato-Biliary-Pan. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2013;20 (6) : 590-600.
- 22) Hirano S, Kondo S, Hara T, et al. Distal Pancreatectomy With En Bloc Celiac Axis Resection for Locally Advanced Pancreatic Body Cancer. *Ann Surg*. 2007;246 (1) : 46-51.
- 23) Hishinuma S, Ogata Y, Tomikawa M, Ozawa I. Stomach-Preserving Distal Pancreatectomy with Combined Resection of the Celiac Artery: Radical Procedure for Locally Advanced Cancer of the Pancreatic Body. *J Gastrointest Surg*. 2007;11 (6) : 743-749.

- 24) Wu X, Tao R, Lei R, et al. Distal Pancreatectomy Combined with Celiac Axis Resection in Treatment of Carcinoma of the Body/Tail of the Pancreas: A Single-Center Experience. *Ann Surg Oncol.* 2010 ; 17 (5) : 1359-1366. doi : 10.1245/s10434-009-0840-7.
- 25) Takahashi Y, Kaneoka Y, Maeda A, Isogai M. Distal pancreatectomy with celiac axis resection for carcinoma of the body and tail of the pancreas. *World J Surg.* 2011 ; 35 (11) : 2535-2542.
- 26) Yamamoto Y, Sakamoto Y, Ban D, et al. Is celiac axis resection justified for T4 pancreatic body cancer? *Surgery.* 2012 ; 151 (1) : 61-69.
- 27) Okada K, Kawai M, Tani M, et al. Preservation of the Left Gastric Artery on the Basis of Anatomical Features in Patients Undergoing Distal Pancreatectomy with Celiac Axis En-bloc Resection (DP-CAR). *World J Surg.* 2014 ; 38 (11) : 2980-2985.

Summary

Surgical treatment for the pancreatic cancer

Masafumi IMAMURA, Yasutoshi KIMURA, Tatsuya ITO, Tsuyoshi KONO, Takayuki NOBUOKA, Makoto MEGURO, Tomohisa FURUHATA and Toru MIZUGUCHI

Department of Surgery, Surgical Oncology and Science, Sapporo Medical University

Treatments for pancreatic cancer are classified mainly into surgery, chemotherapy and radiotherapy. Of these, only surgery is considered curative. In the "EBM-based Clinical Guidelines for Pancreatic Cancer (2013)" issued by the Japan Pancreas Society, a treatment algorithm for disease classification determined by the "General Rules for the Study of Pancreatic Cancer" is provided. For pancreatic cancer up to Stage IVa, surgery aiming at radical cure is recommended. However, in Japan, resectability is not defined in detail. On the other hand, in the U.S.A., the doctrine of borderline resectable (BR) pancreatic cancer which suggests that there is a possibility that surgery will not necessarily contribute to improvement of the prognosis, was proposed in the National Comprehensive Cancer Network Guidelines (NCCN guidelines) in recent years. Initially, for BR pancreatic cancer, preoperative treatment such as chemoradiation therapy or chemotherapy is performed. For resectable cases, it may become the treatment strategy to perform extended pancreatectomy and combined resection of blood vessels (portal vein/hepatic artery) for achievement of R0 resection.

肝胆膵領域に対する外科治療 －肝門部胆管癌の外科治療戦略－

土川 貴裕	野路 武寛	中西 喜嗣	浅野 賢道
海老原裕磨	倉島 庸	田本 英司	村上 壮一
中村 透	岡村 圭祐	七戸 俊明	平野 聡

要 旨

肝門部胆管癌は黄疸で発症することが多いが、診断時にはすでに進行癌であることが多く予後不良な疾患である。近年、画像診断精度の向上と相まって合併症を未然に防ぐ周術期管理法や手術手技も進歩し、肝門部胆管癌の治療成績が徐々に改善してきている。本稿では、胆管癌の特徴的な進展様式に基づいた正確な術前診断法、術後肝不全を未然に防ぐための肝機能評価と周術期管理法、安全性と根治性の両立を目指す手術術式の変遷、補助化学療法の最新のエビデンスに着目し肝門部胆管癌の外科治療について概説する。

Key Words：肝門部胆管癌，術前診断，肝機能評価，外科治療，治療成績

背 景

肝門部胆管癌は比較的な疾患で全悪性腫瘍の2%，全胆道腫瘍の3分の2を占める^{1,2)}。初発症状としては閉塞性黄疸が多いが、診断時にはすでに進行癌であることが多く予後不良な疾患である^{3,4)}。治療は根治手術が第一選択であるが肝門部領域は脈管を含む重要臓器が近接しているために解剖が複雑であることに加え、手術侵襲度も高く周術期の合併症発生率が高いことが知られている。近年、診断技術の正確性が増したことで相まって合併症を未然に防ぐ周術期管理法も進歩し、肝門部胆管癌の治療成績が徐々に改善してきている^{4,5)}。本稿では肝門部胆管癌の治療戦略を主として術前診断法、黄疸症例の術前減黄法、手術手技の進歩と術後補助療法の最新のエビデンスに着目し概説する。

胆管癌の進展様式と術前局在診断

胆管癌は大別して限局型と浸潤型があり（図1）、この二つの進展形式は異なるため必要な診断方法も異なることを理解しておく必要がある⁶⁾。胆管癌の進展形式には胆管を短軸方向に浸潤する垂直方向進展と長軸方向に進展する水平方向進展が存在し、限局型癌は比較的明瞭な隆起性病変を形成し粘膜上皮を置換して連続する表層進展を約3割の症例で伴う⁷⁾ことが特徴的であるのに対して、浸潤型は神経周囲浸潤や脈管浸潤を伴った粘膜下浸潤とそれに伴う線維化により胆管壁が肥厚し内腔を狭小化するのが特徴である。したがって前者の進展範囲検索には胆道鏡で特徴的な発赤調の不整顆粒状粘膜やいくらか粘膜の所見を見出すことが重要であるが、肉眼的に異常を見いだせないものも存在し、胆管生検によってのみ診断可能な病変が存在する⁷⁾。一方、後者では直接胆道造影

での狭小化（テーパリング）像が進展範囲の指標として重要である⁸⁾が、ドレナージュチューブの挿入前であれば MDCT (Multi detector computed tomography) の MPR(multiplanar reconstruction) 像で濃染を伴う壁肥厚像としてある程度の評価が可能であり、今後直接胆道造影にとって代わる可能性がある⁹⁾。このように近年、表層進展を含めた胆管癌の進展度診断は上皮内癌の進展を把握する mapping 生検や精度の高い MDCT 所見を交えて総合的に診断されている^{5,10)}。

また肝切除を伴う根治手術の適応が予想される場合には、胆管炎が術後肝不全のリスクファクターであることから、その予防のために減黄チューブが留置されることが多く、チューブ挿入のために画像所見に胆管壁肥厚などの修飾を受けることには注意が必要である。実際の黄疸症例に対し施行する検査としては内視鏡的逆行性胆管造影 (endoscopic retrograde cholangiography; ERC) に引き続き、管腔内超音波検査 (intraductal ultrasonography; IDUS) や、症例に応じて経口胆道鏡検査 (per oral cholangioscopy; POCS)、経乳頭の胆管生検を一連の検査として行い、検査終了時に ENBD チューブ (endoscopic nasobiliary drainage) を温存予定の片葉に留置する^{4,11)}。

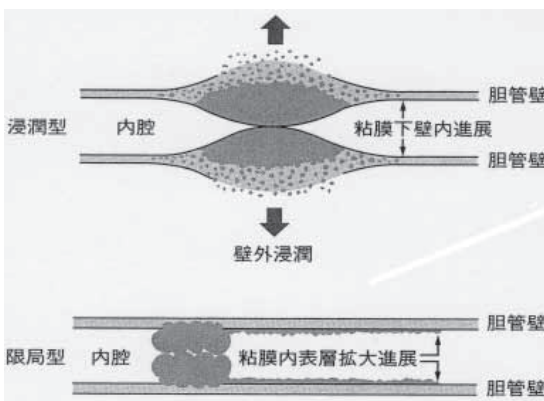


図1 胆管癌の進展様式

胆管癌の進展形式には胆管を短軸方向に浸潤する垂直方向進展と長軸方向に進展する水平方向進展が存在する。浸潤型は神経周囲浸潤や脈管浸潤を伴った粘膜下浸潤とそれに伴う線維化により胆管壁が肥厚し内腔を狭小化するのが特徴であり限局型癌は比較的明瞭な隆起性病変を形成し粘膜上皮を置換して連続する表層進展を伴うことが多い。

胆管癌リンパ節転移の臨床的意義

胆管癌ではリンパ節転移の存在や転移個数は独立予後不良因子の一つであり、これらの術前診断は手術適応や術式決定に際して有用である^{12,13)}。また当科米森らは胆管癌における微小リンパ節転移の意義について報告し、通常の H E 染色の病理診断でリンパ節転移陰性と診断された症例において、サイトケラチンを用いた免疫染色を複数切片で施行し鏡顕したところ約 20 % の症例で微小リンパ節転移が陽性であり、これらの症例では有意に予後不良であることを見出した^{14,15)}。MDCT による胆道癌の術前リンパ節転移診断精度に関して、教室の野路ら¹⁶⁾は MDCT で描出されたリンパ節の前後径、および内部構造の変化を病理組織学的診断結果と照合して術前リンパ節転移診断能を詳細に解析した。その結果、MDCT ではリンパ節の内部構造変化を伴わない場合、大きさや形態の変化にもとづいて転移の有無を評価することは困難であることを報告した。胆道癌の治療成績改善のために今後は EUS-FNA を応用して術前にリンパ節転移陽性を診断し手術適応や術前治療症例の選択に適用する試みも行われている¹⁷⁾。

術前胆道ドレナージ

胆管癌は主病変の部位により Bismuth 分類に従って 5 つのタイプに分類されるが¹⁸⁾、type III の片側胆管閉塞症例においても対側胆管の開存性が保たれている限り、通常、黄疸は発症しないことに注意が必要である。黄疸は術後肝不全の危険因子であり、特に大量肝切除症例ではその合併症による死亡率が 10 % 程度と高いことから術前減黄を施行するとともに胆管炎を未然に防ぐ事が推奨されている¹⁹⁾。術前減黄法に関して 2007 年の胆道癌診療ガイドラインでは閉塞部位に関わらず、経皮経肝的、内視鏡的、観血的ドレナージのいずれを用いてもよいとされていた。しかし、胆道癌治療ガイドライン改訂第 2 版においては PTBD (Percutaneous Transhepatic Biliary Drainage) は肝穿刺部からの胆汁漏出による播種性再発や、肝内および腹壁の瘻孔再発の可能性がある、また穿刺に伴い温存肝の門脈枝損傷が生じた際には術式変更を余儀なくされる場合もあるため ENBD (Endoscopic nasobiliary drainage) での対処が困難症例にのみ試行されるべきとされ、さらに EBS (endoscopic biliary stenting) は閉塞の頻度が高い

ことから術前減黄の第一選択は ENBD を試行すべきとしている²⁰⁾。

残肝予備能の評価と術前門脈塞栓術の意義

肝門部胆管癌手術においては、黄疸肝に対して大量肝切除を行うことになるため減黄後の残肝予備能を予測することは手術術式を検討するために極めて重要である^{21,22)}。当科では ICG (indocyanine green) 15分値をもとにしたアルゴリズム (図2) を用いて残肝予備能の評価と、それに基づいた術式決定を行っており、術後肝不全予防に対して満足できる成績をこれまでに報告してきた²³⁾。

残肝容量不足による術後肝不全は大量肝切除術後における致死性の合併症であり、残肝容量肥大を目的として1980年代に幕内²⁴⁾、木下²⁵⁾らが報告して以来、本邦では high volume center を中心として術前 PTPE (percutaneous transhepatic portal vein embolization) が適応されてきた。作原ら²⁶⁾は北海道大学病院における143例の PTPE 自験症例について検討し、大きな合併症なく施行可能であったこと、エタノール注入により平均で約30%の残肝肥大が得られるとし、術前門脈塞栓術の有効性を報告した。教室でも黄疸発症症例に2/3以上の広範囲肝切除を伴う肝右葉/右三区域尾状葉切除、左三区域尾状葉切除を施行する場合に術前門脈塞栓術を行い、温存予定肝の代償性肥大を待って2

週目以降に肝切除を行っている。この他、残肝機能予測法として柳野ら²¹⁾は、機能的残肝容積が全肝容積に占める比を ICGK 値に乘じた Rem-ICGK の値が0.05に達しない症例では有意に手術死亡率が高かったことを報告し、多くの施設での肝予備能の規準として用いられるようになった。

安全性と根治性の双方を目指す肝切除術式

肝門部胆管癌で適応される術式は Bismuth 分類による病変の部位、片側性に依りて胆管切除術のみ、肝葉尾状葉切除術+胆管切除術、肝3区域尾状葉切除術+胆管切除術から選択される。すなわち Bismuth type II, IIIa, IV に対しては右側からの肝切除術が、type II, IIIb に対しては左側からの肝切除術が、type I 腫瘍に対しては胆管切除が適応される頻度が高い。実際にはこれらの基本術式に残肝予備能や患者の全身状態を考慮して根治術式が決定される^{23,27)}。尾状葉胆管枝は左右肝管合流部付近に合流し容易に癌浸潤を受けやすいので、ほぼ全例に合併切除が必要となる²⁸⁾。また、①左右肝管合流部が解剖学的に肝右葉グリソン根部に位置し、左葉グリソンとは離れていること、②右肝動脈が上部胆管背側に接しており癌の浸潤を受け易いこと、の理由から肝右葉尾状葉切除が根治術式となることが多い。各種の肝切除術においてグリソン鞘内で胆管と動脈・門脈を分離できる固有の限界点 (胆管分離限界点) は定まっており、肝側胆管断端の癌陰性率を上げるためにはこの分離限界点で胆管を切離すべきである²⁷⁾。

乳頭側胆管断端の切離に関し、教室では臍頭内約1-1.5cmで胆管を一端切離し、断端を術中迅速組織診断によって評価し、上皮内癌で断端陽性と診断した場合には臍管合流部共通管付近まで乳頭側胆管を追加切除する肝外胆管亜全切除を行っている。さらに、予定術式として肝葉切除に臍頭十二指腸切除術を付加する HPD (hepato-pancreatoduodenectomy) が計画されていない場合、乳頭側胆管断端が浸潤癌で陽性の場合の HPD への術式変更はその侵襲性の高さから、きわめて慎重に決定されるべきである。最近の報告で、松本らは肝門部胆管癌の肝内での術前水平方向進展度診断の正確性に限界があることから、残肝予備能に余裕がある症例に対しては肝3区域切除術が胆管切除断端の切離マージン確保の観点から有用である可能性を提唱している²⁹⁻³¹⁾。また、反対に残肝予備能評価で肝機能が不良で大量肝切除が難しい場合でも S1+S4a+S5切除

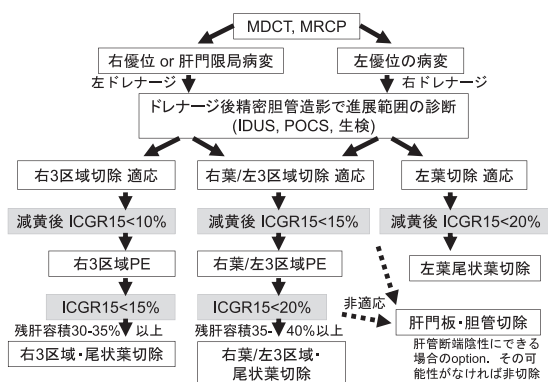


図2 肝門部胆管癌に対する教室の手術適応アルゴリズム

肝門部胆管癌症例に2/3以上の広範囲肝切除を伴う肝右葉/右三区域尾状葉切除、肝左三区域尾状葉切除を施行する場合に術前門脈塞栓術の施行前後で ICG15分値を測定し、残肝予備能の評価とそれに基づいた術式決定を行う。その後温存予定肝の代償性肥大を待ち2週目以降に肝切除を行っている。

や中央2区域切除あるいは肝門板胆管切除により肝側胆管断端を癌陰性にし得る場合もある^{32,33)}。

肝門部胆管癌における動門脈合併切除の意義

胆管癌は比較的進行が緩徐であり門脈合併切除再建や、さらに動門脈合併切除再建が適応となった進行癌症例においても癌遺残の無いR0切除が達成できれば長期生存が期待できる。教室の平野ら^{34,35)}は術前画像で門脈浸潤が疑われる肝門部胆管癌症例に対して剥離を試みずにen-blocに予防的門脈合併切除再建を施行することや、主病巣と近接する中肝動脈合併切除を施行することにより良好な治療成績が得られたことを報告している。また柳野ら³⁶⁾は自施設80症例の動門脈同時合併切除再建例を報告し、門脈単独の合併切除再建例と同等の治療成績が得られたと報告している。動脈合併切除時の動脈再建法に関しては固有肝動脈を門脈に端側吻合するなどAPシャントにより動脈再建を回避する研究も行われたが³²⁾、近年は形成外科支援の下でマイクロサージャリーでの動脈再建が安全に施行可能となった。今後はhigh volume centerを中心として根治性を追求した術式選択の際に動門脈合併切除再建症例が増加することが予想される。

補助化学療法

肝門部胆管癌根治切除術後にはしばしば術後再発を経験する。本邦では非切除胆管癌に対し、単剤で比較的高い奏効率を有する5FU系の薬剤であるテガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム配合剤 (S-1) やゲムシタピンを中心にkey drugとして保険適応の承認を受けている。またUK-ABC-02に代表されるphase IIIの臨床試験でゲムシタピンとシスプラチン併用療法 (GC療法) の有効性が報告され、本邦でも2011年にシスプラチンが保険承認された^{2)37,38)}。術後補助療法の設定で施行された前向臨床試験のエビデンスは未だ報告が無い中でBCAT (Bile duct cancer adjuvant trial) 試験は手術単独群と6か月間のGemcitabine治療群の2群間で再発率を比較することで術後補助療法の有用性を検証する日本発の前向き臨床試験であり、その結果が待たれている³⁶⁾。この他には、切除術後の病理学的癌遺残 (R1) 症例や肉眼的癌遺残 (R2) 症例に対する追加治療の必要性に関しても少数例のレトロスペクティブな検証や症例報告が存在するのみであり、今後RCTによるエビデンスの蓄積が必要である^{3,5,39)}。

有効な新規抗癌剤が保険承認されるとともに、当初手術非適応の進行癌症例が一定期間の抗癌剤治療後に手術適応となり切除したいいわゆるadjuvant surgery、もしくはconversion surgeryの症例が報告されているが⁴⁰⁾、化学療法後の手術の臨床的意義に関しては適応症例の慎重な選択とともに今後もエビデンスを蓄積する必要がある。

今後の展望

上述のように肝門部胆管癌の治療成績は術前診断、術前減黄法、肝不全予防法を含めた周術期管理、手術手技の進歩と相まって次第に向上してきており、high volume centerにおいては周術期死亡率0-11.9%、根治切除後5年生存率29-47%と以前より良好な成績が報告されている^{23,5)}。教室の近藤ら²³⁾は自施設連続40症例において前向きな検討を加え、死亡例0%、全症例で切除断端を陰性にできたことを報告した。また、柳野ら⁵⁾は近年の周術期管理技術により手術の安全性とR0切除率が改善してきていることを報告している。しかしながらBismuth type IV腫瘍や切除断端陽性症例、リンパ節転移陽性症例の治療成績は今後も改善の余地があり、非手術療法を含めた新規治療法の開発や、それらの集学的治療戦略により肝門部胆管癌の治療成績がさらに改善されることが期待される⁴¹⁾。

文 献

- 1) Miyakawa S, Ishihara S, Horiguchi A, et al. Biliary tract cancer treatment: 5,584 results from the Biliary Tract Cancer Statistics Registry from 1998 to 2004 in Japan. *Journal of hepato-biliary-pancreatic surgery*. 2009; 16 (1): 1-7.
- 2) Soares KC, Kamel I, Cosgrove DP, et al. Hilar cholangiocarcinoma: diagnosis, treatment options, and management. *Hepatobiliary surgery and nutrition*. 2014; 3 (1): 18-34.
- 3) Liu CL, Fan ST, Lo CM, et al. Improved operative and survival outcomes of surgical treatment for hilar cholangiocarcinoma. *The British journal of surgery*. 2006; 93 (12): 1488-94.
- 4) Zhimin G, Noor H, Jian-Bo Z, et al. Advances in diagnosis and treatment of hilar cholangiocarcinoma -- a review. *Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research*. 2013; 19: 648-56.
- 5) Nagino M, Ebata T, Yokoyama Y, et al. Evolution of surgical

- treatment for perihilar cholangiocarcinoma: a single-center 34-year review of 574 consecutive resections. *Annals of surgery*. 2013 ; 258 (1) : 129-40.
- 6) 近藤哲, 平野聡, 田中栄一, 他. 肝門部胆管癌の進展度診断. 二村雄次編: 胆道外科の要点と盲点2002 : 138-41. 文光堂
 - 7) Nakanishi Y, Zen Y, Kawakami H, et al. Extrahepatic bile duct carcinoma with extensive intraepithelial spread: a clinicopathological study of 21 cases. *Modern pathology* : an official journal of the United States and Canadian Academy of Pathology, Inc. 2008 ; 21 (7) : 807-16.
 - 8) Hayama S, Hirano S, Matsunaga A et al. The diagnosis and surgical strategy for hilar cholangiocarcinoma. *臨床消化器内科*. 2011 ; 26 (13) : 1729-35.
 - 9) 真口宏介, 小山内学, 湯沼朗生, 他. 胆管癌の進展度診断と治療戦略 胆管癌に対する進展度診断—最近の動向. *日消誌*. 2010 107 (7) : 1089-95.
 - 10) Senda Y, Nishio H, Oda K, et al. Value of multidetector row CT in the assessment of longitudinal extension of cholangiocarcinoma: correlation between MDCT and microscopic findings. *World journal of surgery*. 2009 ; 33 (7) : 1459-67.
 - 11) Kawakami H, Kuwatani M, Etoh K, et al. Endoscopic retrograde cholangiography versus peroral cholangioscopy to evaluate intraepithelial tumor spread in biliary cancer. *Endoscopy*. 2009 ; 41 (11) : 959-64.
 - 12) Schwarz RE, Smith DD. Lymph node dissection impact on staging and survival of extrahepatic cholangiocarcinomas, based on U.S. population data. *Journal of gastrointestinal surgery* : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract. 2007 ; 11 (2) : 158-65.
 - 13) Aoba T, Ebata T, Yokoyama Y, et al. Assessment of nodal status for perihilar cholangiocarcinoma: location, number, or ratio of involved nodes. *Annals of surgery*. 2013;257(4) : 718-25.
 - 14) Yonemori A, Kondo S, Matsuno Y, et al. Prognostic impact of regional lymph node micrometastasis in patients with node-negative biliary cancer. *Annals of surgery*. 2010 ; 252 (1) : 99-106.
 - 15) Yonemori A, Kondo S, Matsuno Y, et al. Para-aortic lymph node micrometastasis in patients with node-negative biliary cancer. *Digestive surgery*. 2011 ; 28 (4) : 315-21.
 - 16) Noji T, Kondo S, Hirano S, et al. Computed tomography evaluation of regional lymph node metastases in patients with biliary cancer. *The British journal of surgery*. 2008 ; 95 (1) : 92-6.
 - 17) Gleeson FC, Rajan E, Levy MJ, et al. EUS-guided FNA of regional lymph nodes in patients with unresectable hilar cholangiocarcinoma. *Gastrointestinal endoscopy*. 2008 ; 67 (3) : 438-43.
 - 18) Bismuth H, Nakache R, Diamond T. Management strategies in resection for hilar cholangiocarcinoma. *Annals of surgery*. 1992 ; 215 (1) : 31-8.
 - 19) 平野聡, 近藤哲, 田中栄一, 他. ドレナージ法の選択基準は? E N B Dを標準とする術前減黄. *肝胆膵画像*. 2009 ; 11 (3) : 261-5.
 - 20) 胆道癌診療ガイドライン 改定第2版. 2015. 医学図書出版株式会社
 - 21) Nagino M, Kamiya J, Nishio H, et al. Two hundred forty consecutive portal vein embolizations before extended hepatectomy for biliary cancer: surgical outcome and long-term follow-up. *Annals of surgery*. 2006 ; 243 (3) : 364-72.
 - 22) Ebata T, Yokoyama Y, Igami T, et al. Portal vein embolization before extended hepatectomy for biliary cancer: current technique and review of 494 consecutive embolizations. *Digestive surgery*. 2012 ; 29 (1) : 23-9.
 - 23) Kondo S, Hirano S, Ambo Y, et al. Forty consecutive resections of hilar cholangiocarcinoma with no postoperative mortality and no positive ductal margins: results of a prospective study. *Annals of surgery*. 2004 ; 240 (1) : 95-101.
 - 24) Makuuchi M, Thai BL, Takayasu K, et al. Preoperative portal embolization to increase safety of major hepatectomy for hilar bile duct carcinoma: a preliminary report. *Surgery*. 1990 ; 107 (5) : 521-7.
 - 25) Kinoshita H, Sakai K, Hirohashi K, et al. Preoperative portal vein embolization for hepatocellular carcinoma. *World journal of surgery*. 1986 ; 10 (5) : 803-8.
 - 26) Sakuhara Y, Abo D, Hasegawa Y, et al. Preoperative percutaneous transhepatic portal vein embolization with ethanol injection. *AJR American journal of roentgenology*. 2012 ; 198 (4) : 914-22.
 - 27) Hirano S, Tanaka E, Shichinohe T, et al. Treatment strategy for hilar cholangiocarcinoma, with special reference to the limits of ductal resection in right-sided hepatectomies. *Journal of hepato-biliary-pancreatic surgery*. 2007 ; 14 (5) : 429-33.
 - 28) Mizumoto R, Kawarada Y, Suzuki H. Surgical treatment of hilar carcinoma of the bile duct. *Surgery, gynecology & obstetrics*. 1986 ; 162 (2) : 153-8.
 - 29) Matsumoto N, Ebata T, Yokoyama Y, et al. Role of anatomical right hepatic trisectionectomy for perihilar cholangiocarcinoma. *The British journal of surgery*. 2014 ;

- 101 (3) : 261-8.
- 30) Natsume S, Ebata T, Yokoyama Y, et al. Clinical significance of left trisectionectomy for perihilar cholangiocarcinoma: an appraisal and comparison with left hepatectomy. *Annals of surgery*. 2012 ; 255 (4) : 754-62.
 - 31) Esaki M, Shimada K, Nara S, et al. Left hepatic trisectionectomy for advanced perihilar cholangiocarcinoma. *The British journal of surgery*. 2013 ; 100 (6) : 801-7.
 - 32) Noji T, Tsuchikawa T, Okamura K, et al. Surgical outcome of hilar plate resection: extended hilar bile duct resection without hepatectomy. *Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract*. 2014 ; 18 (6) : 1131-7.
 - 33) Kawarada Y, Isaji S, Taoka H, et al. S4a + S5 with caudate lobe (S1) resection using the Taj Mahal liver parenchymal resection for carcinoma of the biliary tract. *Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract*. 1999 ; 3 (4) : 369-73.
 - 34) Hirano S, Kondo S, Tanaka E, et al. No-touch resection of hilar malignancies with right hepatectomy and routine portal reconstruction. *Journal of hepato-biliary-pancreatic surgery*. 2009 ; 16 (4) : 502-7.
 - 35) Hirano S, Kondo S, Tanaka E, et al. Safety of combined resection of the middle hepatic artery in right hemihepatectomy for hilar biliary malignancy. *Journal of hepato-biliary-pancreatic surgery*. 2009 ; 16 (6) : 796-801.
 - 36) Nagino M, Nimura Y, Nishio H et al. Hepatectomy with simultaneous resection of the portal vein and hepatic artery for advanced perihilar cholangiocarcinoma: an audit of 50 consecutive cases. *Annals of surgery*. 2010 ; 252 (1) : 115-23.
 - 37) Okusaka T, Nakachi K, Fukutomi A, et al. Gemcitabine alone or in combination with cisplatin in patients with biliary tract cancer: a comparative multicentre study in Japan. *British journal of cancer*. 2010 ; 103 (4) : 469-74.
 - 38) Murakami Y, Uemura K, Sudo T, et al. Gemcitabine-based adjuvant chemotherapy improves survival after aggressive surgery for hilar cholangiocarcinoma. *Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract*. 2009 ; 13 (8) : 1470-9.
 - 39) Gerhards MF, van Gulik TM, Gonzalez Gonzalez D, et al. Results of postoperative radiotherapy for resectable hilar cholangiocarcinoma. *World journal of surgery*. 2003 ; 27 (2) : 173-9.
 - 40) Kato A, Shimizu H, Ohtsuka M, et al. Downsizing Chemotherapy for Initially Unresectable Locally Advanced

Biliary Tract Cancer Patients Treated with Gemcitabine Plus Cisplatin Combination Therapy Followed by Radical Surgery. *Annals of surgical oncology*. 2015.

- 41) Tsuchikawa T, Hirano S, Okamura K, et al. Advances in the surgical treatment of hilar cholangiocarcinoma. *Exper Rev Gastroenterol Hepatol* 2015 ; 9 (3) : 369-74

Summary

Surgical strategy for hilar cholangiocarcinoma

Takahiro TSUCHIKAWA, Takehiro NOJI, Yoshitsugu NAKANISHI, Toshimichi ASANO, Yuma EBIHARA Yo KURASHIMA MD, PhD, Eiji TAMOTO Soichi MURAKAMI Toru NAKAMURA Keisuke OKAMURA Toshiaki SHICHINOHE Satoshi HIRANO

Department of Gastroenterological Surgery II, Hokkaido University Graduate School of Medicine

Hilar cholangiocarcinoma is a relatively rare disease. It is not until icterus appears in the advanced stage that the disease is diagnosed. With the improvement of perioperative management and surgical techniques, as well as precise diagnosis and the accumulation of knowledge on the oncobiological behavior of bile duct carcinoma, the long-term prognosis has been improving. In this article, we review recent developments in the surgical strategy for hilar cholangiocarcinoma, especially including diagnosis for characteristic disease extension, perioperative management to reduce postoperative morbidity and mortality, surgical techniques for extended curative resection, and postoperative adjuvant therapy.

肝胆膵領域に対する外科治療 －胆嚢癌外科治療の最新知見－

今井 浩二 古郡 茉里子 高橋 裕之 萩原 正弘
川原 敏靖 松野 直徒 古川 博之

要 旨

胆嚢癌を含む胆道癌において外科切除は根治を期待できる唯一の治療法である。しかし、胆嚢癌は進行度や進展様式によって症例ごとに大きく異なり、その術式選択も多岐にわたる。早期胆嚢癌は胆嚢摘出術を基本とし、ガイドラインでは開腹手術が推奨されているが、腹腔鏡の有用性を示す報告が増加してきている。進行胆嚢癌は癌の進展範囲が多彩であり、個々の症例に応じた手術が必要だが、R0切除が得られることが術式選択の上で肝要である。

Key Words：胆嚢癌，外科治療，腹腔鏡手術

はじめに

我が国の2013年の胆嚢・胆管癌死亡数は男性約8900人および女性約9300人で、それぞれがん死亡全体の4%および6%を占め、年齢調整死亡率の年次推移では男女ともに1950年代後半から1980年代後半まで増加傾向にあったが、1990年代から減少傾向に転じている¹⁾。しかし、罹患率の国際比較では日本人は他の東アジアの国、アメリカの日系移民、欧米人に比べて高い傾向にあり、今後も我が国にとって重要な疾患と考えられる。また、治療成績においても2009年の全国集計によると胆嚢癌全体では切除後5年生存率41.6%と胆管癌より生存率が高いが、T3以上では5年生存率20%以下と明らかに生存率が低下し、進行胆嚢癌の治療成績は決して満足できるものではない。外科的切除が胆道癌

の唯一の根治的治療法であることに現在異論はないと思われるが、胆嚢癌外科治療の現状と今後の展望について早期胆嚢癌と進行胆嚢癌に分けて述べる。

早期胆嚢癌

「早期胆嚢癌」の定義は胆道癌取り扱い規約第3版によると「組織学的深達度が粘膜(m)内または固有筋層(pm)内にとどまるもので、リンパ節転移の有無は問わない。ただし癌の先進部が固有筋層内あるいは漿膜下層内にあってもRokitansky-Aschoff sinus内に局限しているものは粘膜内癌(m癌)とする。」とあるが、現在の第6版にはそのような記述はなく、早期胆嚢癌という概念は現在はっきりしていない。しかし、一般的には第6版におけるTis, T1a, T1bまでの癌が早期胆嚢癌と考えられ、本稿においてはそう扱うこととする。胆道癌診療ガイドライン第2版においても早期と進行を区別してのクリニカルクエスト

(CQ)は存在しないが、CQ28において、「胆嚢癌を疑う症例に対しては腹腔鏡下胆嚢摘出術ではなく開腹胆嚢摘出術を行うべきか?」が論じられ、「胆嚢癌を強く疑う症例に対しては原則的に開腹胆嚢摘出術を行うべきである。推奨度1 (エビデンスレベルC)」となっている。しかし、腹腔鏡手術の発展に伴い、様々な悪性疾患に対して腹腔鏡手術適応拡大が試みられており、その開腹手術に対する非劣性、有用性が報告されている。ガイドライン第2版で検索されたCQ28のエビデンスは2005年から2012年2月までのものであるため、それ以降のエビデンスを検索した。

日本内視鏡外科学会の第12回アンケート調査によると胆嚢癌に対する腹腔鏡下手術は1990年から2013年までに6053例施行されており、同時期の全胆嚢癌手術の28%を占めていた。疑診例に対しても腹腔鏡手術を推奨しないとしたガイドラインの第1版が2007年であることを鑑みても、かなりの症例に腹腔鏡手術が行われていると推測されるが、これには偶発癌が含まれるため、実際、疑診例もしくは確診例にどの程度腹腔鏡が適応されたかは不明である。Goetzeら²⁾はドイツの後ろ向きコホート研究で、術後に判明した偶発癌の場合は初回手術が腹腔鏡でも開腹でも予後に差はないことを報告したが、これはあくまで偶発癌に対してであって、疑診例、確診例に対しても腹腔鏡手術を勧める根拠とはならない。

ガイドラインで指摘されている早期胆嚢癌に対する腹腔鏡手術の問題点は①胆嚢損傷による腹腔内への胆汁漏出とそれによるポートサイト再発や腹膜再発、②術前診断能が低いことに起因する肝臓側での腫瘍の露出、③リンパ節郭清の精度、があげられている。

①胆嚢損傷による腹腔内への胆汁漏出とそれによるポートサイト再発や腹膜再発

これについて胆嚢癌で質の高い報告はないが、胆嚢癌以外の様々な癌腫で報告が見られる。Shoupら³⁾は上部消化管悪性腫瘍に対する腹腔鏡手術において、ポートサイトへの腫瘍細胞の生着率は0.79%で、開腹手術にまわった患者における手術創再発率と同等(0.86%)であったと報告しており、創部への腫瘍細胞の生着は腹腔鏡特有のリスクとはいえない可能性を示している。しかし、術中の胆嚢穿孔による胆汁の漏出は腹腔鏡手術で高いとされ^{4,5)}、これによる再発例の報告は早期癌でも報告されており^{6,7)}、医原性の再発は是非とも避けなければならない。

②術前診断能が低いことに起因する肝臓側での腫瘍の露出

②については良性疾患とは異なる切離ラインをとることで解決できるという報告が見られる。本田らは⁸⁾、Laennec被膜を胆嚢床に残す層での胆嚢全層切除が可能であることを組織学的に示し、7例に腹腔鏡下全層胆摘と1群リンパ節郭清を行った。術後組織学的に胆嚢癌であったのは4例で、1例が深達度ssであったが全例切除断端は陰性であった。大目らは⁹⁾術前診断に2例の胆嚢癌疑診例を含む23例に腹腔鏡下全層胆摘を、3例の疑診例に腹腔鏡下胆嚢床切除を行った。術後病理学的に胆嚢癌と診断されたのは全層切除23例中3例、胆嚢床切除3例中2例で、全例切除断端は陰性であった。診断能の向上については、早期胆嚢癌の術前診断能がEUS、US、CTを駆使しても約37%に過ぎないと報告されているのに対し¹⁰⁾、板野らは¹¹⁾疑診例に対して審査腹腔鏡を行い、超音波内視鏡と術中迅速病理診断を組み合わせることで深達度に応じた治療選択を行って同時期の開腹手術に劣らない成績が得られたと報告した。腹腔鏡下胆嚢全層切除や腹腔鏡下胆嚢床切除は、まだ安定した手技として確立されたものではないが、これらの手技は腹腔鏡下肝切除を経験している施設では導入しやすい手技と思われる。

③リンパ節郭清の精度

これについても胆嚢癌で質の高い研究はない。早期胆嚢癌のリンパ節転移陽性率は低く、特にm癌はリンパ節転移率0%で脈管浸潤もみられないとの報告もある¹²⁾。しかし、T1b (mp)におけるリンパ節転移率は3.8~10.9%と高率で^{13,14)}、リンパ節郭清を推奨する報告¹⁵⁻¹⁷⁾もあれば、ステージングには有用だが治療効果は乏しく、胆嚢摘出術のみで十分とする報告^{18,19)}もみられる。胃癌、大腸癌において腹腔鏡手術は、ガイドライン上は早期癌に対する臨床試験としての実施が推奨されているが、現在実臨床では進行癌に対してもリンパ節郭清が試みられており、開腹手術に対する非劣性が示されつつある。しかし、早期胆嚢癌のリンパ節郭清において、領域リンパ節は胆道癌取り扱い規約第5版までは郭清なし、もしくは1群(#12b, #12c)郭清が標準と考えられていたが、第6版からはTMN分類によりそう形で領域リンパ節とそれ以外に分けられ、肝十二指腸間膜内リンパ節(#12h, a, b, p, c)、総肝動脈幹リンパ節(#8a, p)、上臍頭後部リンパ節(#13a)が領域リンパ節となり、第5版までの2群ま

でが領域リンパ節となった。複雑なリンパ流のため、#12cが胆嚢癌におけるセンチネルリンパ節といえるわけではなく²⁰⁾、領域リンパ節郭清(いわゆるD2郭清)を腹腔鏡下で行うことは、白部らの報告²¹⁾などはあるものの、技術的に不可能ではないが十分なトレーニングが必要な手技と考えられる。

近年、腹腔鏡手術の死亡症例がマスコミで取りざたされ、腹腔鏡手術自体の安全性に対して世間の信頼が揺らいでいる。早期胆嚢癌に対する腹腔鏡下手術は、今後、術前診断のさらなる進歩が得られれば標準手術となり得る手技である。それゆえ、倫理委員会の承認を得るなど、正しい手順を踏んで臨床試験として行われるべきであろう。

進行胆嚢癌

進行胆嚢癌に対する手術の基本は、病巣所見に応じた術式選択である²²⁾。当科ではT2、T3a、T3b胆嚢癌に対し、肝S4a+S5切除+肝外胆管切除+D2郭清(領域リンパ節郭清)を基本として行い、T4症例に対しては症例に応じて肝右葉切除や肝切除を伴う脾頭十二指腸切除(HPD)を選択しているが、それらの術式選択に対するエビデンスが、少しだが報告されてきている。

胆摘のみか肝床部切除か肝S4a+S5切除か

Kimらは²³⁾術後組織学的にT2であった胆嚢癌症例を過去10年分、70例を解析した。NCCNとAJCCに推奨された胆摘、リンパ節郭清、肝切除を含むRadical cholecystectomyを行っていたのは32例(45.8%)で、肝切せず胆嚢摘出術にリンパ節郭清を加えたのみの症例と比較して、リンパ節転移の有無や郭清度の違いにかかわらず、術後生存率に差を認めなかったと報告している。また、予後因子の解析で、多変量解析により独立した予後因子として残ったのはR0切除かR2切除か、のみであり、肝切除の有無やリンパ節郭清の有無にも有意差はなかった。

Horiguchiらは²⁴⁾多施設共同で85症例のpT2、N0胆嚢癌患者を後ろ向きに集積し、肝床切除を行った55症例と肝S4a+S5切除を行った30症例を比較検討したところ、5年生存率に差はなく、多変量解析により独立予後因子として残ったのは胆管切除と神経浸潤であったと報告し、肝S4a+S5切除が肝床切除より優れているとはいえないと結論づけている。肝S4a+S5切除が

行われてきた理論的な根拠は²⁵⁾、胆嚢からの還流静脈領域の切除であるが、再発様式をみると肝床部切除症例では両葉への再発が5例とS4、S5へ再発した3例よりも多く、たいへん興味深い。

これらの報告からいえるのは、T2胆嚢癌に対してR0切除は必須といえるので肝浸潤があれば肝床部切除は必要だが、T2に関しては系統的な肝切除が優れているわけではない、といえる。

リンパ節郭清は必要か

肝内に直接浸潤を認めないpT2胆嚢癌においても、リンパ節転移は既に40~50%に認められる²⁶⁾。胆道癌診療ガイドライン第2版、CQ25「胆嚢癌の予後因子はどのようなものか?」においても、「進行胆嚢癌の最も重要な予後不良因子はリンパ節転移であり、多変量解析でも独立した予後因子として報告されている」との記載があり、根治手術においてはリンパ節郭清を重要視すべきと思われる。

Mayoらは²⁷⁾地域人口対象分析で15年間、1899例のT2/T3胆嚢癌患者を解析し、リンパ節郭清を行い3個以上のリンパ節を評価した群は、2個以下の群と比較して、生存期間の中央値をT2で18カ月、T3で5カ月延長させた($P<0.001$)と報告した。

Birnbaumらは²⁸⁾112例の胆嚢癌患者にリンパ節郭清を伴う外科的切除を行い、25例にD1郭清、87例にD2郭清を行った。D1、D2はAJCCのTNM分類によるもので、日本の規約とはやや異なっており、規約における#8a, p, #12a, b, c, pがregional(D1)で、#13aは遠隔転移にあたる。この報告でのD2郭清はD1に#9と#13を加えたものである。リンパ節郭清症例を解析すると、5年全生存率においてN0(57.2%)対N+(12.4%)と有意差を認めたが、N1(15.3%)対N2(6.6%)では有意差を認めず、N2+でも長期生存がみられることや、D1ではリンパ節郭清個数が平均3個と少ないこと、5例に肝十二指腸間膜内に転移がないのに脾後面や腹腔動脈周囲にスキップ転移を認めていることから、T3、T4患者にはD2郭清をスタンダードとすべきと主張している。

坂田らは²⁹⁾自験例145例を検討し、リンパ節転移は最初に#12cもしくは#12bに起きることが多く、R0手術に領域リンパ節郭清を併施することで、リンパ節転移陽性例でも24例に5年生存を得られており、領域リンパ節が至適リンパ節郭清範囲であると述べている。

また、#16郭清については転移陽性例であっても郭清を行うことで、本邦の報告では自験例を含めて9例に5年生存を得られており³⁰⁾、#16郭清の恩恵を受ける症例が存在すると述べている。Shirai ら³¹⁾も自験例152例を検討して、ほぼ同様の見解を得ており、進行胆嚢癌に対するリンパ節郭清は本邦取り扱い規約の領域リンパ節郭清を標準とし、明らかな領域リンパ節転移陽性例には#16郭清を考慮すべきと思われる。

拡大切除はどこまで？

Valle ら³²⁾はABC-02試験とBT-22試験のメタ解析において胆道癌進行再発症例に対するシスプラチン＋ゲムシタビン療法の生存期間中央値が11.6カ月と報告した。これは胆嚢癌単独の治療成績ではないが、切除可能進行胆嚢癌に対してこれ以上の成績が得られないのであれば、外科的治療を行う意義はない。

江畑ら³³⁾は進行胆嚢癌に対する肝右葉切除の意義について概説し、近年の報告をまとめると5年生存率は13%～34%、MSTは約2年であり、外科切除の有用性は高いと解釈している。しかし、自施設において胆嚢癌に対する右葉切除の在院死亡率が13%と高いことにも触れている³⁴⁾。

肝外胆管切除の適応についてはガイドライン第2版CQ34に述べられているように、古くから議論されてきた。Yokomizo ら³⁵⁾やD'Angelica ら³⁶⁾による、リンパ節郭清を目的とした胆管切除の意義は乏しいという主張に対し、Murakami ら³⁷⁾は進行胆嚢癌においては顕微鏡学的な肝十二指腸間膜浸潤があるため胆管切除を行うべきであると主張し、Sakamoto ら³⁸⁾は神経浸潤がある症例は胆管浸潤がなくても肝外胆管切除が予後に寄与する可能性があるとして述べている。Araida ら³⁹⁾は全国114施設のデータを後ろ向きに解析し、予防的胆管切除は生存期間の延長に寄与しないと述べており、Choi ら⁴⁰⁾は10年間71例のR0切除し得たT2/T3胆嚢癌患者において、肝外胆管切除の意義を検討し、切除群で手術時間が長く、輸血が多く、術後入院期間が長く、術後合併症が多く、術後補助治療が少なく、肝切除の併施が多かったと報告した。また、胆管切除群に神経浸潤とリンパ節転移を認める患者が多かったが、術後生存率に有意差はなかったことから、必ずしも肝外胆管切除は必須ではないが、R0手術を行うためならば積極的に行うべきであると述べている。

小範囲の肝切除に腓頭十二指腸切除を付加すること

については、5症例を基にした腓頭周囲リンパ節転移症例において許容され得るという報告⁴¹⁾があるが、近年新しく質の高いエビデンスは報告されていない。肝葉切除を伴う腓頭十二指腸切除（HPD）についてはEbata ら⁴²⁾がReviewを行っており、ガイドライン第2版CQ35で述べられているように、胆嚢癌は広範囲進展胆管癌とは異なり、特に黄疸を伴う右葉以上の肝切除を伴うHPDの成績は不良で、適応は慎重に判断すべきであることに変わりはない。

おわりに

胆嚢癌に対する外科治療の現状と新しい試みをガイドライン第二版以降のエビデンスを中心に概説した。外科治療において新知見による大きな方針の転換はないと思われるが、早期癌に対する腹腔鏡手術の今後の展開に注目したい。進行癌においては外科切除のみで今後成績の大幅な向上は見込めないと思われ、集学的な治療の発展が望まれる。

文 献

- 1) 厚生労働省 平成25年(2013)人口動態統計(確定数)の概況
- 2) Goetze TO, Paolucci V: Prognosis of incidental gallbladder carcinoma is not influenced by the primary access technique: analysis of 837 incidental gallbladder carcinomas in German Registry. *Surg Endosc* 2013 ; 27 : 2821-2828
- 3) Shoup M, Brennan MF, Conlon KC, et al: Port site metastasis after diagnostic laparoscopy for upper gastrointestinal tract malignancies: an uncommon entity. *Ann Surg Oncol* 2002 Aug ; 9 (7) : 632-636
- 4) Wakai T, Shirai Y, Hatakeyama K, et al: Radical second resection provides survival benefit for patients with T2 gallbladder carcinoma first discovered after laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg* 2002 ; 26 : 867-871
- 5) Ouchi K, Mikuni J, Kakugawa Y, et al: Organizing Committee, The 30th Annual Congress of the Japanese Society of Biliary Surgery. Laparoscopic cholecystectomy for gallbladder carcinoma: results of a Japanese survey of 498 patients. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2002 ; 9 : 256-260
- 6) Cucinotta E, Lorenzini C, Melita G, et al: Incidental gallbladder carcinoma: does the surgical approach influence the outcome? *ANZ J Surg* 2005 ; 12 : 795-798
- 7) Yamamoto H, Hayakawa N, Kitagawa Y, et al: Unsuspected gallbladder carcinoma after laparoscopic cholecystectomy. *J*

- Hepatobiliary Pancreat Surg 2005 ; 12 : 391-398
- 8) 本田五郎, 倉田昌直, 奥田雄紀浩, 他: 早期胆嚢癌に対する腹腔鏡下胆嚢全層切除のコツとその剥離層の組織学的検討. 胆道2013 ; 27 : 705-711
 - 9) 大目祐介, 宮下正, 上田翔, 他: 胆嚢壁肥厚と隆起性病変に対する腹腔鏡下胆嚢全層切除術・胆嚢床切除術. 日臨外会誌 2014 ; 75 : 353-359
 - 10) Kokudo N, Makuuchi M, Natori T, et al: Strategies for surgical treatment of gallbladder carcinoma based on information available before resection. Arch Surg 2003 ; 138 : 741-750
 - 11) 板野理, 皆川卓也, 篠田昌宏, 他: 胆嚢癌疑診例に対する腹腔鏡下拡大胆嚢摘出手術. 胆と膵 2014 ; 35 : 1261-1266
 - 12) 塚田一博, 阿部秀樹, 横山義信, 他: 胆嚢癌に対する単純胆嚢摘出手術. 胆と膵 2004 ; 25 : 131-134
 - 13) You DD, Lee HG, Paik KY, et al: What is an adequate extent of resection for T1 gallbladder cancers? Ann Surg. 2008 May ; 247 : 835-838
 - 14) Lee SE, Jang JY, Lim CS, et al: Systematic review on the surgical treatment for T1 gallbladder cancer. World J Gastroenterol 2011 ; 17 : 174-180
 - 15) De Aretxabala X, Roa I, Hepp J, et al: Early gallbladder cancer: is further treatment necessary? J Surg Oncol 2009 ; 100 : 589-593
 - 16) Hari DM, Howard JM, Leung AM, et al: A 21-year analysis of stage I gallbladder carcinoma : is cholecystectomy alone adequate? HBP 2013 ; 15 : 40-48
 - 17) Abramson MA, Pandharipande P, Ruan D, et al: Radical resection of T1b gallbladder cancer: a decision analysis. HPB 2009 ; 11 : 656-663
 - 18) Wakai T, Shirai Y, Yokoyama N, et al: Early gallbladder carcinoma does not warrant radical resection. Br J Surg 2001 ; 88 : 675-678
 - 19) Tsukada K, Hatakeyama K, Kurosaki I, et al: Outcome of radical surgery for carcinoma of the gallbladder according to the TNM stage. Surgery 1996 ; 120 : 816-821
 - 20) 新井田達雄, 吉川達也, 太田岳洋, 他: 胆嚢癌のセンチネルリンパ節に関する研究. 日臨外会誌 2004 ; 65 : 1767-1771
 - 21) 白部多可史, 日比泰造, 今井達郎, 他: リンパ節郭清を伴った腹腔鏡下胆嚢癌根治手術. 日内視鏡外会誌 2003 ; 8 : 1344-6703
 - 22) 若井俊文: 胆嚢癌に対する外科治療. 新潟医学会誌 2014 ; 128 : 151-156
 - 23) Kim DH, Kim SH, Chi GH, et al: Role of cholecystectomy and lymph node dissection in patients with T2 gallbladder cancer. World J Surg 2013 ; 37 : 2635-2640
 - 24) Horiguchi A, Miyakawa S, Ishihara S, et al: Gallbladder bed resection or hepatectomy of segment 4a and 5 for pT2 gallbladder carcinoma: analysis of Japanese registration cases by the study group for biliary surgery of the Japanese Society of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery. J Hepatobiliary Pancreat Sci 2013 ; 20 : 518-524
 - 25) Yoshimitsu K, Honda H, Kaneko K, et al: Anatomy and clinical importance of cholecystic venous drainage: helical CT observation during injection of contrast medium into the cholecystic artery. AJR Am J Roentgenol 1997 ; 169 : 505-510
 - 26) Wakai T, Shirai Y, Yokoyama N, et al: Depth of subserosal invasion predicts long-term survival after resection in patients with T2 gallbladder carcinoma. Ann Surg Oncol 2003 ; 10 : 447-454
 - 27) Mayo CM, Shore AD, Nathan H, et al: National trends in the management and survival of surgical managed gallbladder adenocarcinoma over 15 years: A population-Based Analysis J Gastrointest Surg 2010 ; 14 : 1578-1591
 - 28) Birnbaum DJ, Viganò L, Russolillo N, et al: Lymph node metastasis in patients undergoing surgery for gallbladder cancer. Extension of lymph node dissection and prognostic value of lymph node ratio. Ann Surg Oncol 2015 ; 22 : 811-818
 - 29) 坂田純, 若井俊文, 皆川昌広, 他: リンパ節転移からみた胆嚢癌の治療成績. 胆と膵 2015 ; 36 : 55-59
 - 30) Sakata Y, Wakai T, Hatakeyama K, et al: Number of positive lymph nodes independently determines the prognosis after resection in patients with gallbladder carcinoma. Ann Surg Oncol 2010 ; 17 : 1931-1840
 - 31) Shirai Y, Wakai T, Sakata J, et al: Regional lymphadenectomy for gallbladder cancer: Rational extent, technical details, and patient outcomes. World J Gastroenterol 2012 ; 18 (22) : 2775-2783
 - 32) Valle JW, Furuse J, Jitlal M, et al: Cisplatin and gemcitabine for advanced biliary tract cancer: a meta-analysis of two randomized trials. Ann Oncol 2014 ; 25 : 391-398
 - 33) 江畑智希, 水野隆史, 横山幸浩, 他: 進行胆嚢癌に対する肝葉切除の適応と限界. 胆と膵 2015 ; 36 : 61-65
 - 34) Nishio H, Ebata T, Yokoyama Y, et al: Gallbladder cancer involving the extrahepatic bile duct is worthy resection. 2011 Ann Surg ; 253 : 953-960
 - 35) Yokomizo H, Ymane T, Hirata T, et al: Surgical treatment of pT2 gallbladder carcinoma: A reevaluation of the therapeutic effect of hepatectomy and extrahepatic bile duct resection based on the long-term outcome. Ann Surg Oncol

2007 ; 14 : 1366-1373

- 36) D' Angelica M, Dalai KM, DeMatteo RP, et al; Analysis of the extent of resection for adenocarcinoma of the gallbladder. *Ann Surg Oncol* 2009 ; 16 : 806-816
- 37) Murakami Y, Uemura K, Sueda T, et al; Prognostic factors of patients with gallbladder carcinoma following aggressive surgical resection. *J Gastrointest Surg* 2011 ; 15 (6 : 1007-1016)
- 38) Sakamoto Y, Kosuge T, Ahimada K, et al; Clinical significance of extrahepatic bile duct resection for advanced gallbladder cancer. *J Surg Oncol*. 2006 ; 94 : 298-306
- 39) Araida T, Higuchi R, Takasaki K, et al; Should extrahepatic bile duct be resected or preserved in R0 radical surgery for advanced gallbladder carcinoma? Result of Japanese Society of Biliary Surgery Survey: a multicenter study. *Surg Today*. 2009 ; 39 : 700-779
- 40) Choi SB, Han HJ, Kim WB, et al.; Surgical strategy for T2 and T3 gallbladder cancer: is extrahepatic bile duct resection always necessary? *Langenbecks Arch Surg* 2013 ; 398 : 1137-1144
- 41) Doty JR, Cameron JL, Yeo C, et al; Cholecystectomy, liver resection, and pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy for gallbladder cancer: Report of five cases. *J Gastrointest Surg* 2002 ; 6 : 776-780
- 42) Ebata T, Yokoyama Y, Nagino M, et al; Review of hepatopancreatoduodenectomy for biliary cancer: an extended radical approach of Japanese origin. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2014 ; 21 : 550-555

Summary

Surgical strategy for gallbladder carcinoma

Koji IMAI, Mariko FURUKORI, Hiroyuki TAKAHASHI,
Masahiro HAGIWARA, Toshiyasu KAWAHARA,
Naoto MATSUNO, Hiroyuki FURUKAWA

Division of Gastroenterological and Transplant Surgery,
Department of Surgery Asahikawa Medical University,
Asahikawa, Japan

Surgical resection is the only curative treatment for patients with gallbladder carcinoma (GBC). The surgical strategy for GBC depends on the extent of the disease, particularly the T-Stage from the TMN classification. The Japanese guideline recommends open cholecystectomy for early GBC (T1) ; however, several reports have suggested the usefulness of laparoscopic cholecystectomy for early GBC. In advanced GBC, the goal of surgical treatment is R0 resection. Lymphadenectomy of the hepatoduodenal ligament should be included in the operation and major hepatectomy and/or extrahepatic bile duct resection is not routinely indicated unless these are required to achieve curative resection.

下部消化管に対する外科治療 －局所進行直腸癌に対する治療戦略－

浅井 慶子 谷 誓良 宮本 正之 大原 みずほ 西越 崇博
北 健吾 庄中 達也 長谷川 公治 小原 啓 古川 博之

要 旨

進行直腸癌は結腸癌に比して予後不良であり、特に局所再発のコントロールが重要である。近年、欧米では全直腸間膜切除術（以下 TME）＋術前化学放射線療法が標準化されている一方、本邦では TME に側方リンパ節郭清を行うことで局所再発率が欧米と同等であったことから術前化学療法、術前化学放射線療法の大規模臨床試験が行われてこなかった。一方、さらなる局所再発の低下、生存率の向上を目指し、また腹腔鏡下手術の普及に伴って日本の各施設で臨床試験レベルでの術前化学療法、術前化学放射線療法が施行されている。しかし未だエビデンスレベルのあるレジメンはなく、大腸癌治療ガイドラインでも化学放射線療法の推奨度は1B とされているが臨床試験レベルとして行うべきとされている。また、術前化学放射線療法を施行した際の側方郭清の必要性、及び適応縮小化については議論の渦中である。

本稿では下部消化管、特に局所進行直腸癌における最近の治療戦略について、術前化学放射線療法を中心として述べる。

Key Words：下部直腸癌，化学放射線療法，側方郭清，腹腔鏡

1. 直腸癌に対する術前 CRT の歴史

直腸癌の術後の局所再発は12～38%と高率であったが、1982年に Heald らによって紹介された TME による直腸切除によって局所再発は著明に低下した¹⁾。また1994年の Adam らによると完全に TME を行った症例とそうでないものとは優位に TME 不完全な症例の再発率が高かった（TME 例10%，非 TME 例78%）と報告されている。加えて TME 導入後1990年代後半に行われた Dutch trial（術前放射線療法の大規模 RCT

試験）では術前照射群は手術単独群に比して優位に局所再発率が低く（5.6% vs.10.9%），術前照射の有効性が明らかとなっている²⁾。照射時期であるが、局所制御のみの目的としての術前 CRT なのであれば術後照射として術前治療期間の短縮をはかり、無駄な照射をさけることができるのではないかという可能性に対して2000年代前半にドイツで行われた術前 CRT と術後 CRT を比較する大規模 RCT では、術前 CRT 群が優位に局所再発率が低かった（6% vs.13%）³⁾。2009年に発表された NSABP R-03試験においても術前 CRT が術後に比して DFS が64.7% vs.53.4%（ $p=0.011$ ）と有意差を認めた⁴⁾。術後に比して術前 CRT を行う有用性

としては腫瘍縮小作用による切除断端の確保、肛門温存率の上昇⁵⁾、腫瘍縮小による視野の拡大、手術操作性の向上、術前で癒着がないことから小腸への放射線照射を回避、術後に比して血流障害がないことによる組織の酸素分圧が高いことからより高い放射線効果が得られるなどが報告されており現在では術前に行われることが多くなっている。

2. 術前 CRT の適応

明確な適応は規約上は明文化されていない。一般的に臨床試験レベルで公表されているのは腫瘍下縁が Rb にかかる T3-T4、N0-N3、M0 の局所進行癌で、年齢は 20～80 歳、前治療（放射線療法、化学療法、ホルモン療法等）がなされていない、Performance Status 0～2 の主要臓器機能に高度の障害のない症例とされていることが多い。また活動性のある他癌を有する症例も除外されている。

3. 術前化学放射線療法の実際

これも決まったレジメンはなく、各施設によって異なるが、もっとも汎用されているレジメンは術前照射 40～50.4Gr (1.8～2Gy/day × 20～28fr) といったロングコースである。施設によってはショートコース (20Gr (5Gr × 4fr)) を用いることもある。症例によっては 5.4～9.0Gr の三分割 boost 照射を追加することもある。対向 3～4 門照射で局所と内～外腸骨領域に照射し、肛門温存を目指す症例では肛門管を避けるように心がけられている。併用する化学療法は NCCN ガイドライン 2012 によると持続静注の 5FU、カペシタビンまたはボーラス投与の 5FU/ロイコボリンが推奨されている。イリノテカンの併用も散見される。本邦では経口抗癌剤である S-1、UFT/ロイコボリン、カペシタビンが使用されていることが多い。内服方法も放射線の感受性増強を期待した、放射線療法日に合わせた内服を行っている施設が多い。ただ局所制御は CRT で可能であるが遠隔転移の制御は困難である。一方、より強力な化学療法を併用したものでは臨床試験レベルあるが SOX 療法 (S-1 + オキサリプラチン) も Phase II まで行われている。CPT-11 併用も少ないが報告例はある。手術のタイミングはショートコース CRT 後には 2～3 週後に、ロングコース CRT 後には 6～8 週後に行われていることが多い。Tulchinsky は 7 週以上という期間を照射後にあけることにより、

CR 率が上がったと報告している⁶⁾。また Habr-Gama らも 8 週後に評価を行っている⁷⁾。早期では浮腫が強く、後期では線維化が強くなるため遅くても 10 週以内に手術が行われるのが現状である。

4. 放射線治療を併用しない術前化学療法の実際

術前化学放射線療法の局所再発率の制御はエビデンスを得ているが予後の延長に関して有意差はなく、遠隔転移の抑制が課題である。また本邦では放射線療法が行える施設は限られているため大規模なセンター病院以外での CRT の一般化は難しい現状がある。このような現状のもと、放射線療法を併用せずに局所を制御しながら遠隔微小転移の根絶を期待できる術前化学療法も試みられている。適応はほぼ術前化学放射線療法とほぼ同様であることが多い。化学療法施行期間は 3 ヶ月を原則とし、レジメンについては放射線療法の併用がない分、オキサリプラチンベースの化学療法が多く、最近では中心静脈ポート造設を必要としない CapeOX (カペシタビン + オキサリプラチン)、SOX (S-1 + オキサリプラチン) が用いられることが多い。もちろん従来ながらの mFOLFOX6 も使用されている。分子標的薬の使用については、ベバシズマブ (Bev) が主に使用されているが、術後創傷遅延による合併症増加を懸念して最終クールでは使用せず、最終 Bev 投与より最低 6 週間を空けている施設が多い。術後の合併症率は Clavian-Dingo 分類の Grade III 以上が 23.8%、特に縫合不全は肛門温存症例の 16.7% で認めたという報告もあり、Bev 使用症例ではより注意が必要である⁸⁾。当科でも SOX + Bev による術前化学療法の臨床試験 (UMIN000015320) を施行中であるが、縫合不全を懸念し、術前に人工肛門を必要としない肛門温存可能症例は全例、根治術の際には一時的な回腸双孔式人工肛門を造設している。当科の結果はまだ症例数が少なく期間も短い登録症例の術後画像診断及び病理組織学的診断結果では PR～CR であり、SD 症例は認めていない。

5. 側方郭清

本邦の大腸癌取扱い規約第 8 版では腹膜翻転部を越える下部直腸癌で深達度が cT3 以深の症例に対しては側方郭清を行わなければ D3 郭清とはならなかった。⁹⁾しかし予防的側方郭清の是非については術前 CRT 症例ではないが、cT3 以深の下部直腸癌症例にお

いて TME + 側方郭清の有無で側方リンパ節郭清の効果を検証した大規模 RCT JCOG0212によって2012年に結果が公表された。実際の側方リンパ節転移率は7%であり、手術時間、出血量は有意差をもって郭清をしない群より増加した。Grade III以上の合併症の発生率は郭清をした群としなかった群で22% vs. 16% ($p=0.07$) とやや郭清した群に多く発生している傾向はあるが有意差は認めなかった¹⁰⁾。あとはその予後解析を待つところであるがこの結果で予防的郭清が不要となれば術前 CRT 症例の予防的側方郭清も省略されうるのかもしれない。術前 CRT 前に側方リンパ節腫大とされた症例が CRT によって省略可能か否かについては小西らによる報告では、CRT 施行例で14%、CRT 非施行例で14~18%の側方リンパ節転移を認めたことから CRT により転移性の側方リンパ節を消失させるには至らないということが示唆された。一方 CRT 症例で側方リンパ節非郭清の症例の局所再発率は6%であり非 CRT 側方リンパ節郭清症例の19~22%と比して優位に局所再発は減少している。以上から CRT により予防的側方郭清の省略できる可能性が示唆された¹¹⁾。

いずれにせよ、予防的側方郭清の是非は大規模 RCT の結果が待たれるところである。

6. CRT の効果

①局所再発率

前述のとおりであるが術前照射群と手術単独群を比較すると術前照射群が優位に局所再発率が低く、多くの臨床研究で証明されている。照射時期を術前か術後かで比較した Sauer らによる RCT によると術前照射症例において優位に局所再発が低かった³⁾。また Sebag-Montefiore らによる術前 CRT と選択的術後 CRT (病理学的に断端陽性症例に対して行う CRT) の比較試験においても術前 CRT が優位に局所再発率が低かった¹²⁾。よって手術で十分に切除することが大切であり、そのために術前の補助療法として CRT が広く用いられている。

②肛門温存率

CRT による腫瘍縮小効果により肛門温存が可能となる症例が増えるという多数の報告はあるがまだ十分なエビデンスの確率にまでは至っていない。German Rectal Cancer Study Group では、APR が必要と判断された症例のうち、括約筋温存が可能であった症例は術

前 CRT 群で優位に高いと報告している (45/116 (39%) vs. 15/78 (19%), $p=0.004$)³⁾。しかし病理組織上、粘膜病変が消失していても固有筋層や周辺脂肪組織内に小病巣が遺残しているとの報告もあり、肛門温存を行う際の直腸切離線の決定には慎重に行う必要がある¹³⁾。Habr-Gama らによって CRT で CR が得られたとされる症例にたいして非手術で経過観察を行い良好な成績を収めたと報告している¹⁴⁾。CR を得られた122症例中12ヶ月後 CR を継続した99例を5年間経過観察したところ直腸内腔への再発はわずか5例でありそのすべてが局所切除や腔内照射で salvage されたというものである。12ヶ月以内に再増大した23例は delayed surgery を行い CRT 後の非 CR 手術症例の生存率と比較して差がなかったと報告された⁷⁾。また ASCO-GI 2015では Smith らによりレトロスペクティブではあるが術前 CRT で CR をえられた症例の非手術的治療 (nonoperative management: NOM) は安全で高率に直腸が温存される有効な方法であると報告された¹⁵⁾。今後このような治療法も特に永久人工肛門となり得る症例に対しては検討されてよいのかもしれない。

③予後

直腸癌の局所制御を目的とした術前補助化学放射線療法であるため予後に寄与するか否かは議論が分かれている。CRT 後の組織学的効果と予後は相関しないとも言われている¹⁶⁾。それは、CRT は局所治療であり、再発の多くは放射線療法の恩恵をうけない遠隔転移として生じるからであろう。CRT 後の遠隔転移は施設間で多少の差はあるものの18~23%、肺転移が最も多く認められており、CRT の有無で差は認めない。そこで最近強力な化学療法 (mFOLFOX6, XELOX, SOX 等) が CRT に併用されることも散見されている。これにより局所のみならず遠隔転移も制御される可能性も高くなる可能性がある。一方 Gavioli らは CRT により pCR が得られた症例では局所再発も遠隔転移も低率であったと報告し¹⁷⁾、Stipa は pCR 症例の無再発5年生存率が96%、全生存率は90%と報告している¹⁸⁾。CRT によるダウンステージ¹⁹⁾、腫瘍体積の縮小²⁰⁾、18-FDG-PET での糖代謝低下などが再発と予後に相関する²¹⁾という報告もみられている。

7. 開腹か腹腔鏡手術か

進行大腸癌に対する腹腔鏡下手術と開腹手術の根治性に関するランダム化比較試験 (Japan Clinical

Oncology Group (JCOG) による JCOG0404試験) では開腹手術に対して腹腔鏡手術は非劣性を証明できなかった²²⁾。直腸癌に対する腹腔鏡下手術自体、日本では大規模 RCT はまだなく、大腸癌研究会のプロジェクト研究で集積された、「Clinical Stage 0/I 直腸癌に対する腹腔鏡下手術の妥当性に関する第2相試験の短期成績」が報告されているのみである。これにより早期直腸癌に対しては安全に腹腔鏡下手術が行われたとは言えるがあくまで腹腔鏡下手術に習熟した施設の結果である。2014年大腸癌治療ガイドラインにおいても直腸癌に対する腹腔鏡下手術は臨床試験としての実施が望ましいとされているのが現状である²³⁾。その上での CRT 後の腹腔鏡下手術であるのでやはり腹腔鏡手術に習熟した施設でさらに CRT 後の影響を熟知した手術が可能な施設が行うべきものなのであろう。化学放射線療法後には組織の線維化、浮腫などが生じ剥離層が不明瞭となる。その際に大切なのは普段の手術と同様、左右下腹神経、骨盤内臓神経、肛門挙筋、neurovascular bundle、精囊、Denonvillier 筋膜などをランドマークとして手術を行うことが大切である。また腹腔鏡では困難と考えられた低位の直腸前方切除に関しても hiatal ligament を切離し、さらに肛門管内まで十分剥離することにより前方切除で吻合できる症例が増えている²⁴⁾。腹腔鏡下手術の方が拡大視効果によりこれらランドマークを視認し、正確な層で剥離できることが予想されるがいずれにせよ十分な知識と技術をもつ施設で行うのが妥当であろう。

8. 有害事象

早期の有害事象としては術後合併症の発生率が挙げられる。Swedish trial では照射方法が2門照射であり、手術単独群より合併症が増加した²⁵⁾。しかし近年では4門照射もしくは多門照射であり、標的領域に局限した照射が可能となり、また小腸や膀胱といった他臓器への照射が減ることから合併症の発生率に差は認められていない²⁶⁾。縫合不全率に関しては8~12%で報告されているが、CRT による創傷治癒の遷延、化学療法の場合でもペパシズマブが併用されていることが多く、同様に創傷治癒の遷延が認められるため一時的な人工肛門造設が併用されているケースが多く実際の縫合不全率は不明である。肛門温存症例にかんしては出来る限り肛門管を照射野からはずすことにより括約筋への影響を減らす努力がなされている。しかし、

吻合法によっては ISR の場合、肛門機能の低下が報告されている。

術前 CRT が術後機能に及ぼす影響としての大規模 RCT 試験は2つ報告されている。一つは Dutch Colorectal Cancer Group によるものである²⁷⁾。TME 単独群とショートコース RT + TME 群での比較である。RT 群で優位に排便障害の回復に時間を要し、性機能障害(勃起障害、射精障害)は RT 群で優位に多く時間経過とともに悪化する傾向があると報告されている²⁸⁾。排尿障害は両群間に差は認めなかった。長期の排便機能については RT 群は手術単独群に比して便失禁 (62% vs.38%)、パッド使用 (56% vs.33%)、肛門からの粘液排出 (27% vs.15%)、肛門出血 (11% vs. 3%) の頻度が優位に高いと報告されている²⁹⁾。MRC CR07/NCIC-CTG C016による報告でも、術前ショートコース RT + TME と TME + 選択的術後 RT を比較した RCT であるが性機能は RT 群で優位に不良となり、排便機能は両群で general health スコアに有意差はないものの便失禁の程度が優位に RT 群で不良であった¹²⁾。本邦で多用されているロングコース CRT と手術単独群を比較した RCT は存在していないがショートコース CRT とロングコース CRT を比較した RCT 試験に付随した QOL 調査では性機能、排便機能は両群間で差は認めなかった³⁰⁾。

おわりに

直腸癌に対する術前化学放射線療法の現状について概説した。直腸癌の手術を行うにあたって術前 CRT、術前化学療法は症例によっては非常に有効な手段であるがエビデンスがない現状では十分な症例選択を行い、また手術に十分熟知した上で行うべきであると考えられる。

文 献

- 1) Heald R J, Ryall R D. Recurrence and survival after total mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet*. 1986 Jun 28 ; 1 (8496) : 1479-82.
- 2) Peeters K C, Marijnen C A, Nagtegaal I D, et al. The TME trial after a median follow-up of 6 years: increased local control but no survival benefit in irradiated patients with resectable rectal carcinoma. *Annals of surgery*. 2007 Nov ; 246 (5) : 693-701.
- 3) Sauer R, Becker H, Hohenberger W, et al. Preoperative

- versus postoperative chemoradiotherapy for rectal cancer. *The New England journal of medicine*. 2004 Oct 21 ; 351 (17) : 1731-40.
- 4) Roh M S, Colangelo L H, O'connell M J, et al. Preoperative multimodality therapy improves disease-free survival in patients with carcinoma of the rectum: NSABP R-03. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2009 Nov 1 ; 27 (31) : 5124-30.
 - 5) Minsky B D. Adjuvant therapy of rectal cancer. *Seminars in oncology*. 1999 Oct ; 26 (5) : 540-4.
 - 6) Tulchinsky H, Shmueli E, Figer A, et al. An interval >7 weeks between neoadjuvant therapy and surgery improves pathologic complete response and disease-free survival in patients with locally advanced rectal cancer. *Annals of surgical oncology*. 2008 Oct ; 15 (10) : 2661-7.
 - 7) Habr-Gama A, Perez R O, Proscurshim I, et al. Interval between surgery and neoadjuvant chemoradiation therapy for distal rectal cancer: does delayed surgery have an impact on outcome? *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 2008 Jul 15 ; 71 (4) : 1181-8.
 - 8) 上原 圭介, 吉岡 裕一郎, 江畑 智希, ほか. 【CRT 時代の直腸癌手術 - 最善の戦略は何か】 適応, 治療法と治療成績 局所進行直腸癌に対する放射線治療を併用しない術前化学療法. *臨床外科*. 2013 ; 68 (3) : 280-4.
 - 9) 大腸癌研究会 大腸癌取り扱い規約 第8版. 金原出版. 2013.
 - 10) Fujita S, Akasu T, Mizusawa J, et al. Postoperative morbidity and mortality after mesorectal excision with and without lateral lymph node dissection for clinical stage II or stage III lower rectal cancer (JCOG0212) : results from a multicentre, randomised controlled, non-inferiority trial. *The Lancet. Oncology*. 2012 Jun ; 13 (6) : 616-21.
 - 11) 小西 毅, 上野 雅資, 福長 洋介, ほか. 【局所進行直腸癌に対する集学的治療】 当院の進行下部直腸癌に対する治療法の変遷と成績から見た術前化学放射線療法の有効性と課題に関する検討. *癌の臨床*. 2012;58(6) : 389-95.
 - 12) Sebag-Montefiore D, Stephens R J, Steele R, et al. Preoperative radiotherapy versus selective postoperative chemoradiotherapy in patients with rectal cancer (MRC CR07 and NCIC-CTG C016) : a multicentre, randomised trial. *Lancet*. 2009 Mar 7 ; 373 (9666) : 811-20.
 - 13) 栗生 宜明, 國場 幸均, 村山 康利, ほか. 局所進行直腸癌に対する術前化学放射線療法. *癌と化学療法*. 2012 ; 39 (12) : 1951-3.
 - 14) Habr-Gama A, Perez R O, Proscurshim I, et al. Patterns of failure and survival for nonoperative treatment of stage c0 distal rectal cancer following neoadjuvant chemoradiation therapy. *Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract*. 2006 Dec ; 10 (10) : 1319-28 ; discussion 28-9.
 - 15) Smith J J, Garcia-Aguilar J. Advances and challenges in treatment of locally advanced rectal cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2015 Jun 1 ; 33 (16) : 1797-808.
 - 16) Ishihara S, Watanabe T, Kiyomatsu T, et al. Prognostic significance of response to preoperative radiotherapy, lymph node metastasis, and CEA level in patients undergoing total mesorectal excision of rectal cancer. *International journal of colorectal disease*. 2010 Dec ; 25 (12) : 1417-25.
 - 17) Gavioli M, Luppi G, Losi L, et al. Incidence and clinical impact of sterilized disease and minimal residual disease after preoperative radiochemotherapy for rectal cancer. *Diseases of the colon and rectum*. 2005 Oct ; 48 (10) : 1851-7.
 - 18) Stipa F, Chessin D B, Shia J, et al. A pathologic complete response of rectal cancer to preoperative combined-modality therapy results in improved oncological outcome compared with those who achieve no downstaging on the basis of preoperative endorectal ultrasonography. *Annals of surgical oncology*. 2006 Aug ; 13 (8) : 1047-53.
 - 19) Topova L, Hellmich G, Puffer E, et al. Prognostic value of tumor response to neoadjuvant therapy in rectal carcinoma. *Diseases of the colon and rectum*. 2011 Apr ; 54 (4) : 401-11.
 - 20) Yeo S G, Kim D Y, Park J W, et al. Tumor volume reduction rate after preoperative chemoradiotherapy as a prognostic factor in locally advanced rectal cancer. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 2012 Feb 1 ; 82 (2) : e193-9.
 - 21) Yeung J M, Kalff V, Hicks R J, et al. Metabolic response of rectal cancer assessed by 18-FDG PET following chemoradiotherapy is prognostic for patient outcome. *Diseases of the colon and rectum*. 2011 May ; 54 (5) : 518-25.
 - 22) Yamamoto S, Inomata M, Katayama H, et al. Short-term surgical outcomes from a randomized controlled trial to evaluate laparoscopic and open D3 dissection for stage II/III colon cancer: Japan Clinical Oncology Group Study JCOG 0404. *Annals of surgery*. 2014 Jul ; 260 (1) : 23-30.
 - 23) 大腸癌研究会. 大腸癌治療ガイドライン医師用2014年版. 2014. p. of.

- 24) 戸田 重夫, 黒柳 洋弥, 的場 周一郎, ほか. 【CRT 時代の直腸癌手術 - 最善の戦略は何か】術前 CRT 後の腹腔鏡下直腸手術. 臨床外科. 2013 ; 68 (3).
- 25) Holm T, Singnomklao T, Rutqvist L E, et al. Adjuvant preoperative radiotherapy in patients with rectal carcinoma. Adverse effects during long term follow-up of two randomized trials. Cancer. 1996 Sep 1 ; 78 (5) : 968-76.
- 26) Kiyomatsu T, Watanabe T, Muto T, et al. The 4-port technique decreases adverse effects in preoperative radiotherapy for advanced rectal cancer: comparison between the 2-port and the 4-port techniques. American journal of surgery. 2007 Oct ; 194 (4) : 542-8.
- 27) Kapiteijn E, Marijnen C A, Nagtegaal I D, et al. Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer. The New England journal of medicine. 2001 Aug 30 ; 345 (9) : 638-46.
- 28) Marijnen C A, Van De Velde C J, Putter H, et al. Impact of short-term preoperative radiotherapy on health-related quality of life and sexual functioning in primary rectal cancer: report of a multicenter randomized trial. Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology. 2005 Mar 20 ; 23 (9) : 1847-58.
- 29) Peeters K C, Van De Velde C J, Leer J W, et al. Late side effects of short-course preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for rectal cancer: increased bowel dysfunction in irradiated patients--a Dutch colorectal cancer group study. Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology. 2005 Sep 1 ; 23 (25) : 6199-206.
- 30) Pucciarelli S, Del Bianco P, Efficace F, et al. Patient-reported outcomes after neoadjuvant chemoradiotherapy for rectal cancer: a multicenter prospective observational study. Annals of surgery. 2011 Jan ; 253 (1) : 71-7.

Summary

Treatment strategy for locally advanced rectal cancer

Keiko ASAI, Chikayoshi TANI, Masashi MIYAMOTO, Mizuho OOHARA, Takahiro NISHIKOSHI, Kengo KITA, Tatsuya SHOUNAKA, Kimiharu HASEGAWA, Kei OHARA, Hiroyuki FURUKAWA

Department of Surgery, Division of Gastroenterologic and General Surgery, Asahikawa Medical College.

The prognosis of locally advanced rectal cancer is worse than that of colon cancer; therefore local control is important for rectal cancer. In western countries, preoperative chemoradiotherapy (CRT) followed by total mesorectal excision (TME) has been established as a standard treatment for locally advanced rectal cancer. In Japan, however, extended pelvic lymphadenectomy with TME has been reported to result in a recurrence rate comparable to that in the west, though large scale randomized controlled trials of CRT have not been conducted. In this paper, we will introduce an outline of the strategy for locally advanced rectal cancer, with special focus on preoperative CRT.

腹腔鏡下大腸切除術における内視鏡外科技術認定取得者介入による 指導システムの導入効果の検討

市川 伸樹¹⁾ 本間 重紀²⁾ 中西 一彰¹⁾
数井 啓蔵¹⁾ 脇坂 和貴¹⁾ 武富 紹信²⁾

要 旨

大腸癌に対する腹腔鏡下手術は標準術式になりつつあるが、その技術習得には時間を要する。腹腔鏡下手術のより効率的な導入をめざし、当院では、週1回の内視鏡外科技術認定取得者（以下、技術認定取得者）による手術指導を導入した。そこで、手術指導導入前の2007-2009年度と導入後の2010-2011年度を比較し、手術時間、出血量、郭清度、郭清リンパ節個数、術中偶発症、開腹移行、術後合併症、再手術の有無について検討した。

その結果、腹腔鏡手術の件数と割合が増加するとともに、術式の種類が増加した。また、進行癌の割合や郭清度には差を認めなかったが、手術時間、出血量は有意に減少し、手術精度の向上によるものと思われた。技術認定取得者による手術指導介入による指導システムは、腹腔鏡下大腸切除術の習得において有用であると考えられた。

Key Words：指導効果 腹腔鏡 腹腔鏡下大腸切除 技術認定 教育

はじめに

日本内視鏡外科学会が定める内視鏡外科技術認定制度は、安全かつ適切な腹腔鏡手術の普及のために導入された制度である。この制度が技能面の向上において有用である事は認められつつあるが¹⁻⁵⁾、指導的役割を客観的に評価することは難しく、文献的根拠は乏しい。一方、大腸癌に対する腹腔鏡下手術は標準術式になりつつあるが、その技術習得には時間を要するため、効果的な教育方法が必要とされる。当院では、週1回の技術認定取得者による技術指導を導入した。技術指導は、主に助手として行い、①腹腔鏡手術の基本動作、②定型化された手術の手順、③効果的な視野展開、④個々の状況に対応する判断および技術などを教示する目的で行った。今回、腹腔鏡下手術の習熟について、

技術認定取得者による技術指導介入群と非介入群の手術成績を比較し、技術指導の有用性について検討した。

対象と方法

当院で腹腔鏡下大腸手術が導入された2007年4月から2011年3月までに施行した大腸癌全86例の腹腔鏡下手術を検討の対象とした。腹腔鏡手術の適応として、腸閉塞を認める症例、高度癒着が予想される症例は除外した。

対象症例の年齢は、35歳から88歳（中央値70）で、男性55例、女性31例であった。Body Mass Index（BMI）は、14.3-31.2 kg/m²（中央値23.1）であった。病変の占拠部位は、C13例、A11例、T8例、D5例、S20例、RS14例、Ra11例、Rb3例、P1例であった。腫瘍の深達度はTisが13例、T1が21例、T2が22例、T3が30例で、リンパ節転移はN0が68例、N1が14例、N2が3例、N3が1例であった。

以上の症例において、技術認定取得者介入前の2007-2009年度（非介入群）と介入後の2010-2011年度

2013年10月5日受付 2015年11月6日採用
地域医療機能推進機構北海道病院 外科¹⁾
北海道大学大学院医学研究科消化器外科学分野 I²⁾

(介入群)を比較し、手術時間、出血量、郭清度、郭清リンパ節个数、術中偶発症、開腹移行、合併症、再手術の有無について検討した。

非介入群の術者は3名でDr. A 21例、その他 Dr 8例、介入群の術者は5名でDr. A 5例、Dr. B 37例、技術認定取得者1例、その他 Dr (2名) 14例であった。主術者 Dr. A、Dr. B は、10-16年の外科手術経験を積んだ術者であった。

統計学的解析は、StatView ver5を用いた。臨床病理学的因子、手術成績、および短時間手術に寄与する因子の検討における2群間の単変量比較はStudentのt検定、Mann-WhitneyのU検定または χ^2 検定を用いて行った。すべての統計学的検定は $p<0.05$ をもって有意差ありと判定した。

結 果

年次別にみると全大腸癌手術の件数は、2007年度から2011年度までそれぞれ、46例、77例、63例、48例、65例であった。その内、3例(6.5%)、9例(11.7%)、17例(27%)、26例(54.1%)、31例(47.7%)が鏡視下で行われた。非介入群では腹腔鏡下手術が29例(33.7%)、介入群では57(66.3%)例に行われていた(図1、2)。非介入群と介入群で、それぞれ男女比18:11、37:20で、年齢中央値68歳(35-83)対71歳(39-88)、BMIは22.7 kg/m²(16.0-30.0)対23.5 kg/m²(14.3-31.2)であった。病変占拠部位は、非介入群の結腸26例(C7例、A5例、T3例、D1例、S10例)、直腸3例(RS1例、Ra2例)に対し、介入群では結腸31例(C6例、A6例、T5例、D4例、S10例)、直腸26例(RS13例、Ra 9例、Rb 3例、P 1例)で、有意に直腸症例の割合が増加していた(表1)。深達度、リンパ節転移、および病期に関しては両群間で有意差を認めなかった(表1)。

全症例で郭清度は、D1 1例、D2 54例、D3 31例で、リンパ節採取個数は中央値13個(4-36個)あった。非介入群と介入群で郭清度はD1郭清1例対0例、D2郭清15例対39例、D3郭清13例対18例、リンパ節採取個数は中央値14.5個(4-35個)対13個(4-36個)でいずれも両群に有意差を認めなかった。術中偶発症は両群とも認めなかった。開腹移行は全症例中7例8.1%で、非介入群4例(癒着2例、視野確保困難2例)13.8%対介入群3例(癒着2例、視野確保困難1例)5.3%でいずれも両群に差を認めなかった。合併症は全症例



図1 腹腔鏡下手術症例数の推移



図2 腹腔鏡下手術施行率の推移

表1 非介入群と介入群の臨床病理学的因子

		非介入群 (n=29)	介入群 (n=57)	P 値
性別	男	18	37	0.80
	女	11	20	
年齢*		68(35-83)	71(39-88)	0.05
BMI *		22.7(16.0-30.0)	23.5(14.3-31.2)	0.85
占拠部位	結腸	26(89.7%)	31(54.4%)	<0.01
	直腸	3(10.3%)	26(45.6%)	
深達度	Tis	3(10.3%)	10(17.5%)	0.52
	T1	6(20.6%)	15(26.3%)	
	T2	10(34.4%)	12(21.0%)	
	T3	10(34.4%)	20(35.0%)	
リンパ節 転移	N0	24(79.3%)	44(77.1%)	0.86
	N1	4(13.7%)	10(17.5%)	
	N2	1(3.4%)	2(3.5%)	
	N3	0	1(1.7%)	
病期	pStage0	3(10.3%)	10(17.5%)	0.72
	pStage I	15(51.7%)	24(42.1%)	
	pStage II	6(20.6%)	10(17.5%)	
	pStage III a	4(13.7%)	10(17.5%)	
	pStage III b	1(3.4%)	3(5.2%)	

* : median (min-max)

中2例2.3%で非介入群1例3.4%（腸閉塞），介入群1例1.8%（腸閉塞）でいずれも両群に差を認めなかった。2例の腸閉塞はいずれも，術後数ヵ月後に発症し，数日間の絶食で保存的に軽快している。開腹移行例を除く全症例の手術時間は 198 ± 62.0 分で，非介入群 223 ± 50.8 分に比較し，介入群は 185 ± 63.3 分と有意に短縮した（ $p=0.009$ ）。また，全症例の出血量は 39.0 ± 52.4 mlで，非介入群 56.8 ± 60.4 mlが介入群 28.1 ± 44.6 mlと有意に減少した（ $p=0.006$ ）（表2）。再手術率においては，両群とも認めなかった（表2）。

考 察

日本内視鏡外科学会が定める内視鏡外科技術認定制

表2 非介入群と介入群の手術成績

		非介入群 (n=29)	介入群 (n=57)	P 値
郭清	D1	1	0	0.15
	D2	15	39	
	D3	13	18	
リンパ節個数*		14.5(4-35)	13(4-36)	0.12
術中偶発症		0	0	-
出血量		56.8 ± 60.4 ml	28.1 ± 44.6 ml	<0.01
手術時間		223 ± 50.8 min	185 ± 63.3 min	<0.01
開腹移行		4(13.8%)	3(5.3%)	0.34
合併症		1(3.4%) 腸閉塞	1(1.8%) 腸閉塞	>0.99
再手術		0	0	-

* : median (min-max)

度は，安全かつ適切な腹腔鏡手術の普及の為に2004年に導入された制度で，「内視鏡下手術を安全かつ適切に施行する技術を有し，かつ指導するに足る技量を有している」術者が認定を受ける。技術認定制度が技能面の向上において有用である事は認められつつあるが¹⁻⁵⁾，指導的役割を客観的に評価することは難しく，文献の根拠は乏しい。本検討は，技術認定取得者の指導的役割を評価する上で重要な検討と考えられる。

本検討では，技術認定取得者の技術指導非介入群と介入群に分けて，腹腔鏡下大腸切除術の症例数，年齢，性別，BMI，腫瘍の部位，深達度，リンパ節転移度の変化を検討した。また，手術時間，出血量，郭清度，郭清リンパ節個数，術中偶発症，開腹移行，合併症，再手術の有無を比較し手術成績の変化を検討した。2007年から2011年にかけて，対象症例数と施行率が増加しており，適応の拡大と外科紹介症例数の増加によ

るものと考えられた。適応拡大に於いては，深達度やリンパ節転移など癌の進行度での変化は認められなかったが，難易度の高い直腸癌の割合が有意に上昇していた。直腸癌の適応については，短期成績の有効性に関する報告はあるものの⁶⁻⁹⁾，長期成績に関しては未だ科学的根拠が不十分という問題もあり，適応拡大は慎重に行うべきだと考えられる。しかし，本検討の直腸手術症例では合併症を認めず短期成績は良好で，長期成績も観察期間内の直腸癌再発は術後2年後の肝転移を1例認めるのみであった。さらに本検討の手術成績では，郭清リンパ節個数，術中偶発症，開腹移行，合併症，再手術の有無において両群差を認めなかったが，手術時間，出血量が改善したことから，手術の精度が向上し安全かつ円滑な手術が行えるようになったと言える。また，全症例の手術成績自体，海外における大規模ランダム化比較試験の報告と比較しても同等以上で良好であった¹⁰⁻¹³⁾。

本検討の対象となった，技術認定取得者指導介入前から介入後の時期は，腹腔鏡下手術が世間に急速に普及していった時期であり，技術認定取得者介入以外からも，技術が習得された可能性は否定できない。また，個人の資質や学習曲線による影響も関係するため，評価が難しい面もある。さらに，腹腔鏡下大腸切除術の習熟に要する例数は20-62例と報告されており¹⁴⁻¹⁷⁾，単純に一定数の症例をこなすことによって精度が向上した可能性もある。本検討では介入前後で主術者が異なっている点でも，評価を難しくしているため，今後，多施設での検討を進める必要がある。

お わ り に

技術認定取得者による手術指導介入による指導システムは，腹腔鏡下大腸切除術の習得において有用で効果的であると考えられた。

文 献

- 1) Tanigawa N, Lee SW, Kimura T, et al.: The Endoscopic Surgical Skill Qualification System for gastric surgery in Japan. *Asian J Endosc Surg.* 2011 ; 4 : 112-115
- 2) Iwanaka T, Morikawa Y, Yamataka A, et al. : Skill qualifications in pediatric minimally invasive surgery. *Pediatr Surg Int.* 2011 ; 27 : 727-731
- 3) Mori T, Kimura T, Kitajima M, et al.: Skill accreditation system for laparoscopic gastroenterologic surgeons in Japan. *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 2010 ; 19 : 18-23
- 4) Matsuda T, Ono Y, Terachi T, et al.: The endoscopic surgical skill qualification system in urological laparoscopy : a novel system in Japan. *J Urol.* 2006 ; 176 : 2168-2172
- 5) Habuchi T, Terachi T, Mimata H, et al.: Evaluation of 2,590 urological laparoscopic surgeries undertaken by urological surgeons accredited by an endoscopic surgical skill qualification system in urological laparoscopy in Japan. *Surg Endosc.* 2012 ; 26 : 1656-1663
- 6) Guillou PJ, Quirke P, Thorpe H, et al.: Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRCCLASICC trial) : multicentre, randomised controlled trial. *Lancet* 2005 ; 365 : 1718-1726
- 7) Jayne DG, Guillou PJ, Thorpe H, et al.: Smith, Richard M. Heath, and Julia M. Brown Randomized trial of laparoscopic-assisted resection of colorectal carcinoma : 3-Year Results of the UK MRCCLASICC Trial Group *J Clin Oncol* 2007 ; 25 : 3061-3068
- 8) Neudecker J, Klein F, Bittner R, et al.: Short-term outcomes from a prospective randomized trial comparing laparoscopic and open surgery for colorectal cancer. *Br J Surg.* 2009 ; 96 : 1458-1467
- 9) Kang SB, Park JW, Jeong SY, et al.: Open versus laparoscopic surgery for mid or low rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy (COREAN trial) : short-term outcomes of an open-label randomised controlled trial. *Lancet Oncol.* 2010 ; 11 : 637-645
- 10) Veldkamp R, Kuhry E, Hop WC, et al. : Laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer : short-term outcomes of a randomised trial. *Lancet Oncol.* 2005 ; 6 : 477-484
- 11) Nelson H, Sargent DJ, Wieand HS, et al. : A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *N Engl J Med.* 2004 ; 350 : 2050-2059
- 12) Hewett PJ, Allardyce RA, Bagshaw PF, et al. : Short-term outcomes of the Australasian randomized clinical study comparing laparoscopic and conventional open surgical treatments for colon cancer : The ALCCaS Trial . *Ann Surg.* 2008 ; 248 : 728-738
- 13) Leung KL, Kwok SP, Lam SC, et al.: Laparoscopic resection of rectosigmoid carcinoma : prospective randomised trial. *Lancet* 2004 ; 363 : 1187-1192
- 14) Ito M, Sugito M, Kobayashi A, et al.: Influence of learning curve on short-term results after laparoscopic resection for rectal cancer. *Surg Endosc.* 2009 ; 23 : 403-408
- 15) Tekkis PP, Senagore AJ, Delaney CP, et al. : Evaluation of the learning curve in laparoscopic colorectal surgery : comparison of right-sided and left-sided resections. *Ann Surg.* 2005 ; 242 : 83-91
- 16) Schlachta CM, Mamazza J, Seshadri PA, et al.: Defining a learning curve for laparoscopic colorectal resections. *Dis Colon Rectum.* 2001 ; 44 : 217-222
- 17) Park JS, Kang SB, Kim SW, et al.: Economics and the laparoscopic surgery learning curve: comparison with open surgery for rectosigmoid cancer. *World J Surg.* 2007 ; 31 : 1827-1834

Summary

Efficacy of teaching by a surgeon certified by the Endoscopic Surgical Skill Qualification System for laparoscopic colorectal surgery.

Nobuki ICHIKAWA¹⁾, Shigenori HOMMA²⁾,
Kazuaki NAKANISHI¹⁾, Keizo KAZUI¹⁾,
Kazuki WAKIZAKA¹⁾, Akinobu TAKETOMI²⁾

Department of General Surgery, Japan Community Health
Care Organization Hokkaido Hospital¹⁾

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

Laparoscopic surgery for colorectal cancer has become a standard operative procedure. However, acquisition of the skill takes much time and effort, and effective education systems are needed. Once-a-week technical teaching

by a surgeon certified by the Endoscopic Surgical Skill Qualification System (ESSQ) was introduced in our hospital. We evaluated the educational effect of this system in laparoscopic colorectal surgery by comparing the number of operations, operation time, amount of bleeding, degree of lymph node dissection, number of dissected lymph nodes, occasional complications during the operation, conversion rate to open surgery, late complications, and reoperation between the periods before and after the implementation of this teaching system. We found that the number and the rate of laparoscopic colorectal operations increased. Moreover, the operation time and amount of bleeding were lessened significantly while no difference was observed in either the rate of advanced cancer or the degree of lymph node dissection. This means that the accuracy of the operation was improved. Therefore, this educational system of once-a-week of technical teaching by a certified ESSQ surgeon is considered to be useful for improving the proficiency level of laparoscopic surgery.

当院における病期 IIIb 大腸癌の治療成績

河島 秀昭¹⁾ 檜山 基矢¹⁾ 石後岡正弘¹⁾ 吉田 信¹⁾ 高梨 節二¹⁾
小山 良太¹⁾ 中村 祥子¹⁾ 田尾 嘉浩¹⁾ 林 浩三¹⁾ 川原洋一郎¹⁾
後藤 剛¹⁾ 鎌田 英紀¹⁾ 松毛 真一¹⁾ 原 隆志²⁾

要 旨

われわれは、予後不良といわれる stageIIIb 症例に積極的な外科治療をおこない、さらに術後には5FU系の補助化学療法を施行し良好な結果を得てきた。これらの治療成績に若干の検討を加え報告する。対象は1991年から2012年までに当院で手術を行なった病期IIIb大腸癌の59例である。手術はR0をめざして積極的に切除したが、治癒切除の行われたのは54例。治癒切除率は91.5%と良好であった。性別は男性28例、女性31例、年齢は33歳から89歳（平均年齢は 65.9 ± 12.7 歳）。術後には5FU1000mg/m² + LV25mg / 5時間、週1回点滴静注で6コース。その後UFT400mg/m² / 日内服、2年間を標準として投与した。症例の内訳は、占居部位はC：5例、A：13例、T：2例、D：1例、S：17例、RS：5例、Ra：9例、Rb：7例、組織型はtub1：22例、tub2：22例、por：8例、muc：7例。N2：52例 N3：7例、壁深達度：T2：7例、T3：23例、T4a：22例、T4b：7例。観察期間の中央値は53ヶ月、5年生存率は65.3%、7年生存率は56.1%、50%生存期間は87.7ヶ月。治癒切除例に限ると5年OSは71.8%で当院で行ったstageIIIb手術症例の治療成績は比較的良好な結果であった。

Key Words：大腸癌，stageIIIb，補助化学療法，治療成績

はじめに

大腸癌の病期IIIb症例は再発率が高く予後不良であり、大腸癌治療ガイドラインでは術後の補助化学療法としてオキサリプラチンを加えた新規抗癌剤の使用が追加されたが、末梢神経障害といった有害事象や高額な治療費、ポート挿入の必要性など問題点も多い。一方、本邦の大腸癌手術の高い治療成績によって5FU系の抗癌剤のみで海外の新規抗癌薬に匹敵する治療成績が期待され、本邦で術後補助化学療法に関するオキサリプラチンの上乗せ効果に関して無作為比較試験が実

施されている。当院では以前より積極的な外科治療に加えて術後の補助化学療法を積極的に取り入れ治療成績を報告してきた¹⁾。現在までに適応やレジメンの変遷はあるが5FU系薬剤を用いた術後補助化学療法を積極的に施行してきた。今回これらの手術治療に5FU系薬剤による術後補助療法を施行した病期IIIb症例の治療成績を検討したので若干の考察を加えて報告する。

対 象 と 方 法

対象は、1991年から2012年までに勤医協中央病院で手術を行なった大腸1744例中、病理組織検査によって診断された病期IIIb大腸癌の59例（3.4%）である。このうち治癒切除の行われたものは54例で治癒切除率は91.5%であった。性別は男性28例、女性31例、年齢は33歳から89歳（平均年齢は 65.9 ± 12.7 歳）。術後の補

2015年1月31日受付 2015年4月22日採用
勤医協中央病院 外科¹⁾
道東勤医協釧路協立病院 外科²⁾

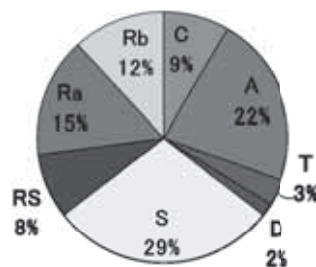
助化学療法は、5FU1000mg/m² + LV25mg / 5 時間
週 1 回点滴静注で 6 コース。その後 UFT400mg/m² /
日内服、2 年間を標準レジメンとして投与した。80 歳
以上の患者は基本的には適応から除外しており術後補
助化学療法に同意が得られない患者は施行していな
い。また施行中に有害事象により中止を希望する場合
もあり可能な範囲で継続した。大腸癌治療ガイドラ
イン2009年発刊以降はガイドラインに従い各種経口抗癌
剤（UFT+LV 錠、カペシタビン等）を使用している²⁾。
新規抗癌薬による再発治療の変化もあり2000年までを
前期とし2001年以降の後期とに分けて予後を検討した。
病期分類は大腸癌取扱い規約第 8 版に従って分類し
た³⁾。予後追跡率は、59例中56例（95%）で、予後不
明例は追跡不能となった時点で打ち切りとした。他病
死を含めた累積生存率を Kaplan-Meier 法を用いて算
出した。全生存率(Overall Survival rate; 以下 OS と略記)
曲線間の有意差検定は Logrank 法と一般化 Wilcoxon
検定を用い p<0.05%を有意差ありとした。なお再発
時期を特定できていない症例を多く含んでいるため予
後は OS のみを用いて検討を行った。

結 果

対象の内訳：占居部位は C: 5 例 A: 13 例 T: 2 例,
D: 1 例, S: 17 例, RS: 5 例, Ra: 9 例, Rb: 7 例
であった。組織型は tub1: 22 例, tub2: 22 例, por: 8 例,
muc: 7 例であった（図 1）。N 因子別には N2（領
域リンパ節転移 4 個以上）: 52 例（88.1%） N3（主幹
動脈根部リンパ節転移および側方リンパ節転移）: 7
例（11.9%），上部・下部直腸癌16例中側方転移は 5
例（31%）に認めた。壁深達度は T2: 7 例（11.9%），
T3: 23 例（39%），T4a: 22 例（37.3%），T4b: 7 例（11.9
%）（図 2）。摘出された標本の検索リンパ節個数を
みると平均30.0±17.4個で、平均リンパ節転移個数は
6.6±3.7個でリンパ節転移個数が 4 個から 6 個が38例
（64.4%），7 個以上の症例が21例（35.6%）であった。
全59例中補助化学療法を施行したものは49例（83%）
で、80歳以上の 6 例は化学療法は施行しておらず手術
のみで経過観察とした。79歳以下では53例中49例（92.5
%）で施行した。観察期間の中央値は53ヶ月であった。
2000年までの前期症例が23例2001年以降の後期症例が
36例である。

遠隔治療成績：今回の対象症例59例全体の 5 年 OS
は65.3%，7 年 OS は56.1%であった（図 3）。50%

主 占 居 部 位 (n=59)



組 織 型 (n=59)

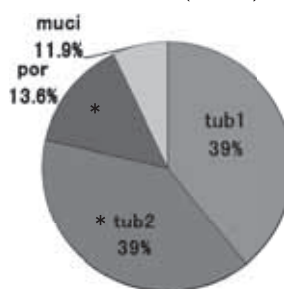
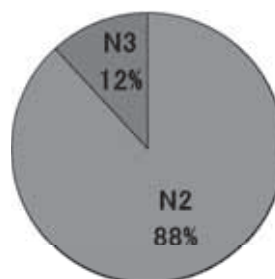


図 1 患者背景因子（部位、組織型）

N 因 子 (n=59)



壁 深 達 度 (n=59)

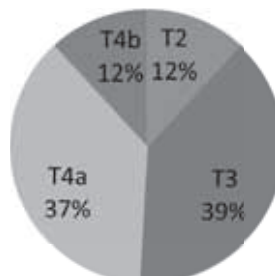


図 2 患者背景因子（N, 壁深達度）

生存期間は87.7ヶ月、平均生存期間は66ヶ月であった。転移リンパ節個数と予後を比較検討するとリンパ節6個までの群の5年OS、7年OSはそれぞれ69.5%、59.9%。転移リンパ節数7個以上の症例ではそれぞれ57.5%、49.3%であり、7個以上の症例の予後は不良であるが両者の曲線間で統計学的有意差はみられなかった(図4)。次に治療法の変化によって予後の改善が見られるのかを2000年までの前期と2001年以降の後期で比較すると5年OSはそれぞれ68.5%、63.7%と有意差は認めていない(図5)。部位による差を結腸と直腸にわけて検討すると5年OSはそれぞれ64.4%、66.3%であった。一般的には直腸が予後不良であるとする報告が多いが今回の結果では全く差はなかった。(図6)。stage III b 症例のうち curA 症例の予後は当然良好であるが、5年OS、7年OSはそれぞれ71.8%、61.6%であった。curB 症例で3年生存はなかった(図7)。組織型による予後の違いについては、por で5年OS46.9%と不良であり tub1 との間に有意差を認めた(図8)。

Stage IIIb 全生存曲線 (n=59)

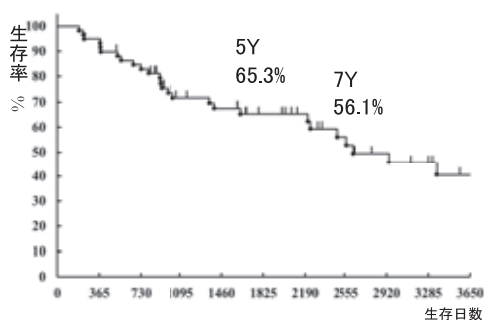


図3 stageIIIb 全体の生存曲線

リンパ節転移個数と生存率 (n=59)

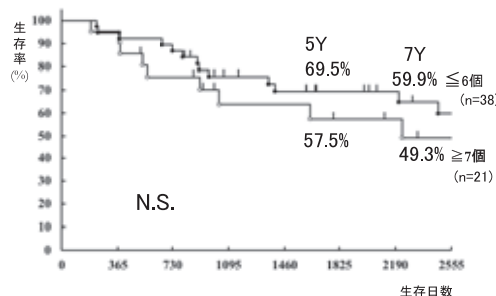


図4 リンパ節転移個数による層別の生存曲線

前後・後期の全生存率 (n=59)

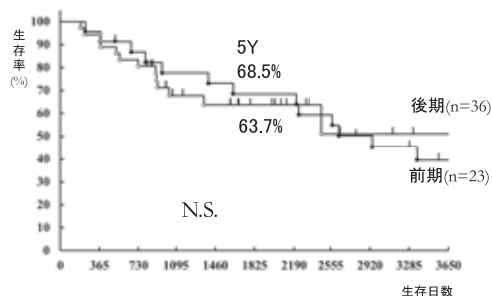


図5 前期と後期の時期による生存曲線

結腸、直腸別生存率 (n=59)

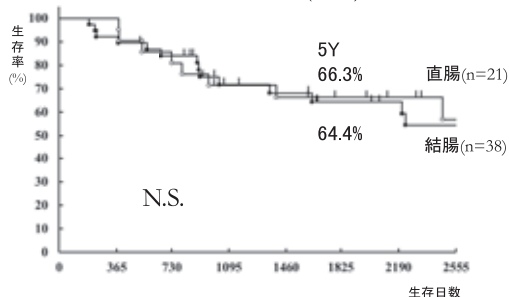


図6 直腸と結腸に分けた部位による生存曲線

根治度別生存率 (n=59)

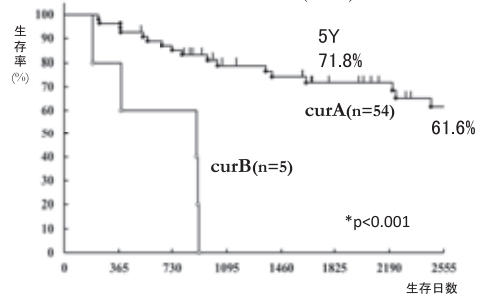


図7 根治度別の生存曲線

組織型別生存率 (n=59)

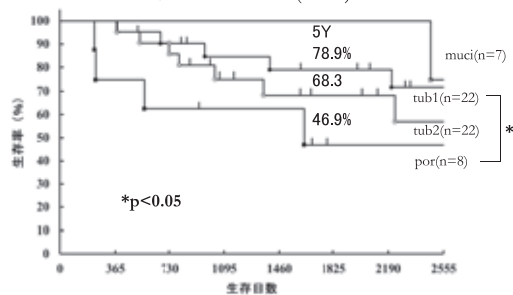


図8 組織型による生存曲線

考 案

大腸癌は各種癌腫のなかでも治癒切除が行われれば、比較的良好な予後が期待できる。大腸癌に対する治療として手術治療が最も確実で有効な治療であることはいうまでもないが、再発・高度進行大腸癌の場合、抗癌剤治療を行なっても予後は不良である。大腸癌の病期が進むにつれて再発・転移のリスクが高まることは周知のことである。大腸癌全国登録集計（1997～1998）の結果をみると stage III b 期の 5 年 OS は結腸が 63.8%，直腸 52.0% で予後不良である⁴⁾。リンパ節転移を高度に認める病期 IIIb 症例は、大腸癌全体に占める割合が少なく当院では 3.4% に過ぎない。今回の検討ではリンパ節個数の検索において諸家の報告^{5,6)}と比較して十分なリンパ節数が検索されていた。今回の検討では全国集計と比較して治癒切除率は良好であり、さらに 1990 年代初期から、積極的に補助化学療法を取り入れた結果、全体として良好な OS が導かれたと考えている。

Tashiro ら⁷⁾は stage III の curA 症例を対象に補助化学療法を行わない手術症例と行った症例での予後の差を報告している。当院では以前より術後の補助化学療法を 5FU 中心に施行しており時代によってレジメンは異なるものの経口 5FU 剤の長期投与を行ってきた。投与期間については、平田ら⁸⁾が 5'-DFUR の 1 年投与と 3 年投与を比較し OS に差がなかったと報告しており、Akatsu ら⁹⁾は、直腸がんの術後に 1 年間の UFT 単独投与で予後の改善効果を報告している。2005 年のガイドラインでは補助化学療法として 5FU+ロイコボリンの 6 か月間の静脈投与が確立されたレジメンとして示されている¹⁰⁾。今回の対象とした 1990 年代は、内服薬はフトラフルカプセル、UFT、5'-DFUR が存在したが、補助療法についての定まったレジメンのコンセンサスは存在せず、5FU 静注と I-Leucovorin が保険適応外で使用されていた。その後カペシタビン、TS-1 やロイコボリン錠が出現し大腸癌の補助化学治療にも保険適応となるのは更に後のことである。2009 年度版の治療ガイドラインからは stage III に対しては、上記静脈投与と同等の効果が示された経口 FU 剤が記載された²⁾。近年多くの新規抗癌剤、分子標的薬が開発され大腸癌全体の予後も改善してきている。しかしなお stage IIIb の 5 年 OS は結腸が 68.1%，直腸 58.8%（2003～2004）と予後不良であるが徐々に改善がみられてい

る¹¹⁾。手術の内容が大きく変わっていないとすれば本邦における補助化学療法の変化によるものかもしれない。本邦では 2014 年版ガイドラインに Oxaliplatin を含む FOLFOX, CapeOX といったレジメンが記載されたが¹²⁾、生存期間の上乗せ効果が欧米の RCT が根拠となっているため手術成績の良好な本邦で stage III に使用する場合には有害事象やコストについても十分な Informed Consent を行っただけで判断する必要があると記載されている。Oxaliplatin の上乗せの是非については本邦での ACTSCC02 試験での検証が待たれるところである¹³⁾。当院でも Stage IIIb については、これらのレジメンを施行する機会が増加しているが増加している超高齢者を含めて予後が改善するのか今後検討が必要である。次に補助化学療法の前に積極的で確実なリンパ節郭清を行う手術が重要なことは言うまでもない。当院における stage IIIb の治療成績は 5 年 OS で結腸 64.4%，直腸が 66.3% であり、特に直腸で良好であった。術前に stage III b と診断することは必ずしも容易ではないが、高度のリンパ節転移を疑う症例では主幹動脈根部のリンパ節郭清に加えて大動脈周囲リンパ節郭清を 5 例で追加した。Rb にかかる直腸癌では原則として両側の側方郭清を行い、広範な転移を認める症例では 2 例に内腸骨血管合併切除を追加した。さらに 3 例で浸潤が疑われる隣接臓器を切除し RM0 を確保することに努めた。これらによって側方転移陽性の症例でも 5 例中 3 例（60%）が 5 年生存を得ている。組織型については今回の結果を見ると por と tub1 の間で予後に差が存在した。por については、予後不良とする報告¹⁴⁾が多く粘液癌も低分化傾向を示すものは同様で切除範囲の決定には注意を要する。治癒切除率が全国登録（2003～2004）の 81.8% と比較して 91.5% と高く積極的な外科手術が OS の改善に寄与していると考えている。近年は機能温存が重視されているが、機能温存を優先し根治性が損なわれることがあってはならず、予後を改善させるためには癌の確実な切除が最も重要である。

結 語

大腸癌 stage IIIb 症例に対する当院での治療成績を報告した。積極的な切除と補助化学療法を行った当院の成績は十分良好であった。Oxaliplatin を併用することで更に予後が改善するのか今後の検討課題である。なお本論文の要旨は、第 97 回北海道外科学会（札幌）

において報告した。

文 献

- 1) 清水泰裕, 平尾雅紀, 池上淳, 他. 大腸癌手術症例の遠隔成績. 日消外会誌 21, 1988; 12: 2744~2751
- 2) 大腸癌研究会編. 大腸癌治療ガイドラインー医師用 2009年度版. 東京: 金原出版; 2009
- 3) 大腸癌研究会編. 大腸癌取り扱い規約 第8版. 東京: 金原出版; 2013
- 4) Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum. Multi-Institutional Registry of Large Bowel Cancer in Japan. Vol.27 Cases treated in 1997-1998. 2007
- 5) 星野和義, 木島寿久, 森脇誠司, 他. 大腸がんのリンパ節個数と予後. 日消外会誌25, 1992; 9: 2342~2346
- 6) 境雄大, 小倉雄太, 児玉博之, 他. StageIII 大腸癌における予後因子としてのリンパ節転移度の検討. 外科 73, 2011; 6: 633~636
- 7) Jo Tashiro, Shigeki Yamaguchi, Toshimasa Ishii, et al. Inferior oncological prognosis of surgery without oral chemotherapy for stage III colon cancer in clinical settings. World J Surg Oncol. 12, 2004; 145
- 8) 平田敬治, 中原昌作, 下河邊智久, 他. Randomized Controlled Trial による大腸癌術後補助化学療法との投与期間の検討. Jpn J Cancer Chemother 36, 2009; 1: 77-82
- 9) Akatsu T, Moriya Y, Ohashi Y, et al. Adjuvant chemotherapy with uracil-tegafur for pathological stage III rectal cancer after mesorectal excision with selective lateral pelvic lymphadenectomy: a multicenter randomized controlled trial. Jpn J Clin Oncol 2006; 36: 237~244
- 10) 大腸癌研究会編. 大腸癌治療ガイドラインー医師用 2005年度版. 東京: 金原出版; 2005
- 11) Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum: Multi-Institutional Registry of Large Bowel Cancer in Japan. Vol.30 Case treated in 2003-2004. 2012
- 12) 大腸癌研究会編. 大腸癌治療ガイドラインー医師用 2014年度版. 東京: 金原出版; 2014
- 13) Hiroya Takiuchi, Naohiro Tomita, Narikazu Boku, et al. Preplanned initial safety analysis of ACTS-CC 02 trial: A large randomized phase III trial of SOX versus UFT/LV as adjuvant chemotherapy for high-risk stage III colon cancer ACTS-CC 02試験のあらかじめ計画された初回安全性解析: 高リスクのステージIII 結腸癌に対する術後補助化学療法としてのSOX療法とUFT/LV療法の大規模無作為化第III相試験. Journal of Clinical Oncology 2012; 30 (Suppl. 4; abstr: 572
- 14) 西村洋治, 関根毅, 小林照忠, 他. 稀な大腸悪性腫瘍

の臨床病理学的検討 第54回大腸癌研究会アンケート調査報告. 日本大腸肛門病会誌 2004; 57: 132-140

Summary

Results of treatment for stage IIb colon cancer in our hospital

Hideaki KAWASHIMA, Motoya KASHIYAMA
Masahiro ISHIGOOKA, Makoto YOSHIDA
Setsuji TAKANASHI, Ryota KOYAMA
Shyoko NAKAMURA, Yoshihiro TAO
Kozo HAYASHI, Yoichiro KAWAHARA
Tsuyoshi GOTO, Hidenori KAMATA
Shinichi MATSUGE, Takashi HARA¹⁾

Department of Surgery Kin-I-Kyo Chuo Hospital,
Department of Surgery, Kushiro Kyoritsu Hospital¹⁾

Stage IIb colorectal cancer generally has a poor prognosis. The purpose of this study was to analyze the surgical results for patients with this condition in our hospital. We treated the patients with stage IIb colorectal cancer using adjuvant chemotherapy and obtained good results. Their postoperative oncological results are reported here. Fifty-nine patients (28 men and 31 women) with stage IIb colorectal cancer were operated on in our hospital from 1991 to 2012. Their ages were between 33 and 89 years old. They received 6 courses of 5FU1000mg/m²+LV25mg/5 hours weekly infusion after surgery. This was followed by UFT 400mg/m²/day orally for two years as a standard treatment. The histology was tub 1 in 22 cases, tub 2 in 22 cases, por in 8 cases, and muc in 7 cases. Lymph node involvement was N2 in 52 cases and N3 in 7 cases. Tumor depth was T2 in 7 cases, T3 in 23 cases, T4a in 22 cases, and T4b in 7 cases. The 5-year and 7-year overall survival rates were 65.3% and 56.1%, respectively. The 50% survival time was 87.7 months. The 5-year survival rate of the patients with stage IIb colon cancer who underwent curative surgery was 71.8%. These outcomes obtained in our hospital are considered to be relatively good.

当科における総胆管結石症に対する腹腔鏡下一期手術の検討

木村 雅美 長谷川 格 茶木 良 孫 誠一

要 旨

総胆管結石症に対する腹腔鏡下胆嚢摘出兼総胆管結石手術（腹腔鏡下一期手術）は、乳頭機能を温存する優れた治療法であり、202例に施行した。胆管切開法で行い切開孔処理には胆道ドレナージを付加しない一期的閉鎖を原則とし、嵌頓石破碎後など結石遺残リスクの高い症例ではTチューブを留置した。手技が安定し、定型手技が施行され術後2年以上経過した135例を対象とし検討した。手術時間は一期的閉鎖群（111例）169分、Tチューブ留置群（24例）267分で、術後在院日数も前者で有意に短かった。術後の最大の課題である結石再発率は、内視鏡的治療のそれより低率とされ、自験では3.7%である。その他の合併症も少なく、内視鏡的治療との比較でも本術式は有用な手術であると思われる。

Key Words：総胆管結石症、腹腔鏡下手術、腹腔鏡下胆嚢摘出兼総胆管結石手術、腹腔鏡下一期手術、胆管切開法

はじめに

腹腔鏡下胆嚢摘出兼総胆管結石手術（腹腔鏡下一期手術）は¹⁾、乳頭機能を温存する優れた治療法であるが、理想的と思われる反面、必ずしも定着していない。日本内視鏡外科学会のアンケート調査では、総胆管結石治療として全例に腹腔鏡下手術を選択している施設は全体の5%にすぎない²⁾。当院では胆管結石症の標準治療として胆管切開法を基本とした腹腔鏡下一期手術（以下、腹腔鏡下胆管切石術）を1993年10月に導入後³⁾、徐々に手技を定型化し切石の工夫を積み重ねることにより、2014年8月までに202例（平均年齢72.1歳、男：女=100：102）に施行してきた（表1）。このうち、当院で標準術式として施行され、術後2年以上経過した135例を対象として、結石の性状、手術時間、術後在院日数、結石再発などの術後合併症などについて検

討した。

表1 総胆管結石症に対する腹腔鏡下一期手術の内訳
（対象期間：1993年10月～2014年8月）

術 式	症例数
1) 胆管切開法	200
① 一期的閉鎖	165
胆道ドレナージ無し	157
Cチューブ留置	8
② Tチューブ留置	35
2) 経胆嚢管法	2
合計	202例（平均年齢 72.1歳、男：女=100：102）

対 象 と 方 法

当院で手技が定型化され、術後2年以上経過している2001年4月から2012年8月までに施行した症例を対象とした。この間の腹腔鏡下胆管切石術は135例で、平

2015年2月26日受付 2015年6月11日採用
済生会小樽病院 外科

均年齢 72.3 ± 13.9 歳（中央値75歳, 最小25歳, 最大95歳）, 男：女=65：70であった（表2）。結石の性状, 手術時間, 術後在院日数, 術後合併症などについて検討した。統計学的解析は Mann-Whitney U- 検定および χ^2 検定を用い, $p < 0.01$ を有意差ありとした。

腹腔鏡下胆管切石術の適応は, すべての胆管結石症としている。また急性胆管炎に関しては急性胆嚢炎・胆管炎の治療ガイドラインに準拠し⁴⁾, 経乳頭の胆道ドレナージを先行するが乳頭切開は極力避けることとした。腹腔鏡下一期手術における切石法には経胆嚢管法と胆管切開法がある^{1,5-8)}。導入から今日まで変遷はあったが, 胆管切開法を選択し, 切開孔の閉鎖には連続縫合による一期的閉鎖を行うことを基本方針としてきた。また, 原則胆道ドレナージを付加しないとしているが, 嵌頓石の破碎後など結石遺残リスクが高いと判断される場合には, Tチューブ留置を選択している³⁾。開腹移行症例については, 腹腔鏡挿入直後に手術既往による癒着などが理由で腹腔鏡下操作困難と判断したものは開腹術選択例とし, 検討から除外した。切石時に何らかの理由で胆管切開部直上に小開腹創をおいた症例を小開腹併用例とした。

腹腔鏡下一期手術における手術難易度の大部分は, 切石の困難さに依存すると思われる。そこで当院では, 切石の効率化のために結石排出器具（ニューモキャッチャーTM）を考案した^{3,9)}。胆管外に誘導した結石を, 気腹圧を利用して炭酸ガスとともに瞬時に腹腔外に排出することができる。また嵌頓結石の破碎では電気水圧式破碎装置（EHL）を必要とする場合があり, その際には胆管粘膜の保護と結石固定のために考案した胆道鏡先端フードを使用している。先端フードは透明で胆管内腔の観察を容易にするとともに, フード内に結石を収めて回収することも可能である（図1 AB）。切石に先行して, 経胆嚢管的胆道造影を術中透視下で施行し結石の状況を再確認している。造影のため挿入したカテーテルは, 胆道鏡下切石中も留置のままとし, 小結石の胆嚢管内迷入予防としている（図1 CD）。胆管切開孔の一期的閉鎖にはラブラタイTMを用いた連続縫合を行っており, 術者に関わらず安定した縫合が可能となっている³⁾。

表2 対象症例
（対象期間：2001年4月～2012年8月）

年齢		75 (25–95) *才
男：女		65：70
切石方法	胆管切開法	135例
	経胆嚢管法	0例
	胆道ドレナージ	なし
胆道ドレナージ	なし	108例
	Cチューブ	3例
	Tチューブ	24例
小開腹併用例		19例

*中央値（最小値–最大値）

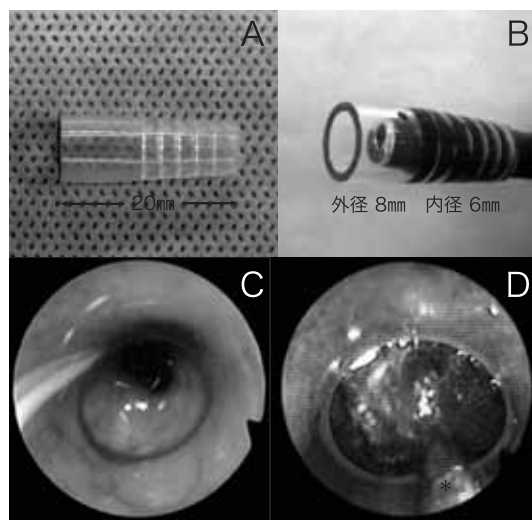


図1 胆道鏡先端フード

- A：全体像
B：胆道鏡先端に装着
C：フードはカメラと胆管壁の距離を保ち, かつ透明なため胆管内腔の観察が容易で造影用カテーテルも確認できる。辺縁を青く着色させるとフードの境界を認識しやすい。
D：EHL 使用時の胆管粘膜の保護と対象結石の確実な固定を目的に考案した（*印はEHLプローブ）。

結 果

結石の部位は、胆嚢結石合併胆管結石が100例（74.1%）、胆嚢結石非合併胆管結石症35例（25.9%）であった。胆管結石数は、4個以下110例、5個以上25例であった。胆管結石の最大径は、8mm以下72例、9mm以上が63例であった。経胆嚢管法を選択している施設で、一般にその適応としている4個以下かつ最大径8mm以下の症例は61例（45.2%）であった（表3）。なお、最大のものは30mmであった。

手術時間は、全症例での中央値178分（101-370分）、胆管切開孔の閉鎖方法で分類すると一次的閉鎖102例で中央値169分（101-370分）、Tチューブ留置24例で中央値267分（115-368分）であった。Tチューブ留置群と一次的閉鎖群では、前者で有意に延長していた。なお、一次的閉鎖群とTチューブ群で年齢、性別の分布に有意差はなく、一次的閉鎖には1例のみ結節縫合を、他は全例で連続縫合を行っていた。術中の出血量は中央値0g（0-400g）（カウントされない程度の少量の出血を0gとした）、術後在院日数は、中央値13日（4-94日）であり、一次的閉鎖群で中央値12日（4-89日）に対し、Tチューブ留置群では中央値43（7-94日）で有意に延長していた（表4）。

合併症については、結石遺残は4例（2.9%）経験したが、いずれもTチューブ瘻孔より排石しえた。結石再発は5例（3.7%）で、3例に対しては経乳頭の切石が行われたが、1例は不成功のため再手術（Tチューブ留置）となった。1例は術後1年の予定検査で指摘、その後自然排泄された。その他の合併症として胆汁漏5例、出血1例であった（表5）。小開腹併用症例は19例（14.1%）であった。内訳は嵌頓結石処理が12例、炎症性癒着・出血が4例、上腹部手術既往が3例であった。

考 察

急性胆管炎のない胆嚢胆管結石症の治療法は、経乳頭の切石による内視鏡の治療法と、腹腔鏡下期手術および開腹下手術による手術療法が標準とされる^{1,4,5,10,11)}。一般的には、経乳頭の切石と腹腔鏡下胆摘術が治療方針として組み合わせられることが多いと思われる。そして、その不能例に主に開腹術が選択されているのが現状である。日本内視鏡外科学会のアンケート調査では、胆管結石治療の全例を対象に腹腔鏡下手

表3 結石の分布および径の内訳

胆管結石数	4個以下	110例*
	5個以上	25例
最大径	8mm以下	72例*
	9mm以上	63例
部位	胆嚢結石合併	100例
	胆嚢結石無し	27例
	胆嚢摘出術後	8例

*4個以下かつ最大径8mm以下の症例数は61例

表4 手術方法別の成績概要

	全症例（135例）		P値
	一次的閉鎖（111例）	Tチューブ（24例）	
手術時間（分）	178（101-370） 169（101-370）	267（115-368）	P<0.01
出血量（g）	0（0-460） 0（0-460）	0（0-350）	0.235
術後在院日数（日）	13（4-94） 12（4-89）	43（7-94）	P<0.01

数値は、中央値（最小値-最大値）として表す

表5 合併症別内訳

合併症	症例数	周術期内容
結石遺残	4例	Tチューブ留置 4例：Tチューブ瘻孔より排石
結石再発	5例	連続縫合による一次的閉鎖 5例：経乳頭の切石 3例 Tチューブ留置 1例 自然排出 1例
術後出血	1例	肝硬変症例 腹腔鏡下に止血
胆汁漏	5例	結節縫合による一次的閉鎖 1例：超音波ガイド下ドレナージ 連続縫合による一次的閉鎖 4例：保存的に治療

術を行う施設は全体の5%にすぎず、38%の施設では全例で開腹術を選択していた^{2,11)}。一方、治療に際して問題となる切石後の結石再発率は、内視鏡的乳頭バルーン拡張術（EPBD）で7.1-13.5%、内視鏡的乳頭括約筋切開術（EST）で5.8-24.0%の結石再発が報告されている¹²⁻¹⁹⁾。腹腔鏡下一期手術における結石再発率は2.4-7.9%といわれ^{1,7,8,20)}、自験でも3.7%（観察期間24ヶ月-12年4ヶ月）であった（表6）。腹腔鏡下一期手術の十二指腸乳頭機能温存⁵⁻⁷⁾の効果が寄与しているものと考えられ、総胆管結石治療における腹腔鏡下一期手術の有用性を示していると思われる。

腹腔鏡下一期手術における切石法には、経胆嚢管法と胆管切開法がある。経胆嚢管法は優れた方法とされるが、結石の大きさや個数によっては制限を生じ、胆管下部合流型など胆嚢管走行形態によっては切石困難な場合が予測される。従って経胆嚢管法を第一選択とする報告のなかでも、半数以上の症例で胆管切開法を選択することが必須となっている⁶⁻⁸⁾。経胆嚢管法を選択している施設の多くが適応としている結石数が4個以下で最大径8mm以下の症例については⁸⁾、諸家の報告と同様に自験例でも半数以下（45.2%）に留まっていた。長谷川らは、結石成因別での対応を推奨しているが^{6,7)}、術前に正確に成因判定を行うのは困難と思われる。一方、胆管切開法は結石の数および大きさに制限が無く、また肝臓側での切石が充分に施行可能である⁵⁾。著者らは、汎用性の高い胆管切開法を、全例に適応とすることで手技の定型化を早めることが可能になったと思われる³⁾。

切石後の胆道ドレナージ（Cチューブ留置など）については、術中経胆嚢管的胆道造影で造影剤の十二指腸流出が良好な症例に関しては、不要と考えている。なお切石中は経胆嚢管的造影で使用したカテーテルを留置したままとして、遺残石の原因のひとつと考えられる小結石の胆嚢管内迷入の予防に利用している。泥状胆汁や胆管壁に固着する胆泥のある症例、電気水圧式破碎装置（EHL）による粉碎後など遺残結石の可能性が高く胆道ドレナージの必要と判断される症例では、Tチューブ留置を行ってきた。結果として最終的に結石遺残となった4例は、全例でTチューブ留置を行っており、後日Tチューブ瘻孔から排石可能であった。全症例のうち24例（17.8%）ではTチューブ留置が必要と判断していたが、砂状・泥状結石の確実なドレナージやTチューブ瘻孔からの遺残結石の切石は、開

表6 結石再発率

術式	再発率（%）
1) 内視鏡的切石術（経乳頭の切石術）	
① EPBD	7.1 - 13.5
② EST	5.8 - 24.0
	（文献的報告）
2) 腹腔鏡下一期手術	
文献的報告	2.4 - 7.9
自験	3.7

腹時代より行われてきた確かな手段であり、乳頭切開を回避できる点からも重要と思われる。なお症例数が少なく理由も不明であるが、Tチューブ留置した症例での再発は経験していない。

手術時間は一期的閉鎖で169分と諸家の報告と同程度で、Tチューブ留置は267分では諸家よりもやや時間を要していた^{6-8,20)}。Tチューブ留置を行った群では一期的閉鎖に対して有意に延長していたが、Tチューブ留置症例の切石時間が長いことによるものと思われる。また在院日数においてもTチューブ留置を行った群で有意に延長する結果となっていた。Tチューブ留置後は1週間程度で造影シクランプ可能な患者では退院としたが、高齢者で不安を訴える患者では入院加療となっていたためと思われる。

その他の合併症は、術後出血を1例、肝硬変症例にみとめた。胆管の損傷・術後狭窄および他臓器損傷は経験していない。胆汁漏は5例に経験したが、4例では術後腸管麻痺の解消とともに排液量が減少し7日以内（平均5.25日）に保存的に治癒している。結節縫合の1例で超音波ガイド下ドレナージを要し、以降の症例では結節縫合を行っていない。当院で行っているラプラタイTMを用いた連続縫合は、縫合手技の差が出にくく、安定した手技を行うことができ³⁾、術後胆汁漏防止に寄与していると思われる。

今回の検討対象期間中、胆嚢結石合併胆管結石症例が74.1%、胆嚢結石非合併例25.9%（胆嚢摘出術後5.9%を含む）であった。諸家の報告と同様に胆嚢・胆管結石症が大多数を占めており、これらの治療では胆嚢と胆管の一期的手術が理想的と思われる⁵⁾。また、胆道結石症は胃切除後合併症としても10-30%の頻度で発生し、そのうち有症状で治療対象となった症例で

は、その約20%に総胆管結石を合併すると報告されている²¹⁾。再建法によっては内視鏡的治療に様々な工夫が必要であり、治療困難な場合には手術療法が選択される。近年、腹腔鏡下胃切除術が多くの症例で施行されるが、先行手術が腹腔鏡下である場合の癒着は一般に開腹術後より軽微である。自験例でも腹腔鏡下胃切除術後の腹腔鏡下胆管切石術は、手術歴の無い症例と同等に可能であった(表7)。

表7 胃切除後症例に対する腹腔鏡下期手術

先行手術(胃切除術)	症例数	内訳	手術時間(分)
a. 開腹術	3	幽門側胃切除術 B-I	220
		幽門側胃切除術* B-I	240
		幽門側胃切除術 B-I	166
b. 腹腔鏡下手術	2	胃全摘術 R-Y	141
		幽門側胃切除術 R-Y	115

*胆摘術併施 B-I: Billroth I 法再建 R-Y: Roux-en-Y再建

おわりに

総胆管結石症に対して胆管切開法を基本とした腹腔鏡下期手術を施行してきた。一期的な治療が可能で、かつ再発率の少ない手術として認識されるべきである。一般的には、経乳頭の切石と腹腔鏡下胆摘術が治療方針として組み合わせられることが多いと思われるが、患者の希望や結石の状況に応じて治療法を選択しうる環境が望まれる。

文 献

- 1) 日本内視鏡外科学会. 技術認定取得者のための内視鏡外科診療ガイドライン. 日鏡外会誌 2014; 特別号: 70-72
- 2) 日本内視鏡外科学会. 内視鏡外科手術に関するアンケート調査 - 第12回集計結果報告. 日鏡外会誌 2014; 19: 511-519
- 3) 長谷川格, 平田公一. 総胆管結石症に対する腹腔鏡手術. 北海道医報 2003; 臨時増刊: 36-38.
- 4) 急性胆道炎・胆嚢炎診療ガイドライン改訂出版委員会, 他. 急性胆嚢炎・胆管炎診療ガイドライン2013. 東京: 医学図書; 2013; 57-86
- 5) 内視鏡外科診療ガイドライン作成委員会. 内視鏡外科診療ガイドライン. 東京: 金原出版; 2008; 84-90
- 6) 長谷川洋, 坂本栄至, 小松俊一郎, 他. 胆管結石症に対する腹腔鏡下一期の治療の短期, 長期成績. 胆と膵 2010; 31: 299-303
- 7) 長谷川洋, 坂本栄至, 小松俊一郎, 他. 胆管結石症に対する腹腔鏡下一期の治療成績の検討. 胆道 2010; 24: 554-560
- 8) 徳村弘実, 野村良平, 松村直樹, 他. 総胆管結石に対する腹腔鏡下手術 腹腔鏡下胆嚢総胆管結石一期的手術. 消化器外科 2011; 34: 1777-1783
- 9) 長谷川格, 平田公一, 荒谷純, 他. 腹腔鏡下胆嚢摘出術における気腹圧を利用した落下結石体外排出器具の考案. 日鏡外会誌 1997; 3: 164-167
- 10) 日本消化器病学会胆石症診療ガイドライン作成委員会. 胆石症診療ガイドライン. 東京: 南江堂; 2009: 90-112
- 11) 山下裕一, 木村泰三, 山内靖. 診療ガイドラインにおける胆嚢結石合併胆管結石治療. 胆道 2011; 25: 183-188
- 12) 安田一郎. 総胆管結石に対する内視鏡治療. 消化器外科 2011; 34: 1765-1775
- 13) Yasuda I, Fujita N, Maguchi H, et al. Long-term outcomes after endoscopic sphincterotomy versus endoscopic papillary balloon dilation for bile duct stones. Gastrointest Endosc 2010; 72: 1185-1191
- 14) Tanaka M, Takahata S, Konomi H, et al. Long-term consequence of endoscopic sphincterotomy for bile duct stones. Gastrointest Endosc 1998; 48: 46-69
- 15) Berggrian JJGHM, Mey S, Rauws EAJ, et al. Long-term follow-up after endoscopic sphincterotomy for bile duct stones in patients younger than 60 years of age. Gastrointest Endosc 1996; 44: 643-649
- 16) Cetta F. Do surgical and endoscopic sphincterotomy prevent or facilitate recurrent common duct stone formation?. Arch Surg 1993; 128: 329-336
- 17) Sugiyama M, Atomi Y. Risk factors predictive of late complications after endoscopic sphincterotomy for bile duct stones: Long term (more than 10 years) follow up study. Am J Gastroenterol 2002; 97: 2763-2767
- 18) 阿部展次, 杉山政則, 鈴木裕, 他. 内視鏡的乳頭切開術と内視鏡的乳頭拡張術の長期成績. 胆道 2010; 24: 82-86
- 19) 安田一郎. 総胆管結石治療における EST と EPBD. 胆道 26: 162-168, 2012
- 20) 柴尾和徳, 日暮愛一郎, 平田敬治, 他. 当科における総胆管結石に対する腹腔鏡下総胆管切石術の検討. 胆道 2009; 23: 610-614
- 21) 橋本雅司, 峯真司, 森山仁, 他. 有症状の胃切除術後

胆嚢・総胆管結石症に対する低侵襲治療法の検討. 日
臨外会誌 2010 ; 71 : 15-20

Summary

Laparoscopic common bile duct exploration for
bile duct stones: analysis of surgical outcomes
in our hospital.

Masami KIMURA, Itaru HASEGAWA
Ryo CHAKI, Seiichi SON

Department of Surgery, Saiseikai Otaru Hospital

Laparoscopic common bile duct exploration (LCBDE) is an ideal therapy to preserve papillary function. In our hospital, LCBDE was performed in 202 patients with the primary intention of performing choledochotomy. In principle, continuous primary closure without biliary drainage was conducted to close the common bile duct. However, a T tube was placed in patients who had a high risk of residual stones after fragmentation of impacted stones. A total of 135 patients in whom the standard technique was performed were investigated two years or more after the procedure. The durations of the procedure in the primary closure group (111 patients) and T tube placement group (24 patients) were 169 and 267 minutes, respectively. The postoperative hospital stay of the former group was significantly shorter than that of the latter. The rate of stone recurrence was 3.7% in our study, lower than that after endoscopic therapy. Moreover, few complications occurred. These findings suggest that LCBDE may be useful for choledochotomy.

CT 検査を契機に発見された乳がん症例の検討

石井 大介 青木 貴徳 升田 晃生 高橋 裕之
橋本 道紀 稲葉 聡 大江 成博 矢吹 英彦

要 旨

昨今続けて自覚症状を認めず、CT 検査が発見契機となった乳がん症例を経験した。2012年 1 月から2014年12月までに当科で乳がんに対して手術を行った患者74症例中、CT 検査が契機で発見された乳がん症例は合計 9 例（12.2%）であった。年を経るごとに症例数は増加していた。CT 検査は乳がんの発見の契機になり得、胸部 CT 撮影時には乳腺病変の有無にも注意を払うべきである。特に当科のような乳腺のみを専門とせず、幅広い疾患での画像読影をする機会が多い機関では CT 撮影に際して、乳房の読影にも注意が必要である。

Key Words：乳がん，CT，発見契機

はじめに

乳がん罹患患者数は年々増加している。2011年の日本の女性乳がん推定罹患数は81319人で、女性の年齢調整罹患率の第 1 位である¹⁾。乳がんの存在診断（スクリーニング）として、マンモグラフィ検査（以下 MMG）と視触診が有用とされ²⁾、乳がん検診に用いられているが、2013年度の乳がん検診率は全国で25.3%、北海道で32.5%、遠紋二次医療圏で24.6%と低い現状がある³⁾。その中で一般消化器外科疾患を広く扱う機関である当科で、近年 Computed Tomography 検査（以下 CT 検査）を契機に発見される乳がん症例を続けて経験した。当科で CT 検査を契機に発見された乳がん症例について検討した。

対 象 と 方 法

2012年 1 月から2014年12月までに、当科で乳がんに対して手術を行った患者74症例を対象とした。発見契

機を、①他疾患の精査または経過観察などの目的で行った CT 検査が契機で乳がんが発見された群（CT 群）、②乳房のしこりや痛み、出血などを主訴に受診し、精査の結果乳がんが発見された群（自覚群）、および③検診で異常が指摘されて受診し、精査の結果、乳がんが発見された群（検診群）の 3 つに分けた。CT の読影は当院に放射線科医が常勤していないため、複数の放射線科医による遠隔画像診断が行われている。発見契機別（CT 群、自覚群、検診群）に経年推移、年齢、腫瘍の大きさ、病期、リンパ節転移の有無について検討した。腫瘍最大径については、平均値±標準偏差で表した。病期については、乳癌取扱い規約（第17版）に従った。統計学的分析方法は、Student の t 検定および χ^2 検定を用いて有意差検定を行い、 $p<0.05$ で統計学的有意差ありとした。

結 果

結果を表 1 に示す。CT 群は2012年 1 例、2013年 2 例、2014年 6 例であり、全症例中の CT 群の割合も2012年4.3%（23例中 1 例）、2013年10.5%（19例中 2 例）、2014年18.8%（32例中 6 例）と増加していた。CT 群

2015年 6 月24日受付 2015年 8 月 3 日採用
JA 北海道厚生連 遠軽厚生病院 外科

の詳細を表2で示す。CT群は全ての症例で自覚症状はなく、他疾患の精査目的のCT検査が契機となった症例が7例、従来疾患の経過観察目的のCT検査が契機となった症例が2例であった。CT群の9例中、8例が造影剤を用いた検査が行われ、造影効果を伴う腫瘍性病変(図1)もしくは領域(図2)として指摘された。単純CT検査で腫瘍性病変(図3)として指摘された症例が1例であった。

年齢については、CT群はすべて61歳以上で、60歳以下の症例はいなかった。

腫瘍最大径は、CT群 $14.5 \pm 6.9\text{mm}$ 、自覚群 $26.5 \pm 20.2\text{mm}$ 、検診群 $15.2 \pm 4.4\text{mm}$ であった。自覚群や検診群と有意差は認めなかった(CT群と自覚群; $p=0.08$ 。CT群と検診群; $p=0.40$)。

病期については、CT群は病期0が2例(22.2%)、病期Iが5例(55.6%)、病期II Aが2例(22.2%)で、病期III、IVの症例はなかった。Fibro Sarcomaについては病期をその他とした。早期癌を病期0、I、進行癌を病期II、III、IVとすると、CT群は自覚群と比べ、有意に早期癌が多かった($p=0.04$)。CT群と検診群では有意差は認めなかった($p=0.60$)。

表1 CT群、自覚群、検診群の全結果

	CT群	自覚群	検診群
患者数,n(%)	9(12.2)	52(70.3)	13(17.6)
年,n(%)			
2012	1(4.3)	20(87.0)	2(8.7)
2013	2(10.5)	11(57.9)	6(31.6)
2014	6(18.8)	21(65.6)	5(15.6)
年齢層,n			
≤50	0	12	2
51-60	0	11	3
61-70	3	11	5
71-80	3	13	3
≥81	3	5	0
腫瘍最大径平均値,mm (最小値-最大値)	18 (5-27)	17 (5-42)	21 (14-115)
領域,n			
A	3	8	1
B	2	3	0
C	3	33	7
D	1	7	4
E	0	1	1
病期,n			
0	2	1	1
I	5	21	8
II	2	25	3
III	0	4	1
IV	0	0	0
その他	0	1	0
リンパ節転移,n			
あり	2	17	4
なし	7	35	9
病理診断,n			
Ductal carcinoma in situ	2	3	1
Invasive ductal carcinoma	6	45	12
Fibro sarcoma	0	1	0
Mucinous carcinoma	1	3	0

全結果をCT群、自覚群、検診群別に示す。当科ではCT検査を契機に発見された乳がん症例の増加を認めた。

リンパ節転移については、CT群はリンパ節転移陽性が2例(22.2%)、陰性が7例(77.8%)であり、自覚群や検診群と有意差は認めなかった。(CT群と自覚群; $p=0.53$ 。CT群と検診群; $p=0.66$)

全症例での病理診断結果は Invasive ductal carcinoma が60例(81.1%)、Ductal carcinoma in situ (以下 DCIS) が9例(12.2%)、Special types (Mucinous carcinoma) が4例(5.4%)、Stromal sarcoma (Fibro sarcoma) が1例(1.4%)であった。CT群は Invasive ductal carcinoma が6例(66.7%)、DCIS が2例(22.2%)、Special types (Mucinous carcinoma) が1例(11.1%)であった。

表2 CT群の各症例

年齢	性別	CTの目的	撮影部位と撮影条件	術前MMG	検診歴
73	女性	肺炎の精査	胸部(単純)	カテゴリ-5	-
74	女性	虫垂炎の術前精査	胸部~骨盤(造影)	カテゴリ-5	-
84	女性	糖尿病悪化のスクリーニング	胸部~骨盤(単純+造影)	カテゴリ-5	-
72	女性	肺結節性病変の精査	胸部~骨盤(造影)	カテゴリ-1	-
65	女性	閉塞性動脈硬化症の精査	心臓CT+胸部大血管+下肢(造影)	カテゴリ-3	-
65	女性	閉塞性動脈硬化症の精査	心臓CT+胸部大血管+下肢(造影)	-	-
62	女性	対側乳癌術後の経過観察	胸部~骨盤(造影)	カテゴリ-5	-
93	女性	熱帯精査	胸部~骨盤(造影)	カテゴリ-5	-
80	女性	十二指腸GIST術後の経過観察	胸部~骨盤(造影)	カテゴリ-3	-

CT群の各症例を示す。他疾患の精査目的のCT検査が契機となった症例が7例、従来疾患の経過観察目的のCT検査が契機となった症例が2例であった。

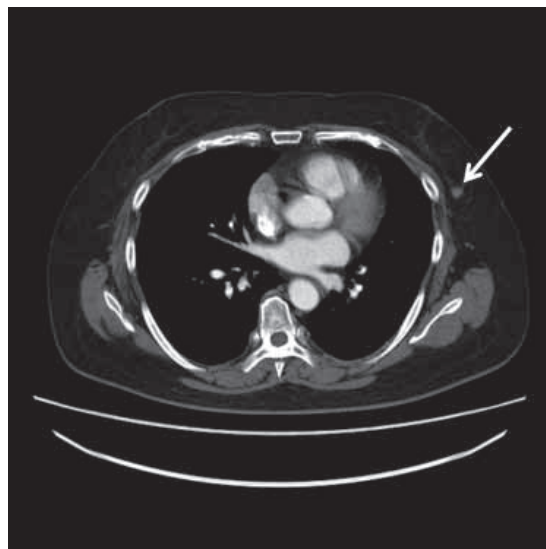


図1 造影CTで腫瘍性病変として指摘された症例
60歳代女性、両下肢ASO疑いで造影CT検査を施行したところ、左C領域に15mm大の造影効果を伴う腫瘍性病変を認めた。生検の結果、Invasive ductal carcinomaの診断でBp+Axを施行した。

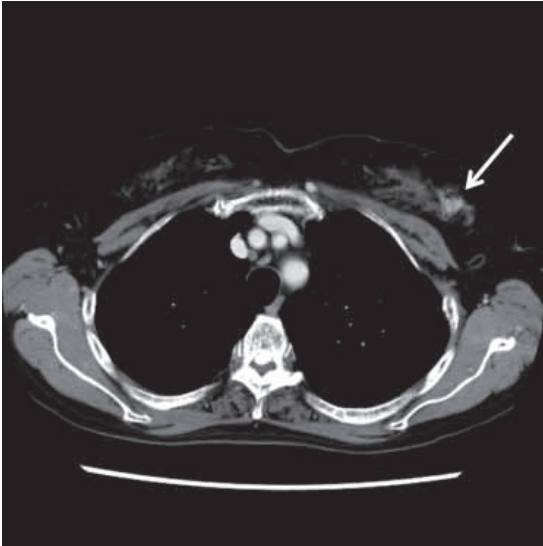


図2 造影CT検査で造影領域として指摘された症例
70歳代女性，肺結節性病変の精査目的の造影CTで，左C領域に12mm大の造影効果を伴う領域を認めた。針生検で確定診断に至らず，Tmを施行し，Noninvasive ductal carcinomaの診断に至った。

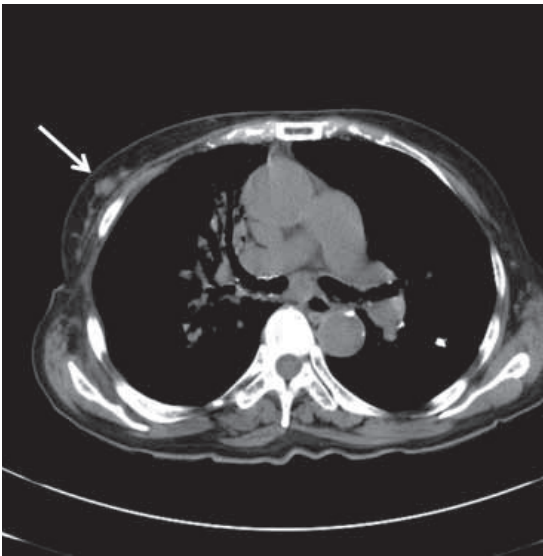


図3 単純CTで腫瘍性病変として指摘された病変
70歳代女性，肺炎の精査目的の単純CTで，右A領域に20mm大の腫瘍性病変を認めた。生検の結果，Invasive ductal carcinomaの診断でBp+Axを施行した。

考 察

当科ではCT検査を契機に発見された乳がん症例の増加を認めた。CT群の増加原因として，CT検査件数の増加が関連しているのではないかと考えたが，当院でのCT検査件数は2012年で6381件，2013年が6884件，2014年が6370件と増加の傾向はなかった。乳がんの罹患率は年々増加しており¹⁾，罹患率の増加が関連していると推測される。またCT群増加の明らかな原因は指摘出来なかったが，画像解像度の改善，癌の経過観察にCT検査が有用とされること，読影時の乳腺病変への注意などが関連している可能性があると考ええる。年齢については，CT群はすべての症例が61歳以上で，60歳以下の症例はいなかった。これは高齢になるに従い，併存疾患が多くなり，CT検査の機会が増加することが関連している可能性が考えられる。また乳がん検診受診率は45-49歳の受診率が最も高く(35.4%)，50歳以上では年齢を経るごとに受診率は低下している(60-64歳27.6%，65-69歳20.3%，70-74歳16.2%，75-79歳9.9%，80-84歳5.2%)⁴⁾。乳がん検診受診率の年齢層の違いが，発見契機の違いに関連する可能性がある。

発見契機別の腫瘍最大径に，3群間で有意差は認めなかった。

病期については，CT群が自覚群に比べ早期がん(病期0，I)が有意に多かった。リンパ節転移については有意差を認めなかったが，森下らは造影CT検査がMMGで異常所見を認めない小さな乳がんを検出できる可能性がある⁶⁾としており，CT検査は早期乳がんの発見契機になり得る可能性がある。

また，病理診断結果はDCISの割合が自覚群(5.8%)や検診群(7.7%)に比べ，CT群(22.2%)が有意に高かった(CT群と自覚群； $p=0.047$ ，CT群と検診群； $p=0.048$)ことから，CT検査は早期乳がんの発見契機になり得る可能性があると考えられる。

乳がんに比較的特異性が高いCT所見として，腫瘍性病変に関しては1)早期相の濃染，遅延相での洗い出し，2)スピキュラ，3)辺縁輪状濃染，4)不整形とされる^{7,8)}。非腫瘍性病変に関しては1)区域性および集簇する濃染とされる^{7,8)}。本症例中8例が造影剤を用いた検査が行われ，7例が造影効果を伴う腫瘍性病変として指摘され，1例は造影効果を伴う領域として指摘された。いずれも乳がんを鑑別

疾患に挙げる所見であったと考えられる。

乳がんの存在診断（スクリーニング）の検査モダリティとしては、MMGと視触診が推奨されている²⁾。CTはMagnetic resonance imaging（以下MRI）と同様に、質的診断や広がり診断の検査モダリティと位置付けられている⁹⁾。MMGと視触診を用いた乳がん検診が有効であるが、2013年度の乳がん検診率は全国で25.3%、北海道で32.5%、遠紋二次医療圏で24.6%と低い現状がある³⁾。その中でCT検査は乳がんの発見契機になり得るため、胸部CT撮影時には乳腺病変の有無にも注意を払うべきである。乳がん罹患率の増加に伴い、CT検査を契機に発見される乳がん症例は増加する可能性がある。またCT検査は早期乳がんの発見契機となる可能性もある。特に当科のような広く疾患を扱う機関ではCT撮影に際して、乳房の読影にも注意が必要である。

文 献

- 1) 国立がんセンターがん対策情報センター 2011年
- 2) 乳癌診療ガイドライン2013年版
- 3) 平成25年度地域保健・健康推進事業報告(厚生労働省)
- 4) 平成22年国民生活基礎調査
- 5) 全国乳がん患者登録調査報告 32号 2000
- 6) 森下亜希子, 平野稔. CTで発見された乳癌症例の検討. 日乳癌検診学会誌. 2013; 22: 605
- 7) 苅込正人. 画像診断読影セミナー 乳腺悪性腫瘍のCT診断1). 日本放射線技師会雑誌 2006; 53: 1482-1486
- 8) 苅込正人. 画像診断読影セミナー 乳腺悪性腫瘍のCT診断2). 日本放射線技師会雑誌 2006; 53: 1628-1636
- 9) 五十嵐隆朗, 戸崎光宏, 他. 乳がん画像診断の実際CT診断. 画像診断 2005; 25: 1251-1256

Summary

Study of breast cancer cases discovered in CT examination

Daisuke ISHII, Takanori AOKI, Akio MASUDA
Hiroyuki TAKAHASHI, Michinori HASHIMOTO
Satoshi INABA, Narihiro OOE, Hidehiko YABUKI

Division of Surgery, Hokkaido P.W.F.A.C Engaru-Kosei General Hospital

Our department does not specialize in only the mammary gland. We also treat a wide range of general and digestive system diseases. Recently, we experienced that CT examination offered an opportunity for diagnosis of breast cancer without subjective symptoms. We targeted 74 patients receiving surgery for breast cancer in our department from January 2012 through December 2014. In 9 (12.2%) of these patients, CT examination revealed the breast cancer. Thus, CT examination provides an opportunity for the discovery of breast cancer. At the time of chest CT imaging we should pay careful attention to the presence or absence of breast lesions. We should pay particular attention to the interpretation of images of the breast in departments such as ours that deal with a broad range of diseases.

結腸皮膚瘻を保存治療後17年で再燃した S 状結腸憩室炎の 1 例

小山 良太 吉田 信 高梨 節二 檜山 基矢 田尾 嘉浩
松毛 真一 川原洋一郎 澤崎 兵庫 石後岡正弘 河島 秀昭

要 旨

症例は34歳男性。17年前に S 状結腸憩室穿孔・骨盤内膿瘍で開腹手術を行い、その1ヶ月後に S 状結腸皮膚瘻が出現し、保存的治療にて治癒した既往がある。今回受診6ヶ月前に高熱があり、その時より続く下腹部手術創痕部からの便汁漏出を主訴に当院を受診した。下部消化管内視鏡と CT にて S 状結腸に多発する憩室を認め、瘻孔造影にて S 状結腸が造影された。これらのことより、S 状結腸憩室炎により結腸皮膚瘻が再燃したものと考えられた。開腹により S 状結腸切除と瘻孔摘出を行った。病理では、多数の憩室を認めたが、その一つで標本の穿通箇所と同じ部位に急性期の炎症所見と壁欠損を認め、責任憩室と考えられた。大腸憩室炎による結腸皮膚瘻はまれな合併症であるが、特に本例のように長い期間を経て再燃した例は過去に報告がない。若干の文献的考察を加えて報告する。

Key Words：結腸皮膚瘻、大腸憩室炎

はじめに

大腸憩室症はよく見られる疾患であるが、憩室炎の合併症として、出血、穿孔、狭窄、瘻孔などが知られている。その中でも結腸皮膚瘻は報告が少なくまれな合併症である。今回われわれは、17年前に S 状結腸憩室穿孔術後に結腸皮膚瘻を発症し保存的に治療され治癒したが、再燃したため外科的治療を要した症例を経験した。若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：34歳男性。
主訴：下腹部手術創痕部からの便汁漏出。
家族歴：特記事項なし。
既往歴：1995年、S 状結腸憩室穿孔・膿瘍形成（虫垂切除・開腹ドレナージ術）、
その1ヶ月後に、S 状結腸皮膚瘻を発症（第ⅩⅢ因子

製剤を使用し保存的治療で治癒）。

現病歴：17年前に当院にて、高熱、腹痛、下痢を主訴に入院し、骨盤内膿瘍の診断となり手術が施行された。手術は右傍腹直筋切開で開腹され、骨盤内に小児頭大の膿瘍があり小腸や S 状結腸で囲まれ限局していたが、術中穿孔部位を同定できず、虫垂切除・ドレナージ術で終了した。術後の精査で S 状結腸憩室を認めたため憩室穿孔が原因であったと考えた。創感染はなく経過した。術後1ヶ月目に手術創痕部に S 状結腸皮膚瘻が出現し、洗浄処置を継続していたが改善なく、その約4か月後に血液第ⅩⅢ因子製剤を用いて治癒した（血漿第ⅩⅢ因子は68%で軽度低下を認めた）。S 状結腸切除術を勧められていたが外来通院を自己中断し、以後再燃なく経過していた。今回受診6カ月前に高熱が出現し、右下腹部手術創痕から便汁が流出し、症状が改善しないため当科を受診した。結腸皮膚瘻の再燃が疑われ、精査加療目的に当院入院となった。入院時現症：身長169cm、体重86kg、BMI30、右下腹部に傍腹直筋切開創痕を認め、その一部に発赤を伴い、同部位より皮下に続く小孔形成を認めた（図1）。肛

2013年8月2日受付 2015年11月4日採用
勤医協中央病院外科

門に特記すべき所見は認めなかった。

入院時検査：白血球が $6380/\text{mm}^3$ と正常だがCRP値は 0.75mg/dl と軽度上昇。腫瘍マーカーはCEA, CA19-9が正常範囲内であり、その他特記すべき所見は認めなかった。

腹部造影CT検査：瘻孔のある腹壁の直下にS状結腸と小腸の集中を認め、またS状結腸に多発する憩室を認めた(図2)。

瘻孔造影検査：皮膚の瘻孔部位より造影すると、憩室のあるS状結腸が描出された(図3)。小腸は造影されなかった。

大腸内視鏡検査：S状結腸に多発する憩室を認めたが、腫瘍や潰瘍性病変は認めなかった(図4)。

以上より、S状結腸憩室炎再燃によるS状結腸皮膚瘻と診断し、S状結腸切除術、瘻孔摘出を施行した。

手術所見：下腹部正中切開にて開腹すると、前回手術創直下にS状結腸と回腸との強固な塊状の線維性の癒着を認めた(図5)。皮膚瘻孔部よりカテーテルを通したところS状結腸と交通していたが回腸との交通は認めなかった。回腸をS状結腸から剥離していったが、瘻孔近くで癒着が強固であったため、自動縫合器を用いて回腸を長軸方向に切離した。S状結腸を、憩室が肉眼的に確認できないところで切除し、吻合は自動吻合器を用いて行った。結腸皮膚瘻は、瘻孔をくり抜き形で摘出した。手術時間は2時間38分、出血は96gであった。

摘出標本所見：切除腸管には憩室を多数認め、このうち一つで皮膚との瘻孔を形成していた(図6)。

病理組織学的所見：多数認めた憩室のうち、標本の穿通部位に一致した憩室において、好中球を主体とした



図1 初診時の腹部所見

右傍腹直筋切開痕上に発赤と結腸皮膚瘻の形成を認めた。

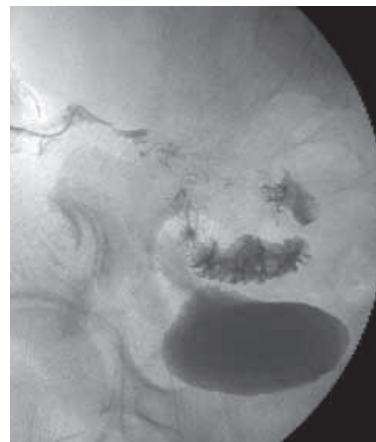


図3 瘻孔造影

皮膚瘻孔部位からの造影で、憩室のあるS状結腸が描出された。

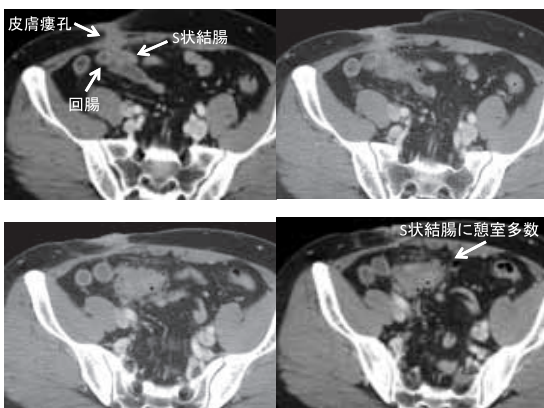


図2 腹部造影CT

瘻孔形成部位直下にS状結腸と小腸の集中を認めた。S状結腸に多発する憩室を認めた。

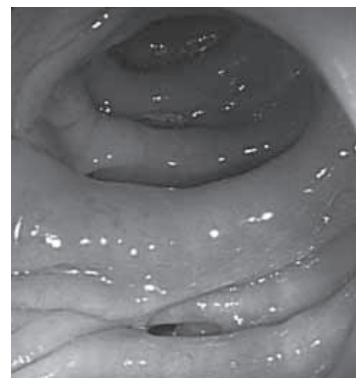


図4 下部消化管内視鏡所見

S状結腸に多発する憩室を認めた。

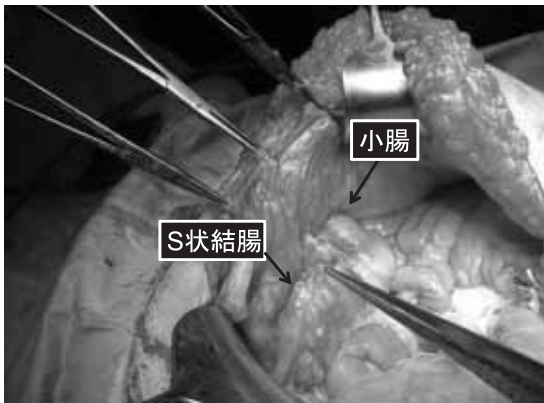


図5 手術所見

手術瘢痕直下に S 状結腸と回腸が塊状に癒着していた。

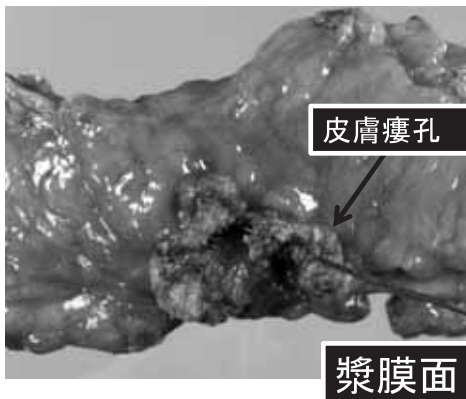
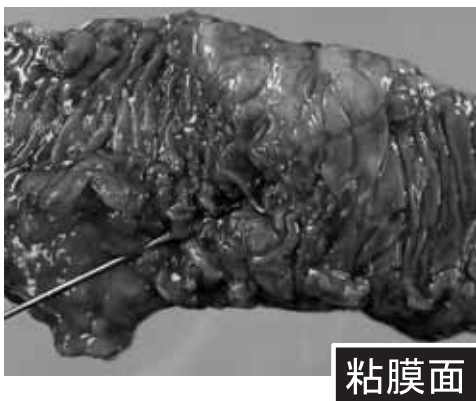


図6 手術標本

S 状結腸の憩室から皮膚瘻孔部位との交通を認めた。

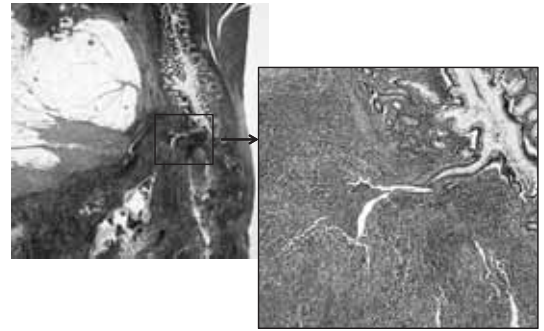


図7 病理組織学的所見

- a) 責任憩室底部に壁欠損を認めた。
- b) a) の四角部位：好中球主体の炎症細胞浸潤を認めた。

急性炎症所見と憩室壁の欠損を認め、責任憩室と考えられた(図7)。

術後経過は良好で、9病日に退院した。

考 察

大腸憩室症は、欧米では人口の30-40%、本邦では10-20%に認められ頻度が高く、このうち15-30%が生涯なんらかの症状を呈するとされている¹⁾。発生部位でみると、欧米では9割以上がS状結腸を中心とした左側結腸に認められるのに対し、本邦では7割が右側結腸に認められる。しかし加齢に伴い左側結腸の割合が増加することが示されており、今後は左側結腸の症例が増加すると考えられる。また左側結腸憩室症では出血、穿孔、膿瘍、狭窄、瘻孔など種々の合併症を呈し、重症化する頻度が高くなることが示されている。

Colcock らによると²⁾、大腸憩室炎により瘻孔を形成した64個の瘻孔(42例)のうち22個(34%)が結腸皮膚瘻であり、全て大腸憩室炎に対するなんらかの手術後数週間以内に出現したとしている。また、結腸皮膚瘻の出現率は、待機的手術よりも穿孔・膿瘍形成などに対して緊急手術を要した症例で高いとしている。この原因として、もともとの炎症が強い場合、創傷治癒過程で瘻孔が形成されやすいことが考えられる。Fazio ら³⁾の報告においても、結腸皮膚瘻93例のうち42例(45%)で敗血症を認め、これが瘻孔形成において最も大きな要素であったとしている。

1983年から2012年までの期間で「結腸皮膚瘻、憩室炎」をキーワードとして医学中央雑誌で検索したところ、11件の症例報告を得た(表1)⁴⁻¹³⁾。これらのうち保存的に軽快した例は1例のみであり、他は外科的腸

表1 大腸憩室炎による結腸皮膚瘻の本邦報告例(1983-2012)

	報告者	報告年	性別	年齢	瘻孔部位	皮膚瘻孔部位	手術既往	腸切除(保存的治療期間)
1	黒沢	1996	68	M	S	左背部	-	あり(11か月)
2	照屋	1998	33	M	A	右下腹部	虫垂切除	保存的に治癒(記載なし)
3	尾身	2001	67	F	S	左鼠径部	-	あり(19日)
4	伊藤	2005	74	F	S	左鼠径部	右卵巣腫瘍摘出	あり(14か月)
5	安藤	2006	45	M	S	正中～左下腹部	-	あり(記載なし)
6	道伝	2006	30代	M	D	左背部	-	あり(1か月)
7	岡本	2007	68	M	S	正中下腹部	幽門側胃切除	あり(43日)
8	門口	2008	44	M	D	左鼠径部	-	あり(1か月)
9	新山	2010	59	M	A	虫垂切除手術痕	虫垂切除	あり(13か月)
10	柴田	2010	56	M	D	左背部	-	あり(13日)
11	畠	2011	74	M	A	右鼠径部	-	あり(3か月)
12	本例	2012	34	M	S	傍腹直筋切開部	虫垂切除・開腹ドレナージ	保存的に治癒(4か月)→あり

A:Ascending colon, D:Descending colon, S:Sigmoid colon.

切除が施行されていた。自験例のように一度保存的に軽快した結腸皮膚瘻が、長い期間を経て再燃し、外科的腸切除を要したものは認めなかった。照屋らの報告では4)、上行結腸皮膚瘻に対して連日の洗浄処置のみで閉鎖を得、その後4カ月の経過観察では再発を認めなかったとしている(治療期間は記載なし)。その他の報告では、保存的治療が試みられている例は多いが(最長14か月)、いずれも治癒せずに腸切除となっていた。保存的治療内容は、洗浄と抗生剤が主であったが、人工肛門造設により病巣の安静を図った例も認めた¹¹⁾。自験例では、17年前の診療録をみると、血液凝固第XⅢ因子製剤を使用して瘻孔閉鎖を得ていた。血液凝固第XⅢ因子製剤は、一般的に血中XⅢ因子活性値が70%以下に低下した縫合不全や瘻孔などの難治性創傷治療遅延例に対する補助療法としての適応があるが^{8,14)}、これを結腸皮膚瘻に応用した報告はこれまで認めていない。

今回のS状結腸皮膚瘻の再燃の原因は、S状結腸憩室炎が再燃したためであると考ええる。初回治療で切除も考慮されたが、通院を自己中断したためにそのまま経過し、幸い再燃なく経過したため17年という期間を経て切除となった。また自験例では認めなかったが、背景疾患、特にクローン病は、念頭において診療する必要があると考える。

大腸憩室炎に対しては一般的に保存的治療が行われるが、反復する憩室炎や穿孔、狭窄、出血などは手術

適応となる。大腸憩室炎後に結腸皮膚瘻を発症した場合は、仮に保存的に治癒した場合でも、経過中に再燃する可能性を考え慎重に経過観察を行い、外科的腸切除も選択肢とするべきであると考ええる。

おわりに

S状結腸憩室穿孔の術後に出現したS状結腸皮膚瘻に対して、保存的加療で治癒状態を得ていたが、17年後に再燃したため外科的腸切除を要した症例を経験した。結腸皮膚瘻に対しては保存的治療も選択肢となるが、治癒した場合でも慎重な経過観察が必要であり、再燃の可能性を考え、外科的腸切除も考慮するべきであると考ええる。

文 献

- 1) 眞部紀明, 今村浩志, 鎌田智明, 他. 大腸憩室疾患の疫学. 胃と腸 2012; 47 (7): 1103-1110
- 2) Colcock BP, Stahmann FD et al. Fistulas Complicating diverticular disease of the sigmoid colon. Ann Surg 1972; 175: 838-846
- 3) Fazio VW, Church JM, Jagelman DG et al. Colocutaneous fistulas complicating diverticulitis. Dis Colon Rectum 1987; 30: 89-94
- 4) 黒沢弘二, 山田成寿, 大谷秀幸, 他. S状結腸憩室炎後結腸皮膚瘻の1例. 日臨外会誌 1996; 57: 2575
- 5) 照屋淳, 出口宝, 国吉正一郎他: 腸管皮膚瘻を形成した上行結腸憩室炎の1例. 琉球医会誌 1998; 18: 121

—123

- 6) 尾身葉子, 上奈津子, 上野貴史他: 憩室炎による S 状結腸皮膚瘻の 1 例. 日臨外会誌 2001; 62: 1686—1690
- 7) 伊藤浩明, 舟橋啓臣, 酒向猛他: S 状結腸憩室炎による結腸皮膚瘻の 1 例. 日臨外会誌 2005; 66: 2753—2757
- 8) 安藤祐一郎, 橋本修, 三木浩榮他: 憩室炎による S 状結腸皮膚瘻の 1 例. 神奈川医会誌 2006; 33: 28—29
- 9) 導伝研司, 奥田俊之, 大田浩司他: 背部に結腸皮膚瘻を形成した, 下行結腸憩室炎の 1 例. 日消外会誌 2006; 39: 1085
- 10) 岡本信彦, 山藤和夫, 松井淳一他: 結腸皮膚瘻をきたした S 状結腸憩室炎の 1 例. 日臨外会誌 2007; 68: 121—124
- 11) 門口幸彦, 野浦素: 下行結腸皮膚瘻を形成した大腸憩室炎の 1 例. 日臨外会誌 2008; 69: 1712—1716
- 12) 新山賢二, 井上賢二, 土居興, 他. 上行憩室炎による結腸皮膚瘻の 1 例. 愛媛医 2010; 29: 19-22
- 13) 柴田直史, 佐川弘之, 宮前拓, 他. 結腸皮膚瘻をきたした下行結腸憩室炎の 1 例. 日臨外会誌 2010; 71: 2907-2910
- 14) 熊井浩一郎. 第 X Ⅲ 因子製剤 - 外科 性状と作用機序. Biomedical Perspective 1999; 8: 38-44

Summary

A case of colocutaneous fistula formation due to sigmoid colon diverticulitis

Ryota KOYAMA, Makoto YOSHIDA
 Setsuji TAKANASHI, Motoya KASHIYAMA
 Yoshihiro TAO, Shinichi MATSUGE
 Yoichiro KAWAHARA, Hyogo SAWAZAKI
 Masahiro ISHIGOOKA, Hideaki KAWASHIMA

Department of Surgery, Kin-ikyo Chuo Hospital

A 34-year-old man underwent laparotomy for perforation of sigmoid colon diverticulitis and pelvic abscess 17 years earlier, followed by colocutaneous fistula formation a month later, which was treated without surgery. Half a year before coming to our hospital he had a fever and at the same time fecal discharge from the scar of the previous surgery. Total colonoscopy and CT scanning revealed multiple diverticula in the sigmoid colon and fistula formation between the skin and the colon was demonstrated on fistulography. Thus we diagnosed recurrence of the sigmoid colocutaneous fistula. We treated this surgically by resection of the affected area of the colon and the fistula. Pathological findings showed acute inflammation and a defect of the epithelium of the diverticula. The postoperative course was good. Colocutaneous fistula is a rare complication of complicated diverticulitis and there has been no report of such late recurrence after medical treatment. We report this case with a review of the relevant literature.

EVAR 後遠隔期の type I a endoleak による瘤拡大に対し人工血管置換術を施行した2例

佐藤 宏 伊藤 寿朗 渡邊 俊貴
中島 智博 黒田 陽介 樋上 哲哉

要 旨

EVAR 施行後遠隔期に type I a endoleak が新たに出現し瘤拡大を来とし、人工血管置換術を施行した2例を経験したので報告する。症例1は77歳の男性。EVAR (Powerlink®) 施行後、症例2は68歳の男性。EVAR (Zenith®) 施行後、いずれの症例も術後36ヶ月目に type I a endoleak が新たに出現したことが原因で瘤拡大し、開腹で人工血管置換術を行った。手術は腎動脈上で大動脈遮断を要した。いずれの症例も腎不全などの合併症なく経過良好で退院した。EVAR 後の開腹手術はステントグラフトが大動脈遮断の妨げとなり、しばしば腎動脈より中枢での遮断を要することから、よりハイリスクな手術となる。

Key Words : EVAR, type I a endoleak, EVAR 後開腹手術

はじめに

腹部大動脈瘤に対するステントグラフト治療 (EVAR) は、その低侵襲性、簡便性だけでなく良好な遠隔期成績が報告されており、解剖学的条件が許せば第一選択となりつつある治療法である、しかし遠隔期に新たに endoleak が出現し、瘤拡大を来とし、開腹手術への移行が必要となる症例も存在する。今回、EVAR 後遠隔期に発生した type I a endoleak による瘤拡大に対し、人工血管置換術を施行した症例を2例経験したので、文献的考察を加えて報告する。

症 例

症例1

患者：77歳、男性

現病歴：他院にてC型肝炎のフォロー中に最大径40mmの腹部大動脈瘤を指摘され、1年間で最大径55mmに拡大したため待機的にPowerlink®を用いて

EVARを施行した。術後CTでendoleakを認めず(図1A)、術後14日目に退院となった。術後12、24ヶ月目のCTでは瘤径54mmと拡大なく経過していたが、36ヶ月目のCTでtype I a endoleakが新たに出現し(図1B)、瘤径60mmへの拡大が認められた。ステントグラフトは腎動脈直下に留置されていたため、中枢側の追加留置による治療は困難と判断し、開腹による人工血管置換術を施行した。

手術所見：腹部正中切開で腹部大動脈瘤を腎動脈上ま



図1 EVAR 後7日目のCTでendoleakは認めなかったが(A)、36ヶ月目のCTでtype I a endoleakの出現を認めた(白矢印)(B)。

で剥離露出した。左腎動脈の直下までステントグラフトが留置されていたため、腎動脈上で大動脈遮断を行った。瘤を切開し中樞よりステントグラフトを剥離すると容易に外すことができた、左腎動脈に10Fr バルーンカテーテルを挿入し、4℃生理食塩水の滴下投与を開始した(図2)。右腎動脈はカテーテル挿入が困難であったため遮断した。腎動脈下で大動脈を離断し、20mm ストレート人工血管を端々吻合し、大動脈遮断を人工血管に移動し、両腎への血流を再開した。右腎の虚血時間は26分であった。末梢は分岐部上で大動脈を離断し、吻合部のステントグラフトの金属部を除去して、グラフトは残したまま人工血管を端々吻合した。術後CTは特に異常なく、術後13日目に退院となった。

症例2

患者：68歳，男性

現病歴：肝硬変（Child-Pugh 分類 A），脳梗塞後のため他院にて外来治療中であった。定期検査で施行したCTで腹部大動脈瘤を指摘され。1年で60mmから70mmへ拡大が認められた。添付文書（instruction for use:IFU）適応外の高度屈曲症例ではあったが、肝硬変などの全身状態から耐術能の低さを考慮し、Zenith®を用いてEVARを施行した。術後CTでendoleakはなく(図3A)，その後も瘤径拡大なく経過していた。しかし術後36ヶ月目のCTでtype I a endoleakが新たに認められ(図3B)，瘤径が5mm拡大した。ステントグラフトが腎動脈直下に留置されているため、追加留置による治療は困難と判断し、開腹での人工血管置換術を施行した。

手術所見：腹部正中切開で腎動脈上まで腹部大動脈瘤を剥離露出した。大動脈遮断はsuprarenal stentを遮断しないように両側腎動脈上で行った。瘤を切開しステントグラフトを切除しようとしたが、suprarenal stentが血管に食い込んでいたために、これをニッパーで切断して、血管内に残したままステントグラフト本体を除去した(図4)。腎動脈への4℃生理食塩水の滴下投与を試みたが、suprarenal stentが腎動脈入口部へのカテーテル挿入の妨げとなりできなかったため、腎動脈は単純遮断をしてY字人工血管を端々吻合した。両腎の虚血時間は35分であった。左右総腸骨動脈をステントグラフトごと離断し、末梢にステントグラフトが残った状態で人工血管の脚を吻合し、手術を終了した。術後CTに問題なく、術後14日目に退院となった。

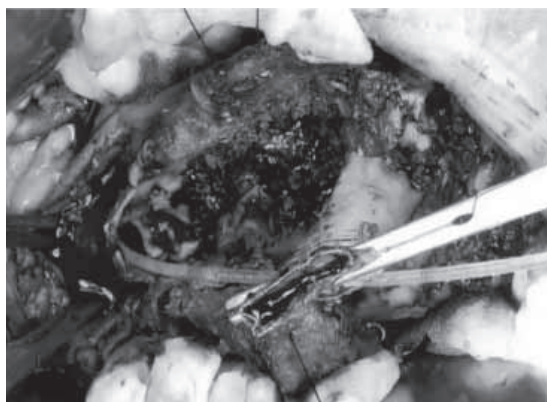


図2 術中写真。腎動脈上遮断を行い、ステントグラフトを抜去。左腎動脈には4℃生理食塩水の滴下を行った。

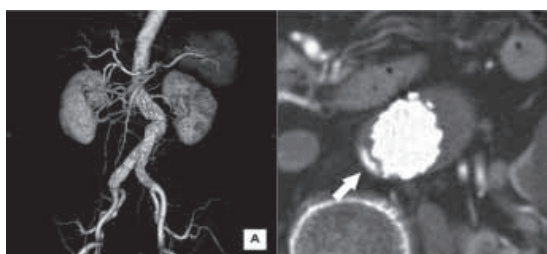


図3 EVAR後7日目のCTでendoleakは認めなかったが(A)、36ヶ月目のCTでtype Ia endoleakの出現を認めた(白矢印)(B)。



図4 術中写真。腎動脈上で大動脈遮断。suprarenal stentが血管に強固に癒着していたため、ニッパーを使用し離断した。

考 察

EVARは腹部大動脈瘤に対する低侵襲治療として、近年急速に普及されている治療法である。しかし、EVAR後遠隔期に何らかの問題が生じ、開腹手術に移行せざるを得ない症例もあり、その割合は1.9～3.0%

と報告されている¹⁻³⁾。Eric らは⁴⁾1999年から2012年の間に、EVAR 後に開腹手術を行った症例を100例経験し、その症例数は年々増加していると報告した。彼らは EVAR 施行後10年を経過した開腹手術移行症例4例も報告しており。長期経過したにも関わらず遠隔期に開腹手術を要する症例があることを示した。

EVAR 後に開腹手術に移行する原因として瘤拡大・ステントグラフト感染・腸管瘻孔・脚閉塞など、様々な要因が挙げられるが、その中で最も多いのは瘤拡大であり、さらに瘤拡大を来す原因としては type I endoleak が最大の割合を占めている⁵⁾。今回我々が経験した症例も遠隔期に新たに発生した type I a endoleak による瘤拡大が原因で開腹手術に移行した。endoleak 発生の原因としては、症例 1 は IFU 適応内ながら中樞ネックの形状が若干の逆テーパー型であり、また症例 2 では中樞ネック長は十分であったが、ネックの角度が90°と IFU 適応外の高度屈曲症例であった。いずれも文献上は type I a endoleak 発生のリスク因子として挙げられており^{6,7)}、今回の遠隔期 endoleak 発生の原因であったと考えられる。

EVAR 後開腹手術での大動脈遮断において問題となるのは suprarenal stent の存在である。suprarenal stent がある場合、大動脈とともに遮断することは大動脈壁を損傷する可能性が高いとされ⁸⁾。そのため多くの場合は腎動脈上、もしくは腹腔動脈上の遮断が選択される。Brinster らの報告では⁹⁾EVAR 後の開腹手術例21例のうち、腹腔動脈上での遮断が9例（43%）、腎動脈上での遮断が7例（33%）と多数を占めた。今回我々はいずれの症例も腎動脈上遮断を選択したが、症例 2 では suprarenal stent が腎動脈上まで存在していたため、それを遮断しないように、症例 1 と比較してより中樞側で大動脈遮断を行う必要があった。また suprarenal stent が大動脈壁に強く食い込んでいたため剥離は困難で、ニッパーで離断し、血管内に残す形ではずすこととなった。通常 type I a endoleak がある場合、症例 1 のようにステントグラフトの中樞圧着は不完全のため剥離は容易であるが、suprarenal stent があると症例 2 のように中樞の剥離はより困難となる。suprarenal stent はステントグラフトの迷入の予防には効果的ではあるが、開腹手術に移行した場合は大動脈遮断部位を制限し、さらにステントグラフト除去や、腎動脈へのカニューレションを困難にすることを本症例で経験した。またステントグラフトを血管内に残存させる場

合、症例 2 の外骨格である Zenith ではステントが問題となることはないが、症例 1 の Powerlink は内骨格であったため、ステントが血管内で浮動する恐れがあり、注意して離断・吻合した。デバイスの違いによる手技の影響も考慮する必要がある。

結 語

EVAR 後遠隔期に type I a endoleak が原因で瘤拡大し、開腹手術に至った 2 例を経験した。腎動脈上遮断下に行ったが、合併症なく良好な成績を得たので報告した。

文 献

- 1) Konstantinos GM, Ilias D, Spyridon M, et al. Conversion to open repair after endografting for abdominal aortic aneurysm: a review of causes, incidence, results, and surgical techniques of reconstruction. J Endovasc Ther 2010 ; 17 : 694-702
- 2) EVAR trial participants. Endovascular aneurysm repair versus open repair in patients with abdominal aortic aneurysm (EVAR trial 1) : randomised controlled trial. Lancet 2005 ; 365 : 2179-2186
- 3) Sachin VP, Mark LK, Mark DM, et al. Late abdominal aortic endograft explants: Indications and outcomes. Surgery 2011 ; 150 : 788-795
- 4) Eric JT, Sean PS, Sean PL, et al. Late graft explants in endovascular aneurysm repair. J Vasc Surg 2014 ; 59 : 886-893
- 5) Kelso RL, Lyden SP, Butler B, et al. Late conversion of aortic stent grafts. J Vasc Surg 2009 ; 49 : 589-595
- 6) AbuRahma AF, Campbell JE, Mousa AY, et al. Clinical outcomes for hostile versus favorable aortic neck anatomy in endovascular aortic aneurysm repair using modular devices. J Vasc Surg 2011 ; 54 : 13-21
- 7) Hobo R, Kievit J, Leurs LJ, et al. Influence of severe infrarenal aortic neck angulation on complications at the proximal neck following endovascular AAA repair: a EUROSTAR study. J Endovasc Ther 2007 ; 14 : 1-11
- 8) Thomas LF, David MH, Jeremy RH, et al. Late conversion of endovascular to open repair of abdominal aortic aneurysms. Can J Surg 2012 ; 55 : 254-258
- 9) Brinster CJ, Fairman RM, Woo EY, et al. Late open conversion and explantation of abdominal aortic stent grafts. J Vasc Surg 2011 ; 54 : 42-46

Summary

Two cases with late graft explants for type 1a endoleak after endovascular abdominal aortic aneurysm repair

Hiroshi SATO, Toshiro ITO, Toshitaka WATANABE
Tomohiro NAKAJIMA, Yosuke KURODA
Tetsuya HIGAMI

Department of Cardiovascular Surgery, Sapporo Medical University, School of Medicine

We report two cases with late graft explants for enlargement of abdominal aortic aneurysms (AAA) caused by type 1a endoleaks after endovascular abdominal

aortic aneurysm repair (EVAR). In case 1, we used a Powerlink® system to perform EVAR for AAA in a 77-year-old man, and in case 2 a 68-year-old man underwent EVAR with a Zenith® endograft. In both cases, although no endoleaks were detected in the early postoperative period, type 1a endoleaks were newly encountered with significant enlargement of the AAA 36 months after EVAR. It was difficult to do additional endovascular repair for treatment of the type 1a endoleaks; therefore, abdominal aortic graft replacement with removal of the stent-graft was performed under suprarenal aortic cross-clamping in both cases. After surgery, the patients have done well without any complications such as acute renal insufficiency. Open repair following EVAR becomes high risk surgery when there is a disturbance of aortic cross-clamping by the stent-graft.

LPEC 針が有用であった胃軸捻転症の 2 例

海老沼翔太¹⁾ 山本 浩史²⁾ 奥村 一慶²⁾ 大場 豪²⁾

要 旨

LPEC 針は腹腔鏡下鼠径ヘルニア手術（以下 LPEC）において体外から鞘状突起を結紮するために開発された器具である。LPEC 針は LPEC 以外の様々な手術に応用されている。本稿では胃軸捻転症の腹腔鏡下手術において、胃の固定に LPEC 針を利用した 2 例について報告する。症例 1 は 14 歳女児。嘔吐・発熱を主訴に前医を受診し、精査加療のため当院へ救急搬送された。急性胃軸捻転の診断で入院、手術施行となった。LPEC 針を用いて胃壁大弯側と腹壁とを 3 点固定した。術後経過は良好。症例 2 は 4 歳女児。食後突然の嘔気を主訴に前医を受診し、精査加療のため当院へ救急搬送された。急性胃軸捻転の診断で入院、症例 1 と同様の手術で胃壁と腹壁とを 2 点固定した。術後経過は良好。LPEC 針を用いると手術創が小さく済み、整容面において有用である。また体外から結紮を行うので操作も簡便である。本症例に限らず LPEC 針の利用は様々な術式に応用可能であると考えられる。

Key Words：胃軸捻転症，腹腔鏡手術，LPEC 針

は じ め に

LPEC 針は腹腔鏡下鼠径ヘルニア手術において体外から鞘状突起を結紮するために開発された器具である。腹腔鏡手術において縫合針をポートから腹腔内に入れる必要がないため、小さなポートで腹腔鏡手術が可能であり、術後整容面において優れる。また、鉗子による縫合針の操作も不要なので術式が簡便になる。

今回、小児の胃軸捻転症における胃固定術に LPEC 針を用いて胃壁と腹壁との固定を行った。術後整容面に優れ、操作も簡便であった。症例と手術手技に関して、LPEC 針の有用性に関する考察と共に報告する。

症 例

症例 1

症例：14 歳女児

既往歴：低身長，精神発達遅延を指摘されていたが、染色体異常は認められなかった。

現病歴：前日からの頻回嘔吐，発熱で前医受診，精査・加療目的に当院へ救急搬送された。

身体所見：体温 37.3 度，脈拍 120/分，血圧 103/63，顔色不良，腹部膨満，全体に軽度の圧痛あり，筋性防御なし。

腹部単純写真（図 1 左）：著明な胃拡張を認めた。

上部消化管造影写真（図 1 右）：胃の減圧を目的に経鼻胃管を挿入した。胃管が食道胃接合部から頭側に向かって反転しており，短軸捻転の所見と判断した。

以上の所見から胃軸捻転症と診断し，入院 2 日目に手術を施行した。

2015 年 3 月 4 日受付 2015 年 4 月 30 日採用
社会医療法人母恋 天使病院 臨床研修室¹⁾
社会医療法人母恋 天使病院 小児外科²⁾

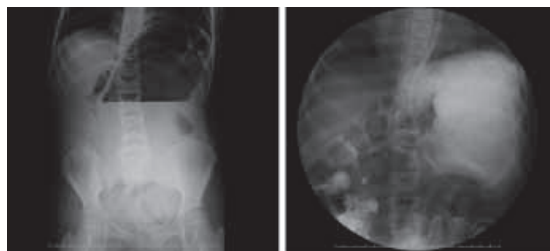


図1左 腹部単純写真

著明な胃拡張を認める。

図1右 上部消化管造影写真

胃管は胃食道接合部から頭側に向かって反転している。

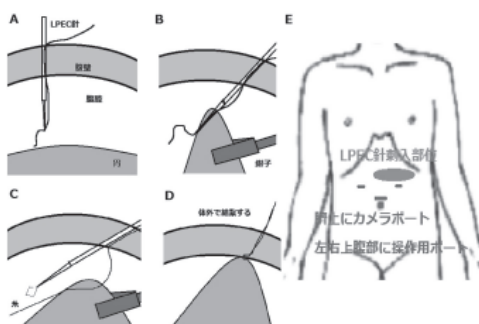


図2 手術手順のシェーマ

- A LPEC 針を腹腔内に刺入する。
- B LPEC 針を胃壁に刺通する。
- C 刺通先に糸を置いて LPEC 針を腹膜下まで引き戻し別の箇所から刺入する。
- D 刺入した先で糸を回収して体外まで引き出し結紮して胃壁と腹壁とを固定する。
- E ポート挿入位置と LPEC 針刺入部位。LPEC 針刺入点は鏡視下で確認して2～3点選ぶ。



図3 術後2ヶ月目の体表所見
傷はほとんど目立たなかった。

手術所見：臍上横切開7mmで3mmカメラポートを挿入，左右上腹部に操作用ポートとしてイントロデューサ針を刺し，2mm鉗子を挿入した。胃は短軸捻転を呈していた。整復後，LPEC 針に2-0ナイロンを装着して腹腔内に刺入し（図2A），胃体部大弯側の胃壁を鉗子で摘み上げ，粘膜層を貫かないよう漿膜筋層で刺通した（図2B）。刺通した先で糸を置いて LPEC 針を腹膜外まで引き戻し，少しずらして腹膜の別の個所から刺入した。その先で糸を回収して（図2C），糸と LPEC 針とを体外まで引き出し，体外で結紮を行い，胃壁と腹壁とを固定した（図2D）。結紮点は LPEC 同様，漿膜前脂肪層に固定された。同じ作業を2か所行い，胃壁と腹壁とを3点固定した（図2E）。手術時間は59分，出血少量であった。術後経過：術後経過良好で術後4日目退院した。術後，創部は目立たず，整容面は良好であった（図3）。

症例2

症例：4歳女児

既往歴：染色体異常を指摘されており，当院小児科でフォローを受けていた。

現病歴：食後突然の嘔気が出現し近医受診，腹部単純写真で胃拡張を認め，精査加療のため当院へ救急搬送された。

身体所見：体温37.4度，脈拍142/分，血圧121/83，顔色不良，活気なし，左上腹部膨隆あり，軽度圧痛あり，筋性防御なし。

腹部単純写真（図4左）：著明な胃拡張を認めた。

上部消化管造影写真（図4右）：胃の減圧を目的に経鼻胃管を挿入した。胃管が食道胃接合部から頭側に向かって反転しており，短軸捻転の所見と判断した。

以上の所見より胃軸捻転症の診断となり，入院3日目に手術を施行した。

手術所見：臍上横切開7mmで3mmカメラポートを挿入，左右上腹部に操作用ポートとしてイントロデューサ針を刺し，2mm鉗子を挿入した。胃軸捻転は自然解除されていた。症例1と同様の手技により LPEC 針を用いて胃体部大弯側の胃壁と腹壁とを2点固定した。手術時間は33分，出血少量であった。

術後経過：術後経過良好で術後3日目退院した。術後，創部は症例1と同様で整容面は良好であった（図5）。



図4左 上腹部単純写真
著明な胃拡張を認める。

図4右 上部消化管造影写真
胃管が胃食道接合部から頭側に向かって反転している。



図5 術後1ヶ月目の体表所見
傷はほとんど目立たなかった。

考 察

胃軸捻転症は胃の一部またはすべてが180°以上捻転することで内腔の閉塞や血行障害をきたす疾患であり、腹痛、嘔気、嘔吐、腹部膨満などの症状を訴える。胃内圧上昇により胃穿孔に至りショックを引き起こしたという報告もある¹⁾。原因として胃を固定する組織(胃肝靱帯、胃横隔膜靱帯、胃脾靱帯、胃結腸靱帯、十二指腸の後腹膜固定)の解剖学的脆弱性が挙げられる²⁾。他にも胃の変位から軸捻転をきたしやすい疾患として横隔膜疾患(横隔膜ヘルニア、食道裂孔ヘルニア、横隔膜弛緩症)、脾疾患(遊走脾、無脾症)、腸回転異常症などが報告されている³⁾。本症例では上記に挙げたような疾患は認められず、胃軸捻転の正確な原因は不明であった。

慢性的な経過をとるものは体位療法による保存的治

療が行われるが⁴⁾、急性発症のものは的確に診断し手術を行うことが重要になる⁵⁾。手術は原則、胃の捻転を解除した後、再度発症しないように胃壁と腹壁とを固定する。腹腔内へのアプローチ方法は、ショックを呈する場合は迅速な対応が求められるので開腹術が必要と考えられるが、状態が安定して待機的に手術を行う場合は腹腔鏡下手術を行うのが侵襲面、整容面において優れると考えられる。胃壁固定の様式は胃前壁前方腹壁固定⁶⁾や前方固定を目的とした胃瘻造設術¹⁾の報告がある。

今回我々は胃軸捻転の2症例において、腹腔鏡下での胃前壁前方腹壁固定術を選択し、固定操作にLPEC針を用いた。LPEC針を用いることで、腹腔鏡下で胃壁と腹壁との縫合操作が体外から行うことができ、鉗子と縫合針で固定するよりも簡便に行うことができた。また、縫合針を腹腔内に入れる必要がないため、小さなポートのみで手術を行えたので術後の整容面においてもLPEC針を用いない術式と比べて優れていると考えられる。

本症例では胃の固定は胃壁大弯側と腹壁とを固定した。胃軸捻転手術で胃底部と横隔膜とを固定したとの報告もあり⁷⁾、どの部位への固定が確実かという答えはない。横隔膜と胃底部との固定は固定部位が背側方向であることからLPEC針を用いた固定は困難である。LPEC針を用いて固定する場合のポイントとして、気腹されていることを考慮し、胃と腹壁とが無理のない形で固定されることが重要である。摘み上げた胃と腹壁とが接する位置を鏡視下で確認し、その部位の直上からLPEC針を刺入する。また、固定部位を結紮すると視野確保が困難になることから固定部位すべてに糸をかけてから結紮すべきと考える。

LPEC針を鼠径ヘルニア以外の手術に応用した例として横隔膜ヘルニア⁸⁾、白線ヘルニア⁹⁾などが報告されている。いずれの報告も手術操作が簡便に行えたこと、術後の整容面に優れていたことを報告していた。胃軸捻転症においてLPEC針を用いた報告は、検索した範囲で佐々木らの会議録での報告のみである¹⁰⁾。

胃軸捻転症の2例において腹腔鏡下手術を行い、胃壁と腹壁との固定にLPEC針を用いた。LPEC針は本来の用途であるLPECだけでなく様々な手術に応用可能で、操作の簡便性、術後の整容面において優れていると考えられる。

文 献

- 1) 大場豪, 広部誠一, 新井真理, 他: 急性胃軸捻転による胃破裂の1例. 日小外会誌, 48: 948-951, 2012
- 2) MN Ziprkowski, RL Teele: Gastric volvulus in childhood. Am J Roentgenol, 132: 921-925, 1979
- 3) Randolph Kyle Cribbs, Kenneth William Gow, and Mark Lewis Wulkan: Gastric Volvulus in Infants and Children. Pediatrics, 122: 752-762, 2008
- 4) Toshiro Honnal, Yoshiyuki Kamiil, Yoshiaki Tsuchida: Idiopathic gastric volvulus in infancy and childhood. J Pediatr Surg, 25: 707-710, 1990
- 5) Daniel L. Miller, MD, Michael D. Pasquale, MD, Russell P. Seneca, MD, et al: Gastric Volvulus in the Pediatric Population. Arch Surg, 126: 1146-1149, 1991
- 6) 三谷泰之, 川原史好, 中井弘, 他: 小児急性胃軸捻転5例の臨床的検討. 日小外会誌, 47: 207-212, 2011
- 7) Ahmed H. Al-Salem: Acute and chronic gastric volvulus in infants and children: who should be treated surgically? Pediatr Surg Int, 23: 1095-1099, 2007
- 8) 高須英見, 渡邊芳夫, 住田互: ラパヘルクロージャーを用いた, 横隔膜疾患に対する胸腔鏡手術の試み. 日小外会誌, 49: 241-245, 2013
- 9) 小森広嗣, 広部誠一, 新井真理, 他: ラパヘルクロージャーを用いた腹腔鏡下白線ヘルニア修復術の1例: 日小外会誌, 7: 361-364, 2011
- 10) 佐々木隆士, 米倉竹夫, 保木昌徳, 他: 急性胃拡張で発症した胃軸捻転に対する腹腔鏡下胃前方固定術 ラパヘルクロージャーを用いた新しい術式: 日小外会誌, 41: 118, 2005

Summary

Two cases of Gastric Volvulus Using Lapa-Her-Closure™ : A case report

Shota EBINUMA¹⁾, Hiroshi YAMAMOTO²⁾
Kazuyosi OKUMURA²⁾, Go OHBA²⁾

Resident, Tenshi Hospital, Social Medical Corporation Bokoi¹⁾

Department of Pediatric Surgery, Tenshi Hospital, Social Medical Corporation Bokoi²⁾

N12-E3-1-1 Higashiku, Sapporo, Hokkaido, 065-0012 Japan

The Lapa-Her-Closure™ is a special suture needle that can be used to close an open vaginal process in laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure (LPEC). This needle is also used in various operations other than LPEC. We report two cases of gastric volvulus in childhood treated using the Lapa-Her-Closure™. Case 1 was a 14-year-old girl who was transported to our hospital because of vomiting and fever, and admitted under a diagnosis of acute gastric volvulus. Gastropexy was performed with the Lapa-Her-Closure™ and the greater curvature was fixed to the abdominal wall with 3 sutures. Case 2 was a 4-year-old girl and we performed a similar operation with 2 sutures. Both cases had good postoperative courses. Surgery using the Lapa-Her-Closure™ is simple, safe, and cosmetically acceptable. It can be used in not only cases such as those reported here but also in various other operations.

胃癌術後に発症した Petersen's hernia の2例

寺崎 康展¹⁾ 松井 博紀¹⁾ 中川 智徳¹⁾ 宇根 良衛¹⁾ 長瀬 英介¹⁾
 丁子 清²⁾ 本間 重紀³⁾ 佐藤 裕二⁴⁾

要 旨

症例1は52歳男性で腹腔鏡下胃幽門側切除術、結腸前 Roux-en-Y 再建を施行した。3ヵ月後より臍周囲などの腹痛があり、保存的治療により軽快したものの、7ヵ月後再度上腹部痛が出現。CT 検査にて内ヘルニアを疑い、腹腔鏡下で挙上空腸と横行結腸間膜の間隙に小腸が約2m 陥入している所見を認め、Petersen ヘルニアと診断し、これを修復した。2ヵ月後同様の症状が出現し、開腹術を施行した。前回被覆した大網と結腸間膜で新たにヘルニア門が形成され、小腸が2m に亘り嵌入していた。これを還納し門を縫合閉鎖した。症例2は61歳男性、cStage IV の進行胃癌に対し、化学療法後開腹幽門側胃切除術、結腸後 Roux-en-Y 再建を施行した。10ヵ月後上腹部痛が出現、開腹すると回盲部より10cm までの回腸が結腸間膜と挙上空腸の間隙に広範囲に嵌入していた。修復後、ヘルニア門を縫合閉鎖した。術歴・症状から Petersen ヘルニアを疑った際は手術治療を念頭に速やかに腹部 CT を行うことが重要である。

Key Words : Petersen ヘルニア, 胃切除術, 胃癌, Roux-en-Y 再建術

は じ め に

Petersen's hernia (以下 Petersen ヘルニア)¹⁾は胃切除あるいは胃全摘後 Roux-en-Y 再建術後に挙上した空腸と横行結腸間膜の間隙をヘルニア門として小腸が陥入する内ヘルニアで、その臨床像、診断、治療法、また予防法などについて外科的に興味深い病態である^{2,3,4)}。今回、われわれは胃癌術後に発症し緊急手術を施行した Petersen ヘルニアの2症例を経験した。その診断法、ヘルニアの修復法などの問題点について文献的考察を加え報告する。

症 例

症例1

52歳 男性。身長162cm, 体重 51kg。2013年8月、腹腔鏡下胃幽門側切除術(結腸前 Roux-en-Y 再建, Petersen's defect の閉鎖は行わなかった)施行。病理結果は T1a,N0,M0,pStage I A であった。経過良好にて術後12日目退院した。

退院後10週目に臍周囲の腹痛あり、前医にて CT、内視鏡検査施行するも明らかな所見なく、当院にて再度 CT 施行するも明らかな腹痛の原因を特定できず、次第に症状改善し7日目に退院となった。しかし、その4週後に夕食後上腹部痛あり、当院救急外来受診、CT 検査にて拡張胃と内容物の残存を認めた。絶食と減圧チューブにより症状は急速に改善し経口摂取可能となり8日目に退院するも、さらにその9週後に再び腹痛が出現した。CT で腸間膜の時計回り回転を示唆する所見あり(図1a) 絶食、補液にて症状は改

2015年4月14日受付 2015年8月10日採用
町立中標津病院外科¹⁾, 同放射線科²⁾
北海道大学病院 消化器外科 I ³⁾
北海道情報大学 医療情報学科⁴⁾

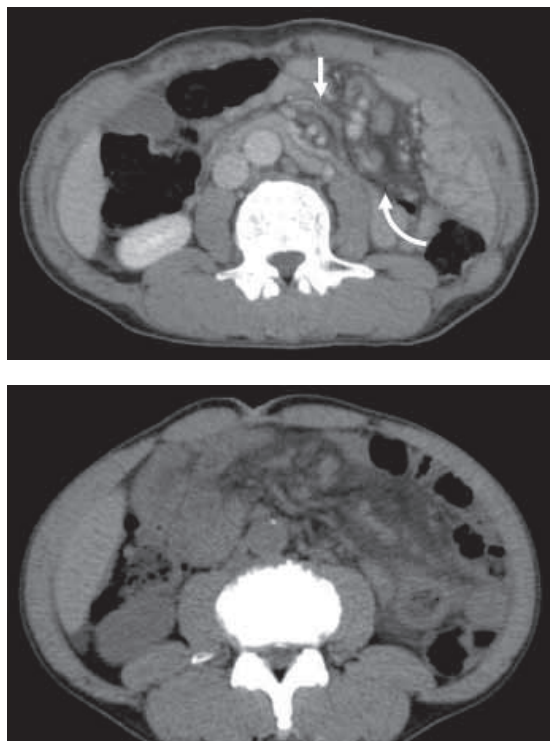


図1 症例1の腹部CT

- a. 胃手術3ヶ月後の経静脈性造影CT。大動脈左方に上腸間膜脈管群(直矢印)が時計回りに回転しつつ、左腹部での上腸間膜脂肪組織塊(曲がり矢印)に入っている。
- b. 胃手術7ヶ月後の救急外来での腹部単純CT再検。基本的に3ヶ月後のCT(1a)と同様であるが、左腹部に集まる上腸間膜脂肪組織塊へ時計回りに集まる上腸間膜脈管群が認められる。

善したものの腹部違和感は持続、この時点で Petersen ヘルニアを疑い、腹腔鏡下内ヘルニア修復術を施行した。腹壁に癒着した挙上空腸を超音波凝固切開装置により剥離した。挙上空腸と横行結腸間膜の間に小腸が約2m陥入しており、ヘルニアを解除後、ヘルニア門となっていた間隙を形成している腸間膜を縫合閉鎖、その上に大綱をあて縫着した。経過良好にて術後7日目に退院した。しかし、ヘルニア修復後7ヶ月目に再び腹痛が出現し、次第に増悪したため救急外来受診。CTで腸間膜に捻じれと浮腫が認められたため(図1b)、内ヘルニアの再発を疑い、緊急手術を行った。上腹部正中切開にて開腹、腹水はなく前回手術で被覆した大綱とその背側の後腹膜との間でヘルニア門が形成されており、そこに小腸が2mに亘り陥入していた。



図2 症例2の救急外来時腹部経静脈性造影CT

- a. 拡張している遠位Y脚(Y)と吻合部(矢頭)の間を通った左腹部に逸脱している上腸間膜組織(直矢印)。上腸間膜脂肪組織が左腹部に一塊となっているのも認められる。
- b. 同症例の冠状断像。上腸間膜動静脈の根部付近(直矢印)の背部をほぼ水平に通る、逸脱した末梢部上腸間膜脈管と多数の小腸ループならびに上腸間膜脂肪を認める(矢頭で囲まれた部位)。*は逸脱せずにとどまった残胃。

大綱の縫着が不十分であったと考えられ、腸管を還納後、ヘルニア門を縫合閉鎖した。術後は食事摂取も速やかに可能となり、術後10日目に退院した。術後4ヶ月の現在再発なく順調に経過している。

症例2

61歳、男性。身長169cm、体重56kg。腹水のあるcStage IVの進行胃癌に対して、化学療法施行後(5FU + LV療法1コース、S-1 + CDDP5コース)、2013年8月幽門側胃切除術(結腸後 Roux-en-Y 再建)を施行

した。挙上した空腸と横行結腸間膜の間隙は縫合閉鎖した。

術後9ヵ月後、突然上腹部痛が出現し、CTでY脚吻合部やや肛門側の狭窄、および十二指腸の拡張を認め、(図2a,b) 輸入脚症候群の診断で緊急手術を施行した。上腹部正中切開で開腹。術中所見では腹水を認めず、明らかな腫瘍の再発は認めなかった。挙上空腸の拡張は軽度であったが、横行結腸間膜と挙上空腸の腸間膜との間の間隙よりY脚から15cm程度肛門側の空腸から、回盲部より10cm口側付近の回腸にかけて広範囲に嵌入していた。Petersen ヘルニアと診断し、嵌入小腸を整復し、ヘルニア門となっていた挙上空腸の腸間膜と結腸間膜の間隙を縫合閉鎖した。

術後経過は良好で術後1週間で退院した。6ヵ月後の現在再発の兆候なく、順調に外来通院中である。

考 察

近年、胃癌根治術において Roux-en-Y 法による消化管再建が胃全摘術および幽門側胃切除において多く施行されている⁵⁾。本再建法は器械吻合に適しており縫合不全が少なく、逆流性の胃炎や食道炎が生じにくい利点を有する^{4,5,6)}。しかし、従来行われた Billroth-I あるいはⅡ法の再建に比し、Roux-en-Y 再建術では合併症として内ヘルニアが指摘されてきた⁷⁾。内ヘルニアは B-I 法においても傍食道裂孔ヘルニアとして⁸⁾、あるいは腹腔鏡下胃切除後の肝鎌状間膜内のヘルニア⁹⁾が報告されているが、それらは極めて稀である。

Roux-en-Y 再建後の内ヘルニアは、挙上空腸腸管および間膜と後腹膜の間のいわゆる Petersen 窩や、Y脚吻合にて形成される空腸間膜隙、さらに結腸後再建で作成される挙上空腸が横行結腸間膜を通過する横行結腸間膜間隙などで形成されることが多い^{10,11)}。近年、腹腔鏡手術が普及するにつれ、内ヘルニアの発生は増加しているとされる。腹腔鏡手術においては術後癒着が少なく、また、われわれの症例1の如く、間膜間隙の閉鎖が不十分になりがちであることも影響している可能性があり、術後合併症として注目されている^{2,3,6,7)}。

一般に術後内ヘルニアは痩せ型体型に多いといわれ⁴⁾、この2症例も Body Mass Index (BMI) がそれぞれ 19.6kg/m^2 、 19.4kg/m^2 と痩せ型であった。しかし、病的肥満に対する減量手術としての腹腔鏡下 Roux-en-Y バイパス術 (laparoscopic gastric bypass: 以下 Lap-

RYGB)、においても、0.2%~5%に内ヘルニアを発症しているとの報告^{5,7)}があるので内臓脂肪との関連は不明である。

発生頻度として、Garza E Jr ら⁶⁾は1,000例の肥満に対する Lap-RYGB で45例 (4.5%) で内ヘルニアを発症し、そのうち43例が横行結腸間膜であり (95%)、Petersen's defect の hernia は2例 (5%) であったと報告している。しかし、これらの病的肥満に対する Lap-RYGB は、胃の間膜を含めてほぼ全胃を温存しているため、内ヘルニア発症の機序に関して必ずしも胃癌根治術後 Roux-en-Y 再建法後の成績との比較はできない。

一方、開腹胃癌手術後の内ヘルニアの報告は少なく、胃癌根治術後 Roux-en-Y 再建術では Petersen ヘルニアは認められなかったとの報告もあるが¹¹⁾、才川らは290例中5例を報告しており²⁾、われわれの2例も胃癌の術後であり、術式に関わらず Petersen 窩は重要な内ヘルニア発症部位と考えられる。

Petersen ヘルニアは挙上空腸の経路 (前結腸経路、後結腸経路) によらず起こり得るとされている⁴⁾。後結腸であっても、挙上空腸と横行結腸間膜の間に作成された小孔との間には間隙が形成される。われわれの症例1は前結腸経路、症例2は後結腸経路で再建されており、各々2mの小腸とはほぼ全小腸が陥入していた。手術時還納は容易であったものの診断が遅れると消化管の通過障害、輸入脚症候群、また小腸間膜根部の捻転に伴う上腸間膜静脈の閉塞など重篤な事態も起こり得ると考えられた¹³⁾。

空腸間膜隙を介した内ヘルニアでは腹部膨満や嘔吐といった通過障害の症状が強いものに対して、Petersen ヘルニアでは通過障害が比較的軽度である傾向があり、自験例でも腹膜刺激症状や通過障害を伴わない強い反復する腹痛を認めた。症例2では小腸の大部分が嵌入していたにもかかわらず、上腸間膜静脈 (SMV) の閉塞症状は認めなかったが、一般にヘルニア門が広い Petersen ヘルニアにおいて、小腸間膜根部の捻れにより SMV 閉塞をきたしやすいと考えられる。症例1では嵌入腸管に軽度の浮腫は認めたものの容易に改善された。胃癌根治術 Roux-en-Y 再建後の患者で、反復する食後の腹痛や、非定型的な強い自発痛や繰り返す嘔吐を訴えた場合には内ヘルニアの可能性を考慮すべきである。

臨床症状より Petersen ヘルニアを疑った場合、早期

に CT による画像診断を行うことが有用であるとの報告が多い^{7,12,14}。

診断上有用な所見としては (1) 上腸間膜脈管の捻じれ, (2) 上腸間膜脂肪組織の不明瞭化, (3) 上腹部での腸管拡張, (4) 胃よりも上位にあるヘルニアで逸脱した腸管, (5) トライツ靱帯角の右前方への移動, (6) 左上腹部より始まる中部および遠位回腸の下降, があげられている¹⁴。われわれの症例における CT 所見は, 左側腹部に逸脱した構造, 特に腸間膜脂肪組織とその内部の脈管群の異常像描出であった。

症例 1 では, 胃癌手術の 3 か月後と 5 か月後に腹痛で繰り返し, CT で上記の上腸間膜の捻じれなどの所見がみられたものの保存的治療により, 臨床症状は数日で著しく軽快した。しかし, 胃癌手術の 7 か月後に三度目の術後来院時の CT ではさらに強く上腸間膜脈管群が上腸間膜脂肪組織塊へ時計回りに集まる所見が認められたのでヘルニア整復手術に踏み切った。

症例 2 では上腸間膜脈管群と脂肪組織の塊状化に加えて Y 脚遠位腸管の拡張が見られたため, 即開腹手術により良好な結果が得られた。

この経験より, Roux-en-Y 再建を受けた患者が術後に腹痛で来院した場合には, Petersen ヘルニアの可能性を念頭に腹部 CT を施行し, これらの所見が得られれば手術治療を第一義に考えるべきであると思われた。しかし, CT 診断でも, 偽陰性率が 20-30% であることも報告されおり⁷, 臨床的に Petersen ヘルニアが疑われながら CT にて確診に至らない場合は, 病態を念頭に置いて, 特に腹痛が持続する症例では腹腔鏡を用いた診断と治療に踏み切ることも選択肢の一つとして考えるべきである^{11,14,15}。

早期の診断, 治療が必須であることは論を俟たないが, 治療法の選択肢もいくつかある。保存的には内視鏡下にイレウス管を挿入し腸液をドレナージすることで症状は劇的に改善し, 同時に内ヘルニアも解除された報告があり², われわれの症例 1 でも減圧チューブにより一時的に解除された。しかし, 経口摂取が進むにつれ再度腹痛が出現し, CT 検査により腸管の捻じれが示唆され緊急腹腔鏡下手術により還納できた。幸いにも SMV の閉塞はなかった。

Y 脚吻合部の空腸空腸間隙や Petersen 窩, 横行結腸間膜間隙の縫合閉鎖を行った方が, 内ヘルニアの発症が少なくなることが予想される。Kojima らによると, Petersen's defect が閉鎖された患者 81 例では, 内ヘルニ

アは生じなかったとし, 胃癌に対する腹腔鏡下幽門側胃切除術と Roux-en-Y 再建術後には, 内ヘルニアを生じさせる可能性のある間隙をすべて閉鎖する必要性があるとしている⁵。そのほか, 大網を充填する, 腸間膜の切離範囲を小さくし, 輸入脚を短くするなどの工夫が予防として有効ではないかと考える。

また, 同一患者で短期間のうちに Petersen ヘルニアが再発したという報告は少ないが, 自験例症例 2 では腹腔鏡下のヘルニア門の修復閉鎖が不十分であったと思われる。使用糸の選択, 結節縫合または連続縫合かの検討が課題として残る。

結 語

Roux-en-Y 再建を用いた胃切除後に Petersen ヘルニアを発症した 2 症例の経験から, 病態・診断・治療・予防法を検討した。術歴・症状から同ヘルニアを疑った際は速やかに腹部 CT で診断をつけ手術治療に移行することが肝要である。診断にあたっては, 同ヘルニアの基本 CT 像を念頭に置くことが必須であるが, CT で確診がつかない場合は腹腔鏡的診断と治療に踏み切らざるを得ないであろう。腹腔鏡下での修復では開腹術よりもより繊細なヘルニア門の閉鎖が必要である。また, 予防としては再建時に内ヘルニアを生じさせる可能性のある間隙の丁寧な閉鎖縫縮が必要と考えられる。

文 献

- 1) Petersen W, Meier AH. Darmverschlingung nach der gastroenterostomie. LangenbecksArch KlinChir 1900 ; 62 : 94-114
- 2) 才川大介, 奥芝俊一, 北城秀司, 他. 胃癌根治術結腸前 Roux-en-Y 再建後の内ヘルニア症例の検討. 日臨外会誌 2014 ; 75 : 6-11
- 3) Kojima Kazuyuki, Inokuchi Mikito, Kato Keiji, et al. Petersen's hernia after laparoscopic distal gastrectomy with Roux-en-Y reconstruction for gastric cancer. Gastric Cancer 2014 ; 17 : 146-151
- 4) 熊田博之, 大西啓祐, 岡崎慎史, 他. Petersen's hernia への対応. 日臨床外会誌 2013 ; 4 : 2663-2668
- 5) Kojima K, Yamada H, Inokuchi M, et al. A Comparison of Roux-en-Y and Billroth- I reconstruction after laparoscopy-assisted distal gastrectomy. Ann Surg 2008 ; 247 : 962-967
- 6) Garza E Jr, Kuhn J, Arnold D, et al. Internal hernias after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Am J Surg. 2004 ; 188 : 796-800
- 7) Higa KD, Ho T, Boone KB. Internal hernias after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: incidence, treatment and prevention. Obesity Surgery 2003 ; 13 : 350-354
- 8) 松本規子, 島田光生, 栗田信浩, 他. 腹腔鏡下胃全摘術 1 年後に傍食道裂孔ヘルニアを発症した 1 例. 日消外科会誌 2015 ; 48 : 460-466
- 9) 小西健一郎, 小林隆, 塩入貞明, 他. 肝鎌状間膜裂孔ヘルニアの 1 手術例. 臨外 2014 ; 69 : 1117-120
- 10) 三輪高嗣, 比企直樹, 千葉丈広, 他. 胃切除術後 Petersen's defect へ内ヘルニアを発症した 11 例の検討. 日内視鏡外科学会誌 2013 ; 18 : 665-670
- 11) 川端良平, 今村博司, 岸本朋乃, 他. 当院における胃癌術後, 内ヘルニア症例の検討. 癌と化療 2010 ; 37 : 2475-2477
- 12) Srikanth MS, Keskey T, Fox SR, et al. Computed tomography patterns in small bowel obstruction after open distal gastric bypass. Obes Surg 2004 ; 14 : 811-22.
- 13) 児玉泰一, 山口剛, 村田聡, 他. 腹腔鏡下胃全摘術後に発症した上腸間膜静脈血栓症を伴う内ヘルニアの 1 例. 日臨床外会誌 2013 ; 74 : 1255-1260
- 14) Ximenes MAS, Baroni RH, Trindade RMC, et al. Petersen's hernia as a complication of bariatric surgery: CT findings. abdom Imaging 2011 ; 36 : 126-129.
- 15) 山田博之, 小嶋一幸, 井ノ口幹人, 他. 腹腔鏡補助下幽門側胃切除 Roux-en-Y 再建後の内ヘルニアを腹腔鏡

下に整復した 1 例. 日消外会誌 2010 ; 43 : 912-917

Summary

Two cases of Petersen's hernia after gastrectomy with Roux-en-Y reconstruction for gastric cancer.

Yasunobu TERASAKI¹⁾, Hiroki MATSUI¹⁾, Tomonori NAKAGAWA¹⁾, Yoshie UNE¹⁾, Eisuke NAGABUCHI¹⁾, Kiyoshi CHOJI²⁾, Shigenori HONMA³⁾, Yuji SATO⁴⁾

Department of Surgery¹⁾ and Radiology²⁾, Choritsu Nakashibetsu Hospital

Department of Gastrointestinal Surgery I, Hokkaido University Hospital³⁾

Faculty of Medical Informatics, Hokkaido Information University⁴⁾

We report two cases of Petersen's hernia after distal gastrectomy with Roux-en-Y reconstruction for gastric cancer. Case 1: A 52-year-old man who underwent distal gastrectomy had abdominal pain in postoperative months 3, 5, and 7. An abdominal CT scan revealed an internal hernia. Laparoscopic surgery revealed herniation of the small intestine into the Petersen's defect. Two months later, the patient developed a relapse of the intestinal hernia, and laparotomy revealed herniation of the small intestine into the orifice between the greater omentum and the mesocolon. Case 2: A 61-year-old man who underwent distal gastrectomy had abdominal pain in postoperative month 10. Laparotomy revealed herniation of the small intestine into the Petersen's defect. Petersen's hernia should be considered in differential diagnosis when a patient has abdominal pain after Roux-en-Y reconstruction. Abdominal CT scanning may be useful for diagnosis. If the diagnosis is uncertain, laparoscopic surgery may be necessary. It is recommended that all mesenteric defects be sutured in gastrectomy.

乳児期に中心静脈栄養から離脱した新生児短腸症候群の1例

西堀 重樹 平間 敏憲 縫 明大 橋本 さつき

要 旨

症例は、日齢1で腸回転異常症・中腸軸捻転の診断で手術を施行した。腸管は、上腸間膜動脈を中心に約720度捻転しており、血流障害により腸管は壊死に陥っていた。高位空腸から回腸末端までの切除を余儀なくされ、回盲弁は温存されたが、残存小腸20cmの短腸症となった。手術直後より中心静脈栄養（TPN）を開始し、術後10日目より synbiotics 療法を開始した。経口摂取量の増加に伴い体重も順調に増加した。生後7ヶ月で TPN から離脱、生後12ヶ月で退院となった。残存小腸機能と相関するとされる血漿中シトルリン値は、体重増加に伴って上昇した。血漿中シトルリン値は、新生児期短腸症患者においても腸管 adaptation や TPN からの離脱の指標となると思われた。本症例で早期の TPN 離脱に関与した因子として、回盲弁の存在と術後早期から施行した synbiotics 療法が考えられた。

Key Words：腸回転異常症，中腸軸捻転，短腸症，Synbiotics 療法，
血漿中シトルリン値

はじめに

短腸症候群は腸管機能不全の病態の一つであり、小腸大量切除や広範囲腸管無神経節症などのために小腸機能が50%以上失われている状態である¹⁾。小児における小腸大量切除の原因疾患として壊死性腸炎、腸回転異常症に伴う中腸軸捻転、多発性小腸閉鎖症などがある²⁾。術後早期には中心静脈栄養（total parenteral nutrition：TPN）が必要であるが、徐々に経腸栄養に移行し、TPN から離脱することが治療の目標となる。最近、血漿中シトルリン値が小腸機能を反映するとして注目されているが、短腸症患者においては腸管 adaptation や TPN からの離脱の指標として有用視されている。今回我々は、腸回転異常症・中腸軸捻転にて残存小腸約20cmの新生児期短腸症となり、生後7ヶ

月で早期に TPN から離脱し得た症例を経験したので血漿中シトルリン値の推移を含め報告する。

症 例

患者：日齢1，女児。

家族歴：特記すべき事なし

主訴：胆汁性嘔吐

現病歴：在胎39週，3445gで出生。出生時は特に異常を認めず、経口哺乳が開始された。日齢1より胆汁性嘔吐を認め、顔色不良、腹満増強、頻脈となり、下部消化管造影にて腸閉塞が疑われ当院救急搬送となった。悪天候のため搬送に時間を要し、発症から10時間以上経過し当院に到着した。経過中に呼吸状態が悪化し、当院到着時には、挿管・人工呼吸管理となっていた。入院時現症：体温37.5℃，血圧72/50mmHg，脈拍150回/分，腹部膨満を認めた。

入院時血液検査

血液検査：WBC 21,100/ μ l（NE 50.3%），Hb 6.1g/

2015年6月29日受付 2015年8月18日採用
北海道立子ども総合医療・療育センター，小児外科

dl,CPK 523IU/l,LDH 1334U/L,BUN 28.7mg/dl,CRE 0.79mg/dl,Na/K/Cl=143/6.1/103mEq/l,

GOT/GPT=116/61IU/L 炎症反応上昇, 肝機能・電解質異常を認めた。

血液ガス分析: pH 7.381,Lac 73mg/dl,BE -3.9mmol, HCO₃ 20.3mmol

画像所見(図1):前医の下部消化管造影X線検査では、全体に腸管ガスは少量で、造影剤は、横行結腸より口側には流入せず結腸の走行異常の有無は不明であったが、腸管捻転の可能性が考えられた。入院時の単純X線写真では、全体に腸管ガスは少なく、上腹部に少量の腸管ガスを認めるのみであった。

腹部エコーでは、腸管ガスのため上腸間膜動脈(SMA)根部は描出できず、腸回転異常症・中腸軸捻転の確定診断は得られなかった。

患児の全身状態が不良で、臨床経過から腸管軸捻転・腸管壊死が強く疑われたため、緊急開腹手術を施行した。

手術所見:開腹時に中等量の淡血性腹水貯留が見られ、Treitz 靱帯の形成を認めず、non-rotation type の腸回転異常が見られた。空腸以下の小腸はSMAを中心に約720度捻転しており、血流障害に陥り一部壊死していた(図2)。反時計方向に捻転を解除し、結腸と後腹膜との間に形成されたLadd 靱帯を切離した。さらに、十二指腸と結腸の間の腸間膜の癒着を剥離し、SMA 根部腸間膜を広く確保した。軸捻転が高度であったため、血流障害を広範囲の腸管に認めた。可及的に腸管を温存するため血流の再開を期待して一度閉腹し、second look operation を行うこととした。翌日、再開腹したが、血流は殆ど回復せず、壊死腸管の大量切除を余儀無くされた。高位空腸から回腸末端部までを切除し、回盲部から約2cm口側の回腸と空腸を端々吻合し、Bauhin 弁は温存することができた。患児は、十二指腸を含め、残存小腸約20cmの短腸症となった。術後経過

術後6日目より高カロリー輸液による中心静脈栄養を開始し、術後10日目よりsynbiotics療法を開始した。probioticsとしてBifidobacterium breve Yakult(BBG-01)とLactbacillus casei Shirota(ビオラクチス®)を用いた。投与量は、0.75g分3から開始したが、生後10ヶ月時より3.0g分3に増量した。Prebioticsは,galactooligosaccharides(オリゴメイト®)を使用し、投与量は1.5ml分3から開始、生後10ヶ月時より2.1ml



図1 前医注腸造影



入院時単純X線写真



図2 術中写真

分3に増量した。術後16日目より経腸栄養剤投与を開始した。成分栄養(エレンタールP®)から始めて、徐々に投与量を増量し、生後6ヶ月より半消化態栄養剤(ラコール®)、離乳食を追加した。

成長曲線と栄養管理の推移

手術直後は中心静脈栄養に依存していたが、徐々に経口による経腸栄養剤投与量を増量することが可能であった。生後5ヶ月時に腸炎様の下痢を発症し、一時的に経腸栄養剤を減量せざるをえない期間があったが、その後は順調に経口栄養による摂取カロリーを増量する事が可能となり、それに伴い体重も増加した。(図3, 4) 生後7ヶ月時に高カロリー輸液から離脱、生後8ヶ月時に中心静脈栄養カテーテル抜去し、生後12ヶ月で退院となった。退院後も体重は良好に増加した。

トランスサイレチン(TTR)とレチノール結合蛋白(RBP)の推移(図5)

TTRとRBPは、生後6ヶ月まで上昇傾向を示し、そ

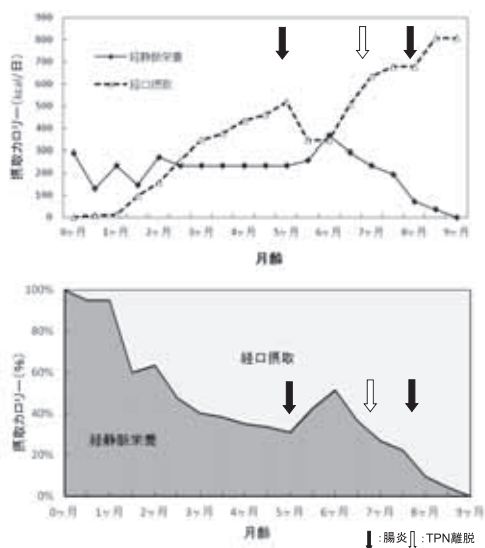


図3 栄養管理の推移

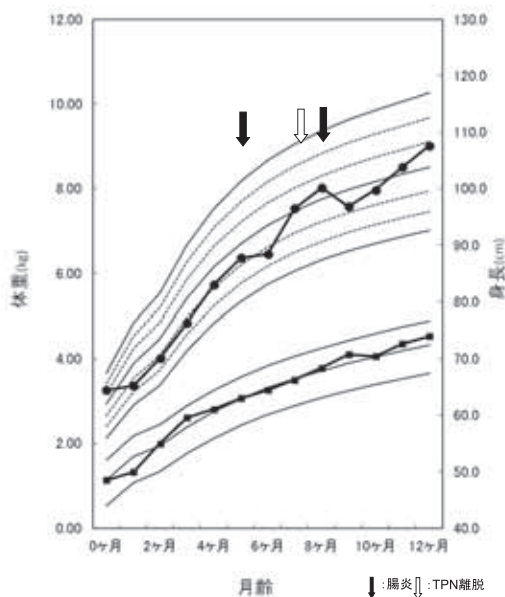


図4 成長曲線

の後プラトーになっている。いずれの月齢でも乳児期の基準値（TTR:16.4±5.4mg/dl, RBP:19±0.7mg/dl）の範囲内³⁾での変化であった。

血漿シトルリン値と体重の推移（図6）

本症例において術後早期から経時的に血漿中シトルリン濃度を測定し、体重増加との関連を検討することで

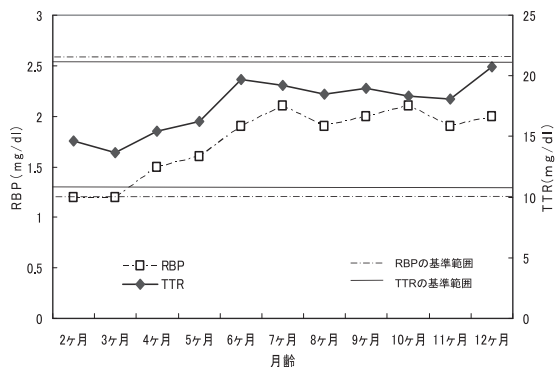


図5 トランスサイレチン（TTR）とレチノール結合蛋白（RBP）の推移

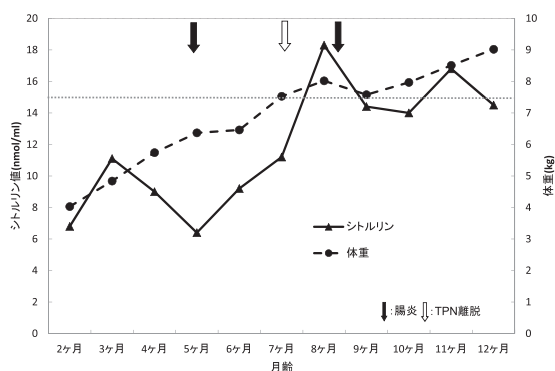


図6 血漿シトルリン値と体重の推移

短腸症患者の残存小腸の回復と腸管 adaptation の過程での血漿中シトルリン濃度の推移を観察した。シトルリン値は、生後2ヶ月時は6.8nmol/mlと低値で、月齢とともに上昇傾向となったが、腸炎様下痢を発症し、5ヶ月時に一時6.4nmol/mlに低下した。その後は、体重増加に見合うように上昇し、8ヶ月以降は15nmol/ml前後で横ばいになり、シトルリン値が上昇しなくても体重は順調に増加していった。

考 察

本症例で早期の中心静脈栄養離脱に関与した因子として回盲弁の存在が考えられる。回盲弁により小腸内容の通過時間が延長し、栄養素と腸粘膜の接触時間が長くなること、大腸内細菌叢が小腸内に逆流することが防止されるため短腸症患者の経腸栄養確立には重要な因子と考えられている⁴⁾。

もう一つの因子として術後早期から施行した synbiotics 療法が挙げられる。Probiotics とは、病原

性のある細菌の増殖を抑制し、腸内細菌のバランスを改善することにより、宿主動物に有益をもたらす微生物群の総称である。また、宿主大腸内で限られた細菌の増殖・活性を刺激する非消化性の食物成分を prebiotics と呼ぶ。probiotics と prebiotics を同時に投与する療法が synbiotics 療法である。今回我々は、probiotics として① *Bifidobacterium breve* Yakult (BBG-01) ② *Lactobacillus casei* Shirota (ビオラクチス®) を prebiotics として galactooligosaccharides (オリゴメイト®) を用いた。

synbiotics 療法は、病原性のある細菌の増殖を抑制し、感染防御の促進や腸管上皮の再生・維持の効果があると考えられている⁵⁾。本症例では、腸炎様の下痢を発症したが、重症化する事なく軽快し、経口栄養を増量することができた。

今回、Rapid turnover protein (RTP) による栄養評価を行った。小児において TTR は、0～5ヶ月で最も低値を示し、月齢とともに上昇するとの報告があり、本症例も同様の結果となった⁶⁾。RTP は、経口摂取と経静脈栄養を合わせた総合的な栄養評価の指標である。したがって、中心静脈栄養を併用している短腸症の患児においては、腸管での消化・吸収が不良であっても経静脈栄養で補われている可能性があり、RTP の推移は必ずしも小腸機能を反映しているとは言えない。そこで本症例では、経時的に血漿中シトルリン濃度を測定し検討を行った。近年、腸管大量切除や小腸移植後の拒絶反応時に低シトルリン血症が出現することから、シトルリンは腸管機能や腸管容量の指標として注目されるようになった。シトルリンはアミノ酸であるが、codon で指定されていないため、通常は蛋白質には含まれていない。シトルリンは、肝細胞と小腸絨毛上皮細胞で生成される。小腸上皮細胞ではグルタミンからオルニチンを経て、遊離シトルリンとして血中へ放出され、遊離シトルリンは、腎臓でアルギニンとなり、肝臓で尿素サイクルに入り、再びシトルリンが生成される。しかし、肝臓では細胞質内の異化によりアルギニンになるため、シトルリンは血中には放出されない。したがって、血漿中のシトルリンはほぼすべて腸管上皮で合成されたものであり、その濃度は腸管上皮の容量を反映していると考えられる。Crenn らは、血漿中シトルリン濃度が短腸症患者の残存小腸の長さや表面積に相関している事を報告した⁷⁾。血漿中シトルリン値の中心静脈栄養からの離脱が可能となる

カットオフ値は15nmol/ml との文献報告があり⁸⁾、本症例もそれを支持する結果となった。また、本症例では、生後8ヶ月以降でシトルリン値は横ばいとなっており、新生児期の短腸症において synbiotics 療法で早期から腸管機能賦活化を行うと生後半年程で腸管機能がプラトーに達するとの報告と合致する結果となった⁹⁾。血液腫瘍の患者において、造血幹細胞移植の治療による小腸粘膜の障害により血漿中シトルリン値が低下し、その後回復する事が報告されており¹⁰⁾、血漿中シトルリン値は、小腸機能ボリュームを動的に反映している可能性が示唆されている¹¹⁾。本症例においても、生後5カ月児に腸炎を発症し、経口摂取量を減量した時期に血漿中シトルリン値が減少しており示唆に富む結果となった。本症例のような新生児期短腸症患者に対し、経時的に血漿中シトルリン値を測定することは腸管 adaptation や中心静脈栄養離脱の指標となると思われる。

結 語

中腸軸捻転にて新生児期に短腸症となり、早期に中心静脈栄養から離脱し得た1例を経験した。早期離脱に関与した因子として、回盲弁が温存できた事、術後早期から開始した synbiotics 療法が考えられた。また、血漿中シトルリン値は、体重増加に伴って上昇が見られ小腸機能の評価や TPN からの離脱の指標として新生児・乳児期でも有用であると思われる。

なお、本論文の要旨は第88回日本小児外科学会北海道地方会（2013年3月9日札幌）において発表した。

文 献

- 1) Ziegler MM : Short bowel syndrome in infancy: Etiology and management. Clin Perinatol 1986 ; 13 : 167
- 2) 和佐勝史 : 小児短腸症候群の病態と栄養管理, 医事新報, 2007 ; 4364 : 57-60
- 3) 山元 佳, 御幡雅人, 北河徳彦, 他 : 栄養指標としての Rapid Turnover Protein における小児基準値の策定, こども医療センター医学誌, 2011 ; 40 : 324-327
- 4) Galea MM, Holiday H, Carachi R, et al : Short bowel syndrome : A collective review. J Pediatr Surg, 1992 ; 27 : 592-596
- 5) 下条直樹 : 腸管免疫と probiotics, 小児外科, 2006 ; 38 : 1098-1102
- 6) 渡部高貴, 山内 健 : 栄養状態の良好な小児における血清アルブミン, トランスサイレチン値の基準値に関する検討, ヒューマンニュートリション, 2012 ; 4 : 2-7
- 7) Crenn P, Coudray-Lucas, Thuillier F, et al: Postabsorptive plasma citrulline concentration is a marker of absorptive enterocyte mass and failure in humans. Gastroenterology 2000 ; 119 : 1496-1505
- 8) Fitzgibbons S, Ching Ya, Valim C, et al: Relationship between serum citrulline levels and progression to parenteral nutrition independence in children with short bowel syndrome. J Pediatr Surg 2009 ; 44 : 928-932
- 9) 金森 豊, 鈴木 完, 杉山正彦, 他 : プロバイオティクスによる腸内細菌叢コントロールと血漿中シトルリン値, 小児外科2011 ; 43 : 393-397
- 10) Lutgens LC, Blijlevens NM, DeutzNE, et al: Monitoring myeloablative therapy-induced small bowel toxicity by serum citrulline concentration: a comparison with sugar permeability tests. Cancer 2005 ; 103 : 191-199
- 11) 鈴木 完, 金森 豊, 杉山正彦, 他 : 機能的小腸ボリュームと血漿シトルリン値, 小児外科2011 ; 43 : 592-596

Summary

A Case of Neonatal Short-Bowel Syndrome in a Patient Weaned From Total Parenteral Nutrition in Infancy.

Shigeki NISHIBORI, Toshinori HIRAMA, Akihiro NUI,
Satuki HASHIMOTO

Department of Pediatric Surgery, Hokkaido Medical Center
for Child Health and Rehabilitation, Sapporo, Japan

The patient was a 1-year-old girl. She was born at 39 weeks of gestation, and showed bilious vomiting at the age of 1 day. She underwent surgery with the diagnosis of intestinal malrotation and midgut volvulus. The intestinal tract was twisted approximately 720 degrees around the superior mesenteric artery (SMA) and was necrotic. At the second look operation, resection from the proximal jejunum to the terminal ileum was necessary. The ileocecal valve was preserved, but with 20cm of the small intestinal remaining, she suffered from short bowel syndrome. Total parenteral nutrition (TPN) was begun immediately after surgery and synbiotic therapy was started on the 10th postoperative day. Her body weight increased steadily with an increase in oral ingestion. She was weaned from TPN at the age of 7 months and discharged from the hospital at 12 months of age. Plasma citrulline values, said to be correlated with residual small intestine function, increased with the weight gain. Plasma citrulline values are considered an indicator of intestinal adaptation and weaning from TPN even in the neonatal period in patients with a short bowel. The factors considered to be involved in the early weaning from TPN in this case were the presence of the ileocecal valve and the initiation of synbiotic therapy soon after surgery.

有効な治療法のない進行消化器がん患者に対する SVN-2B 単独投与の第 I 相臨床試験

里見 露乃¹⁾ 島 宏彰¹⁾ 水口 徹¹⁾ 鳥越 俊彦²⁾ 九富 五郎¹⁾
木村 康利¹⁾ 廣橋 良彦²⁾ 田村 保明²⁾ 塚原 智英²⁾ 金関 貴幸²⁾
高橋あかり²⁾ 浅沼 広子²⁾ 伊藤 陽一³⁾ 林 宏至⁴⁾ 杉田 修⁴⁾
佐藤 昇志²⁾ 平田 公一¹⁾

Phase I clinical study of Survivin-derived peptide vaccine for patients with advanced gastrointestinal cancers

Fukino Satomi, Hiroaki Shima, Toru Mizuguchi, Toshihiko Torigoe, Goro Kutomi, Yasutoshi Kimura,
Yoshihiko Hirohashi, Yasuaki Tamura, Tomohide Tsukahara, Takayuki Kanaseki, Akari Takahashi, Hiroko
Asanuma, Yoichi M. Ito, Hiroshi Hayashi, Osamu Sugita, Noriyuki Sato, Koichi Hirata

Int J Cancer Clin Res 2015;2;1:2378-3419

はじめに

がんワクチン療法は、がん細胞に特異的もしくは正常細胞に比べて過剰に発現する遺伝子やタンパク質（がん抗原）、その断片であるペプチドを投与することで、生体内にがん細胞を特異的に攻撃する細胞傷害性 T 細胞（cytotoxic T Lymphocyte : CTL）を誘導して治療に利用する手法であり、新たながん治療法としてその有用性が期待されている。サバイビン遺伝子は、胎生期の組織において強い発現をみるが、精巣、胸腺、胎盤以外では発現しないことが知られている。一方、サバイビン遺伝子は消化器がんや乳がんなど様々な癌

腫において高頻度に発現しており、サバイビン遺伝子産物が腫瘍抗原となった場合、正常組織に対する副作用が低く、がん細胞に特異的な免疫療法が樹立できる可能性が考えられた。我々は、ヒト白血球抗原（HLA）-A24拘束性抗原ペプチドである、SVN-2B を同定した。SVN-2B ペプチドはアジュバント（Incomplete Freund's Adjuvant : IFA）とともに皮下投与することで、生体内において SVN-2B 特異的 CTL を誘導し、CTL の抗腫瘍作用により種々のがんで治療効果をもたらすことが期待されるがん抗原由来の新規ペプチドである。本研究では、SVN-2B ワクチン療法の安全性と有効性を評価し、SVN-2B ペプチドの至適容量を評価した。

対象と方法

適格基準

主な患者選択基準は以下の通り。(1) 組織学的に消化器がんと確定診断された患者。(2) 腫瘍細胞にサバイビン蛋白質の発現が確認された患者。(3) 根治手術が不可能である患者、あるいは、標準化学療法が確立

2015年10月10日受付

札幌医科大学 消化器・総合、乳腺・内分泌外科学講座¹⁾

札幌医科大学医学部 第一病理²⁾

北海道大学 医学研究科 先端医学講座 臨床統計学分野³⁾

北海道大学病院 臨床研究開発センター⁴⁾

されていない場合の初回投与例の患者、または、標準化学療法不応例、不耐容例の患者。(3) HLA 遺伝子型がHLA-A * 2402である患者。(4)登録時にCTによって測定可能評価病変がある患者。(5) 20～85歳の患者。(6) PS が0または1の患者。(7) 登録前30日以内に重篤な臓器不全がないことが確認された患者。

方法

本試験は標準治療不応・不耐消化器固形がんを対象とし、2012年8月から2013年5月まで実施した単施設非盲検無作為化比較試験である。SVN-2B 投与量として0.3mg, 1.0mg, 3.0mgの3群に無作為に割り付けされる。各群において、プロトコール治療としてSVN-2B ペプチドと IFA を混合して2週毎に皮下投与(計4回)した。21症例が登録され、そのうち15例にプロトコール治療を完遂した。主要評価項目は安全性とし、有害事象はCTCAE (ver4.03) にて評価した。副次評価項目は腫瘍縮小効果、免疫学的効果とした。腫瘍縮小効果はRECIST (ver1.1) にて評価し、免疫学的効果はELISPOT 解析およびテトラマー解析で評価した。

結 果

症例の内訳

登録症例数は21例であったが、未投与例が1例であり、安全性の対象となる1回以上のワクチン投与例は20例となった。安全性の評価は20例で行った。5例が原疾患の進行に伴い途中で投与中止となったが、中止

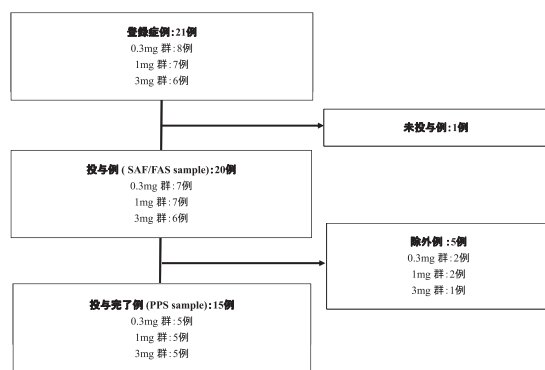


図1 症例登録

38例が評価され、そのうち21例が本試験に登録された。1例は、全身状態の悪化により治療開始前に中止となった。少なくとも1回の治療を受けた20例で安全性を評価した。5例が原疾患の進行に伴い、途中で中止となった。プロトコール治療を完遂し、治療効果を判定できた15例において有効性の評価を行った。

理由はいずれも因果関係のある有害事象によるものではなかった。プロトコール治療として定められた4回のワクチン投与を完遂された15例に対し、有効性の評価を行った(図1)。安全性評価対象20例の内訳は肺癌12例、結腸癌6例、胃癌1例、胆管癌1例であった(表1)。

表1

臨床的因子		0.3 mg (n=7)	1.0 mg (n=7)	3.0 mg (n=6)	計 (n=20)
性別	男性:女性	2:5	5:2	3:3	10:10
年齢	中央値(最小-最大)	69.5 (53-80)	63.0 (51-84)	64.4 (41-66)	65.1 (41-84)
がん腫	肺癌	5	2	5	12
	結腸癌	2	3	1	6
	胃癌	0	1	0	1
	胆管癌	0	1	0	1
遠隔転移	有:無	7:0	5:2	5:1	17:3
手術歴	有:無	4:3	5:2	3:3	12:8
放射線治療歴	有:無	2:5	2:5	3:3	7:13
化学療法歴	有:無	6:1	6:1	6:0	18:2
ECOG PS	0:1	1:6	1:6	2:4	4:16
因果関係が認められた有害事象	発熱	1			1
	注射部位の皮下出血			1	1
	Grade 1	1		1	2
	Grade 1	1	1		2

安全性

投与した全症例において忍容性は良好であった。本治療に因果関係がありと判断された有害事象は4例6件であったが、その内容は注射部位の皮下出血、硬結、発熱等でありいずれもGrade1～2の軽度なものであった(表1)。Grade3以上の重篤な有害事象は10例12件に認められたが、いずれも本治療との因果関係は否定であった。

有効性(腫瘍縮小効果)

表2にプロトコール治療を完遂した15例の結果を示す。腫瘍縮小効果に関しては、CRおよびPRは認められなかったが、SDが8例(53.3%)あり、その内訳は0.3mg投与群で2例、1.0mg投与群で3例、3.0mg投与群で3例であった。本研究に最も多く登録された癌腫は肺癌であり、安全性評価対象の20例の中では12例、治療効果判定をした15例の中では10例を占めた。この肺癌10例中6例がSDを示し、4例がPDであり、肺癌に限った病勢コントロール率は60%であった。

有効性(免疫学的効果)(図2)

0.3mg, 1.0mgおよび3.0mg投与群のスクリーニング時からのSVN-2Bペプチド特異的テトラマー陽性CTL数の変化量はそれぞれ 0.55 ± 0.83 , 1.00 ± 0.48 , 0.37 ± 0.40 といずれの投与群も投与前と比較し上昇傾向を示した。特に1.0mg投与群では統計学的有意差が認め

表2

臨床的背景				免疫学的効果		抗腫瘍効果		
投与量	年齢	性別	がん種	手術状況	HLA class I	テトラマー変化量	ELISPOT変化量	
0.3 mg	63	女性	肺癌	手術不能	+	35	-17	SD
0.3 mg	69	女性	肺癌	手術不能	+	5	-31	SD
0.3 mg	53	女性	肺癌	術後	-	7	6	PD
0.3 mg	68	男性	肺癌	術後	+	8	17	PD
0.3 mg	78	男性	結腸癌	術後	+	-4	2	PD
1.0 mg	61	男性	肺癌	手術不能	+	21	-1	SD
1.0 mg	84	女性	結腸癌	術後	+	28	14	SD
1.0 mg	69	男性	胃癌	術後	+	7	26	SD
1.0 mg	59	男性	結腸癌	術後	+	29	16	PD
1.0 mg	62	男性	結腸癌	術後	+	15	2	PD
3.0 mg	41	女性	肺癌	術後	+	12	158	SD
3.0 mg	66	男性	肺癌	手術不能	+	9	19	SD
3.0 mg	64	男性	肺癌	術後	+	2	-16	SD
3.0 mg	50	男性	肺癌	術後	+	9	21	PD
3.0 mg	64	女性	肺癌	手術不能	+	0	10	PD

SD: stable disease, PD: progressive disease, WNL: within the normal limit

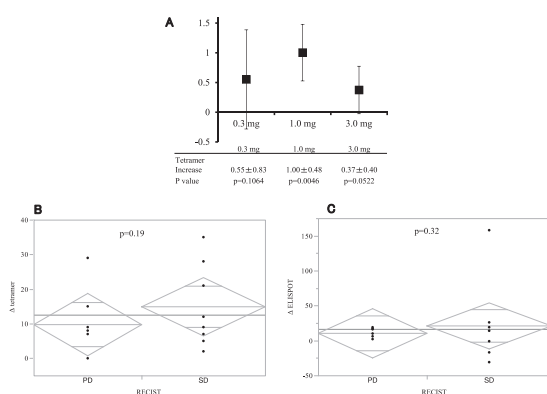


図1 テトラマー解析および ELISPOT 解析

(A) テトラマー解析によって、PD 群と SD 群で、治療前後における平均 SVN-2B ペプチド特異的 CTL 数変化量を比較した。(B) ELISPOT 解析によって、PD 群と SD 群で治療前後における平均 SVN-2B ペプチド特異的 IFN- γ 数を比較した。(C) 0.3mg, 1.0mg および 3.0mg 投与群の、治療前後の SVN-2B ペプチド特異的 CTL 数の変化量はそれぞれ 0.55 ± 0.83 , 1.00 ± 0.48 , 0.37 ± 0.40 であり、1.0mg 投与群では統計学的有意差が認められた ($p=0.0046$)。

られ ($p=0.0046$)、至適容量である可能性が示された。また、PD 群と SD 群との SVN-2B ペプチド特異的テトラマー陽性 CTL 数の変化量を比較したところ、統計学的有意差 ($p=0.19$) はなかったが、増加量の平均値は SD 群が、PD 群よりも高かった。ELISPOT 解析では、SD 群と PD 群の間の平均 CTL 活性に有意差は認められなかった。

考 察

本試験において、進行消化器がん患者に対する SVN-2B ペプチドワクチンの安全性と臨床の有効性が示された。しかしながら、本試験での SVN-2B ペプチ

ドとオイルアジュバントであるモンタナイドを組み合わせたワクチンの有効性は限定的であり、十分な臨床効果が認められたとは言いきれない。癌免疫療法には、十分な臨床的および免疫学的応答が必要であり、そのため、より効果の高い免疫応答および臨床効果を引き起こす免疫活性アジュバントまたはサイトカインと組み合わせたワクチン療法を行う必要があると考えられる。本試験の結果に基づき、我々は、IFN- γ を用いた SVN-2B ペプチドワクチンの第 II 相試験を開始した。免疫学的効果に関しては、以前の研究同様にテトラマー解析の方が ELISPOT 解析と比較して抗腫瘍効果と関連する傾向を示した。このことは、今回のテトラマー解析の結果が、至適容量を 1.0mg/body に決定したことを裏付けている。また、免疫療法の既治療歴がある 3 例では、本試験において臨床的および免疫学的に効果が認められず、以前の免疫療法によって免疫系に影響を受け、抵抗性を獲得した可能性が考えられる。そのため、免疫療法の既治療歴は治療効果減弱に関与する予測因子と考えられ、現在進行中の第 II 相臨床試験では除外基準項目に追加した。

結 語

今回の第 I 相試験の結果から、SVN-2B ペプチドワクチンの進行消化器がんの治療における、安全性と臨床の有効性が示された。特に、本試験の結果を踏まえ、現在、進行癌がん患者に対して SVN-2B ペプチドワクチンと IFN- γ を組み合わせた第 II 相試験を進行中である。

著者からのコメント

本試験によって、SVN-2B は標準治療不応・不耐消化器がんの治療において、安全性が示唆され、病例コントロール率は 53.3% を示した。また、がんワクチンにより忍容性に優れ、著明な縮小効果を認めないながらも long SD を示す症例が見られた。SVN-2B は一定の臨床効果を示しながらも副作用が軽微であり、今後がん治療における新たな治療戦略のひとつとして期待されると考えられる。

術前3DCTによるシミュレーションが有用であった肺癌に対する 完全鏡視下RS8区域切除の1例

宮島 正博 渡辺 敦 上原麻由子 小浜 卓朗
仲澤 順二 中島 智博 小倉 圭史 樋上 哲哉

Total thoracoscopic lung segmentectomy of anterior basal segment of the right lower lobe (RS8) for NSCLC stage IA (case report).

Masahiro Miyajima, Atsushi Watanabe, Mayuko Uehara, Takuro Obama, Junji Nakazawa, Tomohiro
Nakajima, Keishi Ogura and Tetsuya Higami

J Cardiothorac Surg (2011) Sep 24;6:115.

はじめに

現在、早期肺癌に対する区域切除術の妥当性は国内外の大規模試験の結果を待っている状況である(CALGB14053, JCOG0802)。肺癌に対する区域切除術において問題となることは手技が煩雑であること、及び肺の脈管と区域気管支の立体的構造の正確な把握が困難であることである。今回、術前3DCTによるシミュレーションとVSSの使用により肺癌に対する完全鏡視下RS8区域切除を安全に施行することができた1例を経験したので報告する。

症 例

69歳の女性 右下葉に拡大傾向のある結節影を認め、内科で精査したが確定診断がつかず、診断、治療目的に当科紹介となった。呼吸機能検査はVC2.59L, FEV1.02.12Lであった。CT検査ではRS8に直径12mmのすりガラス陰影を認めた。術中迅速診断を行い、悪性所見があればRS8区域切除兼リンパ節郭清の予定と

した。術前に3DCTが撮影され、術前シミュレーションが行われた。この画像は拡大、縮小、腹背方向、頭尾方向へ回転させることができ病変と肺動脈、肺静脈および気管支との関係を詳細に認識することが可能である(図1)。手術前日に病変との適切なマージン確保のため、術前マーキングが施行された。我々はneedle markerを用いた、経皮的CTガイド下マーキングを行っている。

皮切は第6肋間前腋下線、第7肋間後腋下線上に15mmのポート孔を作成、第4肋間前腋下線上に30mmの小開胸創をおいた。右胸腔内に癒着を認めず、針生検を施行。迅速診断ではBACの診断となり、引き続き完全鏡視下RS8区域切除兼リンパ節郭清の方針とした。術中に郭清されたリンパ節は迅速診断に提出し、陽性の場合は術式を下葉切除に変更する方針であったが転移を認めなかった。

まず、葉間で肺動脈を露出しA6, A7, A8が同定された。A8中枢を2-0絹糸で結節、末梢はVSSでシーリングし切除した。区域間面はまず右肺を拡張した後、絹糸でB8を結紮し残存肺を脱気することにより含気、非含気境界を作成した。含気非含気肺の境界を電気メス(70W)で切開した。肺門側からは区域間を

走行する静脈、本症例ではV8aとV8bをVSSで細枝をシールしつつ剥離した。V8a,V8bは完全に剥離露出され区域間面が明らかとなった(図2)。細気管支からのエアリークは4-OPDSの水平マットレス縫合、数針で閉鎖された。術後肺漏予防のために区域間面にFibrin glueが散布され、その上にNeoveil sheetを貼付した。手術時間は221分で出血量は30mlであった。胸腔ドレンは術後2日目に抜去した。合併症を認めずに術後5日目に自宅退院となった。病理診断はT1aN0M0BACで外科マージンは15mmで断端陰性であった。

考 察

近年の診断技術の進歩により非小細胞肺癌が早期発見されるようになってきている。肺葉切除に耐術の患者に対して区域切除を行うことが容認できるか否かは現在、大規模スタディの結果を待っている段階である。肺葉切除と区域切除を比較した場合、呼吸機能の温存が区域切除の長所であり、部分切除と区域切除を比較すると腫瘍制御の点で区域切除が優れていると考えられている。当科における区域切除の適応はcT1aN0M0の末梢肺癌で、全例で術中迅速診断によって区域リンパ節、肺葉リンパ節、縦隔リンパ節に転移がないことを確認している。リンパ節転移が認められる場合には区域切除から肺葉切除に術式を変更している。

一般に肺門部と外套部よりstaplerを用いて区域間を作成することができる区域の区域切除は容易であるが、その他の区域は区域間の作成が困難で、開胸操作が必要であった。近年、3D-CTの進化に伴い完全鏡視下による肺区域切除術が報告されてきた。本症例では術前3DCTシミュレーションにより肺内脈管構造の詳細な把握が可能であった。特に区域間面を走行する肺静脈と区域気管支の関係が術中の区域間面の作成に有用であった。また、胸腔という限られた空間の中ではVSSによる血管の処理が非常に簡便で安全性に寄与する。針糸を使用した肺動脈処理及び出血のコントロールは直視を併用した胸腔鏡補助手術では可能ではあるが、完全鏡視下手術ではVSSを使用したほうが安全と考える。区域間の切離に関しては電気メスとstaplerを使用する方法がある。staplerの使用は区域間面の拡張を制限し肺機能の温存効果を減少するおそれがある。一方電気メスによる区域間面切離では術後の肺漏が問題となる。そのため肺気腫合併症例においてはstaplingを使用するのが望ましいと考える。

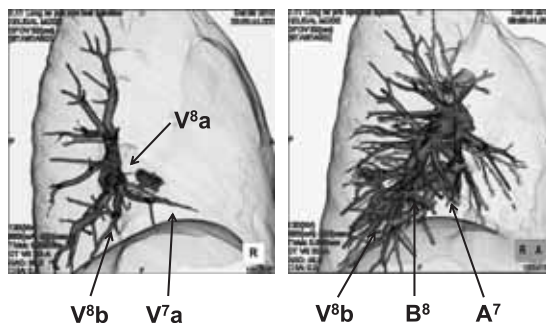


図1 術前右下葉3DCT

肺動脈、肺静脈、区域気管支の立体的位置関係が詳細に描出されている。区域間面をV8aとV8bが走行することが容易に認識できる。

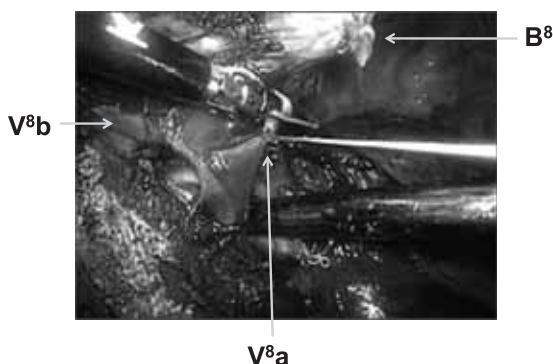


図2 手術所見

区域間を走行するV8aをVSSを用いて処理している。

術前3DCTによるシミュレーションおよびVSSの使用は難易度の高い完全鏡視下区域切除をより容易にすると考え報告した。

結 語

術前3DCTによるシミュレーションとVSSの使用により肺癌に対する完全鏡視下RS8区域切除を安全に施行することが可能であった。

肝門部領域癌に対する肝動脈合併切除術の成績 特に肝動脈 - 門脈シャント術（APS）の成績に関する検討

野路 武寛 土川 貴裕 岡村 圭輔 中村 透
田本 英司 七戸 俊明 平野 聡

Resection and Reconstruction of the Hepatic Artery for Advanced Perihilar Cholangiocarcinoma: Result of Arterioportal Shunting

Takehiro Noji, Takahiro Tsuchikawa, Keisuke Okamura, Toru Nakamura, Eiji Tamoto, Toshiaki Shichinohe, Satoshi Hirano

J Gastrointest Surg (2015) 19:675–681

背 景

肝門部領域癌に対する動脈合併切除の適応とその手術成績は、未だ明らかになっていない。動脈合併切除後の血行再建には主として顕微鏡下の動脈吻合（Microvascular anastomosis: MVA）が行われているが、我々は動門脈シャント（Arterioportal shunting: APS）がMVAの代替手技となり得ることを報告してきた。今回の後方視的研究は、1）肝門部領域癌に対する動脈合併切除の成績（安全性と生存率）を明らかにすること、2）肝門部領域癌に対するAPSの成績を明らかにし、APSがMVAの代替手段になり得るか否かを検討することを目的とした。

対 象 と 方 法

2000年1月から2013年12月までに血管合併切除を行った肝門部領域癌51例のうち、血行再建を行った39例（男性 28例、女性 11例、年齢中央値 67（45–81）歳）を対象に検討を行った。このうち18例（男性 15例、

女性 3例、年齢中央値 70（46–81）歳）に対してはAPSを用いて再建を行った。21例（男性 13例女性 8例、年齢中央値 64（45–78）歳）に対してはMVAを行った。疾患の内訳はAPS例およびMVA例がそれぞれ肝門部胆管癌15および16例、肝内胆管癌3例および5例であった。

APSの適応と症例数

1）腫瘍浸潤や術中損傷により主として右肝動脈を損傷し、動脈再建が技術的に不可能となった場合に、肝胆道系の酸素供給を補完する目的に救済的な適応。として7例に適用した。2）MVAの代替手段としてAPSを11例に適用した。

血行再建の方法の変遷

2005年まではAPSを主として用い、2006年からはMVAを用いる方針とした。

結 果

APS、MVA両群に患者背景に差を認めなかった。両群間に手術関連因子と術後全合併症発生率に有意差を認めなかった（図1、2）。しかし、合併症の内

訳では APS 群で術後肝膿瘍発生率が有意に高い事が明らかになった。MVA 群・APS 群の3/5年生存率はそれぞれ51% /22%, 18% /11%であった ($p=0.15$)。ま

た、救済的適用の APS 群、代替的な適応の APS 群それぞれの生存率は MVA 群と比較して有意な差を認めなかった。

施行術式と手術成績

Clinical factor	APS(n=18)	MVA (n=21)	P
施行術式			
肝右葉/肝左葉/その他	2/9/7	4/13/4	0.45
脾切除施行	2	4	0.67
門脈合併切除施行	11 (61%)	16 (76%)	0.49
手術時間(min)	770 (591-1127)*	790 (502-1023)*	0.94
出血量 (mL)	1870 (860-10735)*	1970 (515-8930)*	0.92

術後成績

Clinical factor	APS(n=18)	MVA (n=21)	P
術後合併症			
Clavien-Dindo $\geq$ IIIa	14 (78%)	11 (52%)	0.34
胆汁漏 B/C	6 (33%)	5 (24%)	0.73
肝膿瘍形成	7 (39%)	1 (5%)	0.01
肝不全 B/C	4 (22%)	8 (38%)	0.31
手術死亡	0	1 (5%)	1
術後在院日数(days)	67 (3-340)*	41 (19-381)*	0.08

考 察

本研究により次の二つの事項が明らかになった。1) 肝門部領域癌に対する動脈合併切除を伴う手術は長期生存例も認められることから、適用する意義のある手技である。2) 術後の肝膿瘍の発生の頻度が高いことから APS は MVA の代替手段としては適切とはいえず、また、肝膿瘍が発生すると難治性であり、引き続き重篤な合併症の誘因となることで術後早期の生存率を低下させる可能性がある。

これまで肝門部領域癌に対する動脈合併切除術は手術合併症が多く、長期生存も得られないため手術適応

は無いとする報告が大多数であった。しかし、これらの結果を覆す良好な成績が報告された。榎野らは肝動脈・門脈同時切除再建を行った連続50例の成績を報告し、術後死亡が1例のみ（2%）であり、5年累積生存率は30.2%であったとしている。この結果から、彼らは局所進行肝門部領域癌に対する積極的な動脈合併切除は R0手術を可能にし、長期生存を得る症例もあることから価値があると結論づけている。一方で、同手術は技術的に困難であり、手術は長時間を要する事から手術適応は慎重であるべきであるとも述べている。今回の我々の結果も同様の結果であったと言える。

他の癌腫同様、肝門部領域癌においても R0切除が

長期生存の基本的要件であるが、我々は積極的に動脈合併切除を行うことで、腫瘍に近接せず“包み込む”様に切除することが可能であり、このことがさらなる切除率向上を目指した。その際に切除後の動脈再建にAPSを用いることで煩雑な手技を省き、安全性が向上するとの仮説のもと症例を蓄積してきたが、検討の結果はこれを支持するものではなかった。

APSにおける最大の問題点は術後合併症としての肝膿瘍形成である。教室で行った動物実験では、肝胆道系の酸素供給不足が生じた際にAPSを付加することで酸素分圧が上昇することを証明していた。しかし、APSの臨床例で肝膿瘍が多発する理由を明らかにすることはできなかった。

さらに、APSには術後特有の状態として門脈圧亢進症が惹起されることがわかっている。これを予防するために、術後1ヶ月程度でシャント動脈をコイル塞栓してきた。実際にコイル塞栓後にAPSが再開通した1例では、最終的に門脈圧亢進症様の症状を呈したことから、肝膿瘍発症に次いで注意すべき事項である。

結 語

肝門部領域癌に対する肝動脈合併切除・血行再建施行は限定的な症例選択のもと妥当であると考えられた。血行再建方法は、MVAを第一選択とすべきであり、APSは緊急避難的な手技としてのみ用いるべきと考えられた。

著者からのコメント

1990年代から大動物を用い、当科の前身である北海道大学医学部外科学第二講座で行われてきた門脈の動脈化（APS）を最初に臨床応用したのは、当時助教授だった近藤哲先生で、右肝動脈を術中損傷した症例に緊急避難的に適用した症例でした。以降種々の胆道疾患に対して2005年までの間、様々な症例に対して臨床応用を重ねてきましたが、術後の肝膿瘍発生の頻度が高いこと、顕微鏡下の動脈再建手技が安定するようになったこともあり、APSの適用例は当科では殆どみられなくなりました。しかし近年APSは血行再建が困難な肝移植の際に用いられるなど、現在APSの適用は広がりつつあるようです。この論文は肝門部領域癌に対するAPSの長期成績をまとめたものです。

学 会 抄 録

第103回 北海道外科学会

日 時：平成27年 9月19日(土)9：55～15：34
 会 場：北海道大学学術交流会館
 会 長：東 信良(旭川医科大学外科学講座血管外科学分野 教授)

1. 一時的回腸人工肛門造設後の outlet obstruction に対する対応と予防策

小樽掖済会病院外科

三 浦 亮 佐々木 一 晃
 大 野 敬 祐 今 野 愛
 高 原 文 治 及 能 拓 朗

【はじめに】吻合を伴う直腸切除術の際には、縫合不全対策として、一時的に回腸人工肛門(loop ileostomy)を造設する事がある。当科でも、超低位前方切除術や内括約筋切除術といった吻合部が低位になる症例、術前化学放射線治療例、術前腸閉塞症例など、縫合不全のリスクの高い症例において、loop ileostomyの造設を併施している。しかし、創部トラブル、陥没、ヘルニア、outlet obstructionによるイレウスなどの人工肛門関連合併症をしばしば経験する。中でもoutlet obstructionは、術後比較的早期に発生し、穿孔や敗血症など更なる重篤な病態に発展することもあり、注意すべき合併症である。

【症例】当科において2011年1月から2014年12月の間、直腸癌に対する直腸切除術を施行した119例中、21例にloop ileostomy造設を併施した。そのうち5例でoutlet obstructionによるイレウスを認めた。3例は人工肛門からの減圧もしくはイレウス管による減圧にて保存的に軽快したが、2例では手術加療を要した。【考察】outlet obstructionの原因として、stoma tunnelの物理的狭窄、腸管の捻れと癒着が指摘されており、これらが起きにくいストマ造設を行うことが予防策となり得る。治療としては、人工肛門からのチューブ挿入のみで閉塞が解除され軽快すること多いが、癒着や腸管の捻れを伴う場合には十分な

減圧が得られず、経鼻イレウス管挿入を要する。保存的加療でも改善が得られない場合には、手術治療が必要となる。今回は、当科で経験したoutlet obstructionの特徴的な症例を提示し、対応および予防策について、多少の文献的考察を加えて報告する。

2. イマチニブによる術前化学療法施行後に切除しえた直腸 GIST の1例

旭川厚生病院外科

乾 野 幸 子 稲 垣 光 裕
 加 藤 拓 也 蔵 谷 勇 樹
 山 田 健 司 船 越 徹
 芝 木 泰一郎 柳 田 尚 之
 池 上 淳 赤 羽 弘 充
 中 野 詩 朗

同 病理診断科

佐 藤 啓 介

【はじめに】GISTの術前化学療法の意義は確立されていないが、術前イマチニブ投与により腫瘍が縮小し臓器温存手術が可能であった報告例は散見される。【症例】症例は42歳女。平成26年10月肛門痛にて近医受診。下部消化管内視鏡検査は問題なく、CT検査で骨盤内に80mm大の充実性腫瘍を認め、精査目的に当院産婦人科紹介受診。

経膣エコー検査で膣後面右側に91x67mmの充実性腫瘍が膣口～肛門近くまで発育し子宮との連続性はなかった。腹部CT検査では小骨盤内に80mm大の充実性腫瘍があり、膣を前方へ直腸を左方に圧排していた。腹部MRI検査ではT2WIで内部不均一 高信号、T1WIで低信号、拡散低下を認める充実性腫瘍で悪性腫瘍が疑われ、GISTや肉

腫が考えられた。経腔的に針生検を施行し、免疫染色で c-kit (+) CD 34 (+) で GIST の診断に至った。この時点での切除は侵襲が大きく永久人工肛門造設となる可能性が高かったためイマチニブ (400mg/日) による術前化学療法を行う方針となった。6ヶ月後の腹部 MRI 検査で45mm まで縮小を認めた。肛門機能を温存した切除が可能と考え、切除の方針となった。腫瘍摘出術 直腸局所切除術回腸人工肛門造設術 (手術時間 3 時間45分 出血量396g 輸血なし) を行った。病理報告では術前化学療法の効果は Grade 1 a, surgical margin negative であった。【まとめ】今回、イマチニブによる術前化学療法後に切除しえた直腸 GIST の 1 例を経験したので文献的考察を含めて報告する。

3. 結腸間膜内腫瘍形成した S 状結腸癌の 1 例

札幌センチュリー病院外科

小 西 和 哉 坂 本 尚

永 淵 誠 安 原 満 夫

札幌センチュリー病院内科・消化器内科

小 川 亮 河 上 純 彦

NTT 東日本札幌病院臨床検査科

高 桑 康 成

症例は71歳、男性。吃逆、左下腹部痛、熱発を主訴に当院消化器内科を受診、精査加療目的で入院。体温、38.3度、腹部圧痛なし。血液検査で貧血と炎症所見を認めた。CT では S 状結腸の壁肥厚と S 状結腸間膜内の濃度上昇を認めた。S 状結腸癌の結腸間膜への穿孔や S 状結腸憩室炎が疑われた。腹部所見が軽度なので、精査を進めつつ抗生剤、輸血で全身状態改善後に結腸切除の方針とした。下部消化管内視鏡検査では肛門縁から54cm の部位で全周性狭窄あったが生検の結果は Group 1 であった。手術所見では S 状結腸は周囲と強固に癒着しており剥離困難で後腹膜脂肪組織、精巣動脈静脈を合併切除し高位前方切除術 (D 3 郭清) を施行した。切除標本には長径9.5cm の 2 型腫瘍を認め結腸間膜は腫大し腫瘍と一塊となっていた。病理組織所見は S 状結腸癌, tub 1 > tub 2 pT 3 (SS) int INFb ly 1 v 1 PN 0 PM 0 DM 0 N 0 (0/7) pStage 2 で結腸間膜内の腫大部分は腫瘍形成であった。術後に腸麻痺が遷延したが次第に改善、それに伴い吃逆は消失した。術後は補助化学療法 (CapeOX) を施行した。

4. 腹腔鏡下結腸切除術における縫合不全の検討

旭川医科大学消化器外科・移植外科

大 原 みずほ 宮 本 正 之

谷 誓 良 浅 井 慶 子

古 川 博 之

【緒言】大腸癌手術における縫合不全の頻度は直腸切除術で高く 5 % とされているが、結腸切除術でも 1.5 % に縫合不全が起こるとされている。今回我々は当科における腹腔鏡下結腸切除術における縫合不全について検討した。【対象】2013 年 4 月～2015 年 5 月に当科で大腸癌に対して行った腹腔鏡下結腸切除術 83 例を対象とした。【結果】術式は回盲部切除術 5 例、結腸右半切除術 38 例、横行結腸切除術 1 例、結腸左半切除術 15 例、S 状結腸切除術 24 例で、手術時間は平均 325 分、出血量は平均 61 mL であった。吻合法は機能的端々吻合 56 例、circular stapler を使用した吻合 26 例であった。83 例中 4 例 (4.8 %) で縫合不全を認め、内訳は結腸左半切除術 2 例、S 状結腸切除術 2 例であった。このうち 2 例は保存的治療で改善し、2 例は回腸人工肛門造設術を要した。いずれも吻合は circular stapler を使用しており、機能的端々吻合症例では縫合不全を認めなかった。縫合不全 4 例の手術時間は平均 277 分、出血量は平均 9 mL で、縫合不全の発症時期は、手術翌日が 1 例、経口摂取開始以降が 3 例であった。術前所見として、4 例中 2 例に腫瘍による腸閉塞を、1 例に腫瘍口側の結腸憩室炎を認めた。術中所見として、4 例とも IMA は根部で切離し、吻合は岬角の高さで施行した。また、3 例は吻合部に緊張がかかるため間膜の追加切離と脾弯曲授動を施行した。【考察】当科では吻合の際、左側結腸症例では肛門側腸管切離前に腸管洗浄を施行し、吻合後に直腸鏡による吻合部の確認とリークテストを施行している。縫合不全 4 例はいずれもリークテスト陰性であったが、吻合部が岬角付近であった。吻合部で背側へ屈曲した腸管を多量の便が通過することで圧がかかり縫合不全の原因となった可能性があり、文献的考察を加えて報告する。

5. 回腸囊造設術後 25 年目に回腸囊再造設した潰瘍性大腸炎の 1 例

札幌東徳洲会病院外科

鈴 木 康 大 遠 藤 緑

王 利 明 前 島 拓

深 堀 晋 向 井 信 貴

笠 井 章 次 吉 川 太 太 郎

唐 崎 秀 則 河 野 透

同 IBD センター

古 川 滋 前 本 篤 男

潰瘍性大腸炎 (以下 UC) の外科治療としては 1978 年以後に大腸全摘+回腸囊肛門吻合術 (以下 IAA) が世界的な標準術式として広く採用されてきた。近年、長期経過症例も増加し、今後これまで不明であった晚期合併症が問題と

なることが予測される。今回 IAA 術後25年目の回腸囊機能不全に対し、回腸囊再造設+回腸及孔式人工肛門造設術を施行した一例を経験したので報告する。患者は62歳男性。15歳で UC を発症。34歳時に IAA を施行した。術後経過は順調であったが、61歳より回腸囊の骨盤内癒着による腸閉塞と回腸囊炎を繰り返すようになった。当院 IBD センターにて内科的治療したが、奏功せず、また、2度の回腸囊癒着剥離術を施行したがコントロール不良であった。術中に、回腸囊を含めた回腸の著明な拡張及び癒着を認め、回腸囊より30cm 口側の回腸非拡張部に切斷。回腸囊及び腸間膜を剥離受動して、回腸囊を摘出した。回腸腸間膜の血管長は回腸囊再造設を行うのに十分であることを確認し、回腸囊を再造設し、回腸農肛門吻合術を施行した。術後経過は良好で、術後〇日目に退院となった。本症例は、内科的・外科的治療に抵抗性であり、回腸囊摘出を余儀なくされた症例であった。このような症例に対し従来は回腸人工肛門造設±回腸囊切除術が一般的な術式であったが、本症例では回腸囊の再造設が可能であった。回腸囊再造設が回腸囊機能不全に対する外科的治療の選択肢の1つとなり得ると考えられた。

6. 虫垂粘液囊胞腺腫による高齢者腸重積の1例

イムス札幌消化器中央総合病院消化器外科

三橋 洋介 鈴木 温
渡会 博志 蔵前 太郎

症例は90歳女性で、一週間続く下痢と、腹痛のため受診した。腹部エコー検査では、上行結腸部分に target sign を認めた。腹部 CT 検査では、上行結腸から肝彎曲部にかけて、層状構造を呈する高吸収域がみられた。上行結腸は反転し、横行結腸内に先進部があり、先端には内部均一な構造物を認めた。冠状断では、同部位はカニの爪様にみられ、反転した腸管内には、引き込まれた腸管膜の脂肪と回結腸動静脈がみられた。以上の画像所見より、盲腸部分を先進部とする腸重積と診断した。入院後第2病日に腹痛の増強があり、手術治療を行った。開腹し、腹腔内を観察すると、腸重積はすでに整復されていた。回盲部は後腹膜へ固定されており、虫垂根部には3cm ほどの腫瘤を触知した。虫垂腫瘍の診断で、回盲部切除術を施行した。術後の経過は良好で第20病日に退院した。切除標本の病理学的検索では、虫垂粘液囊胞腺腫の診断であった。虫垂囊胞腺腫は、虫垂粘液囊腫の一型であり、比較的まれである。今回、高齢者に腸重積の症状で発症した症例を経験した。特徴的な画像所見が得られ、また、手術治療で良好な経過が得られたため、文献的考察を加えて報告する。

7. 経肛門の高圧空気注入による外傷性結腸損傷の1例炎の1例

市立釧路総合病院外科

宮崎 大 飯村 泰昭
梅本 一史 新垣 雅人
福田 直也 佐藤 暢人
長谷川 直人

症例は19歳男性。作業中に高圧のエアブローワーで肛門から空気を注入され受傷。腹痛・血便を認め、当院救急搬送された。来院時、著明な腹痛と筋性防御を認め、CT 上、下部消化管損傷疑いにて緊急手術を施行した。審査腹腔鏡にて、直腸 Rs と S 状結腸の漿膜損傷、Rs から横行結腸までの腸間膜・後腹膜の血腫を認めた。開腹し術中 CF を施行すると、Rs から横行結腸にかけて粘膜に縦走潰瘍様の裂創を認めた。穿孔は認めず、回腸瘻造設・左横隔膜下とダグラス窩にドレーン留置して手術終了した。エアブローワーは主に産業用清掃器具として用いられ、それによる経肛門的な受傷は稀であるが、高圧による急激な腸管拡張により病変が広範囲におよぶことが多く、十分な腹腔内の観察を行った上での術式選択が必要となる。本邦において比較的稀なエアブローワーによる多発結腸損傷の一例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

8. 当科における腫瘍形成性虫垂炎と Interval appendectomy の検討

JA 北海道厚生連遠軽厚生病院外科

高橋 裕之 後藤 順一
石井 大介 木田 裕之
橋本 道紀 稲葉 聡
矢吹 英彦

【はじめに】近年腫瘍形成性虫垂炎に対しては、術後合併症や過大手術の回避のために、急性期に保存的治療を行い炎症が改善した後に虫垂切除をおこなう Interval appendectomy が広まってきている。【目的】当科における腫瘍形成性虫垂炎症例を検討し、患者背景、Interval appendectomy の頻度、合併症、経過について明らかにする。【方法】2011年1月から2014年12月までの4年間の腫瘍形成性虫垂炎手術症例のうち、Interval appendectomy を施行した7例（A群）と、診断から速やかに手術を施行した11例（B群）を比較検討した。【結果】両群ともに術前 CT で腫瘍形成性虫垂炎と診断され、平均患者年齢は A 群で58歳、B 群で65歳であった。平均手術時間は A 群で114分、B 群で100分であった。術式については A 群に保存的治療で改善なく開腹手術となった虫垂瘻穿孔症例が1例、虫垂

切除直前に炎症が再燃して開腹手術となった症例が1例、術中開腹移行症例が1例あったが、他4例では腹腔鏡手術を施行、そのうち2例では単孔式手術をおこなった。B群については6例で虫垂切除+ドレナージを施行、1例は盲腸部分切除を施行し、他4例では虫垂切除のみが施行された。術後合併症はA群1例、B群4例に認め、平均術後在院日数はA群14日、B群18日であった。【まとめ】当科における腫瘍形成性虫垂炎に対する Interval appendectomy は直ちに虫垂切除を施行するより合併症が少なく、術後在院日数が短い傾向にあった。十分にコントロールされた腫瘍形成性虫垂炎については Port reduced surgery も安全に施行可能であった。ただし高齢者の腫瘍形成性虫垂炎では悪性腫瘍の存在があり、考慮に入れたほうがよいと考えられた。

9. 重症冠動脈病変を合併した閉塞性直腸癌に対して集学的に治療を行った1例

JCHO 北海道病院外科

千 田 圭 悟 中 西 一 彰
杉 山 昂 正 村 裕 紀
数 井 啓 蔵

同 心臓血管外科

吉 田 俊 人

同 病理診断科

服 部 淳 夫

【はじめに】大腸癌と冠動脈病変は共通の risk factor を有しており、近年の診療において、しばしば両疾患の合併を経験する。悪性腫瘍を合併した虚血性心疾患では病状の進行度に応じて双方の手術時期の決定が問題となる。【症例】66歳、女性。糖尿病・脂質異常症で近医通院中に血液検査で貧血を認め、当院消化器内科へ紹介となった。外来受診時の採血では Hb 6.6g/dl, MCV/MCHC 74.8pg / 30.5% と小球形低色素性貧血を認め、CEA は 7.4ng/ml 上昇していた。下部消化管内視鏡で直腸 Rs にスコープ通過不能な全周性の2型進行癌を認め、直腸癌 (Rs, TypeII, SE, N 1, M 0, cStageIIa) の診断となった。術前精査の心電図で陰性 T 波認めたため、心血管系の精査を行ったところ、びまん性の冠動脈病変を認め、冠動脈バイパス術 (CABG) の適応と考えられた。外科・心臓血管外科・消化器内科との協議の結果、大腸ステントで消化管閉塞を解除し、OPCAB (4枝) を先行した。経口摂取を継続し栄養状態の改善を図り、約4週後に高位前方切除術 D 2 郭清を施行した。術後は明らかな合併症なく経過は良好であった。病理組織で直腸癌 (pT 3, pN 2, M 0, pStageIIb) の診断となり、現在外来で術後化学療法を施行中である。【結語】重症冠動脈病変を合

併した進行大腸癌ではそれぞれの病状に応じた対応が必要である。他科との連携を十分に行い、治療方針を決定することが重要である。

10. 魚骨による S 状結腸膀胱瘻の1手術例

市立札幌病院外科・乳腺外科

村 井 太 一 大 島 由 佳
齋 藤 健太郎 上 坂 貴 洋
寺 崎 康 展 葛 西 弘 規
皆 川 のぞみ 奥 田 耕 司
大 島 隆 宏 大 川 由 美
三 澤 一 仁

【はじめに】消化管異物の多くは自然排泄されるが、まれに消化管損傷を起こし、外科的治療を要することがある。今回、魚骨が S 状結腸憩室を穿通し、結腸膀胱瘻を形成した1例を経験したので報告する。【症例】76歳、女性。下腹部痛を主訴に前医を受診し、大腸憩室炎と診断される。保存的治療にて一時症状は改善したが、約1か月後より膀胱炎症状が出現し、その後、下血を認めたため、当院に紹介となる。腹部 CT にて、S 状結腸に腸管壁外へ突出する針状の異物を認め、同部位と膀胱が密着し膿瘍を形成していた。膀胱鏡では明らかな瘻孔や異物は認めなかったが、左後壁の粘膜浮腫と膀胱内浮遊物を認めた。異物に伴う S 状結腸膀胱瘻と診断し、手術を施行した。術中所見では S 状結腸と膀胱左側が強固に癒着しており、周囲に膿瘍を認めた。癒着を剥離したところ、結腸膀胱瘻が形成されており、S 状結腸の瘻孔からは鋭利な異物が露出していた。瘻孔を含めた S 状結腸切除および膀胱部分切除を施行した。摘出標本では、S 状結腸の憩室に魚骨が穿通していた。術後経過は良好で、現在まで3か月経過し症状再燃は認めていない。【考察】本症例では S 状結腸憩室に魚骨が迷入し穿孔して、S 状結腸膀胱瘻を形成したものと考えられた。魚骨などの異物による大腸穿孔は稀ではあるが、原因不明の腹膜炎、腹腔内膿瘍の鑑別診断において考慮すべきであると考えられた。

11. 当院での大腸癌肝転移症例に対する肝切除治療

JCHO 札幌北辰病院外科

旭 火 華 中 川 隆 公
脇 坂 和 貴 横 山 良 司
高 橋 学 佐々木 文章

【はじめに】大腸癌肝転移の肝切除後の5年生存率は35～58%と他の治療法では得られない良好な成績が示されている。大腸癌肝転移に対し当科で肝切除を行った症例の治療成績の検討を行った。【対象と方法】2004年以後に当科

で大腸癌肝転移に対し肝切除を行ない R0 が得られた 47 症例について、年齢、性別、肝転移症例の Grade 分類、初回肝切除後の生存率を後ろ向きに調査した。【結果】平均年齢は 65.1 歳（33 歳～91 歳）、性別は男性 24 例、女性 23 例であった。Grade A 28 例、Grade B 12 例、Grade C 7 例であった。全体の肝切除後の 5 年生存率は 46.8%，各 Grade の肝切除後の 5 年生存率は A, B, C でそれぞれ 69.8%，57.1%，42.9% であった。【考察】大腸癌肝転移症例に対し当科で肝切除を行った症例の 5 年生存率は報告されている成績と同等であった。更なる検討を行い報告する。

12. 腹腔鏡下 ISR 術後遅発性に吻合部結腸の血流障害を来した 1 例

旭川厚生病院外科

加藤 拓也 船越 徹
蔵谷 勇樹 山田 健司
乾野 幸子 芝木 泰一郎
柳田 尚之 池上 淳
稲垣 光裕 赤羽 弘充
中野 詩朗

【症例】73 歳女性。労作性狭心症で 2 年半前にステント留置しバイアスピリン内服中、また高血圧の既往あり。生活歴では毎日の飲酒と、4 年前までの喫煙歴を認めた。貧血契機に前医で下部内視鏡検査施行。直腸に 1 / 3 周性の 2 型腫瘍を認め、生検にて group 5, adenocarcinoma の診断。また上行結腸にも sm 浸潤疑う LST-NG を認め当院紹介となった。直腸診・肛門鏡による確認では、歯状線から 2 cm 弱の直腸 Rb に腫瘍を認め、外肛門括約筋までの浸潤はないと判断した。肛門温存希望もあり、腹腔鏡下内肛門括約筋切除術（partial ISR）、結腸右半切除術、双孔式回腸ストマ造設術を施行した。血流温存のため、LCA は温存の上で経肛門吻合を施行した。

術後 2 週間の経過は良好であり翌週退院の予定としていたが、術後 19 日目に肛門より脱落した壊死粘膜の排出を認めた。直腸診では吻合部上で 6 時方向に結腸壁の破綻が確認された。CT 所見では、肛門吻合部近傍の結腸壁沿いに free air と結腸間膜の毛羽立ちを認めた。

これらより、吻合部周囲腸管の血流障害による結腸壁の壊死・破綻と考えられた。現状での肛門機能温存は困難と考え、術後 22 日目に直腸切断術、結腸ストマ造設術を施行した。術中所見では、温存した IMA 以下の腸間膜の炎症性硬化を認めた。また、術中 CF では吻合部より口側の結腸壁にも一部潰瘍性変化を認めた。残存する S 状結腸でのストマ造設を予定したが、血流不十分のため切除追加して

下行結腸での造設となった。【結語】血流温存の上施行した、腹腔鏡下 ISR 術後の吻合部結腸壊死を経験した。文献的考察を含めて本症例を検討、報告する。

13. FDG-PET で集積亢進を呈する再発平滑筋腫に対して胸腔鏡腹腔鏡下食道切除を施行した 1 例

北海道大学大学院医学研究科消化器外科学分野 II

薦保 暁生 海老原 裕磨
中西 喜嗣 浅野 賢道
野路 武寛 倉島 庸
田本 英司 中村 透
村上 壮一 土川 貴裕
岡村 圭祐 七戸 俊明
平野 聡

【はじめに】食道平滑筋腫の再発はまれとされている。今回、FDGPET で集積亢進を呈する再発食道平滑筋腫に対して胸腔鏡腹腔鏡下に食道切除再建術を施行した症例を経験したので報告する。【症例】60 歳代の男性。中下部食道に発生した粘膜下腫瘍に対して前医で核出術を施行。病理結果にて細胞異型を認めず、免疫組織染色検査にて α - SMA 陽性、S - 100 陰性、Vimentin 陰性、CD 34 陰性、c-kit 陰性で食道平滑筋腫の診断となり経過観察となっていた。2 年 8 か月後に嚥下時のつかえ感が出現し、CT 検査にて胸部中部食道と大動脈弓下に均一な造影効果を示す腫瘍を認め食道平滑筋肉腫または食道平滑筋腫再発の診断で当科紹介となった。FDG-PET では胸部中部食道の病変に SUVmax 10.6、大動脈弓下の病変に SUVmax 8.5 の集積亢進を認めたが、初回手術時の病変も SUVmax 11.3 の集積亢進を認めており、FDG-PET 陽性の食道平滑筋腫再発の診断にて胸腔鏡腹腔鏡下食道切除、2 領域隔郭清（胸・腹）、胸骨後胃管再建を施行。術後経過良好で術後 31 日目に退院となった。病理結果は α - SMA 陽性、S - 100 陰性、c-kit 陰性、Ki-67.5% 程度で、平滑筋腫再発の診断であった。【まとめ】われわれが検索し得た限り、本邦で FDGPET 集積亢進を示す食道平滑筋腫切除例は 5 例であるが、再発切除例は本例が初の報告となる。今後、食道平滑筋腫の悪性度と FDGPET の集積亢進と関連性につき検討が必要と考える。

14. 弓部大動脈グラフト置換術後に発症した大動脈食道瘻の 2 例

手稲溪仁会病院臨床研修部

三輪 晃士 檜村 暢一
中村 文隆 木ノ下 義宏
安保 義恭 高田 実
今村 清隆 寺村 紘一

早 馬 聡 武 内 慎太郎
 青 木 泰 考 荒 木 謙太郎
 水 沼 謙 一 横 山 新一郎
 成 田 吉 明 加 藤 弘 明
 田 畑 佑希子 中 西 克 彦
 伊 庭 裕 西 岡 成 知
 氏 平 功 祐 丸 山 隆 史
 山 田 陽 酒 井 佳 輔
 阿 部 大

大動脈食道瘻（AEF）は大動脈グラフト置換術やステントグラフト留置術の合併症として発症することがあり、致死的な疾患である。食道拔去、感染動脈組織除去と人工血管による血行再建が根治的治療とされている。近年ステントグラフト内挿術（TEVAR）による瘻孔閉鎖で低侵襲に血行動態の安定化が図れるようになってきた。今回、弓部大動脈グラフト置換術後に発症した AEF を経験したので報告する。

1 例目の症例は84歳女性。2013年12月に上行大動脈瘤に対し上行弓部大動脈全置換術施行された。10ヶ月後に繰り返す発熱の精査でCT、食道内視鏡にて AEF の診断となった。グラフト再置換は高リスクのため TEVAR 施行した。TEVAR 後3日目に胸部食道切除、縦隔ドレナージ、頸部食道外瘻、腸瘻造設術を施行した。術後10日目に縦隔膿瘍の再燃あり縦隔ドレナージ、大網充填、胃全摘を施行した。術後はリハビリ目的で一旦転院となるが、術後5ヶ月目で右結腸による食道再建術を施行した。食道再建術後3ヶ月目に自宅退院となった。現在の問題点にステントグラフトの持続感染があるが、経口抗菌薬治療を継続し食道再建術後10ヶ月経過したが再出血なく生存中である。

2 例目の症例は胃切除と結核を既往にもつ76歳男性。2014年1月に胸部大動脈瘤に対し弓部大動脈置換術施行された。12ヶ月後に菌血症きたし、CT、食道内視鏡にて AEF の診断となった。敗血症性ショックを併発したため緊急 TEVAR 施行し、同日、胸部食道切除、広背筋弁での縦隔充填、頸部食道外瘻、腸瘻造設を行った。また、肺結核の既往あり高度の癒着を認めたため右肺上葉切除を追加した。術後経過としては人工呼吸器管理とリハビリ目的で術後2ヶ月目に転院となった。

15. 術前化学療法後の食道癌根治手術における周術期管理の工夫

札幌医科大学消化器・総合、乳腺・内分泌外科

伊 東 竜 哉 信 岡 隆 幸
 河 野 剛 及 能 拓 朗

今 村 将 史 木 村 康 利
 水 口 徹 平 田 公 一

【はじめに】進行食道癌に対する術前化学療法後の根治切除術は標準治療であるが、食道癌根治術は消化器手術のなかでも特に高侵襲であり、合併症発生・周術期死亡は他疾患と比較して高頻度である。

術前化学療法後の食道癌根治術における周術期管理の工夫について、一例を示しつつ報告する。【症例提示】70代女性、胸部つかえ感の精査目的に施行された上部消化管内視鏡検査にて胸部中部食道に2型腫瘍を認め、生検にて食道癌の診断となった。明らかな周囲臓器への直接浸潤や、遠隔転移・リンパ節転移を認めず、T3N0M0,cStageIIの診断となった。【術前化学療法】DNF療法（5-FU: 400mg/m²/day 1-5, 8-12, CDGP: 50 mg/m²/day 1, 8, DOC: 30 mg/m²/day 1, 8, 3wq）を手術に先行して開始した。Grade 3の好中球減少を認め減量を要したが、計画通り3コースを完遂した。治療が奏功して内視鏡的に病変は瘢痕化し、生検でも癌陰性となった。一方で副作用出現に伴い急性栄養障害を来したため、栄養サポートチームの介入を開始し、栄養強化を行った。【手術】術前化学療法3コース終了後、根治術として胸腹腔鏡下食道亜全摘術、3領域郭清、胃管・後縦隔経路再建を行った。肺への侵襲を軽減すべく、胸部操作は気胸下・両肺換気で行った。術後早期より経腸栄養が開始できるよう空腸瘻を造設した。なお、切除病変の病理学的検索ではpCRを達成した。【術後経過】術後は気管挿管のままICUへ入室も呼吸状態は安定しており、術後1日目に抜管し、経腸栄養を開始。同2日目には一般病床へ戻りリハビリテーション開始。同8日目に消化管造影検査にて縫合不全が無いこと、誤嚥が無いことを確認して食事を再開。同9日目にはドレーンを全て抜き、同20日目に自宅退院した。【まとめ】術前化学療法後の食道癌根治術は合併症発生高リスクであるが、各種医療チームで治療介入し、手術も可及的に低侵襲となるよう努めることで、より安全に治療を遂行できると考えられた。

16. 腹腔鏡・内視鏡合同手術で切除しえた腎細胞癌術後胃転移の1例

JA 北海道厚生連帯広厚生病院外科

山 村 喜 之 櫛 谷 洋 樹
 城 崎 友 秀 山 本 博 之
 加 藤 航 平 武 藤 潤
 吉 岡 達 也 村 川 力 彦
 大 竹 節 之 大 野 耕 一

症例は82歳、女性。9年前に左腎細胞癌に対して左腎摘

出後、肺転移を認め sorafenib を投与されていた。定期受診の際の腹部造影 CT で胃壁に造影効果を伴う腫瘤を認めた。上部消化管内視鏡検査で胃体上部に隆起性病変を認め、生検で腎細胞癌の胃転移と診断された。

手術目的のため当科紹介され、腹腔鏡・内視鏡合同手術 (LECS) にて切除した。肉眼的には $3.0 \times 2.0 \text{ cm}$ の有茎性腫瘤で、病理組織学的には粘膜下層から粘膜固有層にかけ淡明胞体を有する腫瘍細胞が胞巣状増殖していた。免疫組織染色では PAX 8, vimentin 陽性であり、腎細胞癌の胃転移と診断された。術後経過問題なく退院したが、術後14ヶ月後死亡した。腎細胞癌再発の治療方針として、performance status が良好で切除可能な場合は外科的治療が推奨されている。また、転移性胃腫瘍は他臓器に転移がある場合でも、出血やイレウスの予防のため切除が必要となることが多い。LECS は十分なマージンをもって切除し、かつ胃の変形を最小限にすることにより、QOL を維持できる術式である。今回われわれは LECS で切除しえた腎細胞癌術後胃転移の1例を経験したので報告する。

17. 当科における Reduced Port Gastrectomy の短期成績

北海道大学消化器外科 I

佐野 修平 吉田 雅
下 國 達志 本間 重紀
崎 浜 秀康 川村 秀樹
武 富 紹信

【背景】胃癌に対する Reduced port gastrectomy (以下 RPG) は定型的5ポート配置の腹腔鏡下胃癌手術よりも整容性が高いことが利点である一方、その手術難易度が高いことから癌の手術としてのクオリティや周術期成績が懸念事項として挙げられる。【目的】当科での RPG および定型的腹腔鏡下胃癌手術の短期成績を比較検討する。【対象】2013年4月から2015年4月に施行した RPG 8例〔幽門側胃切除 (RPDG) 4例、胃全摘 (RP-TG) 4例〕と、同時期に施行された定型的腹腔鏡下幽門側胃切除 (C-DG) 31例および胃全摘 (C-TG) 13例。【方法】ポートセッティング: RPG では臍部にマルチチャンネル、右上側腹部に5mm ポートを留置。定型的手術: 臍・左右側腹部に計5つのポートを留置。RPG は原則的に術前診断で早期胃癌を対象とし術者を限定。定型的手術では術者を限定せず (技術認定医2人を含む4人が執刀担当)。RP-DG vs. C-DG および RP-TG vs. C-TG 間での臨床成績を比較検討した。【結果】1) RP-DG vs. C-DG: 年齢、男女比、BMI、ASA 分類、郭清方式、リンパ節郭清個数、平均手術時間、平均出血量、術後合併症発症率に群間差なし。術後平均在院日数 (9日 vs 13日)

で有意差あり ($p < 0.01$)。2) RP-TG vs. C-TG: 年齢、男女比、BMI、ASA 分類、郭清方式、リンパ節郭清個数、平均出血量、術後合併症発症率、術後平均在院日数に群間差なし。平均手術時間 (230分 vs 300分) で有意差あり ($p < 0.05$)。【結語】RPG は手術および周術期成績に関して定型の手術と差がなく施行可能であった。現状では RPG は術者限定のもとで行われており、RPG 技術の均てん化が今後の課題として挙げられるが、RPG は今後の腹腔鏡下胃癌手術の発展の一つの方向として期待できると考えられた。

18. 当科における胃十二指腸潰瘍穿孔に対する腹腔鏡下手術の検討

北海道医療センター外科

大 平 将 史 渋谷 一 陽
植 村 一 仁 高 橋 宏 明
伊 藤 美 夫

同 呼吸器外科

本 間 直 健 大 坂 喜 彦

【緒言】近年、腹腔鏡下手術の発達・普及により急性虫垂炎や上部消化管穿孔をはじめとした腹部救急疾患においても適応が拡大されつつある。【目的】当科では2013年から胃十二指腸潰瘍穿孔に対する腹腔鏡下手術を導入している。今回、その安全性・有用性に関して、開腹手術と比較検討した。【対象】当科における2010年から2015年5月までの胃十二指腸潰瘍穿孔のうち、全身状態の悪い ASA-PS class 3以上の症例を除外した19症例を対象とし、手術時間、出血量、術後合併症、術後食事開始時期、術後在院日数などに関して比較検討した。【結果】19症例中、開腹手術は13症例 (Open 群)、腹腔鏡下手術は6症例 (Lap 群) であった。両群において年齢、性別、穿孔部位 (胃または十二指腸)、手術内容 (縫合閉鎖、大網被覆、大網・小網充填) に関して有意差は認めなかった。手術時間は Open 群 92 ± 51 分、Lap 群 102 ± 25 分、出血量 (中央値) は Open 群 0 (0-600) ml, Lap 群 0 (0-10) ml, 術後食事開始時期 (中央値) は Open 群 6 (4-40) 日目, Lap 群 5 (4-13) 日目でありいずれも有意差を認めなかった。術後合併症は Open 群で4例 (表層手術部位感染症3例、腹腔内膿瘍1例)、Lap 群で1例 (腹腔内膿瘍1例) であった。また、術後死亡例は両群ともに認めなかった。【結語】現状では上部消化管穿孔に対する腹腔鏡下手術は安全に施行できていると考えられる。

19. 当科における重症心身障害児に対する腹腔鏡下噴門形成術 (Thal 法) の検討

旭川医科大学外科学講座小児外科

平 澤 雅 敏 宮 本 和 俊

【はじめに】従来より当科ではNissen法では無く、開腹部分噴門形成術を標準術式とし、腹腔鏡導入当初は部分噴門形成術（後方2/3周：Toupet法）を施行していたが、1998年より前方ラッピング（Thal法）に変更し、良好な結果を得ているため報告する。【対照と方法】1998年～2015年までの18年間で、GERDに対して噴門形成術を予定した242例中、開腹手術59例と健常児症例5例を除いた、腹腔鏡下噴門形成術を予定した178例を対照として、その基礎疾患、合併症、再発の有無、予後などに関して検討を行った。【結果】対象症例178例中、Thal法を完遂できた症例は151例（84.8%）（男性94例、女性57例）で、9例（5.96%）が術式変更（胃瘻造設のみ、His角形成のみ等）し、18例（11.9%）が開腹手術に移行した。術式を変更した理由の内訳は4例（3.4%）が巨大な食道裂孔を縫縮できない症例であり、3例は変形が高度で横隔膜脚の同定が困難な症例であった。開腹理由は、肝左葉の挙上不能症例が5例、巨大食道裂孔ヘルニア+短食道で腹腔内へ胃の還納不能症例が3例、吞気と前処置不良のため視野確保不良が3例、胃瘻造設後の視野確保不良が2例、側弯高度で椎体と鉗子が干渉し操作不能な症例が2例、その他4例であった。手術時間（腹腔鏡時間）は102±48.6分であった。術後合併症では2例（2.0%）に嚥下障害を、1例に術後イレウスを認めた。再発は8例（5.3%）。予後は4例（3.9%）に突然死を認めた。【結語】腹腔鏡下噴門形成術の術式としてThal法は手術手技に腔内結紮を多く用いるため、習熟に時間を要するが、手術時間も短く、短胃動静脈の処理の必要も無く、再発率、合併症率も少なく有用な術式と考えられた。

20. 慢性骨髄性白血病経過中に術後9年を経て胃癌再発が判明した1例

小林病院外科

山 際 亮 山 本 康 弘
岡 村 幹 郎 重 原 健 吾
鈴 木 達 也

【患者】64歳 男性【主訴】腹腔内腫瘍増大【現病歴】2004年2月当科にて胃癌に対し、胃全摘術+脾臓摘出術を施行。病理結果はT2N0M0 stageIBであった。術後補助化学療法は施行せず経過観察していた。2007年4月慢性骨髄性白血病を発症し、専門医へ紹介した。Imatinib投与により分子遺伝学的寛解を維持していたが、副脾と思われる結節の増大傾向を示し、切除生検目的に2013年10月当科受診した。【既往歴】完全内蔵逆位、胃癌術後【経過】2013年10月開腹腫瘍摘出術を施行した。免疫染色ではAE1/AE3+,cdx2-,CEA-,CK7-,CK20-であり、胃原発に矛盾

しなかった。HER2は陽性であった。診断は胃癌術後再発。

【考察】胃癌StageIBの5年生存率は90%を越え、ガイドライン上術後補助化学療法の適応となっていない。再発率は約10%である。YokoyamaらのStageIB症例（T1N1M0/T2N0M0）の検討によると、再発リスク因子は組織型が未分化型であることだった。悪性腫瘍の脾転移は剖検例0.3～4.8%に、胃癌剖検例の1.6～12.7%に認めるとされる。しかし、多発転移の一部としてみられる場合が多く、孤立性転移はまれである。悪性腫瘍の脾転移が少ない原因としては、脾臓は網内系組織であるため免疫学的抗腫瘍作用を有している、脾臓には流入リンパ管が少ない、ことがあげられる。転移経路としては血行性・リンパ行性双方の意見があり、はっきりとした結論は出ていない。医中誌にて「胃癌」「脾転移」で検索すると、本邦の報告例は会議録を除き19例であった。副脾転移では医中誌・Pubmedともに報告例がなかった。CMLやGISTに対するTKI（tyrosine kinase inhibitors）投与において、二次癌の発生率が上がるとの報告がある。その後行われた試験では、Imatinibの投与と二次癌の発生については膀胱癌・皮膚癌については関係性が疑わしいが、その他の固形癌については有意差は出ていない。また、Imatinib投与によって術後再発率の増加したとの報告は無く、関連性については明らかな証拠は無い。

21. 粘膜下異所性胃腺から発生した胃癌の1切除例

JA北海道厚生連札幌厚生病院外科

石 川 倫 啓 高 橋 周 作
蓮 実 健 太 松 本 哲
野 口 慶 太 柿 坂 達 彦
久 慈 麻 里 子 田 原 宗 徳
山 上 英 樹 秦 庸 壮
田 中 浩 一 石 津 寛 之
高 橋 弘 昌 高 橋 昌 宏

症例は65歳男性。健診の胃バリウム検査にて異常を指摘され当院消化器内科を受診。上部消化管内視鏡検査を施行したが、特に異常は指摘されず経過観察となった。半年後に再検したところ、胃体下部小弯側に粘膜下腫瘍様病変を認め、生検にてadenocarcinoma（por）の診断となり手術目的に当科紹介となった。2015年2月に腹腔鏡下幽門側胃切除術を施行し、病理組織学的にtubular adenocarcinoma（tub1-tub2）、pT2（MP）pN1cM0 StageIIAであった。病変は粘膜下層内に存在し、粘膜表面の変化はほとんど認めなかった。胃底腺粘膜の直下に粘膜筋板の乱れを伴い、粘膜下層に異所性胃腺の構造が存在していることから、粘膜下

層に主座を置く異所性胃腺由来の胃癌と思われた。術後経過は良好で術後11日目に退院となった。粘膜下腫瘍の形態を呈する胃癌は、切除単発胃癌の1.27%だったと報告されている。本症例のように粘膜下異所性胃腺から発生した胃癌は稀であり、その多くは早期癌であるとされるが、本症例は進行癌であった。異所性胃腺から発生した進行胃癌という比較的稀な症例を経験したので、若干の文献の考察を加えて報告する。

22. SOX 療法後に R0手術を行った胃癌2症例

恵佑会札幌病院消化器外科

坂下 啓太 西田 靖仙
佐藤 理 澄川 宗祐
菊地 健司 吉川 智宏
佐々木 邦明 久須 美貴哉
細川 正夫

同 腫瘍内科

奥田 博介

同 病理診断科

大石 知之 武内 利直

治癒切除不能な進行・再発の胃癌に対し、S-1+オキサリプラチン併用療法（以下 SOX 療法）は、SP 療法とほぼ同等の有効性を示し、重篤な毒性が少なく水負荷を要さないなど SP 療法よりも簡便な治療法であることが、胃癌治療ガイドラインで示された。今回我々は根治切除が困難か、根治的切除が行えても予後不良な高度リンパ節転移を有する胃癌に対し、SOX 療法を施行後に手術を行うことで、R0 手術が可能であった2症例を経験したため報告する。症例1は74歳、女性。心窩部痛と体重減少を主訴に受診し、上部消化管内視鏡検査にて胃癌（L₁LessPost,type 2, 生検 por. HER 2-）の診断となった。CT 上、総肝動脈周囲～肝門部のリンパ節が一塊となり、長径59mm 大に腫大し肝浸潤が疑われ、非治癒切除の恐れがあったため、SOX 療法を3コース施行した。血小板72000/mm³と Grade2（CTCAE ver.4.0）の血小板減少認めたが、経過観察で改善した。主病変、リンパ節ともに縮小し PR の評価となり、治癒切除可能と判断し幽門側胃切除術、D2 郭清、Billroth I 法再建を施行し、R0 手術となった。術後合併症なく経過した。症例2は65歳、男性。心窩部不快感と貧血認め、上部内視鏡検査にて胃癌（U,Ant,type 1, 生検 por. HER 2-）の診断となった。CT 上、No. 1, 2, 3, 7, 11p に多発のリンパ節転移を認め、腹腔動脈周囲リンパ節は長径50mm 大に腫大し、非治癒切除の恐れがあったため SOX 療法3コース施行した。血小板45000/mm³と Grade3（CTCAE ver. 4.0）

の血小板減少認めたが、経過観察で改善した。主病変、リンパ節ともに縮小し PR の評価となり、胃全摘術、D2（-No. 10）郭清、Roux-en-Y 法再建を施行し、R0 手術となった。術後合併症なく経過した。以上のように2症例とも R0手術が可能であった。副作用が比較的少なく、服薬コンプライアンスが良好な SOX 療法は、進行胃癌に対し有効なレジメンになると考えられた。

23. S-1+CDDP の術前化学療法により組織学的 CR を得た高度進行胃癌の1例

JCHO 北海道病院外科

杉山 昂 中西 一彰
千田 圭悟 正村 裕紀
数井 啓蔵

同 消化器科

小泉 忠史 馬場 英
定岡 邦昌 古家 乾

同 病理部

服部 淳夫

【はじめに】当院では高度な局所伸展やリンパ節転移を有する症例に対しては、down staging をねらい、術前化学療法を導入している。【症例】患者は67歳、男性。嚥下困難感、体重減少のため近医受診。上部消化管内視鏡を行い胃癌の疑いあり、当院紹介。胃噴門部に食道に浸潤する全周性の2型進行胃癌を認めた。腹部造影 CT 検査にて胃小弯側・脾動脈幹・脾門部にも腫大・一部癒合したリンパ節多数あり、脾浸潤も疑われ、術前診断は胃癌 cT4b（panc）, N3, M0 StageIIIc となった。術前化学療法として S-1+CDDP（S-1：120mg/body を21日間投与+14日間休薬、CDDP 60mg/m²を day 8 に投与）を2コース施行。効果判定のための内視鏡と CT にて著名な改善を認め、根治的切除可能と判断。4週間の休薬期間の後、胃全摘術、脾体尾部脾臓切除術施行。術中所見は P0, CY0 だが、脾体部と周囲組織との境界が不明瞭であった。病理組織学的検査所見では、原発巣、リンパ節、浸潤の疑われた脾被膜にも組織球の集簇を認めるものの癌細胞の残存を認めず、組織学的効果判定 Grade3 であった。現在術後3ヶ月を経過しているが、再発を認めずに経過観察中である。術前化学療法を施行して組織学的 CR を得た症例を経験した。【まとめ】当院では本症例を含めて7例に対して術前化学療法の後に胃切除施行しているが、その MST は22ヶ月であり、StageIV の非手術群（n=38）の MST 7.5ヶ月と比較すると生存期間の延長傾向が認められ、高度進行胃癌であっても、術前化学療法により生存期間の延長が期待できる。

24. 腹腔鏡下胆嚢摘出術後に肝被膜下血腫をきたした1例

国立病院機構函館病院外科

岡 村 国 茂 大 原 正 範
 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

【はじめに】腹腔鏡下胆嚢摘出術後の肝被膜下血腫は非常に稀な合併症である。【症例】70代、男性。慢性胆嚢炎、胆嚢結石にて腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行。手術終了時には肝や腹腔内に異常はなかった。術当日の夜間に腹痛の増強あり、その後、ドレーン排液が血性へと変化し、朝までに730mlの血性排液があった。貧血の進行とトランスアミナーゼの上昇も認めた。腹部造影CTにて肝後区域を中心に肝被膜下血腫の形成あり、肝下面にも血腫が認められたため、再手術を施行。腹腔鏡にて肝右葉に変色域を認め、被膜下血腫と考えられた。肝下面に血腫を認めたが、腹腔内への活動性の出血はなく、ドレーンの再留置のみを行った。術後は保存的加療にて徐々に貧血の進行はなくなり、ドレーン排液も漿液性になったため、再手術後7日目に抜去。術後12日目に退院となった。術後1ヵ月半後の腹部造影CTでは肝被膜下血腫は縮小していた。今回我々は腹腔鏡下胆嚢摘出術後に肝被膜下血腫を呈した稀な1例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

25. グリソン鞘に沿った進展形式をとった転移性肝癌の一切除例

札幌医科大学消化器・総合、乳腺・内分泌外科

及 能 大 輔 目 黒 誠
 水 口 徹 植 木 知 身
 秋 月 恵 美 西 舘 敏 彦
 沖 田 憲 司 信 岡 隆 幸
 木 村 康 利 古 畑 智 久
 平 田 公 一

同 放射線治療科

齊 藤 正 人

同 病理部

守 田 玲 菜

【症例】72歳、女性。平成25年1月にS状結腸癌の診断となり、前医にてS状結腸切除術を施行後、外来にて経過観察されていた。平成26年9月の定期画像検査で異時性多発肝転移の診断となり、手術目的に当科紹介となった。転移性肝癌はS6(18mm)、S3(12mm)、S4/8(12mm)の

3か所に存在し、画像検査上、S6およびS3腫瘍の肝門側グリソン進展陽性と診断した。肝以外への転移はみられなかった。

肝切除容積を減少させるために肝動注療法と放射線療法を併用して施行したが、加療後のCT画像で抗腫瘍効果が明らかでなく、さらにS4/8腫瘍のグリソン進展もみられた。そのため全身化学療法(mFOLFOX6 + Bevacizumab)を4コース施行して効果判定を行った。画像検査上、S4/8の腫瘍は消失し、新規病変の出現なく、グリソン進展部への抗腫瘍効果を確認できたため、手術を施行した。【手術】腹腔鏡下胆嚢摘出術、肝部分切除術(3か所)を行った。S4/8腫瘍は術中超音波検査で位置を同定し、腫瘍から連続するグリソンに対してマイクロ波凝固療法を行ったうえで腫瘍を切除。S6、S3腫瘍もmarginを確保して切除した。手術時間425分、出血量210mlであった。

術後は合併症なく経過し、第18病日に退院した。病理学的には、各腫瘍とも断端陰性で、S4/8腫瘍のみ門脈域および門脈内に腫瘍の痕跡と思われる壊死物質が存在した。現在、術後全身化学療法を施行中である。【まとめ】転移性肝癌がグリソンに沿って進展している症例では、手術を実施するにあたり治療戦略を慎重に決定する必要がある、同様の病態の症例集積と解析が必要と考えられた。

26. 自然退縮をきたした肝静脈腫瘍栓を伴う肝細胞癌の1例

北海道大学病院消化器外科学I

村 田 竜 平 神 山 俊 哉
 横 尾 英 樹 折 茂 達 也
 若 山 顕 治 島 田 慎 吾
 佐 野 修 平 敦 賀 陽 介
 蒲 池 浩 文 竹 富 紹 信

同 病理部

菅 野 宏 美

【緒言】一般的に癌の自然退縮は全癌患者の60,000から100,000人に1人という稀な現象であるが、その中でも肝細胞癌は比較的壊死を起こしやすい腫瘍と言われている。しかし、完全壊死をきたした報告例は少なく、その多くで血管造影など侵襲的処置が行なわれている。今回われわれは、侵襲的治療なく腫瘍ならびに肝静脈腫瘍栓の完全壊死をきたした症例を経験したため報告する。【症例】67歳、男性。慢性B型肝炎、アルコール性肝障害にて近医通院中。頭痛・頻尿・排尿を主訴に近医を受診した。採血にてAFP 9133 ng/mlであり、腹部超音波検査、CT検査にて、S8/1rに29x26mm大、S4に6mm大の腫瘤を認めた。動

脈相で一部淡く濃染され、平衡相での造影効果が一部遷延していたこと、中肝静脈への腫瘍栓を認めたことから混合型肝癌疑いで当科紹介となった。入院時の AFP は54.7ng/ml と減少しており、CT でさらに造影効果がなかったことから低分化型あるいは一部壊死をきたした肝細胞癌と診断し拡大左葉切除を施行した。切除標本の病理組織学的所見では病変の中心部は凝固壊死巣からなり組織球・リンパ球を主体とする炎症性細胞や線維芽細胞増生を認め、viable な腫瘍細胞は認めなかった。壊死巣の中肝静脈への進展と臨床経過から肝細胞癌の自然消滅と考えられた。以降、無治療の上経過観察中であるが、6ヶ月経過し無再発生存中である。【結語】肝細胞癌の自然退縮は治療例のない症例では極めて報告例が少なく、部分壊死を認めるが、一部 viable な細胞を認めるものが多くを占める。本症例のように腫瘍本体の完全壊死を認める以外に肝静脈腫瘍栓まで完全壊死をきたした症例は極めて稀であると考えられる。本症例に文献的考察を加えて報告する。

27. Umbilical portion/ vein graft による中肝静脈再建を行った転移性肝癌の2切除例

北海道大学消化器外科 I

大 瀧 佳 祐 神 山 俊 哉
横 尾 英 樹 島 田 慎 吾
若 山 顕 治 折 茂 達 也
敦 賀 陽 介 蒲 池 浩 文

【はじめに】肝静脈根部に発生した肝癌の肝切除において、根治性を保ちながら、残肝うっ血容積を減少させ有効残肝容積を確保すべく、肝静脈再建を行うことがある。肝静脈の再建は直接吻合や自家静脈、人工血管を用いたグラフト再建があるが、自家静脈は生理的で抗血栓薬が不要であり、耐久性が高く感染のリスクも少ない。今回我々は肝静脈を合併切除した肝切除2例に、umbilical portion (UP) graft や、umbilical vein (UV) graft を用いた肝静脈再建を施行したので報告する。【症例1】66歳男性。S4の直腸癌肝転移の診断。腫瘍が中肝静脈に浸潤しており、拡大左葉切除を予定した。全肝体積は1135ml、腫瘍体積12mlであり、拡大左葉切除を行った場合のうっ血領域は126ml、有効肝切除率53.3%、残肝体積529mlであった。うっ血領域が大きく、左葉切除と中肝静脈再建を行う方針とした。腫瘍が中肝静脈根部と剥離困難であり、中肝静脈を合併切除し、切除肝からトリミングした UP graft によるパッチ再建を行った。術後7日目のCTで中肝静脈の開存を確認した。術後経過は良好で術後9日目に退院した。【症例2】75歳男性。直腸癌の多発肝転移の診断。S4の腫瘍が中肝静脈に浸潤して

おり、拡大左葉切除、S6/7、S8部分切除を予定した。全肝体積は1076ml、腫瘍体積48mlであり、拡大左葉切除を行った場合の有効肝切除率は45.1%、残肝体積590mlであった。S6/7、S8の部分切除を併せて行った際に、残肝体積が不足することも考えられたため、外側区域切除と肝S4、S6/7、S8部分切除、中肝静脈再建を行う方針とした。S4の腫瘍と中肝静脈を合併切除し、UV graft を用いて中肝静脈のパッチ再建を行った。術後7日目のCTで中肝静脈の血流を確認した。術後胆汁瘻を来したがドレナージを継続して術後47日目に退院した。【結語】UP や UV graft を用いた肝静脈再建は、癌の根治性と残肝機能の温存を期待できる有用な方法である。

28. 拡大肝右葉切除術後の左肝管空腸吻合部狭窄に対し腹壁前瘻孔空腸吻合術を施行した1例

函館市医師会病院外科

米 森 敦 也 黒 川 貴 則
荻 野 真理子 金 子 行 宏
本 原 敏 司

症例は78歳、男性。7か月前に、肝門部胆管癌に対し、経皮経肝門脈塞栓術 (PTPE) 後に拡大肝右葉切除術、左肝管空腸吻合術を施行。術後、左肝管空腸吻合部の縫合不全を認めたが、保存的に改善。ゲムシタビンによる化学療法を開始し、以後、外来で5クールまで施行したが、発熱、黄疸、全身倦怠感が出現し、閉塞性黄疸、胆管炎の診断で入院となった。画像検査では、左肝内胆管の拡張を認めたが、再発を疑う所見は認めなかった。入院後第3病日に PTBD 施行し、以後、ドレナージチューブ径を16Frまで増大した。PTBD 造影および胆道鏡検査では、吻合部付近での左肝管完全閉塞を認めたが、胆汁細胞診では悪性所見を認めなかった。左肝管空腸吻合部狭窄の診断で、入院後第115病日に手術を施行した。PTBD 瘻孔周囲を腹直筋前鞘まで剥離後に造影し、瘻孔の破損がないことを確認。腹部正中切開にて開腹し、前回手術による Roux-en Y 脚の空腸空腸吻合部から約30cm 肛側で空腸を切離し、約40cm の空腸脚を作成。皮下トンネルを通し、瘻孔開口部まで挙上した。瘻孔周囲の皮下組織と空腸漿膜筋層および瘻孔と空腸全層を5-0吸収糸で縫合し、瘻孔空腸吻合とした。術後経過は良好で、術後5日目に食事を開始し、術後42日目に退院となったが、術後10か月目に癌性腹膜炎にて死亡した。肝管空腸吻合術後の吻合部狭窄では、閉塞性黄疸や胆管炎をきたし治療に苦慮することがある。本症例では、残肝と腹壁の強固な癒着が懸念され、腹腔内操作に伴う瘻孔損傷を回避するため、皮下レベルでの腹壁前瘻孔空腸吻合術を

施行した。腹壁前瘻孔空腸吻合術は、治療に難渋する肝管空腸吻合部狭窄に対する治療法の一つとなり得る可能性があり報告する。

29. 当科における膵・胆管合流異常切除症例の解析

札幌医科大学消化器・総合、乳腺・内分泌外科学

河 野 剛 木 村 康 利
今 村 将 史 伊 東 竜 哉
信 岡 隆 幸 水 口 徹

【目的】膵・胆管合流異常 (Pancreaticobiliary Malunion (PBM)) の治療後の長期成績についてはまだ不明な部分が多い。今回我々は、当科で手術を施行した PBM および PBM 関連胆道癌の切除後成績について後方視的に解析を行った。【方法】2003年9月から2014年8月の10年間に当科で手術を施行した、PBM 関連疾患14例を対象とした。上記を PBM 群と胆道癌合併群の2群に分け、それぞれの群に関して合流異常形式と治療成績について検討した。また2群間での比較検討をおこなった。【結果】対象の14例のうち PBM 群：胆道癌合併群は8例：6例であった。1. PBM 群：平均手術時年齢は48歳であった。合流異常形式は、C-P type が4例、P-C type が4例であった。術式は C-P type に対しては分流手術を4例すべてに施行し、P-C type に対しては分流手術を1例、LCを3例に施行した。術後観察期間は平均1981日で、現在まで全症例が無病生存中であった。2. 胆道癌合併群：平均手術時年齢は63歳であった。合流異常形式は、C-P type が2例、P-C type が3例、complex type が1例であった。合併胆道癌の内訳は胆嚢癌が4例、胆管癌が2例であった。術式は HPD が4例、胆嚢床切除が1例、肝外胆管切除が1例であった。進行度は StageII が3例、StageIIIA が1例、StageIVA が1例、StageIVB が1例であった。術後観察期間は平均1601日で、再発例は6例中2例、死亡例は6例中2例であった。3. 2群間の比較：平均手術時年齢は PBM 群：胆道癌合併群 = 48 歳：63 歳 (P= 0.06) であった。術後無病生存期間は PBM 群：胆道癌合併群 = 1981日：1515日 (P=0.09) であった。統計学的有意差は認めなかったが、PBM 群において年齢が若く、長期成績が良い傾向がみられた。【考察及び結論】PBM 群の術後成績は良好であったが、胆道癌合併群では一部に再発例・死亡例を認めた。悪性疾患を合併しない PBM における、C-P type に対する分流手術と P-Ctype に対する胆嚢摘出術は、いずれも PBM の長期成績を改善させる可能性が示唆された。

30. 胆管内乳頭状腫瘍との鑑別を要した大腸癌肝転移の1例

北海道大学医学部医学研究科消化器外科学分野 II

山 田 徹 野 路 武 寛
吉 見 泰 典 三 井 潤
川 瀬 寛 中 西 善 嗣
浅 野 賢 道 倉 島 庸
海老原 裕 磨 田 本 英 司
中 村 透 村 上 壮 一
土 川 貴 裕 岡 村 圭 祐
七 戸 俊 明 平 野 聡

北海道大学病理診断科 / 病理部

三 橋 智 子

【症例】82歳、男性。上行結腸癌 (A, tub 1> muc, type1, pT3, pN 1, pStageIIIA) に対して、他院にて回盲部切除を施行された。術後3ヶ月、経過観察目的の CT 検査にて肝の嚢胞性腫瘍を指摘されたが経過観察されていた。術後10ヶ月で嚢胞性腫瘍の増大傾向を認めたため、精査加療目的に当科に紹介となった。【画像所見】CT では肝後区域に最大径95mm の分葉状の低吸収域を認め、胆管との連続性が認められた。また、後区域胆管の著明な拡張を認めていた。MRI では肝後区域と連続性を有する管腔状構造を認め、T2 強調像で高信号を示す領域と、辺縁を中心に低信号を有する部分が混在していた。MRCP では肝後区域に胆管との連続性を有する拡張した管腔状構造を認めた。ERCP では後区域枝は造影されず、生検では悪性所見を認めなかった。以上より IPNB あるいは転移性肝腫瘍と術前診断し、肝右葉切除術にて根治切除可能と判断した。しかし、腫瘍粘液による胆管炎のコントロールに難渋した上、ADL や栄養状態の改善にも一定期間を要し、肝病変の指摘から9ヶ月後に手術を施行した。【手術】肝右葉切除術を施行したが、右肝管に充満する腫瘍を認めていたため、右肝管合流部を切開し、胆管形成を行った。術後肝不全を発症し回復に時間を要したが、術後129日目に自宅退院した。術後5ヶ月現在無再発生存中である。【病理組織学的検査結果】80×70mm 大の嚢胞形成を伴う腫瘍性病変を認めた。腫瘍は胆管内に穿破していた。クロマチン粗造な腫瘍細胞が管状構造や乳頭状構造を形成しながら増殖しており、粘液産生と壊死を伴っていた。免疫染色では CK 7 (-), CK 20 (+), CDX- 2 (+), MUC- 1 (-), MUC- 2 (+), MUC- 5AC (-), MUC- 6 (-) であり、粘液産生を伴う上行結腸癌の肝転移と診断した。

31. 生体肝移植後、急速に進行した de novo 膵癌の1例

北海道大学病院消化器外科 I

小 林 展 大 後 藤 了 一

腰塚靖之 川村典生
財津雅昭 神山俊哉
武富紹信

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

太田稔 嶋村剛

市立函館病院消化器内科

畑中一映

北海道大学病院消化器内科

林秀幸

【背景】肝移植後は終生の免疫抑制剤内服を必要とするが、副作用の

1つとして悪性腫瘍の発生が知られている。今回我々は生体肝移植

後に膵癌を発生した一例を経験したので報告する。【症例】60歳、女

性。移植前生活歴：喫煙、15本/日×33年間。飲酒、エタノール換算で200g/日×25年間。2010年アルコール性肝硬変に対し息子の左葉グラフトを用いた生体肝移植術施行。肝動脈解離により再手術を要したが、第84病日に退院。免疫抑制はTacrolimus、Mycophenolate mofetilの内服にて維持し、1-3ヶ月毎の診察と1年毎のCT、US、腫瘍マーカー測定により外来フォローしていた。移植後4年目の2014年7月プロトコルで施行した腹部CTでは異常所見を認めなかったが、同年8月に血糖上昇を認め、近医で食事指導。9月末に心窩部痛あり、精査の腹部CTにて53mm大の膵頭部腫瘍と肝両葉に30個以上の多発病変を認めた。膵頭部癌、T4 (PLsma (+) PVp (+)) N3 (#16a2, 16b1) M1 (HEP, PUL) cStage IVbの診断でGemcitabine単独、Paclitaxel併用治療施行するも発見から約4ヶ月後永眠された。【考察】免疫抑制剤内服、移植前の大量飲酒歴は移植後de novo悪性腫瘍発生のhigh risk因子として報告されている。

移植後de novo悪性腫瘍として、白血病などの造血性疾患、皮膚癌等の報告が多いが膵癌は稀である。本症例は3ヶ月で多発肝転移を伴う5cm以上の原発巣が出現、抗癌剤投与にも関わらず約4ヶ月で腫瘍死した。これは一般的に報告される膵癌Stage IVb (予測予後中央値162日)と比べて悪性度が高く急速な進行であった。特に大量飲酒歴のある肝移植後患者では、膵癌を含めた注意深いスクリーニングが必要である。

32. 局所進行膵癌に対する術前放射線化学療法症例におい

る術前胆道ドレナージ法の検討

北海道大学消化器外科 I

敦賀陽介 蒲池浩文
島田慎吾 若山顕治
折茂達也 横尾英樹
神山俊哉 武富紹信

【はじめに】近年、膵癌に対する術前放射線化学療法(NACRT)の有用性が報告されているが、術前期間が延長することにより、膵頭部癌では閉塞性黄疸に対して減黄の必要性が生じる場合が多い。当科では局所進行膵癌に対してGemcitabine併用NACRTを施行しており、術前治療中の胆道ドレナージ法について検討した。【対象・方法】当科で施行したNACRT症例33例のうちNACRTを完遂した26例。胆道ドレナージ方法と胆管炎、チューブトラブルの頻度について検討した。【結果】胆道ドレナージは、26例中17例に対して行われており、初回のドレナージ方法は経皮経肝の胆道ドレナージ(PTBD)3例、内視鏡的逆行性胆管ドレナージ法(ERBD)11例、内視鏡的経鼻胆管ドレナージ(ENBD)3例であった。術前治療中にチューブ交換を行った症例は11例で、最高で3回の交換を要していた。ERBDは延べ17回留置されていたが、17回中11回(70.5%)で胆管炎を発症しチューブ交換していた。チューブの逸脱3例(PTBD 1例、ENBD 1例、EMS 1例)、胆道出血1例(ENBD)もみられた。最終的にメタリックステントを6例に留置したが、交換後の閉塞、胆管炎はみられなかった。【結語】NACRT症例では術前治療期間が長く、患者負担の軽減からENBDよりもERBDを多用していたが、経過中に閉塞を来した胆管炎となる症例が多くみられた。メタリックステントは開存性が良好で、胆管炎も起こさず膵癌に対する術前胆道ドレナージ法としても許容されると思われる。

33. Mesenteric Approach法によって結腸間膜内リンパ節をen-blocに切除しえた1例

北海道大学大学院医学研究科消化器外科学分野 II

吉見泰典 中村透
山田徹 川瀬寛
三井潤 中西喜嗣
浅野賢道 野路武寛
倉島庸 海老原裕磨
田本英司 村上壮一
土川貴裕 岡村圭祐
七戸俊明 平野聡

膵頭十二指腸切除術において、Mesenteric approach法は

上腸間膜動静脈への腫瘍進展範囲を最初の段階で把握できるばかりでなく、結腸間膜と脾頭部を剥離することなく結腸間膜ごと en-bloc に切除可能な術式である。教室では2013年より同アプローチを導入した。手術手技において、以下の要点があげられる。症例は70代女性。脾頭部癌に対し術前補助化学療法を施行し、Mesenteric approach による亜全胃温存脾頭十二指腸切除術 (SSPPD) を施行した。手術時間は7時間44分、出血量は580mlであった。術後病理診断は Ph, TS 1 (5mm), CH (-), DU (-), S (-), RP (-), PV (-), A (-), pT 1N 3 (6/80) M 1 (LYM), pStage IVb で、En-bloc に合併切除した結腸間膜内の # 15リンパ節が転移陽性であった。症例では、Mesenteric approach により結腸間膜内の転移リンパ節を en-bloc に切除しえた。本会でその実際につき供覧する。

34. 脾頭十二指腸切除を施行した hemosuccus pancreaticus の1例

KKR 札幌医療センター斗南病院外科

佐藤 大 介 奥 芝 俊 一
大 場 光 信 田 中 宏 典
山 本 和 幸 才 川 大 介
鈴 木 善 法 川 田 将 也
川 原 田 陽 北 城 秀 司
大久保 哲 之

Hemosuccus pancreaticus (以下 HP) は脾管を通り Vater 乳頭から出血を来す、稀な病態である。われわれはコントロール困難な HP に対して脾頭十二指腸切除術を施行した一例を経験した。症例は30代男性。10ヶ月ほどまえからたびたび腹痛が出現し、前医より慢性脾炎として当院紹介、フォローされていた。10月、腹痛を主訴に当院消化器内科受診。顔面蒼白であり採血にて Hb 3.9 と著明な貧血を認め入院となった。上部消化管内視鏡では Vater 乳頭より暗血性の流出が認められ、CT では脾頭部の嚢胞と、内部の high density を認めた。

脾嚢胞内出血に由来する HP と考えられたが、活動性出血を示唆する所見はなく、輸血にて保存的に加療した。外来で経過観察したが徐々に貧血が進行し、12月に血管造影を施行したが、明らかな出血源はなく、動脈瘤も認められなかった。その後 Hb10台で経過していたが、2月に Hb 7.4 と急激な貧血進行を認め、再度血管造影施行したが、やはり出血源は同定できなかった。脾嚢胞壁内の微小な血管に由来する出血と判断し、コントロール不能であることから手術施行方針となった。脾頭十二指腸切除、脾胃吻合術施行した。切除した脾頭部には不正型の単房性嚢胞を認め、

内部には出血と暗緑色の結石が認められた。術後は良好に経過し、POD 17 退院となった。その後外来経過観察中であるが、貧血の進行は認めていない。

35. 非典型的な術前所見を示した左房粘液腫の1例

北海道立北見病院

渡 邊 俊 貴 前 田 俊 之
伊 藤 晴 紀 井 上 聡 巳

症例は60歳女性。既往歴に特記すべき事はなく、検診で偶然に左房腫瘍を指摘され当院循環器内科受診された。経胸壁心エコーにて11mm 大の左房腫瘍を認めた。腫瘍は左房上壁に存在し、無茎性で可動性はなかった。冠動脈造影検査では腫瘍への流入血管も認めなかった。血栓塞栓症の予防および診断的治療目的に手術となった。手術は上行大動脈送血、上下大静脈脱血にて人工心肺を確立し、大動脈遮断下で行った。右側左房切開すると、左房の上壁に黄色調の11mm 大の腫瘍を認めた。腫瘍は限局しており、弾性硬で無茎性であった。腫瘍を左房壁内膜と共に摘出し、自己心膜パッチにて内膜を再建した。術後経過は良好で、術後16日目に自宅退院された。病理診断は左房粘液腫であった。左房粘液腫は左房良性腫瘍の中で一番多いとされているが、特徴として卵円窩に発生し、有茎性で栄養血管を伴うことが報告されている。本症例は非典型的な術前所見であり、文献の考察も含め報告する。

36. 術後13年目に発症した生体弁機能不全の1症例

独立行政法人国立病院機構帯広病院心臓血管外科

椎 久 哉 良 菊 池 洋 一
熱 田 義 顕 吉 田 有 里

生体弁による弁置換術の良好な長期成績が報告されているが、まれに構造劣化による弁機能不全に対する再手術の報告が散見される。

今回当科にて経験した大動脈弁位生体弁機能不全に対する1例を報告する。症例は83歳男性。71歳時に、大動脈弁閉鎖不全、上行大動脈瘤、狭心症に対し大動脈弁人工弁置換+上行大動脈人工血管置換+冠動脈バイパス術2枝を施行されている。今回うっ血性心不全にて当院入院となったが、心エコーにて大動脈弁閉鎖不全を認め生体弁機能不全の診断にて手術施行となった。

37. 心臓血管脂肪腫の1例

旭川医科大学医学部外科学講座心臓大血管外科学分野

菊 池 悠 太 多 田 裕 樹
木 村 文 昭 金 森 太 郎
紙 谷 寛 之

今回我々は心臓腫瘍として非常に稀である血管脂肪腫の症例を経験したので報告する。＜症例＞65歳女性。＜現病歴＞喘息で近医通院中に下腿の浮腫、体重増加、胸部X線で心陰影拡大が認められ、当院循環器内科を紹介受診、精査目的に入院となった。経胸壁心エコー及び経食道心エコーにて、心嚢液とともに心房中隔に20×16×17mmの腫瘍と、腫瘍内に血流を認めた。冠動脈・冠静脈洞造影では、左冠動脈回旋枝、右冠動脈から栄養血管を認め、多血性の腫瘍性病変と考えられた。経カテーテル的な biopsy は困難と判断され、また心嚢液貯留も腫瘍が原因である可能性があったため、外科的切除の方針となり、当科紹介となった。また、本疾患との直接の関係は判然としないが、胸部単純CT上、左S1+2に結節陰影を認め、PET CTで同部位に集積を認めた。TBNA 施行し、cT 2aN 0M 0 stage 1bの肺扁平上皮癌の診断となった。心臓腫瘍切除後、外科的切除予定となっていた。＜手術所見＞胸骨正中切開でアプローチ。上下大静脈脱血、上行大動脈送血で体外循環を確立し、右房切開を行い、腫瘍へと到達。中隔心内膜下に弾性軟の腫瘍が触知されたが、同定は非常に困難であった。腫瘍を中隔や両心房壁の一部ごと切除し、切除部位はウマ心膜パッチで再建した。＜病理学的所見＞心筋細胞の変性消失を伴いながら大小不同の成熟脂肪細胞がシート状～心筋内に斑状に増殖する像を認め、腫瘍中心部では毛細血管の結節性増殖像を伴っていた。明らかな悪性変化はなく、血管脂肪腫と考えられた。＜術後経過＞術後経過は良好であったが、一過性に洞房ブロックや発作性心房細動を発症し、コントロールに苦慮した。内服コントロールを行い、最終的には洞調律となり、術後21日目に退院となった。この後原発性肺癌に対して部分切除を行っている。＜考察＞心臓腫瘍は約半数が粘液腫を占めており、血管腫、脂肪腫は約5～10%である。症例としての報告も少なく、今回の経験を機に文献的考察を加えて報告する。

38. 心室中部肥大型心筋症に対する外科治療経験

独立行政法人国立病院機構帯広病院

熱田 義 顕 菊池 洋 一
椎 久 哉 良 吉 田 有 里

症例1、76歳男性。心不全で他院循環器内科入院。心エコーでAR,TRと洞不全症候群とAF認め当院循環器内科へ転院。左室造影で心尖部瘤化を認めた。またNSVTも認めた。AR,TR,HCV,MVO,VT,AFの診断で手術目的で当科転科。手術はAVR (Trifecta21mm), TAP, PV isolation, 瘤切除, 冷凍凝固, myotomy を施行した。術後体外パッシングが継続となりPMI (DDDR) 施行後退院となった。症

例2、82歳女性。平成18年心エコーで心室瘤に伴うMVOと診断、経過観察されていた。めまい主訴に他院受診、心電図上VT認め当院搬入となった。心エコーでは心室瘤の増大を認めた。またSVTも認めた。手術は瘤切除、冷凍凝固、myotomy を施行した。HCV - MVOの2症例を経験したので若干の考察を加えて報告する。

39. 外科的治療を必要とした心膜炎の3例

市立札幌病院心臓血管外科

安 田 尚 美 近 藤 麻 代
宇 塚 武 司 中 村 雅 則
渡 辺 祝 安

症例1：44歳、女性。SLEにて当院入院中であった。38℃の発熱、胸部Xpにて心拡大を認め、循環器内科受診、心エコーにて全周性に16mmの心嚢液貯留を認めたがvitalは安定しており、血小板減少もあるため心嚢穿刺はせず利尿薬内服にて経過をみていたが、息切れ、全身浮腫の進行を認めた。その後心エコーで心嚢液が25mmと増加、心嚢穿刺にて膿性心嚢液が排液され、Staph.aureusが検出された。ドレナージにて症状は一時的に改善されたが、再度心嚢液貯留し当科紹介となった。心窩部からアプローチし心膜開窓を行った。心膜の病理診断にて好中球浸潤を認めた。症例2：69歳、女性。未治療の糖尿病と胆のう炎の罹患歴あり。発熱と倦怠感を認め、次第に息切れが著明となり近医を受診。CTにて全周性に1mmの心嚢液貯留、心電図では広範囲なST上昇、頻脈を認めた。心膜炎疑で当院循環器内科を受診。血液培養にてStaph.aureusを認め、感染性心膜炎の診断で抗生剤および利尿剤開始したが、心嚢液・胸水の貯留、全身浮腫が改善しないため、心膜剥離術を行った。術中採取した心膜と心嚢液からはS.parasanguisが同定された。術後は症状改善した。症例3：82歳、男性。高血圧にて近医通院中。炎症反応高値、心電図で広範なST上昇、心嚢液貯留を認め、心膜炎の診断で内服加療していたが、下腿浮腫、腹水貯留改善せず、心膜剥離術が施行された。術後は症状改善した。心膜炎の原因はウイルス感染や特発性の頻度が高いが、本症例では3例中2例が感染性心膜炎と診断可能であった。心膜剥離術は長期の拡張不全により術後の拡張能改善が不十分になることも多いが、本症例においては術後症状改善を得ることができた。

40. 大動脈縮窄症術後再狭窄に対してClamshell開胸下に全弓部置換術を施行した症例

旭川医科大学医学部外科学講座心臓大血管外科学分野

菊池 悠 太 多 田 裕 樹

木 村 文 昭 金 森 太 郎
紙 谷 寛 之

今回我々は大動脈縮窄症術後再狭窄に対して Clamshell 開胸下に全弓部置換術を施行し、良好な早期成績を得たため報告する。＜症例＞20歳女性。＜現病歴＞3歳時に他院で大動脈縮窄症の修復術を受けている。大動脈弓分枝異常が存在している。目眩と右上肢倦怠感等の自觉症状を訴え、精査の結果、大動脈縮窄症術後の再狭窄（狭窄前後圧較差 59mmHg）と診断され、手術が必要と判断された。＜手術所見＞第3肋間、Clamshell 開胸でアプローチ。大腿静脈脱血、上行大動脈・右大動脈送血で人工心肺を確立。22℃低体温循環停止下、選択的脳灌流を併用して全弓部置換術を施行した。＜術後経過＞経過は良好で術後1日目に抜管し、術後3日目にICU退室。その後特に問題なく経過している。＜考察＞大動脈縮窄症修復術後における再狭窄発生率は現在、新生児で20%、1歳未満児で13%となっている。再狭窄はカテーテル治療が選択肢としてあるが、この症例の様に弓部分枝異常や狭窄、拡張を合併している症例では若年であっても全弓部置換術は良い適応と考えられる。また、Clamshell 開胸は今回の様に右鎖骨下動脈末梢側から左鎖骨下動脈の膨隆部まで手術操作が及ぶ様な広範囲な手術では非常に有用と考える。

41. 弓部大動脈瘤に対する fenestrated TEVAR の経験

製鉄記念室蘭病院心臓血管外科

伊 勢 隼 人 高 井 佳 菜 子
赤 坂 伸 之 大 谷 則 史

症例は7歳男性。嗄声の精査のためCT撮影したところ、遠位弓部に50mm大の大動脈瘤を指摘された。大動脈弓は bovine arch であり、左総頸動脈は腕頭動脈から分岐していた。中樞から瘤までの landing zone は20mm 以下であり、腕頭動脈は開窓して TEVAR を行う方針とした。手術は、左総頸 - 左鎖骨下動脈バイパスを作成した後、企業製ステントグラフト (relay plus) を、腕頭動脈部分を開窓して留置、左鎖骨下動脈中樞はコイル塞栓を施行した。術後CTでは腕頭動脈、両側頸動脈は問題なく造影され、endoleak も認めなかった。術後経過は良好で2週間で自宅退院となった。通常の TEVAR では中樞 landing zone の距離が不十分な症例に対しても、fenestrated TEVAR は有効であった。fenestrated TEVAR の利点、問題点について、考察を加え報告する。

42. 下行大動脈置換時の再建肋間動脈開存性が次回胸腹部大動脈置換時の脊髄血流に与える影響

北海道大学大学院医学研究科循環器・呼吸器外科

佐 藤 公 治 若 狭 哲
浅 井 英 嗣 太 安 孝 允
小 林 一 哉 新 宮 康 栄
大 岡 智 学 加 藤 裕 貴
橘 剛 松 居 喜 郎

【目的】胸部下行大動脈置換時の再建肋間動脈の開存性が次回胸腹部置換時の脊髄血流に与える影響を検討する。【対象・方法】2009年1月～2014年10月の間に胸腹部大動脈瘤手術を施行した35例中、下行大動脈置換後の extent III 置換6例（年齢 72 ± 8 歳、男性67%）を検討した。超低体温循環停止症例は除外した。術中脊髄保護のため、分節遮断と肋間動脈の速やかな逆流制御により盗血を最小限とし、瘤解放後はAKAもしくは、AKAを含まない場合には、逆流が旺盛で太い分節動脈を選択的灌流し再建した。全例で脳脊髄液ドレナージ、ナロキソン、MEPモニターを使用した。【結果】慢性大動脈解離4例（67%）、大動脈瘤最大径は 58.5 ± 7.8 mm、全例で初回手術時にAKAを同定可能であった。初回下行置換時4例で肋間動脈再建（全てAKA）を施行したが、胸腹部術前には1例のみ開存していた。胸腹部置換時、分節動脈は6例に対して平均1.3本再建（AKA 4本、非AKA 4本）された。6例中2例で瘤切開後一過性にMEPの有意な低下を認めた。1例は下行側再建AKAが閉塞し、胸腹部置換範囲にAKAを認めないもの、もう1例は前回下行置換末梢吻合部にAKAが巻き込まれ閉鎖し、他にAKAを認めないものであった。いずれの症例でも開放した瘤内分節動脈からの逆血を速やかに制御し、最も逆血の旺盛な太い分節動脈を選択的灌流することでMEPは速やかに回復し、これらの分節動脈は再建された。他の4例では、1例で下行置換時再建AKAが開存、他の3例は胸腹部置換範囲にAKAを含んでいた。術後脊髄障害、在院死亡例はなかった。【結語】下行大動脈置換術後の胸腹部大動脈瘤手術の際、AKA閉塞例では脊髄血流は瘤開放による盗血の影響を受けやすいためかMEPが低下しやすく、この場合逆血の旺盛な分節動脈の選択灌流が有効であった。AKAを含む下行置換時の際には開存性に考慮した再建法の選択が望ましい。

43. 大動脈食道瘻の1治験例

北海道大学病院循環器・呼吸器外科

杉 本 聡 村 瀬 亮 太
佐 藤 公 治 浅 井 英 嗣
太 安 孝 允 小 林 一 哉
新 宮 康 栄 大 岡 智 学
加 藤 裕 貴 若 狭 哲

橋 剛 松 居 喜 郎

【はじめに】大動脈食道瘻（AEF）は極めて致死率の高い疾患である。通常の人工血管置換術では消化器系との接触による感染のリスクが高い。今回、TEVAR 術後の二次性 AEF に対して食道抜去、人工血管置換、大網充填術を施行され、その後人工血管感染をきたすも、抗生剤治療で再手術を避けられた一治験例を報告する。【症例】60歳代男性。2010年に慢性解離性大動脈瘤に対して TEVAR が施行された。2013年5月に胸膜炎の診断で近医入院、抗生剤投与され退院となった。翌月に39℃台の発熱あり、造影CTで大動脈内に空気を認め、大動脈食道瘻を疑われた。前医紹介され、抗生剤で保存的に加療されるも改善なく同年8月に当科転院となった。緊急手術の適応と判断され、食道抜去、胃管再建、ステントグラフト除去、下行大動脈置換、大網充填術を施行。術後リハビリ目的に転院となり、2014年5月に独歩退院となった。しかし7月から39℃以上の発熱を連日認めるようになったため、抗生剤加療目的に前医入院しカルバペネム投与開始、その翌週に当科転院となった。【入院経過】手術で除去されたステントグラフトの培養から大腸菌（ESBL）が検出されていた。当科入院時のCT再検で炎症所見の改善あり、抗生剤治療を継続しCTフォローとした。皮下膿瘍を認め穿刺ドレナージ施行し、培養でESBL 検出された。その後CTでの炎症所見の改善、CRPの減少を認めたが、PET-CTで人工血管周囲の感染所見を認めたため抗生剤は継続された。46日目にカルバペネムを内服に変更し、炎症反応再燃しないことを確認し、54日目に退院となった。【結語】AEF に対して人工血管置換術を施行し、人工血管感染をきたすも、抗生剤治療で再手術を避けることができた。

44. EVAR 術後の発熱・炎症反応高値に対する人工血管置換術の1例

王子総合病院心臓血管外科

穂 田 哲 也 杉 木 孝 司
牧 野 裕 村 上 達 哉

【背景】腹部大動脈瘤に対するステントグラフト内挿術（EVAR）術後には人工血管置換術と同様にグラフト感染などを含む発熱が問題となることがある。今回、EVAR 術後の不明発熱・炎症反応高値に対して、人工血管置換術を施行し良好な結果を得た一例を経験したので報告する。

【症例】60歳代男性。XX 年2月に背部痛が出現、造影CTにて腹部大動脈瘤破裂および腹部大動脈-下大静脈穿破と診断し緊急EVARを施行した。術後より発熱・炎症反応の高値が持続したが、各種培養検査や身体所見から熱源は

不明であった。4月のCTで後腹膜膿瘍が疑われ、後腹膜ドレナージを施行するも状況は変わらず、5月にステントグラフト抜去、人工血管置換術、大網充填術を施行した。術中に提出した血管壁やステントグラフトの細菌培養はいずれも陰性であった。術後は速やかに解熱し、炎症反応も低下傾向を示した。抗生剤を静注から内服に切り替え6月退院となった。

【考察】本症例の熱源として、血流およびステントグラフトの感染、大動脈周囲の感染、ステントグラフトによるアレルギー反応などが考えられたが、いずれも確定的なものではなかった。

【結語】EVAR 術後の不明発熱・炎症反応高値に対して、人工血管置換術が有効であった一例を経験した。

45. *Listeria* 菌による感染性腹部大動脈瘤切迫破裂に対する緊急手術症例

札幌医科大学付属病院心臓血管外科学講座

沼 口 亮 介 伊 藤 寿 朗
萩 原 敬 之 中 島 智 博
黒 田 陽 介 橘 一 俊
高 木 伸 之

症例は85歳男性。前日より増悪する腰痛と腹痛を主訴に前医受診し、精査にて腹部大動脈瘤切迫破裂と診断され、手術加療目的に同日当院に救急搬送された。CT画像上腹部大動脈に最大径52mmの嚢状瘤を認め、腹部大動脈瘤切迫破裂と診断し、緊急手術を施行した。手術は右腎動脈上で大動脈を遮断しストレートの人工血管置換術を施行した。病変部大動脈は一部に内膜の欠損伴い、瘤内部には古血様の血腫を認めた。瘤周囲は高度に癒着し、慢性破裂を疑わせる所見であった。術2日後、入院時の血液培養と術中病理検体より *Listeria monocytogenes* が検出され、*Listeria* による感染性腹部大動脈瘤と診断した。2週間の静注抗生剤治療にてCRPは陰性化し、経過良好にて術後26日で退院となった。退院後は当科外来にてフォローしており、現在も内服の抗生剤を継続しているが、退院後3ヶ月が経過した現在も感染の再燃は認めていない。*Listeria* による感染性大動脈瘤は国内でも報告の少ない非常に稀な疾患である。今回我々は *Listeria* による感染性腹部大動脈瘤の症例を経験し、手術加療と抗生剤治療にて感染の再燃を認めず、良好な治療結果を得ることができたので報告する。

46. EVAR 後の Endoleak による瘤拡大に対し人工血管置換術を施行した1例

釧路孝仁会記念病院心臓血管外科

山 田 広 幸 原 田 英 之

症例は44歳、男性。25歳時に急性B型解離性大動脈瘤に対し胸部下行大動脈人工血管置換術および腎動脈下解離腔開窓術、31歳時に解離性胸腹部大動脈瘤の残存瘤拡大に対して胸腹部大動脈人工血管置換術+腹腔四分枝/肋間動脈再建、42歳時に腹部大動脈瘤に対しEVAR (Zenith)の既往があった。今回、EVAR後のendoleakによる腹部大動脈瘤および総腸骨動脈瘤の径拡大に対し、他院にて手術の方針を提示されたが、セカンドオピニオン目的に当科を受診した。手術は腹部正中切開で、中枢側はステントグラフトのメインボディを温存し、末梢側は左右リムと両側総腸骨動脈の間にそれぞれ10mm人工血管(J Graft SHIELD NEO)を間置する様に端々吻合した。ステントグラフトと人工血管の吻合では、ステントを切除除去したうえでグラフト端をフェルト帯で補強した。なお、ステントグラフトの中枢側は脱落を防止するために血管壁と縫合固定した。術後経過は良好であり、術後16日目に自宅退院となった。

47. 破裂性腹部大動脈瘤に対してステントグラフト内挿術を施行した3例

市立釧路総合病院心臓血管外科

荒 木 大 上久保 康 弘
伊 藤 昌 理 高 平 真

【背景】腹部大動脈瘤破裂(rAAA)に対しては以前より人工血管置換術が行われてきた。しかし、近年ステントグラフトの普及とともにrAAAに対して腹部ステントグラフト内挿術(EVAR)も行われるようになってきている。今回、rAAAに対してEVAR施行した3例を経験したので報告する。【症例1】61歳、男性。気分不良あり、近医受診したところ血圧60台と低下認め、救急搬送。CTにてrAAAの診断。来院時よりショック状態であり、大動脈遮断バルーン挿入し、血圧上昇。緊急でEVAR施行するも、術後より無尿、アシドーシス進行し、死亡した。【症例2】83歳、女性。腰痛と一過性の意識消失を認め前医へ救急搬送、rAAAの診断で当院へ搬送となった。到着時、血圧60台と低下ありやや意識不良。緊急でEVAR施行し術場抜管可能であった。術後経過も順調で自宅退院となった。【症例3】84歳、男性。腹痛で前医に受診した所rAAAの診断となり当院へ救急搬送。来院時バイタルは安定しており、意識清明。緊急でEVAR施行し術場抜管可能であった。術後経過も順調で自宅退院となった。【結語】rAAAに対するEVARは人工血管置換術と比べて遜色ない成績と考えられた。また術後の人工呼吸期間やICU滞在日数、在院期間などを短縮する可能性が考えられた。

48. 合併症治療に難渋したIgG4関連炎症性腹部大動脈瘤

の1例

市立旭川病院胸部外科

内 藤 祐 嗣 大 場 淳 一
宮 武 司 吉 本 公 洋
奥 山 淳

【はじめに】IgG4関連疾患は血中IgG4高値に加え、肝胆膵、唾液腺、後腹膜腔などに線維化や腫大・腫瘤病変を認め、IgG4陽性形質細胞浸潤を伴う疾患として2001年に本邦から提唱された疾患概念で、治療はステロイド投与が著効するとされる。炎症性大動脈瘤の一部も本疾患に属するとされ、今回IgG4関連疾患による炎症性腹部大動脈瘤症例において術前対麻痺、術後虚血性腸炎発症と希有な経過を経験したので報告する。【症例】70歳代男性。3年前に他院にて腹痛を契機にIgG4関連疾患として後腹膜線維症、両側耳下腺炎、膵炎と診断されステロイド内服が開始されるも短期間で自己中断。2ヶ月前から間欠的な腹痛が生じるようになり近医受診、径45mmの腎動脈下腹部大動脈瘤(3年前は径28mm)を認め当科紹介となった。【現症】四肢麻痺(-)、腹部に拍動性腫瘤を触知、両下肢動脈拍動良好。【血液検査】WBC 8840/ μ l, Hb 11.7g/dl, Plt 35.9万/ μ l, TP 9.0g/dl, Alb 2.7g/dl, CRP 1.81mg/dl, IgG 4225mg/dl (正常800-1800), IgG 4 1890mg/dl (正常4-108)。【入院後経過】プレドニゾロン20mg/day開始。降圧管理ならびに下肢・腹痛の鎮痛に難渋した。入院7病日に強い腹痛の訴えを契機に対麻痺が生じ、後日MRIにて脊髄梗塞を認めた。腹痛の度に破裂と鑑別するのが困難な為ステントグラフト内挿の方針とした。【手術】Gore Excluderによるステントグラフト内挿を施行。両側内腸骨動脈は温存した。Type 2エンドリークを認めるのみで手技終了。【術後経過】ステロイド継続。術後も間欠的な下肢・腹痛あり。疼痛時に下肢チアノーゼ(+)にてプロスタグランジン製剤静注。術後1ヵ月目にS状結腸穿孔ならびに腸管壊死を発症し小腸～直腸切除、人工肛門造設となった。その後、徐々に全身状態は安定、IgGは403mg/dl、IgG 4は24mg/dlに減少し、プレドニゾロン8mg/dayまで減量してリハビリ目的に転院となった。【結語】IgG 4関連炎症性腹部大動脈瘤に対して、治療を行い難渋した経験を報告した。

49. EVAR後のType Iaエンドリークに対して中枢側ネットワークbandingを施行した1例

北海道大学病院循環器・呼吸器外科

村 瀬 亮 太 新 宮 康 栄
杉 本 聡 佐 藤 公 治
浅 井 英 嗣 太 安 孝 允

小林 一哉 大岡 智学
加藤 裕貴 若狭 哲
橘 剛 松居 喜郎

【背景】腹部大動脈（AAA）に対するステントグラフト内挿術（EVAR）に特有な合併症としてエンドリークがある。EVAR 後の中枢側 landing 部拡大による Type Ia エンドリークに対して、開腹下に中枢側ネックの banding および瘤縫縮術を施行した 1 例を経験したので報告する。【症例】75 歳男性。3 年前に AAA（最大径 55mm）の診断にて EVAR 施行。術後造影でエンドリークなく外来にてフォローしていたが、術後 3 年の CT で瘤径拡大（最大径 61mm）および Type Ia エンドリークを認めたため、追加治療の方針となった。【手術・術後経過】中枢側ランディング部の拡大による Type Ia エンドリークであり、カフ追加による制御は難しいと考えた。高齢かつ腎機能障害を有したリスク症例であるため人工血管置換術は困難と判断し、小開腹下に中枢側ネック部を banding することとした。術中エコーでエンドリークが消失するのを確認できるまで banding したのち、瘤を解放して縫縮した。瘤解放時は明らかな出血なく、エンドリークは制御されていた。術後経過は良好で、術後 CT でも瘤の縮小を認めている。【結語】EVAR 後の Type Ia エンドリークに対して中枢側ネック banding および瘤縫縮術を施行し良好な結果を得た。今後も引き続き経過観察が必要である。

50. 人工股関節骨頭部ボルトが関与した外腸骨動脈瘤が起因した下肢急性動脈閉塞症の 1 例

旭川医科大学

筒井 真博 栗山 直也
菊地 信介 内田 大貴
古屋 敦宏 内田 恒
東 信良

78 歳女性。23 年前に先天性左股関節亜脱臼に対し左全人工股関節置換術の既往がある。突然の左下肢の痛みを自覚し当科外来受診した。左下肢急性動脈閉塞症と診断したが、症状が軽快していた為、内服治療で経過観察の方針となった（ABI 測定不能）。造影 CT 上、左膝下膝窩動脈及び下腿 3 分枝部位に血栓閉塞を認め、後脛骨動脈以外は途中で途絶していた。また、左外腸骨動脈に一部血栓像を認めた。しかし、その 4 日後に疼痛が増悪した為、緊急で手術治療を行った。手術は、発症から 1 週間経過していた為、血栓摘除は施行せずにバイパス術の方針とした。術中造影で左外腸骨動脈に明らかな造影欠損像を認めた為、血管内治療は行わなかった。直視下で病変部位を確認した所、外

腸骨動脈は瘤化し、周囲は瘢痕化した組織が強固に癒着していた。剥離を進めていくと、人工骨頭のボルトが露出した。瘤内には血栓が充満し、急性動脈閉塞の塞栓源と考えられた。同病変部位は人工血管で置換し、末梢血栓閉塞部位に対しては自家静脈を用いて膝上膝窩動脈-後脛骨動脈バイパスにて血行再建した。術後は合併症等なく、症状及び ABI の改善を認め、経過良好で術後 21 日目に退院した。本症 例の外腸骨動脈瘤は体動時等の人工骨頭のボルトによる慢性的な刺激が原因で生じた と推測され、動脈瘤の成因としては非常に稀であるため、過去の報告もまとめて報告する。

51. 限局性下腿 3 分枝部急性動脈閉塞例の手術戦略

旭川医科大学外科学講座血管外科学分野

栗山 直也 菊地 信介
筒井 真博 内田 大貴
古屋 敦宏 内田 恒
東 信良

下肢急性動脈閉塞症において膝下膝窩動脈から下腿 3 分枝動脈にかけて血栓が存在する場合、治療法には、総大腿動脈からのバルーン血栓摘除、膝下膝窩動脈を直接あけて行なう外科的血栓摘除術、バイパス術などがあるが、緊急手術でありながらどの治療法を選択するか判断が難しいことがある。下腿 3 動脈に容易にアクセスできるガイドワイヤーや over the wire 血栓摘除バルーンカテーテルなど血管内治療デバイスや手術室透視装置の進歩により、そのアプローチに選択の幅が増えたことも要因である。大腿動脈からのアプローチは病変までの距離がありカテーテル操作に適すが、ASO 病変が合併している場合には確実な血栓摘除が出来ず再閉塞も生じうる。一方、膝下膝窩動脈からのアプローチでは局所の血栓摘除と形成術は可能であるが、下腿 3 動脈へのカテーテルアプローチには向かない。急性閉塞時期から 1 週間以上経過している症例では、血栓摘除が困難な可能性もあるため、バイパス術を考慮にいれるべきである。下腿 3 分枝部急性動脈閉塞例の治療方針を数例の経験例を用いて検討する。

52. 下肢静脈瘤血管内焼灼術の治療成績

名寄市立総合病院心臓血管外科

清水 紀之 和泉 裕一
眞岸 克明 高松 昌史

2013 年 4 月より波長 980nmELVeS レーザーによる下肢静脈瘤血管内焼灼術を開始し 2 年ほどが経過した。これまでの治療成績について報告する。120 症例のうち、両側症例が 14 症例であった。男性 58 例 67 肢、女性 62 例 67 肢。平均年

齢62.9±10.2歳(31~83)であった。全例入院で行い、麻酔は、ラリンジアルマスクによる全身麻酔を基本とし、TLA麻酔を焼灼予定大伏在静脈周囲とstab avulsion法による瘤切除に併用しおこなった。血管内焼灼のみの症例は、局所麻酔+TLA麻酔で行い、腹臥位での小伏在静脈高位結紮と瘤切除が必要な症例で、腰椎麻酔+TLA麻酔もしくは、腹臥位操作を局所麻酔で、仰臥位に体位変換後はラリンジアルマスクによる全身麻酔でおこなった。エコーガイド下に大伏在静脈を穿刺し、ガイドワイヤー、シースを挿入するが、15例で大伏在静脈を露出し直接穿刺した。そのうち9例はSpasmsなどによる穿刺不成功のため、残りの6例は、分枝結紮、不全交通枝結紮や瘤切除部で皮膚切開した部分の大伏在静脈を直接穿刺した。血管内焼灼手技は全例で施行できた。術後エコー検査では、全例焼灼した大伏在静脈は閉塞していた。3例にClass 2のEHIT(Endovenous Heat Induced Thrombus)を認めたが、2例は経過観察のみで消失し、1例は、ワーファリン内服で消失した。この1例は、大伏在静脈高位結紮後の再疎通症例であった。

53. 門脈ガス血症をきたした小腸壊死の1例

国立病院機構函館病院外科

岡 村 国 茂 大 原 正 範
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70代、男性。当院来院前日に上腹部痛、嘔吐、下痢を自覚し、近医受診され、胃腸炎の診断で経過観察。翌日になっても症状の改善なく、吐血も認めたため、当院へ救急搬送となった。腹部CTでは十二指腸水平脚から上部空腸にかけて腸管気腫像があり、著名な門脈内ガスも認めた。上腸間動静脈に血栓を認めなかった。経鼻胃管を挿入し、大量の暗赤色の排液あり、門脈ガス血症を伴う小腸壊死と診断し、緊急開腹手術を施行した。トライツ靱帯を出てすぐの空腸が約1mにわたってまだらに変色しており、壊死が疑われた。また、癒着により絞扼した回腸も壊死していた。したがって小腸部分切除術を2カ所行った。術後は集中治療室にて人工呼吸器管理を行い、敗血症や急性腎不全を呈していたため、エンドトキシン吸着療法とCHDFを導入した。集学的治療により感染もコントロールでき、良好な経過をたどった。術後第25病日に退院した。病理組織所見では空腸は虚血をきたすような血栓は認めず、粘膜面は凝固壊死を呈しており、全層性の出血と浮腫が高

度に認め、非閉塞性腸管虚血が示唆された。また回腸は絞扼部に狭窄を認め、同様に全層性の出血と浮腫が高度を認め、小腸壊死と考えられた。われわれは門脈ガス血症をきたした小腸壊死に対して集学的治療により救命できた症例を経験したので報告する。

54. 胆石性イレウスの1例

市立室蘭総合病院研修医

待 木 隆 志

同 外科・消化器外科

奥 谷 浩 一 佐々木 賢 一
齋 藤 慶 太 中 野 正一郎
宇 野 智 子 瀧 谷 均

症例は76歳女性。2日前から嘔吐があり、自宅で数分間の意識消失を認めたため救急搬送された。腹部CT検査にて上部空腸に4cm大の結石様の構造物を認め、その口側腸管の拡張を認めた。また肝内胆管、総胆管、胆嚢に気腫像を認め胆石性イレウスと診断された。上部消化管内視鏡検査にて胆嚢十二指腸瘻が確認され、小腸内の結石に対して碎石を試みたが不可能であった。同時にイレウス管を挿入しイレウスが改善した第6病日に当科にて開腹手術を行った。トライツ靱帯から20cmの上部空腸に嵌頓する結石を認め、腸管を切開し結石を摘出し閉鎖を試みたが腸管壁が脆弱だったためこの部位の小腸を部分切除した。また術前に胆管炎を認めたため一期的に胆嚢十二指腸瘻に対する治療を行うべく胆嚢摘出術と十二指腸の瘻孔径が約1cmだったため全層1層縫合で閉鎖し大網を貼付した。術後の経過に大きな問題はなく、術後7病日から食事開始し術後14病日に自宅退院した。胆石性イレウスはまれなイレウスで、腸管に嵌頓した胆石が自然排石されることは少なく外科的摘出が必要となる。また背景に胆嚢消化管瘻が存在するため胆嚢摘出と消化管瘻の閉鎖を行う時期に関して様々な報告がある。本例では胆管炎の併発があり、全身状態が保たれており待機的に手術が可能な状態だったため胆嚢摘出および消化管瘻閉鎖を一期的に行い経過良好であった。胆石により小腸イレウスを発症した1例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

55. 内視鏡下にて止血困難であり外科的治療を要した小腸

Dieulafoy 様 (型) 潰瘍の1例

KKR 札幌医療センター外科

大 槻 雄 士 坂 本 聡 大
小 柳 要 今 裕 史
武 田 圭 佐 小 池 雅 彦
赤 坂 嘉 宣

患者は、44歳、男性。主訴は、黒色便、全身倦怠感。特記すべき既往歴はなし。感染性心内膜炎の手術目的に入院中であった。入院2か月前から黒色便を自覚しており、入院後も黒色便の持続と貧血の進行を認めた。上下部内視鏡検査を施行したが、出血源となるような病変は認めなかったため、小腸出血を疑い、ダブルバルーン小腸内視鏡検査を施行したところ、Treitz 靱帯から約50cm 程度の部位で粘膜への露出血管とびらん、同部位からの動脈性出血を認めた。

Dieulafoy 潰瘍による出血と考え、クリッピングによる止血術と点墨を施行した。止血後、再度貧血の進行が認められたため、カプセル内視鏡を施行したところ、同部位からの再出血を認めた。その他明らかな出血性病変は認めなかった。内視鏡的止血術が困難であること、感染性心内膜炎に対する手術時の抗凝固療法により再出血の可能性があることから、出血のコントロール目的に小腸部分切除の方針となり当科に紹介された。術中、点墨とクリップを確認し、同部位を含め、約6cm 程度の小腸部分切除を施行した。病理組織診断にて、軽度拡張した露出動脈が確認された。術後経過は順調で再出血もなく、感染性心内膜炎に対する手術目的に心臓血管外科転科となった。小腸 Dieulafoy 潰瘍の報告例は少なく、医中誌、PubMed で検索したところ、1978年に報告されて以降、国内外合わせ約60例を認めるのみである。治療は、内視鏡的止血術が有効である報告例が多いが、止血困難な場合、小腸部分切除を必要とする。小腸出血の場合、手術時の病変部位の特定は困難なことがある。自験例では、クリッピングと点墨にて比較的容易に病変を特定することが可能であったため、文献的考察を加え、報告する。

56. 小腸リンパ管腫の1例

勤医協中央病院

奈良 智 志	吉 田 信
伊 藤 真由美	浅 沼 和 樹
澤 崎 兵 庫	中 村 祥 子
阿 部 慎 二	田 尾 嘉 浩
川 原 洋一郎	林 浩 三
後 藤 剛	山 川 智 士
高 梨 節 二	樫 山 基 矢
鎌 田 英 紀	石後岡 正 弘
河 島 秀 昭	

症例は70歳女性。1型糖尿病などで前医通院中に肺癌疑いで当院紹介となり、精査で左肺扁平上皮癌 stage I A と診断された。放射線治療の方針であったが、高血糖と腎機

能低下のため放射線治療延期となり、血糖コントロールと腎不全治療目的に当院入院。血糖コントロールと腎不全治療後に放射線治療を当院で施行した。放射線治療後に放射線肺臓炎を発症し入院加療中であったが、急に心窩部痛と嘔吐が出現し、腹部CTで小腸にターゲットサインと50×10mm の腫瘍を認め、小腸腫瘍による腸重積の診断で臨時手術となった。腹腔内に漿液性の腹水を少量認めたが、腸重積は既に解除されていた。空腸起始部から120cm の部位に粘膜下腫瘍様の柔らかい黄色の腫瘍を認めた。同部から肛門側に向かって70cm の腸管浮腫と線維化を認め、腫瘍を含めて小腸部分切除を施行した。病理組織学的検査では小腸内腔に40×45mm の腫瘍を認め、組織学的に拡張したリンパ管の集簇を認めた。リンパ管は粘膜固有層から粘膜組織に認められ、上皮の異型は認めずリンパ管腫の診断となった。リンパ管腫は良性の疾患で一般に小児に多い。小腸に発生するリンパ管腫は小腸良性腫瘍の1～2%と稀である。今回、我々は小腸リンパ管腫による腸重積を発症した症例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

57. 腸閉塞をきたした回腸子宮内膜症の2例

市立旭川病院外科

植 村 慧 子	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1は41歳女性。2日前からの腹痛、腹部膨満、嘔気を主訴に近医を受診し、イレウスの疑いで当科紹介となった。腹部手術歴はなく、婦人科で子宮内膜症疑いと診断された既往はあるが未治療であった。腹部CT検査では小腸全体の拡張を認めるものの閉塞起点ははっきりせず、まずはイレウス管を挿入して保存治療の方針とした。入院後5日目に施行したイレウス管造影では造影剤の停滞を認めたが、症状は改善傾向のため7日目にイレウス管を抜去した。水分のみで経過観察していたが腹部膨満感が再燃したため、12日目に再度CT検査を行ったところ小腸拡張を認めた。再度イレウス管を挿入し、原因不明のイレウスとして13日目に手術を行った。腹腔鏡で腹腔内を観察すると、回腸末端より10cm 口側の回腸から漿膜面に癒着様の発赤が20cm 口側まで認められ狭窄を伴っており、回腸末端の異所性子宮内膜症を疑う所見であった。小開腹して病変部の小腸を切除吻合した。また骨盤底の腹膜に子宮内膜症を疑う病変を認めたため凝固した。切除小腸は粘膜面は正常であったが、漿膜側から引きつれるように癒着収縮化しほぼ閉塞状態であり、病理検査で回腸子宮内膜症の診断となった。術

後は経過良好でイレウスの再発は認めず、今後は子宮内膜症に対してホルモン療法を行うこととなった。症例2は40女性。症例1とはほぼ同様の経過で手術を行い、回腸子宮内膜症の診断となった。腸管子宮内膜症は子宮内膜組織が腸管内で異所性に増殖する疾患であるが、小腸に発生するものは比較的稀である。月経周期と同時に腹痛や嘔気の症状があり、腹部手術歴のない成熟期の女性では本疾患も鑑別に上げられると考えられた。今回腸閉塞をきたした回腸子宮内膜症に対し、腹腔鏡下手術を施行し経過良好であった2例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

58. 小腸間膜動脈瘤に対しTAE後に腸管切除を行った ibromuscular dysplasiaの1例

北海道消化器病院外科

植 崎 肇 森 田 高 行
桑 谷 俊 彦 中 山 智 英
加 藤 健太郎 田 中 栄 一
藤 田 美 芳

症例は62歳男性。4年前に、回腸脂肪腫による腸重積にて当科で腹腔鏡下回腸部分切除術を施行した既往がある。時々自覚する腹痛を主訴に当科再診され、単純CTで前回手術時の吻合部近傍に1.5cm大の腫瘤影を認めた。造影CTを撮像したところ、単純CTで指摘された部分を含め2か所の小腸間膜動脈瘤を指摘。治療適応と判断し、TAE (coiling) を施行した。施行後より腹痛を認め、TAE翌日に撮像した造影CTにて明らかな腸管虚血を伴っており、動脈瘤を含む間膜とともに回腸部分切除を施行した。病理診断は、ibromuscular dysplasia (以下FMD) であった。術後腸管麻痺により経口摂取開始が遅れたが、特記すべき合併症なく術後13日目に退院した。腹部内臓動脈瘤は、比較的稀な疾患であるが、近年画像検査で偶然発見される機会が増えている。破裂した場合、予後不良となるため、早期の治療が望まれるが、治療の適応基準は確立されていない。治療は、TAEなどのIVR、切除などの手術治療が選択されるが、こちらも確立された選択基準はない。自験例では、より侵襲の少ないTAEを先行したが、臓器虚血が起きた場合は外科的治療を追加で行う方針でTAEを行った。FMDは、主に中小動脈を侵す非炎症性、非動脈硬化性の全身性動脈疾患である。線維や平滑筋の不規則な増生、消失による壁の肥厚、菲薄化が起こり、動脈の狭窄や拡張を起こす。腎動脈や頭頸部動脈に好発し、若年女性の腎性高血圧の原因疾患として知られているが、腹部内臓血管での発生の報告はそれほど多くない。自験例は、比較的稀なFMDを原疾患とした腹部内臓動脈瘤症例であり、その鑑

別疾患や治療方針など、文献的な考察も加え報告する。

59. 腹腔鏡補助下手術でイレウス解除術を施行した胆石イレウスの2例

旭川医科大学消化器外科移植外科

西 越 崇 博 古 郡 茉 里 子
萩 原 正 弘 今 井 浩 二
川 原 敏 靖 松 野 直 従
古 川 博 之

【はじめに】 従来、胆石イレウスに対してイレウス解除術、胆嚢摘出術、瘻孔閉鎖術が行われていたが、最近の知見ではまずイレウス解除術のみを行い、胆道系の症状が強い場合のみ、後日2期的に胆嚢摘出することが推奨されている。また、イレウス解除術における腹腔鏡補助下手術の有用性が報告されている。

【症例】 症例1は59歳女性。嘔気、腹痛を主訴に受診しCTで診断された。イレウス管を挿入したが自然排石が見られないため腹腔鏡補助下にイレウス解除術を施行。後日2期的に胆嚢摘出術を行った。症例2は82歳女性。突然の腹痛、嘔吐を主訴に受診しCTで診断、腹腔鏡補助下にイレウス解除術を施行。その後胆道系の症状なく経過観察中である。

【まとめ】 胆石イレウスに対し腹腔鏡補助下手術でイレウス解除を施行しえた症例を経験したため若干の文献的考察を含め報告する。

60. Pagetoid spread を呈した非浸潤性乳管癌の1例

浦河赤十字病院外科

大 柏 秀 樹 市之川 正 臣
武 岡 哲 良

乳房 Paget 病は、乳頭・乳輪の表皮内浸潤を特徴とする癌で、乳管内進展がみられ、間質浸潤が存在しても軽度なものとして定義されている。

今回我々は、広汎なDCISが病変の主体と考えられ、乳頭部皮膚進展を伴う症例を経験したので報告する。症例は76歳、女性。左乳輪部びらんを主訴に当科受診。乳輪部皮膚生検で腫大した核を有する異型細胞からなる小胞巣を認めた。MMG,USにて乳管内に石灰化を認め、MRIで乳管内進展がみられた。遠隔転移は認めなかった。手術はLt Bt+Ax (Level 1) を施行した。病理結果はNoninvasive ductalcarcinoma with Pagetoid spread, pTis, ductal spread area size 7.5×3.5cm, pNo (0/3), stage 0 であった。ER:score 0, PgR:score 0 であった。術後補助療法は行っていない。

Pagetoid spread を呈した非浸潤性乳管癌の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。

61. 乳癌の骨転移に対する予後と治療

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

東札幌病院

大村東生 亀嶋秀和

札幌医科大学第三外科

九富五郎 島宏彰

北広島病院

野村直弘

札幌医科大学公衆衛生

森満

【目的】乳癌の初期治療を受けた症例の約3割は10年以内に遠隔転移をきたし、その生存期間の中央値は約33カ月とされている。乳癌骨転移例の生存期間中央値は長く予後の良い例が多い。骨転移例ではその疾患の性格上全身疾患として治療に当たることが基本である。乳癌骨転移に対する予後と治療につき検討した。【対象と方法】当院にて手術を施行した両側乳癌、非浸潤癌、Stage IVを除く原発乳癌3,468例を解析の対象とした。年齢は21歳から92歳まで、平均54.8歳である。平均観察期間約9.17年である。生存率はKaplan Meier法を、検定はLogrank (Mantel-Cox)を用いた。【結果と考察】平均観察期間約9.17年の間に初発再発は550例(15.9%)に認められ、その内、骨転移は(重複を含む)103例(18.7%)に認められた。局所再発が一番多く266例(48.4%)を占めた。再発後の50%生存率は、骨は約5.1年、骨以外の遠隔転移は約2.6年、局所再発は約7.7年である。骨転移の治療は、ホルモン受容体は陽性であれば、単発である場合には、ホルモン療法と、現在骨転移に対してはBisphosphonate製剤Zometaおよび抗RANKLモノクローナル抗体製剤であるDenosumabが使用可能であるので併用される。多発である場合には、まず他の再発治療と同様、未治療の場合にはアンスラサイクリンを含む併用療法が第一に選択される。骨転移単独の予後は良好であるが、骨折等のイベントが発生すると予後は不良となる。また骨転移と他の遠隔転移が合併の場合にはそちらの治療がメインとなる。また骨折の予防と治療を兼ねて放射線療法も有効である。また疼痛に対しストロンチウム製剤メタストロンも使用可能である。骨転移は乳癌の遠隔転移では一番多く認められ毎年数パーセントずつ発生すると言われている。根治は非常に難しいと思われ、QOLの面からも骨イベントの発生を予防するマネージメントが要求される。

62. 乳癌術後残存乳房照射後に発生した Radiation-

induced sarcoma の1例

北海道大学病院乳腺外科

今泉健 細田充主

石田直子 市之川一臣

馬場基 山下啓子

同消化器外科I

今泉健 武富紹信

同病理診断部

岡田宏美 三橋智子

【緒言】放射線治療後に誘発される二次癌の発症は稀であるが、照射後の長期生存例が多く存在する乳癌においては問題となる。われわれは、乳房部分切除術後に残存乳房照射を施行し、照射後10年以上の経過を経て発症した Radiation-induced sarcoma (RIS) の症例を経験したので報告する。【症例】66歳女性。2004年9月、左乳房外上部の浸潤性乳管癌 T 1cN 1M 0 stageIIA に対して、左乳房部分切除術・腋窩郭清を施行。病理診断は、Invasive ductal carcinoma, 1.4cm, G 3, n (4/29), ER (-) PgR (-) HER 2 (3+)であった。術後、化学療法を施行した後、残存乳房と左鎖骨上窩に放射線照射 (45Gy/ 18Fr) を行った。照射中、残存乳房の照射部位に皮膚炎症状を認めていた。照射後10年6ヶ月目に、左残存乳房内下部に20mm大の腫瘤を認めた。生検では undifferentiated/unclassified sarcoma の所見を呈しており RIS が疑われたため、左残存乳房切除術を施行した。手術検体の病理所見では、クロマチン濃染性で大型な核と好酸性胞体を有する紡錘形細胞、多稜性細胞が錯綜配列を呈しながら増殖していた。免疫染色では、AE 1 /AE 3 陰性、CAM 5.2 陰性、S-100 protein 陰性、CD 34 陰性、 α SMA と desmin で限局的な陽性像を認めるも有意な分化傾向は認めなかった。病理診断は undifferentiated/unclassified sarcoma であり、放射線治療歴を考慮し最終診断は RIS となった。【考察】RIS は、放射線照射部位に発生し、照射後3年以上の経過を経て発症した肉腫と定義されている。外科的切除が第一選択であり、再発後の確立された治療法はなく予後不良と報告されている。当科では2例目となるが、1例目は乳房への照射後6年目に発症し、外科的切除後34ヶ月と長期無再発生存している。残存乳房照射後は、RIS などの放射線合併症を念頭にいれ、長期にわたる注意深い経過観察を行い早期発見に努めることが重要であると考えられた。

63. 腸間膜損傷および出血を伴った外傷性腰ヘルニアの1例

苫小牧日翔病院外科

水 上 達 三 倉 内 宜 明
 櫛 田 隆 久 熊 谷 文 昭
 北海道大学大学院医学研究科消化器外科学分野 I
 石 黒 友 唯

【はじめに】腹壁ヘルニアのなかで腰ヘルニアは稀である。我々は交通事故の腹部高エネルギー外傷として発症した腰ヘルニアを経験したので報告する。【症例】60歳代男性、時速70kmで自動車運転中対向車と正面衝突した。エアバック作動し、シートベルトは装着、意識消失はなかったが、強い右側腹部の訴えがあった。搬送時所見は、意識レベル清明、血圧153/77、心拍数72/min、酸素飽和度100%で、右側腹部にシートベルト痕あり。同部位に腫脹を認め、疼痛を強く訴えていた。【既往歴】糖尿病。【診療経過】腹部造影CT検査：右腸骨稜頭側に腸管の皮下脂肪層までの脱出、腹腔内側の造影剤漏出と貯留、両側横隔膜下と骨盆腔に液体貯留を認めた。外傷性腰ヘルニアおよび腹腔内出血の診断で、同日緊急手術を施行した。術中所見：1L以上の血性腹水を吸引し、脱出する回盲部腸管を抵抗なく腹腔内に戻した。欠損部には腹膜のヘルニア嚢も認めず、腹斜筋群、背側筋群と腸骨稜により形成されるヘルニア門と皮下脂肪層ポケットを認めた。環納した回盲部腸管には血行障害も損傷もなかった。腸間膜には裂傷出血および血腫を認め、腸間膜血管を結紮止血し、血流障害のないことを確認して腸間膜の閉鎖縫合を行った。次に、ヘルニア門にメッシュを被覆固定し、欠損空間に陰圧ドレーンを留置して、後腹膜を縫合閉鎖した。術後経過：第2病日より食事開始、第7病日のCTにてヘルニア再発とヘルニア腔のないことを確認後にドレーンを抜去し、第15病日に退院となった。【考察】外傷性腰ヘルニアは、腹部に瞬間的に強い外力を生じ腹壁損傷をきたすが、皮膚の損傷は伴わず皮下に腹腔内臓器脱出を認める病態である。「外傷性腰ヘルニア」をキーワードに医中誌にて検索したところ、5例の報告を認めるのみであり、非常にまれな病態であるため文献的考察を加えて報告する。

64. 当院における腹腔鏡下腹壁癒痕ヘルニア修復術の検討 札幌北楡病院外科

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

【背景】腹壁癒痕ヘルニアは開腹手術症例の5-10%に発症するとされる、比較的頻度の高い疾患である。従来は前方

アプローチでの単純縫合閉鎖術が行われることが多かったが、tension free repair、腹腔鏡手術の普及に伴い、メッシュを用いた腹腔鏡下でのヘルニア修復術(laparoscopic ventral hernia repair:LVHR)が増加傾向にある。

当院では2011年6月よりLVHRを導入した。その治療成績について検討する。【手術適応】当院では、腹壁への腸管癒着が軽度と予想される腹腔鏡手術後、虫垂炎術後、婦人科手術後などの症例をLVHRの適応としている。2011年4月～2015年6月までに根治術を施行した腹壁癒痕ヘルニア症例19例のうち、7例でLVHRが施行された。【手術手技】ヘルニア門外縁より10cm程度離れた部位からirst portを挿入し腹腔内を観察、ヘルニア門を確認する。ポートを追加し腹腔内操作開始。ヘルニア門から3-5cm程度外側をオーバーラップするようにメッシュのサイズを設定し腹腔内に挿入する。支持糸でメッシュを腹腔外から牽引固定した上で吸収性タッカーにて1.5-2cm間隔のdouble crown法でメッシュを全周固定する。【結果】LVHR症例のうち、前半4症例は単孔式にてLVHRを施行したが、腹壁破壊に伴うヘルニア再発の可能性を考慮し、後半3症例では多孔式に術式を変更した。平均手術時間は101分(55-158分)、術後在院日数中央値は7日、Clavien-Dindo分類grade II以上の合併症は認めなかった。平均フォロー期間は20.5か月(1-48ヶ月)であるが、現在のところ再発は認めていない。【結語】LVHRは低侵襲かつ有効な治療手段と考えられた。

症例により異なる臨床像を呈する当疾患でも手術の定型化は可能であり、標準治療の一つとして今後も症例を蓄積していきたい。

65. 腹腔鏡下腹壁癒痕ヘルニア修復術の定型化

JR 札幌病院外科

永 山 稔 鶴 間 哲 弘
 太 田 盛 道 田 山 慶 子
 内 山 素 伸 平 田 公 一

腹壁癒痕ヘルニアに対する鏡視下手術は、開腹手術と比較すると腹壁破壊が少なく非常に良い手術方法と考えられる。当院では、腹壁癒痕ヘルニアに対しては、原則、鏡視下手術で行っているが、これまで定型化をめざし少しずつ術式に工夫を加えてきた。現在、定型化としている術式は、基本的にはIPOM-plusで施行し、ヘルニア門閉鎖前の元々のヘルニア門の大きさに対し5cmのsafety marginを確保するサイズのmeshを選択している。従って、腹腔内working spaceに比較し非常に大きなサイズのmeshが挿入・固定されることが多いが、そのような場合にはメッシュの

腹腔内での取り扱いに苦慮する。これまで、大きなサイズの腹腔内での取り扱い方法として「3点吊り上げ法」を報告してきたが、最近は新たな方法として「Cione Technique 変法」を導入しているので報告する。あらかじめ mesh 長軸の両端にアンカー糸を結紮しておく。次に両端からそれぞれアンカー糸に向かって mesh を丸めていき、2-0 silk で両端から丸まった mesh を3か所結紮束ね、12mm ポートより腹腔内へ挿入。腹腔内では mesh 長軸をヘルニア門中央に合わせ腹壁固定部位を決定。その部位で、アンカー糸を腹壁全層で牽引し、まずは mesh 真ん中長軸で数か所タッキング固定する。次に、両側の丸められたメッシュを少しずつ伸ばしていき準じタッキング固定していく。本法は、メッシュのサイズが大きい場合には非常に有用な術式と考えられる。本発表では、本術式で施行された手術ビデオを供覧しながら報告する。

66. 腹部 CT が診断に有用であった鼠径部膀胱ヘルニアの1例

小樽協会病院外科・呼吸器外科

寺井 小百合 石川 慶大
進藤 学 菊地 健
川村 健

【はじめに】膀胱ヘルニアは膀胱壁の一部、またはすべてが骨盤壁の正常部分、もしくは異所性開口部分から脱出したものであり比較的まれである。このたび、我々は術前 CT で確定診断し、外科的治療しえた鼠径部膀胱ヘルニアの1例を経験したので報告する。

【症例】77歳男性。2年前より右鼠径部のふくらみを自覚。最近おおきくなってきたとのことで当院初診。右鼠径部に用手還納可能な鶏卵大の比較的やわらかい腫瘤を認めた。腹部単純 CT にて膀胱の一部が右鼠径部に突出しており、腹部エコーでもヘルニア部に膀胱との連続を思わせる low echoic lesion を認め、ヘルニア内容が膀胱である右鼠径部膀胱ヘルニアであると診断し、手術を施行した。前方アプローチで外腹斜筋腱膜を切開し、鼠径管を開放すると、下腹壁動静脈の内側に脆弱な部分と、その正中側、腹膜外の位置に弾性硬の腫瘤の脱出を認めた。術中膀胱損傷のリスクを回避するため、術前に留置していた尿道カテーテルから生食を900ml 程度注入したところ、先の弾性硬の腫瘤が腫大してきたため、この部位が膀胱であることを術中確認した。以上の所見より右鼠径部膀胱ヘルニアに加え、右内鼠径ヘルニアも合併している (IV 型・混合型) と診断した。補強としては PROLENE Hernia system (PHS 法) による補強を通常の内鼠径ヘルニアの位置から試みたが腹膜外

膀胱ヘルニアにまで underlay patch が到達しないため、膀胱ヘルニア還納部には MeshPlug の plug を挿入固定、その後 PHS の onlay patch を浅層に挿入、plug 挿入部も含めて補強し手術終了した。術後膀胱違和感等がないかを確認の上、術後第6病日に退院した。術後3か月が経過するもヘルニアの再発は認めていない。

【結論】鼠径部膀胱ヘルニアの1例を経験した。還納可能な膀胱ヘルニアであれば、術中膀胱損傷等を防ぐために術前診断することは重要であると考えられた。鼠径ヘルニアは外科診療において頻繁に遭遇する疾患であるが、鑑別疾患として本症を念頭におくことが重要であると考えられた。

67. 当院における過去15年間の鼠径ヘルニア手術例の検討

釧路労災病院外科

江本 慎 小林 清二
河合 朋昭 宮岡 陽一
柴田 賢吾 吉田 祐一
小笠原 和宏

当院における過去15年間の鼠径ヘルニア症例につき、術式別治療成績を検討した。対象は1995年1月から2015年6月までに鼠径ヘルニア手術を行った1704例で、他疾患との同時手術例225例を除外した1479例について検討した。前方アプローチの症例は1432例でその内訳は従来法が542例 (Bassini 20例, Marcy 32例, iliopectic tract repair 181例, Potts 277例, McVey 29例), tension free repair 法が887例 (Mesh plug 法 256例, Kugel 425例, direct Kugel 74例, PHS/UHS 67例) で、腹腔鏡下手術 (TAPP) が44例、その他が3例であった。年齢は従来法が29±28歳、tension free repair 法が64±13歳、TAPP が63±11歳であった。男女比は、従来法が男性395例、女性147例、tension free repair 法が男性772例、女性115例、TAPP が男性41例、女性3例であった。発症側は、従来法で右306例、左213例、両側同時が22例、不明が1例、tension free repair 法で右496例、左344例、両側同時43例、不明が4例、TAPP で右16例、左21例、両側7例であった。従来法、tension free repair 法、TAPP の順に、手術時間、出血量、在院日数の中央値について検討したところ、手術時間は41分 (9~160), 60分 (20~200), 104.5分 (62~193), 出血量は0g (0~80), 0g (0~100), 0g (すべて0), 在院日数は3日 (1~54), 4日 (1~84), 4日 (2~19) であった。再発については従来法で12例 (2.2%), tension free repair 法で27例 (3.0%), 腹腔鏡で0例であった。前方アプローチによる異時性の対側発症例は57例 (4.0%) であり、TAPP 時に対側発症が明らかとなった症例は7例

(15.9%)であった。前方アプローチ例の異時性対側発症は全体の4%であった。腹腔鏡では気腹による潜在的な鼠径ヘルニアの診断が可能で、これらを同時に手術することにより、異時性発症を予防できる可能性がある。当院では2014年より腹腔鏡手術を導入しており、短期成績は極めて良好であったが、今後は再発率などの長期的な成績の検討が必要である。

68. 一期的に腹部大動脈瘤手術と脳死脾腎同時移植を実施した1例

北海道大学消化器外科 I

藤 居 勇 貴 腰 塚 靖 之
財 津 雅 昭 川 村 典 生
後 藤 了 一

北海道大学移植外科

山 下 健一郎

米子医療センター

杉 谷 篤

北海道大学循環器外科

若 狭 哲
松 居 喜 郎

北海道大学病院臓器移植医療部

嶋 村 剛

【症例】60歳女性。17歳時に1型糖尿病と診断され、50歳時に透析導入となった。52歳時に脳死脾腎移植登録を行った。臓器提供があり、移植目的で入院となった際の造影CTで、増大傾向のある長径33mmの腎動脈尾側の腹部大動脈嚢状瘤を認めた。脾腎グラフト血流保持のため、移植後血圧を高めに保つ必要があることから、瘤破裂の危険性を考慮し、上腹部正中切開で同部位の人工血管置換術を先行した(循環器外科)。その間移植医はバックテーブルで脾腎グラフトの準備を行った。ついで両Gibson切開下に、右腸骨窩に脾グラフト、左腸骨窩に腎グラフト移植術を施行した。総手術時間12時間34分、脾総虚血時間14時間4分、腎総虚血時間は17時間31分であった。

脾液ドレナージ法はグラフト十二指腸-膀胱吻合を選択した。術直後よりインスリンフリーとなり、術後13日目に維持透析から離脱した。術後47日目にグラフト十二指腸断端からのリークを認めたが、保存的治療により軽快した。【考察】腹部大動脈瘤の手術を同時に実施したことで、術後血圧を高目に維持することが可能となり、移植グラフト機能を良好に保つことが可能であった。一方、人工血管グラフトへの感染が致死合併症になりうるため、脾液ドレナージとしてより生理的な腸管ドレナージではなく、膀胱ドレ

ナージ法を選択した。【まとめ】1型糖尿病に対する脾腎同時移植時に腹部大動脈瘤を伴う症例を経験した。手術所要時間、移植臓器の阻血時間から術式を適切に決定し、致死的合併症を併発することなく良好なグラフト機能を保持し得た。

69. パリテックスラッププログリップの展開を容易にする

Mix Roll 法

市立旭川病院外科

村 上 慶 洋 植 村 慧 子
福 永 亮 朗 笹 村 裕 二
武 山 聡 沼 田 昭 彦
子野日 政 昭

パリテックスラッププログリップは腹腔鏡下鼠径ヘルニア根治術における、タッキングでの固定を不要としたメッシュで、タッキングによる慢性疼痛の回避、従来タッキング不可能であったIPT背側もメッシュ全体で固定される事によるメッシュのMigrationの回避、タッカーが不要な事によるコストの削減等メリットが多いと考えられる。しかしながら、実際に使用してみるとメッシュ展開の手技が難しく継続的な使用を断念する術者も多いものと考えている。今回、本メッシュの展開を比較的容易にする方法を考案、及び5mmポートからの挿入を可能にする方法を検討したので報告する。まず、メッシュを生食にて湿潤させ、メッシュの下縁のスカート部分を突起のある面が外側になる様にフィルムの下縁まで上縁方向に向かって巻きつける。フィルムの下縁に達したらフィルム面が外側になる様に逆方向に上縁まで巻きつける。ここまででフィルム面が外側になったRoll状となっており、この状態で体腔内に挿入する。フィルム面が外側になっているため、周囲への癒着は発生しない。次にフィルム面が展開するようにメッシュの半分までRollを解除する。メッシュの上縁を把持し、メッシュを留置する。この状態では組織への固定は軽度で微調整は可能である。メッシュの展開位置を決定したら、メッシュの下半分のRollを鉗子にて解除し背側方向に展開する。この手順でメッシュは適切な位置に展開され、組織への癒着を解除しながらの煩雑な位置調整はほぼ不要となる。本法でメッシュ展開を行った処、通常のメッシュ展開+タッキングよりむしろメッシュ展開の時間が短縮された。5mmポートからの挿入は、バーサステップの外筒やポートを抜去しての直接の腹腔内への挿入を行う事で安全な挿入が可能であったが、全ての施設でより安全に行う為にはさらなる工夫が必要と考えている。今回、パリテックスラッププログリップの展開を容易にする方法を考案したので、

実際の手技をビデオにて供覧し報告する。

70. 急性骨髄性白血病再発時に Bowen 病が疑われた大腿部の皮膚生検後、壊死性筋膜炎に至った 1 例

医療法人菊郷会愛育病院外科

松 本 讓 村 上 貴 久
阿 部 紘 丈

【はじめに】白血病患者は免疫能が低下しており感染症を併発すると重症化し易い。一方、壊死性筋膜炎は致死率が高く、早期診断治療が必要である。今回、急性骨髄性白血病（AML）の再発時に Bowen 病が疑われた大腿部の皮膚生検を施行し、同部位が感染し壊死性筋膜炎に至った一例を経験したので報告する。【症例】67才男性。当院内科で AML の寛解導入療法後に CR となり外来通院中であった。2014年 8 月、他院で Bowen 病が疑われた右大腿部の皮疹の一部の生検が行われた。翌日、創部の発赤、疼痛、38.3℃の発熱を認め創感染、AML 再発の診断で当院内科入院、抗菌薬投与開始となった（ABPC/SBT,ISP）。第2病日、発赤は拡大し当科紹介となり、抜糸したが排膿認めず、開放創で経過観察とした。創部の培養では *S.aureus* が検出された。発赤の範囲は日々拡大し第4病日には大腿部近位側から脛骨部半ばまで広がり、創の一部が黒色化した。LRINEC（Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis）score は6点で壊死性筋膜炎を疑い、同日、診断と治療を兼ね皮疹部の全層切除を行った。可視範囲内で筋膜炎は灰白色となっており皮膚全層の切開を追加し終えた。全身状態は安定していたため、術後直ちに高気圧酸素治療（HBO）のため他院へ転院した。転院当日から HBO と創部洗浄、MEPM 投与を行い局所の炎症所見は消失し、第11病日当院へ転院してきた。皮膚病変の病理診断は Bowen 病で断端陰性であった。そのため内科で化学療法が再開された。皮膚欠損部に対しては創傷被覆・保護剤や陰圧閉鎖療法等を行い、第103病日に上皮化し治療終了となった。【結語】本例のような白血病患者では免疫能の低下により感染症が急速に重症化することがあり、創感染がある場合は壊死性筋膜炎への進展に留意する必要がある。

71. 比較的まれな副甲状腺癌の 1 手術例

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
信 岡 隆 幸 水 口 徹

同 呼吸器外科

宮 島 正 博 渡 辺 敦

症例は65歳女性。前医にて上縦隔腫瘍を指摘され当院

内科に紹介された。採血検査にて高 Ca 血症（12.5mg/dl）、intact-PTH（591.6pg/ml）高値を指摘され、精査加療目的に当科紹介となった。自覚症状は認めなかったが、頸部超音波検査で甲状腺左葉下極の尾側に25×20×45mm 大の腫瘍を認め、MIBI シンチグラフィでは同部位に一致した MIBI 集積を認め、異所性の集積をみとめなかった。CT では左大動脈弓頭側、左総頸動脈内側、胸部食道傍に位置する27×28×64mm 大の造影効果を伴う境界不明瞭な腫瘍を認め、頸部食道への浸潤が疑われた。また、明らかな腫大リンパ節は認めず他の内臓器にも所見を認めなかった。総合的に、左下副甲状腺癌原発による原発性副甲状腺機能亢進症と診断した。胸骨 L 字切開によるアプローチから、左下副甲状腺摘出術、甲状腺左葉合併切除、頸部リンパ節郭清を施行。術後経過は良好であり、術後10日目に退院した。最終病理組織診断で副甲状腺癌と診断され、現在外来フォローアップ中である。副甲状腺癌は比較的稀な症例であり、文献的考察を含めて報告する。

72. 左下葉切除後の肺静脈断端に血栓を生じ抗凝固剤を使用した 1 例

医療法人菊郷会愛育病院外科

松 本 讓 村 上 貴 久
阿 部 紘 丈

KKR 札幌医療センター斗南病院呼吸器・乳腺外科

大久保 哲 之 川 田 将 也

北海道大学消化器外科Ⅱ

市之川 正 臣

【はじめに】左上葉切除後には左肺静脈が長く残る傾向にあり、その断端への血栓形成が多く見られ、術後脳梗塞との関連との報告がされた（Ohtaka et al. Ann Thorac Surg. 2013）。これをふまえて、2014年より日本呼吸器外科学会では多施設共同研究として「肺切除術後脳梗塞に関する周術期、手術因子の解析」が行われている。今回、左下葉肺癌に対する左下葉切除術後の肺静脈断端に血栓を併発し、抗凝固剤を使用した 1 例を経験したので報告する。【症例】72才女性。2014年 8 月、かかりつけ医で便潜血陽性を指摘され当院内科紹介となった。精査で下行結腸癌と左肺 S6 に2cm 大の結節影を指摘された。8月末に腹腔鏡下行結腸部分切除術を施行した [D, 38 x 23mm, type 2, tub 2, pT 3N 1 (1/20) M 0, fStageIIa]。術後7日目に退院し、術後約7週後に胸腔鏡下左下葉切除術を施行した。病理組織学的診断で原発性肺癌と診断された [LL, 28x 22mm, SCC, G 2, pT 1b, N 0 (0/12), M 0, fStageIA]。術後は特に異常なく

経過し、術後7日目にルーチンのCTで左肺静脈断端に血栓を認めた。リバーロキサパンの服用を開始し術後13日目に退院した。肺切除術後1ヶ月のCTで血栓は消失していた。その後、下行結腸癌に対する術後補助化学療法を開始した。肺切除術後6ヶ月のCTで血栓は消失したままであるためリバーロキサパンを中止した。中止後2ヶ月のCTでも明らかな血栓は認めなかった。肺切除術後9ヶ月の現在、脳梗塞を含めた血栓症の発症はなく慎重に経過観察中である。【結語】左下葉切除後ではあっても肺静脈断端に血栓を生じることがあり、その発症に留意する必要がある。

73. 左背部滑膜肉腫の治療から29年後に右肺に発生した滑膜肉腫の1例

独立行政法人国立病院機構北海道がんセンター
呼吸器外科

安 達 大 史 上 田 宣 仁
水 上 泰 有 倉 潤
近 藤 啓 史

患者は41歳女性。29年前に他院で手術を行い当院整形外科で化学放射線治療を施行。今回左乳癌を指摘され他院で検査を行った際に右胸壁腫瘍を疑う陰影を指摘され当院紹介となった。経皮針生検による診断を検討し、肺腫瘍との鑑別のために吸・呼気CTを施行した。

腫瘍はCTで約3cmの充実性結節で右背側の胸壁に接していたが、吸気相と呼気相で約1肋間の上下動を認め肺腫瘍と考えられた。診断治療目的で胸腔鏡下右肺部分切除を施行。手術所見は癒着なし、血清胸水少量、播種なし。右肺下葉表面に露出した弾性軟の腫瘍を認め部分切除を行った。胸水の細胞診は陰性だった。病理組織診断にて滑膜肉腫と診断された。29年前の標本との比較鏡検も行い、前回標本も滑膜肉腫の診断であった。術後経過は良好で術後9日目に退院した。滑膜肉腫は若年成人の四肢近傍に好発する悪性軟部組織腫瘍であり、希ではあるが肺原発の報告も認められる。また初回手術から15年後に胸壁に再発した報告もあるが、今回の症例は更に経過が長く、文献的考察も交えて報告する。

74. 乳癌との鑑別に苦慮した肺癌左鎖骨下皮下転移の1例 帯広協会病院外科

松 井 博 紀 志 智 俊 介
永 生 高 広 許 理 威
橋 本 卓 阿 部 厚 憲

国立病院機構帯広病院呼吸器外科

佐 藤 一 博 八 柳 英 治

肺癌皮膚転移の頻度は本邦では1.7~4.0%と報告されて

おり稀なものではなく、さらに皮膚転移を契機に肺癌の診断に至る症例も珍しくはない。今回我々は、皮膚転移を契機に肺癌の診断に至った症例を経験したが、肺癌原発巣と比較して皮膚転移巣が明らかに大きかったこと、皮膚転移した部位が左鎖骨下と乳腺組織が存在する部位の近傍であったことから、乳癌との鑑別に非常に苦慮した。以上の症例を若干の文献的考察を加えて報告する。症例は50代女性。1か月前から左鎖骨下にしこりを自覚し当科を受診した。初診時左鎖骨下の皮下にφ3cmの弾性硬の腫瘍を認め、同部位に対して針生検を施行したところ腺癌の診断となった。造影CTを施行したところ、左鎖骨下皮膚にφ3cm大の腫瘍を、左肺S1+2にφ1cmのspiculaを伴う結節影を認めた。さらに造影CTでは左肺門リンパ節や左側縦隔リンパ節の腫大を認めたが、左腋窩リンパ節の腫大は認めなかった。腫瘍のサイズから乳癌の肺転移を第一に疑ったが、肺結節影の性状および腫大しているリンパ節の部位から乳癌と肺癌の重複癌の可能性も考えられた。左肺の胸腔鏡下部分切除、縦隔リンパ節のサンプリング、左鎖骨下皮下腫瘍の切除生検を施行したところ、肺癌のリンパ節、皮膚転移の確定診断に至った。

75. 胸腺腫術後に重症筋無力症を発症した1例

旭川医科大学呼吸器センター

林 諭 史 高 橋 奈 七
安 田 俊 輔 石 橋 佳
北 田 正 博

【はじめに】術前は無症状であっても、胸腺腫術後に重症筋無力症(myasthenia gravis: MG)を発症する、いわゆるpost-thymectomy MG (PTMG)をしばしば経験する。同様の報告は比較的まれで、文献的考察を加え報告する。【症例】46歳女性。2ヶ月前に咳嗽と喀痰を主訴に前医を受診した。胸部CTで心右側に43×45×55mmの境界明瞭な腫瘍を認め、胸腺腫が疑われたため当科紹介となった。術前にMG症状はなく、抗AchR抗体も陰性であった。手術は胸腔鏡下に胸腺腫摘出+胸腺部分切除を施行した。病理はType ABの胸腺腫で、正岡分類I期であった。術後5日目に眼瞼下垂が出現し、術後6日目に両上肢の挙上困難と易疲労感を認めた。同日抗AchR抗体を測定し、18.7nmol/Lと上昇を認めた。テンシロンテスト陽性であり、全身型MGの診断となった。抗コリンエステラーゼ薬とタクロリムスの投与を行い、症状の速やかな改善がみられた。現在、薬物投与を行い経過観察中である。【まとめ】術後早期に発症したPTMGの1例を経験した。文献的にPTMG発症と術式に関連はみられないが、術前後における抗AchR抗

体の上昇や腫瘍の不完全切除が PTMG 発症のリスク因子と報告されている。予後は良好であり、術後の臨床症状や抗体価の変化から PTMG 発症を予測し、早期に治療を行うことが重要である。

76. 後縦隔に発生した骨髓脂肪腫の1例

札幌南三条病院

白井 葉月 加地 苗人
長 靖 椎 名 伸 行

【はじめに】骨髓脂肪腫は骨髓に類似した脂肪組織と造血組織からなる比較的稀な良性腫瘍であり、副腎皮質に発生することが多いとされている。副腎以外では腎周囲や後腹膜など腹部での発生が多く、縦隔発生は稀である。今回、後縦隔に発生した骨髓脂肪腫の1例を経験したため報告する。【症例】69歳男性。高血圧、肺動脈血栓症で前医通院中に右後縦隔腫瘍を指摘され、当院を受診した。胸部CTでは第10/11胸椎レベルの右後縦隔に40mm大の内部不均一で造影効果の乏しい腫瘍を認めた。MRIではT1およびT2強調像で高信号を基調として内部に不均一な低信号を認めた。脂肪抑制T2強調像では低信号を示し、Gd造影効果は明らかでなかった。脂肪腫などの良性腫瘍のほか、脂肪肉腫などの悪性腫瘍の可能性も否定できないことから、診断目的に胸腔鏡下後縦隔腫瘍摘出術を予定した。術中所見では辺縁明瞭で弾性軟な腫瘍を認め、これを摘出した。病理学的には脂肪組織を主体とし、その中に三系統の造血細胞からなる骨髓組織を島状に認め、骨髓脂肪腫の診断であった。術後経過は良好で第4病日に退院し、現在再発なく外来通院中である。【結語】後縦隔発生骨髓脂肪腫は比較的稀な疾患である。脂肪成分を含む後縦隔腫瘍は本疾患を念頭に置くべきであると考えられた。

77. 胸骨正中中切開で両肺合併切除、両側腕頭静脈人工血管再建を要した胸腺腫の1例

札幌医科大学呼吸器外科学講座

萩原 敬之 渡辺 敦
宮島 正博 三品 泰次郎
沼口 亮介

胸骨正中中切開及び上大静脈再建には人工心肺の使用を余儀なくされる事もあるが、免疫能の低下や術後の高サイトカイン血症等の問題から可能であれば回避が望ましい。今回胸骨正中中切開に加え両肺合併切除及び両腕頭静脈人工血管再建を、人工心肺を使用せずに完遂しえた胸腺腫症例を経験したため報告する。症例は49歳女性。人間ドック検診にて縦隔腫瘍を指摘され前医受診。胸腺腫が疑われ前医外科にて胸骨正中中切開下に手術施行となるも心膜、右肺、

左右腕頭静脈合流部への浸潤を認めたため、生検のみで手術を終了した。生検の結果WHO type B3の胸腺腫の診断で化学療法(ADOC)4クール施行しPRであった。今回腫瘍切除目的に当科紹介となる。手術は右肺切除を考慮し右上肢外転位での仰臥位にて施行。胸骨再正中切開施行。腫瘍の浸潤を認めたLS3は部分切除、右上中葉合併葉切除を必要とした。また、広範に浸潤を認めた心膜は右横隔神経を含めて切除した。左横隔神経は温存可能であった。全身ヘパリン化の後に左腕頭静脈末梢側を遮断、中枢側を結紮し離断した。同部位に12mmリング付きGoreTex graftを端々吻合にて吻合し、同人工血管を右心耳に吻合した。続いてSVCの中枢、末梢にて遮断の後離断し、同様に12mmリング付きGoreTex graftにてinterposeした。上行大動脈にも腫瘍の浸潤を認めたため、同部位にサイドクランプ鉗子をかけた上で中膜の層で剥離を行うことで腫瘍を体外に取り出すことが可能となった。腫瘍切除後の剥離した同部位は外膜を寄せることで修復した。腫瘍は上行大動脈背側にも及んでおり、根治度はR2切除となった。術中診断はsT3N0MXでMasaoka 3期であった。手術時間6時間57分、出血量1800ml。術後合併症無く経過し、術後放射線療法を行った。

78. prosthesisを用いた胸壁再建後、遅発性に血胸を呈した1例

札幌医科大学医学部呼吸器外科学

横龍之輔 宮島 正博
三品 泰二郎 渡辺 敦

【背景】胸壁再建にprosthesisを用いた再建が行われることが多いが、術後遅発性に血胸を呈した報告はまれである。【症例】80歳男性。20年程前から背部の腫瘍を自覚。徐々に増大を認めていたが、疼痛がないため自身で様子を見ていた。平成26年9月頃より呼吸苦症状が出現したため、近医受診。精査の結果、胸背部軟部腫瘍による全身症状の悪化が疑われた。針生検で軟部肉腫と診断され、治療目的に腫瘍・胸壁広範合併切除が行われ、右第5肋骨から第11肋骨までの7本の肋骨がsegmentに切除され、胸壁欠損部に対してDual mesh+大腿四頭筋膜皮弁を用いて胸壁再建が行われた。術後経過は特に問題なく奇異性呼吸も認めなかったが、術後82日目に突然右側胸部術創に疼痛あり嘔吐した。胸部CTにて右血胸の所見と、prosthesisの一部胸腔内への脱落の所見を認めた。IVRも考慮し肋間動脈造影を施行したが明らかな出血源を同定できなかったため、保存的に経過観察した。術後92日目に再び疼痛を自覚し、血腫の拡大を認めたため、同日血腫除去、止血術を行った。胸腔

内にはメッシュを切開して到達、メッシュと右肺臓側胸膜の癒着は起こっておらず、胸腔内に血腫の形成を認めた。腫瘍の胸腔内再発の所見は認めなかった。出血点を止血した後、メッシュの固定の糸が脱落していた部位の胸壁への再固定を施行した。【考察】胸壁再建後の再手術では皮切の部位、肺と再建胸壁による癒着の有無、程度などにより胸腔へのアプローチ法を熟慮する必要がある。Dual meshは肺との癒着がおきずらいと報告されており、メッシュを切開して胸腔にアプローチする方法は簡便で有用であった。【結語】prosthesisを用いた胸壁再建後、遅発性に血胸を呈した1例を経験した。文献的考察を加えここに報告する。

 学 会 抄 録

第13回 日本乳癌学会北海道地方会

日 時：平成27年9月12日(土) 9：25～17：30

会 場：北海道がんセンター大講堂（第1会場）・第2会議室（第2会場）

当番会長：高橋 将人（北海道がんセンター乳腺外科 統括診療部長）

1. 両側乳房に巨大嚢胞性腫瘍を認めた1例

北海道がんセンター放射線診断科

朴 貞 恩 市 村 亘

竹 井 俊 樹 田 中 七

木野田 直 也

北海道がんセンター乳腺外科

富 岡 伸 元

北海道がんセンター病理診断科

山 城 勝 重 武 田 広 子

北海道大学病院放射線診断科

加 藤 扶 美

両側乳房に内容が出血と考えられる巨大な嚢胞性腫瘍を認め、それぞれが異なる組織型の乳癌であった興味深い症例を経験したので報告する。症例は60代女性。前医 CT で両側乳房巨大腫瘍を指摘され紹介。MRI では両側乳房にそれぞれ8 cm 大の嚢胞性腫瘍を認めた。

右乳房腫瘍は複数の壁在結節を伴い、嚢胞成分は脂肪抑制 T2強調像、脂肪抑制 T1強調像共に高信号を示し、出血や粘調度の高い内容と思われた。壁在結節は造影 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。以上より、嚢胞内乳癌を疑った。左乳房腫瘍は脂肪抑制 T2強調像で辺縁部が強い高信号、中心部が淡い高信号を示し、脂肪抑制 T1強調像では辺縁が高信号、中心部は淡い高～低信号を示し、内容は出血と考えた。明らかな壁在結節は無いものの、腫瘍の壁は不整に造影され、dynamic study で早期濃染を示した。以上より、嚢胞性乳癌を否定出来ないと考えた。両側とも3回の生検が施行され、右側は ductal carcinoma in situ (DCIS)

の診断で、左側は悪性所見を認めなかった。両側乳房全摘術が施行され、病理診断では右乳房腫瘍は intracystic papillary carcinoma であり、嚢胞内容は血性であった。

左乳房腫瘍は mucinous carcinoma で、内部に大きな血腫を伴い、周囲には一部に DCIS が見られた。Intracystic papillary carcinoma は全乳癌の1-2%ほどと稀である。本症例では、嚢胞内に複数の壁在結節が認められ、良悪性の鑑別に有用な所見であった。粘液癌は基本的に slow-growing であり壊死の頻度が低いため、血腫を伴うことが非常に稀とされ、過去に一例の報告があるのみである。本症例では、腫瘍内出血により巨大腫瘍となった可能性が高いと思われる、外傷などの関与があったのかもしれない。

2. 乳腺原発印環細胞癌の1例

 独立行政法人国立病院機構北海道がんセンター
放射線診断科

木野田 直 也 市 村 亘

竹 井 俊 樹 田 中 七

朴 貞 恩

北海道がんセンター乳腺外科

渡 邊 健 一

同 病理診断科

山 城 勝 重 武 田 広 子

 北海道大学大学院医学研究科医学専攻病態情報
学講座放射線医学分野

加 藤 扶 美

症例は40歳台女性。右乳房腫瘍と腫脹、疼痛を主訴に当院初診。触診では右乳房に8 cm の腫瘍、右腋窩に腫大リンパ節を触知した。右腋窩リンパ節細胞診は印環細胞癌の所

見, 右乳腺腫瘍の針生検では浸潤性小葉癌, 一部に印環細胞を認めた。MRI では右乳腺全領域に乳腺組織を置換するような non-mass enhancement を認め, dynamic study で早期濃染と洗い出しを認めた。右乳腺は脂肪抑制 T2強調像でびまん性に淡い高信号を示し, 皮膚の肥厚を伴い, 局所の炎症が示唆された。CT では右腋窩・傍胸骨リンパ節転移を認めた。上部消化管内視鏡では胃癌を認めなかった。乳腺原発印環細胞癌と診断, 術前化学療法後に右乳房全摘+腋窩郭清術が施行され, 切除標本ではごく少量の腫瘍残存を認めた。乳腺原発印環細胞癌は多くが小葉癌に由来し, 本邦では全乳癌の0.2-0.3%とされている。

MRI 所見についてまとまった報告はなく, 腫瘍性病変と non-mass enhancement のいずれも報告されている。転移性乳腺腫瘍は全乳癌の0.3-2.7%とされ, 悪性黒色腫, リンパ腫, 肺癌, 卵巣癌, 胃癌等が原発巣として知られ, 胃原発印環細胞癌の乳腺転移は文献上27例の報告がある。転移性乳腺腫瘍は臨床的に炎症性乳癌様の所見を示すことが多いとされているが, 病理学的にリンパ管に沿う広がりがあることが多くそれが一因と推測されている。本症例では MRI で nonmass enhancement を認め局所の炎症を伴っていた。腫瘍非形成性病変を示すことや炎症の併存は転移性乳腺腫瘍に多いとされる特徴であり, 画像上の鑑別は困難であった。乳腺組織から印環細胞が検出され, MRI で non-mass enhancement を示し炎症性変化を伴う場合, 乳腺原発印環細胞癌と転移性乳腺腫瘍の鑑別は困難で, 上部消化管内視鏡を含めた全身検索が必須である。

3. 乳腺嚢胞内癌の2例

小樽掖済会病院外科

今 野 愛 佐々木 一 晃

大 野 敬 祐 高 原 文 治

三 浦 亮 及 能 拓 朗

札幌医科大学消化器・総合, 乳腺・内分泌外科

九 富 五 郎

当院は消化器病センターをメインとし, 2014年に日本乳癌学会の関連施設に認定されたばかりの施設である。診療症例数はまだ少ないながら, 2014年4月からの1年間に, 乳腺嚢胞内腫瘍を3例経験し, うち2例に嚢胞内癌の診断で手術を施行した。症例1: 84歳女性。左D領域に腫瘍を自覚し受診。MMGでは当該部位に高濃度腫瘍を認めCat4, 超音波検査では境界明瞭な2.4×1.8×0.8cmの低エコー腫瘍を認めた。一部液面形成も疑われFNAを施行したところ classIV であった。超音波装置を変えて再検したところ, はっきりと嚢胞内腫瘍を確認できたため CNB を

施行し papillotubular carcinoma の診断となった。術前検査で乳管内進展とそれに連続する1cmの腫瘍が認められたため Bt+SNB を施行した。病理所見では主腫瘍からcmの位置に1.2cmのDCISを認めた。術後内分泌療法を施行中である。症例2: 80歳女性。右乳腺腫瘍を主訴に来院, A領域にcm大の腫瘍を認め, MMGで高濃度腫瘍, FNAでclassIV, papillotubular carcinoma が疑われた。本人の希望でBt + SNBを施行。術後内分泌療法を施行中である。いずれの症例も超音波ガイド下に嚢胞内充実成分を穿刺吸引細胞診, または針生検を行い, 事前に癌の診断がほぼ可能であった。乳腺嚢胞内腫瘍は全乳癌の中に占める割合は2%以下とされるが高齢者では癌の可能性が高いとされている。症例数の少ない当院でも高い確率で癌の診断となった。また, その診断には超音波ガイド下の組織診が大変有用であった。圧倒的に高齢患者が多く, 設備の限られた当院の特徴からも, 今後も慎重な対応と適切な診断が必要と考えている。

4. 扁平上皮癌と紡錘形細胞を伴う Metaplastic carcinoma の1例

函館五稜郭病院

川 岸 涼 子 大 淵 徹

米 澤 仁 志 高 金 明 典

北美原クリニック

早川善郎

【はじめに】Metaplastic carcinoma は, 浸潤性乳管癌の中でも1%未満で認められる非常に稀な症例である。多くはtriple negative 乳癌であり, 抗癌剤の治療効果は低く, DFSは40~62%, OSは40~73%と報告がある。今回, Metaplastic carcinoma の1例を経験したので報告する。

【症例】68歳, 女性。右肺腫瘍に対し当院呼吸器外科で精査中, 右乳房腫瘍を認め, 精査目的に当科紹介。右乳房D領域に32.1x24.5mmの不整形腫瘍を認め針生検を施行, 腺腫内癌を伴う硬化性腺症疑い, ER-PgR-HER2- のtriple negative type の診断であった。PET-CTで明らかな腋窩リンパ節転移は認めなかったが, 右肺中葉に28x29mmの集積像を認め, 右乳癌, T2N0M1 (PUL) StageIV の診断となった。FEC100を4コース施行するもCTで右原発巣と右肺転移巣のいずれも増大を認めており, weekly PTXへと変更した。しかし, 2コース終了時点で明らかな腫瘍の増大を認め, 局所コントロールと確定診断を兼ねて, 乳房切除術を施行した。術後病理結果は, Metaplastic carcinoma with squamous cell carcinoma and spindle cell carcinoma, ly-v-, NG3, ER-PgRHER2-, ypT3NXM1 (PUL) ypStageIV であっ

た。その後も、XC療法やHALを施行するも、徐々に多発肺転移、骨転移、腎転移を認め、全身状態の悪化により、抗癌剤治療の継続が困難となり緩和療法へと移行した。

【結語】Metaplastic carcinomaは稀な組織型であり、抗癌剤による治療効果も低い。今回、抗癌剤治療抵抗性のMetaplastic carcinomaの1例を経験したので報告する。

5. 原発巣乳癌組織でHER2蛋白過剰発現を認めなかった HER2陽性再発乳癌の1例

北海道大学病院乳腺外科

石田直子 細田充主
馬場基 市之川一臣
王せい 郭家志
山下啓子

同 病理診断科

畑中佳奈子 岡田宏美

症例は63才女性。2006年5月右乳癌T2N1M0 Stage IIBにて乳房切除術+腋窩郭清を行った。病理診断は浸潤性小葉癌、pT:3.0cm, n (67/79), ER (-) PgR (-) HER2 (1+)であった。術後化学療法 (FEC→ドセタキセル) と放射線療法 (胸壁、鎖上) を施行した。2012年10月に前胸壁に色素沈着様皮疹が出現。2013年4月にCEA8.9と上昇を認めた。同年10月には皮疹は増悪し前胸壁に広範な皮膚発赤を認めた。造影CT検査で鎖上、肺門に腫大リンパ節、左乳房に造影効果を伴う結節を認めた。乳房超音波検査で左乳房の結節は1.5cm大、境界不明瞭な不整形腫瘍で乳癌を疑う所見であった。皮膚発赤部に対してpunch biopsyを、左乳房腫瘍に超音波下マンモトーム生検を行った。皮膚生検の病理は右乳癌と類似した腫瘍細胞が浸潤増殖し乳癌皮膚転移として矛盾しない所見であった。左乳房腫瘍は浸潤性小葉癌であり、既往の右乳癌、皮膚結節とも類似した組織像であり、皮膚、左乳房ともER (-) PgR (-) HER2 (3+)であった。右乳癌再発 (皮膚、左乳房、肺門リンパ節転移) と診断し、抗HER2療法としてトラスツズマブ+ペルツズマブ+ドセタキセルを施行した。初回投与後から皮膚病変は著明に改善、その後、左乳房腫瘍も縮小した。そのため、ドセタキセルは2コースで中止し、その後トラスツズマブ+ペルツズマブのみとした。現在もトラスツズマブ+ペルツズマブを約1年6か月継続している。Dual color in situ hybridizationによるHER2遺伝子増幅を検討すると、シグナル比は原発巣 (右乳癌) 6.3、皮膚転移7.3、左乳房転移5.3と一貫してHER2遺伝子増幅が認められた。本症例は再発巣生検を行いHER2陽性乳癌と診断しえたことで、抗HER2療法を適応することができた。免疫染色でHER2 0, 1

+と評価された場合でも3.4%にHER2遺伝子増幅が認められることが報告されている。本症例は、原発巣ではHER2過剰発現を示し、抗HER2療法が著効した。

6. HER2強陽性の乳癌多発脳転移に対しPertuzumabを含む集学的治療により長期生存中の1例

釧路労災病院臨床研修医

押野智博

釧路労災病院外科

小笠原和宏 小林清二
河合朋昭 江本慎
宮岡陽一 柴田賢吾
吉田祐一

【背景】乳癌全身療法の発展により、脳以外の転移巣を有する患者において長期生存が得られるようになり、脳転移に対する集学的治療の確立は重要な問題である。全脳照射は第一選択であるが、本症例のような予後良好群でも生存期間の中央値は7.1か月程度と言われている。

今回、多発脳転移に対し全脳照射を施行し、次いでLapatinib + Capecitabine、さらにPertuzumab (以下Pmab) を含むレジメンで脳転移後19か月生存している症例を経験した。

【症例】初診時40歳女性。2008年12月、右乳房全体に17cm×17cmの乳癌を主訴に初診。Invasive scirrhous carcinoma T4N2MX ER (-), PgR (-), HER2 (3+) で、局所進行乳癌としてEpirubicin + Cyclophosphamide 4コース→Trastuzumab (以下Tmab) + Paclitaxel (以下PTX) を施行しPRを得られ、2009年9月にBt + Axを施行した。術後化学療法としてTmab + PTXを継続し、一旦CRの判定となり休薬するも、間もなく肝転移による再発を認めた。

2010年3月よりTmab + PTXを再開するもPDの判定となり、Tmab + Vinorelbineへ変更した。2013年8月に右胸壁の手術創周囲に皮下腫瘍を認め、生検の結果乳癌転移と診断された。右胸壁に50Gy/25Frを開始し、同時にTmabのみの投与へ変更した。2013年10月 (術後4年1か月後) に左耳の耳鳴、前額部絞扼感の訴えあり頭部CTで脳内に多発転移を認めた。2013年11月より全脳照射35Gy/14Frを開始した。2014年1月よりLapatinib + Capecitabineを開始し、4月までに4コース施行するも手足口症候群G2~3と腫瘍マーカーの増大より中止とした。2014年6月よりPmab + Tmab + Docetaxelを開始し、2015年5月 (脳転移19か月後) までに14コース施行するも、神経症状の悪化なく生存中である。

7. Paclitaxel + Bevacizumab が奏効した HER2陽性局所進行乳癌の1例

市立釧路総合病院外科

飯 村 泰 昭 梅 本 一 史
宮 崎 大 新 垣 雅 人
福 田 直 也 佐 藤 暢 人
長谷川 直 人

症例は68歳女性。数年前から右乳房腫瘍を自覚していた。倦怠感を主訴に当科を受診した。右乳房に10cm 大の潰瘍を伴う腫瘍を認め、可動性のない腫大した腋窩リンパ節も認めた。Hb は2.3g/dl と著明な貧血を認めた。針生検を行い、浸潤性乳管癌 ER-, PgR-, HER2 3+ の診断となった。局所進行乳癌 T4b, N2, StageIIIB で Pertuzumab (PER) + Trastuzumab (HER) + Docetaxel の投与を開始した。1 コース目の day2 に呼吸困難、低酸素血症のため、挿管人工呼吸管理となった。両側肺野にすりガラス陰影を認めた。薬剤性肺障害と診断し、ステロイドパルス療法を行った。呼吸状態は速やかに改善し、day4 に抜管した。DLST で PER, HER がともに陽性であったため、AC 療法にレジメンを変更した。AC 療法を4 コース施行したが、腫瘍は12cm に増大した。Paclitaxel + Bevacizumab にレジメンを変更した。1 コース目 day7 の時点より腫瘍の縮小を認めた。2 コース終了時には当初2.5cm の厚みを持った病変が消失し、潰瘍部分、リンパ節も縮小した。切除可能と判断し、3 コース目は Bev を休薬し、PTX のみ投与した。治療開始から8 か月目に Bt+Ax+Mj 植皮を行った。術後は HER の投与を行わず経過観察しているが、無再発生存中である。

8. 術後再発乳癌に対しハーセプチン単剤療法が奏功している重症心身障害者（重症者）乳癌の1例

JA 北海道厚生連旭川厚生病院地域医療科

芝木泰 一 郎 池 上 淳
同 乳腺外科
赤 羽 弘 充 池 上 淳
同 外科

中 野 詩 朗 稲 垣 光 裕

【症例】45歳女性（生下時低酸素脳症による脳性麻痺）。入所施設での介助入浴中に右乳房にしこりを指摘され紹介受診となった。針生検の結果右乳癌。cT2N1M0 Stage IIB の診断で右 Bt+Ax を施行。術後血腫形成があり、病室でドレーン留置を施行した結果創部感染をきたした。術後診断はアポクリン癌、Stage IIB。ER (0%), PgR (0%), HER2 (3+)。術後補助療法は未施行。術後9 ヶ月から腫瘍マーカーが漸増。術後2年目のCT所見上、右腋窩～鎖骨

上リンパ節に転移出現。家族の希望から3週毎ハーセプチン療法を開始し、3ヵ月後の評価ではPRの判定であった。【考察】1) 重症者における悪性腫瘍：定期的な癌検診を受けていない方が多く、診断時すでに進行～末期である場合も多い。死亡時年齢は一般人口に比較すると低い。乳癌についてもこれらの傾向は当てはまることが予想されるものの、明らかなデータはない。2) 重症者乳癌検診における問題点：起立・従困難例が多く、マンモグラフィ施行が困難である。一受診者に要する人件コストが大きい。3) 重症者の乳癌治療における問題点：全身スクリーニング手段が限られるかまたは実施困難な症例が多い。耐術性・薬物療法に対する忍容性の評価が難しく標準治療実践の可否にかかわる。周術期管理における安全性の問題もある。以上の問題点を可能な限り解消する目的から、重症者施設と連携し、定期的な「能動的」検診を開始した。まとめ】重症者（乳）癌診療においては診断以前の検診段階から多くの障壁があると考えられ、これらのいくつかを現実の症例で経験した。治療方針を決定する上で、健常者向けの診療ガイドラインを公式のごとく当てはめていくということも難しく、個々の症例に応じた治療を行っていかざるを得ないと考えられる。

9. 若年性乳癌手術例の検討

旭川医科大学外科学講座呼吸器乳腺外科

高 橋 奈 七 安 田 俊 輔
石 橋 佳 林 論 史
北 田 正 博

同 手術部

平 田 哲

【はじめに】漸増する乳癌症例では、他の臓器癌と比べ若年者の占める割合が高い。若年者乳癌では腫瘍学的特徴の他、妊孕性の保持、早期閉経のもたらす影響、遺伝性素因など問題がある。当科の手術症例を臨床病理学的に検討した。【対象と方法】2000年より2014年10月までの当科における乳癌手術症例2271例、そのうち35歳未満の若年者乳癌例数は51例（2.24%）であった。臨床病理学的に腫瘍の性状、悪性度、生物学的特性（ホルモンレセプター、HER2 タンパクの発現）等を比較するとともに、10年無病生存率、全生存率を検討した。【結果】35歳未満群でリンパ節転移4個以上例（p=0.002）、GradeIII 症例（p=0.025）、Triple negative 症例（p=0.0174）の割合が有意に多い結果であった。10年無再発生存率（健存率）は54.8%、35歳以上が87.4%（p=0.001）、10年生存率は80.2%、35歳以上が93.2%（p=0.03）であり、若年性乳癌症例は有意に予後不良であった。【結論】

若年性乳癌は予後不良例も少なくない。Oncotype DX 等の検査に基づく Biology の解析と薬物療法の計画が必要である。また、BRCA 1/2変異陽性の進行再発例に対する PARP 阻害剤の臨床研究が始まっており、遺伝子検査が治療薬物の決定に必要な時代となり、遺伝カウンセリングの重要性が増している。

10. 75才以上の高齢者乳癌の検討

札幌ことに乳腺クリニック

三 神 俊 彦 増 岡 秀 次
下 川 原 出 浅 石 和 昭

75才以上の高齢者は手術不能であったり、術後の補助療法に制限を来したりすることがある。そこで、75才以上の乳癌症例を手術例と非手術例に分けて検討した。【対象および方法】1993年より2014年までに当院で手術を施行した4604例のうち75才以上の高齢者は332例である。高齢者の予後、臨床病理学的な因子、Subtypeなどを他の年齢層と比較した。また、75才以上の非手術例23例についても検討した。予後の検討はKaplan Meier法、Logrank検定にて行った。【結果】34才以下、35から64才、65才から74才、75才以上に分類すると無再発生存率、生存率ともに65才以上の高齢者が最も良好で34才以下が不良であった。75才以上は65才から74才と予後は変わらなかった。つまり、手術可能であれば75才以上の高齢者の予後は良好である。病期は年齢による差はなかった。Subtype別にみると高齢者乳癌はER陽性率が高くHER2陽性率は低かった。非手術例は併存症、身体機能の低下などにより手術を行わなかった症例であるが、ERを検索できた11例のうち10例(90.9%)でER陽性であった。このため主にホルモン療法で経過をみている。【結語】高齢者乳癌は予後良好の癌で手術可能であれば十分な予後が期待できるため手術を行うべきである。術後補助療法はホルモン陽性例が多いためホルモン療法が有効な症例が多い。非手術例においてもホルモン陽性乳癌が多くホルモン療法による治療効果が期待できる。

11. 当科における男性乳癌の臨床病理学的検討

北海道がんセンター乳腺外科

佐 藤 雅 子 萩 尾 加奈子
五十嵐 麻由子 山 本 貢
富 岡 伸 元 渡 邊 健 一
高 橋 將 人

同 病理診断部

山 城 勝 重

【背景】男性乳癌の発生頻度は全乳癌の1%程度とされ、比較的稀な疾患とされている。女性乳癌と同様の方針で

診断・治療が行われているが、女性乳癌のような膨大なデータの蓄積はなく、ランダム化比較試験に基づいた標準的治療も確立されていない。当科で経験した男性乳癌症例について、臨床病理学的検討を行い、文献的考察を加え報告する。【対象と方法】1997年から2014年の間に当科で治療を行ったStageIV 3例を含む男性乳癌26例を対象とし、臨床病理学的特徴と治療法、予後につき検討した。【結果】乳癌発症時の年齢中央値は67(37~86)歳であった。25例中3例に乳癌家族歴があり、うち1例は遺伝子検査にてBRCA 2の変異を認めた。臨床病期はStageIが11例、StageIIが8例、StageIIIが4例、StageIVが3例であった。手術を行った23例において、術式はBt+SN 11例、Bt+Ax 8例、Bp+Ax 2例、Bt 2例であった。術後病理診断にて、23例中6例にリンパ節転移を認めた。ホルモンレセプターについては、StageIVを含む全症例でER陽性であり、19例がPgR陽性であった。術後治療については、2例が無治療、4例が化学療法先行で内分泌療法を施行、17例が内分泌療法のみ施行した。内分泌療法については、タモキシフェンが12例、アロマターゼ阻害剤が9例であった。StageIV症例は全例タモキシフェンから治療を開始した。術後症例23例のうち4例に再発を認めた。再発形式は、腋窩リンパ節転移1例、肺転移2例、多臓器転移1例であった。全症例の観察期間の中央値は65.5(8~130)カ月で、死亡は7例(癌死3例、他病死3例、不明1例)、19例が生存中である。【結語】StageIV症例を含む全症例がER陽性であり、全ての症例で内分泌療法を施行した。男性乳癌に対する治療は基本的には女性乳癌と同様に行われるが、タモキシフェン以外のホルモン剤の治療効果については不明な点も多い。男性乳癌、特に進行・再発症例に対する内分泌療法につき、文献的考察を加え報告する。

12. 精神科入院適応乳癌症例の検討

市立札幌病院外科・乳腺外科

大 川 由 美 村 井 太 一
大 島 由 佳 齋 藤 健太郎
上 坂 貴 洋 寺 崎 康 展
葛 西 弘 規 皆 川 のぞみ
奥 田 耕 司 大 島 隆 宏
三 澤 一 仁

【目的】当院では2012年3月精神医療センターが統合され、精神科救急入院科病棟認可を受けている。入院適応精神疾患併存する乳癌症例につき検討した。【対象】2012年3月から2015年5月治療開始した入院適応精神疾患併存する乳癌4例。【結果】年齢46歳から78歳。初発症状は乳腺腫瘍

自覚2例, 乳腺腫瘍介護者指摘1例, 癌性疼痛1例。精神科疾患は統合失調症3例, 認知症1例。乳腺外科初診時日常会話可能3例, 不可能1例, 精神科入院中2例, 精神科治療中断2例(うち1例医療保護入院適応)。初診時T43例, T31例, 遠隔転移2例。浸潤性乳癌4例, ホルモン受容体陽性Her2陰性2例, トリプルネガティブ2例。局所診断で手術可能2例に胸筋温存的乳房切除術施行, 術後内分泌療法適応1例にLH-RHアゴニストとTAM投与。骨転移1例にゾレドロン酸投与。2例癌死(初診後7日目, 4カ月目), 1例転院, 1例自宅退院。【考察】入院適応精神疾患併存する乳癌は初診時すでに局所進行し, 局所管理目的手術も適応困難な場合が多い。患者の治療希望確認可能であればこれに従い, 乳癌治療や緩和治療を開始する。抗癌剤への十分な理解は得難く適応困難であるが, 手術, ホルモン療法は可能である。術後ドレーン自己抜去, 離院等への十分な留意を要する。初診時進行, 術後抗癌剤不能等から予後不良である。転移進行によるPS低下に伴い, 乳腺外科病棟や緩和ケア病棟対応が優先される。

13. 新規HSPにおける乳癌バイオマーカーとしての可能性

札幌医科大学医学部第一外科

九 富 五 郎 里 見 落 乃
前 田 豪 樹 島 宏 彰
水 口 徹

同 第一病理

田 村 保 明 田 中 努
鳥 越 俊 彦

JR 札幌病院外科

平 田 公 一

【背景】当教室では, 現在癌ワクチン療法の臨床試験を行っているが, HLA classIの発現が癌ワクチン療法において重要であることを報告してきた。一方で, 熱ショックタンパク質Heat Shock Protein (HSP)は細胞が熱等のストレス条件下に発現が上昇し, また分子シャペロンとして機能することも知られている。当教室では, このHSP-癌抗原複合体が腫瘍特異的なT細胞応答を誘導することを示してきた。今回新規HSPであるORP (Oxygen regulated protein 150)を用いて, 乳癌組織を免疫染色しORP150の発現強度が, 組織型やHLA classIの発現にどのように関与しているかを検討した。【対象・方法】48例の乳癌症例に対してORP 150とHLA classIの免疫染色を行い, 病理学的因子の検討を行った。【結果】ORP 150は乳癌症例の94%において免疫染色され, また正常乳腺においては染色されず,

乳癌診断における可能性が示唆された。ORP 150は細胞内における抗原提示に重要な働きを果たしていることから, ORP 150の発現が低い症例7例中5例がHLA classIの発現が低いことが示された。進行乳癌症例6例中3例がORP 150高発現(3+以上)であり, リンパ節転移(+)症例においては転移(-)症例の約3倍のORP 150高発現を認めることより, 進行乳癌では細胞がよりストレス環境下に曝されることにより, ストレスタンパクであるORP 150の発現が上昇することが示唆された。以上より, ORP 150は癌に特異的に発現しており, 乳癌の悪性度における診断においても重要であり, さらに症例を重ねて検討していきたい。

14. TNBCにおけるTILsやPD-L1の発現は, PSTの治療効果や予後と関連する

北海道がんセンター乳腺外科

富 岡 伸 元 萩 尾 加奈子
五十嵐 麻由子 山 本 貢
佐 藤 雅 子 渡 邊 健 一
高 橋 将 人

同 臨床病理部

東 学 山 城 勝 重

【背景】乳癌において, 腫瘍内浸潤T細胞(Tumor-infiltrating lymphocytes: TILs)が高頻度に認められる症例の予後は良好であり, また, immune checkpoint moleculeに対する抗体薬, 特にPD 1/PD-L 1やCTLA 4の経路を阻害する免疫学的アプローチの有効性も報告されてきている。【目的】Triple negative breast cancer (TNBC)におけるTILsとPD-L 1の臨床的意義を検討する。【対象・方法】2002年から2009年の間に当院で手術を施行したTNBC症例247例中, 針生検検体が再評価可能な術前化学療法施行例32例(PST群)を対象とし, TILsとPD-L 1の発現を免疫組織学的に検討した。TILsは10%刻み(TILs score), PD-L 1は高発現か低発現として評価し, 臨床病理学的因子, PST治療効果, 再発や予後との関係を統計学的に解析した。【結果】腫瘍径が大きいほどTILsの発現が低下する傾向が示唆され, また, 腫瘍縮小効果が大きいほどTILsの発現が高かった($p < 0.01$)。PSTの組織学的治療効果は, Grade 2以上でTILsの発現が高かった($p < 0.05$)。TILs scoreの閾値を30%以上(TILs-H群) vs 未満(TILs-L群)で比較すると, TILs-H群でリンパ節転移の頻度が低く, 組織学的治療効果Gradeも高く, 無再発生存期間の延長も認めた($p < 0.05$)。また, PD-L 1高発現症例(PD-L 1-H群)はTILs-L群にのみ認められ, 低発現症例(PD-L 1-L群)に比べ, 無再発生存率・

全生存率ともに有意に不良であった ($p < 0.005$)。【結論】予後不良な TILs 低発現群のうち、PD-L 1 高発現群はさらに予後不良であった。PD-L 1 高発現群は、まさに immune checkpoint 抗体薬の治療対象群であり、その治療効果が期待できれば、TNBC の therapeutic strategy がより合理的に整備され、TNBC ひいては乳癌全体の予後の改善に貢献するものと期待された。

15. 乳癌組織における YTHDC2遺伝子の発現

札幌医科大学第一外科

前 田 豪 樹 九 富 五 郎
島 宏 彰 里 見 落 乃
水 口 徹 平 田 公 一

麻布大学獣医学部

佐 原 弘 益

札幌医科大学第一病理

廣 橋 良 彦 鳥 越 俊 彦

同 公衆衛生

森 満

【背景】YTHDC2 (YTH domain containing 2) 遺伝子 (以下 Y2) は麻布大の佐原らによってクローニングされた新規の RNA ヘリカーゼ分子であり、大腸癌の転移に関与する可能性が示唆されている。今回私たちは Y2分子が乳癌の予後予測因子となりうるかを解析すべく、免疫染色において染色強度ならびに陽性細胞占有率と、臨床病理学的背景との間に相関がないかを検討した。【対象】2011年1月から2012年12月の期間に原発性乳癌の診断で当院にて手術を施行した101例。【方法】手術検体から腫瘍中央部を選び抗 Y2抗体にて免疫組織染色を行った。Y2染色強度と陽性細胞占有率を判定し、これらと臨床組織病理学的因子に関し比較検討した。【結果】Y2 染色強度は Stage と有意な相関関係があった。その他の臨床病理学的因子と染色強度ならびに陽性細胞占有率の間には明らかな相違を認めなかった。【考察】mRNA には開始コドン手前の非翻訳領域に複雑な二次構造を持つものがある。このような二次構造は翻訳を開始する際に障害となる。RNA ヘリカーゼとは mRNA の転写開始点から開始コドンまでの5'-UTR に生じている高次構造を解消する酵素タンパクである。すなわち、翻訳を担っているリボソームが開始コドンを効率よく認識するためのものであり、たんぱく質の翻訳効率に大きな役割を果たしている。興味深いことに Y2分子の発現を抑制した癌細胞を移植すると転移が抑制されることが分かった。これは、Y2が癌転移にかかわる遺伝子群の mRNA の高次構造の解消に働いているためと考えられている。癌の進行

度と発現強度が相関している傾向を認め、Y2分子は癌の転移増悪に関与している可能性も考えられた。今後は症例数を集積し、disease free survival (DFS) との関連や、DFS 不良予測因子背景について解析を進める予定である。

16. 乳癌と脂質プロファイル

麻生乳腺甲状腺クリニック

亀 田 博 小 宮 裕 文

ジェネティックラボ病理解析センター

高 木 芳 武

【目的】Erik R. Nelson らは、マウスモデルで CYP 27 A 1 によるコレステロール代謝産物27HC が ER 依存性乳癌リスクを高め、LXR 依存性に肺転移を来すことを報告した。また、ヒト高悪性度乳癌で乳癌細胞と腫瘍関連マクロファージが CYP 27A 1が高発現しており、コレステロールを下げることや27HC への変換を妨げることは乳癌予防や乳癌治療の有益な戦略となると述べている。Nelson らの報告後、dos Santos らは「診断時の血清 LDL は乳癌増悪の予測因子である」と報告した。今回、当院での乳癌診断時の脂質プロファイルと他の因子との相関と予後との関連について調べた。【対象と方法】当院で LDL が測定可能になった2007年9月から2012年12月までの原発性乳癌症例556例。このうちスタチンによる既治療例107例を除外した449例を対象とした。これらについて診断時 LDL, HDL, TC, TG を測定し、年齢、閉経、BML や乳癌の病理学的因子との相関を調べた。LDL については、dos Santos らに従い T1 ($\leq 117\text{mg/dl}$), T2 ($>117, \leq 144\text{mg/dl}$), T3 ($>144\text{mg/dl}$) の3群にわけて、諸因子との相関、DFS, OS を求めた。【結果】LDL, TC, TG は生活因子 (年齢、閉経、BML) と正の相関がみられた。HDL と生活因子には逆相関がみられた。LDL, TC, TG, HDL と乳癌の病理学的因子 (ER, PgR, HER2, 核異型度, Ki67, 病理学的浸潤径, ly 因子, 腋窩リンパ節転移) では、HDL と腋窩リンパ節転移の間に有意な相関がみられた。LDL と ER に関連がみられたが有意差はなかった。LDL を3群にわけて検討すると、病理学的浸潤径と相関は認められなかったが、ER と相関がみられた。DFS には各群間に有意差はみられなかった。OS でも同様であった。【まとめ】1 原発性乳癌と脂質プロファイルの相関を調べ、LDL の高いほど ER, PgR 陽性率の低下が有意にみられた。2 LDL 高値と病理学的浸潤径とは相関せず、DFS, OS ととも相関しなかった。3 腋窩リンパ節陽性例では有意に HDL が低値であった。4 年齢、BMI が高く、閉経であるとう有意に LDL, TC, TG が高く、HDL が有意に低かった。

17. Nab-paclitaxel 療法の QOL 調査

札幌医科大学消化器・総合、乳腺・内分泌外科
学講座

里 見 路 乃 九 富 五 郎
前 田 豪 樹 島 宏 彰
平 田 公 一

乳癌治療においてタキサン系薬剤は重要な薬剤である。われわれは、日常臨床においても術前・術後の化学療法においてタキサン系薬剤の第一選択として、Nab-paclitaxel を使用しているが、末梢神経障害や関節痛など自覚症状のある副作用が発現することが多い。われわれが実施した Nab-paclitaxel と Cyclophosphamide の併用第 I 相試験 (Int J Clin Oncol. 2014; in press) においては、QOL 低下の一因となる末梢神経障害が63.6% (7/11例) に発現していた。このような末梢神経障害や関節痛に対しては有効な対処方法や支持療法は無く、治療に難渋することが多い。またタキサン系薬剤の末梢神経障害は蓄積性の有害事象として知られており、治療コースを重ねるごとに症状が悪化することも多く、投与終了後まで遅延することも報告されている。従って、nab-paclitaxel の投与が患者の QOL へ何らかの影響を与えていると考えられるが、実際にどの程度 QOL へ影響を与えるかは分かっていない。そこで、Nab-paclitaxel の投与において、とくに末梢神経障害が QOL に与える影響を検討するために、当科と外来化学療法室共同でアンケートを実施した。アンケート調査は2014年4月から開始し、対象は当科において乳癌治療で Nabpaclitaxel を単剤で使用する全症例とした。アンケートは day 1, day 8, day 15 に実施した。また、有害事象は CTCAE に従い、医師による Grade 判定を行った。本発表では Nab-paclitaxel の投与による QOL の変化について検討した。

18. 当科における乳がん内分泌療法に対するアドヒアランス低下を来す因子の検討

札幌医科大学医学部消化器・総合、乳腺・内分泌外科

島 宏 彰 九 富 五 郎
里 見 路 乃 前 田 豪 樹
木 村 康 利 水 口 徹

札幌医科大学附属病院薬剤部

益 子 寛 之

札幌医科大学医学部公衆衛生学講座

森 満

JR 札幌病院顧問

平 田 公 一

【背景】乳がん術後内分泌療法は長期におよぶため、服薬アドヒアランスの重要性が報告されている。その実態は不明なところも多いため、アドヒアランス低下に影響する因子について調査した。【方法】術後治療として TAM あるいは AI を与薬中の181症例を対象に、電子カルテとアンケートによる調査を行った。アドヒアランスに関しては、アンケートから得られた回答をもとに集計し、社会人口統計学的背景、医学的背景からアドヒアランス低下に影響する因子を解析した。181例のうち116例 (67.2%) から回答を得た。「毎日内服している」84例 (78.5%)、「年に数回内服しない」6例 (5.6%)、「月に数回内服しない」14例 (13.1%)、「2日に1回程度内服しない」1例 (0.9%)、内服していない (やめた) 2例 (1.9%)、空欄9例であった。「毎日内服している」あるいは「年に数回内服しない」と回答した症例をアドヒアランス良好群、その他の回答は不良群として2群に分け、各因子について比較検討した。【結果】年齢は良好群で平均62.7歳、不良群で平均56.4歳と良好群で有意に高かった ($p=0.0412$)。就労状況では不良群で有意に有職者が多かった ($p<0.0001$)。遠隔地に関しては、不良群で遠隔地より通院する患者が札幌市内・近隣地域と比較して多かった ($p=0.0462$)。不良群において他の常用薬がない症例が多かった ($p=0.0003$)。その他、治療内容、BMI、既化学療法、既内分泌療法、骨代謝薬既治療、術式、病期、再発の有無、内服期間に関しては両群間に有意差は見られなかった。【考察】本研究ではアンケートを用いてもバイアスに留意が必要である。実際の治療内容や臨床病理学的因子よりむしろ社会環境に関わる因子がアドヒアランス低下に関与する可能性が示唆された。本研究から得られた知見について若干の文献的考察を加え報告する。

19. エストロゲンレセプター陽性早期乳癌患者の術後補助内分泌療法の完遂率の検討

北海道大学病院乳腺外科

市之川 一 臣 細 田 充 主
馬 場 基 石 田 直 子
郭 家 志 山 下 啓 子

【はじめに】ATRAS 試験で、タモキシフェン (以下 TAM) を10年間内服する症例検討が行われ、死亡率の減少が明らかになっている。より長期の術後内分泌療法が推奨されるようになっているが、5年間の術後内分泌療法が完遂できない症例が存在する。今回われわれは、エストロゲンレセプター (以下 ER) 陽性早期乳癌患者における術後内分泌療法の施行期間、副作用との関連を検討し、完遂状況を調

査した。【症例と治療背景】2004年1月-2010年12月まで7年間に手術施行した閉経後ER陽性早期乳癌207例と閉経前ER陽性早期乳癌89例。2015年6月時点で予後調査を行った。【A. 閉経後】年齢平均値63歳(47-84歳)。観察期間平均値81.8か月。アロマターゼ阻害剤(以下AI剤)を第1選択とし、関節痛等でAI剤内服困難例は抗エストロゲン剤に変更。【B. 閉経前】年齢平均値44歳(27-56歳)。観察期間平均値78.9か月。術後内分泌療法は、TAM+LH-RHアゴニスト38名、TAM単剤28名、AI剤6例、LH-RHアゴニスト単剤4例、TAM→AI剤4例、TAM+LH-RHアゴニスト→AI剤1例、無治療8例。【結果A 閉経後】全207例中26症例(12.6%)に術後再発を認めており、AI剤内服中の再発は23例(11.1%)、140例(67.6%)で5年間以上の内分泌療法が完遂され、10例(4.8%)は現在内分泌療法継続中である。関節痛、手のこわばり、骨粗鬆症増悪など内分泌療法による副作用による中止が8例(3.9%)、他癌悪化が3例(1.4%)あった。【結果B 閉経前】TAM内服69症例の内服期間、副作用、中止理由、完遂率を検討。4例(5.8%)に骨転移などのTAM中の再発を認めた。38例(55.1%)は5年間内服を完遂し、2例(2.9%)は現在内服継続中である。TAM内服1-3年後に閉経を確認した5症例(7.2%)は、AI剤に変更した。手足の痺れ、皮疹、TAM網膜症、肝機能障害等の副作用で6症例が(7.1%)5年間内服継続困難であった。【結語】閉経前・後ともに、副作用による内服中止例は1割未満であり、ほとんどの症例で術後補助内分泌療法の継続が可能であった。

20. 授乳歴が乳癌の再発を低減する

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	藤澤純子
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	

札幌医科大学第一外科

九富五郎	島宏彰
------	-----

北広島病院

野村直弘

札幌医科大学公衆衛生

森満

【はじめに】授乳による育児をした後に乳がんを発症した女性は、授乳しなかった女性に比べて、がんの再発およびがんによる死亡の可能性が低いことがわかった。米カイザーパーマネンテ研究部門のMarilyn Kwan氏らの研究論文が「Journal of the National Cancer Institute」オンライン版に4月28日掲載された。この関連性は、最も一般的なエストロゲン受容体(ER)陽性乳がんを含むルミナルAサブタイプの乳がん統計的に有意であったが、他のサブタイプでは統計的に強い関連性はなかった。授乳女性の乳がん再発リスクは全体で30%低く、授乳期間にかかわらずリスクは低下していたが、授乳期間が6カ月未満の女性では関連性がさほど強くなかった。また、授乳女性では乳がんによる死亡リスクが28%低かった。【目的】授乳歴が乳癌の再発を低減するかを検討する。【対象および方法】非浸潤癌、両側乳癌、StageIVを除く原発乳癌3,101例を後方視的な解析の対象とした。年齢は21歳から92歳、平均54.8歳である。平均観察期間は9.17年である。予後はKaplan-Meier法にて求め、検定はLogrank testを用いた。【結果および考察】1ヶ月でも授乳のある者を、授乳「有り」とした。有りの者は2,051例、無しの者は1,050例である。無病生存率では有りの症例は有意の傾向が、累積生存率では有意差を認めなかった($p=0.0581$, $p=0.1096$)。閉経後では、無病生存率、累積生存率ともに有意を認めなかった($p=0.7181$, $p=0.4316$)。しかし閉経前では有意差を認めた($p=0.0270$, $p=0.0015$)。またLuminal typeでは、無病生存率では有意差を認めたが、累積生存率では有意差を認めなかった($p=0.0404$, $p=0.1910$)。閉経前においては授乳は乳癌の再発および死亡のリスクを下げると示唆される。Luminal typeにおいても授乳は再発のリスクを下げると示唆される。

21. 「閉経後ER陽性HER2陰性早期乳癌におけるアロマターゼ阻害剤を用いた術前内分泌療法」の効果についての検討

北海道大学病院乳腺外科

馬場基	細田充主
市之川一臣	石田直子
郭家志	山下啓子

【背景】閉経後ER陽性HER2陰性乳癌に対する術前内分泌療法は、乳房温存率向上において推奨グレードC1として位置づけられている。一方予後への効果は明らかではなく、至適投与期間も確定されていない。【目的】閉経後ER陽性HER2陰性乳癌に対する術前内分泌療法の効果について検討する。【対象】上記乳癌、かつT1-4,N0-1,M0,cStageI-IIIb(炎症性乳癌除く)、ER陽性細胞率70%以上で、

2013年7月-2015年6月に治療開始した50症例【方法】試験同意取得後、アロマターゼ阻害剤（レトロゾール）を術前1年間内服する。乳房腫瘍に対し超音波検査（US）（初診時,3,6,9,12か月目）、MRI（初診時,6,12か月目）を施行し腫瘍縮小効果判定を行った。【結果】平均年齢67歳（42-83歳）、cStageI-IIIB、ER陽性細胞率：平均96%（70-100%）、PgR陽性細胞率：平均55%（0-100%）、HER2スコア：0-2+、Ki67LI：平均18.5%（2.4-69.9%）であった。術前内分泌療法1年間終了例は19例で、うち手術終了例が14例だった。内服12か月未満で手術移行例は7例で、早期手術希望が4例、US評価によるPD症例が3例であった。副作用による治療中止症例は認めなかった。手術施行症例全21例において奏効率（MRI/US）は、28.6%/19.0%であった。臨床効果判定（MRI/US）は、CR/0/0例、PR/6/4例、SD/12/12例、PD/3/5例で、MRIとUSでの評価間に9例の不一致を認めた。【考察】術前内分泌療法は、腫瘍縮小効果について本研究においても認められた。しかしMRIと比較しUSによる評価方法について再検討の余地を認めた。【まとめ】閉経後ER陽性HER2陰性早期乳癌症例に対する術前内分泌療法は忍容性が高く安全に試行でき、腫瘍縮小効果を認めた。

22. 同一切開創より乳癌・肺癌同時手術を施行した1例

市立室蘭総合病院外科

空 閑 陽 子 宇 野 智 子

佐々木 賢 一 斎 藤 慶 太

奥 谷 浩 一 中 野 正一郎

渋谷 均

同 呼吸器外科

高 橋 典 之

【はじめに】手術適応となる重複癌の場合、一期的手術を行うかが問題となる。また、アプローチ部位が近接する場合、皮切デザインの考慮が必要である。今回我々は、乳癌と肺癌の重複癌に対して、同一切開創より同時手術を施行し得た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。【症例】症例は75歳女性。径8mm大の右乳房腫瘍を主訴に当科初診。右C領域乳癌の診断で術前精査CTを施行したところ、右肺中葉に不整形陰影を認め、気管支鏡検査にて原発性肺癌の診断であった。乳癌と右肺中葉へのアプローチ部位が近接しており、さらに、術後治療を速やかに始めるためにも、同時手術の方針となった。はじめに仰臥位にて右乳房部分切除＋センチネルリンパ節生検を施行した。皮切ラインは腫瘍直上の第3肋間前腋窩線から中腋窩線にかけて6.5cmとし、センチネルリンパ節生検も

同一切開創から行った。次いで、左側臥位にて同一切開創より第4肋間小開胸を加え、胸腔鏡用の1ポートを追加し、胸腔鏡補助下右中葉切除術＋縦隔リンパ節郭清を施行した。手術時間は4時間45分、出血量は30mlであった。術後経過は良好であり、SSIなくPOD6に退院した。病理では、乳癌が硬癌、pT1N0M0StageI、肺癌が混合型腺癌、pT1aN0M0StageIAであった。【結語】右C領域乳癌と右中葉肺癌の重複癌に対して、センチネルリンパ節生検も含めて、同一切開創からアプローチし得た1例を経験した。乳癌腫瘍と同側肺腫瘍合併例を同時手術する場合、外側乳癌腫瘍であれば、肺腫瘍の部位によっては、同一切開創からのアプローチも考慮し、整容性に配慮すべきと思われた。

23. 乳がん術後ドレーン排液量に影響を与える因子の検討

独立行政法人国立病院機構北海道がんセンター

菅 原 啓 祐 肥 田 理 恵

井 上 由 紀 田 中 朋 子

藤 嶋 亮 太

【はじめに】当院では乳房切除術＋腋窩リンパ節廓清術を施行した症例に対し運動療法を行い、術後関節拘縮の予防を行っている。がんのリハビリテーションガイドラインでは術後早期運動開始群で術後のドレーン排液量やseromaが多くなるため、術後5～7日目から積極的な関節可動域訓練が勧められているが、当院では術式や術後の状態にかかわらず術後4日目から積極的な関節可動域訓練を全症例、同一プログラムで実施しているため、術後ドレーン排液量の状況に着目し、リハビリテーションプログラムの再考のために後方視的に評価、検討する。【対象と方法】対象：2013年1月～2014年12月の1年間に当院で乳房切除術＋腋窩リンパ節廓清術を行った症例190例（女性189名、男性1名）。年齢29～84歳。術式は胸筋温存乳房切除術＋腋窩リンパ節廓清110例、乳房部分切除術＋腋窩リンパ節廓清61例、その他19例。方法：電子カルテより術後のドレーン排液量や年齢、BMI、術前化学療法・ホルモン療法の有無、糖尿病の有無、執刀医などについて情報収集を行った。【結果・考察】術後1日目にドレーン排液量が100ml以下であれば術後4日目にドレーン排液量が増加した症例が少なく、150ml以上であれば術後4日目に排液量が増加した症例が多い傾向が見られた。術後1日目のドレーン排液量の多い症例に対しては早期からの積極的な介入を行わずにマイルドな運動もしくは患部の安静を保ち、ドレーン排液量の減少に合わせて運動の拡大を考慮する必要があると考える。その他、同術式でも執刀医によりドレーン抜去後に穿刺吸引を施行した数に有意差が認められるなどの知見を得たの

で報告する。

24. 乳癌化学療法における Pegilgrastim 予防的投与の経験

北海道がんセンター乳腺外科

五十嵐 麻由子 萩 尾 加奈子
山 本 貢 佐 藤 雅 子
富 岡 伸 元 渡 邊 健 一
高 橋 將 人

同 薬剤部

玉 木 慎 也

【背景】乳癌では多くの抗がん剤が血液毒性を有し好中球減少症を起こす。発熱性好中球減少症（FN）は重篤化のリスクがあるうえ、予定された化学療法の延期や減量が生存率の低下につながりかねないため、G-CSF 製剤の適正な使用が必要な場合がある。2014 年 9 月、持続型 G-CSF 製剤 Pegilgrastim が承認され予防的投与が可能となった。

【目的】乳癌化学療法における Pegilgrastim の一次および二次予防的投与の安全性と有効性を検討する。

【対象と方法】当科で化学療法時に Pegilgrastim の予防的投与を行った症例を対象とし、治療レジメン、Pegilgrastim 投与の背景、FN の発生率、有害事象を調べた。

【結果】11名30サイクルの化学療法で Pegilgrastim 3.6mg を予防的に投与し、FN 高リスクに対する一次予防が4名、FN 発症後の二次予防が7名であった。全例女性で年齢は38-79歳（中央値64歳）。投与日は Day 2が27例、Day 3が1例、Day 4が2例。レジメンはTC 療法2名6サイクル、TC + Trastuzumab 4名13サイクル、FEC 3名6サイクル、DTX 3名5サイクル（1名重複）であった。FN の発生は一次予防で1例、二次予防で2例認めた。FN 発生を認めた3例はいずれも化学療法目的に入院中であり、2例で経口抗生剤を投与した。好中球減少を伴わない発熱を9例（30%）認めた。また創部感染を1例認めた。有害事象として、ALT/AST の上昇を1例認めた。Pegilgrastim 投与後に、FN が原因の化学療法スケジュール変更または減量を要したものは1例で、Pegilgrastim 投与時の Relative Dose Intensity (RDI) は98.1%であった。

【考察】FN 高リスク例における安全かつ有効な補助化学療法の完遂において Pegilgrastim 投与は一定の効果を認めたが、FN の完全な発症予防はできなかった。また好中球減少を伴わない発熱を比較的高頻度に認め有害事象である可能性がある。高価な薬剤であるため、予防的投与に対する有効性、安全性および適応のさらなる検討が必要である。

25. Pegilgrastim 併用による Dose-dense EC 療法の安全性と忍容性

北海道がんセンター乳腺外科

渡 邊 健 一 萩 尾 加奈子
五十嵐 麻由子 山 本 貢
佐 藤 雅 子 富 岡 伸 元
高 橋 將 人

同 薬剤部

玉 木 慎 也

【背景】AC → Paclitaxel の投与間隔を2週毎に短縮した Dose-dense 化学療法は、3 週毎投与の標準療法に比べ DFS と OS の両方で勝り（CALGB 9741, 2003, JCO）、NCCN ガイドラインでは標準レジメンとして推奨されている。必要な G-CSF の予防投与が施行できないことなどの理由で、わが国ではこれまでほとんど行われなかった。2014年11月、持続型 G-CSF 製剤 Pegilgrastim の薬価収載を機に、当科で Dose-dense 化学療法を導入した。【目的】Dose-dense EC 療法の安全性と忍容性を検討する。【対象】術前および術後治療としてアンスラサイクリンとタキサン順次投与の適応、かつ再発ハイリスクと考えた7例。全例女性で年齢は48-69歳（中央値53歳）。【方法】EC 療法（Epirubicin 90mg/m², Cyclophosphamide 600mg/m²）を2週毎4コース施行、各コース Day 2（EC 投与から24時間以降）に Pegilgrastim 3.6mg を皮下注。各コース Day 1, 8 に採血を実施。Paclitaxel (80mg/m²) 毎週、12コースの順次投与を予定した。原則として外来で治療を行った。【結果】7名21コースの EC 療法を施行した。Day 1での好中球減少例はなかった。1名1コースで原因不明（好中球減少なし）の発熱のため1週投与を延期、Relative Dose Intensity (RDI) =98.2%と良好であった。Day 8における G3以上の好中球減少は20コース中18例（90.0%）で特にコース1で全7例に発生した。発熱性好中球減少症は3名4コースでみとめ、2名はコース1で発症した。ほかに G3の血小板減少を3名、原因不明の発熱と急性胃炎を各1名に認めた。【考察】Pegilgrastim は投与間隔短縮により治療強度を高める目的では有効であったが、好中球減少の頻度と強度は想定外であった。コース1から発生しており、EC 療法の投与間隔ではなく Pegilgrastim が関与している可能性がある。Nadir の期間の短縮には有効であった。安全性についてのさらなる検証と、費用対効果による適応の検討が必要である。

26. 一次再建（エキスパンダー挿入術）を前提とした乳房全摘術における切除手順の提案

蘇春堂形成外科

矢 島 和 宜 野 平 久仁彦
新 富 芳 尚

北海道がんセンター

高 橋 将 人

札幌厚生病院

秦 庸 壮

ことに乳腺クリニック

三 上 俊 彦 増 岡 秀 次

恵佑会札幌病院

鈴 木 康 弘 細 川 正 夫

北海道大学形成外科

山 本 有 平

ティッシュエキスパンダー（以下 TE）挿入術は、一次人工物乳房再建術の安全性と整容性を担保する要素だが、TE ポケット作成に必要な組織温存は必ずしも容易ではない。そこで、TE 挿入術をより安全確実に行うための全摘術時の工夫につき提案し報告する。組織温存の主な目的は、浅層の剥離については整容性の担保であり、深層の剥離については、周術期の安全性の確保である。大胸筋上は原則として筋膜を含め切除するが大胸筋外側縁より外側と第6肋骨より尾側は筋膜上の軟組織を可及的に温存することが望ましい。このためには、外側→下方→内側（C→D→B）の順に剥離することで難易度を下げることが可能になる。手術過程につきビデオを用い供覧する。

27. アロマターゼ阻害剤を投与した ER 陽性 HER2陰性閉経後乳癌患者における骨密度の検討

北海道大学病院乳腺外科

細 田 充 主 馬 場 基

市之川 一 臣 石 田 直 子

郭 家 志 山 下 啓 子

【背景】閉経後女性は血中エストロゲン低下に伴い、骨密度が低下する。閉経後 ER 陽性乳癌患者では内分泌療法としてアロマターゼ阻害剤（AI 剤）を用いるため、さらに骨密度が低下しその管理が重要である。最近、骨密度などの宿主要因が乳癌の生物学的特徴に影響する可能性が指摘されている。【方法】2013年9月から2015年5月までに周術期に AI 剤を開始した ER 陽性 HER2陰性閉経後乳癌患者70例を対象に骨密度、血清骨型アルカリフォスファターゼ（BAP）、血清 NTx を測定し、その変化率、臨床病理学的因子との関連について検討した。AI 剤は全例レトロゾールを用いた。骨密度は DXA 法を用い AI 剤投与前と投与半年後に、第2腰椎から第4腰椎の平均値を計測した。AI 剤使用前の骨密度が T スコア -2.0以下の場合はデノスマブを使用した。【結果】対象症例の年齢は平均66.3歳、BMI は平均24.0、AI 剤使用前の骨密度は0.50～1.47g/cm²、平

均0.91g/cm²、T スコアは -4.6～+4.1、平均 -0.91であった。低骨量状態（-2.5< T スコア< -1.0）が23例33%、骨粗鬆症（T スコア ≤ -2.5）が12例17%。骨密度と臨床病理学的因子の関連性についてスピアマン順位相関検定を行うと、骨密度と BMI の間に弱い正の相関、骨密度と血清 NTx の間に弱い負の相関、骨密度と Ki67の間に負の相関、骨密度と腫瘍径の間に弱い負の相関を認めた。骨密度と年齢、ER 陽性細胞率、PgR 陽性細胞率、腫瘍径、N 因子、BAP との間に有意な相関は見られなかった。AI 剤開始6か月時点の骨密度はデノスマブ非投与例では平均1.6%低下し、デノスマブ使用例では平均4.7%上昇した。AI 剤開始6か月時点の BAP、血清 NTx はデノスマブ使用例で有意に低下した。【考察と結語】閉経後乳癌患者においては、半数の症例が低骨量状態もしくは骨粗鬆症であり、AI 剤投与に際して骨密度管理が重要である。デノスマブは AI 剤投与に伴う骨量減少に有用である。骨密度と乳癌の増殖能の関連についてはさらなる検討を要する。

28. クリニックにおけるチーム医療の重要性

北美原クリニック

早 川 善 郎 岡 田 晋 吾

遠 藤 明 太 秋 濱 寿 賀 子

乳癌診療において、総合病院でのチーム医療は非常に進化・充実してきている。しかし、クリニックでは、規模や人員などから、総合病院とは違った役割分担が求められる。乳癌診療におけるクリニックの役割について考えてみる。当院は、内科・外科（在宅医療）・腎臓内科・乳腺外科からなり、乳腺外科は、一般的な乳癌の検診・診断から治療・緩和までを行っている。乳癌看護専門看護師・放射線技師・栄養師・皮膚排泄ケア認定看護師が在籍しているものの、クリニック単独では、総合的な乳癌診療は難しく、他の多くの施設との連携が必要である。1）医療連携（乳癌地域連携パス） 北海道道南地区では、函館市医師会とがん診療拠点病院を中心とし、乳癌の地域連携パスによる医療連携を模索してきた。他職種関わった乳癌地域連携パスを作成しがん診療拠点病院と連携医（クリニック）の病診連携システム作りを行った。今後は、いかに効率利用していくかが重要になってくる。2）地域で考える乳癌診療（乳癌キャンサーボード） 乳癌に興味のあるメディカルスタッフが揃っているにもかかわらず、地方では、ひとつの病院・クリニックでは Discussion の場が少ない。定期的な乳癌キャンサーボードを開催し、医師だけでなくメディカルスタッフも含め、乳癌に関して興味を持ってもらい、地域として乳癌を考える工夫を行っている。3）乳癌患者の

在宅医療 乳癌患者は女性がほとんどであり、家族構成を考えると、在宅医療が難しい面もある。しかし、これからの医療情勢・乳癌患者の増加を考えると、がん診療拠点病院や訪問看護ステーションなどと連携した在宅医療は、クリニックの重要な役割になってくると思われる。今後、病院内でのチーム医療だけではなく、地域としてのチーム医療が求められ、クリニックの役割も増えてくると思われる。

29. 札幌センチュリー病院における乳腺外科立ち上げ

札幌センチュリー病院外科・乳腺外科

小 西 和 哉 坂 本 尚
永 淵 誠 安 原 満 夫

同 看護部

岡 本 陽 子 鹿 島 理 絵
武 部 恭 子 石 坂 京 子
山 田 美 紀 金 丸 菊 子

同 リハビリテーション科

久保田 謙 一 猪 子 真 衣

同 放射線科

齊 木 朱

同 薬局

林 都

同 地域医療連携事業部

須 藤 章

当院では2014年10月から乳腺専門医の赴任に伴い乳腺外科を開設した。現在の業務内容は乳がん検診、乳癌診療全般（診断、術前薬物療法、手術、術後薬物療法、フォローアップ、再発治療、終末期治療）であり放射線治療以外のあらゆる乳癌診療を行っている。病院としては乳腺領域の診療経験がない状態であった。多職種での取り組みを含めた現状を報告する。赴任時に乳癌診療全般について演者が講師となり勉強会を行った。看護師は各種マニュアル（自己検診法、外来検査、手術）作成、クリニカルパス作成、各種パンフレット（リンパ浮腫、化学療法）作成、リンパ浮腫予防指導、退院時生活指導を行った。理学療法士は上肢リハビリのパンフレット作成、リハビリ指導を行った。薬剤師は化学療法レジメン登録、患者指導、調剤を行った。事務は宣伝活動、検診業務、啓蒙活動を行っている。

30. 当院における遺伝性乳がん・卵巣がん症候群の遺伝カウンセリングの現状

北海道大学病院臨床遺伝子診療部

柴 田 有 花 細 田 充 主
三田村 卓 山 田 崇 弘
矢 部 一 郎

北海道大学医学部乳腺外科

細 田 充 主 山 下 啓 子
同 産婦人科

三田村 卓 山 田 崇 弘
渡 利 英 道 櫻 木 範 明

北海道大学病院臨床開発センター

炭 山 峰 華

【背景と目的】 遺伝性乳がん・卵巣がん症候群（hereditary breast and ovarian cancer：HBOC）は遺伝性乳がんの中で最も頻度が高く、乳がん全体の約5%を占めると推測されている。当院では2014年度よりBRCA 遺伝子検査とそれに伴う遺伝カウンセリング（genetic counseling:GC）を開始した。また、同年度に卵巣がん患者に対する治験参加に伴うGCも実施している。今回その状況について報告する。【方法】 2014年3月～2015年3月までにGCを実施した12名の診療録を後方視的に検討した。【結果】 対象者は乳腺外科患者が7名、治験参加に伴う婦人科患者が5名であった。乳腺外科患者7名の平均年齢は42.1（29-67）歳で、初発時50歳以下の者が5名、卵巣がん家族歴がある者が1名であった。7名中6名が遺伝子検査を希望し、全症例で病的変異が認められなかった。検査を希望しなかった1名では、患者本人と家族の間で検査に対する考えにズレがあり、それぞれに対しケアを行った。婦人科患者5名の平均年齢は54.2（35-76）歳で、再発卵巣がん患者1名と乳がん家族歴がある1名でBRCA 1遺伝子に病的変異が認められた。治験への参加を希望する婦人科患者は検査で病的変異が認められることを望んでいたが、乳がんの発症リスクや家族への影響を整理することで受検を躊躇する者も存在し、遺伝カウンセラーを中心に継続したGCを実施した。【結語】 今後HBOC患者やその家族には、早期発見・治療だけでなくリスク低減切除術やそれぞれに応じた治療法の選択が検討されると予想され、遺伝子検査の有用性がますます高まる一方、費用や精神面への負担を考慮し検査を希望されない者も存在する。各診療科が連携し患者の拾い上げを行うとともに、それぞれのニーズに合わせGCを行う必要がある。

31. BRCA1/2遺伝子変異予測モデルの有用性の検討

北海道大学大学院保健科学研究院病態解析学分野

小 畑 慶 子

独立行政法人国立病院機構北海道がんセンター
乳腺外科

小 畑 慶 子 渡 邊 健 一

萩 尾 加奈子 山 本 貢
五十嵐 麻由子 佐 藤 雅 子
富 岡 伸 元 高 橋 将 人

【はじめに】遺伝性乳がん卵巣がん（HBOC）は乳がんの5～10%を占めると推測されている。乳がん診療において遺伝リスクを評価することは、治療やサーベイランス、リスク低減手術の選択を行うために重要である。当院では2010年10月遺伝子先端医療外来を開設し、遺伝カウンセリング・遺伝子検査を行っている。他院から紹介に加え、HBOCを疑う対象者の拾い上げは乳腺外科医師が行うとともに、週1回認定遺伝カウンセラーが入院患者にも家族歴を聴取しているが、課題は多い。カウンセリングでは遺伝子検査前のリスク評価として遺伝子変異予測モデルを使用しているが、各々に特徴がみられることから、当院における参考指標としての評価・検討を行った。【方法】2015年4月までに、当院にて遺伝子検査を施行した発端者40例を対象とした。BRCAPRO（CaGene 6）、Myriad table、KOHCalの遺伝子変異予測モデルから変異保有率を算出し比較・検討した。【結果】BRCA 1/2遺伝子検査では15人に変異が認められた（BRCA 1：10人、BRCA 2：5人）。変異予測モデルではBRCAPRO（感度79%、特異度72%）、Myriad table（感度73%、特異度80%）で変異保有確率10%、KOHCalでは30%（感度71%、特異度58%）がカットオフ値になり得ると考えられた。また、遺伝子検査陽性で変異保有率がどの予測モデルでも6%以下の症例が2例認められた。いずれも家系内に既往者が居らず、発症年齢が35才と36才のTNBCであった。【考察】いずれのモデルも変異保有確率が過大・過少評価される場合があり、それらの特徴を考慮した上で指標の1つとして用いる必要がある。また、BRCAPROでの算出には詳細な家系図入力が必要であるため、まずはKOHCal、Myriad tableを用いた外来診療での拾い上げにも有用と考えられた。

32. 経過観察をしている検診発見乳癌の1例

KKR 札幌医療センター外科

田 村 元 大 槻 雄 士
坂 本 聡 美 小 柳 要
桑 原 博 昭 今 裕 史
武 田 圭 佐 小 池 雅 彦
赤 坂 嘉 宣

近年、乳癌検診でも過剰診断が注目されている。検診で発見され、吸引式針生検でDCISと診断されたが、経過観察している症例を経験した。症例は70才女性。マンモグラフィ検診にて右乳房に多形区域性の石灰化を認めた。生検

にて壊死性の石灰化を認め intermediate grade DCIS と診断された。手術を勧めたが、生検時に血腫が形成され、その際の痛みなどもあり、手術を拒否された。手術をする場合と、しない場合の違いについて説明したところ、経過観察を希望された。6年9ヶ月経過観察しているが、腫瘍形成など、浸潤を疑わせる変化を認めていない。最近、患者は認知症を発症し、歩行困難となって施設に入所した。患者に“乳がん”と説明する場合、患者のイメージする“がん”のイメージと、実際の乳癌の振る舞いには、ギャップがある可能性があり、適切なICが求められる。また手術を含む治療以外を選択しても、特に問題が起らない可能性があることを説明する必要があると考える。

33. 乳房温存術後に発生した放射線誘発性乳房血管肉腫の1例

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 染 谷 哲 史

東札幌病院腫瘍内科

平 山 泰 生

札幌医科大学消化器・総合、乳腺・内分泌外科

九 富 五 郎 平 田 公 一

【はじめに】今回、乳房温存術後に発生した非常に稀な放射線誘発性血管肉腫の1例を経験したので報告する。【症例】症例は、81歳女性。77歳時に右乳癌に対し前医で右乳房温存手術＋放射線治療（50Gy/25Fr）＋内分泌療法を施行した。術後4年、右温存乳房より急激な腫瘍の増大を認め、近医受診した。生検結果、血管肉腫と診断され化学療法（weekly PTX: 85mg/body）を開始した。同治療を4クール行い、腫瘍は若干縮小したが、治療の中止後、腫瘍は増大し、出血を認め、止血に難渋した。そのため右全乳房切除術＋皮膚移植を行なった。病理結果は皮膚血管肉腫、切除断端陰性であった。術後3ヶ月で皮膚移植部に発赤出現し黒色調病変を認めた。局所再発と考え、右胸壁に電子線照射（40Gy/16fr）を行なった。【考察】放射線誘発性血管肉腫は稀であるが悪性度が高く、予後は不良である。治療法には手術、化学療法、放射線療法など報告があるが標準治療はなく、多くは治療抵抗性である。乳房切除が推奨されているが、局所再発率は高く、本症例は切除断端陰性であったが3ヶ月で再発した。しかし、乳房温存術と放射線照射が主流の現状を考慮すると、本疾患が増加する可能性があり注意が必要であると思われる。

34. 乳癌による転移性甲状腺腫瘍の1例

麻生乳腺甲状腺クリニック

小 宮 裕 文 亀 田 博
八尾総合病院

本 吉 愛 江 嵐 充 治
北陸シーピーエル

渡 辺 麒七郎

左進行乳癌による転移性甲状腺腫瘍の一例を経験したので報告する。症例は40歳、女性。6ヶ月前から左乳房にしこりを自覚し当院を受診。診察で、左乳房AEC領域に8×8cmの境界不明瞭な腫瘍を認め、精査の結果、左乳癌、CAE領域、8cm、硬癌、ly2v0,HG3, ER(+), PgR(+/-), HER2(3+), T3N1M1(第11胸椎、第8右肋骨)であった。さらに右甲状腺に4cmの腫瘍を認めた。甲状腺腫瘍に対して吸引細胞診を行ったところ、class IIのため経過観察とし、術前化学療法を行った。化学療法終了後に左乳房全摘および腋窩リンパ廓清を施行。甲状腺腫瘍は変化なし。術後1年6ヶ月後に右甲状腺腫瘍の増大と左甲状腺にも腫瘍が出現した。乳癌の転移が否定できないため右甲状腺切除を行った。結果、乳癌の転移による甲状腺腫瘍であった。術後に分子標的薬、ホルモン療法、サイバーナイフ治療を行い現在も通院治療中である。

35. 乳癌化学療法中にニューモシスチス肺炎を発症した2例

KKR 札幌医療センター斗南病院腫瘍内科

宮 永 怜 近 藤 知 大
杉 山 絢 子 辻 靖

同 消化器内科

平 山 眞 章

【緒言】乳癌化学療法中の間質性肺炎には薬剤性間質性肺炎の他に、稀であるがニューモシスチス肺炎（以下PCP）もある。乳癌化学療法中にPCPを発症した2例を経験したので報告する。

【症例】症例1：50歳代女性。2014年3月に右乳癌腋窩リンパ節転移（ER陰性、PgR陰性、HER2陰性）と診断され3月下旬より術前補助化学療法FEC100療法を行った。同療法4コース目を施行した後、咽頭痛と悪寒を伴う発熱を認め、その後、発熱と乾性咳嗽が出現した。CT検査で肺にしりガラス状陰影と局所的な浸潤影の混在を認めた。

β-D-glucan 212.9 pg/mlであり、PCPと診断し加療した。症例2：60歳代女性。2015年2月より左乳癌術後再発（ER陽性、PgR陽性、HER2陽性）に対しベルズマブ/トラスツズマブ/ビノレルビン併用療法を行った。4月上旬より体動時の息切れを自覚、4月下旬より呼吸困難の増悪と発熱を認め、4月末に前医を受診した。CT検査で間質性肺炎を認め、薬剤性間質性肺炎の疑いでステロイドパルス

療法を施行されたが、呼吸不全の増悪のため同日当院に転院した。CT検査では胸膜直下の保たれた両側びまん性のすりガラス様陰影を認め、PCPの可能性も考慮された。PCPと薬剤性間質性肺炎の鑑別は困難であり、ステロイドパルス療法を継続し、ピペラシリン/タズバクタムとミカファンギン、ST合剤の投与を開始した。後日β-D-glucan 338.0 pg/mlと上昇を認め、PCPと診断し治療を継続した。第8病日に呼吸不全は改善し、第15病日退院した。

【考察】PCPの診断にはβ-D-glucan高値が有用であるが、結果の確認には時間を要すること多い。また薬剤性間質性肺炎の診断には除外診断が重要である。薬剤性間質性肺炎とPCPの治療法は類似しており、鑑別に苦慮した際には速やかに両者を見据えた治療を開始すべきである。

36. 当院で初めてのモーズペーストを使用した局所進行乳癌の1例

国立病院機構函館病院外科

小 室 一 輝 岡 村 国 茂
藤 原 晶 山 吹 匠
高 橋 亮 岩 代 望
大 原 正 範

国立病院機構函館病院看護部

伊 藤 みずえ 岩 尾 あかね
大 粒 来 蘭

症例は60歳女性。2年前に左乳腺にしこりを自覚するも放置していたが、皮膚浸潤、潰瘍形成したため受診された。初診時からすでに腫瘍は自壊し、悪臭を伴う大量の浸出液が認められた。入院し、病理組織検査および全身転移検索を行い、その結果が出るまでに、腫瘍を固定して壊死させるというモーズペーストの特性を期待して治療を開始した。モーズペーストの使用2回目頃より腫瘍の壊死が認められ、デブリードマンを数回施行した。抗癌剤も開始し、およそ3ヶ月後には自壊創はほぼ平坦となり上皮化が認められた。癌性創傷の自壊は、出血や悪臭、滲出液により患者のQOLに様々な影響を及ぼす。また、家族及び医療者側にとっても悪臭やケアの難渋によって問題が生じる事がある。これらの問題を解決する為に、乳癌の自壊創にモーズペーストを当院で初めて使用経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

37. 当院における乳腺超音波検査について

天使病院生理検査科

林 純 美 佐々木 則 子
清 水 公美子 三 浦 千奈未
小 林 俊 昭

同 外科

中 山 雅 人

乳腺腫瘍の検査において超音波検査は日常診療に欠かせないものとなっている。当院でも乳腺超音波に取り組んでいるが、あらためてここ数年のデータを整理し超音波検査からの視点で若干の分析を行うことで、今後の検査に対するスキルアップに役立つ点を見出したいと思った。対象は2011年6月から2015年3月まで当院において超音波検査を行った女性1492名のうち、当検査室で要精査とした100名の内訳、さらに当院で手術を行って悪性の乳腺腫瘍と診断された58名における病理検査結果について報告する。なお再発症例は除いた。

38. 乳腺造影ダイナミック MRI における早期相の検討

北海道大学病院放射線診断科

中 川 純 一 加 藤 扶 美

真 鍋 徳 子 工 藤 興 亮

北海道がんセンター放射線診断科

田 中 七

北海道大学病院診療支援部

水 戸 寿 々 子

同 院 乳 腺 外 科

細 田 充 主 山 下 啓 子

【目的】乳腺造影ダイナミック MRI の超早期相 (25秒後)、第1早期相 (1分後)、第2早期相 (2分後) において、背景乳腺の造影効果 (background parenchymal enhancement : BPE) および乳癌と背景乳腺とのコントラストを比較し、最も検出能の高い相を検討すること。【方法】対象は平成26年9月1日から平成27年1月30日までの間に3T装置にて乳腺造影ダイナミック MRI を撮像し、生検あるいは手術で乳癌 (非浸潤癌含む) と診断された36症例。主観評価として、2人の放射線診断医の合議にて各相のBPEをBI-RADS-MRIに準じ4段階 (minimal = 1, mild = 2, moderate = 3, marked = 4) で評価、また、乳癌と背景乳腺のコントラストを4段階 (poor = 1, fair = 2, good = 3, very good = 4) で評価した。客観評価として各相で乳癌病変部と背景乳腺にそれぞれROIを設定して信号値を計測し、乳癌と背景乳腺の信号比を算出した。各評価項目について3相の間で比較した (Friedman's test)。【結果】BPEのスコアは、超早期相: 1.17 ± 0.38 、第1早期相: 1.81 ± 0.86 、第2早期相: 2.08 ± 1.05 であり、相が進むにつれてスコアが高くなり、各相の間で有意差を認めた (超早期と第1および第2早期相: $p < 0.01$ 、第1早期相と第2早期相: $p < 0.025$)。乳癌と背景乳腺のコントラストのスコアは、超早期相: 2.31 ± 0.92 に比し第1早期相: 3.39 ± 0.77 、第2早期相: 3.31 ± 0.79 はいずれも有意に高かった ($p < 0.01$) が、第1早期相と第2早期相の間には有意差はなかった。乳癌と背景乳腺の信号比は、超早期相: 1.88 ± 1.00 に比し第1早期相: 2.41 ± 0.64 、第2早期相: 2.38 ± 0.63 はいずれも有意に高かった ($p < 0.01$) が、第1早期相と第2早期相の間には有意差はなかった。【結論】乳腺造影ダイナミック MRI において第1早期相および第2早期相は超早期相に比し乳癌の検出能が高い。

コアは、超早期相: 2.31 ± 0.92 に比し第1早期相: 3.39 ± 0.77 、第2早期相: 3.31 ± 0.79 はいずれも有意に高かった ($p < 0.01$) が、第1早期相と第2早期相の間には有意差はなかった。乳癌と背景乳腺の信号比は、超早期相: 1.88 ± 1.00 に比し第1早期相: 2.41 ± 0.64 、第2早期相: 2.38 ± 0.63 はいずれも有意に高かった ($p < 0.01$) が、第1早期相と第2早期相の間には有意差はなかった。【結論】乳腺造影ダイナミック MRI において第1早期相および第2早期相は超早期相に比し乳癌の検出能が高い。

39. 乳房嚢胞内腫瘍に対する造影超音波検査の有用性—充実性病変の同定・診断に有用であった2症例—

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】嚢胞内腫瘍の良悪性の鑑別は画像的に困難なことが多く、時に嚢胞内の堆積物との鑑別も問題となる。今回嚢胞内腫瘍に対し乳房造影超音波検査を施行したことで、嚢胞内部の充実性病変の形態が明瞭となり、その結果適切な生検部位を選択でき病理診断を得ることができた22症例について報告する。【方法】超音波診断装置はAplio 400 (東芝メディカルシステムズ) を使用し、通常のBモードとカラードブラ法で病変を評価後、観察する断面を決定した。ソナゾイドは推奨投与量 (0.015 mL/kg) を静脈内投与し、初めの1分間は断面を固定して観察、その後積算画像の作成や他断面での観察を行った。【症例1】90歳女性。右乳房腫瘍触知にて来院。Bモード単独で $18.5 \times 17.1 \times 12.1 \text{ mm}$ の嚢胞内に壁を裏打ちする複数の隆起病変を認め、造影することでその中でも嚢胞壁左側の病変がより高輝度に描出された。同部の針生検で乳頭腺管癌の術前診断を得たが、他部位の生検では悪性所見を認めなかった。手術検体でも生検部位と一致して嚢胞壁左側の隆起病変で $5 \times 4 \text{ mm}$ の乳頭腺管癌を認めたが、他部位に悪性所見は認めなかった。【症例2】50歳女性。右乳房腫瘍触知にて来院。 $20.1 \times 20.0 \times 16.8 \text{ mm}$ の嚢胞内に、Bモード単独では確認困難であったが、造影することで嚢胞内から急峻に隆起する 5 mm 大の充実性腫瘍が明瞭に描出された。同部の針生検が可能となり、乳管内乳頭腫の診断となった。【結語】嚢胞内腫瘍において、Bモードのみでは病変内部の情報を十分

に認識し難い場合でも、造影超音波検査を行うことで嚢胞内の充実性病変の形態を明瞭に描出することが可能となり、その後の生検部位選択および組織診断に有用であった。造影超音波検査は嚢胞内腫瘍の診断において、非常に有用なモダリティとなり得ると考えられる。

40. 検査法の違いによる Ki-67 labeling index への影響

KKR 札幌医療センター斗南病院外科

川 田 将 也 大 場 光 信
森 綾 乃 田 中 宏 典
佐 藤 大 介 山 本 和 幸
才 川 大 介 鈴 木 善 法
川原田 陽 北 城 秀 司
大久保 哲 之 奥 芝 俊 一

KKR 医療センター斗南病院病理診断科

小山田 ゆみ子

札幌駅前しきしま乳腺外科クリニック

敷 島 裕 之

【諸言】 Ki-67は、細胞が分裂期 (G1, S, G2, M 期) に入っているときに発現するタンパクであり、Ki-67 labeling index (LI) は腫瘍の増殖能を示す指標になるといわれている。Ki-67 LI は、最新の St.Gallen コンセンサス会議においても Luminal A-like と同 B-like とを分類する指標として取り上げられている。しかし、そのカットオフ値は「各検査室での検討に基づく」とされており、Ki-67 LI に関する検査の標準化には至っていないのが現状である。【方法】当院の Ki-67LI は、時期によって A (外部委託)、B (外部委託)、C (院内) と 3つの異なる方法で検査されている。それぞれの群間の患者背景・病理組織学的因子および Ki-67 LI の度数分布などを比較した。【結果】 A, B, C における患者背景・病理組織学的因子には若干の差を認めた。Ki-67 LI の度数分布には明らかに異なる傾向を認めた。【考察】 Ki-67LI は、施設間における再現性に乏しいと言われている。当院においては、患者背景に差があるものの、異なる検査法において Ki-67 LI の度数分布には明らかに異なる傾向を認めた。現在、国内外で検討されているところではあるが、Ki-67 LI に関する検査の標準化が早急に求められる。【結語】 検査法の違いにより Ki-67 LI の結果に影響が及ぶと考えられた。

41. 当クリニックにおける乳がん検診の現状と課題

北美原クリニック乳腺センター

村 上 佳 美

当クリニックは、平成26年4月、道南地区で唯一の乳腺専門クリニックとして開院した。手術・放射線以外の乳が

ん治療全般と乳がん検診を実施している。

平成25年度函館市の健康増進事業 (40~69歳の女性対象) における乳がん検診受診率は37.8%であり、全国の25.3%、北海道の32.5%という数字と比較すると高いものの、国の掲げる検診率50%という目標へはまだ届かない現状である。受診率向上のための対策としては、2年に1度の市町村助成制度があり、さらに無料クーポン券の配布も行われている。

今回、クリニックの開院に伴い、一般診療のみではなく乳がん検診にも携わることができた。多くの乳がん患者と関わる日常において、乳がんの早期発見はととても大切であり、そのための乳がん検診普及は必要不可欠な課題であると考ええる。

当クリニックの乳がん検診は、予約制をとらず、その場で必要があれば二次検査も実施し、さらに無料クーポン券の使用も可能としている。多くの施設が予約制をとる中、無料クーポン券の締切である2月の検診者数が通常の3倍以上になるという経験をした。検診者の中には、他施設での受診を予定していたが、予約がすでに締め切れ断られたという方もいた。無料クーポン券利用者の駆け込み受診の背景から、その心理について考察した。また、予約なしで検診を受けられることに対しては、「すぐに受けられていいですね」や「予約しなくていいので助かりました」などの言葉が聞かれた。このことから、予約が必要であることが受診行動に与える影響についても考察した。多くの施設が、予約制をとらざるを得ない状況の中で、予約制をとらずに乳がん検診を実施する施設として、地域の乳がん検診率向上のために行うべきこと、課題について検討したので報告する。

42. 超音波検査併用マンモグラフィ施設検診—超音波検査併用検診の有用性—

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 紀早代
千 葉 沙 織 大 杉 美 幸
玉 田 香 織 渡 辺 千 里
大 口 美代子

【目的】 札幌市のマンモグラフィ (以下 MMG) 検診は、40才以上を対象として、偶数歳に隔年検診として行われ10年を経過した。本邦では、厚生省大内班による MMG 検診に超音波 (以下 US) 併用の Randomized Trial の成果がまもなく公式に発表される。当院の検診成績から US 併用検

診の有用性について検討した。【対象と方法】2005年4月から2014年3月までの、40才以上の自覚症状のない札幌市の受診者23,029名を対象とした。当院における検診は、視触診とMMGを行い、さらにUS（無料）を併用して行っている。【結果】受診者は40歳代と50歳代で73%を占めていた。発見乳癌は143症例、発見率は0.62%、要精検率4.3%、陽性反応の中度14.36%、早期癌（stage0.I期）128例（89.5%）、非触知乳癌111例（77.6%）であった。発見乳癌143例中、USによる発見乳癌は33例（23.1%）、そのうち25例（76%）が60歳未満からの発見乳癌であり、乳腺濃度は24例（73%）が不均一高濃度以上（高濃度2例、不均一高濃度22例）であった。USによる発見乳癌の組織型は非浸潤癌7例・乳頭腺管癌8例・硬癌17例・粘液癌1例と浸潤癌が約8割と多くを占めていた。【まとめ】60歳未満で比較的高濃度乳腺の検診受診者にUSを併用することは、浸潤癌の早期発見に有用である。発見率、検診精度の向上を目的にUS併用MMG検診の普及が望まれる。

43. がん専門病院女性職員の乳癌検診に対する意識調査

東札幌病院外科

亀 嶋 秀 和 大 村 東 生

川 崎 浩 之 染 谷 哲 史

札幌医科大学消化器・総合、乳腺・内分泌外科

九 富 五 郎

【目的】乳癌検診の啓発活動は様々な形で行われているが、受診率は実質30%程度と報告されている。我々の施設はがん専門病院であり、職員のがんに対する知識は一般市民と比べて高いと予想されるが、実際にどの程度が乳がん検診を受けているかは明らかでない。そこで、院内女性職員に乳がん検診に関するアンケート調査を複数年に行い、職員の検診状況や意識の変化について検討したので報告する。

【対象・方法】当院女性職員を対象とした。年齢は20代～70代であり2013、2015年度の2年度に同じ調査を行った。質問項目は年代、乳検歴の有無、過去2、5年間の乳検歴の有無、乳検した施設の5項目とした。2013年度は看護部191名と事務部その他166名計357名より、2015年度は看護部191名と事務部その他184名計375名より回答を得た。【結果】アンケート回収率は2013年度、2015年度それぞれ87%（357/409）、96%（375/389）であった。乳検間隔を2年程度で行っている職員を年代別みると、2013年度、2015年度でそれぞれ40歳代以上43%（73/171）、47%（89/191）、30歳代26%（24/93）、30%（29/96）、20歳4%（4/93）、13%（11/88）であり、20歳代の職員も乳検歴があった。また、乳検した施設を当院、他施設とすると当院での

検診は2013年度、2015年度でそれぞれ4%（6/142）から22%（38/170）と上昇した。【考察】女性職員の乳検率は経年的にみて上がってきており、少しずつではあるがその意識が高まってきているものと思われる。しかし、20歳代の定期乳検者も増えており、乳検のリスクなどの教育もまた必要である。自施設での乳検率を上げるためにも幅広い啓発活動と乳検しやすい環境作りが必要である。

44. MMGで所見のない検診発見トリプルネガティブ乳癌の1例

札幌乳腺外科クリニック

渡 辺 千 里 山 岸 妃 早 代

岡 崎 亮 渡 部 芳 樹

佐 藤 文 彦 米 地 貴 美 子

千 葉 沙 織 大 杉 美 幸

玉 田 香 織 岡 崎 稔

【症例】48才女性。2004年9月に甲状腺腫瘍を指摘されて受診された。甲状腺は癌と確定され、超音波で左乳房ECD領域にもやや内部エコーを伴う5mm大の腫瘍が認められたため、穿刺吸引細胞診を施行した。その結果、異型細胞が採取され、甲状腺癌の手術と同時に左乳腺ECD部の生検も行った。摘出した乳腺組織はadenosisであった。その後1回/年の間隔でfollowしていたところ、2007年10月に超音波で左C領域にやや内部エコーを伴う5mm大の腫瘍が出現したが、followしていた。2009年4月に左C領域の腫瘍は11×10mmに増大し、辺縁粗ざうな所見を呈し、悪性が疑われた。この時点でもご本人に腫瘍の自覚はなくMMGではdense部分にマスキングされ所見は拾えなかった。穿刺吸引細胞診では高度な異型細胞が採取され、乳癌と診断された。左乳房にはこの他にDC領域、BD領域、B領域にも境界明瞭な低エコー域を以前より計3ヶ所認めていた。次に広がり診断を目的に仰臥位MRIを施行した。MRIでは、左C領域に超早期相よりwash outする1cm大のrim enhancementを認めた。その他に、超音波で検出した部位と一致する3ヶ所のmass enhancementが超早期相より認められたが、persistant～plateau程度の血行動態を示していた。左C領域の腫瘍のみがnew lesionで増大傾向を示していたことと、ほかの腫瘍は以前から変化がなくwash outしていないことより広がりは限局性と判断した。比較的近傍に存在したDC領域の腫瘍も含みBp+Axを施行した。ER（-）、PgR（-）、HER2（-）のトリプルネガティブ（以下TN）乳癌で組織型は浸潤性乳頭腺管癌、核グレード3であった。腋窩リンパ節は1個に転移が認められ、DC領域の腫瘍は線維腺腫であった。【まとめ】TN乳癌は

腫瘍を自覚して発見されることが多い。本症例はMMGでdense breastを呈し、異常所見が見られず、超音波検査によって非触知腫瘍として発見・診断された。超音波併用乳癌検診は乳癌の早期発見に寄与することが期待される。

45. 外来化学療法を継続する乳がん患者の治療と就労の両立のための支援

独立行政法人国立病院機構北海道がんセンター
看護部

高 森 晴 美 佐々木 由紀子
朝 倉 かおり 高 橋 由 美

【背景・目的】2012年がん対策推進基本計画が閣議決定され、がん患者の就労支援対策事業の取り組みが開始されている。そこで、外来治療中の乳がん患者の就労に関するニーズを明らかにし、効果的な看護師の関わりを検討した。【研究方法】研究期間：2014年8月～12月対象：外来で就労しながら化学療法を受けている乳がん患者52名方法：厚生労働省がん臨床研究事業が、2012年に実施した「治療と就労の両立に関するアンケート調査報告書」の診断後の就労に関する項目に医療側の対応について自ら作成した項目を加えた質問用紙を用いて調査した。年齢、治療経過年数、配偶者、職業、通院間隔に関する関連にはKruskal-Wallis検定を使用し、有意差が認められた場合の多重比較はscheffe法を用いた。また配偶者有無、扶養者有無、勤務先関連、私傷病制度利用、専門職関連との関係はMann-Whitney検定を使用した。【結果】外来で就労しながら化学療法を受けている患者52名を対象とし48名より回答があり有効回答率87.3%だった。平均年齢は44.0歳、診断後の経過年数1年未満47%、1～3年43%であった。既婚者は71%、扶養家族をもつ患者は49%だった。職業の内訳では正職員が53%だった。がんと診断された当時の心理・就労状況については、不安・動揺を感じた対象者は23%、次いで治療方法は17%だった。費用は14%、仕事・収入を選択した対象者は10%だった。【考察】診断時の心理状況では、「不安・動揺」「治療方法」に次いで「仕事・収入・費用」が多かった。がんになって初めて病状や治療方法について知ることが多く、そのためがんの病状の進展や、治療スケジュール、治療に起因する副作用症状などにより自分の仕事への影響が予想できないことが多い。就労しながらの治療が可能であることを説明し、がん告知時の不安・動揺の強さから退職の決断をしないように提言することも重要である。

46. 術後退院時に使用する補整下着はどうあるべきか

社会医療法人母恋天使病院
河 村 清 美

乳がん治療には乳房の変形や喪失が伴う。これらの変化について、自分の受け止め方や考え方、また他者からの反応がボディイメージに影響する。当院では入院時に術後の補整下着について説明し、希望される方は売店で術直後から使用できるソフトタイプのブラジャーを購入して頂いている。補整のパットは売店では扱っていないため、退院時はタオルハンカチ等を使用して補整している。今回、乳房切除術を受けた患者が退院までに補整下着とパットを準備し、自身を持って退院することができた事例を振り返り、退院時の乳房補整方法について検討した当院での取り組みを報告する。

47. 乳がん看護認定看護師教育課程を経験して

北海道がんセンター

宮 崎 絢 香

【はじめに】日本看護協会認定看護師制度は、特定の看護分野において水準の高い看護実践のできる認定看護師を社会に送り出すことで、看護ケアの広がりや質の向上を図ることを目的とし、1996年に始まった。乳がん看護は2003年に分野特定され、2005年に千葉大学で教育課程が開講した。その後、2013年に静岡がんセンター、2014年に鳥取大学医学部付属病院でも教育課程が開講した。教育課程の現状を2014年度静岡がんセンター認定看護師教育課程での体験をもとに報告する。【教育課程の現状】教育期間は6カ月以上と定められている中、7カ月でゆとりある教育体制であった。初めの4カ月は講義やグループワークが組まれており、講師は、がんセンターという臨床現場に密着した教育環境であったため、がん医療の最前線で活躍する医師や認定看護師などであった。グループワークは、緩和ケア・がん化学療法看護・がん放射線療法看護分野の研修生と合同で行われた。分野により様々な視点があり、それぞれの専門的知識からディスカッションがなされ、乳がん看護分野において必要な知識の他、一つのテーマを多角的な視点で捉えることの重要性や、アサーティブな行動の必要性を認識できた。講義後は1カ月臨地実習が組まれていた。実習施設の浜松医療センター・浜松オンコロジーセンターでは、多施設の医師・看護師・コメディカルとの連携が密で、チーム医療・地域包括医療の実践、乳がん医療の質の向上・均てん化を図る上で課題が明確となった。その後2カ月事例報告会、院内演習が組まれており、がん専門病院のシステムから、自施設での活動内容を考える機会となった。【考察】他の認定教育機関との比較はできないが、静岡がんセンターの教育課程では、チーム医療に重点が置かれていた。乳がん看護は、集学的治療の他、検診や遺伝カウンセリン

グ、セクシュアリティへのケアや家族ケアなど、支援の幅が広く、専門性が高い領域である。今後、教育課程での経験を活かし、自施設における多職種との連携に留まらず、地域や社会との連携も意識したチーム医療の推進を目指していきたい。

48. A 病院の乳がん患者に対するがん患者指導管理料の算定状況と課題

市立釧路総合病院看護部

荒 堀 有 子

【背景】平成26年度の診療報酬改定において、それまでのがん患者カウンセリング料からがん患者指導管理料1（以下管理料1）へ名称を変更し、がん患者指導管理料2・3が新設された。しかし、算定要件が整っていても実際に算定していない施設があり、運用のシステムが整っていない現状が報告されている。【目的】A 病院の乳がん患者に対するがん患者指導管理料の算定状況から、課題を明らかにする。

【方法】平成26年度に乳がん患者に対して算定したがん患者指導管理料について、対象者の選定、運用方法等について後方視的に検討した。【結果】平成26年4月～平成27年3月に、乳がん患者に対して管理料1を算定したのは41件であった。乳がん看護認定看護師（以下 CN）が告知に同席した後に、医師からの説明内容が理解できているか、乳がん罹患者に対する受け止めはどうか、不安や疑問はないかを確認するための面談を行い、患者の同意を得て算定した。面談の結果を記録し、必要な情報は医師へフィードバックした。算定できなかったのは18件で、その理由は、医師が算定要件を満たしていない14件、他患者の対応を優先2件、CN が不在1件、患者が緊急入院した1件であった。医師が算定要件を満たしていない場合でも、CN は告知に同席し、算定した患者同様の面談を実施していた。管理料1を算定した41件のうち38件は、初発乳がん患者で病名告知及び治療方針決定時であった。がん患者指導管理料2（以下管理料2）は算定していなかった。その理由は組織のシステムが構築されていないためであった。管理料1算定のシステムとしては、病理検査の結果より乳がん診断が確定し治療方針を説明する日時が決定次第、外来スタッフからCNへ報告がされ同席の日程調整を行った。CN は外科外来に配属されており、管理料1を算定した患者について継続して支援を行った。【結論】管理料1を算定することによる効果を可視化することが必要である。また管理料2は算定していないが、CN は管理料1を算定した患者を継続的に支援していたことから、組織としてのシステム作りが

急務である。

49. 有床クリニックにおけるチーム医療と情報共有の取り組み

札幌ことに乳腺クリニック

堀 田 美 紀 田 村 ひとみ

増 岡 秀 次 下 川 原 出

三 神 俊 彦

【はじめに】初発から長い経過をたどり、多岐に及ぶ治療選択を迫られる乳癌患者の治療には、医師、看護師、他職種との連携が必須である。今回、開院して21年が経過した当院での取り組みについて紹介する。【当院での取り組み】当院には、検診からの2次精査、乳癌疑い、良性疾患などの患者が年間約2300人来院する。初診時には、看護師が個室で受診の目的や症状を確認し、問診表に記載している。その情報をすべての職種が共有し、患者の対応にあたるため、患者の不安の軽減、早期介入に役立っている。初診以降も、看護師がすべての診察、検査説明、告知に立ち会い、医師の説明内容、患者の様子、言動などを詳細に記載し、その後のフォロー、医師への情報提供、カンファレンスに利用している。カンファレンスは、術前、再発患者の治療方針など、様々なテーマで定期的に行っている。有床クリニックの特徴として、手術から再発まで、患者の病状が変化しても、医師、看護師、検査技師など同じスタッフが関わる機会が多い。患者からは、医療者が自分の長い経過を知ってくれているという安心感と信頼の声が聞かれる。医療者も、経過や患者の性格や特徴、家族背景やエピソードを知っていることで、より深く患者を理解し、治療について提示できるメリットがある。しかしながら、患者の状態により、施設内で対応出来ない治療の場合には、転院もある。患者は新しい施設に移ることでの不安を抱えているため、患者の情報共有は、施設間でも行わなくてはならない問題と捉え、情報提供書だけでなく、患者の経過、意向など看護師からの情報も添付する取り組みも行っている。

【おわりに】乳癌患者は長い治療経過と共に、患者自身の生活背景の変化、経済状況、役割の変化も起こりえる。施設内の規模や形態により、同じ職員が関わるができなくとも、治療経過だけではなく、一人の人間としての情報を積み重ね、長い経過に対応していくことが、乳癌患者を支える大切な情報共有となると考える。

50. 当院における乳がんチーム医療推進に向けた取り組み～乳がん化学療法患者多職種カンファレンスを開始して～

函館五稜郭病院看護部

伊 藤 智恵子

【はじめに】当院では、チーム医療推進に向け、平成26年7月から乳がん化学療法患者多職種カンファレンスを開催している。その実践内容と症例を振り返り、効果を考察したので報告する。【実践内容】開催日は月に1回。参加者は乳がん化学療法に携わる専門職。方法は参加者がカンファレンスで検討したい症例を挙げ検討する。検討後の症例状況は次回カンファレンスで報告し評価する。検討症例数50例。【症例1】A氏50歳代女性。左炎症性乳がん。骨・肺・肝転移。夫離別。13歳の息子と2人暮らし。肝転移増大認め、薬剤を変更し早期治療が必要だが、治療することで病状悪化も考えられた。治療することの利点・欠点をA氏に伝え、A氏の治療に対する思いを確認し治療決定する方針とした。またA氏へ、現在の病状から息子の今後を考える時期にあること医師から伝え、その後のサポートおよび息子の相談を緩和ケアチーム担当看護師が行う方針とした。検討後A氏は骨転移による疼痛増強を認め入院。治療継続できる状態ではなく、疼痛緩和治療が行われた。息子の今後については、A氏、息子含め家族が話し合いの場を持ち、A氏が息子の面倒を見れなくなった場合は離別した夫が面倒を見ることになった。【症例2】B氏50歳代女性。左乳がん。十二指腸転移。今回のPET-CTで左恥骨、回盲部増大認め、薬剤変更し治療中だが、羸瘦著明である。しかし、いつも一人で来院している状況。B氏へ家族に病状を伝えているか確認し、B氏含め家族へも病状説明する時期ではないかと検討。緩和ケアチーム担当看護師より家族背景を確認。次回受診時、医師よりB氏へ、家族も含め病状説明したいこと伝える方針となる。検討後家族含めた病状説明が予定された。【考察】多職種カンファレンスを行うことで、早期から今後を予測し、患者背景も考慮した支援に繋がっていると考える。今後も多職種カンファレンスの効果や課題を明らかにし、さらなるチーム医療推進に向けた取り組みを行なっていきたい。

51. がん看護専門看護師が実践するがん看護外来 ～チーム医療への取り組み～

北海道がんセンター看護部

畑 中 陽 子 三 好 康 子

同 乳腺外科

渡 邊 健 一 高 橋 將 人

【背景】2014年1月に出された厚生労働省の新指針で、都道府県がん診療連携拠点病院の要件として定期的ながん看護外来の実施が義務付けられた。当院では、2015年1月より、がんの病状や治療における多様で複雑な苦痛や悩みを

持つ患者・家族の不安の軽減を図ることを目的にがん看護外来を運営している。【実施準備】2014年11月にワーキンググループを立ち上げ、医師からの見解を取り入れ、実践する看護師の業務調整は看護部が行い、実践する専門の知識をもつ看護師5名によって、外来患者を対象として準備を進めた。具体的には、院内周知のためのフローチャートを作成し、依頼の方法を幹部会議の承認を得て決定し、実践内容を可視化できるように、看護記録のフォーマットを作成した。広報活動としてポスター・パンフレットの作成を行い、今後はホームページで地域への広報も予定している。【実践状況】6月までのがん看護外来受診者は、乳がん患者が74%であった。初回開始の動機は患者・家族の希望、主治医からの紹介、外科外来看護師からの紹介が主であった。6月からは入院患者も対象として開始し、病棟の看護師からの紹介も徐々に増えて来ている。相談された患者の不安の内容としては、治療に関するもの、スピリチュアルペイン、家庭の問題など多種多様であるため、必要に応じて主治医、他科の医師、MSWなどと連携している。実践は、がん看護外来受診後のフォローも重視し外来看護師、病棟看護師とも連携し、実践の内容の情報共有を図っている。【考察】開設準備の段階から病院幹部や看護部の強い後押しにより、現状の活動が成り立っている。がん看護専門看護師として、組織横断的な活動ができるため、がん看護外来での面談を活かし、乳がん患者に対する迅速なアセスメントによる丁寧な看護の展開が必要である。今後のチーム医療の推進として、メディカル・コメディカルスタッフのみならず事務部門との協働も重要である。

52. 化学療法時の口腔内冷却法（クライオセラピー）施行における口腔粘膜障害の予防効果

北海道がんセンター外来化学療法センター

高 橋 由 美 高 橋 真 弓

関 谷 幸 子 川 端 真 澄

岡 田 絵里香

【背景・目的】化学療法中の多くの患者に口腔粘膜や味覚の障害が生じQOLを低下させる。5FU急速静注や大量メルフランでの治療中、口腔冷却（クライオセラピー）が粘膜炎の発症抑制に対して効果があることが実証されている。しかし、その他の薬剤では検証されていない。そこで乳腺外科のFEC・ドセタキセル療法治療中の患者にクライオセラピーを施行し、口腔粘膜障害及び味覚障害発生の予防効果を検証した。【方法】2014年7～12月までに乳腺外科ファーストライン治療としてFEC・ドセタキセル療法施行中の研究同意が得られた患者を対象にクライオセ

ラビーを行った。基本的な口腔ケアは治療前から開始した。制吐剤開始15分後から氷片を口に含み、溶けたら再度含む方法で口腔内冷却を治療終了まで繰り返した。その後、患者に口内炎や味障害の有無などを記載する経過観察用紙を渡し、次治療まで記載して頂いた。上記を治療終了4コースまで行った。2013年4月～2014年3月に同療法が終了している外来患者を非介入群として、口腔粘膜障害、味覚障害の発生率を比較、検討した。【結果】介入群は25名（平均年齢50.2歳）であり口腔粘膜障害の発生があったのは15名、発生率60%であった。悪心の誘発が原因でセラピーをコース途中で中断した患者が7名おり、全てFEC療法中の患者であった。わずかな味覚の変化は20名80%に生じたが、食欲不振を伴うGrade 2の味覚障害は2名8%のみで、いずれもドセタキセル治療中だった。一方、非介入群58名中（平均年齢55歳）口腔粘膜障害の発生は35名 発生率60.3%であった。味覚障害は31名53.4%（FEC12名、ドセタキセル19名）に生じ、Grade 2は9名15.5%で全てドセタキセル療法中であった。【考察】FEC療法中の口腔内冷却法前後の口腔粘膜障害の発生率に差はみられず、高催吐性レジメンであるFEC療法には適さなかった。しかし、ドセタキセル療法では効果が示唆された。

53. 乳がん外来化学療法実施患者への指導と今後の課題について

北海道がんセンター薬剤部

高 田 慎 也 玉 木 慎 也
遠 藤 雅 之

同 乳腺外科

渡 邊 健 一 高 橋 将 人

【背景】当院乳腺外科で実施した化学療法は昨年度約4000件実施しており、入院/外来の割合は10%/90%であり、特に外来治療件数が特に増えている。薬剤部では、外来治療センターで化学療法を実施する患者を中心に治療スケジュール、副作用、支持療法について説明を行っている。【目的】乳腺外科の化学療法を実施している患者への指導の効果と課題を検討する。【結果】2014年4月から2015年3月の1年間で外来患者に対するべ680人に説明を実施した。症状などを聴取している際に医師の追加処方が必要だと薬剤師が判断し、それを医師に提示し59件が追加処方となった。これは薬剤師が介入した症例の約1割にあたる件数であった。化学療法施行による主な副作用としては、口内炎が22%と一番多く、次いで、関節痛、筋肉痛、下痢が続いた。対象薬としては、ドセタキセル関連が約50%と一番多く、次いでFEC 100レジメン、パクリタキセルであっ

た。また、処方追加依頼は、化学療法開始初日での依頼は15%と少なく、ほぼ2回目以降であった。【考察】昨年の4月より薬剤師が文書にて説明するなどの条件を満たす場合に、「がん患者指導管理料3」を算定することが可能となった。このことが外来での治療患者への説明が加速した結果となった。現在、副作用の予防や緊急時の対応として、処方を行っているものは、FN対応、高度催吐性レジメンの制吐剤、浮腫予防などがあり、今回、追加処方を依頼している内容はこれらとは違った内容であった。しかし、薬剤師が患者への指導を積極的に行うことでより早期に症状へ対処可能となり、重篤化を防げたと思われる。新規薬剤の出現にて副作用も多様化してきており、多職種視点で患者を観察することでより安全な治療が実施できるものと考えている。今後の課題として、経口抗がん剤治療が増えている昨今、院外薬局との連携は密にし、副作用マネジメントを強化していく必要があるため、連携強化に向けた取り組みを考え取り組んでいきたい。

54. トラスツズマブ エムタンシンの副作用発現状況

北海道がんセンター薬剤部

玉 木 慎 也 村 上 寛 知
遠 藤 雅 之

同 乳腺外科

渡 邊 健 一 高 橋 将 人

【目的】トラスツズマブ エムタンシン（以下、T-DM1）はトラスツズマブとチューブリン重合阻害作用を有するDM1が結合した抗体薬物複合体であり、2014年4月より使用可能となった薬剤である。T-DM1は血小板減少や肝機能障害などの副作用発現が知られている。当院におけるT-DM1投与患者の副作用発現状況・投与状況を調査した。【方法】2014年4月から2015年6月までの間にT-DM1が投与された15例を対象に、血小板数減少、肝機能障害などの副作用発現状況、さらにT-DM1の投与状況（延期や減量の有無）について電子カルテを用いて後方視的に調査した。【結果】対象期間内に15例、計85コースのT-DM1が投与された。1コース目Day 8における血小板数減少はGr 1が4例、Gr 2が4例、Gr 3が3例、Gr 4が1例発現したが（血小板数減少なし1例、測定なし2例）、14例がスケジュール通り2コース目の投薬が可能であった。AST/ALT上昇はGr 1が4例、Gr 2が4例発現し、Gr 3以上の上昇は見られなかった（AST/ALT上昇なし4例、測定なし3例）。Infusion Reactionの発現例はなかった。投与状況については、85コース中延期を要したのは6コースのみであり、T-DM1の減量が行われたのは1例だった。副作用によ

る治療中止は薬疹による1例のみだった。【考察】実臨床においても血小板数減少や肝機能障害は多くの症例において認められたが、支持療法などを追加することなく、スケジュール通りに減量することなく投与継続が可能であった。副作用による中止例も少なく、長期継続も可能となるケースがあることから、薬剤師として、1コース目Day 8の採血実施の確認や発現した副作用に対してきめ細やかなフォロー、適切な減量の実施を行い、治療継続のサポートをしていきたい。

55. 化学療法が奏効せず急激な経過をたどった若年者乳癌の1例

北海道大学病院乳腺外科

奈良 美也子 石田 直子
細田 充主 馬場 基
市之川 一臣 郭 家志
山下 啓子

王子総合病院

奈良 美也子

北海道大学病院病理診断科

藤澤 孝志

症例は33歳女性。2014年1月に右乳房腫瘍を主訴に前医を受診。特記すべき家族歴、既往歴はなかった。乳房超音波検査で右C領域に長径2.2cmの腫瘍を認め、細胞診でclass IIの診断であり経過観察となった。同年3月腫瘍の増大を主訴に来院、長径2.8cmに増大しており針生検を施行され、浸潤性乳管癌、ER:0%, PgR:0%, HER2:0, Ki67:62%, EGFR陽性、CK5/6陽性と診断された。加療目的に当科紹介となった。当科受診時、右C領域に3cm大の腫瘍を触知、マンモグラフィでは右U-Oに辺縁微細分葉状の腫瘍を認めカテゴリー4と判定した。超音波検査では境界明瞭粗造な分葉形腫瘍を認め、前方境界線は断裂していた。主腫瘍周囲に小結節が複数あり娘結節と思われた。右腋窩に皮質の一部が肥厚したリンパ節を認めた。造影MRIのtime intensity curveはrapid-washout patternを呈し、腫瘍内部の造影効果は不良であった。右乳癌T 2N 1M 0 Stage IIB, トリプルネガティブ乳癌と診断した。カウンセリングの後BRCA 1/2 遺伝子検査を施行し変異陰性であった。術前化学療法の方針とし4月よりFECを開始した。FEC 4コース終了時の評価はStable Disease (SD)であった。続いてドセタキセル2コースを施行。2コース時、腫瘍は軽度増大していたがSDの範囲内であった。4コース終了時、長径は4.8cmと増大しておりProgressive Diseaseと判定、右乳房切除術+腋窩郭清を行った。病理診断

はmetaplastic carcinoma, pT=4.7cm, n0, Grade:3, ER:10, PgR:0%, HER2:0, Ki67:74%, 組織学的治療効果判定はGrade 0であった。術後療法としてタモキシフェンを開始した。2015年4月に胸部違和感の訴えがあり、CT検査で多発肺転移を認めた。乳癌再発の診断で化学療法(CMF)を開始した。さらにMRIにて多発脳転移を指摘され脳定位照射を行ったが、その後急速に肺転移が増悪した。本症例は原発巣、再発巣ともにいずれの化学療法にも抵抗性を示し急激な経過をたどった。

56. トリプルネガティブ浸潤性小葉癌の検討

北海道がんセンター乳腺外科

山本 貢 萩尾 加奈子
五十嵐 麻由子 佐藤 雅子
富岡 伸元 渡邊 健一
高橋 将人

【背景】浸潤性小葉癌(ILC)は乳癌の約5%を占める特殊型乳癌で、浸潤傾向が強く多中心性発生が多いという特徴があるが、遠隔転移の頻度は浸潤性乳管癌(IDC)と同程度で、予後はIDCよりも良好とする報告が多い。ILCの多くはエストロゲンレセプター(ER)陽性・HER2陰性であるが、まれにER陰性・HER2陰性(TN)の症例も経験する。今回われわれはTN-ILCについて検討を行ったので報告する。【対象】2002年~2011年の10年間に当院で根治手術を行ったStage I~IIIの乳癌2282例のうちILCは133例、TN-ILCは18例(ILCの14%)であった。またTN-IDCは236例あり、これらについて比較検討を行った。【結果】TN-ILCの平均年齢は61歳。浸潤径は平均3.4cm。リンパ節転移陽性症例は8例(44.4%)で、転移リンパ節個数は平均9.8個であった。平均観察期間64か月で、再発を来した症例は6例(33.3%)あり、無再発生存期間中央値は6か月であった。TN-IDCとの比較では、年齢、浸潤径、脈管侵襲に有意差を認めなかった。転移リンパ節個数はTN-ILCで多い傾向が見られた(p=0.08)。Kaplan-Meier解析では無再発生存期間(p=0.06)、全生存期間(p=0.06)ともに、TN-ILCが短い傾向であった。【考察】TNILCはリンパ節転移陽性率はTN-IDCと同程度であるものの、転移陽性症例では転移リンパ節個数が多く、予後が悪い傾向が見られた。生存期間に有意差はなかったが、TN-ILCで短い傾向を認めており、さらなる症例の集積が必要と考える。

57. 乳癌サブタイプの年齢別年次推移についての検討

北海道大学大学院医学研究科外科学講座乳腺外科学分

郭 家志 山下 啓子

細 田 充 主 馬 場 基
市之川 一 臣 石 田 直 子

【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（Yamashita H et al. Ann Oncol, 2011）。今回、最近10年間で当科で経験した乳癌症例について、日本人女性の乳癌サブタイプを検討した。【対象と方法】2004年から2014年までに当科で診療した女性乳癌1151例（年間症例数はいずれも約100例）を対象として、年齢、閉経状況、浸潤癌または非浸潤癌、ホルモンレセプター（ER, PgR）、HER2およびKi 67 labeling index（LI）（2011年より）について検討した。【結果】（1）ER陽性HER2陰性乳癌の割合は、2004年と2014年を比べると、全症例においても、浸潤癌症例、閉経前症例、閉経後症例それぞれにおいても、2004年は約4割であったが、2014年は約7割に増加していた。一方、それ以外のサブタイプ（ER陰性又はHER2陽性）は、症例数の増加は見られなかった。（2）閉経前ER陽性乳癌の割合は約8割、閉経後ER陽性乳癌の割合は約7割であった。（3）ER陽性HER2陰性の浸潤癌症例（n=233）において、ホルモンレセプター（ER, PgR）陽性細胞率およびKi 67 LIについて、閉経前、閉経後（60歳未満）、閉経後（60歳以上）に群分け検討した結果、ER陽性細胞率の群間有意差はなかったが、PgR陽性細胞率は、閉経前症例は閉経後症例（年齢を問わず）に比べて有意に高かった。Ki 67 LIは、14%未満の割合は50歳未満で約4割、50歳以上で約6割であったが、群間有意差は見られなかった。【結語】本検討において、この10年間でER陽性HER2陰性乳癌のみ増加していることが確認できた。ER陽性HER2陰性乳癌のより有効な予防法の確立（リスクファクターの同定やER陽性乳癌の高危険群選別モデルの開発など）が現在の乳癌診療において非常に重要であると考えられる。

58. 街頭でのピンクリボン活動のための触診モデルと超音波ファントムの作成

勤医協中央病院乳腺センター

後 藤 剛 奈 良 智 史
中 村 祥 子 鎌 田 英 紀

ピンクリボン活動は各地で行われており、メディアを通じた大規模な啓発活動や、ピンクリボンウォークやマンモグラフィ無料体験など内容はさまざまであるが、関心のないうちに急に興味を持ってもらうかがひとつの焦点になっている、街頭での活動にあたって、参加者に興味を持ってもらうためのツールを作成したので報告する。

1) 腫瘍の大きさを体感できる触診モデルさまざまな触診モデルが市販されているが、材質の触感が硬いタイプだと腫瘍を触知するためには「触れる」というより「押す」必要があり。複数の腫瘍が埋入してあっても大きさの差を実感してもらうのは難しい。早期発見の目標となる大きさを体験してもらうため、直径が1cm、1.5cm、2cmの3段階の模擬腫瘍を比較しながら触れることができる簡易モデルを作成した。

2) 街頭での実演のための超音波ファントム不特定の参加者の中にはマンモグラフィ検診の対象年齢より若い方も散見される。また近い将来には超音波併用検診が開始になる可能性もある。超音波検査を実演して見せるために、簡単に手に入る食材を用いてファントムを作成した。基本構造は脂肪組織を模した低エコーの基剤の内部に、エコーレベルの高い乳腺部分と模擬病変を埋入している。初期型では基剤にコンニャク粉を用いて作成し、エコーコントラストは非常に良好であったが、乳房に近い形態を保って茹でるのが困難で、持ち運びや独特のにおいの問題もあって断念した。会場で使用したモデルは、脂肪部分の基剤に乳酸菌飲料で溶解したゼラチンを用い、エコーレベルを調節するためにきな粉を混合している。乳腺部分はわらび粉を用いて形成し、模擬腫瘍としてグミを埋め込んだ。実演時にはノートブック型の超音波装置を使用し、技師が走査して模擬病変を描出したり、参加者にプローブを持って走査を体験してもらうことができた。

第103回北海道外科学会拡大理事会議事録

日 時：2015年9月19日（土） 11:00～11:55
場 所：北海道大学学術交流会館 第二会議室
会 長：東 信 良

=理事会出席者=

理事：東，平田，樋上，古川，武富，平野，山下，
紙谷

監事：本原

幹事：神山，河野，七戸，水口

編集委員会：小原 （敬称略，順不同）

- 編集委員会経費として，年間200万円（1巻発刊
予算100万円×年2回発刊）の予算とすることが
提案され，承認された。
- 事務局より，北海道外科学会100回記念事業決算
書について報告された。
- 北海道外科学会と北海道外科雑誌委員会統合に
伴う，進捗状況の提示，及び完了報告がされた。

議事内容

○ 議事録署名人

古川先生（旭川医科大学第二外科）山下先生（北
海道大学乳腺・内分泌外科）が選出された。

1. 庶務報告

- 会員数の報告がなされた。（資料1）
- 長期会費滞納者（添付資料2）は，会費納入率が
下がってきていることが報告され，5年以上会費
滞納者には関連医局から確認してもらうことと
なった。

2. 編集委員会報告

- 北海道外科雑誌編集委員会小原先生より第59巻2
号，第60巻1号の出版状況が報告された。
- 北海道外科雑誌の会計報告がされた。予算100万
円に対し，現状にて足りないことにより，予算の
引き上げが提案された。会計統合されたこともふ
まえ，予算200万円（1巻発刊予算100万円×年2
回発刊）を，年度初めに渡し，足りない支出はそ
の都度補填することが決定された。

3. 会計報告

- 事務局より2016年度収支予算（確定）が報告され，
承認された。
- 平野先生より，収支予算（案）について前々年度
決算，前年度予算，今期予算を記載することが提
案され，承認された。

4. 次期学会に関する件

- 第104回北海道外科学会を平成28年2月27日（土）
に道民活動振興センター かでる2.7に於いて，旭
川医科大学循環・呼吸・腫瘍病態外科血管外科
東 信良先生のもとで開催される予定であること
が報告された。
- 第105回北海道外科学会を平成28年10月29日（土），
北海道大学医学部学友会館 フラテホールに於い
て，北海道大学消化器外科Ⅱ 平野 聡先生のも
とで開催される予定であることが報告された。

5. 次々期学会に関する件

- 第106回北海道外科学会は北海道大学消化器外科
Ⅱ 平野 聡先生のもと開催される事が決定した。

6. 今後の会長の在り方に関する件

- 東会長より外科系の学会（具体的には日本臨床外
科学会北海道地方会，日本胸部外科学会北海道地
方会）と統合し，一つの学会として開催する事が
提案された。大きなメリットは会の盛り上がり
と効率的な運営。関西胸部外科学会をモデルケース
とし，海外からも招聘をする等これまでの開催方
法を刷新する事が提案された。
- 上記の件，年1回開催の件も含め今後の開催に関
し継続審議事項とし，北海道外科系地方会統合開
催検討会を開催していくことが決定した。

7. 役員に関する件

1) 新理事に関する件

- 新理事に、川原田修義先生（札幌医科大学）が承認された。

2) 新名誉会員に関する件

- 平田公一先生（J R 札幌病院）が教授退官されたため、今回の評議委員会で、新名誉会員に決定されることとなった。

3) 新評議員に関する件

- 新評議員として、目黒誠先生（札幌医科大学）が承認された。

4) 新幹事に関する件

- 新幹事として、水口徹先生（札幌医科大学）が、前回の理事会後平田先生よりご推挙があり、委嘱となったことの報告、承認された。

5) 評議員辞退者に関する件

- 佐治裕先生（苫小牧市立病院）、木村希望先生（札幌緑誠病院）、湊正意先生の評議員辞退が承認された。

6) 評議員申請条件の可否について

- 15年以上会員歴を有した後退会した会員について、再度入会することによって評議員申請資格を有することが確認された。

7) 評議員更新申請一覧の件

- 北海道外科学会評議員更新申請一覧表（添付資料4）について確認された。

8) 北海道外科学会理事会・幹事会について

- 北海道外科学会理事会・幹事会役員名簿（添付資料5）について、確認された。
- 理事 樋上哲哉先生の役職について確認された。本人に通知し退会の意思の確認の提案があったが、名誉会員の推薦への提案となり、承認決定された。

9) 「北海道外科学会」会則について

- 北海道外科学会会則（添付資料8）について、確認された。役員の役職を離れた場合についての記載が無いことにより、この記載に関して検討していくことが決定した。

8. その他

- 北海道外科学会HP作成について事務局より報告された。HP開設は第104回大会に決定した。ページの追加として会員登録ができるようにすること

も提案された。

- 日本小児外科学会北海道地方会の同時開催に向けての要望書が武富先生より報告された。メリットとして、演題数の増加、固定されたメンバー以外の参加及び若手の参加者増加をはかり、大会の盛り上がりが見込まれる事が報告された。
- 上記の件に関して、12月に北海道外科系地方会統合開催検討会を行い、継続審議事項とする。
- 平成27年度日本外科学会北海道地区生涯教育セミナーの案について、武富先生より報告があった。セッションの司会として山下先生、紙谷先生、平野先生が決定された。
- 北海道の臨床研修病院合同プレゼンテーション2015札幌ブース出展について、事務局より報告がされた。

平成26年度収支決算報告（平成26年 1 月 1 日～12月31日）
平成27年度収支予算（平成27年 1 月 1 日～12月31日）

収入の部

科 目	26 年 度 予 算	26 年 度 決 算	27 年 度 予 算
前年度繰越金	26,067,227	26,067,227	22,167,673
会 員 会 費	5,000,000	4,648,000	5,000,000
抄 録 利 用 料	15,000	11,288	15,000
プレゼンシステム他学会利用料	0	0	0
預 金 利 息	5,000	943	5,000
大 会 費 戻 り 分	0	382,397	0
収 入 合 計	5,020,000	5,042,628	5,020,000
総 計	31,087,227	31,109,855	5,020,000

支出の部

科 目	26 年 度 予 算	26 年 度 決 算	27 年 度 予 算
学 会 費	2,600,000	2,599,938	2,600,000
通 信 費	500,000	203,538	500,000
交 通 費	100,000	2,220	5,000
事 務 費	320,000	317,792	320,000
事 務 謝 金	300,000	300,000	300,000
特 別 講 演 補 助	400,000	0	400,000
北海道外科雑誌学会賞	100,000	100,000	100,000
編 集 委 員 会 経 費	0	0	2,000,000
事 務 委 託 費（会計士）	210,000	216,000	210,000
源 泉 徴 収 税	22,221	10,210	20,000
プ ロ グ ラ ム 印 刷 費	400,000	387,576	400,000
学会プレゼンシステム分配金	0	0	0
そ の 他（年会費返金分）	0	0	0
100回 記 念 事 業	8,715,755	3,984,908	0
支 出 合 計	13,577,976	8,122,182	6,855,000
次年度繰越金	17,509,251	22,987,673	20,032,673
総 計	31,087,227	31,109,855	27,187,673

北海道外科学会役員名簿

(2015年11月現在)

会 長 東 信良

評 議 員 (162名)

青木 秀俊	小笠原和宏	熊谷 文昭	田中 栄一	◎松居 喜郎
青木 貴徳	岡田 邦明	久保田 卓	谷口 雅彦	松浦 弘司
赤坂 伸之	岡安 健至	栗本 義彦	千里 直之	松岡 伸一
◎東 信良	奥芝 俊一	○河野 透	鶴間 哲弘	松下 通明
阿部 憲司	小野寺一彦	越湖 進	中川 隆公 ³⁾	三澤 一仁
新居 利英	小原 啓 ²⁾	児嶋 哲文	富山 光広	◎水口 徹
池田 淳一	小原 充裕	小谷 裕美	中島 保明	宮坂 祐司
石黒 敏史	加賀基知三	小西 和哉	永瀬 厚	宮本 和俊
石崎 彰	樗村 暢一	古屋 敦宏	中野 詩朗	向谷 充宏
和泉 裕一	数井 啓蔵	近藤 啓史	中村 雅則	棟方 隆
伊藤 浩二	加地 苗人	佐々木一晃	成田 吉明	村上 達哉
伊藤 寿朗	桂巻 正	佐々木賢一	新関 浩人	村木 里誌
伊藤 美夫	角浜 孝行	笹村 裕二 ³⁾	西川 眞	目黒 誠
稲垣 光裕	蒲池 浩文	佐藤 直樹	西田 靖仁	本原 敏司
稲場 聡	上井 直樹	佐野 秀一	子野日政昭	森下 清文
稲葉 雅史	◎紙谷 寛之	○七戸 俊明	信岡 隆幸	森田 高行
井上 聡巳	○神山 俊哉 ¹⁾	洪谷 均	長谷川 格	八柳 英治
井上 紀雄	唐崎 秀則	嶋村 剛	長谷川公治	矢吹 英彦
岩井 和浩	河島 秀昭	鈴木 温 ³⁾	長谷川直人	山内 英智
岩代 望	川原田修義	前佛 均	秦 史壮	山崎 弘資
内田 恒	川向 裕司	仙丸 直人	浜田 弘巳	山下健一郎
江端 俊彰	川村 健	平 康二	原田 英之	◎山下 啓子
海老澤良昭	川村 秀樹	高木 知敬	◎樋上 哲哉	山本 浩史
大柏 秀樹 ³⁾	菊池 洋一	高橋 典彦	樋田 泰浩	山本 康弘
大竹 節之	北上 英彦	高橋 典之	平田 哲	吉田 俊人
大谷 則史	北川 真吾	高橋 將人	◎平野 聡	吉田 秀明
大野 敬祐	北城 秀司	高橋 昌宏	藤田 美芳	吉田 博希
大野 耕一	北田 正博	高平 真	◎古川 博之	米川 元樹
大場 淳一	紀野 修一	田口 和典	古畑 智久	若狭 哲
大原 正範	木村 康利	竹内 幹也	星川 剛	◎渡辺 敦
大村 東生	久木田和丘	◎武富 紹信	星 智和	
岡崎 亮	久須美貴哉	竹林 徹郎	細田 充主	
岡崎 稔	九富 五郎	田中 明彦	眞岸 克明	

◎理事 ○幹事

監 事 本原 敏司
佐々木一晃¹⁾ 事務局担当 ²⁾ 編集委員会担当³⁾ 新 評 議 員

北海道外科学会 理事会・幹事会役員名簿

(2015年11月現在)

会 理	長	東 信良						
	事	古川 博之	樋上 哲哉	松居 喜郎	武富 紹信			
幹 監		平野 聡	東 信良	山下 啓子				
		渡辺 敦	紙谷 寛之					
	事	河野 透	神山 俊哉	七戸 俊明	水口 徹			
	事	本原 敏司	佐々木一晃					

北海道外科学会 名誉会員・特別会員名簿

(2015年11月現在)

名誉会員	水戸 勉郎	小松 作蔵	鮫島 夏樹	田邊 達三	久保 良彦			
	加藤 紘之	安倍十三夫	笹嶋 唯博	葛西 眞一	佐々木文章			
	藤堂 省	浅井 康文	平田 公一					
	(故) 杉江 三郎	(故) 奥田 義正	(故) 葛西 洋一	(故) 鮫島 龍水				
	(故) 山田 淳一	(故) 高山 担三	(故) 三上 二郎	(故) 早坂 滉				
	(故) 市川 健寛	(故) 近藤 哲	(故) 和田 寿郎	(故) 目良 柳三				
	(故) 内野 純一	(故) 安田 慶秀						
特別会員	宮坂 茂男	村上 忠司	長谷川正義	佐々木英制	西村 昭男			
	戸塚 守夫	黒島振重郎	石塚 玲器	中瀬 篤信	高木 正光			
	樫野 隆二	佐野 文男	白松 幸爾	宮内 甫	斉藤 孝成			
	筒井 完	橋本 正人	早坂 真一	松波 己	浅石 和昭			
	塩野 恒夫	大堀 克己	安達 博昭	川端 眞	圓谷 俊彦			
	明神 一宏	赤坂 嘉宣	辻 寧重	細川 正夫	池田 雄祐			
	高橋順一郎	宇根 良衛	川俣 孝	関下 芳明	内藤 春彦			
	二瓶 和喜	米川 元樹	阿部 憲司	岡安 健至	川村 健			
	久木田和丘							
	(故) 矢倉安太郎	(故) 金子 正光	(故) 橋本 博	(故) 伊藤 紀克				
	(故) 菱山四郎治	(故) 弓削 徳三	(故) 若松不二夫	(故) 渡辺 正二				
	(故) 石倉 肇	(故) 吉田 正敏	(故) 萬谷 嘉	(故) 前田 晃				
	(故) 中西 昌美	(故) 青木 高志	(故) 磯松 俊夫	(故) 太田 里美				
	(故) 時田 捷二	(故) 秦 温信	(故) 小川 秀道	(故) 佐藤 諦				
	(故) 横田 旻							

「北海道外科学会」会則

(名称)

第1条 本会は北海道外科学会と称する。事務局を北海道大学大学院医学研究科外科学講座消化器外科学分野Ⅰにおく。

(目的)

第2条 本会は外科学の進歩並びに普及を図り、併せて会員の親睦を図ることを目的とする。

(会員)

第3条 本会の会員は、次のとおりとする。

(1) 正会員

正会員は医師並びに医学研究者であって本会の目的に賛同する者とする。

(2) 名誉会員

北海道外科学会の進歩発展に多大な寄与をした者の中から会長が理事会及び評議員会の議を経て推薦した者とする。

(3) 特別会員

本会对して、特別の功労があった者の中から会長が理事会及び評議員会の議を経て推薦した者とする。

(4) 賛助会員

賛助会員は本会の目的に賛同する個人又は団体とする。

(入会)

第4条 入会を希望するものは、氏名、現住所、勤務先を入会申込書に記入の上会費を添えて本会事務局に申し込むものとする。

(異動)

第5条 住所、勤務先等に変更のあったとき、または退会を希望するものは、その旨を速やかに事務局へ届け出るものとする。

(役員)

第6条 本会に下記の役員を置き、任期は各1年とする。ただし再任を妨げない。

会長1名、副会長1名、春季集会会頭1名、理事若干名、評議員若干名、幹事若干名、監事2名

(1) 会長は理事会及び評議員会の議を経て定められ、会務を統括する。また、秋季研究集会を開催する。

(2) 副会長は理事会及び評議員会の議を経て定められ、会長を補佐し、次期会長となる資格をもつ。

(3) 春季集会会頭は理事会及び評議員会の議を経て定められ、春季の研究集会を開催する。

(4) 理事、評議員、幹事及び監事は共に会長の委嘱によって定められ、理事及び評議員は重要な件を議し、幹事は会務を分掌し、監事は会計を監査する。

(集会及び事業)

第7条 本会は年に2回研究集会を開催し、その他の事業を行う。

(会計)

第8条 本会の経費は正会員及び賛助会員の会費並びに寄付金を以て当てる。会計年度は1月1日より12月31日までとする。

(会費)

第9条 本会正会員及び賛助会員は、所定の会費を納入しなければならない。2年以上会費未納の場合は退会とみなす。但し退会しても既納の会費を返付しない。

(会誌)

第10条 本会は別に定めるところにより会誌を発行する。

(議決機関)

第11条 評議員会を最高議決機関とする。会員は評議員会に出席して意見を述べることができる。

(会則変更)

第12条 本会会則は評議員会の議を経て変更することができる。

細則

- (1) 集会開催の細目については、会員多数の賛同を得て、会長あるいは春季集會会頭がこれを決定する。
- (2) 集会において演説する者は、会長あるいは会頭の指示に従い、会員以外の者も会長あるいは会頭の承認があるときは演説することができる。
- (3) 評議員は67歳（年度始め）を越えて再任されない。
- (4) 本会の会費は、下記の通りとし事務局に納入するものとする。
正会員：年額 5,000円 賛助会員：年額 個人5,000円 団体10,000円
- (5) 学術集会発表での演者は、北海道外科学会会員でなければならない。
- (6) 評議員の会費は7,000円とする。
- (7) 名誉会員並びに特別会員は会費納入の義務を負わない。
- (8) 特別な理由（道外(国内・国外)留学生）がある場合、その期間の学会費を免除する。

付則

- (1) 本規則は昭和45年1月1日より施行する。
- (2) 本規則（改正）は平成5年1月23日より施行する。
- (3) 本会則（改正）は平成10年2月28日より施行する。
- (4) 本会則（改正）は平成11年1月23日より施行する。
- (5) 本会則（改正）は平成12年2月12日より施行する。
- (6) 本会則（改正）は平成14年2月2日より施行する。
- (7) 本会則（改正）は平成14年9月14日より施行する。
- (8) 本会則（改正）は平成15年2月1日より施行する。
- (9) 本会則（改正）は平成22年10月9日より施行する。
- (10) 本会則（改正）は平成24年9月1日より施行する。

北海道外科学会申し合わせ事項

1. 名誉会員，特別会員，について（1998/9/5）
 - 1）名誉会員は，会長を務めた方，又は，本会理事を通算6年以上務め現役を退いた方。
 - 2）特別会員は，評議員を通算10年以上務めた方。
2. 評議員推薦について
 - 1）大学医学部及び医科大学では講師以上。（1998/9/5）
 - 2）市中病院では副院長クラス又は部長，主任医長，外科のトップ。（1998/9/5）
 - 3）新たな評議員推薦においては，原則として外科医が5～6名以下の施設では評議員1名，7名以上の施設では評議員2名とするが，複数の診療科を有する施設においてはこの限りではない。（2002/2/2）
 - 4）本会の5年以上の入会者であること。（2003/2/1）
 - 5）例外においては理事会にて承認。（2003/2/1）
3. 評議員について
 - 1）評議員は，4回連続して評議員会を欠席した場合は，評議員の資格を失う。（1999/9/4）
但し，理事会，評議員会でやむを得ない事情と判断された場合は，この限りではない。（2002/2/2）
 - 2）評議員の交代は認めない。継続の意思がない場合は辞退し，新規に推薦の手続きをすること。（2008/2/23）
4. 演者について
 - 1）演者は本学会会員でなければ発表できない。但し，他科の演者は必ずしも会員でなくても良い。
(2002/9/14)
 - 2）研修医が発表する際には会員登録なしで会費も無料で発表させる。プログラム内，研修医には*（アスタリスク）をつけ研修医であることを明示する。（2008/2/23）
5. 春季集會会頭について（2010/10/9）
 - 1）評議員であること
 - 2）学術的なアクティビティ，本会への貢献度（過去5年の集會発表演題数等）を考慮し，理事会で候補者を推薦して評議員会で決定する。
 - 3）担当する春季集會の拡大理事会および前2回の拡大理事会に出席し意見を述べるができる。

評議員に関する細則

(2007/ 2/10)

1. 評議員となり得るものは次の全ての資格を満たすものとする。
 - 1) 正会員
 - 2) 評議員になる時点で医学部卒業後10年以上であり、連続5年以上の会員歴を有し、会費を完納しているもの。
 - 3) 大学医学部及び医科大学では講師以上。市中病院では副院長クラス又は部長、主任医長、外科の長。
 - 4) 新たな評議員推薦においては、原則として外科医が5～6名以下の施設では評議員1名、7名以上の施設では評議員2名とするが、複数の診療科を有する施設においてはこの限りではない。
 - 5) 評議員3名の推薦を得たもの。
 - 6) 評議員新規申請時の学会活動業績基準として以下のいずれかを満たす。

主要論文

申請前5年間に北海道外科学会雑誌に掲載された論文（原著、症例報告など問わず）が筆頭著者、共著者を問わず1編以上あること。

主要学会発表

申請前5年間に北海道外科学会総会で最低5回は筆頭演者、共同演者として発表しているか、あるいは司会、座長、コメンテーターをつとめていること。

2. 評議員は理由なく連続して4回評議員会を欠席した場合その資格を失う。但し、理事会、評議員会でやむを得ない事情と判断された場合は、この限りではない。一度、資格を失った評議員に対しては、本人が任期更新手続きの書式に則って再申請書類を提出し、理事会、評議員会で審査して資格を有すると承認されれば、評議員としての資格を再交付する。
3. 評議員の任期は1年とし、再任をさまたげない。
4. 評議員の資格更新手続きは4年毎（承認された理事会の4年後の理事会で審査）に行う。（2009/10/3改正）
5. 評議員の資格更新を希望するものは所定の書類を理事会に提出しなければならない。
評議員資格更新時の学会活動業績基準として以下のいずれかを満たす。
 - 1) 前回更新後の4年間、あるいは新規評議員は更新期限前の4年間に筆頭著者、共著者を問わず外科に関する論文が最低1編はあること。
 - 2) 前回更新後の4年間、あるいは新規評議員は更新期限前の4年間に筆頭演者、共同演者問わず、北海道外科学会で最低4回は発表しているかあるいは司会、座長、コメンテーターをつとめていること。
6. 評議員になることを希望するものは所定の書類と推薦状を理事会に提出しなければならない。
7. 理事はその任期中は評議員の資格を有するものとする。
8. 評議員は67歳（年度始め）を越えて再任されない。
9. 評議員の会費は7,000円とする。

北海道外科雑誌投稿規定

2012年12月改訂

一般事項：

1. 投稿原稿は原著論文、症例報告、Publication Report、特集、カレントトピックスとする。
 - (1) 原著論文、症例報告に関しては年に一度優秀演題を選出し、北海道外科学会にて表彰することとする。
 - (2) 特集、カレントトピックスに関しては依頼原稿とする。
 - (3) Publication Report は、過去数年以内に執筆し公表された英文論文一編（原著・症例報告を問わない）に関して著者自身が日本語要旨を作成し紹介するものである。その際図表を転載するには著者本人が初出雑誌等に転載許可をとることとする。
2. 著者ならびに共著者は原則として本会会員に限る。非会員でも投稿は可能であるが、非会員の場合はその旨を明記し、本会会員の推薦を得ること。
3. 原稿は他の雑誌に未掲載のものとし、他誌との二重投稿は認めないものとする。
4. 投稿論文は編集委員長が選任した査読員2名による査読を受け、採否が決定される。採用原稿は毎年6月と12月に発行される本誌に掲載する。
5. 著者校正は1回とする（原則として字句の訂正のみとし、大きな変更をしないこと）。
6. 英文抄録については、原則として事務局が専門家に依頼して英文の文法についてのみ校正を行う。
7. 原稿体裁・投稿料：原著論文は本文・図・表を含めた刷り上がり4頁、症例報告は3頁、Publication Report は2頁まで無料とし、超過分は1頁につき7千円を著者負担とする（依頼原稿はこの限りではないが、原著論文と同程度の枚数を目安に作成すること）。上記頁数を著しく超過する場合には、著者負担の有無にかかわらず原稿は受理出来ない場合がある。図・表は4枚まで無料とし、超過分は実費を著者負担とする（依頼原稿はこの限りでない）。

	刷り上がり 頁数	総文字数 (目安)	要 旨	英文抄録	文献数
原著論文	4 頁	6,000字 程度	400字以内	200語以内	30以内
症例報告	3 頁	4,000字 程度	400字以内	200語以内	15以内
Publication Report	2 頁	3,200字 程度以内	なし	なし	なし
	1 頁	1,200字 程度以内	なし	なし	なし

※刷り上がり頁数は題名・要旨・本文・文献・図表・および図の説明を含めたものである。

※目安として、テキストのみの場合1頁2,000文字、一般的な大きさの図表は360文字と換算される（但し文字数の多い

表や縦長のものはその限りではない）。

※総文字数は、本文と文献を指す。

※依頼原稿：特集、カレントトピックスの原稿体裁は原著論文を目安とする。

8. 別刷は30部を無料進呈し、これを超える別刷はその実費を別途請求する。

9. 別頁に定める「患者プライバシー保護に関する指針」を遵守し、原稿（図表を含む）に患者個人を特定できる情報が掲載されていないことを確認しなければならない。

10. 掲載後の全ての資料の著作権は北海道外科学会に帰属するものとし、他誌などに使用する場合は本編集委員会の同意を必要とする。

11. Secondary Publication について

本誌は International Committee of Medical Journal Editors の “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication” <http://www.icmje.org/index.html> の III.D.3. Acceptable Secondary Publication を遵守した場合にこれを認める。本誌に掲載された和文論著を外国語に直して別の雑誌に投稿したい際は、Secondary publication 許可申請書に両原稿を添えて申請すること。別の雑誌に掲載された外国語論著を和文に直して本誌に掲載希望の場合には、両原稿に先方の編集委員長の交付した Secondary publication 許可書を添えて投稿すること。（元の原稿が既に掲載されている場合には、その頁のコピーまたは抜き刷り、別刷りで代用可。）

原稿作成上の注意事項：

投稿原稿は、原則として印刷物ではなくデジタルデータのみとする。本文を Microsoft Word ファイル形式あるいはテキストファイル形式で作成し、図・写真は Microsoft PowerPoint ファイルあるいは JPEG ファイル、TIFF ファイルで作成すること。

原稿の形式は以下の通りとし、各項目（1～7）の順に改行し、通し頁番号を付ける。文字数は左表を参照のこと。

1. 表 紙

(1) 表 題

(2) 著 者 名

（複数施設の場合は右肩に1), 2) …で区別する）

(3) 所属施設名・科名

（省略しないこと。複数施設の場合は右肩に1), 2) …で区別する）

(4) Publication Report の場合

原題, 著者名, 出典雑誌, 巻, 号, 頁

(5) Corresponding author

氏名, 住所, 電話番号, FAX 番号, e-mail アドレス

(6) 別刷所要数

を記載すること。

2. 論文要旨

400字以内の要旨にキーワード(5つ以内, 日本語・英語どちらでも可)および欄外見出し(running title, 15字以内)を付すこと。

3. 本文

(1) 原稿は当用漢字および新かなづかいで分り易く記載する。学術用語は日本医学会医学用語委員会編「医学用語辞典」による。外人名, 雑誌名などは原語を用いるが, 日本語化した外国語はカタカナを用い, 無用な外国語の使用は避ける。

(2) テキストファイルはA4サイズで作成し, 文字サイズは12ポイント, 1ページ30行, 1行35文字とする。

(3) 外国語および数字は半角文字とする。固有名詞以外で文中にある場合は小文字始まりとする。

(4) 句読点にはコンマ(,) 句点(。)を用いる。

(5) 引用文献は引用順に番号をつけ, 本文中の引用箇所には角括弧([1], [2,3], [4-6]等)で記す。

(6) 図1, 図2の様に挿入順にアラビア数字で番号を付し, 本文にはその挿入箇所を指定すること(括弧で括る)。

4. 英文抄録

日本語要旨に合致した英文抄録を, 表題, 著者名, 所属, 要旨の順に200語以内で作成する。

5. 文 献

本文中に付した引用番号順に配列する。著者名は3名まで列記し, それ以上は, 邦文では「他」, 英文では「et al.」と記載する。

(1) 雑誌の場合

著者名, 論文題名, 雑誌名, 西暦年; 巻: 最初頁-最後頁

例1) 角浜孝行, 赤坂伸之, 熱田義顕, 他. 小児開心術における陰圧吸引補助脱血法の無輸血手術に与える効果. 北外誌 2007; 52: 17-21

例2) Merkow RP, Bilimoria KY, McCarter MD, et al. Effect of body mass index on short-term outcomes after colectomy for cancer. J Am Coll Surg 2009; 208: 53-61

(2) 単行本の場合

著者名, 題名, 編集者, 書名, (必要あれば版数), 発行地; 発行所; 西暦年; 最初頁-最後頁

例1) 福田篤志, 岡留健一郎. 胸郭出口症候群と鎖骨

下動脈盗血症候群. 龍野勝彦, 他編集, 心臓血管外科テキスト. 東京: 中外医学社; 2007; 504-507

例2) Costanza MJ, Strilka RJ, Edwards MS et al. Endovascular treatment of renovascular disease. In: Rutherford RB, ed. Vascular Surgery. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005; 1825-1846

6. 表

本文中に挿入された順に表1, 表2のようにアラビア数字で番号を付し, それぞれの表にタイトルをつけること。改行した後に表本体を記載, 表中で使用した略語は表の下に説明を記載すること。

7. 図(絵・写真)

本文中に挿入された順に図1, 図2の様にアラビア数字で番号を付し, それぞれの図にタイトルをつけること。1行改行し図の説明を簡潔に記載すること。

原稿送付と必要書類:

1. 投稿に際しては作成した原稿データをCD-R, DVD-R, あるいはUSBフラッシュメモリに保存して事務局宛に郵送すること(返却はしないこととする)。

2. 原稿本文はMicrosoft Word書類あるいはテキスト書類で作成する。

3. 図のファイル形式はJPEGあるいはTIFFとし, ファイル本体あるいはPowerPoint書類で提出する。画像ファイルの大きさは最低B7サイズ(91mm×128mm)とし, 解像度は写真およびグレースケールの図は300dpi以上, 絵(ラインアート)は600dpi以上とする。PowerPointで作成した図表はPowerPointファイルで提出してもかまわない。

4. 二重投稿および著作権誓約書

巻末の誓約書に著者および共著者全員が自筆署名した上で提出する。

5. 利益相反宣誓書

臨床研究に関する論文は, 利益相反関係(例: 研究費や特許取得を含む企業との財政的関係, 当該株式の保有など)の有無を巻末の宣誓書に署名の上, 提出すること。利益相反関係がある場合には, 関係する企業・団体名を論文本文の最後に明記すること。

6. 投稿論文チェックリスト

論文を上記の要領で作成し, かつ, 巻末のチェックリストに従って確認してから投稿すること。

宛先: 〒078-8510 旭川市緑が丘東2条1丁目1番1号

旭川医科大学 外科学講座 消化器病態外科学分野内
北海道外科雑誌編集委員会事務局

メールアドレス: hokkaido-j-surg@asahikawa-med.ac.jp

誓 約 書

北海道外科雑誌

編集委員会御中

平成 年 月 日

著者名（共著者全員自筆署名）

.....

.....

.....

.....

下記投稿論文は，その内容が他誌に掲載されたり，現在も他誌に投稿中でないことを誓約いたします。また掲載後のすべての資料の著作権は北海道外科学会に属し，他誌への無断掲載は致しません。

記

<論文名> _____



利益相反（Conflict of Interests）に関する情報公開について

下段の括弧のいずれかに丸印をつけ、共著者を含め、著者全員が署名した上で、提出してください。

北海道外科雑誌へ投稿した下記論文の利益相反の可能性がある金銭的・個人的関係（例：研究費・特許取得を含む企業との財政的関係、当該株式の保有など）については、次の通りであることを宣誓いたします。

論文題名：

- () 利益相反の可能性がある金銭的・個人的関係はない。
- () 利益相反の可能性がある金銭的・個人的関係がある（ある場合は、関係した企業・団体名の全てを以下に宣誓・公開してください。紙面が不足する場合は裏面に記入してください）。

筆頭著者署名 _____

共著者署名 _____

共著者署名 _____

共著者署名 _____

共著者署名 _____

共著者署名 _____

共著者署名 _____

共著者署名 _____

「北海道外科雑誌」論文投稿チェックリスト

【各項目を確認し，チェックマークを入れてください】

- ☐ 共著者を含め北海道外科学会の会員ですか（非会員の方が含まれている場合は氏名を明記してください）

-
- ☐ 非会員には本会会員の推薦が必要です 誰の推薦ですか（推薦者自署）

-
- ☐ 論文形態は何ですか

☐ 原著 ☐ 症例報告 ☐ その他

- ☐ 要旨字数は規定内ですか（400字以内，Publication Reportを除く）

- ☐ キーワードは5個以内ですか

- ☐ 欄外見出しは15字以内ですか

- ☐ 英文抄録は200語以内ですか

- ☐ 原稿枚数は規定内ですか

- ☐ 冗長でなく，簡潔な文章になっていますか

- ☐ 引用文献の書式および論文数は規定に沿っていますか（原著30箇所以内，症例15箇所以内）

- ☐ 頁番号を付していますか

- ☐ 患者プライバシー保護の指針を厳正に遵守していますか

- ☐ 必要書類はそろっていますか

☐ 誓約書 ☐ 利益相反宣誓書

*このリストも原稿とともに郵送願います

患者プライバシー保護について

日本外科学会を含める外科系学会より症例報告を含む医学論文における患者プライバシー保護に関する指針が提示されております。本誌へ投稿の際には下記の「症例報告を含む医学論文及び学会研究発表における患者プライバシー保護に関する指針」を遵守する様、お願い致します。

「症例報告を含む医学論文及び学会研究発表における患者プライバシー保護に関する指針」

医療を実施するに際して患者のプライバシー保護は医療者に求められる重要な責務である。一方、医学研究において症例報告は医学・医療の進歩に貢献してきており、国民の健康、福祉の向上に重要な役割を果たしている。医学論文あるいは学会・研究会において発表される症例報告では、特定の患者の疾患や治療内容に関する情報が記載されることが多い。その際、プライバシー保護に配慮し、患者が特定されないよう留意しなければならない。

以下は外科関連学会協議会において採択された、症例報告を含む医学論文・学会研究会における学術発表における患者プライバシー保護に関する指針である。

- 1) 患者個人の特定可能な氏名、入院番号、イニシャルまたは「呼び名」は記載しない。
- 2) 患者の住所は記載しない。但し、疾患の発生場所が病態等に関与する場合は区域までに限定して記載することを可とする。(神奈川県、横浜市など)。
- 3) 日付は、臨床経過を知る上で必要となることが多いので、個人が特定できないと判断される場合は年月までを記載してよい。
- 4) 他の情報と診療科名を照合することにより患者が特定され得る場合、診療科名は記載しない。
- 5) 既に他院などで診断・治療を受けている場合、その施設名ならびに所在地を記載しない。但し、救急医療などで搬送元の記載が不可欠の場合はこの限りではない。
- 6) 顔写真を提示する際には目を隠す。眼疾患の場合は、顔全体が分らないよう眼球のみの拡大写真とする。
- 7) 症例を特定できる生検、剖検、画像情報に含まれる番号などは削除する。
- 8) 以上の配慮をしても個人が特定化される可能性のある場合は、発表に関する同意を患者自身（または遺族か代理人、小児では保護者）から得るか、倫理委員会の承認を得る。
- 9) 遺伝性疾患やヒトゲノム・遺伝子解析を伴う症例報告では「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」（文部科学省・厚生労働省及び経済産業省）（平成13年3月29日、平成16年12月全部改正、平成17年6月29日一部改正、平成20年12月1日一部改正）による規定を遵守する。

北海道外科学会学会賞・奨励賞のご案内

北海道外科学会は、対象論文を北海道外科雑誌第47巻以後の投稿論文に限って、北海道外科学会学会賞、奨励賞を授与することとなっております。選考の概要に関しては下記の通りです。

会員の皆様には今後とも当雑誌に奮ってご投稿をお待ちしております。

編集委員会

1. 選考対象論文と選考対象者

選考対象論文については各巻ごとの1および2号に掲載された論文の中から特集などの依頼論文を除いた投稿論文のすべてとして、学会賞、奨励賞を選考する。

選考対象者となりうる著者とは、①各論文の筆頭著者であること、②北海道外科学会会員として登録されていること、③受賞年度まで年会費を完納しかつ表彰式に出席できること、を原則とする。

2. 選考過程および表彰

各巻2号が発刊された後に最初に開催される編集委員会の7日前までに、すべての対象論文に対し編集委員および編集幹事の投票による評価を行い、上位高得点の論文を候補論文とする。

編集委員会にて被推薦論文内容を検討した後に、賞の対象とする論文を承認し、北海道外科学会理事会へ推薦する。同理事会は各賞の該当論文を決定し、会長が理事会開催後の評議員会にて表彰するとともに次号の本誌にて受賞者を紹介（筆頭著者名、論文発表時所属施設名、論文題目名、発表巻号頁、発表年）する。

3. 受賞の内訳とその対象数

各巻の論文の中から、原則として、学会賞については原著あるいはこれに準ずる論文から1編、奨励賞については症例報告あるいはこれに準ずる論文から1編の計2編が選択される。

4. 問い合わせ先

北海道外科雑誌編集委員会

委員長 古川 博之

事務局幹事 小原 啓

事務局 旭川医科大学外科学講座消化器病態外科学分野

〒078-8510 旭川市緑が丘東2条1丁目1-1

TEL：0166-68-2503

FAX：0166-68-2193

第13回（2014年度） 北海道外科学会学会賞・奨励賞受賞論文

北海道外科雑誌第59巻1号，2号に掲載された論文10編について審査し，下記の2名が本賞を受賞されました。

なお，授与式は去る9月19日の北海道外科学会評議員会にて行われました。

編集委員会

学会賞 北海道外科雑誌第59巻2号33－37頁 掲載
タイトル：「転移性再発乳癌に対する内分泌療法
－北海道内医師のアンケート調査からの考察－」
著 者：高橋 将人
所 属：北海道がんセンター乳腺外科

奨励賞 北海道外科雑誌第59巻1号44－47頁 掲載
タイトル：「乳癌にてラジオ波焼灼療法と放射線照射後に
post-radiation sarcoma を生じた1例」
著 者：坂本 譲
所 属：北海道大学病院 乳腺・内分泌外科

謝 辞

北海道外科雑誌第60巻の投稿論文は下記の先生方に査読をお願いいたしました。各先生方におかれましては大変ご多忙の所を快くお引き受けいただき誠にありがとうございました。お陰様で第60巻第1号、2号を発刊できました。編集委員長として深く感謝申し上げます。

北海道外科雑誌

編集委員長 古 川 博 之

和 泉 裕 一	名寄市立総合病院
稲 垣 光 裕	旭川厚生病院
稲 葉 聡	遠軽厚生病院
岩 井 和 浩	王子総合病院 外科
内 田 恒	旭川医科大学
海老澤 良 昭	くにもと病院
大 原 正 範	国立函館病院
大 村 東 生	東札幌病院
奥 芝 俊 一	札幌斗南病院
檜 村 暢 一	手稲溪仁会病院
九 富 五 郎	札幌医科大学 消化器・総合、乳腺・内分泌外科学講座
小 谷 裕 美	札幌徳洲会病院
仙 丸 直 人	製鉄記念室蘭病院
高 橋 典 彦	北海道大学 消化器外科学分野 I
高 橋 將 人	北海道がんセンター
田 口 和 典	天使病院 乳腺外科
鶴 間 哲 弘	JR 札幌病院
中 野 詩 朗	旭川厚生病院
子野日 政 昭	市立旭川病院
信 岡 隆 幸	札幌医科大学 消化器・総合、乳腺・内分泌外科学講座
古 畑 智 久	札幌医科大学保健医療学部 看護学科基礎臨床医学講座
細 田 充 主	北海道大学 乳腺外科学分野
本 多 昌 平	北海道大学 消化器外科学分野 I
宮 本 和 俊	旭川医科大学 小児外科
村 上 達 哉	王子総合病院 心臓血管外科
森 田 高 行	北海道消化器科病院 外科
山 内 英 智	帯広厚生病院 心臓血管外科

(五十音順・敬称略)

編 集 後 記

本雑誌の編集委員会は年に2回、行われている。今回の編集委員会の折、第1回北海道外科系学会共同開催検討委員会が開催され、北海道の外科教授全員と関係学会の幹部が一堂に会して、今後北海道で開催される外科系学会をいかに有意義で活気溢れるものにしてゆくかが熱く議論された。北海道外科革新に向けた大きな一歩であったと思う。(N.A)

編 集 委 員

東 信良, 紙谷 寛之, 川原田修義, 武富 紹信,
竹政伊知朗, 樋上 哲哉, 平野 聡, 古川 博之,
松居 喜郎, 山下 啓子, 渡辺 敦

(五十音順)

編 集 顧 問

安倍十三夫, 内野 純一, 葛西 眞一, 加藤 紘之
久保 良彦, 小松 作蔵, 佐々木文章, 笹嶋 唯博
佐野 文男, 鮫島 夏樹, 田辺 達三, 藤堂 省
平田 公一, 水戸 廸郎

(五十音順)

平成 27 年 12 月 20 日 印刷

平成 27 年 12 月 20 日 発行

北 海 道 外 科 雑 誌

第 60 卷 2 号

発 行 北海道外科学会
編 集 北海道外科雑誌編集委員会

(委 員 長 古 川 博 之
事 務 局 旭川医科大学 外科学講座 消化器病態外科学分野
事務局幹事 小 原 啓)

印 刷 所 北海道大学生協同組合 印刷・情報サービス部
札幌市北区北 8 条西 8 丁目
TEL (代) 747-8 8 8 6

MEMO

The Hokkaido Journal of Surgery

Volume	60	December	2015	Number	2
--------	----	----------	------	--------	---

Preface Hiroyuki FURUKAWA..... 1

Topics

Surgical treatment for the pancreatic cancer Masafumi IMAMURA et al..... 2
Surgical strategy for hilarcholangiocarcinoma Takahiro TSUCHIKAWA et al..... 8
Surgical strategy for gallbladder carcinoma..... Koji IMAI et al..... 14
Treatment strategy for locally advanced rectal cancer..... Keiko ASAI et al..... 20

Original Articles

Efficacy of teaching by a surgeon certified by the Endoscopic Surgical Skill
Qualification System for laparoscopic colorectal surgery Nobuki ICHIKAWA et al..... 26
Results of treatment for stage IIIB colon cancer in our hospital Hideaki KAWASHIMA et al..... 31
Laparoscopic common bile duct exploration for bile duct stones: analysis of surgical outcomes in our hospital.
..... Masami KIMURA et al..... 36
Study of breast cancer cases discovered in CT examination Daisuke ISHII et al..... 42

Case Reports

A case of colcutaneous fistula formation due to sigmoid colon diverticulitis Ryota KOYAMA et al..... 46
Two cases with late graft explants for type Ia endoleak after endovascular abdominal aortic aneurysm repair
..... Hiroshi SATO et al..... 51
Two cases of Gastric Volvulus Using Lapa-Her-Closure™ : A case report Shota EBINUMA et al..... 55
Two cases of Petersen's hernia after gastrectomy with Roux-en-Y reconstruction for gastric cancer
..... Yasunori TERASAKI et al..... 59
A Case of Neonatal Short-Bowel Syndrome in a Patient Weaned From Total Parenteral Nutrition in Infancy
..... Shigeki NISHIBORI et al..... 64

Publication Reports

Phase I clinical study of Survivin-derived peptide vaccine for patients with
advanced gastrointestinal cancers..... Fukino SATOMI et al..... 69
Total thoroscopic lung segmentectomy of anterior basal segment of the right lower
lobe (RS8) for NSCLC stage IA (case report) Masahiro MIYAJIMA et al..... 72
Resection and Reconstruction of the Hepatic Artery for Advanced Perihilar
Cholangiocarcinoma: Result of Arteriportal Shunting Takehiro NOJI et al..... 74

Proceedings

The 103rd Meeting of Hokkaido Surgical Society 77
The 13th Meeting of Hokkaido Society of Japanese Breast Cancer Society 107

Postscript Nobuyoshi AZUMA..... 149
