

**96th  
JSCCR**

# 第96回 大腸癌研究会

プログラム・抄録集

2022年1月20日(木)  
21日(金)  
浜松町コンベンションホール

- 主題Ⅰ StageⅡ 大腸癌の再発リスク因子
- 主題Ⅱ 切除不能大腸癌に対する  
conversion therapyの  
現況と今後の課題
- 主題Ⅲ 直腸高難度手術(ESD, TaTME, ISR,  
側方郭清, TPEなど)の適応と手技

当番世話人 **橋口 陽二郎**  
帝京大学医学部外科学講座

# 第96回大腸癌研究会

当番世話人

橋口 陽二郎 帝京大学医学部外科学講座

E-mail : jscrr96@c-linkage.co.jp URL : http://jscrr.umin.jp/96/

開催概要

日時：2022年1月20日（木）・21日（金）

会場：浜松町コンベンションホール

〒105-0013 東京都港区浜松町二丁目3番1号 日本生命浜松町クレアタワー 5・6F

※会場とWebのハイブリッド形式

【主題Ⅰ】 StageⅡ 大腸癌の再発リスク因子

【主題Ⅱ】 切除不能大腸癌に対する conversion therapy の現況と今後の課題

【主題Ⅲ】 直腸高難度手術（ESD, TaTME, ISR, 側方郭清, TPE など）の適応と手技

各種委員会  
プログラム

日時：2022年1月20日（木）

会場：浜松町コンベンションホール+webのハイブリッド開催

※各委員の皆様は個別の開催方法に準じてご出席ください。

時間	委員会・プロジェクト研究会	委員長	会場
9:30～10:00	MRI診断能に関する研究	川合 一茂	6F 大会議室B
9:30～10:30	pT1大腸癌のリンパ節転移の国際共同研究	上野 秀樹	5F メインホール
	大腸癌全国登録委員会	小林 宏寿	6F 大会議室A
	病理委員会	味岡 洋一	6F 大会議室C
10:15～10:45	遺伝性大腸癌委員会	富田 尚裕	6F 大会議室B
10:45～11:15	小腸癌取扱い規約作成委員会	橋口陽二郎	6F 大会議室C
10:45～11:45	規約改訂委員会	上野 秀樹	5F メインホール
	炎症性腸疾患合併消化管癌のデータベース作成と臨床病理学的研究	石原聡一郎	6F 大会議室A
11:00～11:30	大動脈周囲リンパ節転移の治療方針に関する研究	絹笠 祐介	6F 大会議室B
11:45～12:15	右側結腸癌のリンパ節郭清に関する研究	山口 茂樹	6F 大会議室B
12:00～12:30	直腸癌手術における適切な肛門側切離端までの距離と外科剥離面までの距離に多施設関する前向き観察研究	伊藤 雅昭	6F 大会議室A
12:00～13:00	リンパ節委員会	池 秀之	5F メインホール
	倫理委員会	掛地 吉弘	6F 大会議室C
	幹事会		6F 会議室1
12:45～13:15	腹腔鏡下大腸癌手術に関する研究	伊藤 雅昭	6F 大会議室A
13:00～14:00	肛門管癌の病態解明とStagingに関する研究	山田 一隆	6F 大会議室B
	将来構想委員会		6F 会議室1
13:15～13:45	広報委員会	植竹 宏之	6F 大会議室C
13:15～14:15	大腸癌腹膜播種のGrading	小林 宏寿	5F メインホール
13:30～14:30	大腸癌化学療法委員会	島田 安博	6F 大会議室A
14:10～14:40	直腸癌治療における側方郭清に関する前向き研究	金光 幸秀	6F 大会議室B
	結腸癌の至適腸管切離長に関する前向き研究	上野 秀樹	6F 大会議室C
14:45～15:15	ガイドライン委員会	橋口陽二郎	6F 大会議室A
14:50～15:20	炎症性腸疾患関連癌診療ガイドライン作成委員会	石原聡一郎	6F 大会議室B
	利益相反委員会	赤木 由人	6F 大会議室C
15:30～16:20	規約委員会 ※1		5F メインホール
16:30～17:00	世話人会 ※2		5F メインホール

※1 委員会委員長(倫理委員会・広報委員会・利益相反委員会を除く)は規約委員会にてご発表をお願いします。

※2 委員会/プロジェクト研究報告は施設代表者会議にてご発表をお願いします。

懇親会

開催はございません

施設代表者会議の

日時：2022年1月21日（金）12:30～14:00

ご案内

会場：浜松町コンベンションホール 5F メインホール

同時ライブ配信

# 研究会案内

## ■開催方式

- ・第96回大腸癌研究会は、会場（東京）とWebのハイブリッド形式の開催となります。
- ・1月20日（木）の各種委員会はハイブリッド開催となります。
- ・1月21日（金）は会場とWebのハイブリッド開催となります。
- ・一部のプログラムは会期終了後、2月4日（金）までオンデマンド配信します。

## ■参加受付

### (1) 現地参加

受付場所：浜松町コンベンションホール 5F 総合受付

受付時間：1月20日（木） 8:00～17:00

1月21日（金） 7:40～17:00

参加費：5,000円（抄録集は含まない）

抄録集：1,000円

支払方法：現金のみ

- ・事前参加受付を、Web上にて1月上旬から開始致します。
- ・ネームカード（参加証）に氏名・所属をご記入の上、常時着用してください。
- ・Web開催の視聴IDを同時に発行いたします。
- ・ホームページにて事前参加登録済の方は、参加登録時に発行された領収書を持参して受付にてネームカードをお受け取りください。

### (2) Web参加

- ・ホームページから参加登録をお願いします。
- ・抄録集をご希望の方は、参加登録と合わせてご購入ください。
- ・クレジットカード決済をご利用の場合、Web開催の視聴IDを参加登録時に発行いたします。
- ・銀行振込の場合、入金確認後にWeb開催の視聴ID発行となりますので、ご案内まで日数をいただきます。予めご了承ください。

## ■口演発表について

### (1) 発表時間

主題Ⅰ・Ⅱ・Ⅲとも1題7分（発表5分／質疑・討論2分）です。終了1分前：黄色ランプ、終了時：赤色ランプにてお知らせいたします。所定の時間内で終了するようにご配慮願います。

### (2) 発表形式

- ・研究会での口演発表はすべてPCで行います。35mmスライド、OHP、ビデオ等は使用できませんのでご注意ください。
- ・Windows PCにて作成したデータファイルの発表はPC本体あるいはメディア（CD-R、USBフラッシュメモリー）でのデータ持ち込みが可能です。
- ・データ持ち込みの場合、発表ソフトはMicrosoft PowerPoint（2007/2010/2013/2016）に限らせていただきます。セッションの進行に影響が出るため、発表者ツールは使用できません。発表原稿が必要な方は、あらかじめプリントアウトをお持ちください。
- ・Macintoshにて作成したデータファイルの発表はPC本体持ち込みのみとさせていただきます（メディアでのデータ持ち込みはできません）。

## (3) 発表データ受付

- ・ 発表の 30 分前までに PC 受付（浜松町コンベンションホール 5F ホワイエ）にて受付を行い、発表データのチェック、登録を行ってください。
- ・ PC 本体持ち込みの場合は PC 受付で動作確認後、ご自身にて発表会場の PC オペレータ席（会場左手前方）までお持ちください。
- ・ データファイル名：演題番号（半角）に続けて発表者氏名（漢字）を必ずつけてください。  
（例）：O1-01 新潟太郎

**【発表データ受付時間】： 1 月 20 日（木） 13:00～17:00  
1 月 21 日（金） 7:40～15:00**

## (4) 発表上のご注意

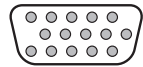
- ・ 発表は舞台上に設置されているキーボードまたはマウスで演者ご自身にて操作いただきます。（データ持ち込み、本体持ち込みとも同様）。

**【メディアでのデータ持ち込みの方へ】**

1. メディアは CD-R または USB フラッシュメモリーに限らせていただきます。  
（CD-RW、MO、FD、ZIP は一切お受けできません）
2. OS およびアプリケーションソフトは下記に限定させていただきます。  
OS：Windows 10  
※ Macintosh は対応していません。  
Microsoft PowerPoint (2007/2010/2013/2016)
3. 文字フォント：文字化けを防ぐため、下記フォントを使用してください。  
日本語：MS ゴシック、MSP ゴシック、MS 明朝、MSP 明朝、OSAKA(Macintosh)  
英語：Arial、Arial Black、Century、Century Gothic、Times New Roman
4. 動画データ使用：PC 本体を必ずお持ちください。メディアでのデータ持ち込みは再生できない場合がありますので、ご注意ください。
5. 発表データは演題発表後、責任を持って消去いたします。

**【PC 本体をお持ち込みの方へ】**

1. Macintosh 持ち込みの場合の注意点  
出力コネクタとの接続は、「D-sub ミニ三列 15 ピン型」を用意しております（下図参照）。  
※一部ノート PC では本体付属のコネクタが必要となる場合があります。  
※HDMI や MiniDisplayPort など D-sub15 ピン以外の接続はお受けできません。  
※Macintosh の場合には、本体付属のコネクタを必ずご持参ください。  
※PC の電源 AC アダプターは必ずご持参ください。
- PC側（メス）●は凹型の部分


2. 発表データはデスクトップ上に発表ファイルが明確に分かるように保存してください。
  3. スクリーンセーバー、パスワード、省電力設定は事前に解除しておいてください。
  4. CD-R または USB フラッシュメモリーに保存した発表データのバックアップを必ずご持参ください。

## ■ 示説発表について

### (1) 発表時間

主題Ⅰ・Ⅱ・Ⅲとも1題4分（発表3分／質疑・討論1分）です。事前にご登録いただいた3分の発表動画データを放映し、1分の質疑応答を行います。所定の時間内で終了するようにご配慮願います。

### (2) ご来場できない場合

Zoomを利用し質疑応答を行います。Zoom URLは会期前にメールにてご案内いたします。当日は接続確認をいたしますので、セッション開始30分前にはZoom URLにアクセスいただき、お時間まで待機をお願いいたします。

## ■ 座長・司会へのご案内

### 口演発表

- ・ 担当セッション開始30分前までに浜松町コンベンションホール5Fホワイエの「座長（口演）受付」へお越しください。受付後、開始10分前に会場前方右手の「次座長席」にてお待ちください。
- ・ 演者の方に発表時間（口演：発表5分、質疑・討論2分）を厳守・徹底していただくようお願いいたします。

### 示説発表

- ・ 担当セッション開始30分前までに浜松町コンベンションホール5Fホワイエの「座長（口演）受付」へお越しください。受付後、開始10分前に会場前方右手の「次座長席」にてお待ちください。
- ・ 発表は事前にご登録いただいた1題3分の動画データを放映します。その後、1分の質疑・討論をお願い致します。

## ■ 主題のまとめについて

本研究会では、すべての演題（口演）発表終了後、口演会場にて「主題のまとめ」を行います。座長は、ご登壇ください。

## ■ 利益相反（COI）状態の開示について

口演・示説発表時には、利益相反（COI）状態の開示が必要となります。  
口演発表の場合はスクリーン掲示、示説発表の場合はご登録データの最初に開示してください。  
詳細は第96回大腸癌研究会のホームページをご参照ください。

## ■ 優秀演題表彰

主題Ⅰ・Ⅱ・Ⅲそれぞれについて口演、示説の別なく優秀演題を1題ずつ選考して口演発表終了後に口演会場（第1会場）にて表彰いたします。

## ■ 抄録原稿について

すべての演題発表者は雑誌掲載用の抄録原稿を、第96回大腸癌研究会のホームページ上で1月21日（金）までにご登録ください（URL：<http://jsccr.umin.jp/96/>）。



## スケジュール

第1会場 (5F メインホール)	
8	8:55-9:00 開会の辞
9	<p><b>主題Ⅰ StageⅡ 大腸癌の再発リスク因子</b></p> <p>9:00-9:28 □演I-1 O1-1~4 座長：五井 孝憲（福井大学） 24ページ</p> <p>9:28-9:56 □演I-2 O1-5~8 座長：石田 秀行（埼玉医科大学） 26ページ</p> <p>9:56-10:24 □演I-3 O1-9~12 座長：坂本 一博（順天堂大学） 28ページ</p>
10	<p><b>主題Ⅱ 切除不能大腸癌に対するconversion therapyの現況と今後の課題</b></p> <p>10:24-10:52 □演II-1 O2-1~4 座長：須並 英二（杏林大学） 30ページ</p> <p>10:52-11:13 □演II-2 O2-5~7 座長：室 圭（愛知県がんセンター） 32ページ</p>
11	11:30-12:20 <b>ランチョンセミナーS</b> 共催：大鵬薬品工業株式会社 詳細は8ページ▶
12	
13	12:30-14:00 <b>施設代表者会議</b>
14	14:00-14:10 <b>プロジェクト研究終了報告</b> 14:10-14:25 <b>ガイドライン改定報告</b>
15	<p><b>主題Ⅲ 直腸高難度手術（ESD, TaTME, ISR, 側方郭清, TPEなど）の適応と手技</b></p> <p>14:30-15:05 □演III-1 O3-1~5 座長：沖 英次（九州大学） 34ページ</p> <p>15:05-15:40 □演III-2 O3-6~10 座長：福長 洋介（がん研有明病院） 36ページ</p> <p>15:40-16:08 □演III-3 O3-11~14 座長：幸田 圭史（帝京大学ちば総合医療センター） 39ページ</p>
16	<p>16:15-16:35 <b>主題Ⅰまとめ</b> 座長：板橋 道明（東京女子医大） 上野 秀樹（防衛医科大学）</p> <p>16:35-16:55 <b>主題Ⅱまとめ</b> 座長：上原 圭（名古屋大学） 金光 幸秀（国立がん研究センター中央病院）</p> <p>16:55-17:15 <b>主題Ⅲまとめ</b> 座長：石原聡一郎（東京大学） 絹笠 祐介（東京医科歯科大学）</p>
17	17:15-17:45 表彰式 杉原 健一 会長 御退任の挨拶 味岡 洋一 次期会長 御就任の挨拶 閉会の辞

	第2会場 (5F ホールA)	第3会場 (5F ホールB)	第4会場 (6F 大会議室B)	
	8:00-8:50 <b>モーニングセミナーA</b> 共催：ミヤリサン製薬株式会社 詳細は8ページ▶	8:00-8:50 <b>モーニングセミナーB</b> 共催：メルクバイオファーマ株式会社 詳細は8ページ▶		8
	9:00-9:20 示説I-1 P1-1~5 41ページ 座長：藤井 正一 (横浜総合病院)	9:00-9:20 示説III-1 P3-1~5 69ページ 座長：加藤 健志 (大阪医療センター)	9:00-9:20 示説II-1 P2-1~5 58ページ 座長：植竹 宏之 (災害医療センター)	9
	9:30-9:50 示説I-2 P1-6~10 43ページ 座長：船橋 公彦 (東邦大学)	9:30-9:50 示説III-2 P3-6~10 71ページ 座長：勝又 健次 (東京医科大学)	9:30-9:50 示説II-2 P2-6~10 60ページ 座長：山口 達郎 (都立駒込病院)	
	10:00-10:20 示説I-3 P1-11~15 46ページ 座長：村田 幸平 (関西労災病院)	10:00-10:20 示説III-3 P3-11~15 74ページ 座長：賀川 義規 (大阪急性期・総合医療センター)	10:00-10:16 示説II-3 P2-11~14 63ページ 座長：恵木 浩之 (愛媛大学)	10
	10:30-10:50 示説I-4 P1-16~20 48ページ 座長：梶原 由規 (防衛医科大学)	10:30-10:50 示説III-4 P3-16~20 76ページ 座長：大塚 幸喜 (岩手医科大学)	10:30-10:46 示説II-4 P2-15~18 65ページ 座長：野澤 宏彰 (東京大学)	
	11:00-11:20 示説I-5 P1-21~25 51ページ 座長：風間 伸介 (埼玉県立がんセンター)	11:00-11:20 示説III-5 P3-21~25 79ページ 座長：山口 茂樹 (東京女子医科大学)	11:00-11:16 示説II-5 P2-19~22 67ページ 座長：小林 宏寿 (帝京大学)	11
	11:30-12:20 <b>ランチョンセミナーA</b> 共催：中外製薬株式会社 詳細は8ページ▶	11:30-12:20 <b>ランチョンセミナーB</b> 共催：武田薬品工業株式会社 詳細は9ページ▶	11:30-12:20 <b>ランチョンセミナーC</b> 共催：小野薬品工業株式会社 詳細は9ページ▶	
	12:40-13:30 <b>アフタヌーンセミナーA</b> 共催：日本イーライリリー株式会社 詳細は9ページ▶	12:40-13:30 <b>アフタヌーンセミナーB</b> 共催：サノフィ株式会社 詳細は9ページ▶	12:40-13:30 <b>アフタヌーンセミナーC</b> 共催：株式会社 ヤクルト本社 詳細は9ページ▶	12
				13
				14
	14:30-14:46 示説I-6 P1-26~29 53ページ 座長：藤田 文彦 (久留米大学)	14:30-14:50 示説III-6 P3-26~30 81ページ 座長：内藤 剛 (北里大学)		15
	15:00-15:16 示説I-7 P1-30~33 55ページ 座長：問山 裕二 (三重大学)	14:55-15:15 示説III-7 P3-31~34 84ページ 座長：小山 文一 (奈良県立医科大学)		
		15:20-15:40 示説III-8 P3-35~38 86ページ 座長：堀江 久永 (自治医科大学)		
		15:45-16:05 示説III-9 P3-39~42 88ページ 座長：池田 正孝 (兵庫医科大学)		16
				17



# 共催セミナー

日時：1月20日（木）17:10-18:00

---

## イブニングセミナー A 第2会場（5F ホールA）

知っておきたい体腔内吻合 ～適応と安全な導入・定型化へ～

座長/演者：塚本 俊輔（国立がん研究センター中央病院大腸外科）

演者：石崎 哲央（東京医科大学消化器・小児外科学分野）

共催：ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社

## イブニングセミナー B 第3会場（5F ホールB）

MSI-High 大腸癌の治療戦略 ～“希少な”対象に“貴重な”薬剤をどう使うか？～

座長：加藤 健志（独立行政法人 国立病院機構 大阪医療センター  
がんセンターがん診療部・下部消化管外科）

演者：小谷 大輔（国立がん研究センター東病院 消化管内科）

共催：MSD 株式会社

日時：1月21日（金）8:00-8:50

---

## モーニングセミナー A 第2会場（5F ホールA）

腹腔鏡下結腸切除術における苦手分野の克服

座長：上野 秀樹（防衛医科大学校 外科学講座）

演者：大塚 幸喜（岩手医科大学 外科学講座）

共催：ミヤリサン製薬株式会社

## モーニングセミナー B 第3会場（5F ホールB）

大腸癌薬物療法 update

座長：石原 聡一郎（東京大学大学院医学系研究科 腫瘍外科学）

演者：賀川 義規（大阪急性期・総合医療センター 消化器外科）

共催：メルクバイオフーマ株式会社

日時：1月21日（金）11:30-12:20

---

## ランチョンセミナー S 第1会場（5F メインホール）

ACTS-CC02 からみた我が国における最適な大腸癌術後補助化学療法

座長：橋口 陽二郎（帝京大学医学部 外科学講座）

演者：渡邊 純（横浜市立大学附属市民総合医療センター 消化器病センター 外科）  
杉原 健一（東京医科歯科大学）

共催：大鵬薬品工業株式会社

## ランチョンセミナー A 第2会場（5F ホールA）

大腸癌治療における最近の TOPICS ～大腸癌治療ガイドラインの改訂について～

座長：山口 研成（がん研究会有明病院 消化器化学療法科）

演者：篠崎 英司（がん研究会有明病院 消化器化学療法科）

共催：中外製薬株式会社

**ランチョンセミナー B** 第3会場 (5F ホールB)**大腸がんにおけるがんゲノム医療の現状と今後の展望**

座長：沖 英次 (九州大学)

演者：結城 敏志 (北海道大学)

共催：武田薬品工業株式会社

**ランチョンセミナー C** 第4会場 (6F 大会議室B)**外科医が考える BRAF 変異大腸がんの集学的治療  
～ピラフトビ・メクトビの使用経験を踏まえて～**

座長：瀧井 康公 (新潟県立がんセンター新潟病院 消化器外科)

演者：上原 圭 (名古屋大学医学部附属病院 消化器外科 1)

共催：小野薬品工業株式会社

**日時：1月21日 (金) 12:40-13:30****アフタヌーンセミナー A** 第2会場 (5F ホールA)**Treatment Sequence for CRC～手術から薬物療法まで～**

①一般病院における拡大手術を要する直腸癌に対する治療戦略～術前治療と手術の定型化～

②横行結腸下行結腸癌 ～手術を考える～

**大腸癌化学療法 ～2nd line を中心に考える～**

座長：上原 圭 (名古屋大学医学部附属病院 消化器外科)

演者：①花岡 裕 (虎の門病院 消化器外科)

②諏訪 雄亮 (横浜市立大学附属市民総合医療センター 消化器外科)

共催：日本イーライリリー株式会社

**アフタヌーンセミナー B** 第3会場 (5F ホールB)**直腸癌の手術手技と肝転移を有する進行・再発大腸癌に対する治療戦略**

①進行直腸癌に対する手術戦略

②肝転移を有する進行・再発大腸癌に対する治療戦略

座長：小高 雅人 (佐野病院)

演者：①賀川 弘康 (静岡県立がん静岡センター 大腸外科)

②賀川 義規 (大阪急性期・総合医療センター 消化器外科)

共催：サノフィ株式会社

**アフタヌーンセミナー C** 第4会場 (6F 大会議室B)**大腸癌薬物療法における最新の知見**

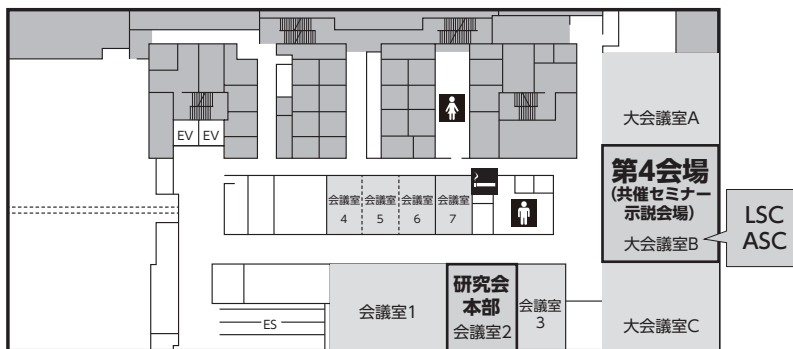
座長：石原 聡一郎 (東京大学大学院医学系研究科 腫瘍外科学)

演者：山崎 健太郎 (静岡県立静岡がんセンター 消化器内科)

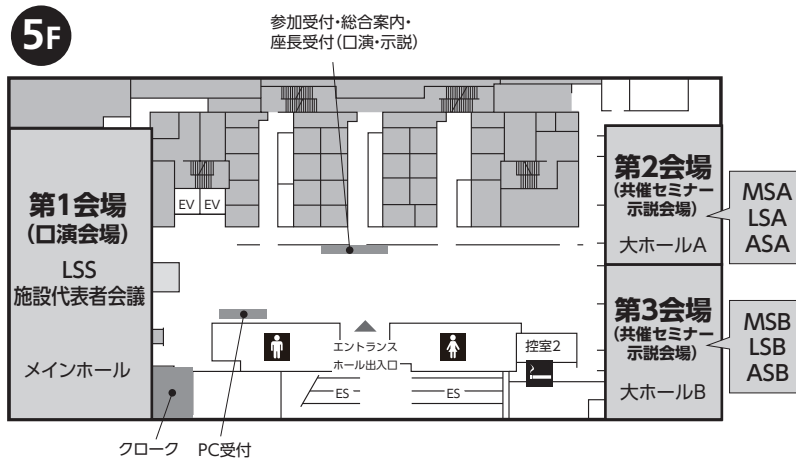
共催：株式会社ヤクルト本社

# フロア図

## 6F



## 5F



96th  
JSCCR

# プログラム

案内

プログラム

口演抄録

示説抄録

著者索引

# 口演プログラム

<b>9:00-9:28</b>		<b>口演 I-1 Stage II大腸癌の再発リスク因子</b>	
		座長：五井 孝憲（福井大学 第一外科）	
<b>01-1</b>	<b>pStageII結腸癌の再発予測率の作成及びその有用性の検討</b> .....	24	
	水野 翔大 他（慶應義塾大学医学部外科学（一般・消化器））		
<b>01-2</b>	<b>StageII大腸癌の再発リスク因子の検討</b> .....	24	
	山本 堪介 他（ベルランド総合病院）		
<b>01-3</b>	<b>腫瘍原発部位を考慮したStageII大腸癌再発高リスク因子の検討</b> .....	25	
	高見澤 康之 他（国立がん研究センター中央病院 大腸外科）		
<b>01-4</b>	<b>血中循環腫瘍DNAを用いたStage II大腸癌における再発予測新規バイオマーカーの開発</b> .....	25	
	中村 有貴 他（和歌山県立医科大学 第2外科）		
<b>9:28-9:56</b>		<b>口演 I-2 Stage II大腸癌の再発リスク因子</b>	
		座長：石田 秀行（埼玉医科大学総合医療センター）	
<b>01-5</b>	<b>StageII大腸癌における再発予測マーカーとしての免疫関連因子の検討</b> .....	26	
	友近 忍 他（山口大・消化器・腫瘍外科学）		
<b>01-6</b>	<b>Stage II大腸癌浸潤先進部癌間質におけるCAFおよびEMT関連蛋白発現に関する病理学的検討</b> .....	26	
	橋元 麻生 他（岩手医科大学 病理診断学講座）		
<b>01-7</b>	<b>機械学習を用いた、Stage2結腸がんの新規予後予測モデルの開発</b> .....	27	
	真崎 純一 他（東京医科大学 消化器・小児外科学分野）		
<b>01-8</b>	<b>Stage II結腸癌における簇出の予後予測因子としての検討</b> .....	27	
	齋藤 一幸 他（獨協医科大学埼玉医療センター）		
<b>9:56-10:24</b>		<b>口演 I-3 Stage II大腸癌の再発リスク因子</b>	
		座長：坂本 一博（順天堂大学 下部消化管外科）	
<b>01-9</b>	<b>Stage II大腸癌におけるdesmoplastic reaction (DR) 分類-再発リスク因子としての意義と、EMTとの関連について</b> .....	28	
	大塚 泰弘 他（防衛医科大学校 外科学講座）		
<b>01-10</b>	<b>StageII大腸癌に対する予後予測モデルの外的評価</b> .....	28	
	堀田 健太 他（京都大学大学院 消化管外科学）		
<b>01-11</b>	<b>T4N0とlow-risk Stage III 結腸癌におけるStaging paradoxから見る至適術後補助化学療法とは？</b> .....	29	
	清水 浩紀 他（京都府立医科大学 消化器外科）		
<b>01-12</b>	<b>直腸癌術前化学療法(CRT)症例のStagingはCRT前・後のどちらで行うべきか？</b> .....	29	
	村井 伸 他（東京大学 腫瘍外科）		

**10:24-10:52** 口演Ⅱ-1 切除不能大腸癌に対するconversion therapyの現況と今後の課題

座長：須並 英二（杏林大学 消化器・一般外科）

- 02-1 同時性肝転移を有する大腸癌に対する同時大腸・肝切除の検討……………30  
梅本 岳宏 他（昭和大学藤が丘病院消化器・一般外科）
- 02-2 術前化学療法施行後に肝切除施行した症例の検討……………30  
森 庄平 他（防衛医科大学校 外科学講座）
- 02-3 大腸癌肝転移症例における腫瘍先進部病理学的因子の抗がん剤治療効果予測に関する検討……………31  
田中 正文 他（大腸肛門病センター高野病院）
- 02-4 H3期大腸癌肝転移に対するConversion Surgery……………31  
宮本 裕士 他（熊本大大学院・消化器外科学）

**10:52-11:13** 口演Ⅱ-2 切除不能大腸癌に対するconversion therapyの現況と今後の課題

座長：室 圭（愛知県がんセンター）

- 02-5 当院における遠隔転移を伴わない局所進行切除不能・困難大腸癌に対するconversion surgeryの現況……………32  
廣瀬 創 他（八尾市立病院 外科）
- 02-6 切除不能大腸癌の集学的治療におけるMultidisciplinary Team (MDT) の介入効果; conversion surgeryと長期予後改善に与える影響……………32  
杉下 哲夫 他（国立がん研究センター中央病院大腸外科）
- 02-7 切除不能進行再発大腸癌に対するBevacizumab併用一次化学療法におけるconversion surgeryの予後因子としての意義に関する検討……………33  
梅田 晋一 他（名古屋大学医学部附属病院消化器外科）

**14:30-15:05** 口演Ⅲ-1 直腸高難度手術(ESD, TaTME, ISR, 側方郭清, TPEなど)の適応と手技

座長：沖 英次（九州大学）

- 03-1 直腸癌に対する術前放射線化学療法施行後の至適な選択的側方郭清の適応……………34  
横山 雄一郎 他（東京大・腫瘍外科）
- 03-2 下部進行直腸癌における術前化学療法後の側方リンパ節縮小の意義の検討……………34  
小倉 淳司 他（名古屋大学 腫瘍外科）
- 03-3 当院における下部進行直腸癌に対するロボット支援下側方郭清の適応と治療成績……………35  
平木 将之 他（関西労災病院 外科）
- 03-4 直腸癌に対するロボット支援下手術における側方リンパ節郭清の短期成績の検討……………35  
岡澤 裕 他（順天堂大学 下部消化管外科）
- 03-5 経会陰アプローチ併用腹腔鏡下骨盤側方リンパ節郭清の短期成績と病理学的比較検討……………36  
山本 大輔 他（石川県立中央病院 消化器外科）

<b>15:05-15:40</b>	<b>口演Ⅲ-2 直腸高難度手術(ESD, TaTME, ISR, 側方郭清, TPEなど)の適応と手技</b> 座長：福長 洋介 (がん研有明病院 消化器外科)	
<b>03-6</b>	<b>下部直腸癌における術前MRIを用いた側方郭清の適応判断とその治療成績</b> .....36 梶原 由規 他 (防衛医科大学校 外科学講座)	
<b>03-7</b>	<b>下部直腸癌に対するIRIS U-kitを用いたTaTME</b> .....37 石井 正嗣 他 (春秋会城山病院 消化器センター 外科)	
<b>03-8</b>	<b>下部直腸癌に対するロボット支援下TMEとtaTMEの短期成績</b> .....37 諏訪 雄亮 他 (横浜市立大学附属市民総合医療センター)	
<b>03-9</b>	<b>当科における括約筋間直腸切除術の適応、手技、成績</b> .....38 名西 健二 他 (静岡県立静岡がんセンター 大腸外科)	
<b>03-10</b>	<b>予防的人工肛門増設の根絶を目指した直腸癌ISRにおける当科の対策 - “Pull-through/Reborn”の有効性</b> -.....38 大住 渉 他 (大阪医科薬科大学 一般・消化器外科)	

<b>15:40-16:08</b>	<b>口演Ⅲ-3 直腸高難度手術(ESD, TaTME, ISR, 側方郭清, TPEなど)の適応と手技</b> 座長：幸田 圭史 (帝京大学ちば総合医療センター)	
<b>03-11</b>	<b>原発性大腸癌に対する腹腔鏡下骨盤内臓摘除術の治療成績と手技のコツ</b> .....39 尾入 保彰 他 (がん研有明病院消化器センター消化器外科)	
<b>03-12</b>	<b>骨盤内臓全摘術後のEmpty pelvis syndromeの現状とその対策</b> .....39 井上 学 他 (国立がん研究センター中央病院 大腸外科)	
<b>03-13</b>	<b>機械学習を用いた直腸Rb癌手術の手術時間と出血量の予測</b> .....40 番場 嘉子 他 (東京女子医科大学 消化器・一般外科)	
<b>03-14</b>	<b>内痔核の程度別にみた歯状線に接する大腸腫瘍に対するESDの治療成績</b> .....40 山下 賢 他 (広島大学病院 内視鏡診療科)	

<b>16:15-16:35</b>	<b>主題Ⅰまとめ Stage II大腸癌の再発リスク因子</b> 座長：板橋 道朗 (東京女子医科大学 消化器・一般外科) 上野 秀樹 (防衛医科大学校 外科学講座)	
--------------------	--	--

<b>16:35-16:55</b>	<b>主題Ⅱまとめ 切除不能大腸癌に対するconversion therapyの現況と今後の課題</b> 座長：上原 圭 (名古屋大学 腫瘍外科) 金光 幸秀 (国立がん研究センター中央病院 大腸外科)	
--------------------	---	--

<b>16:55-17:15</b>	<b>主題Ⅲまとめ 直腸高難度手術(ESD, TaTME, ISR, 側方郭清, TPEなど)の適応と手技</b> 座長：石原聡一郎 (東京大学 腫瘍外科) 絹笠 祐介 (東京医科歯科大学 消化管外科学)	
--------------------	--	--

<b>9:00-9:20</b>	<b>示説 I-1 Stage II大腸癌の再発リスク因子</b>	
	座長：藤井 正一（横浜総合病院消化器センター）	
<b>P1-1</b>	<b>Stage II大腸癌に対するPrognostic nutritional index (PNI)の予後予測因子として有用性の検討</b> .....41	
	前田 裕斗 他（熊本大学大学院生命科学研究部消化器外科学）	
<b>P1-2</b>	<b>Stage II大腸癌患者におけるGeriatric nutritional risk indexと術後予後に関する検討</b> .....41	
	金子 建介 他（帝京大学医学部附属病院外科）	
<b>P1-3</b>	<b>術前化学放射線療法を施行した pStage II 直腸癌の再発リスク因子の検討 —好中球リンパ球比の有用性—</b> .....42	
	岡田 和丈 他（東海大学医学部附属病院消化器外科）	
<b>P1-4</b>	<b>当院におけるpStageII大腸癌の再発リスク因子の検討</b> .....42	
	青松 直撥 他（大阪市立総合医療センター 消化器外科）	
<b>P1-5</b>	<b>部位別からみたStage II大腸癌の再発リスクについて</b> .....43	
	佐伯 泰愼 他（大腸肛門病センター高野病院・消化器外科）	
<b>9:30-9:50</b>	<b>示説 I-2 Stage II大腸癌の再発リスク因子</b>	
	座長：船橋 公彦（東邦大学医療センター大森病院 消化器センター外科）	
<b>P1-6</b>	<b>当院におけるStageII大腸癌再発リスク因子と再発症例の検討</b> .....43	
	立田 協太 他（浜松医科大学外科学第二講座）	
<b>P1-7</b>	<b>当院におけるStage II大腸癌の再発リスク因子についての検討</b> .....44	
	植木 智之 他（滋賀医科大学消化器外科）	
<b>P1-8</b>	<b>当院におけるStageII大腸癌の再発リスク因子の検討</b> .....44	
	西村 正成 他（聖マリアンナ医科大学東横病院 外科）	
<b>P1-9</b>	<b>Stage II大腸癌の再発リスク因子の検討</b> .....45	
	齋藤 達 他（東北大学病院 総合外科）	
<b>P1-10</b>	<b>StageII結腸癌の再発リスク因子についての検討</b> .....45	
	安留 道也 他（山梨県立中央病院外科）	
<b>10:00-10:20</b>	<b>示説 I-3 Stage II大腸癌の再発リスク因子</b>	
	座長：村田 幸平（関西労災病院 外科）	
<b>P1-11</b>	<b>StageII大腸癌の再発リスク解析</b> .....46	
	藤井 正一 他（横浜総合病院消化器センター）	
<b>P1-12</b>	<b>pStageII大腸癌における予後不良因子、脈管侵襲についての検討</b> .....46	
	島村 智 他（埼玉医科大学国際医療センター 消化器外科）	
<b>P1-13</b>	<b>当院における治療切除StageII大腸癌の再発高リスク因子の検討</b> .....47	
	河内 雅年 他（東広島医療センター）	
<b>P1-14</b>	<b>StageII大腸癌の再発リスク因子の検討</b> .....47	
	渡部 晃子 他（北里大学医学部下部消化管外科学）	
<b>P1-15</b>	<b>当施設におけるStage II大腸癌手術症例の検討</b> .....48	
	近藤 圭策 他（鳳胃腸病院 外科）	



**10:30-10:50 示説 I-4 Stage II大腸癌の再発リスク因子**

座長：梶原 由規（防衛医科大学校 外科学講座）

P1-16	当院でのStageII大腸癌に対する治療成績.....	48
	小西 健 他（兵庫県立西宮病院）	
P1-17	pStage2大腸癌における再発危険因子としての術前血清CEA値の重要性.....	49
	高島 順平 他（帝京大学医学部附属溝口病院 外科）	
P1-18	ステージII大腸癌における再発ハイリスク因子の検討.....	49
	水内 祐介 他（九州大学臨床・腫瘍外科）	
P1-19	pStage II 大腸癌の再発リスク因子の検討.....	50
	井上 彬 他（大阪急性期・総合医療センター 消化器外科）	
P1-20	Stage II 大腸癌の再発リスクファクターの検討.....	50
	牛込 充則 他（東邦大学医療センター大森病院 消化器外科）	

**11:00-11:20 示説 I-5 Stage II大腸癌の再発リスク因子**

座長：風間 伸介（埼玉県立がんセンター 消化器外科）

P1-21	当院におけるStage II大腸癌の無再発生存に関連する因子についての検討.....	51
	澤田 元太 他（市立伊丹病院）	
P1-22	当院における大腸癌StageIIの再発リスク因子.....	51
	渋谷 肇 他（さいたま市民医療センター 外科）	
P1-23	StageII大腸癌の再発予測因子の検討.....	52
	上原 拓明 他（新潟市民病院 消化器外科）	
P1-24	ステージII大腸癌における脈管侵襲の再発に与える影響の検討.....	52
	市川 伸樹 他（北海道大学 消化器外科1）	
P1-25	StageII結腸癌に対する補助化学療法導入症例の傾向とhigh risk 症例の選別.....	53
	幡野 哲 他（埼玉医大総合医療センター消化管一般外科）	

**14:30-14:46 示説 I-6 Stage II大腸癌の再発リスク因子**

座長：藤田 文彦（久留米大学 外科）

P1-26	当院におけるStage2大腸癌における再発リスク因子の検討.....	53
	碓井 彰大 他（帝京大学ちば総合医療センター）	
P1-27	Stage II大腸癌における再発リスク因子の検証.....	54
	北嶋 貴仁 他（三重大学医学部附属病院 ゲノム医療部）	
P1-28	Stage II結腸癌の再発高リスク因子の検討.....	54
	竹井 健 他（奈良県立医科大学消化器・総合外科）	
P1-29	当科におけるStageII大腸癌の再発高リスク因子の検討.....	55
	大曾根 勝也 他（群馬大学医学部附属病院外科診療センター）	

**15:00-15:16** 示説 I-7 Stage II大腸癌の再発リスク因子

座長：問山 裕二（三重大学大学院 消化管・小児外科）

P1-30	Stagell大腸癌の腫瘍局在の左右差による長期予後についての検討	55
	伊豆川 翔太 他（済生会横浜市南部病院外科）	
P1-31	Novel TP53 frameshift mutations in Romanian colorectal cancers	56
	Manirakiza Felix 他（浜松医科大学）	
P1-32	ヒト大腸癌における血中Prokineticin 1 (PROK1)因子の発現と新規再発予測バイオマーカーの可能性について	56
	松中 喬之 他（福井大学 第一外科）	
P1-33	pStage II大腸癌におけるRAS変異が再発に及ぼす影響について	57
	陳 開 他（静岡がんセンター大腸外科）	

**9:00-9:20** 示説 II-1 切除不能大腸癌に対するconversion therapyの現況と今後の課題

座長：植竹 宏之（国立病院機構 災害医療センター）

P2-1	同時性肝転移を有する大腸癌に対する同時大腸・肝切除の検討	58
	中村 明弘 他（昭和大学藤が丘病院消化器・一般外科）	
P2-2	切除不能大腸癌同時性肝転移に対するConversion surgeryの意義	58
	夏目 壮一郎 他（都立駒込病院 大腸外科）	
P2-3	当院における画像上切除不能大腸癌肝転移の治療成績	59
	野村 雅俊 他（大阪労災病院 外科）	
P2-4	大腸癌同時性肝転移のconversion症例におけるGrade分類、Clinical Risk Scoreの予後予測能の検討	59
	津島 辰也 他（東京大学大学院腫瘍外科学）	
P2-5	治療切除不能進行大腸癌に対するconversion surgeryの経験	60
	小川 雄大 他（大分大学医学部消化器・小児外科）	

**9:30-9:50** 示説 II-2 切除不能大腸癌に対するconversion therapyの現況と今後の課題

座長：山口 達郎（がん・感染症センター都立駒込病院）

P2-6	切除不能および切除困難大腸癌症例における術前化学療法の治療成績と課題	60
	佐藤 将大 他（東北大学大学院 消化器外科学分野）	
P2-7	当科における切除不能大腸癌に対するConversion therapy症例の検討	61
	北沢 将人 他（信州大学医学部 消化器外科）	
P2-8	切除不能大腸癌に対するconversion therapyでRMOが困難となる因子はなにか	61
	金 翔哲 他（杏林大学病院 下部消化管外科）	
P2-9	切除不能進行大腸癌に対するConversion surgeryの治療成績と影響を与える因子	62
	大平 学 他（千葉大学医学研究院先端応用外科学）	
P2-10	大腸癌腹腔転移におけるconversion therapy:second look診査腹腔鏡に基づいた患者選択	62
	合田 良政 他（国立国際医療研究センター）	

**10:00-10:16** 示説Ⅱ-3 切除不能大腸癌に対するconversion therapyの現況と今後の課題

座長：恵木 浩之（愛媛大学 消化管・腫瘍外科学）

- P2-11 他臓器浸潤局所進行結腸癌の化学療法後切除症例の検討 .....63  
石川 慎太郎 他（埼玉医科大学国際医療センター）
- P2-12 膿瘍形成性直腸癌に対する治療の現況と課題 .....63  
矢野 琢也 他（広島市立広島市民病院）
- P2-13 治癒切除不能症例に術前治療を施行し手術を施行した4症例 .....64  
佐村 博範 他（浦添総合病院）
- P2-14 RO切除困難な局所進行直腸癌に対してFOLFOXIRI療法がconversion surgeryに有用であった一症例 .....64  
兼定 航 他（山口大学大学院 消化器・腫瘍外科学）

**10:30-10:46** 示説Ⅱ-4 切除不能大腸癌に対するconversion therapyの現況と今後の課題

座長：野澤 宏彰（東京大学 腫瘍外科）

- P2-15 肝機能不良患者における大腸癌肝転移に対して右尾状葉を温存して右肝切除を施行した一例 .....65  
加藤 宏之 他（藤田医科大学 ばんだね病院 消化器外科）
- P2-16 切除不能進行大腸癌に対し、化学療法が奏功し、conversion therapyとなった左側結腸癌の1例 .....65  
兵 貴彦 他（和歌山県立医科大学外科学第2講座）
- P2-17 Conversion therapyによって切除可能となった盲腸癌の1例 .....66  
浅古 謙太郎 他（帝京大学 外科学講座）
- P2-18 当院におけるconversionを目指した切除不能・困難大腸癌の集学的治療症例 .....66  
船越 徹 他（札幌厚生病院）

**11:00-11:16** 示説Ⅱ-5 切除不能大腸癌に対するconversion therapyの現況と今後の課題

座長：小林 宏寿（帝京大学医学部附属溝口病院外科）

- P2-19 術前化学治療を行い切除した結腸癌の2例 .....67  
秋田 聡 他（愛媛大学医学部消化器腫瘍外科）
- P2-20 Pembrolizumabで長期CRが得られた局所進行大腸癌の治療方針 .....67  
富永 哲郎 他（長崎大学病院）
- P2-21 結腸直腸癌StagIVに対する術前治療でのconversion therapyの実際 .....68  
安田 洋 他（ベルランド総合病院）
- P2-22 MSI-Highを有する局所進行切除不能横行結腸癌に対してニボルマブ＋イピリムマブ併用療法後にconversion surgeryを施行した1例 .....68  
西沢 佑次郎 他（大阪急性期・総合医療センター）

<b>9:00-9:20</b>	<b>示説Ⅲ-1 直腸高難度手術(ESD, TaTME, ISR, 側方郭清, TPEなど)の適応と手技</b> 座長：加藤 健志 (独立行政法人 国立病院機構 大阪医療センター)	
P3-1	術前CRTが施行された下部進行直腸癌症例に対する側方郭清の適応について .....69 堀江 久永 他 (自治医科大学消化器一般移植外科)	
P3-2	術前短期放射線化学療法(SCRT)を用いた進行下部直腸癌に対する当院の側方郭清の適応と治療成績の検討 .....69 岡本 亮 他 (明和病院)	
P3-3	術前化学療法を行なった下部進行直腸癌に対する側方リンパ節郭清の適応と治療成績 .....70 石崎 哲央 他 (東京医科大学 消化器・小児外科学分野)	
P3-4	直腸癌に対する側方リンパ節郭清の適応と手術成績 .....70 白石 卓也 他 (群馬大学医学部附属病院 外科診療センター)	
P3-5	当院における直腸癌に対する側方郭清の適応と治療成績 .....71 吉岡 康多 他 (近畿大学病院)	
<b>9:30-9:50</b>	<b>示説Ⅲ-2 直腸高難度手術(ESD, TaTME, ISR, 側方郭清, TPEなど)の適応と手技</b> 座長：勝又 健次 (東京医科大学 消化器小児外科学分野)	
P3-6	直腸癌に対する腹腔鏡下側方郭清の治療成績の検討 .....71 稲田 涼 他 (高知医療センター 消化器外科・一般外科)	
P3-7	腹腔鏡下/ロボット支援下側方リンパ節郭清の手術手技と短期成績 .....72 佐藤 雄介 他 (愛知県がんセンター)	
P3-8	ロボット支援下低位前方切除術に伴う側方郭清を行った5例 .....72 賀川 義規 他 (大阪急性期・総合医療センター 消化器外科)	
P3-9	下部進行直腸癌に対するロボット支援下側方郭清の手技と短期治療成績 .....73 西川 武司 他 (埼玉県立がんセンター)	
P3-10	地域病院におけるロボット支援下側方郭清導入の経験 .....73 鈴木 陽三 他 (市立豊中病院)	
<b>10:00-10:20</b>	<b>示説Ⅲ-3 直腸高難度手術(ESD, TaTME, ISR, 側方郭清, TPEなど)の適応と手技</b> 座長：賀川 義規 (大阪急性期・総合医療センター 消化器外科)	
P3-11	ロボット支援下直腸手術における側方郭清、骨盤内臓全摘術 .....74 谷田 司 他 (市立東大阪医療センター 消化器外科)	
P3-12	当科におけるロボット支援下直腸手術の短期成績と手術手技の工夫 .....74 今西 俊介 他 (千葉大学 大学院医学研究院 先端応用外科)	
P3-13	T4b(前立腺)直腸がんに対するロボット支援手術を応用した治療戦略 .....75 高橋 広城 他 (名古屋市立大学 消化器外科)	
P3-14	下部進行直腸癌に対するtotal neoadjuvant therapy後のロボット支援下直腸切除術の適応と手術成績 .....75 川村 幹雄 他 (三重大学 消化管小児外科)	
P3-15	当科における経肛門アプローチ併用による側方リンパ節郭清の手術成績 .....76 澤田 隆一郎 他 (神戸大学医学部)	

**10:30-10:50 示説Ⅲ-4 直腸高難度手術(ESD, TaTME, ISR, 側方郭清, TPEなど)の適応と手技**

座長：大塚 幸喜 (岩手医科大学 外科)

P3-16	直腸癌におけるCTによる側方リンパ節転移予測の検討.....	76
	江本 慎 他 (北海道大学病院 消化器外科I)	
P3-17	造影MRIを用いた中直腸動脈の有無と側方リンパ節転移の検討.....	77
	岩佐 陽介 他 (奈良県立医科大学 消化器・総合外科)	
P3-18	ロボット支援腹腔鏡下骨盤内臓全摘術のメリット、デメリットから適応を考える.....	77
	廣川 高久 他 (刈谷豊田総合病院)	
P3-19	当院における骨盤内臓全摘術の成績成績と今後の展望.....	78
	李谷 友香子 他 (八尾市立病院)	
P3-20	当院での痔瘻癌に対するlaparoscopic-beyond TPE.....	78
	木村 慶 他 (兵庫医科大学 下部消化管外科)	

**11:00-11:20 示説Ⅲ-5 直腸高難度手術(ESD, TaTME, ISR, 側方郭清, TPEなど)の適応と手技**

座長：山口 茂樹 (東京女子医科大学 下部消化管外科)

P3-21	局所進行・再発直腸癌に対する用手補助腹腔鏡下骨盤内臓全摘術(Hybrid HALS PE)の適応と手技.....	79
	田代 浄 他 (三井記念病院 大腸外科)	
P3-22	当院におけるda Vinciで施行した内肛門括約筋切除術(ISR)後の肛門温存と排尿機能における中期成績.....	79
	畑 泰司 他 (関西労災病院 外科)	
P3-23	当科におけるロボット支援下括約筋間直腸切除術の検討.....	80
	溝口 正子 他 (東京医科歯科大学 消化管外科学分野)	
P3-24	当院における括約筋間直腸切除術(ISR: Intersphincteric Rectal Resection)の治療成績検討.....	80
	福田 純也 他 (久留米大学外科学講座消化器外科)	
P3-25	下部直腸癌に対する肛門括約筋間切除における再建の工夫－Pull through法－.....	81
	銚之原 健太郎 他 (鹿児島大学消化器・乳腺甲状腺外科)	

**14:30-14:50 示説Ⅲ-6 直腸高難度手術(ESD, TaTME, ISR, 側方郭清, TPEなど)の適応と手技**

座長：内藤 剛 (北里大学医学部 下部消化管外科学)

P3-26	腹腔鏡下括約筋間直腸切除術の治療成績.....	81
	内藤 覚 他 (東北大学大学院 消化器外科学分野)	
P3-27	括約筋温存術において他臓器合併切除直腸切除術に対するtaTMEの意義.....	82
	松三 雄騎 他 (関西医科大学附属病院消化管外科)	
P3-28	TaTMEの導入からランドマークを意識した手術手技と短期治療成績.....	82
	近藤 彰宏 他 (香川大学医学部 消化器外科)	
P3-29	当院におけるtaTMEの手術手技および短期成績.....	83
	前田 哲生 他 (神鋼記念病院)	
P3-30	直腸切断術におけるTpTME導入成績.....	83
	吉田 雅 他 (北海道大学病院 消化器外科I)	

<b>14:55-15:15</b>	<b>示説Ⅲ-7 直腸高難度手術(ESD, TaTME, ISR, 側方郭清, TPEなど)の適応と手技</b> 座長：小山 文一（奈良県立医科大学 消化器・総合外科）	
P3-31	中下部直腸癌に対するTrans anal TMEとlaparoscopic TMEの治療成績の比較.....84 足立 利幸 他（長崎大学大学院 移植・消化器外科）	
P3-32	経肛門・経会陰アプローチ併用腹腔鏡下直腸手術の手技と治療成績.....84 中村 慶史 他（金沢大学附属病院 胃腸外科）	
P3-33	直腸癌術後吻合部再発に対する経肛門的内視鏡併用下の切除例に関する検討.....85 三宅 亨 他（滋賀医科大学 外科学講座）	
P3-34	Clavien-Dindo分類からみた直腸ESD後偶発症の特徴：結腸ESD症例との比較検討.....85 中島 勇貴 他（福島医大会津医療センター小腸大腸肛門科）	
<b>15:20-15:40</b>	<b>示説Ⅲ-8 直腸高難度手術(ESD, TaTME, ISR, 側方郭清, TPEなど)の適応と手技</b> 座長：堀江 久永（自治医科大学消化器一般移植外科）	
P3-35	直腸早期癌に対する経肛門的内視鏡下手術(TAMIS)の役割.....86 林 成興 他（日本大学 消化器外科）	
P3-36	当院における肛門管および肛門周囲皮膚に局在する腫瘍性病変の局所治療の取り組み.....86 牧口 茉衣 他（国立がんセンター中央病院内視鏡科）	
P3-37	当院における直腸がんに対する手術アプローチの選択.....87 高橋 佑典 他（国立病院機構大阪医療センター 外科）	
P3-38	直腸癌側方転移診断におけるMRI画像の画像解析と、T2-DWI融合画像の臨床的意義.....87 工藤 道弘 他（京都岡本記念病院 消化器外科）	
<b>15:45-16:05</b>	<b>示説Ⅲ-9 直腸高難度手術(ESD, TaTME, ISR, 側方郭清, TPEなど)の適応と手技</b> 座長：池田 正孝（兵庫医科大学消化器外科学講座下部消化管外科）	
P3-39	内視鏡ホルダーロボットを使用した腹腔鏡下完全体腔内吻合.....88 脇山 幸大（特定医療法人静便堂 白石共立病院 外科）	
P3-40	診断・治療に苦慮した下部直腸から左側結腸に及ぶ広範なびまん性海綿状血管腫の1例.....88 野澤 慶次郎 他（帝京大学医学部附属病院外科）	
P3-41	膀胱浸潤を伴う進行直腸癌に対して、ロボット支援下直腸切除術および膀胱部分切除術を施行した1例.....89 竹山 廣志 他（市立豊中病院 外科）	
P3-42	S状結腸癌口側穿孔に対する緊急Hartmann手術後に二期的リンパ節郭清を伴うLaparoscopic Hartmann reversalを施行した1例.....89 内野 大倫 他（愛知医科大学 消化器外科）	



# 96th JSCCR

## 抄録

案内

プログラム

口演抄録

示説抄録

著者索引



## pStageII結腸癌の再発予測率の作成及びその有用性の検討

水野 翔大<sup>1</sup>、茂田 浩平<sup>1</sup>、加藤 悠人<sup>1</sup>、杉浦 清昭<sup>2</sup>、  
菊池 弘人<sup>3</sup>、中太 淳平<sup>4</sup>、牧野 暁嗣<sup>5</sup>、鈴木 佳透<sup>6</sup>、  
近藤 崇之<sup>7</sup>、松井 信平<sup>1</sup>、清島 亮<sup>1</sup>、岡林 剛史<sup>1</sup>、  
杉原 健一<sup>8,9</sup>、北川 雄光<sup>1</sup>

<sup>1</sup>慶應義塾大学医学部外科学（一般・消化器）

<sup>2</sup>足利赤十字病院 外科

<sup>3</sup>平塚市民病院 外科

<sup>4</sup>さいたま市立病院 外科

<sup>5</sup>済生会宇都宮病院 外科

<sup>6</sup>東京医療センター 外科

<sup>7</sup>川崎市立川崎病院 外科

<sup>8</sup>東京医科歯科大学

<sup>9</sup>光仁会第一病院

【背景・目的】 pStageII 結腸癌のハイリスク因子(High risk factor (HF))は1個以上該当する場合に再発高リスクとされ術後補助化学療法 (Adj) が推奨されているが、ハイリスク因子を1個だけ持つ患者と複数持つ患者が同一にハイリスクと分類される。本研究は多施設データベースを用いて pStageII 結腸癌患者の背景因子を複合的に計算した再発の risk calculator (RC)を作成し、その有用性を検討することを目的とした。【方法】当院及びその関連施設において2012年から2019年に手術した Adj が行われていない pStageII 結腸癌患者 739 例を対象とした。年齢、性別、腫瘍局在、深達度、リンパ管侵襲、静脈侵襲、郭清リンパ節個数、組織型、術前 CEA 値の各因子において logistic 回帰分析による  $\beta$  係数を用いて重みづけをした再発の RC を作成した。Survival classification and regression tree (CART) を用いて、RC  $\geq 9.016$  を再発低リスク群 (L)、 $9.016 < RC < 16.768$  を再発中リスク群 (M)、 $RC > 16.768$  を再発高リスク群 (H) とし、無再発生存期間 (RFS) をアウトカムとして、リスク因子解析を行った。RC の妥当性の確認のため、大腸癌フォローアップ研究会のデータベースにおいて2004年から2011年に手術した Adj が施行されていない pStageII の結腸癌患者 2516 例に対して RC を当てはめ検討した。最後に、Adj が施行された pStageII 結腸癌患者 213 例に RC を当てはめ、各群における術後補助化学療法の上乗せ効果を検討した。【結果】 L 群 370 例 (50%)、M 群 267 例 (36%)、H 群 102 例 (14%) であった。5年 RFS rate は L 群 94%、M 群 82%、H 群 66% であり、M 群、及び H 群であることは L 群に比較して再発の有意なリスク因子であった (各々  $P < 0.001$ ,  $P < 0.001$ )。大腸癌フォローアップ研究会のデータベースでは L 群 1340 例 (53%)、M 群 793 例 (32%)、H 群 383 例 (15%) であった。5年 RFS rate は L 群 91%、M 群 86%、H 群 81% であり、M 群、及び H 群であることは L 群に比較して再発の有意なリスク因子であった (各々  $P = 0.003$ ,  $P < 0.001$ )。さらに、背景因子の調整を行い解析を行った結果、H 群でのみ補助化学療法の有意な上乗せ効果を認めた ( $HR = 0.432$  (95%CI, 0.187-0.997),  $P = 0.049$ )。【結語】 RC により再発高リスク群の抽出が可能であり、年代の異なるデータベースでその妥当性が確認された。また、H 群で Adj の上乗せ効果があることが分かった。本研究の結果より pStageII 結腸癌で Adj がより効果的な患者群の抽出が可能となると考えられた。

## StageII大腸癌の再発リスク因子の検討

山本 堤介、安田 洋、川崎 誠康、亀山 雅男  
ベルランド総合病院

【背景】 大腸癌治療ガイドライン 2019 年版では、再発高リスクの場合には補助化学療法を行うことを弱く推奨し、それ以外には行わないことを弱く推奨するとなっている。【目的】当院における StageII 大腸癌症例の再発リスク因子について検討する。【対象】2010年1月1日から2020年12月31日までの StageII 大腸癌 449 例 (IIa:194 例, IIb:211 例, IIc:44 例) 【結果】年齢中央値は 72 歳(36~95 歳)、男性 255 例、女性 194 例。観察期間中央値は 46.8 ヶ月。60 例(13.4%)で再発を認めた。再発までの期間の中央値は 398 日(112-1548 日)、初回再発部位は肝臓 25 例(5.6%)、肺 21 例(4.7%)、リンパ節 8 例(1.8%)、腹膜 8 例(1.8%)、局所 5 例(1.1%)、吻合部 3 例(0.7%)、副腎 2 例(0.4%)、骨 1 例(0.2%)、脳 1 例(0.2%)(重複含む)であった。再発群と無再発群を術前腫瘍マーカーの上昇の有無、手術アプローチ、病変占拠部位、郭清リンパ節個数、深達度、組織型、神経侵襲、リンパ管侵襲、静脈侵襲、術前イレウスの有無、術前穿孔の有無、術後補助化学療法の有無で検討すると、術前 CEA(5.0 以下 vs 5.1 以上:  $P = 0.014$ )、術前 CA19-9(37 以下 vs 38 以上:  $P < 0.01$ )、アプローチ(開腹 vs 腹腔鏡:  $P = 0.25$ )、占拠部位(右側結腸 vs 左側結腸:  $P = 0.11$ 、結腸 vs 直腸:  $P = 0.12$ )、郭清リンパ節個数(12 個未満 vs 12 個以上:  $P = 0.016$ )、深達度(T3 vs T4:  $P = 0.38$ )、組織型(tub1-2 vs por, sig, muc:  $P = 0.83$ )、神経侵襲(あり vs なし:  $P = 0.58$ )、リンパ管侵襲(Ly0 vs Ly1a, Ly1b, Ly1c:  $P = 0.37$ )、静脈侵襲(V0 vs V1a, V1b, V1c:  $P = 0.06$ )、術前イレウス(あり vs なし:  $P = 0.22$ )、術前穿孔(あり vs なし:  $P = 0.04$ )、術後補助化学療法(あり vs なし:  $P = 0.29$ )であった。【考察、結語】 ASCO や ESMO ガイドラインで StageII 結腸癌の再発高リスク因子として、高レベルのエビデンスに基づくものではないものの、郭清リンパ節個数 12 個未満、T4、穿孔例、低分化腺癌、または未分化癌、印環細胞癌、粘液癌症例、脈管侵襲、リンパ管侵襲、傍神経浸潤、初期症状が腸閉塞や腸穿孔などが規定されている。当院での再発リスク因子として、術前腫瘍マーカーの上昇、リンパ節郭清個数 12 個未満、術前穿孔において有意差を認めた。この 3 因子を 1 つ以上含む群と含まない群で比較すると、無再発生存期間において有意差を認めた ( $P < 0.01$ )。欧米のガイドラインの再発高リスク因子を検証しつつ、本邦での再発リスク因子の検討が重要と考えられた。

## 腫瘍原発部位を考慮したStage II大腸癌再発高リスク因子の検討

高見澤 康之、今泉 潤、井上 学、森谷 弘乃介、  
塚本 俊輔、金光 幸秀

国立がん研究センター中央病院 大腸外科

【背景】 Stage II 結腸癌の再発高リスク因子は、ASCO と ESMO のガイドラインそれぞれに挙げられており、当てはまる場合は効果と副作用を考慮した上で術後補助化学療法を施行することが推奨されている。しかし、これらの再発リスク因子は高レベルのエビデンスに基づくものではなく、各ガイドラインにおいて相違点もあるため更なる検討が望まれている。近年、大腸癌において腫瘍原発部位が予後に影響を与えることが明らかになっている。腫瘍原発部位が予後に与える影響は特に Stage IV 大腸癌、再発大腸癌において有意とされ、Stage II 大腸癌における影響は議論のあるところではあるが、大腸において右側結腸、左側結腸、直腸は発生学的、解剖学的に異なる臓器であり、術後の再発リスクを考える上で腫瘍原発部位を考慮した検討は必要と思われる。しかし現状では、Stage II 大腸癌における腫瘍原発部位と再発リスクの関連を検討した報告は限られている。【対象と方法】 2000 年から 2018 年の期間に当院で手術を施行した pStage II 大腸癌患者 1467 例を対象として、腫瘍原発部位から右側結腸癌(盲腸癌、上行結腸癌、横行結腸癌)(n=449, 30%)、左側結腸癌(下行結腸癌、S 状結腸癌、直腸 S 状部癌)(n=643, 44%)、直腸癌(n=375, 26%)の三群に分け、それぞれの再発リスクに影響する因子を後方視的に検討した。【結果】 右側結腸癌、左側結腸癌、直腸癌の患者背景は、年齢中央値がそれぞれ 69 歳(26-93)、65 歳(24-92)、63 歳(19-91)、pT3/pT4 の症例数はそれぞれ 388 例(86%)/61 例(14%)、576 例(90%)/67 例(10%)、354 例(94%)/21 例(6%)であった。右側結腸癌、左側結腸癌、直腸癌の 5 年無再発生存率(RFS)はそれぞれ 94.8%、88.3%、82.9%であり、腫瘍原発部位は RFS を明瞭に層別化した( $p < 0.001$ )。年齢、性別、術前 CEA 値、術前 CA19-9 値、pT 因子、外科剥離面、リンパ管侵襲、静脈侵襲、神経侵襲、組織型の 10 因子を共変量として多変量解析を行った結果、右側結腸癌では神経侵襲陽性(Pn1; ハザード比(HR)=2.77, 95%CI:1.01-6.97,  $p=0.049$ )、左側結腸癌では術前 CA19-9 値高値( $> 37$  U/ml; HR=1.96, 95%CI: 1.00-3.64,  $p=0.050$ )、神経侵襲陽性(Pn1; HR=1.74, 95%CI:1.04-2.91,  $p=0.033$ )、直腸癌では外科剥離面陽性(RM1; HR=3.75, 95%CI:1.07-10.2,  $p=0.041$ )、リンパ管侵襲陽性(ly+; HR=2.33, 95%CI:1.27-4.15,  $p=0.007$ )、神経侵襲陽性(Pn1; HR=1.97, 95%CI:1.08-3.51,  $p=0.028$ )がそれぞれ RFS の独立した予後不良因子であり、腫瘍原発部位により再発リスクに影響する因子は異なっていた。【結語】 Stage II 大腸癌において腫瘍原発部位毎に再発高リスク因子は異なっており、Stage II 大腸癌における再発高リスク集団や術後補助化学療法の対象集団を検討する際には、腫瘍原発部位を考慮した検討が望まれる。

## 血中循環腫瘍DNAを用いたStage II大腸癌における再発予測新規バイオマーカーの開発

中村 有貴、松田 健司、横山 省三、三谷 泰之、  
岩本 博光、水本 有紀、阪中 俊博、竹本 典生、  
田宮 雅人、兵 貴彦、山上 裕機  
和歌山県立医科大学 第2外科

【緒言】 Stage II 大腸癌においては、T4、低分化腺癌、脈管侵襲、リンパ管侵襲、傍神経浸潤、初発症状が腸閉塞または腸穿孔、郭清リンパ節個数 12 個未満などが再発のリスク因子とされ、現在、再発リスクが高いと考えられる症例に絞って術後補助化学療法が行われている。また、近年は、血中循環腫瘍 DNA (circulating tumor DNA, ctDNA) の測定が再発リスクの高い症例の抽出に有用であることが報告されている。大腸癌根治切除術後の ctDNA の検出は微小残存病変の存在を示唆し、検出症例は再発リスクが高いとする報告が散見される。しかし、術後の測定では ctDNA の検出頻度は著明に減少するとされており、術後の ctDNA の評価では、再発リスクの高い患者を十分に抽出できない可能性がある。そこで今回我々は、大腸癌において変異頻度の高い遺伝子の一つである KRAS 遺伝子をターゲットとして、術前の ctDNA 測定の再発予測因子としての有用性について検討した。【対象と方法】 2017 年 4 月から 2018 年 12 月に当科で大腸癌根治手術を行った Stage II 以下の 89 例を対象とし、術前に採取した血漿より ctDNA を抽出、KRAS exon2 の変異を ddPCR を用いて測定し、臨床病理学的因子との関連、および再発との関連について Kaplan-Meier 法、Cox 比例ハザード回帰分析を用いて検討した。【結果】 89 例中 24 例 (27.0%) で術前 KRAS 変異 ctDNA が検出され、術前 KRAS 変異 ctDNA 検出症例は有意に無再発期間が短かった ( $p=0.006$ )。また、Stage II 50 例のみの解析においても、50 例中 17 例 (34.0%) で術前 KRAS 変異 ctDNA が検出され、術前 KRAS 変異 ctDNA 検出症例は有意に無再発期間が短かった ( $p=0.012$ )。さらに、従来の再発高リスク因子とされる T4、脈管侵襲陽性、低分化腺癌などの病理学的因子とともに多変量解析を行ったところ、術前 KRAS 変異 ctDNA の検出は独立した術後再発のリスク因子であることが明らかになった (HR9.49,  $p=0.021$ )。【結語】 今回の結果から、術前の KRAS 変異 ctDNA 検出症例は再発リスクが高いことが明らかになった。これまでの病理学的因子に加え、KRAS 変異 ctDNA 検出症例に対しても術後補助化学療法の実施が望ましい可能性が示唆された。

## StageII大腸癌における再発予測マーカーとしての免疫関連因子の検討

友近 忍<sup>1</sup>、鈴木 伸明<sup>1</sup>、吉田 晋<sup>1</sup>、桑原 太一<sup>1</sup>、  
松井 洋人<sup>1</sup>、松隈 聡<sup>1</sup>、新藤 芳太郎<sup>1</sup>、徳光 幸生<sup>1</sup>、  
渡邊 裕策<sup>1</sup>、飯田 通久<sup>1</sup>、武田 茂<sup>1</sup>、井岡 達也<sup>2</sup>、  
石 彰一<sup>3</sup>、藤田 知信<sup>4</sup>、河上 裕<sup>4</sup>、永野 浩昭<sup>1</sup>

<sup>1</sup>山口大・消化器・腫瘍外科学

<sup>2</sup>山口大学附属病院 腫瘍センター

<sup>3</sup>山口大学医学部 先端がん治療開発学

<sup>4</sup>慶應義塾大学医学部 先端医科学研究所

緒言：近年、CD3 および CD8 陽性 T 細胞の腫瘍への免疫細胞浸潤が良好な予後と関係するとされる多くの報告を認めている。我々は、腫瘍内浸潤 CD4 および FOXP3 陽性 T 細胞が、大腸癌治療切除後の強力な予後予測マーカーとなることを報告してきた。目的：今回、我々は、従来の臨床病理学的特徴に加えて CD4 および FOXP3 陽性 T 細胞の StageII 大腸癌における再発予測マーカーとしての意義を検討した。方法：対象は 1993 年から 2012 年までに当科で治療切除した StageII 大腸癌患者 142 例のうち、T4b 症例と 5 年以内の他病死や予後不明例を除く 137 例(T3/T4a: 116/21)。免疫染色と TIL の分析は、高解像度デジタルスライドスキャナーで、スキャンし、画像解析システムによって全ての腫瘍病変を解析し、腫瘍組織 1 mm2 あたりの陽性細胞数 (CD3、CD4、CD8、Foxp3 陽性細胞数) を定量し、それぞれの中央値を cut off とし、高浸潤群、低浸潤群に分類した。上記の免疫関連因子、臨床病理学的特徴と 5 年無再発生存率について分析した。結果：年齢 (中央値)：71 歳、男性/女性：73/64、分化度：高・中分化/低分化・その他：129/8、脈管侵襲あり/なし：70/67、腫瘍局在 左側/右側：81/56、穿孔の有無 あり/なし：2/135、補助化学療法の有無 あり/なし：87/50、5 年再発 あり/なし：34/103。5 年無再発生存率において、性別、壁深達度、組織分化度、脈管侵襲、腫瘍局在で差を認めなかった ( $p=0.857, 0.781, 0.289, 0.132, 0.804$ )。CD3、CD8、CD4 and FOXP3 について  $339.1, 472.2, 464.6$  and  $489.1$  細胞数/mm2 を高浸潤群とし分析した。CD3、CD8 高浸潤群ともに低浸潤群と比べ予後は良好であったが差は認めなかった ( $p=0.434, 0.144$ )。CD4 高浸潤群 ( $n=65$ ) は低浸潤群 ( $n=72$ ) と比べ有意に予後良好であった ( $p=0.0011$ )。FOXP3 においても高浸潤群 ( $n=49$ ) は低浸潤群 ( $n=88$ ) より予後良好であった ( $p=0.0098$ )。考察：CD4 陽性 T 細胞密度は、他の癌種、例えば肺癌、腎癌、前立腺癌、乳癌では、予後不良因子と報告されている。この結果の不一致の理由は明らかではないが、癌微小環境内の CD4 陽性 T 細胞の機能、つまり免疫応答を活性化または抑制するかは、癌種により異なる可能性がある。FOXP3 転写因子を発現する CD4 陽性 T 細胞は Treg として機能し、癌細胞に対する免疫応答に抑制的に作用し様々な癌種で見られる予後不良とされるが、大腸癌においては FOXP3 陽性細胞に関する矛盾した結果が報告されており、いくつかの研究では FOXP3 陽性 T 細胞の高浸潤を認める症例が、予後良好であることが報告されており、我々の結果では、FOXP3 陽性細胞の高浸潤が予後の改善と関連を認めた。結語：CD4 および FOXP3 陽性 T 細胞浸潤は、StageII 大腸癌における再発予測マーカーとなる可能性が示唆された。

## Stage II大腸癌浸潤先進部癌間質におけるCAFおよびEMT関連蛋白発現に関する病理学的検討

橋元 麻生<sup>1,2</sup>、上杉 憲幸<sup>1</sup>、刑部 光正<sup>1</sup>、柳川 直樹<sup>1</sup>、  
大塚 幸喜<sup>2</sup>、梶原 由規<sup>3</sup>、上野 秀樹<sup>3</sup>、佐々木 章<sup>2</sup>、  
菅井 有<sup>1</sup>

<sup>1</sup>岩手医科大学 病理診断学講座

<sup>2</sup>岩手医科大学 外科学講座

<sup>3</sup>防衛医科大学校 外科学講座

【背景】癌浸潤先進部では癌細胞と癌間質は癌微小環境を形成し、その相互作用が癌の増殖・浸潤・転移に重要な役割を担っている。癌間質は主に癌関連線維芽細胞 (cancer-associated fibroblast, CAF) により構成されているが、その形成には上皮間葉転換 (epithelial-mesenchymal transition, EMT) が関与していることも報告されている。一方で大腸癌浸潤先進部の desmoplastic reaction (DR) は大腸癌の予後に関連することが明らかとなっている。しかし、癌間質形成の分子病理学的なメカニズムは完全に解明されているとは言い難い。【目的】Stage II 大腸癌の癌間質における CAF および EMT 関連蛋白の発現パターンの特徴、臨床病理学的事項および予後との関連性を明らかにし、予後予測因子としての有用性について検討する。【対象】2009 年 1 月から 2016 年 6 月までに当院で根治手術が施行された術後 Stage II 大腸癌 157 例を対象とした。【方法】代表切片の浸潤先進部についてティッシュマイクロアレイを作成し免疫組織化学染色を施行した。免疫染色は CAF マーカー ( $\alpha$ -SMA, CD10, Podoplanin, FSP1, FAP, PDGFR- $\alpha$ , PDGFR- $\beta$ , AEBP1) および EMT 関連マーカー (ZEB1, TWIST1) について自動免疫染色装置を用いて行った。目視にて染色性を評価し各マーカーの発現スコアを算出した。発現スコアに基づき階層的クラスター解析を行い、サブグループ間での発現パターンの差異、臨床病理学的事項および予後との関連性について検討を加えた。【結果】Stage II 大腸癌は発現スコアに基づく階層的クラスター解析により 2 つのサブグループ (サブグループ 1 および 2) に層別化された。サブグループ 1 では pT4 症例の頻度が高く、immature DR を示す症例が多く認められた。加えて、サブグループ 2 に比べ、サブグループ 1 では再発症例の頻度も有意に高く、無再発生存率の有意な低下を認めた。コックスハザード法に基づく多変量解析では深達度、DR、サブグループ分類が有意な再発予測因子として抽出された。また、今回検討した  $\alpha$ -SMA 以外のすべてのマーカーの高発現が、予後不良であるサブグループ 1 を特徴づけていた。【考察】本研究では、Stage II 大腸癌浸潤先進部の癌間質では、特徴的な CAF および EMT 関連蛋白の発現パターンを示すことが確認された。加えて、特定の発現パターンが Stage II 大腸癌の再発を予測する因子として有用である可能性が示唆された。この結果は、癌微小環境における分子メカニズムを評価する上で新たな知見を与える可能性があると考えられた。

## 機械学習を用いた、Stage2結腸がんの新規予後予測モデルの開発

真崎 純<sup>1</sup>、勝又 健次<sup>1</sup>、小林 匡治<sup>2</sup>、橋本 幹弘<sup>2</sup>、齋藤 彰<sup>3</sup>、碓 彰一<sup>4</sup>、鈴木 伸明<sup>5</sup>、永野 浩昭<sup>5</sup>、黒田 雅彦<sup>3</sup>、土田 明彦<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京医科大学 消化器・小児外科学分野

<sup>2</sup>株式会社カイ

<sup>3</sup>東京医科大学 分子病理学分野

<sup>4</sup>山口大学 先端がん治療開発講座

<sup>5</sup>山口大学 消化器・腫瘍外科学講座

[背景]結腸がん根治切除の再発は依然として高く、Stage2/3結腸がんの予後はStage内でもばらつきを認める。特にStage2に関しては術後治療方針の決定に確立されたものは存在せず、議論があるところである。今回我々は、術後切除検体のHE染色スライドのみを使用して、結腸がん根治切除の治療方針決定の選択肢となり得る新規AI分類を高精度で実現した。[方法]2000-2014年に東京医科大学病院および山口大学病院にて根治切除し得たStage2/3結腸がん484例の術後切除検体HE染色標本を使用した。再発(Rec)/Adjの有無で、Group1(Rec+, Adj+), Group2(Rec+, Adj-), Group3(Rec-, Adj+), Group4(Rec-, Adj-)に群分類した。解析には学習データとして、Group1,2,4を使用し、80%をLearning Date、20%をTest Dateとした。AI解析として、ResNextによるDeep learning(DL)にて特徴量およびclusterを抽出した。がん部/浸潤部/間質部の再発/無再発に寄与する上位各10%を使用してSupport Vector Machine (SVM)にて予後予測を行った。またこのAIモデルを従来のTNM分類と組み合わせることで、より高精度で臨床医にも了解可能なmTNM-AI分類を作成した。mTNM-AI分類の評価には無再発生存期間(RFS)を用いて、Kaplan-Meier(K-M)解析にて行った。[結果]AIモデルにおいて、がん部/浸潤部/間質部/全体の再発予測精度はそれぞれLearning dateで69%/83%/82%/92%で、Test dateで63%/69%/73%/93%であった。AI分類+TNM分類であるmTNM-AI分類を用いたRFSのK-M解析では、mTNM-AI stage 1/2aとmTNM-AI stage 2b/3でのHRが12.0(95%CI 6.9-20.8), p<0.001であり、RFS良好群と不良群に識別することが可能であった。さらにmTNM-AI分類のRFSに対する識別能はTNM分類/AI分類と比して、AUC0.85, AIC1337, c-index0.73と最も高精度であった。[結論]LearningとTestで精度の同等かつ高精度な頑健性の高い再発予測モデルをDL+SVMによる機械学習にて実現した。昨今、間質部の腫瘍学的意義が注目されている中で、機械学習によるclusterを詳細に解析すると、がん部のみならず浸潤部および間質の情報が再発予測により重要であった。さらに従来のTNM分類と組み合わせることで、特にStage2に対しての術後補助化学療法法の適応を考える際に、over/under treatmentを防ぎ得る可能性が示唆された。TNM分類に加えて、術後治療方針決定に有用であることが示唆された。

## Stage II結腸癌における簇出の予後予測因子としての検討

齋藤 一幸、奥山 隆、宮崎 俊哉、大井 悠、竹下 恵美子、吉富 秀幸

獨協医科大学埼玉医療センター

【背景】従来から癌と宿主が直接接している癌先進部は、癌の生物学的特性が最も現われやすいとされる。簇出(budding: BD)は癌先進部に観察される病理学的因子として、現在までにいくつかの固形癌において予後予測因子としての有用性が報告されている。近年、癌先進部におけるBDの出現程度と大腸癌患者の予後が関連することが多数報告され、国際的評価基準(ITBCC2016)が定義されるなどリンパ節転移や予後予測因子として注目されている。本邦からもSACURA trialの解析結果から、stage II結腸癌症例におけるBDの予後因子としての有用性が示されている。しかしながら、BDのgrading等まだ議論の余地があると考えられる。本検討ではBDをLow-grade群(BD1)とHigh-grade群(BD2, 3)に分類し、Stage II結腸癌におけるBDと臨床病理学的所見や術後再発・予後などとの関連性を検討し、BDの再発や予後予測因子としての有用性を検討した。【方法】2010年4月から2016年12月までに当科で手術切除(R0)を施行したstage II結腸癌213症例を対象とした。本検討は十分なインフォームド Consentのもと、術前化学療法歴のある患者や多発あるいは重複癌、炎症性腸疾患を有する患者は対象より除外した。また、組織型がpor, sigと診断された症例も対象から除外した。対象となる患者の診療録をもとに後方視的に検討し、BDと臨床病理学的所見や無再発生存(RFS)、全生存期間(OS)、再発や生存に関するリスク因子としての多変量解析を行った。BDは癌先進部間質に浸潤性に存在する単個または5個未満の構成細胞からなる癌巣と定義し、はじめにBDが多くみられる10領域を選択し、そのうち最も高頻度に見られる領域にて個数をカウントした(hotspot method)。BDの評価は大腸癌取り扱い規約第9版に従いBD1: 0-4個、BD2: 5-9個、BD3: 10個以上に分類し、さらにBD1をlow-grade(LG)群、BD2およびBD3をhigh-grade(HG)群としBDを2群に分類した。【結果】HG群(83例, 38.3%)はLG群(130例, 61.7%)と比べ、pT分類およびリンパ管侵襲、脈管侵襲、術後再発において有意差を認めた(p=0.042, p=0.038, p=0.023, p<0.001)。RFSとOSについては、HG群はLG群に比べ有意に不良であった(5年RFS: HG群75.2% vs. LG群94.0%, p<0.001, 5年OS: HG群81.9% vs. LG群95.0%, p<0.001)。RFSとOSに関するリスク候補因子についての多変量解析では、HG群がLG群に比べRFSとOSのそれぞれにおいて有意なリスク因子であった(RFS: HR, 4.10; 95%CI, 1.780-9.434, p=0.001, OS: HR, 4.35; 95%CI, 1.785-10.617; p=0.002)。またHG群ではLG群に比べ、術後の初発再発部位として肺再発や肝再発が多くみられたが、術後補助化学療法を施行された症例では、肺再発や肝再発は認められなかった。【結論】今回の検討ではBDを2群に分け検討したが、BDはstage II結腸癌患者の術後追加治療の判断基準や予後予測因子に有用であることが示唆された。

## Stage II大腸癌におけるdesmoplastic reaction (DR) 分類-再発リスク因子としての意義と、EMTとの関連について

大塚 泰弘<sup>1</sup>、梶原 由規<sup>1</sup>、神藤 英二<sup>1</sup>、望月 早月<sup>1</sup>、  
岡本 耕一<sup>1</sup>、阿尾 理一<sup>1</sup>、Nearchou Ines<sup>1</sup>、米村 圭介<sup>1</sup>、  
永田 健<sup>1</sup>、安部 紘生<sup>1</sup>、曾田 悠葵<sup>1</sup>、田代 恵太<sup>1</sup>、  
赤崎 卓之<sup>1</sup>、森 庄平<sup>1</sup>、辻本 広紀<sup>1</sup>、島崎 英幸<sup>2</sup>、  
岸 庸二<sup>1</sup>、上野 秀樹<sup>1</sup>

<sup>1</sup>防衛医科大学校 外科学講座

<sup>2</sup>防衛医科大学校 検査部病理

【背景】当科では、これまでに大腸癌の腫瘍先進部における desmoplastic reaction (DR)の形態分類が大腸癌の予後をよく反映することを報告しており、Stage II 大腸癌の多施設前向き研究においてもその有用性が示されている。一方、これまでの検討はいずれも 2010 年以前の症例を用いており、近年の症例を含む症例コホートでは検証されていない。DR は癌浸潤先進部の微小環境を反映しており上皮間葉転換(EMT)と密接に関連していると考えられるが、これに関する基礎的検討は十分ではない。本検討では、近年の症例を含めた Stage II 大腸癌における DR 分類の再発リスク因子としての意義を再評価するとともに、DR と EMT との関連の有無を明らかにすることを目的とした。【方法】1990 年から 2018 年までの間に当科で根治手術を施行した Stage II 大腸癌 1190 例(結腸 756 例、直腸 434 例)を対象とした。DR は、既存の方法 (Jpn J Clin Oncol. 51(6):1004-1012, 2021) に基づき、病理診断で作成された HE 標本を評価した。すなわち、keloid-like collagen と myxoid 間質の有無を基準として mature (A)群、intermediate (B)群、immature (C)群の 3 群に分類し、DR 分類別の無再発生存率 (RFS) を評価した。さらに、EMT の表現型の一つと考えられる簇出との関連を検討すると共に、レーザーマイクロダイセクション法を用いて DR 分類別 (各群 4 例) の新鮮凍結検体から癌浸潤先進部の腫瘍部と癌間質部をそれぞれ回収し、NanoString nCounter platform を利用して EMT に関連する遺伝子群の発現を解析した。【結果】対象症例における DR 分類の内訳は A 群 659 例、B 群 332 例、C 群 199 例であった。DR 分類別の 5 年 RFS は、A 群 (85.3%)、B 群 (80.9%)、C 群 (68.4%) の順に有意に低下した ( $P < 0.0001$ )。術後補助化学療法を施行した 282 例を対象とした場合でも、C 群の 5 年 RFS は 69.3% と他に比較して不良であった (A/B 群 88.8%,  $P=0.0004$ )。DR 分類に加えて RFS と関連した腫瘍局在、静脈侵襲、簇出について多変量解析を行ったところ、DR 分類 C 群は壁深達度 T4、LY1b/1c、V1b/1c、BD2/3 とともに Stage II 大腸癌における独立した再発リスク因子であった。DR と EMT の関連については、BD2/3 症例の割合は DR の A 群で 37.3%、B 群で 62.6%、C 群で 75.3% と有意な相関を認めた ( $P < 0.0001$ )。また、DR 分類別の癌間質における遺伝子発現は、EMT に関連する pathway の遺伝子群が C 群で有意に高発現していた (A/B 群 vs C 群  $P=0.0085$ )。【結語】DR 分類は既存の病理学的因子に独立した Stage II 大腸癌の再発リスク因子であり、その分子生物学的背景として EMT との密接な関連が示唆された。

## StageII大腸癌に対する予後予測モデルの外的評価

堀田 健太、肥田 侯矢、星野 伸晃、岡田 倫明、  
住井 敦彦、西崎 大輔、岡村 亮輔、板谷 喜朗、  
笠原 桂子、花田 圭太、横山 大受、池田 篤志、  
錦織 達人、久森 重夫、角田 茂、河田 健二、小濱 和貴  
京都大学大学院 消化管外科学

【背景・目的】大腸癌再発について単一のリスク因子から再発を予測することは難しく、複数のリスク因子を組み合わせた予後予測モデル・ノモグラムが開発されている。現在、当院では Hoshino らの予後予測ノモグラムを参考にして StageII 大腸癌の再発リスク分類および術後補助療法の決定、患者との shared decision making などに応用している。大腸癌再発に関する予後予測ノモグラムは複数報告されており、それぞれの予後予測ノモグラムについて、当科のデータを用いた外的評価を実施し予測精度を比較検討する。【対象・方法】2010 年 1 月から 2018 年 3 月までに当院で根治切除術を実施した Stage II 大腸癌患者 210 例のうち、85 歳以上および多発癌・同時性重複癌症例を除外した 176 症例を外的評価コホートとして用いた。Hoshino(2016)・Weiser(2008)・Kanemitsu(2019)らの 3 つの予後予測ノモグラムから予測 5 年 FFR(freedom from recurrence)もしくは予測 5 年 RFS(relapse free survival)をそれぞれ算出し、外的評価として calibration と discrimination を行った。calibration については calibration plot、予測 FFR もしくは RFS10%毎に患者を複数群に分けて描出した Kaplan-Meier 曲線から検討した。discrimination は時間依存性 ROC 曲線から算出した AUC(area under curve)を用いて検討した。【結果】外的評価用コホートにおける大腸癌再発は 13 例、死亡は 19 例 (大腸癌死 4 例) であった。Calibration plot の slope および intercept は、Hoshino: slope 1.068 [95%CI: 0.974~1.163] intercept -0.0370 [95%CI: -0.0478~-0.0262]、Weiser: slope 0.284 [95%CI: 0.210~0.357] intercept -0.0370 [95%CI: 0.013~0.042]、Kanemitsu: slope 1.036 [95%CI: 0.840~1.232] intercept 0.024 [95%CI: -0.004~0.052] であった。それぞれのノモグラムの AUC 値は Hoshino:0.667、Weiser:0.582、Kanemitsu:0.571 であった。【結語】StageII 大腸癌の予後予測に関して、今回検討したノモグラムの中では Hoshino らのノモグラムが予測精度としては最も優れていた。

## T4N0とlow-risk Stage III 結腸癌におけるStaging paradoxから見る至適術後補助化学療法とは？

清水 浩紀、栗生 宣明、有田 智洋、木内 純、大辻 英吾  
京都市立医科大学 消化器外科

【はじめに】T4はStage II症例の再発高リスク因子の一つとされており、本邦やNCCNのガイドラインで術後補助療法の必要性について言及があるものの、Stage IIIのような明確な推奨レジメンは記載されておらず、オキサリプラチンは候補の一つとして記載されているに過ぎない。今回、当科におけるT4N0とlow-risk Stage III症例の治療成績を比較し、至適な術後補助化学療法について検討した。【方法】当科において、2007～2016年にD2郭清以上の根治手術を施行したhigh-risk Stage II (T4N0)ならびにlow-risk Stage III (T1-2N1, T3N1)の結腸ならびに直腸S状部の原発性大腸癌162例(同時性重複癌を有する症例は除く)を対象とした。【結果】T4N0/T1-2N1/T3N1群は49 (Stage IIb 33例, IIc 16例) /31/82例。背景として、T4N0群はT1-2N1群と比較して有意に癌悪性度が高い(脈管侵襲高度、CEA高値、術前狭窄例が多い)であるのに対し、T3N1群とは組織型(T4N0群で有意に低分化型が多い)を除き同等であった。術後補助化学療法(1コース目での副作用中止例を除く)の施行率はそれぞれ24.5/77.4/73.2%、うちオキサリプラチン併用率は2.0/32.3/28.1%、予定した期間の補助療法完遂率は18.4/67.7/63.4%、とT4N0群で化学療法施行率ならびに強度ともに有意に低値であった。T4N0/T1-2N1/T3N1群の5年DFSは66.6/86.1/71.6%、5年OSは83.2/96.7/85.7%で、T4N0群はT1-2N1群と比較して有意に予後不良(DFS:  $p=0.04$ , OS:  $p=0.08$ )、T3N1群と同等(DFS:  $p=0.37$ , OS:  $p=0.64$ )の予後であった。さらに全化学療法の上乗せ効果について5年DFSで検討すると、T1-2N1群(71.4→90.8%)とT3N1群(59.7→75.7%)では予後改善を認めしたが、T4N0群(69.5→58.3%)では上乗せ効果は認めなかった。再発形式については、局所ならびに腹膜播種再発はT4N0/T1-2N1/T3N1群でそれぞれ、18.4/3.2/8.5%であり、T4N0群はT1-2N1群( $p=0.08$ )やT3N1群( $p=0.11$ )と比較して多い傾向を認めた。再発因子について検討では、術後補助化学療法でのオキサリプラチンの使用有無が独立予後因子(HR: 2.58, 95% CI: 1.03-8.61,  $p=0.04$ )であった。【結語】T4N0とlow-risk Stage III結腸癌ではStaging paradoxが存在し、T4N0症例では少なくともlow-risk stage III症例と同様のオキサリプラチンを併用した術後補助化学療法の施行を積極的に検討する必要がある。

## 直腸癌術前化学療法(CRT)症例のStagingはCRT前・後のどちらで行うべきか？

村井 伸、川合 一茂、野澤 宏彰、佐々木 和人、  
室野 浩司、江本 成伸、小澤 毅士、横山 雄一郎、  
阿部 真也、永井 雄三、安西 紘幸、園田 洋史、  
石原 聡一郎  
東京大学 腫瘍外科

【背景】直腸癌に対して欧米では術前化学放射線療法(CRT)が盛んに行われている。CRT後切除検体での病理評価に基づくstagingはCRTの効果の修飾を受けているため、治療前のstageとは解離している可能性があるが、術後の再発リスクの予測や補助化学療法の対象の選定においてCRT前・後いずれの評価がより有用であるかはこれまで十分な検討がなされていない。CRT前・後のstageにおける予後の違いと再発リスク因子を明らかにする事を目的とした。【方法】2003年10月から2021年3月に、当院で術前CRT(50.4Gy/28fr.+5-FU系抗癌剤)の後に根治術を施行した遠隔転移を伴わない下部進行直腸癌317例を対象とした。CRT前の画像検査により行ったstaging(以後cStage)と切除検体の病理評価を元に行ったstaging(以後ypStage)を比較し、予後との相関や再発リスク因子について検討した。【結果】ypStage3の5年RFSはcStage2(upstaging症例)で39%、cStage3で49%と差を認めなかった( $p=0.9646$ )。ypStage2においてはcStage2で65%、cStage3(downstaging症例)で69%とこちらも差を認めず( $p=0.3205$ )、ypStage1症例でもcStage2で86%、cStage3で91%と差が無かった( $p=0.4106$ )。一方ypStage毎の5年RFSはypStage3で49%、ypStage2で67%、ypStage1で88%とStageが高くなるとともに有意に不良となっており( $p<0.0001$ )、cStageよりはypStageの方が予後をよく反映すると考えられた。そこで特にypStage2の再発リスク因子について検討を行った。単変量解析では、AV 5cm未満、pT4、リンパ管侵襲、静脈侵襲が有意なDFSの不良因子であり、多変量解析においては、pT4のみがDFS不良の有意な因子であった(HR=2.99, 95% CI: 1.23-7.21)。【考察】治療前にリンパ節転移が疑われていても、CRTにより転移が消失した症例の予後は、CRT前のcStage2症例と同等であった。CRT後もなおpT4である症例はypStage2の中でも特に再発のリスクが高く、密なsurveillanceや強力な補助化学療法が望ましい。

## 同時性肝転移を有する大腸癌に対する同時大腸・肝切除の検討

梅本 岳宏、中村 明弘、石原 舞、鈴木 香緒里、塩澤 敏光、原田 芳邦、喜島 一博、高橋 裕季、関根 隆一、内田 恒之、木川 岳、松尾 憲一、田中 邦哉  
昭和大学藤が丘病院消化器・一般外科

【背景】切除不能肝転移の定義についてはまだ統一されたものはないが、ここ数年の臨床試験では、5個以上、技術的に困難、不可能(残肝機能、肝静脈や門脈への浸潤程度等)などがあげられている。当科では以前より肝転移巣の個数が5個以上であっても残肝機能および残肝容量に応じ肝切除の適応として、または4個以下でも切除困難、不能と判断した場合は化学療法を先行させた後、切除可能となったものに対し肝切除を行ってきた。当教室の肝切除は、同時性肝転移に対して大腸同時肝切除術や肝切除先行ALPPS手術、大腸切除後肝切除を施行している。【目的】同時性肝転移を有する大腸同時肝切除術を行うことの有効性及び安全性および大腸手術成績を検討する。【対象】2016年から2020年までに同時性肝転移を有する大腸切除・肝切除術を施行した12症例である。【結果】全12例の内訳は男性6例・女性6例で、大腸切除時の年齢(中央値)は67歳(49-81)である。同時大腸・肝切除群(同時性群)は4例(33.3%)、大腸切除前後異時性肝切除群(異時性群)は8例(66.7%)であった。術前化学療法(mFOLFOX+Cmab、XELOX+Bev)を施行し、切除不能大腸癌両薬多発肝転移に対するconversion therapyは2例(16.7%)であった。大腸の術式はLap-HAR6例、Lap-SCR2例、Lap-Miles1例、Lap-LHCR1例、Hartmann2例である。大腸切除時間は、269分(191-476) 出血量は10g(10-2450)であった。原発巣の局在は結腸4例・直腸8例で、組織型は高分化腺癌4例・中分化腺癌8例、深達度はT1:1例、T2:1例、T3:8例、T4:2例、リンパ節転移度はn0:4例、n1:5例、n2:1例、n3:2例であった。リンパ管侵襲度ではly0:1例、ly1:10例、ly2:1例、ly3:3例、静脈侵襲度はv0:1例、v1:7例、v2:3例、v3:1例であった。肝転移巣の背景はH1:4例、H2:8例で、転移個数は平均4.8個、腫瘍最大径は平均40.8mmであった。大腸癌同時性肝転移手術症例のうち、原発巣に対して治療手術が可能であった12例の3年生存率は66.7%であり、2例の5年以上生存例を得た。同時性群と異時性群の検討では、同時性群において大腸切除時間が短く(P=0.08)、異時性群の肝切除時間は有意に短かった(P=0.01)。入院期間・合併症・出血量などにおいては有意差を認めなかった。【結語】同時性肝転移に対してconversion therapyを含めていずれのタイミングであれ切除完遂が必須であり、耐術可能な症例であれば積極的な大腸・肝切除切除が予後向上に有用であると考えられた。

## 術前化学療法施行後に肝切除施行した症例の検討

森 庄平、岸 庸二、中沢 祥子、岩崎 寿光、永生 高広、岡本 耕一、梶原 由規、神藤 英二、上野 秀樹  
防衛医科大学校 外科学講座

【目的】肝切除後の早期再発率が高く見積もられる症例で観察期間後に肝切除を施行することは妥当である。当科ではH2,3症例や、H1症例でも肝外転移や遺伝子変異を伴う場合には基本的に化学療法先行後肝切除している。全例奏功を得たわけではないが、増悪後でも切除は許容されるとの報告もありその是非は定まっていない。当科での術前化学療法後肝切除症例の治療成績を評価した。【方法】対象は2010年1月~2019年12月に、大腸癌肝転移に対し術前化学療法施行後に肝切除を行った症例。H分類の変化及びMorphologic response(MR)(Chun YS, JAMA. 2009;302:2338)、病理学的奏功度、予後を解析した。複数レジメン施行例では、術前最後に用いたレジメンで評価した。【結果】初回肝切除210例中、術前化学療法施行は86例。年齢64歳(33-81)、男性/女性、55/31例、結腸/直腸、44/42例、同時性/異時性転移、76/10例で、肝外転移は16例(19%)に認めた。術前化学療法前のH1,28例;H2,36例;H3,22例であった。化学療法はイリノテカンベース(IRI)が18例、オキサリプラチンベース(OX)が66例。分子標的薬はB-mabを41例、C-mabを16例で使用した。化学療法後H分類がdownstage(DS),変化しなかった、upstageした症例(非DS)がそれぞれ24例,51例,11例。DS群はH3が15例(68%)、H2が9例(25%)で、非DS群H2/3症例と比較し病理学的奏功度G1b以上が有意に多かった(21例[100%]vs.22例[78%],P<0.01)。レジメンではIRI群vs.OX群の比較で差は認めなかったが、C-mab使用群(n=16)で非使用群(n=70)と比較し有意にDS(56%vs.26%,P<0.01)し、腫瘍数減少症例(56%vs.25%,P=0.02)、腫瘍径20%以上縮小症例(25%vs.8%,P=0.04)も有意に多かった。また、DS群のうち4例(17%)が複数レジメンを使用していた。化学療法前H3症例では、 $\leq$ T3の深達度(P=0.03)、肝外転移無し(P<0.01)で有意に多くDSしていた。病理学的奏功度G2以上であった症例は、MR optimal, incomplete, noneのそれぞれ15例(71%)、12例(57%)、11例(35%) (P=0.03)、H分類のDS群、非DS群ではそれぞれ14例(66%)、26例(48%)(P=0.14)であった。予後については化学療法前及び後のH stage, H2/3のDSvs.非DS,MRのoptimal vs. incompleteの比較においても、総生存率、無再発生存率に有意差を認めなかった(術後生存期間中央値、化学療法後H1vs.H2vs.H3,68ヶ月vs.57ヶ月vs.60ヶ月,P=0.93)【結語】術前化学療法によるH分類のDS,MR共に、病理学的奏功度と一定の関連を示した。C-mab使用はDS,腫瘍縮小に有用であった。またH3症例においては、原発巣深達度、肝外転移の有無がDSの予測因子であった。今回肝切除に至らなかつた症例、化学療法無での肝切除症例との比較はできていないが、切除不適切とされるH2/3症例に対しても化学療法+肝切除で良好な長期予後が得られることが示された。

### 大腸癌肝転移症例における腫瘍先進部病理学的因子の抗がん剤治療効果予測に関する検討

田中 正文、山田 一隆、佐伯 泰慎、福永 光子、  
高野 正太、高野 正博  
大腸肛門病センター高野病院

【目的】大腸癌浸潤先進部の病理学的因子は予後を予測する因子 (prognostic biomarker) として重要であるが、治療効果予測 (predictive biomarker) に関しては詳細には検討されていない。肝転移を有する大腸癌症例の腫瘍先進部の腫瘍分化度と線維性間質反応に着目し、抗がん剤治療における治療効果予測が可能か検討する。【対象・方法】検討 1. 2000 年から 2012 年に手術した同時性肝転移を伴う大腸癌 78 例について、腫瘍先進部の腫瘍分化度 (低分化胞巣 G1, G2, G3) と線維性間質反応 (Mature, Intermediate, Immature) に着目し、症例の背景、再発および予後因子についての検討を行った。検討 2. 2004 年から 2016 年に切除不能な肝転移を伴う転移再発大腸癌と診断され、原発巣の KRAS 遺伝子検査を行った 100 例について、各種臨床病理学的因子に加え、腫瘍先進部の低分化胞巣、budding、神経浸潤、線維性癌間質反応を検索し、遺伝子変異と分子標的薬治療における治療効果との関連について検討した。【結果】検討 1 予後因子：同時性肝転移手術例における予後因子は術後化学療法なし、根治度 C、肝転移 Grade C、低分化胞巣と線維性癌間質反応 level3 であった。検討 2 KRAS 野生型 59 例 (59%)、KRAS 変異型 41 例 (41%) であった。両群間で各種臨床病理学的因子や生存率曲線に有意差を認めなかった。野生型 34 例 (58%) に抗 EGFR 抗体薬が投与され、PR15 例 (44%)、PD19 例であった。低分化胞巣、神経浸潤、線維性癌間質反応ではそれぞれの割合に差を認めなかったが、budding では G1 (5 例) で全例 PR、G2 では PR10 例・PD6 例、G3(13 例)は全例 PD と有意差を認めた (p=0.001)。全体の奏効率は 44%で、budding3 を除いた budding1-2 群では奏効率が 83%と上昇した。KRAS を測定した転移再発大腸癌 100 例のうち 34 例 (34%) に Bevacizumab を投与、PR11 例 (32%)、PD23 例であった。腫瘍先進部低分化胞巣 (G1-3)、budding、神経浸潤の程度別検討では治療効果に差を認めなかったが、線維性癌間質反応が Immature の 7 例全例 PD であった。Intermediate で 16 例 PD、8 例 PR、mature は 3 例 PR であった (p=0.03)。全体の奏効率は 32%で、Immature を除いた Mature、Intermediate 群では奏効率が 41%と上昇した。【考察】大腸癌同時性肝転移における予後規定因子は、化学療法、根治度、肝転移 Grade、level 分類であった。野生型の buddingG3 症例では抗 EGFR 抗体薬治療が奏効しない可能性が示唆された。腫瘍先進部の線維性癌間質反応が Immature の症例には Bevacizumab が奏効しない可能性が示唆された。病理学的因子による細分類が治療効果を予測し、薬剤選択の一助となり、奏効率を上げる可能性があると考えられた。

### H3期大腸癌肝転移に対するConversion Surgery

宮本 裕士、今井 克憲、澤山 浩、小川 克大、吉田 直矢、  
馬場 秀夫  
熊本大学大学院・消化器外科

背景切除不能大腸癌に対する化学療法の進歩により、切除不能な肝転移が化学療法後に切除可能となり、Conversion surgery を行うことも多くなった。しかし、5cm 以上かつ 5 個以上の肝転移を有する H3 期肝転移に対する Conversion surgery は容易ではなく、その治療成績もよくわかっていない。そこで我々は、全身化学療法後に Conversion surgery を受けた H3 期大腸癌肝転移症例の臨床成績を評価し、さらに切除可能となる予測因子を同定することを目的とした。方法 2005 年から 2020 年の間に、当科で切除不能肝転移に対し 1 次化学療法を行った 315 例中、H3 期の肝転移症例 87 人を対象に解析した。患者背景、化学療法背景、Conversion 率、生存成績を評価した。また、Conversion surgery の予測因子を明らかにするため、ロジスティック回帰分析を行った。結果患者背景は、男性：女性=59：28、年齢中央値=62(33-86)、ASA grade 0：1：2=50：30：7、右結腸：左結腸・直腸=24：63、同時性：異時性=84：3、肝外転移あり：なし=44：43、KRAS 遺伝子野生型：変異型：不明=43：20：24、治療時期 2005-2012 年：2013-2020 年=55：32 であった。化学療法の背景は、トリプレット：ダブルット (オキサリプラチンベース/イリノテカンベース)：5FU 単剤=3：(73/9)：2 例であった。分子標的薬はペバシマブ：抗 EGFR 抗体：使用せず=40：14：33 例であった。19 例 (22%) の症例が全身化学療法後に Conversion surgery を受けた。Conversion surgery を受けた患者は、受けなかった症例と比較して、KRAS 遺伝子野生型の腫瘍で、肝外転移を認めない割合が有意に多かった。生存成績の比較では、Conversion surgery を受けた症例が受けなかった症例と比較して、有意に全生存期間が長かった (生存期間中央値：65.2 カ月 [M] vs. 18.3M、log-rank p<0.001)。Cox 比例ハザード多変量解析では、Conversion surgery 手術が独立した予後良好因子であった (ハザード比=0.07、95%信頼区間 (CI)=0.02-0.18)。ロジスティック解析では、肝外転移がないことが Conversion surgery が可能となる唯一の予測因子であった (オッズ比=12.51、95%CI=2.83-89.48、p<0.01)。結語 H3 期の大腸癌肝転移に対する Conversion surgery の治療成績は良好であり、化学療法が奏効した症例では予後を延長させることが示唆された。



## 当院における遠隔転移を伴わない局所進行切除不能・困難大腸癌に対するconversion surgeryの現況

廣瀬 創<sup>1</sup>、吉岡 慎一<sup>1</sup>、空谷 友香子<sup>1</sup>、永野 慎之介<sup>1</sup>、  
木戸上 真也<sup>1</sup>、岸本 朋也<sup>1</sup>、橋本 安司<sup>1</sup>、川田 純司<sup>1</sup>、  
藤田 淳也<sup>1</sup>、田村 茂行<sup>1</sup>、佐々木 洋<sup>1</sup>、竹田 雅司<sup>2</sup>

<sup>1</sup>八尾市立病院 外科

<sup>2</sup>八尾市立病院 病理診断科

【背景】局所進行大腸癌は外科剥離面(RM)陽性が再発因子の1つとされており、RMの確保が根治のために重要となる。当院ではRM確保が困難・不能と考えられる症例に対し、conversionを念頭に置きながら化学療法および放射線療法を施行し、RM0が可能と判断した症例に対し手術療法を選択している。【目的】遠隔転移を伴わない根治切除不能・困難な進行大腸癌に対するconversion surgeryの短期・長期成績を検討する。【対象と方法】2013年1月～2020年12月に当院にて手術を施行した大腸癌症例1079例のうち、遠隔転移・多重癌・他癌合併を省き、術前画像評価で一次的な根治切除が不能・困難と判断し、術前化学療法もしくは放射線療法を行いconversion surgeryを施行できた15例に関して検討した。【結果】腫瘍占拠部位はD1例、S6例、RS1例、Ra5例、Rb3例であり、14例で化学療法前にストマを造設した。浸潤臓器(重複あり)は小腸2例、大腸1例、膀胱尿管6例、精囊前立腺2例、骨盤壁7例、仙骨前面2例、腸腰筋1例、子宮卵巣2例であり、膿瘍を伴うものを8例認めた。化学療法のレジメンはCAPOX/FOLFOX+Bmab 5例、CAPOX 3例、FOLFOX+Pmab 1例、CAPOX→FOLFOXIRI/CAPOXIRI 2例、CAPOX→FOLFIRI+Pmab 1例、FOLFOXIRI→FOLFOX+Bmab 1例、CAPOX→RT50gy+Cape 2例であった。レジメン変更やCRT追加を行い、全例で原発巣の縮小を認め、15例に腹腔鏡下切除を施行し、そのうち1例が計画的開腹移行を行った。施行術式は左半切1例、S切1例、AR1例、LAR 5例、TPE 7例で、手術時間は497分(244-877)出血量382g(0-1290)、術後入院期間は28日(7-85)で、Clavian-Dindo分類III以上の周術期合併症を3例に認めた。病理はypT4b 9例、ypT3 5例、ypT2 1例で、ypStageI 1例、ypStageII 11例、ypStageIII 3例であり、化学療法の組織学的効果判定はGrade0が2例、Grade1aが6例、Grade1bが5例、Grade2が2例であった。15例中2例がRM1と診断された。15例中4例に再発を認め、初回再発部位(重複含む)は播種2例、遠隔リンパ節転移2例、肺転移2例、骨転移1例で、再発4例の手術から再発までの日数は平均152日(83-235)であった。【考察】切除不能・困難症例は骨盤内病変に多く、骨盤壁浸潤や膿瘍形成を伴っているものが多かった。CAPOXに分子標的薬の追加やtripletレジメンを追加することで、縮小を得ているものが多く、合併症も許容できる範囲と思われた。RM0を15例中13例に達成できたが、再発症例は全例1年以内に再発しており、conversion術後も早期からの化学療法の導入と慎重な経過観察が必要と考えられた。

## 切除不能大腸癌の集学的治療におけるMultidisciplinary Team (MDT)の介入効果; conversion surgeryと長期予後改善に与える影響

杉下 哲夫、金光 幸秀、今泉 潤、高見澤 康之、井上 学、  
森谷 弘乃介、塚本 俊輔

国立がん研究センター中央病院大腸外科

【背景】JCOG1007試験の結果によると、切除不能大腸癌に対して化学療法後にconversion surgeryが可能となった割合は3.5%と低値であり、更なる切除率の向上が喫緊の課題である。当院では切除不能大腸癌の治療において、大腸癌治療に関わるすべての診療科で構成されたMultidisciplinary Team (MDT)による会議を行い、治療方針を決定している。MDTによる疾患管理は、切除不能大腸癌患者の病期分類の精度、治療法の選択、および手術後の転帰を改善することが期待されるが、一方で、MDTのプロセスがconversion surgeryの割合を高めているかどうか、生存率の向上に寄与するかどうかは不明である。【目的】切除不能大腸癌におけるconversion surgeryの現状を明らかにした上で、MDTの介入がconversion surgeryの割合や長期予後に与える影響を評価する。【対象と方法】2014年から2017年までに当院で治療を行った切除不能大腸癌をレトロスペクティブに収集した。患者は、MDT会議で症例が提示されたか否かでグループに分けた(MDT群 vs. non-MDT群)。傾向スコアマッチングを用いて2群間の比較を行い<検討1>、また、MDT群のうちconversion surgeryが可能となった症例の特徴と長期成績を検討した<検討2>。【結果】<検討1>切除不能大腸癌症例308例のうち、MDT群が160例、non-MDT群が148例であった。MDT群はnon-MDT群に比べて、conversion surgeryを受ける割合が有意に高かった(14.4% vs. 2.0%; p<0.001)。傾向スコアマッチングでは各群99例がマッチしたが、conversion surgery割合は同様の傾向であった(MDT群: 7.1% vs. non-MDT群: 0.0%; p=0.014)。<検討2>MDT群の切除不能大腸癌における切除不能因子は、肝転移70例、リンパ節転移48例、腹膜播種29例、他臓器浸潤23例、肺転移20例、骨転移5例であった(重複含む)。Conversion surgeryを行った23症例の内訳は、肝転移が5例(21.7%)、側方もしくは遠隔リンパ節転移が13例(56.5%)、腹膜播種が4例(17.4%)、他臓器浸潤が9例(39.1%)、肺転移が1例(4.3%)であった。Conversion surgery前の治療としては、FOLFOX±分子標的薬が15例(65.2%)と最も多く、FOLFOXIRIが3例(13.0%)、CAPOX±分子標的薬が2例(8.7%)、FOLFIRI±分子標的薬、SIRB、化学放射線療法がそれぞれ1例(4.3%)の順であった。Conversion surgeryが施行された症例の5年生存率は74.7%(観察期間中央値: 46.8か月)と良好であった。【結語】Conversion surgery後の長期成績は良好であり、切除不能因子のタイプに関わらず、conversion surgeryが施行できる可能性があることが示唆された。切除不能大腸癌の診断と治療をMDTによる集学的チームアプローチのもとで行うことは、conversion surgery割合を増やして、その転帰を改善する可能性がある。

## 切除不能進行再発大腸癌に対するBevacizumab併用一次化学療法におけるconversion surgeryの予後因子としての意義に関する検討

梅田 晋一、中山 吾郎、服部 憲史、中村 俊介、  
田中 千恵、上原 圭、小寺 泰弘  
名古屋大学医学部附属病院消化器外科

【はじめに】切除不能進行再発大腸癌 (mCRC) に対する Bevacizumab (BEV) 併用化学療法は標準的一次治療レジメンであるが、conversion surgery の予後因子としての意義に関しては一定の見解がないのが現状である。今回、中部臨床腫瘍研究機構 (CCOG) で実施した4つの臨床試験結果を統合解析し、conversion surgery の BEV 併用一次化学療法に対する予後因子としての意義を検討したので報告する。【方法】mCRC に対する BEV 併用一次化学療法に関する4試験登録患者230例 (CCOG-0801: FOLFOX+BEV 47例, CCOG-0902: CAPOX+BEV 52例, CCOG-1002: SOX+BEV 24例, CCOG-1201: CAPOX+BEV 54例, CAPIRI+BEV 53例) を対象とした。各試験間で無増悪生存期間 (PFS), 全生存期間 (OS) に有意差はなく、全体の PFS 中央値は 12.5 カ月 (95%CI 9.0-16.0), OS 中央値は 29.5 カ月 (95%CI 27.2-31.8) であった。これらのデータをもとに患者因子および conversion surgery を含む治療因子が OS に及ぼす影響について単変量・多変量解析を行った。【結果】単変量解析では、年齢 $\geq$ 75, PS $\geq$ 1, 右側結腸原発, 同時性転移, 転移臓器 $\geq$ 2, 早期増悪 (6 カ月未満) が予後不良因子であり, 肺単独転移, 早期腫瘍縮小率 (ETS)  $\geq$ 20%, 最大縮小率 (DpR)  $\geq$ 40%, conversion surgery 施行が予後良好因子であった。全体の多変量解析では、右側結腸原発, 同時性, 肺単独転移, ETS $\geq$ 20%, DpR $\geq$ 40%, 早期増悪, conversion surgery が独立した予後因子であった。中でも最も強い予後不良因子は早期増悪であり (HR, 4.08; 95% CI, 2.66-6.26), TTP $\geq$ 6 カ月群の OS 中央値が 31.6 カ月であるのに対し, TTP $<$ 6 カ月群は 12.4 カ月と有意に予後不良であった。一方で、最も強い予後良好因子は conversion surgery 施行であり (HR, 0.15; 95% CI, 0.06-0.39), conversion surgery 非施行例の OS 中央値は 27.6 カ月であるのに対し, 施行例では 74.9 カ月と有意に予後良好であった。【結語】BEV 併用一次化学療法においては, conversion surgery 施行例の予後は極めて良好であった。これを含む予後因子を念頭において治療戦略を立てることが重要であると思われた。

### 直腸癌に対する術前放射線化学療法施行後の至適な選択的側方郭清の適応

横山 雄一郎、川合 一茂、野澤 宏彰、佐々木 和人、  
室野 浩司、江本 成伸、小澤 毅士、阿部 真也、  
永井 雄三、安西 紘幸、園田 洋史、石原 聡一郎  
東京大・腫瘍外科

【背景・目的】直腸癌に対する欧米での標準治療は、術前放射線化学療法(CRT)後の側方郭清(LLND)を伴わないTMEであるが、近年側方リンパ節転移が疑われる症例に対して、CRT後のTME+選択的LLNDの有用性が報告されてきている。しかし、術前CRT後の至適なLLNDの適応基準については定まっていない。【方法】当科で2007年から2020年の間に、遠隔転移を伴わない直腸癌に対して術前CRT後、根治術を施行した292例を対象とした。対象期間では、原則としてCTにて最大長径8mm以上の側方リンパ節(LLN)を認めた場合に、腫大側のみ郭清対象としたが、最終的な判断は個々の症例に応じて決定された。本研究では、後方視的にCRT前後でのLLNの最大長径を再度測定し、LLN径とLLN転移・LLN再発の有無について比較検討することで、至適なLLNDの適応基準を確立することを目的とした。【結果】292例の内、243例にTMEのみ、49例にTME+LLND(片側郭清:40例、両側郭清:9例)が施行されていた。TME群において4例(1.6%)のLLN再発を認め、TME+LLND群では22例(45%)に病理学的LLN転移を認めた。LLND施行例でのLLN再発は認めなかった。想定される広義のLLN転移陽性率は全体で8.9%と考えられた。選択的LLNDの至適適応基準を定めるためCRT施行前後のLLN長径の最大値のcut-off値を5mm、8mm、10mmとして各々のLLN転移陽性診断における感度/特異度を比較すると、CRT前5mm:96.2%/43.6%、CRT後5mm:80.8%/72.6%、CRT前8mm:92.3%/78.2%、CRT後8mm:69.2%/95.9%、CRT前10mm:76.9%/91.0%、CRT後10mm:65.2%/98.1%とcut-off値CRT前8mmにて感度・特異度共に良好であった。この基準では特異度が78.2%、すなわちLLNDを70%以上の症例で省略可能と考えられた。CRT前後でいずれもLLN径<8mm・CRT前≥8mm/CRT後<8mm・CRT後も≥8mmの3群で検討すると、LLN転移率は各々0.96%・11.1%・64.3%であり、特にCRT後に8mm以上の腫大リンパ節を認めた場合に側方転移率が高いと考えられた。LLN陽性に対する術前リスク因子について多変量解析を行うと、CRT前のLLN径8mm以上(OR 13.1、95%CI 2.59-65.7、p=0.0018)、CRT後のLLN径8mm以上(OR 15.6、95%CI 4.80-50.9、p<0.001)のみがリスク因子として抽出された。LLN転移陰性症例+LLN再発陰性症例を広義のLLN転移陰性症例とし、これと、LLNDを施行し、病理学的にLLN転移陽性を認めた症例とを比較すると、LLN転移陰性症例において、有意に5年無再発生存率が良好であった(74.6% vs 42.5%: p<0.001)。LLN転移陽性例の予後は不良であったが、逆に郭清することで4割の症例に癌の根治を得ることができ、郭清の意義は十分にあると考えられた。【結語】直腸癌の術前CRT症例において、至適な選択的LLNDの適応基準はCRT前のLLN径が8mm以上の症例であると考えられた。

### 下部進行直腸癌における術前化学療法後の側方リンパ節縮小の意義の検討

小倉 淳司<sup>1</sup>、上原 圭<sup>1</sup>、村田 悠記<sup>1</sup>、神原 祐一<sup>1</sup>、  
小池 佳勇<sup>1</sup>、三品 拓也<sup>1</sup>、小林 龍太郎<sup>1</sup>、宮田 一志<sup>1</sup>、  
水野 隆史<sup>1</sup>、山口 淳平<sup>1</sup>、國料 俊男<sup>1</sup>、梅田 晋一<sup>2</sup>、  
服部 憲史<sup>2</sup>、中山 吾郎<sup>2</sup>、横山 幸浩<sup>1</sup>、小寺 泰弘<sup>2</sup>、  
江畑 智希<sup>2</sup>

<sup>1</sup>名古屋大学 腫瘍外科

<sup>2</sup>名古屋大学 消化器外科

背景局所進行下部進行直腸癌に対して欧米の標準治療である術前治療が、側方郭清を含めた手術単独を標準治療としてきた日本でも普及しつつあり、術前治療と側方郭清の適応について論ずる機会は多い。大腸癌治療ガイドライン2019では、臨床的側方リンパ節転移陽性例に対する側方郭清が強く推奨されている。一方、術前治療後に縮小を認めた場合においてもガイドライン上は側方郭清を省略することは推奨されないと記載されている。しかし、術前化学放射線療法後に縮小した側方リンパ節の郭清は不要との報告も散見され、術前治療後に縮小した側方リンパ節の郭清の要否については未だ議論の残るところである。今回、これまで報告されていない術前化学療法(NAC)後の側方リンパ節縮小の意義を検討することを目的とした。対象2008年から2020年の間に当科でNACを施行した局所進行下部直腸癌95例(非手術治療(W&W)を行った2例を含む)を対象とした。側方リンパ節は、治療前の最大リンパ節短径がmm以上をclinical陽性、NAC後は5mm以上を陽性(ye)と定義し、A群:治療前から陰性、B群:陽性→NAC後陰性、C群:NAC後も陽性の3群に分類した。3群間で、側方リンパ節転移割合、局所側方再発割合、さらに、長期成績として5年の局所側方再発率(LLR)、側方再発率(LR)、無再発生存率(RFS)、全生存率(OS)を比較検討した。結果 観察期間の中央値は79か月で、コホート全体の79例(83.2%)に側方リンパ節郭清を施行し、病理学的陽性例を9例(郭清例の11.4%)、術後側方再発を3例(3.2%)で認めた。A群(n=70)では側方郭清を81.4%に行ったが側方転移は認めず、1例で経過中に側方再発をきたした。B群(n=6)は治療前陽性例(B+C)の24%で、4例に側方郭清を施行し、うち1例で病理学的転移を認めたが、側方再発は認めていない。C群(n=19)では、後方視的に見て腫大した側方リンパ節を見逃していた1例を除いて、側方郭清を施行した18例中8例(30.8%)に転移を認め、経過中に側方再発を2例(10.5%)に認めた。3群の長期予後を比較すると、B群はA群とほぼ同様の生存曲線を示し、C群はA群と比較してLLR、LR、RFS、OSすべてにおいて有意に予後不良であった。結論 NACにより側方リンパ節腫大例中6例(24%)で陰性化が得られた。4例に側方郭清を行い、1例で側方リンパ節転移を認め、長期予後はNAC前陰性群とほぼ同等であった。NACによる縮小後の側方郭清の至適な適応は今後検討すべき課題であるが、放射線治療後と同様NAC後の側方リンパ節陰性化は良好な予後の予測因子となる可能性が示唆された。

### 当院における下部進行直腸癌に対するロボット支援下側方郭清の適応と治療成績

平木 将之、畑 泰司、池嶋 遼、河合 賢二、新毛 豪、  
勝山 晋亮、桂 宜輝、大村 仁昭、杉村 啓二郎、益澤 徹、  
武田 裕、村田 幸平  
関西労災病院 外科

背景：直腸癌に対するロボット支援下手術が全国的に広がる中、当院においても2018年4月-2021年6月までに180症例の手術を経験している。当院では、下部進行直腸癌に対して直腸周囲切除断端(CRM)が確保できる症例に対しては直腸間膜全切除(TME)を行い、確保困難な症例に対して術前化学療法(NAC)を導入している。また、原則T3以深症例に対して両側側方郭清を施行しており、これまで42症例にロボット支援下側方郭清を行った。目的：下部進行直腸癌に対するロボット支援下側方郭清術の治療成績について検討する。対象と方法：2018年4月-2021年6月にロボット支援下側方郭清術を施行したcStageII-IIIの下部進行直腸癌42例を対象として、手術成績、中期成績を検討した。値は中央値(最小-最大値)とした。結果：年齢は中央値68歳(45-82)、男：女=29：13、cStageII:III=13:29、NAC:none=12:30、全例D3(LD2)を行った。手術時間は中央値590min(359-847)、出血量は中央値100ml(0-817)、術後合併症(CD>IIIa)は6例(14%)(イレウス3例、縫合不全3例)、術後在院日数は中央値16日(7-39)であった。pLLN陽性4例(9.5%)、RM0:1=41:1、pStageI:II:III=5:13:24、中央値12M(2-31)の観察期間において6例に再発(局所:前立腺:肺:肝:骨:播種=2:1:1:2:1:1(重複あり))を認め、局所再発率は4.8%であった。術後4ヶ月目に局所、多発肝転移再発を発生した1例が術後6ヶ月で癌死した。結語：当院におけるロボット支援下側方郭清は、安定かつ拡大した視野効果により安全に実施可能な術式であり、その手技を合わせて供覧する。今後、更なる症例集積が必要である。

### 直腸癌に対するロボット支援下手術における側方リンパ節郭清の短期成績の検討

岡澤 裕、河口 恵、小針 文、井 祐樹、百瀬 裕隆、  
塚本 亮一、本庄 薫平、盧 尚志、高橋 里奈、河合 雅也、  
宗像 慎也、杉本 起一、石山 隼、高橋 玄、小島 豊、  
奥澤 淳司、冨木 裕一、坂本 一博  
順天堂大学 下部消化管外科

【はじめに】進行直腸癌手術における側方リンパ節郭清術は、術後排尿機能を低下させる危険性があると報告されている。一方ダヴィンチを用いたロボット支援下手術は、多関節機能や3D画像により腹腔鏡手術よりも緻密な手術が可能になるとされている。【目的】今回我々は、ロボット支援下直腸癌手術における側方リンパ節郭清術の短期成績に関して後方視的に検討した。【対象と方法】直腸Ra、Rb癌に対し2015年7月から2021年7月に当科で施行されたロボット支援下直腸癌手術90例を対象とし、側方リンパ節郭清を施行したA群22例(両側20例、片側2例)と施行しなかったB群68例を比較検討した。尿道カテーテル抜去時期はA群では術後5日目とし、B群では硬膜外カテーテル抜去後(術後2~3日後)とした。検討項目は患者背景(年齢、性別、BMI、開腹手術歴、術前治療の有無、腫瘍占居部位、肛門縁から腫瘍までの距離など)、手術因子(手術時間、コンソール時間、出血量、術式、術中合併症など)、病理学的因子(腫瘍径、郭清リンパ節個数、CRM陽性率、ypT因子、ypStageなど)、術後経過(術後合併症、術後在院日数)とした。【結果】年齢、性別、BMI、開腹手術歴、腫瘍占居部位に両群間の有意差は認められなかった。術前治療を施行したのは、A群で17例(CRT4例、NAC13例)の77.3%、B群で20例(CRT15例、NAC5例)の27.0%でありA群が有意に多かった。肛門縁から腫瘍までの距離はA群で6cm、B群で7cmであった。両群間の術式に有意差は認めなかったが、手術時間とコンソール時間はA群で606分と397分、B群で420分と241分でありA群の方が有意に長かった。出血量はA群56mlでB群27mlであり、A群の方が有意に多い結果となったが、全体的には決して多くはなかった。術中合併症はA群6例(27.3%)、B群8例(11.8%)で有意差は認めなかった。側方郭清に伴う合併症は出血3例であった。病理学的因子ではA群の方が郭清リンパ節個数を有意に多く認めたが、腫瘍径、CRM陽性率、ypT因子、ypStageに有意差は認めなかった。術後合併症はClavien-Dindo分類のGrade2以上でA群10例(45.5%)、B群26例(38.2%)であり両群間に有意差は認めなかった。排尿障害に関してはGrade2以上(コリン作動薬などの内科的治療を要する)がA群で3例(13.6%)、B群で13例(19.1%)の計16例(17.8%)であった。各群1例ずつ退院後も継続して治療を要したが、両群間に有意差は認めなかった。術後在院日数はA群14日、B群13日で有意差は認めなかった。【結語】ロボット支援下直腸癌手術において排尿障害を17.8%に認めた。側方郭清を施行した群の方が手術時間は長くなるが、排尿障害を含めた術後合併症も同等であり、安全に施行できると考えられた。

## O3-5

## 経会陰アプローチ併用腹腔鏡下骨盤側方リンパ節郭清の短期成績と病理学的比較検討

山本 大輔、伴登 宏行、林 健太郎、埜村 祐介、俵 広樹、林 憲吾、加藤 嘉一郎、辻 敏克、北村 祥貴、角谷 慎一  
石川県立中央病院 消化器外科

【背景】下部直腸癌に対する腹腔鏡手術は側方郭清を要することもあり、技術的に困難なことが多く、手術時間が長くなることが問題点であった。当院では、2018年5月より段階を経てTaTMEを導入し、側方郭清が必要な症例に対しても、会陰側から「受け」をつくる2teamsアプローチを導入し、効率的なリンパ節郭清を目指している。【方法】直腸間膜リンパ節腫大があり、cN1以上の症例に2チームTaTME+側方郭清を行っている。直腸切除終了後に、骨盤神経叢と263dリンパ節の間を剥離し、下膀胱血管を同定し、必要に応じて切離す。肛門挙筋に沿うように283リンパ節の外側を剥離する。外側で閉鎖神経を同定し、閉鎖動静脈を切離す。内閉鎖筋、外腸骨静脈を同定するところで外側の剥離は終了する。腹腔側からは263pリンパ節を郭清し、その後263dの会陰側からの剥離と交通させる。283リンパ節の外側を剥離し、283リンパ節と263dリンパ節を一塊にして摘出する。2018年5月から2021年9月までに、当院で下部直腸癌に対し2チームTa(p)TME+両側側方郭清を行った35例(Ta群)と2015年1月から2017年12月までに腹腔鏡下TME+両側側方郭清を行った30例(La群)との短期成績、病理所見を比較検討した。【結果】年齢、性別、cStage、BMI、ASA-PSにおいて両群間では有意差は認めなかった。術前治療あり(Ta群11例(31.4%)、La群19例(63.3%))で有意にLa群が術前治療を施行されていた。術式はTa群(LAR24例/ISR2例/Hartmann3例/APR6例)、La群(LAR13例/ISR3例/APR4例)であった。手術時間(すべて中央値)はTa群415分、La群555分と有意( $P<0.001$ )に短縮を認めた。出血量はTa群50ml、La群100mlであり、有意差はなかった。Clavien-Dindo分類grade3以上の術後合併症はTa群3例(腹腔内膿瘍2例、直腸瘻瘻1例)、La群は7例(腹腔内膿瘍3例、縫合不全2例、水腎症1例、下腹壁動脈出血1例)であり、有意な差はなかった。病理学的検討ではDistal marginはTa群12mm、La群13mmであったが、有意差はなく、剥離面陽性例はTa群1例、La群1例であった。郭清リンパ節個数はTa群(間膜リンパ節31個、側方リンパ節17個)、La群(間膜リンパ節33.5個、側方リンパ節21個)であり、郭清側方リンパ節個数はLa群が有意に多かった( $P<0.05$ )。側方リンパ節転移はTa群で13例(37.1%)、La群で8例(26.6%)であった。pStage(1/2/3/4)はTa群5例/5例/20例/5例、La群3例/6例/17例/4例で有意差はなかった。術後在院日数はTa群20日、La群25日であり、有意にTa群が少なかった( $P<0.01$ )【結論】経会陰アプローチ併用腹腔鏡下骨盤側方リンパ節郭清は腹腔鏡下側方骨盤リンパ節郭清と比較し、手術時間は短く、術後在院日数は少なかった。局所再発や長期成績に関しては、今後厳重な観察が必要である。

## O3-6

## 下部直腸癌における術前MRIを用いた側方郭清の適応判断とその治療成績

梶原 由規、神藤 英二、望月 早月、岡本 耕一、永田 健、安部 紘生、曾田 悠葵、田代 恵太、辻本 広紀、岸 庸二、上野 秀樹  
防衛医科大学校 外科学講座

【目的】大腸癌治療ガイドラインでは側方リンパ節(LN)転移が疑われる直腸癌に対し側方郭清を行うことが強く推奨されている。一方、術前に側方LN転移が陰性と診断した症例に関して、JCOG0212試験では側方郭清の生存改善効果は限定的であることが示されたが、側方郭清を省略できる基準は明らかではない。当科では2016年以降、術前骨盤MRIにおける側方領域LNの最大短径にて側方郭清の適応を決定している。今回、術前MRI所見による側方郭清の適応判断の妥当性を明らかにすることを目的とした。【方法】2016以降に当科にて根治的切除を施行した進行直腸癌のうち、ガイドラインで側方郭清の適応とされる腫瘍下縁が腹膜反転部より肛門側にあり壁深達度がcT3以上の86例を対象とした。術前に3mmスライス厚の骨盤MRIを2方向以上撮像し、放射線科医の読影に加えて複数の大腸領域専門の外科医にて詳細に読影した。側方領域の短径7mm以上のLNを側方転移陽性と診断した。骨盤の左右別にMRIの側方領域を評価し、偽陰性の安全域を考慮して短径5mm以上のLNが皆無の場合に当該領域の側方郭清を省略し、ガイドラインに記載される画像診断間隔を遵守した。術前補助療法を施行した27例では、補助療法前後の骨盤MRI所見で側方郭清の適応を判断した。症例毎の検討に加え、各症例の左右の領域(計172領域)ごとについても側方郭清施行領域の側方転移率および郭清省略領域の側方LN再発の有無を評価した。【結果】対象中の37例に片側以上の側方郭清(片側16例、両側21例)を施行し、49例(57.0%)は側方郭清を省略した。左右の領域別の検討では、5mm以上の側方LNを認めたのは50領域(29.1%)であり、これらすべてに側方郭清を施行し、その側方LN転移率は34.0%であった。上記以外に骨盤内臓全摘等にて計8領域に側方郭清を行ったが、いずれも側方LN転移は陰性であった。術前に短径7mm以上で側方LN転移陽性と診断した26領域中の12領域(46.2%)に側方LN転移を認めた。一方、これより低率であるものの( $P=0.056$ )、転移陰性と診断した24領域中の5領域(20.8%)にも側方LN転移を認めた。側方郭清を省略した114領域中の2領域(1.8%)に再発を認めた。1例は術後27か月目に263D領域にLN転移再発を認めたが、再発巣切除を施行し、原発切除から5年を経過して無再発健存中である。残りの1例は術後早期の7ヶ月目に263D領域に不整な腫瘍として再発した。再発時に多発肺転移を伴っていたことから、側方郭清を施行していたとしても治癒困難であったことが伺われた。【結論】精緻なMRI診断に基づく短径5mmを基準とした側方郭清の適応判断は妥当であることが示唆された。側方郭清の適応基準に関しては、至適画像診断法の確立と、側方再発のサーベイランスやsalvage治療の成績にも焦点を当てた議論が必要であると考えられる。

## 下部直腸癌に対するIRIS U-kitを用いたTaTME

石井 正嗣、新田 敏勝、片岡 淳、飯田 亮、上田 恭彦、  
千福 貞勝、松谷 歩、石橋 孝嗣  
春秋会城山病院 消化器センター 外科

【背景】直腸癌に対し、経肛門的にアプローチするTaTME (Transanal TME) が普及しつつある。TaTMEの利点として、直腸前壁部に対して直視下に剥離を行うことが可能であるが、直腸前壁部と尿道前立腺部の剥離時に landmark が存在せず、尿道損傷が危惧される。当科では2019年3月からTaTMEを導入し、IRIS U-kit(当院倫理委員会承認)を用いて尿道前立腺部を発光させることで、直腸前壁剥離の際の landmark としている。当科でのIRIS U-kitを用いた下部直腸癌手術の短期治療成績について報告する。【対象・方法】2019年3月から2021年10月までに、IRIS U-kitを使用し、TaTMEを施行した直腸癌10例を対象とし、周術期治療成績についてretrospectiveに検討を行った。【結果】年齢の平均値は72歳、BMIは22kg/m<sup>2</sup>、ASAは2、性別は男性8例、女性2例、部位は全例下部直腸であった。術式としては、括約筋間切除術(ISR)が1例、直腸切断術±腫瘍併切除術(APR)が2例、をTaTMEにて施行し、4例の両側側方郭清を施行した。手術時間の平均値は529分、出血量の平均値は154ml、術後在院日数の平均値は27日、Clavien-Dindo分類grade3以上の術後合併症は認めなかった。【考察】直腸癌に対する腹腔側からの腹腔鏡アプローチでは、直腸前壁部と尿道前立腺部との境界の認識や剥離操作に難渋することが多い。2013年に経肛門アプローチによるTaTMEが海外から報告され、本邦でも積極的に導入されている。しかし、直腸前壁部の剥離時には縦走筋以外の解剖学的構造物を認識することが困難である。よって当科では、IRIS U-kitを用いて、尿道前立腺部を発光させることで、直腸前壁部との境界を肉眼的に明瞭化し、切離の際の landmark とした。これまで10例の下部直腸癌に対しIRIS U-kitを用いてTaTMEを施行した。当院ではCadaverなどの特別なトレーニングは行っていないが、全例尿道損傷を認めることなく安全に施行可能であった。【結語】IRIS U-kitを用いたTaTMEは、直腸前壁部と尿道前立腺部の剥離に対し有効な手技であることが示唆された。

## 下部直腸癌に対するロボット支援下TMEとtaTMEの短期成績

諏訪 雄亮<sup>1</sup>、渡邊 純<sup>1</sup>、後藤 晃紀<sup>1</sup>、中川 和也<sup>2</sup>、  
佐藤 純人<sup>1</sup>、小澤 真由美<sup>2</sup>、石部 敦士<sup>2</sup>、菅野 伸洋<sup>1</sup>、  
熊本 宜文<sup>1</sup>、武田 和永<sup>1</sup>、佐藤 勉<sup>1</sup>、國崎 主税<sup>1</sup>、遠藤 格<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>横浜市立大学附属市民総合医療センター  
<sup>2</sup>横浜市立大学 消化器・腫瘍外科

【背景】下部直腸癌に対して腹腔鏡手術の困難性を克服するためにrobotic TME (R-TME) やtrans-anal TME (taTME) が注目されているが、両者を比較した検討は少なく有用性に関しては明らかではない。【目的】R-TMEとtaTMEの短期成績を比較し術式選択の参考とする。【方法】2015年からR-TME、2017年から2teamのtaTMEを開始した。対象はstage I-IIIの下部直腸癌に対して吻合を伴うTMEを施行した198例(R-TME:93例、taTME:105例)とし両群における短期成績を検討した。【結果】R-TME/taTMEの患者背景は、年齢63/60歳、男性66例(71.0%)/71例(67.6%)、BMI22.9/23.0、腫瘍径は33/35mm、cStage I/II/III:41/15/37、57/10/38例、術前治療を15/8例(p=0.076)に施行した。肛門縁から腫瘍の距離は60/50mm(p=0.034)と有意にtaTMEで短かった。手術成績は、側方郭清を19例(20.4%)/23例(21.9%)に施行した。手術時間240/252分(p=0.974)、出血量10.0/83.0ml(p<0.001)であった。術後合併症(Grade3 $\geq$ )は4例(4.3%)/10例(9.5%) (p=0.175)に認め、縫合不全は5例(5.4%)/5例(4.8%) (p=1.0)であった。術後在院日数は13/13日であった。Oncological clearanceはリンパ節郭清個数15.5/17.0個、DMは15/20mm、CRM<1mmは3(3.2%)/2例(1.9%)と両群に差を認めなかった。【結論】2teamのtaTMEはR-TMEよりも術中出血量はやや多かった。術後合併症の割合やOncological clearanceは同等であった。R-TMEは手術ロボットが必要であり、2teamのtaTMEは4-5人の外科医が必要であるなど施設による状況も考慮して術式を選択する必要がある。

### 当科における括約筋間直腸切除術の適応、手技、成績

名西 健二、日野 仁嗣、塩見 明生、賀川 弘康、  
眞部 祥一、山岡 雄祐、陳 開、前田 周良、小嶋 忠浩、  
塩井 生馬、田中 佑典、笠井 俊輔、新井 聡大、南角 哲俊  
静岡県立静岡がんセンター 大腸外科

【背景】大腸癌治療ガイドライン(2019年版)において、括約筋間直腸切除術(ISR)は、「患者側要因だけでなく、術者の経験、技量を考慮して慎重に適応を決定する。」とされており、各施設での適応・手術手技の妥当性を評価することが必要である。【目的】当院での原発性直腸癌に対するISRの適応および治療成績を検討する。【適応】腫瘍下縁が肛門管上縁までのcT3-4病変、腫瘍下縁が肛門管内に存在するcT1-2病変を適応とし、現在はロボット手術(Ro-ISR)を第一選択としている。【Ro-ISR手技】da Vinci XiTM Surgical Systemを使用する。上腹部操作(中樞郭清・S状結腸～脾彎曲授動)を行った後、直腸授動を開始する。鉗子先端の可動性を利用し、左手鉗子およびリトラクションアーム鉗子先端と組織とを広く密着させることで、大きく固定された術野を維持する。さらに電気メス先端の角度を剥離面に対して垂直となるように調整して剥離を進める。肛門管近傍では、直腸後壁をリトラクションアームで展開し、左手は肛門挙筋を牽引することで剥離面に良好なテンションがかけられる。左右後側壁より肛門管内に入り、肛門尾骨刺帯を切離後、可及的肛門側まで肛門管内授動を行う。Ro-ISRでは、通常歯状線以下までの授動が可能である。肛門管近傍では鉗子の干渉が大きくなるが、鉗子先端のみを動かして剥離を行うことで、シャフトの干渉が軽減し、より低位までの授動につながる。会陰操作で標本を摘出し、再建する。【方法】2002年9月～2021年7月に原発性直腸癌に対して当院でISRを施行した249例のうち、StageIV(12例)、多発癌(10例)を除外した227例を対象とし、臨床病理学的因子、手術因子、短期・長期成績について後方視的に検討した。【結果】年齢中央値62歳、男性/女性(145/82例)、BMI中央値23.0、cT1/2/3/4:55/54/105/13例であり、術前化学放射線療法が12例(5.3%)、内視鏡切除が33例(14.5%)に施行されていた。アプローチは開腹/腹腔鏡/ロボット:64/44/119例、側方郭清施行例45.4%(LD0/LD1/LD2:124/24/79例)、手術時間中央値359分(LD0症例のみ309分)、出血量中央値60.0ml(LD0症例のみ49.5ml)であった。病理学因子はpT0-is/1/2/3/4:8/57/77/82/3例、pStage0/I/II/III:8/107/43/69例、1例(0.4%)で外科剥離面陽性であった。術後合併症[Clavien-Dindo $\geq$ gradeII]を37例(16.3%)に認め、術後入院期間の中央値は9日であった。長期成績は5年全生存率97.0%、5年無再発生存率82.3%、局所再発は11例に認め、5年累積局所再発率5.3%であった。【結論】当科での適応のもと、ISRは肛門温存希望の患者に対する直腸切断術の代替治療として提示可能と思われる。

### 予防的人工肛門増設の根絶を目指した直腸癌ISRにおける当科の対策 - “Pull-through/Reborn”の有効性 -

大住 渉、濱元 宏喜、庫本 達、鈴木 悠介、山本 誠士、  
鱒淵 真介、田中 慶太郎、奥田 準二、内山 和久  
大阪医科薬科大学 一般・消化器外科

【はじめに】根治性は最重要課題であるが、直腸癌手術では肛門温存が強く求められている。肛門管近傍の病変で、超低位前方切除や肛門管内DSTが困難な場合に、肛門温存の面では括約筋間直腸切除術(ISR)は必要な手技である。複雑な肛門管内の解剖理解と精密な手術手技が必要であるISRでは、高率に起こる縫合不全の問題があり多くの施設で一時的stomaの併用が多い。しかし、通常併設するileosotmyは関連合併症が多いことも問題である。当科では2016年から初回手術では経肛門的に病変を摘出し、1週間後に2期の吻合することで一時的stoma不要としたpull-through/Reborn手術を施行している。導入から5年経過し当院での定型化した手術手技と手術成績を報告する。【手術手技】狭く深い骨盤内において、腹腔鏡の利点を生かした腹腔鏡下ISRを1999年から導入した。2015年からは経肛門の内視鏡下アプローチ(taISR)の併用を、2018年からはロボット支援下手術も導入した。狭く深い骨盤内から肛門管内の視認や剥離に精密な手術を行うとともに、一時的stomaの根絶を目指して2016年からpull-through/Reborn手術も施行している。同手術では2期の吻合を7日目に行う事で肛門管内に癒着を起こし、縫合不全発生時の重症化の予防を目的としている。同時に7日間脱出腸管を視認できるため1期的吻合の際には判然としない腸管虚血も確認することができる、吻合予定部に虚血を認めた場合は7日目の2期吻合の際にstomaを造設している。【短期成績】2015年1月から2020年12月までに169例にISRを施行した。1期的吻合群(+stoma造設)は98例で、pull-through/Reborn群は71例であった。年齢・性別・病期・BMI・術前化学療法の有無などの患者背景に差は認めなかった。縫合不全は、1期的吻合群は4例、Reborn群は3例。腹腔内膿瘍は、1期的吻合群は5例、Reborn群は4例で、発生率に差は認めなかった。治療として再手術やCTガイド下ドレナージは多くの症例で必要とせず、抗生剤で治療可能であった。脱出腸管の壊死を5例に認め、2期的吻合の際にstoma増設も行った。Reborn群71例中64例の症例でstomaを回避できた。術後12か月のWexner's Scoreで、排便機能にも差は認めなかった。【結語】直腸癌ISRにてpull-through/Reborn手術は、一時的stoma造設と同等に、縫合不全発生時の重症化を防ぐことが可能で、多くの症例で一時的stomaを回避できた。当科での定型化したISRの手術手技とpull-through/Rebornの工夫を手術ビデオで供覧する。

### 原発性大腸癌に対する腹腔鏡下骨盤内臓摘除術の治療成績と手技のコツ

尾入 保彰、向井 俊貴、日吉 幸晴、山口 智弘、長崎 寿矢、秋吉 高志、天野 隆皓、太田 絵美、財津 瑛子、佐野 修平、野村 亮介、藤原 玄、坂本 貴志、大徳 暢哉、根本 鉄太郎、野口 竜剛、福長 洋介  
がん研有明病院消化器センター消化器外科

#### 【はじめに】

当科では2004年に大腸癌に対する腹腔鏡手術を導入し、以後段階的に適応を拡大し、2013年に腹腔鏡下PEを開始した。それ以降、原発性大腸癌に対するPEは原則として腹腔鏡下に行っている。これまでの経験から腹腔鏡下PEの治療成績、適応の限界、利点について考察した。

#### 【対象・方法】

腹腔鏡下PE導入前の2005～2012年(上半期)に施行したPEは10例、導入後の2013～2020年(下半期)に施行したPEは34例あった。34例中1例は腫瘍径が13cmと大きく開腹手術が選択されていたが、残る33例は腹腔鏡手術であった。上半期の開腹PE(OPE群)10例と下半期の腹腔鏡下PE(LPE群)33例について、患者背景、手術成績および術後長期成績を比較した。PEは前方骨盤内臓全摘術(APE)および骨盤内臓全摘術(TPE)と定義した。

【結果】年齢、性別、腫瘍の局在、最大腫瘍径、進行度、術前治療の有無は両群に差はなかった。両群とも術死は認めず、LPE群の1例は左内腸骨血管の処理困難のため開腹移行を要した。術式は、OPE群ではAPE/TPE=2/8例、LPE群ではAPE/TPE=10/23例で、LPE群の4例は仙骨を合併切除し、3例は経会陰鏡視下アプローチを併用した2チーム手術を行った。この3例中2例は腫瘍径10cm以上の巨大腫瘍であった。出血量はLPE群で少なかった(3232ml vs 750ml,  $p<.001$ )が、手術時間(875分 vs 750分,  $p=0.50$ )、Grade3以上の術後合併症率(40% vs 39%,  $p=1.0$ )は両群で差を認めず、最も多い合併症は骨盤内感染であった。術後在院日数は両群で差を認めなかった(35日 vs 33日,  $p=0.40$ )。R0切除率はOPE群90%、LPE群97%で、再発はOPE群で遠隔3例、LPE群で局所1例、遠隔8例であった。5年全生存率はOPE群50%、LPE群68%、5年無再発生存期間はOPE群56%、LPE群64%で差を認めなかった。

#### 【結論】

原発性大腸癌に対する腹腔鏡下PEの利点は気腹圧、頭低位および骨盤深部の良好な視野による出血量の減少で、合併症率やR0切除率を悪化させることなく手術を施行しえた。巨大腫瘍に対する腹腔鏡手術は鉗子操作が制限されるため、特に患者左側から前壁における血管処理や剥離操作が困難となる。経会陰鏡視下アプローチを併用し、尿道離断や膀胱前腔の剥離、骨盤左側の剥離操作を会陰側から行うことで、腹腔側からの操作は格段に行いやすくなる。

### 骨盤内臓全摘術後のEmpty pelvis syndromeの現状とその対策

井上 学、高見澤 康之、森谷 弘之介、塚本 俊輔、金光 幸秀  
国立がん研究センター中央病院 大腸外科

【背景】骨盤内臓全摘術(Total pelvic exenteration; TPE)後の皮膚や軟部組織の修復は最も困難な作業の一つであると同時に、創傷治癒に関する合併症は最も多く遭遇するものである。これらの合併症は、短期的に感染率を高め、しばしば慢性化して治療が困難になるが、特に大きなデッドスペースから生じる膿瘍形成、会陰感染、難治性イレウス、穿孔や腸管瘻を引き起こす病態がEmpty pelvis syndrome (EPS) と称され、近年欧米から関心が高まっている(Colorectal Dis 2019)。しかし、長期生存例におけるEPSの実態とその予防方法についてはまだ検討がされていない。【目的】1) TPE後に5年以上生存するも、EPSの合併症で長期間苦しんでいる症例の実態を明らかにする。2) EPSを予防する方法として、当院で2017年から形成外科と取り組んでいる有莖前外側大腿皮弁移植術(ALTフラップ)による骨盤底・会陰再建の有用性を検討する。【方法】1) 2000年から2019年4月の間に当院でTPE(後方PES、TPESを含む)を施行した93例のうち、5年以上生存するもEPSにより入院や外来通院を余儀なくされている患者を抽出し検討した。2) 2010年から2019年4月の間にTPE後に骨盤欠損部を直接縫合した群(直接縫合群)とALTフラップを行った群(ALT群)の2群に分けて、手術成績、術後合併症について検討した。【結果】1) 5年以上の生存後も、EPSで通院治療を繰り返している症例は10例(11%)で、内訳は骨盤内膿瘍5例(難治性瘻孔を含む)腸閉塞3例と腸管皮膚瘻1例、会陰瘻1例であった。2) 直接縫合群が27例、ALT群が15例であった。年齢、BMI、併存疾患、術前化学放射線療法、術前化学療法において両群間に有意な差は認められなかった。平均出血量は直接縫合群1520ml、ALT群927mlとむしろALT群に少なく( $p=0.03$ )、平均手術時間は直接縫合群631分、ALT群610分とTPEにALTを併施しても手術時間は長くならなかった。Clavien-Dindo分類II以上の術後合併症については、直接縫合群では25例(93%)に対し、ALT群では9例(60%)と有意に少なかった( $p=0.01$ )。さらに、EPSの発生は、直接縫合群で19例(70%)に認められたのに対して、ALT群では3例(20%)と有意に少なかった( $p=0.0013$ )。多変量解析でも、ALT施行の有無が術後EPS発生の独立したリスク因子であった(オッズ比:0.064; 95%CI:0.0096-0.431;  $p=0.0047$ )。【結論】TPE後に骨盤欠損部を直接縫合するとEPSが高率に合併し、更に慢性化して治療が困難となるケースも少なくない。TPE後のEPSを予防、軽減する手段として、ALTフラップによる骨盤再建は有用であると考えられた。



### 機械学習を用いた直腸Rb癌手術の手術時間と出血量の予測

番場 嘉子<sup>1</sup>、板橋 道朗<sup>1</sup>、井上 雄志<sup>1</sup>、小川 真平<sup>1</sup>、大木 岳志<sup>1</sup>、金子 由香<sup>1</sup>、近藤 宏佳<sup>1</sup>、腰野 蔵人<sup>1</sup>、中川 了輔<sup>1</sup>、谷 公孝<sup>1</sup>、前田 文<sup>1</sup>、相原 永子<sup>1</sup>、時任 史聡<sup>1</sup>、岩藤 和広<sup>2</sup>、山口 茂樹<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京女子医科大学 消化器・一般外科

<sup>2</sup>東京女子医科大学 血液浄化療法科

目的：直腸 Rb 癌に対する手術は難易度が高く、また患者への侵襲が大きいため、患者に最適な術式選択が重要である。近年、当院では手術方法が開腹手術から腹腔鏡下手術、そしてロボット支援下手術に移行した。安全で効率的な手術のため、術前の客観的な手術難易度予測は重要である。今回我々は、機械学習を用いて手術時間と出血量に関する相関因子を明らかにし、手術時間と出血量の予測が可能か検討した。方法：2008 年から 2021 年までの当院で手術を施行した直腸 (Rb) 癌 216 症例を対象とした。大腸全摘や局所切除症例は除外した。術式、手術時間、手術方法、術前放射線化学療法の有無、側方郭清の有無、BMI などを説明変数とし、手術時間および出血量が中央値以上(1)か未満(0)かを目的変数とする分類問題を設定し、代表的な 8 種類の機械モデルを用い、Leave-one-out 交差検定による二値分類の AUC、Accuracy/Precision/Recall を算出した。また Hold-out 法で手術時間の長短および出血量の多寡の予測モデルも作成した。結果：男女比 145 : 71。年齢中央値 66.75 歳 (35-87)。手術方法：開腹 67 腹腔鏡 119 ロボット支援 30。術前放射線化学療法有無 91:125。術式：腹会陰直腸切断術 APR60, 括約筋間直腸切除 ISR23, 前方切除 AR・Hartmann125, 骨盤内臓全摘 TPE・同時肝切除他 8。側方郭清有無 42 : 173。人工肛門造設有無 189 : 27。術後合併症有無 97 : 119。手術時間 (分)：開腹 262 腹腔鏡 327 ロボット支援 494。出血量 (ml)：開腹 265 腹腔鏡 82 ロボット支援 61。Permutation Test により説明変数と目的変数にはどちらも有意な相関が有り (p=0.000999)、Feature Importance Test で手術時間は手術方法・人工肛門造設・側方郭清等と、出血量は手術方法と手術時間とで有意な相関が認められた。手術時間の長短は XGBoost で Accuracy/Precision/Recall がそれぞれ 0.716/0.701/0.759 で AUC0.804、出血量の多寡は Lasso Regression で Accuracy/Precision/Recall がそれぞれ 0.759/0.769/0.741 で AUC0.828 であった。Symbolic regression の手術時間モデルでは、人工肛門造設・術者・手術方法・出血量・術前放射線化学療法・側方郭清が重要因子で、Accuracy/Precision/Recall はそれぞれ 68.75/72.41/67.74、AUC0.825 であった。出血量モデルでは、手術方法・男性・術前放射線化学療法が重要因子で、Accuracy/Precision/Recall はそれぞれ 71.88/72.41/67.74、AUC0.763 であった。結語：手術時間長短および出血量多寡の予測モデルの成績は良好であり、今後臨床応用の可能性が示唆された。

### 内痔核の程度別にみた歯状線に接する大腸腫瘍に対する ESD の治療成績

山下 賢<sup>1</sup>、岡 志郎<sup>2</sup>、谷野 文昭<sup>2</sup>、山本 紀子<sup>2</sup>、上垣内 由季<sup>2</sup>、玉理 太覚<sup>2</sup>、下原 康嗣<sup>2</sup>、稲垣 克哲<sup>2</sup>、岡本 由貴<sup>2</sup>、田中 秀典<sup>1</sup>、有廣 光司<sup>3</sup>、田中 信治<sup>1</sup>

<sup>1</sup>広島大学病院 内視鏡診療科

<sup>2</sup>広島大学病院 消化器・代謝内科

<sup>3</sup>広島大学病院 病理診断科

【背景】歯状線に接する下部直腸領域には粘膜下層に静脈叢が発達しているため、歯状線に接する大腸腫瘍に対する ESD では適切な出血予防と出血時の確実な止血対策が必要である。さらに内痔核を有する症例では ESD 中に大量出血をきたし、止血に難渋する可能性もある。【目的】内痔核の程度別にみた歯状線に接する大腸腫瘍に対する ESD の治療成績を検討する。【対象と方法】2008 年 4 月から 2021 年 3 月に当科にて ESD を施行された歯状線に接する大腸腫瘍 96 例を対象とした。また、内痔核の程度により、既報 (Surg Endosc 2016)のごとく、内痔核なし (なし群 25 例)、軽度 (軽度群 51 例)、高度 (高度群 20 例) の 3 群に分類し、臨床病理学的背景と治療成績を後ろ向きに比較検討した。【結果】臨床病理学的背景では、平均年齢、性別、併存疾患 (高血圧、糖尿病、肝疾患) の割合、抗血栓薬内服の割合、平均腫瘍径、肉眼型、腫瘍の病理組織学的背景 (腺腫、粘膜内癌、T1 癌、扁平上皮癌) は 3 群間に有意差を認めなかった。粘膜下層高度線維化の割合は、「なし群」32% (8/25) vs 「軽度群」31% (16/51) vs 「高度群」35% (7/20)、一括切除率は、「なし群」92% (23/25) vs 「軽度群」98% (50/51) vs 「高度群」100% (20/20)、R0 切除率は、「なし群」88% (22/25) vs 「軽度群」94% (48/51) vs 「高度群」90% (18/20) で、いずれも 3 群間に有意差はなかった。平均術時間は、「なし群」94±17 分 vs 「軽度群」116±12 分 vs 「高度群」161±19 分で、「高度群」は「なし群」と比較して平均術時間が有意に長かった (p<0.05)。後出血率は、「なし群」4% (1/25)、軽度群 6% (3/51)、高度群 35% (7/20) であり、「高度群」は「なし群」・「軽度群」と比較して後出血率が有意に高かった (p<0.05)。鎮痛薬を必要とした術後肛門痛を生じた割合は、「なし群」12% (3/25) vs 「軽度群」14% (7/51) vs 「高度群」20% (4/20) であり 3 群間に有意差はなかった。穿孔例は 1 例も認めなかった。全周性切除の 2 例に術後狭窄を認めたが、いずれもバルーン拡張術あるいは用指のプジーでスコープ通過可能となった。【結論】歯状線に接する大腸腫瘍に対する ESD は、内痔核が高度群で術時間は長かったが一括切除率・R0 切除率は内痔核の有無や程度にかかわらず良好であった。ただし、内痔核高度例は後出血率が高く、ESD 後は慎重に経過観察する必要がある。

## Stage II大腸癌に対するPrognostic nutritional index (PNI)の予後予測因子として有用性の検討

前田 裕斗、宮本 裕士、吉田 直矢、森戸 淳、光浦 知証、江藤 弘二郎、原田 和人、小川 克大、澤山 浩、岩槻 政晃、馬場 祥史、岩上 志朗、馬場 秀夫  
熊本大学大学院生命科学研究部消化器外科学

【背景】近年、Prognostic nutritional index (PNI) などの inflammation based prognostic score は大腸癌の予後予測因子となることが報告されている。Stage II における予後予測因子の同定に関する報告はされているが、PNI と Stage II 大腸癌における有用性の報告は少ない。今回、Stage II 大腸癌手術症例と PNI の予後に与える影響について検討を行った。【対象と方法】2007年4月から2015年12月までにR0切除を行った大腸癌手術のうちpStage IIであった101例を対象とした。PNIの測定は術前の末梢血を用いて、 $PNI=10 \times Alb (g/dl)+0.005 \times \text{総リンパ球数}(mm^3)$ として算出した。PNIの至適カットオフ値は40とし、40未満をPNI low、40以上をPNI highとした。両群間で患者背景と無再発生存期間(RFS)、全生存期間(OS)を後方視的に解析した。また、サブグループ解析としてT4、低分化、脈管侵襲、リンパ節郭清個数12個未満を1つ以上有するhigh-risk Stage IIも同様にPNI low と PNI high の両群間に分けて検討した。【結果】年齢の中央値は70歳(33-95歳)、男女比は男性：女性=67：34であった。原発部位はそれぞれ盲腸：上行結腸：横行結腸：下行結腸：S状結腸：直腸=8：13：7：10：31：32例だった。ASA2以上は83例(82.1%)、T4は10例(9.9%)、high risk stage IIは72例(71.2%)、術後補助化学療法導入症例は13例(12.8%)であった。PNI lowは10例(9.9%)だった。再発は11例21部位であった。両群間の患者背景において75歳以上の高齢者(P=0.02)、再発(P=0.04)、静脈侵襲陽性(P=0.01)、ASA score2(P=0.01)以上が有意に多かった。pStage II症例全体での5-y OSは88%で5-y RFSは94%だった。予後に関して、RFSはPNI lowは有意に不良であり(5-y RFS, 97.4% vs 64.2%; P<0.001)、多変量解析の結果、PNI low(ハザード比(HR) 9.73, 95%信頼区間(CI) 2.19-43.0, P=0.002)は独立した予後不良因子であった。OSに関しては有意差を認めなかった(5-y OS, 88.1% vs 88.8%; P=0.31)。サブグループ解析の結果、high-risk Stage IIにおいてPNI low(ハザード比(HR) 12.0, 95%信頼区間(CI) 2.16-66.0, P=0.004)も同様に独立した予後不良因子であった。【結語】pStage II大腸癌手術症例において、PNIは予後予測因子の一つとして重要であると示唆された。

## Stage II大腸癌患者におけるGeriatric nutritional risk indexと術後予後に関する検討

金子 建介、橋口 陽二郎、浅古 謙太郎、大野 航平、福島 慶久、島田 竜、端山 軍、野澤 慶次郎、松田 圭二  
帝京大学医学部附属病院外科

【背景】担癌患者における低栄養は、術後早期における縫合不全などの合併症のリスク因子となるばかりではなく、長期的な予後を悪化させることが報告されている。また低栄養状態を評価するのに、主に高齢者を対象として、Geriatric nutritional risk index (GNRI)と呼ばれる指標が使用されており、これまでに複数の癌腫において合併症や予後との関連が指摘されている。今回、Stage II大腸癌における全生存や無再発生存に影響するリスク因子を解析するにあたり、高齢者だけでなく若年者も対象に含めて、GNRIおよび複数の指標を用いて検討した。【対象】2014年から2017年にかけて当科にて根治的切除術を施行した大腸癌患者のうち、術後診断にてStage IIと診断された134例を後方視的に解析した。【方法】GNRIは以下の計算式によって算出した。 $GNRI=14.89 \times \text{血清Alb値}(g/dL)+41.7 \times (\text{現体重} \div \text{理想体重})$ 。ROC曲線による解析にて、3年無再発生存を検出するGNRIのカットオフ値は90.2141と求められた。これに基づき、90.2141未満を低GNRI群、90.2141以上を高GNRI群と定義した。その他の検査値については、カットオフ値を施設基準値と定めた。GNRIに加え年齢、性別、肥満の有無(肥満：BMI $\geq$ 25)、術前臨床検査データ(WBC、Alb、CRP、CEA、CA19-9)、病理学的深達度(pT3 vs pT4)、郭清リンパ節数(12個未満 vs 12個以上)、組織型(tub1/tub2/pap vs por1/por2/muc)、リンパ管侵襲、静脈侵襲につき、無再発生存および全生存との相関を解析した。【結果】患者背景は、男女比が78例(58%) : 56例(42%)、年齢の中央値は72(27-93)歳であった。低GNRI群および高GNRI群はそれぞれ36例、98例であった。無再発生存を評価項目とした解析では、単変量解析にてpT4、リンパ管侵襲陽性、静脈侵襲陽性、CA19-9高値、低GNRIとそれぞれ相関を認めたが、多変量解析では無再発生存を予測する独立因子は同定されなかった。一方、全生存を評価項目とした解析では、単変量解析にて低Alb値、pT4、静脈侵襲陽性、および低GNRIがそれぞれ相関を認め、多変量解析にて低GNRIと静脈侵襲陽性がそれぞれ独立した予後予測因子として同定された。【結論】高齢者の栄養スクリーニング法として用いられているGNRIだが、若年者を含めたStage II大腸癌患者においても、全生存を予測する指標として有用である可能性が示唆された。無再発生存についても、今後さらに対象症例を増やして解析を継続する必要があると考えられる。

### 術前化学放射線療法を施行した pStage II 直腸癌の再発リスク因子の検討 —好中球リンパ球比の有用性—

岡田 和丈、陳 凌風、宮北 寛士、茅野 新、山本 聖一郎  
東海大学医学部付属病院消化器外科

【目的】術前化学放射線療法 (neoadjuvant chemoradiotherapy: NACRT) を施行した pStage II 直腸癌の再発リスク因子として好中球リンパ球比 (NLR) の有用性を後方視的に検討した。【方法】対象は 2010 年 1 月から 2016 年 12 月に NACRT 後に治癒切除術を施行した pStage II 直腸癌 50 例。側方リンパ節郭清は全例行っていない。検討した因子は性別、年齢、術式、癌の占居部位、併用した化学療法、腫瘍縮小率 (注腸)、NACRT 前と術後の血清 CEA 値、NACRT 前と術後の NLR、組織型、リンパ管侵襲、静脈侵襲、遠位切離端、外科剥離面、ypT stage、術後補助化学療法、NLR のカットオフ値は再発を陽性とした ROC 曲線から求めた。単変量解析は Fisher の正確検定 (両側) とし、多変量解析は再発を event とした cox の比例ハザードモデルを用いた。【結果】無再発症例の観察期間の中央値は 1839 日。再発は 19 例 (38%) に認めた。初回再発部位 (延べ) は肝 8 例、肺 3 例、局所 9 例、遠隔リンパ節 1 例、腹膜播種 1 例、脳 1 例だった。NACRT 前と術後の NLR の平均値はそれぞれ  $3.0 \pm 1.5$ 、 $3.6 \pm 2.1$  だった。ROC 曲線から求めたカットオフ値はそれぞれ 3.5 (AUC 0.65)、3.2 (AUC 0.63) だった。単変量解析で有意差を認めたのは NACRT 前の NLR (再発率 3.5 未満 27%、3.5 以上 59%、 $p=0.037$ ) と静脈侵襲 (陰性 17%、陽性 50%、 $p=0.033$ ) だった。多変量解析では NACRT 前の NLR (HR 2.87、 $p=0.025$ ) と静脈侵襲 (HR 3.49、 $p=0.025$ ) が独立した再発リスク因子だった。【結語】NACRT を施行した pStage II 直腸癌において NACRT 前の NLR が 3.5 以上と静脈侵襲ありが独立した再発リスク因子だった。NLR は治療開始前に局所進行直腸癌の再発リスクを層別化することができ、術前治療の戦略を立てるうえで有用である可能性がある。

### 当院における pStage II 大腸癌の再発リスク因子の検討

青松 直撥<sup>1</sup>、前田 清<sup>1</sup>、西居 孝文<sup>1</sup>、日月 亜紀子<sup>1</sup>、佐井 佳世<sup>1</sup>、米光 健<sup>2</sup>、福井 康裕<sup>1</sup>、櫛山 櫛山<sup>1</sup>、栗原 重明<sup>2</sup>、黒田 顕慈<sup>1</sup>、長谷川 毅<sup>1</sup>、田嶋 哲三<sup>2</sup>、村田 哲洋<sup>2</sup>、櫻井 克宣<sup>1</sup>、高台 真太郎<sup>2</sup>、久保 尚士<sup>1</sup>、清水 貞利<sup>2</sup>、金沢 景繁<sup>2</sup>

<sup>1</sup>大阪市立総合医療センター 消化器外科

<sup>2</sup>大阪市立総合医療センター 肝胆膵外科

【はじめに】大腸癌治療ガイドラインでは、pStage II 大腸癌の再発高リスクの場合には補助化学療法を行うことを弱く推奨している。再発高リスク因子としては、欧米のガイドラインでは、郭清リンパ節個数 12 個未満、T4、穿孔例、未分化腺癌・印鑑細胞癌・粘液癌症例、脈管侵襲、リンパ管侵襲、傍神経浸潤、初発症状が腸閉塞または腸穿孔と記載されているが、高レベルのエビデンスに基づくものではない。補助化学療法は、pStage II 患者に一律に行うべきではなく、またフッ化ピリミジン単独療法は MSI-high 結腸切除後の補助化学療法としては推奨されていない。【目的】当院における pStage II 原発性大腸癌切除症例から再発高リスク因子の検討を行う。【対象と方法】2010 年 1 月から 2016 年 12 月までの間に当院で根治的原発巣切除をおこなった pStage II 大腸癌 315 例 (年齢中央値 72.1 歳 (34-98)、男：女 = 169:146、結腸：直腸 = 207:108) を対象とした。性別、占拠部位、リンパ節郭清度、リンパ節郭清個数、穿孔、腸閉塞の有無、リンパ管侵襲、血管侵襲、深達度、組織型、PNI、mGPS、LMR、NLR などについて後方視的に COX 単変量解析および多変量解析を行い、再発リスク因子の検討を行った。【結果】再発は 45 例 (14.3%) にみられ、全体の 5 年無再発生存率は 84% であった。単変量解析では、性別、年齢、BMI、術前併存症、ASA-PS、PNI、mGPS、NLR、CAR、穿孔、腸閉塞、腫瘍サイズ、腹腔鏡手術、組織型、pT4、リンパ節郭清度、リンパ節郭清個数 12 個未満、リンパ管侵襲、手術時間、補助化学療法の有無には、明らかな有意な差は認めなかった。術前 CEA 高値 (5.0ng/ml 以上、HR2.289、95%CI 1.171-4.474、 $p=0.015$ )、LMR (リンパ球単球比 3.26 以上、HR2.188、95%CI 1.019-4.699、 $p=0.045$ )、血管侵襲 (HR1.834、95%CI 1.004-3.352、 $p=0.049$ )、術中出血量多量 (160ml 以上、HR1.834、95%CI 1.015-3.313、 $p=0.045$ )、術後合併症 (Clavien-Dindo II 以上、HR1.945、95%CI 1.076-3.515、 $p=0.028$ ) が単変量解析で再発リスク因子として同定され、多変量解析では、術前 CEA 高値 (HR2.185、95%CI 1.0116-4.277、 $p=0.023$ )、術後合併症 (HR2.284、95%CI = 1.173-4.445、 $p=0.015$ )、LMR 高値 (HR2.413、HR1.052-5.539、 $p=0.038$ ) が独立した再発予測因子となった。【結語】術前 CEA 高値、LMR 高値、術後合併症を認めた症例はステージ II であっても補助化学療法を行うほうが良い可能性が示唆された。

## 部位別からみたStage II大腸癌の再発リスクについて

佐伯 泰慎、山田 一隆、田中 正文、福永 光子、福岡 湧介  
大腸肛門病センター高野病院・消化器外科

【背景】Stage II 大腸癌は比較的予後が良好であり、術後補助化学療法に関しては再発高リスクの場合には行うことを弱く推奨するとされている。しかし本邦の再発高リスク群の定義はされておらず、ASCO ガイドラインやESMO ガイドラインを参考にしている。【目的】Stage II 大腸癌を結腸と直腸に分け、それぞれの再発因子を検討し補助化学療法の効果を判定すること。【対象・方法】2005年から2016年に当院で根治切除を施行したStage II 大腸癌329例を対象とし、結腸(RS含)癌(n=196)・直腸癌(n=133)各々の治療成績(再発率(RR)・再発形式・癌特異的生存率(CSS))を検討し、再発リスク因子を同定し補助化学療法の有効性を検討した。【結果】(1)結腸癌と直腸癌の比較:直腸癌は男性・低分化組織型・腫瘍径大・静脈侵襲(+・リンパ節郭清個数多い・補助化学療法多い特徴を認めた。結腸癌は低PS・T4aが多い特徴を認めた。再発は直腸癌で有意に多く、再発形式では肺転移が多かった。(2)結腸癌の治療成績:5年CSSはStageIIa:IIb:IIcで各々100%:95.0%:85.7%(p=0.22)で5年RRはStageIIa:IIb:IIcで各々4.1%:12.0%:27.1%(p=0.056)。CSS因子・再発因子は単変量解析で因子は抽出されなかった。また補助化学療法はCSS・再発ともに改善効果は認められなかった。(3)直腸癌の治療成績:5年CSSはStageIIa:IIb:IIcで各々99.1%:80.0%:83.3%(p=0.0005)で5年RRはStageIIa:IIb:IIcで各々14.1%:40.0%:41.7%(p=0.01)。CSS因子は単変量解析にてT4、Ly1b/1cが抽出されたが、多変量解析にてT4のみが因子として抽出された。また再発因子として単変量解析でT4のみが因子として抽出された。また補助化学療法はCSS・再発ともに改善効果は認められなかった。【まとめ】Stage II 結腸癌は、今回の検討した項目では再発リスク因子は抽出されず、さらに補助化学療法の効果も認めなかったため、補助化学療法は不要と考えられた。Stage II 直腸癌は、再発リスク因子としてT4が抽出されたが、補助化学療法の効果は認めなかったため、T4症例には術前化学(放射線)療法を考慮する必要があるのではないかと考えられた。

## 当院におけるStageII大腸癌再発リスク因子と再発症例の検討

立田 協太、阪田 麻裕、杉山 洸裕、赤井 俊也、  
鈴木 雄飛、鳥居 翔、稲守 宏治、倉地 清隆、竹内 裕也  
浜松医科大学外科学第二講座

【緒言】StageII 大腸癌は、リンパ節郭清を含めた原発巣切除に加え、再発高リスク症例に対しては術後補助化学療法を施行する事が推奨されている。しかし、再発率は15%とされており、現行の再発リスク因子に加えて他の因子が絡んでいる可能性が示唆される。今回、当院のStageII 大腸癌症例を検討し、再発リスク因子の同定と再発症例の臨床的特徴を報告する。【方法】2012年1月～2016年9月に当院で結腸癌に対する根治切除術を施行した症例から、術後病理でStageIIと診断された症例を対象とした。対象症例を再発の有無で2群に分け、再発リスク因子を検討する。リスク因子は、患者背景、術前後血液検査及び血液検査結果から算出されるバイオマーカー、手術因子、病理因子、術後補助化学療法の有無で検討した。バイオマーカーとして、腫瘍マーカーに加え、栄養指標として知られているCONUT、PNI、GNRIや炎症性マーカーとして知られるNRL(好中球数/リンパ球数)、PLR(血小板/リンパ球数)、LMR(リンパ球数/単球数)、CAR(CRP/Alb)を検討した。【結果】対象症例は69例で、再発症例は11例(15%)であった。年齢、性別、BMIなど患者背景に差は認められなかった。術前血液検査で、腫瘍マーカー(CEA,CA19-9)、栄養因子のバイオマーカー、炎症性バイオマーカーにそれぞれ差は認められなかった。しかし、術後CEA値では再発群で高値を認める傾向にあり(再発群:3.7ng/ml, 無再発群:1.9ng/ml, p=0.07)、術後CEA高値が遷延する症例はリスク因子と考えられた。手術因子として、手術時間・術後合併症・術後在院日数に差は認められなかった。病理因子として、再発高リスク群の項目に該当するT4、低分化腺癌・未分化癌、脈管侵襲、リンパ管侵襲、傍神経浸潤に関しては、両群間に差は認められなかった。また、術後補助化学療法施行の有無に関しても差は認められなかった。再発部位は肺転移が6例、肝転移・腹膜播種が2例ずつ、骨転移・リンパ節転移が1例ずつであった。再発治療として手術を施行した症例は6例あり(55%、肺転移4例、肝転移・腹膜播種1例)、全例でR0切除が可能となり、以降再発無く経過している。その他、2例で化学療法、1例で放射線治療が選択され、2例はBSCとなった。【考察】本検討では、既存のStageII再発リスク因子に加え、癌の予後と関わる栄養や炎症を示すバイオマーカーについて検討を行ったが、有意な結果は得られなかった。一方で、術後CEA高値が遷延する症例では、再発リスク因子になりうる可能性が示唆された。再発リスク因子に関しては、検討と見直しが望まれる。

## 当院におけるStage II大腸癌の再発リスク因子についての検討

植木 智之<sup>1</sup>、三宅 亨<sup>1</sup>、小島 正継<sup>1</sup>、貝田 佐知子<sup>1</sup>、  
飯田 洋也<sup>1</sup>、清水 智治<sup>2</sup>、谷 眞至<sup>1</sup>

<sup>1</sup>滋賀医科大学消化器外科

<sup>2</sup>滋賀医科大学医療安全管理部

【はじめに】大腸癌治療ガイドライン 2019 年版では、Stage II 大腸癌に対する術後補助化学療法に関して、「再発高リスクの場合には行い、それ以外には行わないことを弱く推奨する。」と記載されている。一方、欧米のガイドラインでは、郭清リンパ節個数 12 個未満、T4、低分化型腺癌、腸閉塞・穿孔症例などの Stage II 症例の再発リスク因子が明示されている。そこで今回われわれは、当院における Stage II 大腸癌の再発リスク因子を後方視的に検討したので報告する。【対象】2011 年から 2021 年 3 月までの期間で待機的治癒切除術を施行した pStage II 大腸癌 128 例。臨床病理学的因子と無再発生存期間の関連について後方視的に検討した。【結果】年齢の中央値は 73 歳で、男性 72 例・女性 56 例であった。腸閉塞による発症を 10 例(7.8%)に認めた。穿孔によって発症した症例は認めなかった。組織型は、高分化型腺癌が 38 例(29.7%)、中分化型腺癌が 79 例(61.7%)、低分化型腺癌・粘液癌が 8 例(6.3%)、その他が 3 例(2.3%)であった。腫瘍占拠部位は、結腸(C, A, T, D, RS)が 117 例(91.4%)、直腸(Ra, Rb)が 11 例(8.6%)であった。深達度は、T3 が 110 例(85.9%)、T4a が 14 例(11%)、T4b が 4 例(3.1%)であった。郭清リンパ節個数の中央値は 20 個で、郭清リンパ節が 12 個未満の症例は 18 例(14.3%)であった。リンパ管侵襲は、ly0、ly1 がそれぞれ 66 例(51.6%)、62 例(48.4%)、静脈侵襲は、v0、v1、v2 がそれぞれ 30 例(23.4%)、97 例(75.8%)、1 例(0.8%)であった。Clavien-Dindo 分類グレード 2 以上の術後合併症は、ありが 41 例(32%)、なしが 87 例(68%)であった。術後補助化学療法は、ありが 29 例(22.7%)、なしが 99 例(77.3%)であった。観察期間内に再発は 17 例(13.3%)に認め、5 年無再発生存率は 84%であった(観察期間中央値：3.2 年)。各リスク因子と無再発生存期間との単変量解析(以下、ハザード比(95% CI))では、占拠部位(直腸): 5.29 (1.66-14.6)、p=0.007、組織型(低分化・粘液癌): 4.47 (1.06-14.46)、p=0.049 の 2 因子が抽出された。これらの 2 因子を共変量とした多変量解析では、占拠部位: 5.2 (1.63-14.4)、p=0.0076、組織型: 4.34 (0.94-14.3)、p=0.058 であり、占拠部位が有意な独立した再発リスク因子であった。【結語】今回の検討では、欧米のガイドラインで示されている項目は再発リスク因子とはならなかった。今後も症例を集積し、さらに検討を進めていく予定である。

## 当院におけるStage II大腸癌の再発リスク因子の検討

西村 正成<sup>1</sup>、古畑 智久<sup>1</sup>、小野 龍宣<sup>1</sup>、野田 顕義<sup>1</sup>、  
佐々木 貴浩<sup>1</sup>、大坪 毅人<sup>2</sup>

<sup>1</sup>聖マリアンナ医科大学東横病院 外科

<sup>2</sup>聖マリアンナ医科大学 消化器・一般外科

目的当院で術後 Stage II と診断された大腸癌における転移再発のリスク因子について検討する。背景 pStage II 大腸癌の再発高リスク因子は確立しておらず、我が国のガイドラインでは明記していない。一方、海外のガイドラインでは郭清リンパ節個数、pT4、穿孔例、低分化腺癌・未分化癌などがリスク因子としてあげられている。また、SACRA 試験からは pT4、術前 CEA 値上昇、静脈侵襲、D3 郭清実施例、高齢(71-80 歳)、性別(男性)が再発リスク因子として報告されている。そこで、当院における pStage II 大腸癌の再発リスク因子を調べることにした。症例 2011 年～2016 年に当院にて大腸癌に対し根治的手術を受けた pStage II 大腸癌 105 例を対象とした。年齢平均値 67.5 才、男/女：60/45 であった。方法対象症例の全生存率(OS)、無病生存期間(DFS)、再発転移に関わる因子について解析を行った。結果 5 年 OS：95.6%、3 年 DFS：83.2%であった。全症例の再発転移率は 18.1% (19/105) であった。再発群 (n=19) と非再発群 (n=86) の 2 群に分けて、高齢(71 歳以上)、性別、占拠部位、術前 CEA 値、深達度、リンパ節郭清度、リンパ節郭清個数、脈管侵襲、リンパ節侵襲、組織学的分類につき検討したが、各々有意差を認める因子は指摘できなかった。考察今回の検討では pStage II 大腸癌におけるリスク因子は同定できなかった。結語今回の解析では明らかな pStage II 大腸癌におけるリスク因子は同定できなかった。今後さらなる症例の蓄積を経て検討が必要である。

## Stage II大腸癌の再発リスク因子の検討

齋藤 達、神山 篤史、佐藤 将大、内藤 覚、市川 英孝、  
小林 実、梶原 大輝、唐澤 秀明、渡辺 和宏、森川 孝則、  
亀井 尚、大沼 忍、海野 倫明  
東北大学病院 総合外科

【背景】2019年発表の大腸癌治療ガイドラインではStage II大腸癌に対して一律に術後補助化学療法を行うことは推奨されていない。その再発リスク因子については、海外では郭清リンパ節個数12個以下、深達度(T4)、脈管侵襲などが規定されており、本邦においても議論が進みつつある。しかし一貫した見解は得られておらず、術後補助療法の適応については慎重な検討が必要である。【目的】Stage II大腸癌の再発リスク因子を検討する。【対象・方法】対象は当院において2008年1月から2018年12月までR0またはR1切除術を施行したStage II大腸癌症例177例(年齢27-90歳、中央値70歳、男性：女性=108:69)。それぞれの臨床病理学的因子に関して統計学的解析を行い、再発リスクを後方視的に検討した。【結果】腫瘍の局在は結腸117例、直腸60例であり、R0切除は173例(97.7%)に施行された。術前化学療法または放射線療法は14例(7.9%)、術後補助化学療法は29例(16.5%)に行われた。22例(12.4%)に再発が認められ、5年無再発生存率は86.1%であった。再発形式は肝転移10例、肺転移4例、局所再発4例、腹膜播種3例、その他3例(重複含む)であった。各臨床病理学的因子と再発率に関してカイ二乗検定を用いて単変量解析を施行したところ、性別(男性:16.7% vs 女性:5.8%,  $p = 0.025$ )、術前CEA(4.5ng/ml:23.1% vs <4.5ng/ml:6.25%,  $p = 0.0013$ )、術前CA19-9(434ng/ml:30.4% vs <34ng/ml:9.74%,  $p = 0.012$ )、深達度(T4a, T4b:29.6% vs T3:9.33%,  $p = 0.0081$ )、郭清リンパ節個数(23個以下:19.0% vs 24個以上:4.88%,  $p = 0.0032$ )、静脈侵襲の有無(陽性:14.7% vs 陰性:2.94%,  $p = 0.033$ )に有意差が認められた。術前CEAおよびCA19-9、郭清リンパ節個数については事前にROC曲線を作成しカットオフ値を算出した。ロジスティック回帰分析による多変量解析では、術前CEA4.5(OR=3.07,  $p = 0.044$ )、術前CA19-9434(OR=4.13,  $p = 0.024$ )、郭清リンパ節個数23個以下(OR=5.02,  $p = 0.014$ )が独立した再発リスク因子であった。【結語】今回の検討では既知の因子に加え、術前腫瘍マーカーがStage II大腸癌の再発リスク因子になりえる結果となった。郭清リンパ節個数については従来の報告よりもカットオフ値が高く、より厳密なリンパ節評価が望ましいと考えられた。術後化学療法の適応に関しては依然、年齢や全身状態も踏まえ、総合的に検討する必要がある。

## StageII結腸癌の再発リスク因子についての検討

安留 道也、古屋 一茂、宮坂 芳明  
山梨県立中央病院外科

【対象・方法】2005-15年までに治癒切除が行われたStageII盲腸～S状結腸癌269例を対象とした。【結果】患者背景として、臨床学的因子は男性127:女性142、平均年齢71.6歳、主占拠部位C32例:A78例:T36例、D22例、S101例、術前イレウス・穿孔あり25例、なし244例、リンパ節郭清D01例:D126例:D2106例:D3136例であった。化学療法実施38例、非実施229例であった。病理学的因子は組織型は乳頭26例、高分化128例、中分化93例、低分化10例、粘液12例、深達度pT3171例、pT4a86例、pT4b12例、リンパ管侵襲Ly086例、Ly1a172例、Ly1b11例、静脈侵襲V066例、V1a123例、V1b71例、V1c9例、リンパ節郭清個数12個未満74例、12個以上195例、腫瘍径平均値は51.7mmであった。再発は28例に認められた。再発と各因子との関係は再発有・無の順で、臨床学的因子では男性/女性17:96/11/120( $p=0.112$ )、平均年齢(70歳をCut off値)70歳未満/70歳以上14:85/14:131( $p=0.31$ )、占拠部位右側(C・A・T)/左側(D・S)13:117/15:99( $p=0.547$ )、イレウス・穿孔あり/なし25:201/3:15( $p=0.444$ )、リンパ節郭清度D0-D2/D314:103/14:113( $p=0.843$ )、術後補助化学療法実施/非実施3:34/25:180( $p=0.587$ )、CEA正常/高値19:138/8:68( $p=0.829$ )、CA19-9正常/高値22:172/4:32( $p=1$ )でありいずれも有意差は認められなかった。病理学的因子では組織型分化型(乳頭・高・中分化)/その他25:201/3:15( $p=0.444$ )、深達度pT3・T4a/T4b24:210/4:6( $p=0.0181$ )、リンパ管侵襲Ly(-)/Ly(+):7:73/21:143( $p=0.4$ )、静脈侵襲V(-)/V(+):3:57/25:159( $p=0.1$ )、リンパ節郭清個数12個未満/12個以上10:60/18:156( $p=0.382$ )、腫瘍径(50mmをCut off値)50mm未満/50mm以上13:103/15:113( $p=1$ )であり、深達度T4bのみが有意な再発危険因子であった。多変量解析による分析でも深達度T4bのみが再発危険因子であった。5年生存率に関しては、ログランク検定では性別女性( $p < 0.01$ )、年齢70歳未満( $p=0.0475$ )、リンパ節郭清度D3( $p=0.002$ )、組織型乳頭/高/中分化( $p=0.026$ )、深達度pT3/T4a( $p=0.046$ )、腫瘍径50mm未満( $p < 0.001$ )で有意に良好であった。多変量解析では、性別女性( $p < 0.01$ )、リンパ節郭清度D3( $p < 0.01$ )、組織型乳頭/高/中分化( $p=0.023$ )で独立した予後規定因子であった。【考察】本検討では深達度pT4bのみが有意な再発危険因子であった。5年生存率では分化度が予後規定因子となっていた。pT4b症例には術後補助化学療法が推奨されると考えられた。

## Stage II 大腸癌の再発リスク解析

藤井 正一<sup>1,2</sup>、橋本 瑠子<sup>1</sup>、坂田 真希子<sup>1</sup>、吉水 信就<sup>1</sup>、  
嶋村 和彦<sup>1</sup>、出口 貴司<sup>2</sup>、金澤 真作<sup>2</sup>

<sup>1</sup>横浜総合病院消化器センター

<sup>2</sup>駿甲会甲賀病院外科

【背景】Stage II 結腸癌の再発高リスク群として ASCO ガイドラインでは郭清リンパ節個数 12 個未満、T4、穿孔、低分化腺癌、印環細胞癌、粘液癌症例が設定され、ESMO ガイドラインでは上記の他に脈管・リンパ管侵襲、神経侵襲、腸閉塞が加えられている。2019 年版大腸癌治療ガイドラインでは上記を参考として Stage II 大腸癌の再発高リスク群に対しては補助化学療法を行うことを弱く推奨すると記載されている。しかし直腸癌も含めたデータは乏しく本邦での Stage II 大腸癌再発高リスク群の明記はない。【目的】Stage II 大腸癌の再発リスク因子を明らかにする。【方法】2014-20 年の Stage II 大腸癌根治手術例を対象に再発に対する臨床病理学的因子を解析した。臨床的因子として緊急手術、穿孔、腸閉塞、全身的併存疾患、術前血液生化学的所見、治療因子は手術時間、出血量、郭清度、アプローチ法、術後合併症、補助化学療法、病理学的因子は組織型、深達度、腫瘍径、郭清リンパ節個数、脈管侵襲、神経侵襲とした。ロジスティック回帰分析で単変量・多変量解析を行った。サーベイランス期間が 12 か月未満の症例は除外した。【結果】同期間の不適格を除外した 118 例を解析した。サーベイランス期間は 36 か月(中央値)、再発は 12 例(10.2%)であった。単変量解析で有意であった因子は非 D3 郭清手術( $p=0.042$ , HR: 3.547, 95%CI: 1.044-12.049)と壁外神経侵襲(Pn1b) ( $p=0.003$ , HR: 39.0, 95%CI: 3.573-425.701)で、郭清リンパ節個数 12 個未満、T4、穿孔、低分化腺癌、印環細胞癌、粘液癌、脈管・リンパ管侵襲、腸閉塞は有意ではなかった。多変量解析では壁外神経侵襲( $p=0.004$ , HR: 40.194, 95%CI: 3.213-502.901)のみが有意因子であった。【結語】Stage II 大腸癌の再発リスクとして壁外神経侵襲であった。壁外神経侵襲を認める症例に対しては補助療法の必要があると思われた。

## pStage II 大腸癌における予後不良因子、脈管侵襲についての検討

島村 智、米澤 博貴、佐々木 恵、片岡 温子、藤井 能嗣、  
岡崎 直人、石川 慎太郎、出口 勝也、平能 康充  
埼玉医科大学国際医療センター 消化器外科

【背景】大腸癌診療ガイドライン(2019 年版)では、ステージ II 大腸癌に対する術後補助化学療法は再発高リスク群において検討すべきであるとされている。静脈侵襲、リンパ管侵襲は ESMO ガイドラインでは再発高リスク因子の 1 つとされているが、再発・予後に与える影響は十分に明らかにされているとは言えない。本研究では、傾向スコアマッチング法を用い、静脈侵襲、リンパ管侵襲の各々がステージ II 大腸癌患者の再発および予後に与える影響を検討した。【対象と方法】2007 年 4 月から 2016 年 3 月までの期間に当院にて根治切除を施行した pStage II 大腸癌 665 症例を対象とした。脈管侵襲に関して、静脈侵襲陽性、リンパ管侵襲陽性(V+,Ly+)群、静脈侵襲陽性、リンパ管侵襲陰性(V+,Ly-)群、静脈侵襲陰性、リンパ管侵襲陽性(V-,Ly+)群、静脈侵襲陰性、リンパ管侵襲陰性(V-,Ly-)群の 4 グループに分別した。性別、年齢、ASA、腫瘍位置、組織型、深達度、術後補助化学療法の有無に関して、傾向スコアマッチングを行い 5 年無病生存期間(DFS)、5 年全生存期間(OS)に関して比較検討した。【結果】(V+,Ly+)症例が 67 例(10.1%)、(V+,Ly-)症例が 343 例(51.6%)、(V-,Ly+)症例が 33 例(5.0%)、(V-,Ly-)症例が 222 例(33.4%)であった。それぞれ傾向スコアマッチングを行い(V+,Ly+)群と(V-,Ly-)群各 66 例、(V+,Ly-)群と(V-,Ly-)群各 201 例、(V-,Ly+)群と(V-,Ly-)群各 30 例で検討を行った。(V+,Ly+)群と(V-,Ly-)群では(V+,Ly+)群の 5 年 DFS, OS が有意に低く( $p=0.001$ ,  $p=0.03$ )、(V+,Ly-)群と(V-,Ly-)群の比較では(V+,Ly-)群の 5 年 DFS, OS が有意に低かった( $p=0.001$ ,  $p=0.03$ )。一方、(V-,Ly+)群と(V-,Ly-)群の検討では 5 年 DFS に有意差はなく( $p=0.51$ )、5 年 OS にも有意な差は認めなかった( $p=0.93$ )。【結語】今回の検討では、pStage II 大腸癌において静脈侵襲は再発・予後に関する有意な危険因子であり、陽性例では術後補助化学療法を検討すべきであると考えられる。一方、リンパ管侵襲のみでは pStage II 大腸癌の再発・予後には関与しない可能性が示唆された。

## 当院における治癒切除StageII大腸癌の再発高リスク因子の検討

河内 雅年、豊田 和広、松原 一樹、高畑 明寛、  
堀田 龍一、井上 雅史、宮本 和明、貞本 誠治、高橋 忠照  
東広島医療センター

背景：大腸癌治療ガイドライン(2019年版)によると、治癒切除 StageII 大腸癌に対して一律に術後補助化学療法を行うことは推奨されておらず、再発高リスク因子を有する予後不良なサブグループに絞って行うことが推奨されている。再発高リスク因子については、高レベルのエビデンスに基づくものではないが、郭清リンパ節 12 個未満、T4、穿孔例、低分化、脈管侵襲、リンパ管侵襲、傍神経浸潤などが規定されており、これら因子と患者本人の意思決定により術後補助化学療法が行われているが、リスク因子については検討の余地があると考えられる。そこで今回、当院における治癒切除 StageII 大腸癌の再発高リスク因子を解析し、術後補助化学療法の適格症例について検討する。対象と方法：2011年1月から2018年12月までに当院で手術を行った pStageII 大腸癌患者は 215 例で、その内根治度 A と診断された症例が 207 例であった。この 207 例を対象として背景因子、臨床病理組織学的因子の差異について解析し、再発高リスク因子の検討を後ろ向きに行った。統計学的検定は、Mann-Whitney 検定、 $\chi^2$  検定を用いて単変量解析を行い、ロジスティック回帰分析を用いて多変量解析を行った。結果：解析対象の 207 例の背景は、年齢(中央値)：71 歳、性別(男性)：113 例(54%)、BMI：21.9、部位(結腸)：178 例(85%)、pStage(IIa/IIb/IIc)：166/17/24、再発あり：26 例(12%)、再発部位(局所/遠隔/両者)：2/20/4 であった。術後補助化学療法は 65 例(31%)に施行されており、Stage 別では IIa：42(25%)、IIb：8(47%)、IIc：15(62%)であった。補助化学療法の内容は 5-FU 経口剤が 23 例で、その他 3 例にオキサリプラチンが併用されていた。再発ありなしの 2 群間で再発高リスク因子について解析を行ったところ、単変量解析で、腫瘍部位(直腸)、リンパ管侵襲陽性 ( $Ly \geq 1$ )、術中出血量 ( $\geq 60$ ml)、深達度 ( $\geq T4$ ) の 4 項目で有意差を認めた。多変量解析の結果、腫瘍部位(直腸)とリンパ管侵襲陽性 ( $Ly \geq 1$ ) が独立した危険因子であった。考察：今回の検討では直腸癌とリンパ管侵襲陽性が独立した危険因子であり、術後補助化学療法のよい適応と考えられる一方、症例数が不十分であることや、後ろ向きの解析であることなど既報告されているリスク因子を否定できるものではない。今後も症例を集積し、更なる検討が必要と考えられる。

## StageII大腸癌の再発リスク因子の検討

渡部 晃子<sup>1</sup>、古城 憲<sup>1</sup>、後藤 卓也<sup>1</sup>、田中 俊道<sup>1</sup>、  
横井 圭悟<sup>1</sup>、三浦 啓寿<sup>1</sup>、山梨 高広<sup>1</sup>、佐藤 武郎<sup>2</sup>、  
内藤 剛<sup>1</sup>

<sup>1</sup>北里大学医学部下部消化管外科学

<sup>2</sup>北里大学医学部附属医療技術教育研究部門

背景：全 StageII 大腸癌に対して術後補助化学療法を行うことは推奨されていない。また、再発高リスク StageII では、術後補助化学療法を行うことを考慮すべきとされているが、高リスク群の因子については未だ一定の見解は得られていない。最近では、再発および予後に影響を与える因子として臨床病理学的因子以外に全身炎症の関与が報告されている。

目的：臨床病理学的因子および炎症性マーカーを検討し、StageII 大腸癌の再発リスク因子を明らかにすることを目的とした。

対象：2014年1月から2016年9月までに当教室で大腸切除術を施行した盲腸から直腸 S 状部までの大腸癌において、病理組織学的に StageII と診断され、術後補助化学療法が施行されなかった 116 例を対象とした。

方法：主要評価項目は 5 年無再発生存期間 (5Y-RFS) として、臨床病理学的因子および炎症性マーカーの中で再発リスク因子となるものを抽出した。累積生存率の算出には Kaplan-Meier 法を用い、log-rank test で有意差検定を行った。多変量解析には Cox's 比例ハザードモデルを行った。連続変数については ROC 曲線を用いて最適なカットオフ値を算出した。

検討項目：大腸癌取り扱い規約 (第 8 版) における臨床病理学的因子と各炎症性マーカー (好中球/リンパ球比 (NLR), リンパ球/単球比 (LMR), リンパ球/CRP 比 (LCR), 血小板/リンパ球比 (PLR), CRP/Alb 比 (CAR), 血小板×CRP (P-CRP), 単球-CRP (M-CRP)) を検討項目とした。

結果：性別は男性 60 例、女性 56 例で年齢の中央値は 72 (34-87) 歳であった。腫瘍占居部位は右側結腸 (盲腸～横行結腸) 54 例、左側結腸 (下行結腸～直腸 S 状部) 62 例で、観察期間の中央値は 60.5 (0-92) ヶ月であった。全症例における 5Y-RFS は 86.1% であった。術後 5 年以内の再発リスク因子として、単変量解析では腫瘍最大径 85mm 以上、深達度 T4b, リンパ管侵襲陽性、術前好中球/リンパ球比 (NLR) 高値が統計学的に有意に予後と関係していた ( $p < 0.05$ )。多変量解析ではリンパ管侵襲陽性 ( $\geq 1y1$ ) が独立した予後因子として抽出された (ハザード比 3.92, 95%信頼区間 1.27～12.50)。リンパ管侵襲陽性群は陰性群 ( $ly0$ ) に対して 5Y-RFS (71.5% vs 91.15%) および 5 年全生存率 (70.7% vs 93.96%) が統計学的に有意に低く、再発および予後不良因子であった。

結論：標準的な大腸切除術を施行した StageII 大腸癌において、リンパ管侵襲が最も有用な再発リスク因子と考えられた。また、腫瘍最大径 85mm 以上、深達度 T4b, NLR も、再発に関係することが示唆された。



当施設におけるStage II大腸癌手術症例の検討

近藤 圭策、天上 俊之、河合 功、波多邊 繁、中田 英二  
鳳胃腸病院 外科

【はじめに】本研究会の報告では、Stage II 大腸癌は治癒切除後の再発率が 15.0%と報告されており比較的予後は良好である。なお海外のガイドラインにおいては、High Risk Stage II 症例に対して術後補助化学療法の施行が推奨されている。一方本邦においては、Controversial な現況である。当施設における Stage II 大腸癌手術症例を後方視的に検討し、再発リスク因子の検証を行なう。そして Stage II 大腸癌における、さらなる予後改善の可能性に対して検討を行う。【対象と方法】2015 年 1 月から 2019 年 12 月にかけて当施設において、初発大腸癌として外科的治療を行った症例は 317 例である。そのうち pStage II 症例は、101 例であった。これらの症例には、根治度 C 症例 1 例、Mortality 症例 1 例が含まれている。前述した 2 例を除く 99 症例を対象とした。後方視的に、臨床病理学的因子における再発リスク因子を検証する。【結果】99 例のうち、7 例に再発を認めた（観察期間中央値 50 か月(24-60 か月)）。再発の内訳は、肝転移 1 例、肺転移 4 例、肺肝転移 1 例、局所 1 例であった。また 5 年累積無再発生存率 (RFS) は、92.7%（観察期間中央値 44.5 か月(5-60 か月)）であった。なお Stage II の細分類における 5 年 RFS は、IIa 92.1%、IIb 85.7%、IIc 100%で、各ステージ間に有意な差は認めなかった（Log-rank test:  $p=0.632$ ）。また性別、年齢（70 以上 or 70 未満）、組織型（分化型 or その他）、脈管侵襲（陽性 or 陰性）、神経侵襲（陽性 or 陰性）、術前大腸閉塞の有無、術式（開腹 or 腹腔鏡）、壁深達度（T3,T4a,T4b）、腫瘍最大径（4.5cm 以上 or 4.5cm 未満）、術前 CEA 値（5 以上 or 5 未満）、合併症の有無、補助化学療法の有無、占居部位（右側 or 左側）、占居部位（直腸癌（Ra, Rb） or 結腸癌）、多発大腸癌の有無、の各々について、単変量解析にて再発のリスクについて検討した。その結果、脈管侵襲（ $p=0.015$ ）、神経侵襲（ $p=0.044$ ）、占居部位（右側 or 左側： $p=0.019$ ）、占居部位（直腸癌（Ra, Rb） or 結腸癌： $p=0.0047$ ）の各々がリスク因子として残った。これらの因子に対して多変量解析を行った結果、脈管侵襲のみが独立したリスク因子（ $p=0.039$ : Logistic regression）であった。【まとめ】今回の検討では、Stage II 大腸癌の再発リスク因子は、脈管侵襲であった。ただし単施設における小数例の検討であることから、さらなる検討が必要であると考ええる。また今回は検討されていないが、簇出の評価も Stage II 大腸癌の再発リスク因子の予測バイオマーカーになりうるか今後の検討の余地があると考ええる。

当院でのStage II大腸癌に対する治療成績

小西 健、小森 孝通、河井 邦彦、久保 孝介、水野 剛志、松下 克則、三上 城太、岡田 一幸、横山 茂和、福永 睦  
兵庫県立西宮病院

（はじめに）大腸癌治療ガイドラインでは、再発高リスクの Stage II 大腸癌に対しては補助化学療法を行うことを弱く推奨するとされ、それ以外には行わないことを弱く推奨されている。再発危険因子は、ASCO2004 ガイドラインにて、郭清リンパ節個数 12 個未満、T4、穿孔例、低分化腺癌・印環細胞癌・粘液癌症例、ESMO ガイドラインでは、T4、低分化腺癌または未分化癌、脈管侵襲、リンパ管侵襲、傍神経浸潤、初発症状が腸閉塞または腸穿孔、郭清リンパ節個数が 12 個未満と規定されている。（目的）当院での Stage II 大腸癌に対する補助化学療法の現状と予後を検討する。（対象と方法）2016 年から 2018 年に根治切除を施行された、前治療のない病理学的に Stage II と診断された症例は 96 例あった。これらの症例を後方視的に予後因子につき検討した。リスク因子としては、初発症状が腸閉塞または腸穿孔、CEA 高値、T4、低分化腺癌・印環細胞癌・粘液癌症例、脈管侵襲、リンパ管侵襲、郭清リンパ節個数 12 個未満につき検討した。（結果）観察期間の中央値は 1244 日であった。性別は男：54 例、女：42 例、年齢の中央値は 73.5 歳であった。腫瘍占拠部位は、C：6 例、A：21 例、T：11 例、D：5 例、S：31 例、RS：9 例、Ra：11 例、Rb：2 例、（結腸/直腸：74/22 例、右側/左側：38 例/58 例）であった。術前の CEA 値  $>10\text{ng/mL}$  は 18 例であり、腸閉塞例が 8 例、穿孔例が 2 例あった。病理学的因子では、組織型は、pap：1 例、tub1：26 例、tub2：60 例、muc：8 例、por2：1 例（低分化腺癌・印環細胞癌・粘液癌症例：9 例）であり、病理学的壁深達度は pT3：32 例、pT4a：58 例、pT4b：6 例（T4：64 例）であった。脈管侵襲は、リンパ管侵襲は ly0,1,2 がそれぞれ 79,11,6 例（陽性例：17 例）、静脈侵襲は v0,1,2,3 がそれぞれ、18,42,25,11 例（陽性例：78 例）であった。検索リンパ節個数の中央値は、24 個(1-73)、12 個未満の症例は 11 例あった。また、リスク因子を 1 つでも有する症例が 91 例であった。36 例が補助化学療法をうけた。全生存期間に対する単変量解析では、補助化学療法非施行群、CEA 値  $10\text{ng/mL}$  以上、腸閉塞例が有意に予後不良であり、多変量解析でも、補助化学療法非施行群、CEA 値  $10\text{ng/mL}$  以上、腸閉塞例が予後不良因子であった。無再発生存率に対する単変量解析では、補助化学療法非施行群、CEA 値  $10\text{ng/mL}$  以上、腸閉塞例、左側症例が有意に予後不良であり、多変量解析では補助化学療法非施行群が有意に予後不良であった。（まとめ）CEA、腸閉塞例は再発高危険因子になりうる、また Stage II 大腸癌の再発高危険群に対する補助化学療法は予後改善が見込まれる。

## pStage2大腸癌における再発危険因子としての術前血清CEA値の重要性

高島 順平、鈴木 悠太、小泉 彩香、茂原 富美、塚本 允雄、山崎 健司、藤本 大裕、三浦 文彦、谷口 桂三、小林 宏寿  
帝京大学医学部附属溝口病院 外科

【背景】大腸癌取り扱い規約が2018年に第9版に改定され、TNM分類に準じてStage2大腸癌は壁深達度により細分化された。再発リスク因子としては既存の報告によりT4、低分化腺癌、脈管侵襲、腸閉塞または穿孔、リンパ節郭清個数等が再発高リスク因子に挙げられているが、細分類の妥当性も含めてまだcontroversialな点も多い。また血清Carcinoembryonic antigen(以下CEA)は大腸癌の代表的なマーカーであり、CEA高値は大腸癌の転移や再発との相関が強く、予後予測因子としての有用性が注目されているが、ガイドラインでは記載されていない。今回我々は当科のStage2大腸癌の治療成績を検証し、細分類およびCEA高値を中心に再発リスク因子に関して検討を行った。【方法】2012年1月から2018年12月までの大腸癌手術症例のうち、pStage2症例を対象とし、再発および予後に関連する臨床病理学的因子について後方視的に検討した。【結果】対象は117例、男女比は54/63例、年齢中央値は73歳(49~97歳)、観察期間中央値は51か月、全体の3年全生存率(以下OS)は90.4%であった。大腸癌取り扱い規約第9版の分類ではStage2a/2b/2c = 95例(81.1%)/17例(14.5%)/5例(4.3%)であり、3年OSは93.2%/77.9%/80%( $p=0.051$ )、再発率は8例(8.4%)/5例(29.4%)/1例(20%)( $p=0.034$ )、3年無再発生存率(以下RFS)は84.7%/59.6%/60%( $p=0.041$ )であった。再発リスク因子は単変量解析にてT4( $p=0.038$ )、術前CEA高値( $p=0.005$ )であった。多変量解析(stepwise)では、術前CEA高値(OR = 0.96,  $p=0.0016$ )が独立した危険因子として抽出された。術後CEA高値遷延に関して検討するも差は認めなかったが、術後CA19-9高値例は再発症例で多い傾向にあった( $p=0.085$ )。そのほか年齢、術後補助化学療法の有無、脈管侵襲等では有意な差を認めなかった。次に補助化学療法に関して検討した。13例(11.1%)で実施されており、その内訳はStage2a 8/2b 4/2c 1例、そのうちL-OHPベースは1例のみであった。補助化学療法の有無において3年OS( $p=0.58$ )およびRFS( $p=0.70$ )に有意差はなかった。導入の適応としてはT4( $p=0.021$ )、年齢( $p=0.008$ )、全周性病変( $p=0.05$ )で導入例が多かった。【考察】当院でのStage2大腸癌症例においては、術前CEA高値が独立した再発危険因子であった。術後CA19-9高値も再発例に多い傾向にあり、腫瘍マーカーが再発予測因子となる可能性が示唆された。術後補助化学療法に関しては主にT因子および年齢を理由に導入されていたが、L-OHPの投与例が少なく、更なる検討を要する。

## ステージII大腸癌における再発ハイリスク因子の検討

水内 祐介、田村 公二、佐田 政史、永吉 絹子、永井 俊太郎、仲田 興平、大内田 研宙、中村 雅史  
九州大学臨床・腫瘍外科

大腸癌治療ガイドラインにおいて治癒切除後の再発抑制を目的とした術後補助化学療法はステージIIIにおいては推奨されているがステージIIではハイリスク症例においてのみ弱く推奨されている。T4症例、閉塞・穿孔例、低分化、脈管侵襲、郭清リンパ節12個以下が再発高リスク群として報告されており、実臨床においてもこれらのハイリスク因子をもつ患者においては術後補助化学療法が考慮されているが、高いエビデンスはない。今回我々は2000年1月から2016年10月までに治癒切除を行ったリンパ節転移を伴わないステージII大腸癌例に対する再発高リスク因子の抽出を行った。平均年齢は68.4(28-91)歳、男女比は148:156であった。BMI25以上の肥満を54例に認め、ASA3が29例であった。腫瘍の局在は横行結腸を含めた右側結腸119、Rsを含めた左側結腸109、直腸Ra以下76例、初発症状として腸閉塞症状を19例に認め、CEAは155例、CA19-9は30例で高値であり、cT4bを28例に認めた。46例に開腹手術、258例に腹腔鏡手術を施行した。13例に他臓器合併切除、D3郭清を227例に施行した。手術時間5時間以上を149例に、出血量1000ml以上を22例に、CD2以上の術後合併症を87例に認め、輸血を25例に施行した。術前化学療法は12例、術後補助化学療法は104例に施行され、オキサリプラチン併用例は18例のみであった。低分化及び粘液癌を56例に認め、T4症例は37例、脈管侵襲陽性を109例に認めた。再発は41例あり、その詳細は肝13例、肺11例、腹膜播種9例、リンパ節5例、局所7例(重複あり)、その他2例であった。各臨床病理学的因子と癌の再発について解析を行ったところ単変量解析でCEA3.2以上( $P=0.0039$ )、CA19-9 37以上( $P=0.0066$ )、pT4b( $p=0.0253$ )が有意な再発リスク因子であり、多変量解析ではCA19-9高値のみが独立した再発高リスク因子であった。脈管侵襲、分化度、腸閉塞穿孔などのT4以外の再発リスク因子に関しては有意な再発リスク因子とはならなかった理由としては症例数が少ないことが考えられる。

## pStage II 大腸癌の再発リスク因子の検討

井上 彬、賀川 義規、西沢 佑次郎、青松 倫弘、  
竹内 琢朗、辻 嘉斗、三橋 佐智子、平野 昌孝、  
横野 良典、小松 久晃、宮崎 安弘、友國 晃、  
本告 正明、岩瀬 和裕、藤谷 和正  
大阪急性期・総合医療センター 消化器外科

【背景】本邦および欧米の大腸癌治療ガイドラインでは、pStage II 結腸癌の再発リスク因子として、郭清リンパ節個数 12 個未満、T4、腸閉塞/穿孔例、低分化腺癌・印環細胞癌・粘液癌症例、脈管侵襲、リンパ管侵襲、傍神経浸潤が報告されており、再発リスクの高い患者群に限って術後補助化学療法を行うことが推奨されている。【目的】当センターにおける pStage II 大腸癌の術後の再発リスク因子を明らかにすること。【対象・方法】2014 年 1 月～2019 年 12 月に、当センターにて根治切除を施行した大腸（結腸および直腸）癌症例のうち、術前（放射線）化学療法の施行例を除く、病理組織学的に Stage II と診断された症例を対象とし、臨床病理学的因子（年齢・性別・腫瘍の占拠部位・術前 CEA 値・腸閉塞/穿孔の有無・緊急手術の有無・リンパ節郭清度・リンパ節郭清個数・手術時間・出血量・腫瘍径・病理組織型・深達度 pT4・リンパ管侵襲 ly(+)・静脈侵襲 v(+)・術後補助化学療法の有無・生存期間）について後方視的に集積し、再発リスク因子について解析した。無再発生存期間に与える因子の解析は、Cox 比例ハザードモデルによる単変量/多変量解析を用いた。【結果】対象症例は 311 例であった。年齢の中央値は 74 歳 (37-94) で、男性 163 例、女性 148 例であった。観察期間の中央値は 32.9 か月 (0.23-74.2) であった。pStage II 大腸癌の 3 年および 5 年無再発生存率は 88.4% と 87.6% であった。また、3 年および 5 年全生存率は 93.6% と 84.7% であった。再発例は 32 例 (10.3%) に認め、肝臓が 11 例、肺が 10 例、局所が 6 例、腹膜播種が 6 例、腹腔内リンパ節が 3 例 (重複あり) であった。無再発生存期間に対する単変量解析では、癌の占拠部位が直腸 ( $p=0.020$ )、手術時間 (360 分以上) ( $p=0.002$ )、出血量 (500ml 以上) ( $p<0.001$ )、深達度 pT4 ( $p<0.001$ )、静脈侵襲 v(+) ( $p=0.040$ ) において有意差を認めた。これらの因子を用いた多変量解析では、深達度 pT4 (HR 4.11 [95% CI, 1.64–10.34],  $p=0.003$ ) のみが独立した再発リスク因子であった。【結語】当センターにおける pStage II 大腸癌の再発リスク因子は深達度 pT4 であった。IDEA 試験の一部として国内で実施された ACHIEVE 試験と ACHIEVE-2 試験のデータを統合して解析した結果でも T4 が予後不良因子として示された。深達度 pT4 症例は再発リスクが高く、オキサリプラチンを含む 6 か月の術後補助化学療法を行うことを考慮すべきと考えられた。

## Stage II 大腸癌の再発リスクファクターの検討

牛込 充則<sup>1</sup>、船橋 公彦<sup>1</sup>、池田 裕一<sup>1</sup>、笹島 奈津子<sup>1</sup>、  
三浦 康之<sup>1</sup>、長嶋 康雄<sup>1</sup>、栃木 直文<sup>2</sup>、金子 奉暁<sup>1</sup>、  
鏡 哲<sup>1</sup>、大西 賢二<sup>1</sup>、栗原 聰元<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東邦大学医療センター大森病院 消化器外科

<sup>2</sup>東邦大学医療センター大森病院 病理診断科

目的：ステージ 2 大腸癌の再発リスク因子を後方視的に検討する。対象と方法：2010 年から 2017 年の原発大腸癌で根治手術をおこなったステージ 2 大腸癌 318 例を対象とした。症例背景は、男/女：193/125、年齢平均 71 歳 (35-97)、病変部位 (結腸/直腸)：220/98、病期 (IIa/IIb/IIc)：228/69/21、GPS (0/1/2)：181/76/61、術後補助療法 (有/無)：123/195。その他、腫瘍マーカー (CEA・CA19-9) の陽性の有無、病理組織、リンパ節廓清個数を因子に RFS について Kaplan-Meier 曲線を作成し、ログランク検定を行った。さらに COX ハザード分析による多変量解析を行って独立因子を検討した。 $P<0.05$  を有意とした。結果：44 例 (14%) に再発がみられた。年齢、性別、病変部位、腫瘍マーカー、病理組織の RFS 曲線はほぼ重なった。病期は病期に沿って分離した ( $P=0.08$ )。補助療法の有無では全体では RFS に違いはみられなかったが、有意差はないものの IIb,IIc で補助療法群の予後が上回った。GPS は 0 と 1 はほぼ重なり GPS2 が下回った。GPS0/1 vs 2 で有意差がみられた ( $P<0.05$ )。リンパ節廓清個数 (<個) では有意に予後が悪かった ( $P=0.03$ )。T(3/4)、GPS(0+1/2)、LN 廓清 (<12/12 個以上)、補助療法 (有/無) を投入した多変量解析では T4[HR:1.87,  $p=0.02$ ]、<[HR:1.89,  $p=0.02$ ]が独立因子となった。考察：壁深達度とリンパ節廓清個数はステージ 2 大腸癌の独立した再発リスク因子と考えられた。

### 当院におけるStage II大腸癌の無再発生存に関連する因子についての検討

澤田 元太、市川 善章、金 浩敏、高田 晃宏、村上 昌裕、福永 浩紀、森田 俊治  
市立伊丹病院

【はじめに】pT4、腸管穿孔・穿通、腸閉塞、郭清リンパ節個数 12 個未満、低分化腺癌・粘液癌などが Stage II 大腸癌における再発リスク因子として報告されている。また JFMC46-1201 試験の結果、ハイリスク Stage II 大腸癌の術後補助療法として UFT/LV 療法が手術単独と比べて無病生存期間を有意に延長することが示された。【目的】当院の Stage II 大腸癌に対する治療成績を評価し、無再発生存(RFS)に関連する因子、及び術後補助療法の有用性について検討する。【対象と方法】2011 年 4 月から 2019 年 4 月までに当院で R0 手術を行った Stage II 大腸癌症例のうち、術前化学放射線療法を行った症例を除いた 244 例を対象とした。Cox 比例ハザードモデルを用いて RFS と関連のあるリスク因子(患者因子、病理因子、治療因子)について解析した。また、同定されたリスク因子を有する患者群に対する補助療法の有用性についても検討した。【結果】年齢中央値：73 歳(27-92 歳)、男性/女性：138/106 例、術前 CEA 中央値：4.15 ng/ml(0.5-135.7 ng/ml)であった。腫瘍部位は結腸/直腸：191/53 例で、腸閉塞に対し大腸ステント・人工肛門造設・イレウス管などの治療介入を行った症例を 27 例認め、穿孔・穿通が 7 例含まれていた。リンパ節郭清個数中央値：17 個(0-139 個)で、低分化腺癌・粘液癌 8 例、pT3/pT4a/T4b：161/61/22 例であった。術後合併症を 78 例に認め、縫合不全 11 例、腸閉塞 24 例、創感染 28 例であり、Clavien Dindo(CD)分類 grade III 以上の合併症を 19 例に認めた。観察期間中央値は 60.1 ヶ月(0.8-104.3 ヶ月)、術後補助療法なし/5FU 単剤/オキサリプラチン併用：189/35/20 例、再発 31 例、死亡 30 例を認めた。死亡 30 例の内、再発症例は 8 例のみで、残りの 22 例は他病死であった。5 年累積再発率は Stage IIa/IIb/IIc：8.5%/22.8%/23.9%、5 年 RFS は Stage IIa/IIb/IIc：82.2%/68.8%/67.6%であり、RFS 関連因子の単変量解析では pT4、低分化腺癌・粘液癌が有意な予後因子となっていた。1. pT4、2. 低分化腺癌・粘液癌に加え、単変量解析において P 値<0.1 であった、3. 73 歳以上、4. リンパ節郭清個数 12 個未満、5. 術後 CD 分類 grade III 以上の合併症、を加えた 5 つの因子を用いて多変量解析を行ったところ、73 歳以上、pT4 が有意な RFS 関連因子であった。1-3 の因子を有する 168 例について術後補助療法あり群、なし群と比較したところ 5 年 RFS はあり群/なし群：74.0%/74.4%で有意差を認めなかった。【結語】当院の Stage II 大腸癌症例における検討では、pT4、年齢が RFS 関連因子であった。リスク因子を有する症例に対する補助化学療法の有効性は明らかでなかった。

### 当院における大腸癌StageIIの再発リスク因子

渋谷 肇、塩谷 猛、宮田 敏弥、山川 珠美、久保田 友紀、小峯 修、渡邊 善正、南部 弘太郎、山田 太郎  
さいたま市民医療センター 外科

【緒言】近年大腸癌の手術症例は増加し、それに伴い大腸癌 StageII の症例も増加している。今回当科における大腸癌 StageII の再発リスク因子について検討した。【対象】2009 年 4 月から 2016 年 12 月までの大腸癌 StageII の 111 症例。【方法】再発群、非再発群でそれぞれ年齢、性別、深達度、術前の CEA 値、術前腸閉塞の有無、リンパ管浸潤、脈管浸潤、リンパ節の郭清個数について比較検討した。また術後補助化学療法施行群における再発群、非再発群について有意差を認めた項目につき検討した。【結果】再発群は 19 例、平均年齢は 68.6(±19.4)歳、男性 13 例、女性 6 例、深達度 T3 は 13 例、T4 は 6 例、CEA 値の平均は 22.79(±96.6)、腸閉塞症例は 7 例、LY 陽性は 4 例、V 陽性は 16 例、リンパ節郭清 12 個未満は 7 例であった。非再発群は 92 例で平均年齢は 68.4(±36.4)歳、男性 56 例、女性 36 例、深達度 T3 は 84 例、T4 は 8 例、CEA 値の平均は 8.54(±145.26)、腸閉塞症例は 8 例、LY 陽性は 18 例、V 陽性は 63 例、リンパ節郭清 12 個未満は 23 例であった。再発群、非再発群でそれぞれの項目につき比較検討した。年齢、性別、LY 陽性、V 陽性、リンパ節郭清個数では有意差は認めなかったが、深達度(P=0.034)、CEA 値(P=0.004)、腸閉塞(P=0.001)で有意差を認めた。術後補助化学療法施行群は 31 例で治療は全てフッ化ピリミジン単独療法であった。このうち再発群は 9 例、非再発群は 22 例であった。再発群において有意差を認めた深達度 T4、CEA 値高値、術前腸閉塞の 3 項目中 1 項目以上有する症例は 8 例であり 88.9%、2 項目以上は 5 例で 55.6%、全てを認めた症例は 3 例で 30.3%であった。非再発症例群での 1 項目以上は 10 例で 45.5%、2 項目以上は 5 例で 22.7%、全ては 1 症例で 4.5%であった。術後補助療法施行群においても再発群で高率に認められた。【結語】当院における大腸癌 StageII 症例のリスク因子としては深達度 T4、術前の CEA 高値、術前の腸閉塞合併が挙げられた。術後補助療法施行群でも再発群で高率に認めており、StageII 術後補助化学療法の適応となる深達度 T4、術前の腸閉塞合併例では術後補助療法として Oxaliplatin 併用療法を勧めるべきと考えらる。

### StageII大腸癌の再発予測因子の検討

上原 拓明、山崎 俊幸、岩谷 昭、亀山 仁史、榎木 佑弥、石井 翔太、高松 優来、富澤 元、須藤 翔、堅田 朋大、小林 和明、佐藤 大輔、横山 直行、桑原 史郎、大谷 哲也  
新潟市民病院 消化器外科

【背景と目的】本邦の大腸癌治療ガイドラインでは、StageII大腸癌に対する術後補助化学療法(AC)について、再発高リスクの場合に弱く推奨とされているが、再発高リスク因子に関しては、海外ガイドラインに則った規定はあるものの、本邦独自の因子は明らかとなっていない。StageII大腸癌の再発予測因子について検討する。【対象と方法】当施設の大腸癌データベースに基づき、2008年から2021年7月に原発巣切除が施行され、AC未施行のpStageII大腸癌544例を後方視的に検討した。R2切除、術前治療施行例は除外した。当科では海外ガイドラインにのっとった再発高リスクStageII大腸癌に関しては、内服のACを患者希望にあわせて施行している。【結果】患者背景は、年齢中央値(最小値-最大値)72(34-97)歳、男性299例(55.0%)で腫瘍占拠部位は盲腸39例(7.2%)、上行結腸125例(23.0%)、横行結腸76例(14.0%)、下行結腸27例(5.0%)、S状結腸125例(23.0%)、直腸145例(28.0%)であった。術前CEA中央値(最小値-最大値)は2.4(0.5-97.0)ng/ml。閉塞性大腸癌は62例(11.4%)、穿孔・膿瘍形成性大腸癌は26例(4.8%)であった。術前大腸ステントは19例(3.5%)で留置。手術アプローチは開腹124例(22.8%)、腹腔鏡412例(75.7%)、ロボット8例(1.5%)、リンパ節郭清度D3が408例(75.0%)、遺残度R0切除が537例(98.7%)で施行されていた。郭清リンパ節個数12個未満例は86(15.8%)、Ly陽性は63例(11.6%)、V陽性は217例(39.9%)、Pn陽性は131例(48.3%)、組織型tub,pap以外が26例(4.8%)であった。進行度はStageIIa505例(92.8%)、IIb21例(3.9%)、IIc18例(3.3%)で、5年再発率は全体10.8%、StageIIa9.2%、IIb24.5%、IIc23.2%であった。再発に関する単変量解析を行うと、T4例(HR3.91, 95%信頼区間1.81-8.47, P<0.001)、術前大腸ステント留置例(HR4.41, 95%信頼区間1.56-12.48, P=0.005)、R1切除例(HR5.07, 95%信頼区間1.22-21.01, P=0.025)が有意差を認め、その3因子で多変量解析を行うと、T4例(HR3.05, 95%信頼区間1.32-7.08, P=0.009)、術前大腸ステント留置例(HR3.38, 95%信頼区間1.16-9.89, P=0.026)が有意差を認めた。本検討は、AC施行例を除外しているため選択バイアスに注意を要する。【結語】当施設でのStageII大腸癌の再発高リスク因子はT4、術前大腸ステント留置であった。

### ステージII大腸癌における脈管侵襲の再発に与える影響の検討

市川 伸樹、本間 重紀、吉田 雅、江本 慎、松井 博紀、谷 道夫、武富 紹信  
北海道大学 消化器外科1

背景：大腸癌治療ガイドラインでは、ステージII大腸癌の中で再発高リスクの症例に術後補助化学療法を推奨している。この中で脈管侵襲は高リスク因子の一つとして示されているが、脈管侵襲の程度については言及されていない。目的：今回、静脈侵襲の程度と再発の関係について検討した。方法：当科で2008年1月から2021年3月にR0手術を行い病理学的ステージIIとなった大腸癌の中で、術前療法・術後補助化学療法非施行の170例で、静脈侵襲の程度毎に再発率を比較した。規約8版以前のv1、v2、v3はそれぞれ9版のV1a、V1b、V1cに置き換え、V0、V1a、V1b、V1cの中で4群で検討した。結果：対象は平均年齢71.5才の男性105例女性65例の右側結腸癌65例、左側結腸癌46例、直腸癌59例とした。V0群82例、V1a群63例、V1b群16例、V1c群9例の間で年齢、性別、BMI、ASA、腫瘍部位、術前狭窄、アプローチ方法、郭清度、手術時間、出血量、開腹移行率、グレード三以上合併症発症率、CEA値、分化度、リンパ節採取個数、リンパ管侵襲、病理学的進捗に差を認めなかった。カプランマイヤー法にて再発曲線を確認すると、観察期間中央値はそれぞれ25.4、25.2、39.2、37.1ヶ月で、5年無再発生存率は93.8%、83.9%(p=0.33 vsV0)、76.6%(p=0.05 vsV0)、75.0%(p=0.05 vsV0)であった。再発リスク因子を解析すると、単変量解析でT4、直腸癌が有意な因子となり、これらとV因子を用いた多変量解析では、V1bまたはV1cは、独立再発リスクとならないものの、再発のハザード比は2.18(95%CI 0.70-6.73)と高値であった。結語：脈管侵襲の中でV1b、V1cが再発リスクとして高い因子であった。

## StageII結腸癌に対する補助化学療法導入症例の傾向と high risk 症例の選別

幡野 哲、近谷 賢一、近 範泰、豊増 嘉高、石畝 亨、  
松山 貴俊、熊谷 洋一、石橋 敬一郎、持木 彫人、  
石田 秀行

埼玉医大総合医療センター消化管一般外科

背景・目的：本邦における大腸癌治療ガイドラインにおいては、StageII 大腸癌の高リスク症例に対する術後補助化学療法が推奨されているが、明確な高リスク因子の定義は行われていない。当科では、これまで pT4、穿孔、閉塞が高リスクであることを報告し、それらの因子を有する症例を中心に Oxaliplatin を併用した 6 ヶ月間の補助化学療法を導入してきた。当科における StageII 結腸癌症例への補助化学療法導入症例の検討と、改めて stageII 結腸癌の高リスク因子を明らかにすることを目的とし retrospective に検討した。対象：2010 年 1 月から 2016 年 12 月の間に、当科で手術を行い周術期死亡例を除いた StageII(大腸癌取扱い規約第 9 版) 結腸癌 201 例を対象とした。方法：補助化学療法導入の有無別に患者背景の比較検討を行った。年齢、性別、組織型、原発巣の部位、壁深達度、脈管侵襲、閉塞、穿孔(口側の非癌部穿孔を含む)の有無、術前 CEA 値、術後補助化学療法の有無などを共変量として、disease-free survival (以下 DFS) に関する Cox 比例ハザードモデルによる単変量、多変量解析を行い、high risk 群を選別した。結果：補助化学療法施行例は 31 例で、そのうち 12 例に Oxaliplatin が併用されていた。pT4 ( $p<0.01$ )、穿孔 ( $p=0.05$ ) で補助化学療法が多く導入されており、左側結腸 ( $p=0.08$ ) に多く導入されている傾向があった。結腸癌における 5 年 DFS は 83.2% で、DFS に対する単変量解析では pT4 ( $p<0.01$ ) のみが予後不良因子で補助化学療法施行 ( $p=0.06$ ) も予後不良の傾向であった。T4 症例 41 例を補助化学療法の有無別の DFS は、それぞれ 60.7%、62.5% と両群間に差は認めなかったが、Oxaliplatin 使用の有無別の DFS は、それぞれ 100%、52.8% ( $p=0.08$ ) で、Oxaliplatin 使用群で予後が良好な傾向を認めた。結語：pT4 のみが再発高リスク因子として抽出された。T4 症例に補助化学療法を行うことは妥当であり、Oxaliplatin を併用した補助化学療法が有効である可能性が示唆された。指摘投与期間に関しては StageII 結腸癌を対象とした Oxaliplatin 併用療法の至適投与期間に関する比較試験(6 カ月 vs. 3 カ月)の結果が待たれる。

## 当院における Stage2 大腸癌における再発リスク因子の検討

碓井 彰大、小杉 千弘、幸田 圭史  
帝京大学ちば総合医療センター

【背景】2019 年度版大腸癌診療ガイドラインにおいて Stage2 大腸癌の予後因子が報告されているが、術後補助化学療法については明確な基準は記載されていない。【目的】当科の Stage2 大腸癌の再発リスク因子を検討し、適切な化学療法の対象を検討すること。【対象方法】2009 年 4 月から 2019 年 8 月に当科で施行した大腸癌で、pStage2 と病理で診断された 245 例を対象とし、病理学的因子と再発との関係について後方視的に検討した。【結果】年齢中央値は 70 歳 (34-89)、男性 162 例、女性 83 例であった。再発例は 32 例 (13.1%) であった。組織型は高分化型 26 例、中分化型 206 例、低分化型 13 例で、腫瘍の局在は結腸 144 例 (58.8%)、直腸 101 例 (41.2%) であり、右側結腸は 75 例 (30.6%)、左側結腸は 170 例 (69.4%) であった。深達度は T3 ; 204 例、T4a ; 22 例、T4b ; 19 例であった。脈管侵襲は 238 例 (97.1%) に認め、リンパ管侵襲は 236 例 (96.3%) に認めた。術後補助化学療法は 85 例 (34.7%) に施行した。術前に腸閉塞を認めた症例は 56 例 (22.9%) であった。これらの因子と再発との関連を比較すると、深達度 pT4 ( $p<0.001$ )、直腸 ( $p=0.014$ ) の群で有意に再発が多かった。pT4 症例に対して、術後補助化学療法の効果を見るために、pT4b の 5 年無再発生存率を検討したところ、術後化学療法あり (16 例) は 56.3%、なし (3 例) は 0% であった ( $p=0.099$ )。【結語】今回の検討で、直腸と深達度 pT4 が Stage2 大腸癌の再発リスク因子であった。Stage2 の再発リスク因子である pT4b に対して、術後化学療法による利益について検討したところ、統計学的に差はなかったが、症例数が少ないため、更なる症例の蓄積が必要であると考えられた。

### Stage II大腸癌における再発リスク因子の検証

北嶋 貴仁<sup>1</sup>、川村 幹雄<sup>2</sup>、大村 悠介<sup>2</sup>、山本 晃<sup>2</sup>、橋本 清<sup>2</sup>、今岡 裕基<sup>2</sup>、志村 匡信<sup>2</sup>、安田 裕美<sup>2</sup>、奥川 喜永<sup>1</sup>、森本 雄貴<sup>2</sup>、大北 喜基<sup>2</sup>、横江 毅<sup>2</sup>、大井 正貴<sup>2</sup>、問山 裕二<sup>2</sup>

<sup>1</sup>三重大学医学部附属病院 ゲノム医療部

<sup>2</sup>三重大学医学部附属病院 消化管外科

【背景】 Stage II 大腸癌における再発高リスク因子として、ESMO,ASCO のガイドラインでは郭清リンパ節個数 12 個未満、T4、穿孔・腸閉塞例、低分化腺癌・印環細胞癌・粘液癌症例、脈管侵襲、リンパ管侵襲、傍神経浸潤が規定されている。Stage II 大腸癌における予後不良なサブグループに絞った術後補助化学療法を行う治療戦略が妥当であり、近年 Stage II 大腸癌の再発リスク因子として様々な報告がされており、Stage II 大腸癌の再発高リスク群の同定が重要であることが報告されている。【目的】 これまでに報告されている Stage II 大腸癌の再発リスク因子について検討し、再発予測マーカーとしての有用性を検証する。【対象】 2010 年から 2017 年に当科で手術を施行した pStage II 大腸癌症例のうち、術前治療施行例、多発癌・重複癌を除いた 106 例に対して、ESMO,ASCO のガイドラインで報告されている再発高リスク因子、炎症性マーカー(LMR,NLR, PLR, LCR)、術前骨格筋と再発との関連について検討した。【結果】 大腸癌 106 例中、結腸癌は 66 例で平均年齢 71.5 歳、男性は 53 例であった。腹腔鏡手術症例は 73 例で、再発は 21 例で認めた。各種炎症マーカー・術前骨格筋と再発とは有意な関連を認めなかった。ESMO,ASCO のガイドラインの再発高リスク因子ではリンパ管侵襲、郭清リンパ節個数 12 個未満が有意に再発と関連していた(p=0.0464,0.0005)。さらに、再発高リスク因子 3 個以上では、高リスク因子 2 個以下に比べて有意に再発と関連していた(p=0.0015)。また、結腸癌では、T4 が有意に再発との相関を認め(p=0.0106)、直腸癌では郭清リンパ節個数 12 個未満が有意に再発と関連していた(p<0.0001)。【結論】 Stage II 大腸癌において、ESMO,ASCO のガイドラインにおける再発高リスク因子 3 個以上が再発予測マーカーとして有用である可能性が示唆された。

### Stage II結腸癌の再発高リスク因子の検討

竹井 健<sup>1</sup>、小山 文一<sup>1,2</sup>、久下 博之<sup>1</sup>、中本 貴透<sup>1,2</sup>、尾原 伸作<sup>1</sup>、岩佐 陽介<sup>1</sup>、定光 ともみ<sup>1</sup>、藤本 浩輔<sup>1</sup>、原田 涼香<sup>1</sup>、庄 雅之<sup>1</sup>

<sup>1</sup>奈良県立医科大学消化器・総合外科

<sup>2</sup>奈良県立医科大学附属病院中央内視鏡部

【背景】 Stage II 大腸癌に対し、大腸癌治療ガイドライン(2019 年度版)では、術後補助化学療法は行わないことが推奨度 2 (弱く推奨)とされている。一方で、再発高リスクと判断される Stage II 大腸癌に対して、術後補助化学療法を行うことも同様に推奨度 2 とされている。再発高リスク因子としては、既存の欧米からの報告に則り、T4、低分化腺癌、脈管侵襲、初発症状が腸閉塞または腸穿孔、リンパ節郭清個数などが記載されているが、一定の見解は得られておらず、Stage II 大腸癌の術後再発に寄与する因子の同定は、重要な臨床的意義を持つと思われる。今回、当科における Stage II 大腸癌の切除症例の治療成績を検証し、再発高リスク因子および予後因子の同定を目的として retrospective に検討を行った。【方法】 2008 年 1 月から 2016 年 12 月までの当科における Stage II 結腸癌切除例の 114 例を対象とした。癌特異的生存率 (CSS)、無再発生存率 (RFS) を中心とした治療成績と、術後再発、予後に関連する臨床病理学的因子の検索を行った。【結果】 年齢の中央値は 71 (32-95)歳、男/女が 67/47 例であった。Stage IIa/IIb/IIc は 91/14/9 例であり、Stage II 全体の 5 年 CSS/RFS は 91.1%/73.5%であった。Stage IIa/IIb/IIc の 5 年 CSS はそれぞれ 93.4/90.9/65.6%であった。同様に 5 年 RFS はそれぞれ 76.0/72.2%/50.0%であった。再発高リスク因子として、左側原発、開腹手術、術前腸閉塞が有意な因子として抽出された。さらに、CSS, RFS に寄与する因子の検討を行った。CSS では多変量解析にて PNI40 未満が独立した予後不良因子として抽出された。また、RFS では術前腸閉塞、術後 CA19-9 高値が独立した予後不良因子として抽出された。【結論】 再発高リスク因子、かつ予後不良因子として抽出された因子は術前腸閉塞であった。今回の検討から、Stage II の中でも術前腸閉塞といったサブグループに絞って術後補助化学療法を行う戦略は妥当と考えられた。また、PNI40 未満、および術後 CA19-9 高値についても今後、術後補助化学療法を考慮する対象となる可能性が示唆された。

## 当科におけるStageII大腸癌の再発高リスク因子の検討

大曾根 勝也、小川 博臣、柴崎 雄太、生方 泰成、小澤 直也、小峯 知佳、須賀 邦彦、中澤 信博、岡田 拓久、白石 卓也、栗山 健吾、榎田 泰明、佐野 彰彦、酒井 真、宗田 真、調 憲、佐伯 浩司  
群馬大学医学部附属病院外科診療センター

【背景】本邦における StageII 大腸癌治療に関しては、術後再発高リスク因子を参考に術後補助化学療法への適応判断するのが望ましいとされている。当科においても術後再発高リスク因子を有する StageII 大腸癌に対して補助療法を検討してきた。【目的と方法】2013年7月から2020年3月までに当院にて根治切除を施行し術後病理診断で StageII と診断された症例 208 例を対象に臨床病理学的因子比較し、術後再発リスク因子について検討した。【結果】年齢の中央値は 71 歳、男女比は 132:76 で、腫瘍の局在は右側結腸が 77 例で左側結腸が 131 例であった。T3 が 98 例、T4 が 34 例で全例に根治切除術が施行され、141 例 (67.8%) は腹腔鏡下手術であった。53 例 (25.5%) に術後合併症を認め、術後在院日数の中央値は 10 日であった。術後再発高リスク因子 (T4、穿孔、組織型 (por、sig、muc)、脈管侵襲陽性、神経浸潤陽性、郭清リンパ節個数 12 個未満) を有する症例が 164 例 (78.8%) でこのうち 62 例 (37.8%) に術後補助化学療法が施行された。術後再発を認めた症例は 21 例 (局所再発が 5 例 (2.2%)、遠隔転移再発が 17 例 (8.2%)) であった。再発症例 21 例中左側結腸が 18 例と有意に再発症例が多く ( $p=0.0229$ )、静脈浸潤陽性例 (115 例) で有意に遠隔転移再発が多かった ( $p=0.0457$ )。その他再発高リスク因子等再発に関連する因子は認めなかった。【考察】今回の検討で StageII 大腸癌の再発率は 10.4% で既存の報告とほぼ同等であった。大腸癌左側に再発症例が多く含まれたが、今回の検討で左側に直腸癌の症例が含まれること (左側再発 18 例中 14 例が直腸癌) が要因と考えられた。また静脈浸潤陽性が遠隔転移リスクであり、フォローの際に特に注意する必要がある。再発高リスク因子を有する症例において術後補助療法の有無で再発に差は認めなかったが、術後補助療法を行った症例はまだ少なく今後症例を集積していく必要がある。

## StageII大腸癌の腫瘍局在の左右差による長期予後についての検討

伊豆川 翔太<sup>1</sup>、虫明 寛行<sup>1</sup>、磯田 まや<sup>1</sup>、田中 玲於奈<sup>1</sup>、石黒 哲史<sup>1</sup>、窪田 硫富人<sup>1</sup>、佐原 康太<sup>1</sup>、神谷 真梨子<sup>1</sup>、三宅 益代<sup>1</sup>、瀬上 顕貴<sup>1</sup>、渡辺 卓央<sup>1</sup>、沼田 正勝<sup>2</sup>、高橋 航<sup>1</sup>、上田 倫夫<sup>1</sup>、湯川 寛夫<sup>2</sup>、長谷川 誠司<sup>1</sup>、福島 忠男<sup>1</sup>、利野 靖<sup>2</sup>

<sup>1</sup>済生会横浜市南部病院外科

<sup>2</sup>横浜国立大学外科治療学

【緒言】Stage II 大腸癌における腫瘍局在による再発リスク評価については未だ議論の余地がある。【目的】Stage II 大腸癌の腫瘍局在の左右差が長期予後に及ぼす影響について検討する。【対象と方法】当院で 2013 年 9 月から 2016 年 9 月までに根治切除を施行した多発・重複癌を除く Stage II 大腸癌 122 例を対象とした。腫瘍局在が盲腸から横行結腸の 48 例を右側群 (以降 R 群)、下行結腸から直腸の 74 例を左側群 (以降 L 群)に分け、短期・長期成績を後ろ向きに比較検討した。【結果】R 群 vs L 群で、患者背景は年齢中央値(歳): 74 vs 72 ( $p=0.17$ )、男性/女性(例): 25/23 vs 56/18 ( $p=0.01$ )、ASA-PS(1/2/3): 3/4/2 vs 8/6/3 ( $p=0.65$ )、術前 CEA(ng/mL): 16.2 vs 7.2 ( $p=0.14$ )、CA19-9(U/mL): 18.6 vs 20.9 ( $p=0.57$ )、Prognostic Nutritional Index: 47.4 vs 48.8 ( $p=0.22$ )、modified Glasgow Prognostic Score(0/1/2): 32/12/4 vs 56/13/4 ( $p=0.59$ )であった。周術期成績では、開腹/腹腔鏡(例): 21/27 vs 22/52 ( $p=0.12$ )、手術時間(分): 175 vs 230 ( $p=0.0002$ )、出血量(ml): 80 vs 117 ( $p=0.22$ )、郭清リンパ節数(個): 24.8 vs 18.9 ( $p=0.004$ )、12 個以上のリンパ節を郭清した症例(例): 38 vs 56 ( $p=0.52$ )、術後合併症(Clavien-Dindo 分類 $\geq$ II)(例): 2 vs 4 ( $p=1.0$ )であった。病理組織学的には pT4(例): 8 vs 7 ( $p=0.27$ )、高・中分化型腺癌/低分化型腺癌/粘液癌: 43/3/2 vs 73/1/0 ( $p=0.03$ )、リンパ管侵襲陽性(例): 29 vs 46 ( $p=0.85$ )、静脈管侵襲陽性(例): 23 vs 50 ( $p=0.03$ )であった。長期成績では、術後補助化学療法施行(例): 11 vs 14 ( $p=0.65$ )、無再発生存期間(日): 1636 vs 1702 ( $p=0.52$ )、再発(例): 7(肺 3、肝 1、局所 2、腹膜 1) vs 9(肺 3、肝 3、局所 1、腹膜 2)であり再発率 ( $p=0.78$ )、再発形式( $p=0.76$ )ともに有意差は認めなかったが、5 年生存率(%): 79 vs 95.3 ( $p=0.01$ )と統計学的有意差をもって左側大腸癌のほうが予後良好であった。しかし Cox 比例ハザードモデルによる多変量解析では右側病変は全生存期間に影響を与える独立リスク因子ではなかった。全 122 例を再発群 vs 無再発群で比較検討すると、術前腸閉塞症(例): 4 vs 7 ( $p=0.036$ )、病理組織学的に pT4(例): 6 vs 9 ( $p=0.004$ )でそれぞれ有意差を認めており、既知のガイドラインで示されている再発高リスク因子と合致した。【結語】Stage II 大腸癌において右側病変は左側病変と比較して 5 年生存率が有意に低く、腫瘍局在が大腸癌の長期予後に関与する可能性が示唆された。



## Novel TP53 frameshift mutations in Romanian colorectal cancers

Manirakiza Felix、山田 英孝、岩下 雄二、石野 佳子、  
Hong Tao、梶村 春彦  
浜松医科大学

Tumor protein 53 (TP53) gene, the guardian of genome, is extensively studied because of its role in many of the cell functions including response to a lot of stimuli. TP53 is the most mutated if all kind of human tumors are taken together. Some researchers are focusing on recurrent mutations within this gene as targetable for cancer drug discovery and predictable factors for recurrence. The information worldwide is still insufficient, for example for Romanian people, its mutational status is not well documented, therefore we aimed at analyzing the TP53 mutations and clinicopathologic profile in Romanian colorectal cancer cases (CRC). We analyzed age, gender, tumor stage and mutations in DNA (from FFPE tissues) for 40 Romanian CRC. Genetic variants were analyzed with MutationTaster and RegulationSpotter in-silico tools and annotated using recommendations of Human Genome Variation Society. For 40 CRC with mean age of 63.6 (range 33-85 years) and a male to female ratio of 2.3; More than 45% (18/40) had an advanced cancer stage (stage III). Twenty-two mutations (18 missenses, 1 nonsense, 3 frameshifts including 2 novel ones: NM\_000546.6: c.165delT and c.928\_935dup) were detected. Most of missense mutations were located in DNA binding domain and both novel mutations were predicted to be deleterious/disease causing as they may lead to nonsense-mediated mRNA decay. The detection of new mutations constitutes additional evidence of heterogeneity of mutations in cancer.

## ヒト大腸癌における血中Prokineticin1(PROK1)因子の発現と新規再発予測バイオマーカーの可能性について

松中 喬之<sup>1</sup>、田海 統之<sup>1</sup>、呉林 秀崇<sup>1</sup>、嶋田 通明<sup>1</sup>、  
澤井 利次<sup>1</sup>、森川 充洋<sup>1</sup>、小練 研司<sup>1</sup>、玉木 雅人<sup>1</sup>、  
村上 真<sup>1</sup>、廣野 靖夫<sup>2</sup>、五井 孝憲<sup>1</sup>

<sup>1</sup>福井大学 第一外科

<sup>2</sup>福井大学 がん診療推進センター

【背景】Prokineticin1(PROK1)因子はヒトの正常内分泌腺組織における血管新生増殖因子として見いだされ、私どもはヒト大腸癌原発巣における PROK1 因子の発現と血行性転移、予後との関連性について報告してきた。今回、StageII 大腸癌における術前血中 PROK1 濃度と臨床病理学的因子、再発、予後との関連を検討し、新規バイオマーカーとしての可能性を検討した。【対象と方法】1998年から2013年に当院で原発巣切除を施行し病理組織診断で StageII 大腸癌と最終診断した 52 例を対象とした。抗 PROK1 抗体を用いて、原発巣切除標本の免疫組織学的染色および術前血中 PROK1 濃度の測定 (ELISA 法)を行った。血中 PROK1 濃度の cut-off 値は ROC 曲線を用いて 22.9pg/ml と設定し、免疫組織学的染色では癌部の染色率 30%以上を陽性とした。免疫組織学的染色・血中 PROK1 濃度のいずれも陽性の症例を PROK1 発現陽性と判定し、臨床病理学的因子、再発との関連を検討した。【結果】平均年齢は 67.2 歳、男性 32 例、女性 20 例であり、原発巣は右側大腸が 11 例、左側大腸が 41 例であった。全症例での陽性率は 28.9% (15/52 例)であった。PROK1 発現と臨床病理学的因子の間に相関する項目は認めなかったが、PROK1 発現陽性群は非発現群と比較して有意に再発例が多かった (p=0.012)。DSS (Disease specific survival rate) では PROK1 発現群で有意に予後が不良であり (5-year DSS : 発現群 73.3% vs 非発現群 94.4%, p=0.012), RFS (Recurrence free survival rate) でも有意差を認めた (5-year RFS : 発現群 64.2% vs 非発現群 91.9%, p=0.019)。RFS について多変量解析を行うと PROK1 陽性が有意な再発予測因子であった (HR : 5.236, 95%CI : 1.084-25.297, p=0.039)。【まとめ】StageII 大腸癌において PROK1 発現は新規再発予測因子となりうる可能性が示唆された。

## pStage II大腸癌におけるRAS変異が再発に及ぼす影響について

陳 開<sup>1</sup>、賀川 弘康<sup>1</sup>、塩見 明生<sup>1</sup>、日野 仁嗣<sup>1</sup>、  
眞部 祥一<sup>1</sup>、山岡 雄祐<sup>1</sup>、名西 健二<sup>1</sup>、小嶋 忠浩<sup>1</sup>、  
塩井 生馬<sup>1</sup>、前田 周良<sup>1</sup>、笠井 俊輔<sup>1</sup>、田中 佑典<sup>1</sup>、  
新井 聡大<sup>1</sup>、南角 哲俊<sup>1</sup>、畠山 慶一<sup>2</sup>、浦上 研一<sup>3</sup>、  
秋山 靖人<sup>4</sup>、山口 建<sup>5</sup>

<sup>1</sup>静岡がんセンター大腸外科

<sup>2</sup>静岡がんセンター研究所遺伝子診療研究部

<sup>3</sup>静岡がんセンター研究所診断技術開発研究部

<sup>4</sup>静岡がんセンター研究所免疫治療研究部

<sup>5</sup>静岡がんセンター

【はじめに】 切除可能大腸癌において、RAS 変異が予後因子であるかは未だ議論の余地がある。pStage II 大腸癌を対象とした RAS 変異の報告は少なく、術後補助化学療法を施行した症例が対象となっていることが多い。当院では、癌組織のゲノム解析を主体としたプロジェクト HOPE(High-tech Omics-based Patient Evaluation)を 2014 年 1 月より開始し、新鮮な外科的切除標本から検体採取しマルチオミクス解析を行っている。本研究では pStage II 大腸癌において RAS 変異が予後に及ぼす影響を明らかにする。【対象】 2014 年 1 月～2016 年 3 月に当院で根治的切除を施行した pStage II 大腸癌 189 例のうち、遺伝子解析をした症例が 163 例だった。さらに、多発大腸癌、重複癌、術前化学療法を除外した 128 例を対象とした。【方法】 RAS 変異の有無で pStage II 大腸癌を 2 群に分け、臨床病理学的特徴、5 年 OS、5 年 RFS、再発危険因子および予後因子について後ろ向きに検討を行った。RAS 変異の定義は全エクソン解析またはがんパネルで検出された日常臨床で使用する pathogenic な RAS 変異とした。【結果】 RAS wild-type 群(以下 RAS-)は 74 例、RAS mutant 群(以下 RAS+)は 54 例だった。患者背景では性別、年齢、術前 BMI、ASA-PS 分類、腫瘍占居部位、壁深達度、リンパ管侵襲、静脈侵襲、神経侵襲、組織型、術前腸閉塞の有無、術後補助化学療法、CEA、CA19-9 に差を認めなかった。5 年 RFS は RAS- 97%、RAS+ 89% (p=0.04)と RAS-が有意に良好な成績だった。5 年 OS は RAS-97%、RAS+ 94% (p=0.28)と有意差を認めなかった。RFS における単変量解析では静脈侵襲、RAS 変異が有意な因子として抽出され、それらを用いて多変量解析を行うと、静脈侵襲(Hazard ratio[HR], 6.17; 95% Confidence Interval[CI], 1.57-30.3; p=0.02)、RAS 変異(Odds ratio[OR], 4.87; 95% Confidence Interval[CI], 1.38-24.1; p=0.03)が有意な因子だった。OS においては単変量、多変量解析で有意な因子を認めなかった。【考察】 pStage II 大腸癌では静脈侵襲と RAS 変異が再発危険因子だった。切除可能大腸癌における RAS 変異が予後因子であるかは定かではない。Stage II/III 結腸癌を対象とした術後補助化学療法に関する第 III 相試験の追加解析では KRAS 変異の有無により RFS、OS に差を認めない報告がある一方で、KRAS 変異陽性症例が有意に予後不良であったとする報告もある。過去の報告は Stage II を含む症例が少ないうえ、ほとんどが術後補助化学療法施行例の結果に対し、本検討は約 80%に術後補助化学療法非施行例を含む検討であった。したがって、本検討は既報に比べより一般的な pStage II 大腸癌のコホートで解析できた。【結語】 RAS 変異が pStage II 大腸癌の再発危険因子になると考えられた。

## 同時性肝転移を有する大腸癌に対する同時大腸・肝切除の検討

中村 明弘、梅本 岳宏、石原 舞、鈴木 香緒里、塩澤 敏光、高橋 裕季、関根 隆一、原田 芳邦、喜島 一博、内田 恒之、木川 岳、松尾 憲一、田中 邦哉  
昭和大学藤が丘病院消化器・一般外科

大腸癌肝転移の治療において、治癒、長期生存を目指すために肝切除は必須であるが、Stage IV 大腸癌であることを踏まえ、適切な切除適応の判断が求められる。切除限界は、肝機能と予測残肝容積に基づいて規定される。当教室は、同時性肝転移に対して大腸同時肝切除術や肝切除先行 ALPPS 手術を施行している。症例は 71 歳、女性。健診にて肝腫瘍を指摘。前医にて多発肝肺転移を伴う直腸 S 状部癌と診断され、当教室へ紹介受診。切除不能進行直腸癌、cT2N0M1a、cStage IVa と診断。化学療法 (FOLFOX+Cmab) を 5 ヶ月間行い、原発巣は SD だが肝転移は PR を得た。conversion surgery が可能と判断したが、肝転移は残肝容積から耐術不可であり、腹腔鏡下直腸高位前方切除術+肝部分切除+選択的門脈塞栓併用を施行。その 1 ヶ月後、二期的肝切除 (肝左葉切除術+部分切除術) を行った。われわれは、両葉多発肝転移を伴う進行直腸癌に対して化学療法後に同時大腸切除・門脈塞栓術・肝切除、二期的肝切除を行い、R0 切除し得た 1 例を経験した。

## 切除不能大腸癌同時性肝転移に対するConversion surgeryの意義

夏目 壮一郎、中野 大輔、中守 咲子、加藤 博樹、高雄 美里、小野 智之、山口 達郎  
都立駒込病院 大腸外科

【背景】全身化学療法の進歩により根治切除不能であった大腸癌肝転移巣が、根治切除可能になる症例が増えていく。当科で扱った Conversion surgery 症例について短期成績、長期成績を検討したので報告する。【対象と方法】2005 年 1 月から 2017 年 8 月までに当院で治癒切除 (R0/1) した初発大腸癌同時性肝転移症例 106 例を対象とした。診断時から切除可能と判断され切除を行った切除可能群と診断時に切除不能と判断され化学療法後に切除を行った Conversion 群に分け、短期成績、長期成績を検討した。技術的には切除可能と判断され術前化学療法を施行した症例は切除可能群に含めて検討を行った。【結果】Conversion 群は 17 例 (16.0%) であった。切除不能と判断された要因は、16 例で残肝容量不足、1 例で耐術困難、2 例で肝外転移であった。Conversion 群の年齢中央値は 67 歳 (48 歳-80 歳) で、ASA-PS は 1 が 8 例、2 が 9 例、肝転移 Grade は A : 0 例、B : 7 例、C : 10 例であった。肝外転移を有していた症例は 2 例 (肝門部リンパ節転移 1 例、腹膜播種 1 例) であった。化学療法開始から肝切除までの期間中央値は 10.4 ヶ月 (5.5 ヶ月-35 ヶ月)、腫瘍縮小率の中央値は 46.3% (19.1%-72.9%) で治療効果 PR が 14 例 (82.3%) であった。Conversion 群における肝切除後の合併症は CD 分類 Grade II の SSI が 2 例、Grade IIIa の胆汁漏が 1 例であった。化学療法の内訳は、オキサリプラチンベースが 8 例で、そのうち抗 EGFR 抗体が 3 例、抗 VEGF 阻害剤が 5 例で併用された。その他 FOLFOXIRI+BEV 療法が 1 例、5-FU 肝動注およびイリノテカンベースが 6 例、5-FU 肝動注およびトポテシンベースが 1 例、5-FU 肝動注のみが 1 例であった。予後は、OS・RFS において両群に有意な差は認めず同等の結果であった (5 年 OS 率 : 切除可能群 vs Conversion 群、63.4% vs 54.4%,  $p=0.72$ , 3 年 RFS 率 : 切除可能群 vs Conversion 群、25.5% vs 41.2%,  $p=0.91$ )。多変量解析においても Conversion surgery は独立した予後不良因子ではなかった。【結語】初発大腸癌同時性肝転移症例に対し Conversion surgery は比較的安全に施行されていた。予後は切除可能群と差がなく、化学療法にて良好な抗腫瘍効果が得られ切除可能となった症例は積極的に切除を考慮すべきである。

### 当院における画像上切除不能大腸癌肝転移の治療成績

野村 雅俊、鄭 充善、吉川 幸宏、末田 聖倫、松村 多恵、赤丸 祐介  
大阪労災病院 外科

【緒言】ESMOのガイドラインにおいて technical に切除不能な症例を Initially unresectable と分類しており、同症例に対しては切除可能となるよう Conversion therapy を行うことが推奨されている。【目的】当院における画像上切除不能大腸癌肝転移に対する治療成績について retrospective に検討する。【対象と方法】2010年1月から2019年12月までの間に当院で原発巣手術を行った大腸癌手術症例1737症例のうち肝転移合併症例は243例で画像上切除不能肝転移症例42例について検討を行った。またこの42症例を肝外転移あり/なしの2群で分類し比較検討を行った。なお当院の切除可能不能肝転移の定義として3区域以上の切除を必要とする、もしくは切除後の予想肝容積が30%未満の症例とした。【結果】年齢中央値68歳(34-84)、男/女27/15、原発局在右/左20/22、肝転移個数1/2/3/4/5/6-9/10個以上1/1/0/3/0/10/27例、H1/H2/H32/23/17例、GradeA/B/C/不明2/11/27/2、同時性転移/異時性転移38/4例、肝外転移あり/なし13/29例であった。42例の治療方針は化学療法37例、BSC4例、その他1例の内訳となった。うち手術を施行した症例9例であり、全て肝外転移を有さない症例であった。全て開腹手術で行い、術後治療あり/なし3/6例であった。治療後残肝再発は4例であった。肝切除あり群と肝切除なし群で予後の比較を行った。OSに関しては肝切除ありの群で予後が有意差をもって良好であった( $p=0.003$ )。【まとめ】当院における画像上切除不能大腸癌肝転移症例の治療成績について検討を行った。Conversion症例は21%であった。肝切除の有無で2群に分けて予後について比較を行ったが肝切除を行った群で有意差をもって予後は良好であった。

### 大腸癌同時性肝転移のconversion症例におけるGrade分類、Clinical Risk Scoreの予後予測能の検討

津島 辰也、野澤 宏彰、川合 一茂、佐々木 和人、石原 聡一郎  
東京大学大学院腫瘍外科学

【目的】大腸癌切除不能肝転移症例に対する conversion therapy が普及してきたが、conversion に至ったものの術後早期に再発し、長期予後が得られない症例をしばしば経験する。大腸癌肝転移症例の予後分類の代表例として、本邦では大腸癌取り扱い規約の Grade 分類が、海外では Fong らの Clinical Risk Score (以下 CRS) があるが、いずれも提唱されてから15-20年が経過している指標であり、conversion 症例においても予後予測に有用であるか再検討する必要がある。そこで、上記2種の予後分類を用いて conversion 症例の予後を比較し、予後不良症例の絞り込みが可能かどうか解析した。【方法】当院で2007年12月-2021年9月にR0/R1切除に至った大腸癌肝転移の conversion 症例を対象とした。各症例のH,N,M因子、CEA値と肝転移個数、最大径に基づいて、治療開始前(Pre\_TX)とconversion時(Post\_TX)のGradeとCRSを求めた。各分類での無再発生存(RFS)、全生存(OS)を比較した。生存期間分析にはKaplan-Meier法を用い、log rank検定により有意差を解析した。また、分別能をc-indexで評価した。【結果】対象は46症例(男:25名、女:21名、平均年齢59歳)で、Pre\_TX Grade A:3例、B:19例、C:22例、分類不能2例、Post\_TX Grade A:5例、B:17例、C:24例であった。Pre\_TX CRSは2:2例、3:21例、4:13例、5:8例、分類不能2例であり、Post\_TX CRSは2:9例、3:27例、4:10例、5:0例であった。症例数を勘案し、Grade分類ではA+BとCの2群に、CRSでは2-3と4-5の2群に分けて予後を比較した。3年RFS率はPre\_TX Grade A+B:9%、Grade C:5% ( $p=0.65$ , c-index=0.59)、Pre\_TX CRS 2-3:4%、CRS 4-5:10% ( $p=0.86$ , c-index=0.52)、Post\_TX Grade A+B:9%、Grade C:8% ( $p=0.97$ , c-index=0.52)、Post\_TX CRS 2-3:6%、CRS 4-5:20% ( $p=0.12$ , c-index=0.61)であった。5年OS率はPre\_TX Grade A+B:45%、Grade C:13% ( $p=0.17$ , c-index=0.69)、Pre\_TX CRS 2-3:30%、CRS 4-5:29% ( $p=0.94$ , c-index=0.55)、Post\_TX Grade A+B:32%、Grade C:29% ( $p=0.89$ , c-index=0.61)、Post\_TX CRS 2-3:30%、CRS 4-5:30% ( $p=0.96$ , c-index=0.60)であった。【結論】Grade分類、CRSともにPost\_TXでのOS,RFSの分別能は不良であった。Pre\_TX CRSはOS,RFSともに分別能が不良であったが、Pre\_TX grade分類でのOSは比較的良好的分別能を示した。Pre\_TX Grade Cの症例は5年OSが13%と予後不良であり、conversion時の切除手術の意義が乏しいと考えられる。本研究は単一施設での限定された症例数での検討であり、大規模な症例数による conversion therapy 時代における大腸癌肝転移に対する予後分類の改良が今後の課題である。【索引用語】術前薬物療法、予後分類

## 治癒切除不能進行大腸癌に対する conversion surgery の経験

小川 雄大<sup>1</sup>、赤木 智徳<sup>1</sup>、白下 英史<sup>1</sup>、北川 雅浩<sup>1</sup>、相場 崇行<sup>1</sup>、藤島 紀<sup>1,2</sup>、河野 洋平<sup>1,2</sup>、鈴木 浩輔<sup>1</sup>、二宮 繁生<sup>1</sup>、柴田 智隆<sup>2</sup>、上田 真威<sup>2</sup>、衛藤 剛<sup>2</sup>、白石 憲男<sup>2</sup>、猪股 雅史<sup>2</sup>

<sup>1</sup>大分大学医学部消化器・小児外科

<sup>2</sup>大分大学医学部高度救急救命センター

<sup>3</sup>大分大学医学部総合外科・地域連携学講座

【背景】切除不能進行大腸癌において切除は予後に影響を与える重要な治療手段である。当科では初回治療時に治癒切除不能であった症例に対して、潜在的切除可能症例として切除(conversion surgery)を念頭に置いた治療方針を立てている。今回、切除不能進行大腸癌に対する conversion surgery の有用性を明らかにするために、その治療成績を検討した。

【方法】2013年1月から2019年12月までに当科で初回治療時の切除不能大腸癌と診断した17例を対象とした。切除不能の定義は、肝切除時の残肝容量が30パーセント未満の肝転移、肺切除時の術後予測残存1秒率が40パーセント未満の肺転移、腎静脈下縁レベルより頭側の短径1cm以上のリンパ節転移、遠隔腹膜領域の腹膜転移とした。治療レジメンは一次治療: FOLFOX+Bmab、二次治療: FOIFIRI+Bmabを基本として、個々の症例に合わせて Conversion surgery(C群)4例と Non-conversion surgery(NC群)13例に分け、両群の治療成績を検討した。

【結果】年齢中央値66歳、男性10名、女性7名であった。原発巣は結腸13例、直腸4例、非治癒切除因子は肝転移15例、遠隔リンパ節転移9例、肺転移2例、腹膜転移1例であった(重複あり)。両群間で臨床病理学的因子に差は認めなかった。C群の非治癒切除因子は肝転移のみ2例、肝転移+遠隔リンパ節転移2例であった。C群の3例は一次治療後に、1例は三次治療(FOLFIRI+Cmab)まで行い肝切除術を施行した。いずれも術後合併症は認めなかった。長期成績では、C群MST36.6ヶ月(観察期間中央値50.9ヶ月、range:28.7-73.3ヶ月)、NC群MST24.2ヶ月(観察期間中央値18.8ヶ月、range1.1-43.7ヶ月)であった。

【結語】切除不能大腸癌に対する conversion surgery は安全に施行でき、さらに予後の向上が期待できる。

## 切除不能および切除困難大腸癌症例における術前化学療法の治療成績と課題

佐藤 将大、神山 篤史、齋藤 達、内藤 覚、市川 英孝、小林 実、梶原 大輝、唐澤 秀明、渡辺 和宏、森川 孝則、亀井 尚、大沼 忍、海野 倫明

東北大学大学院 消化器外科学分野

【背景】化学療法の進歩に伴い、初診時に切除不能もしくは切除困難大腸癌に対して conversion therapy を行う症例が増加している。【目的】Conversion 可能となりうる切除不能/困難症例の抽出と治療成績を検証する。【対象・方法】2014年1月～2021年9月に当院で加療を受けた StageIV 大腸癌のうち、初期診断で切除不能もしくは根治切除困難と診断された症例を対象とした。このうち conversion therapy を行い切除し得た症例を C 群、conversion を企図したが切除不能であった症例(not conversion)を NC 群として検討した。切除不能とは、初診時のカンファレンスで切除不能と判断された症例、切除困難とは、外科的切除は可能であるが、M1b もしくは M1a でも残肝や残肺の容量が厳しい症例と定義した。BSC 症例や H3、PUL3、P3、脳転移症例、他院で化学療法施行後に PD となり紹介された症例は除外した。検討項目は患者背景、化療内容、周術期成績、5 生率などとし後方視的に検討した。【結果】同期間の StageIV は 79 例であった。このうち切除困難/切除不能で、conversion を企図した症例は 17 例であった。このうち C 群が 9 例、NC 群は 8 例であった。患者背景は C 群 vs NC 群で男性 4 (44%) vs 5 (63%)例、初診時年齢 66(55-79)歳 vs 61(51-79)歳(中央値)であり有意差はなかった。2 臓器以上の転移を伴う症例数は、C 群:2 例 (22%)、NC 群:4 例(50%)であり、原発巣の局在は C 群(左側 9 例、右側 0 例)vs NC 群(左側 6 例、右側 3 例)であった。転移形式は C 群(肝転移 7 例、肺転移 0 例、腹膜転移 0 例、遠隔リンパ節転移 4 例)vs NC 群(肝転移 5 例、肺転移 4 例、腹膜転移 2 例、遠隔リンパ節転移 2 例)であった(重複含む)。組織型は C 群(分化型: 8 例、未分化型含む: 1 例)vs NC 群(分化型: 9 例、未分化型含む: 0 例)であった。RAS status は C 群(wild: 4 例、mutant: 4 例、不明: 1 例)vs NC(wild: 5 例、mutant: 2 例、不明: 1 例)であった。化学療法のレジメンは doublet を基本として、RAS wild の左側例では Pmab or Cmab を付加し、それ以外では Bmab を付加することを基本方針としたが、C 群では 2 例、NC 群では 4 例で分子標的治療薬が付加されなかった。切除可能/不能と判断するまでに実施した化学療法の回数の中央値は C 症例 8 クール vs NC 症例 7 クールであった。C 群では全例 R0 手術を施行し得た。一方、術中合併症として Grade II の胸水貯留、肝静脈血栓、SSI を 1 例ずつ認めた。9 例中 4 例で術後再発を認め、内 3 例は再手術可能であった。生存期間の中央値は 1493 日(268-2513 日)であり、5 生率は 85.7%であった。NC 群の生存期間の中央値は 606.5 日(371-1947 日)であり、5 生率は 19.1%であった。【結語】今回の検討では右側結腸の原発や腹膜播種の症例が conversion 困難な傾向であった。また、conversion 症例でも安全に手術可能であり予後の改善が示唆された。

## 当科における切除不能大腸癌に対するConversion therapy症例の検討

北沢 将人、宮川 雄輔、得丸 重夫、中村 聡、小山 誠、山本 悠太、本藤 奈緒、江原 毅人、宮崎 暁、飯島 靖博、副島 雄二

信州大学医学部 消化器外科

【背景】切除不能大腸癌に対する化学療法後に根治切除が可能になる Conversion therapy 症例は一定の割合で存在するが、その成績については十分なエビデンスの集積はなされていないのが現状である。【目的】当科で施行した大腸癌 Conversion therapy の治療成績を後方視的に検討する。【対象・方法】2004年1月1日～2018年12月31日の期間に当科で治療した、初診時に原発巣と転移巣を同時に有し、切除不能と診断された120例を対象とした。Conversion therapy 移行率とその治療成績について検討した。【結果】遠隔転移巣切除不能と判断された120例のうち、100例に化学療法が導入され、20例はベストサポータブケア(BSC群)に移行した。化学療法施行例100例中、13例が Conversion therapy に移行し (Conversion 群)、87例は切除可能とはならず化学療法を継続した (非 Conversion 群)。BSC 群、非 Conversion 群、Conversion 群の OS(MST)はそれぞれ 4.1 ヶ月、23.4 ヶ月、130.9 ヶ月であり、有意に Conversion の予後が良好であった(p<0.01)。Conversion 群は女性が11人で多く、RAS 野生型が 63.6%と高頻度であった。無再発生存者7例の全例が RAS 野生型であった。【結語】当科の同時性遠隔転移巣を有した切除不能大腸癌患者に対する Conversion 率は13%であり、Conversion therapy が施行し得た患者の OS (MST) は130.9 ヶ月であり極めて良好であった。Conversion を目指した化学療法、化学療法後の積極的な転移巣切除が予後改善に有効であると考えられた。

## 切除不能大腸癌に対するconversion therapyでRM0が困難となる因子はなにか

金 翔哲<sup>1</sup>、吉敷 智和<sup>1</sup>、磯部 聡史<sup>1</sup>、片岡 功<sup>1</sup>、若松 喬<sup>1</sup>、飯岡 愛子<sup>1</sup>、麻生 喜祥<sup>1</sup>、小嶋 幸一郎<sup>1</sup>、長嶋 文夫<sup>2</sup>、古瀬 純司<sup>2</sup>、須並 英二<sup>1</sup>

<sup>1</sup>杏林大学病院 下部消化管外科

<sup>2</sup>杏林大学病院 腫瘍内科

【はじめに】近年、化学療法の進歩に伴い、切除不能大腸癌に対し化学療法が奏功し外科切除に移行できた報告例が増加してきている。一方で手術を施行しても外科剥離面 (RM) 陽性となる症例も少なくない。【目的】当院での conversion therapy 症例を検討し RM0 が困難である症例を抽出することを目的とした。【対象と方法】2016年3月から2021年8月までの期間に、切除不能大腸癌と診断し化学療法を導入された後に、conversion surgery を施行した症例を対象とした。対象症例の臨床病理学的因子 (年齢、性別、RAS status、レジメン、治療期間、腫瘍占拠部位、腫瘍径、進行度、治療効果判定、手術アプローチ、外科剥離面 RM) に関して検討した。【結果】対象症例は16例(男性7例、女性9例)で、年齢中央値59(39-72)歳であった。腫瘍占拠部位は横行結腸1例、S状結腸7例、直腸8例 (RS3例、Ra2例、Rb3例)であった。切除不能因子別では原発巣切除不能6例、遠隔転移巣切除不能6例 (肝転移5例、領域外リンパ節1例)、両者とも切除不能3例 (肝転移1例、領域外リンパ節2例)であった。化学療法治療期間中央値8.7(21-40)ヶ月であった。化学療法評価は15例で術前評価はPRと診断された (継続困難例1例)。術式は原発巣切除6例、遠隔転移の同時切除3例、異時切除7例で、うち2例が肝切除先行アプローチであった。再発は7例(局所再発例はなし)で認め、無再発期間中央値13.1(1.9-37)ヶ月であった。術後生存期間中央値37.7(1.9-68.5)ヶ月であった。術後病理結果で2例にRM1を認め、ともにRb直腸癌の原発巣部分であった。2例とも局所進行が著明で、さらに術前に骨盤内操作 (膀胱全摘後1例、腫瘍の骨盤内膿瘍に対して穿刺ドレナージ後1例)を伴っていた症例であった。膀胱全摘後RM1症例は術後2ヶ月で肝再発を認めた。【考察】化学療法導入により切除適応拡大が見込まれるが、下部直腸癌で局所進行のため化学療法治療が先行された症例、特に術前に骨盤内操作歴をもつような症例は、腫瘍縮小を得られても conversion surgery によりRM0を得るのが困難な可能性があると考えられた。局所の腫瘍の広がり術前評価困難が一因であると考えられ、このような症例はでは術前評価を慎重に行い術式を考慮し、場合によっては化学療法継続なども考慮する必要があると考えられた。

## 切除不能進行大腸癌に対するConversion surgeryの 治療成績と影響を与える因子

大平 学、丸山 通広、遠藤 悟史、今西 俊介、栃木 透、  
丸山 哲郎、松原 久裕

千葉大学医学研究院先端応用外科学

【背景と目的】昨今の化学療法の進歩により切除不能進行大腸癌が化学療法後に切除可能となり切除を行うConversion surgery (以下CS) の症例が多く報告されるようになってきた。報告の大半が肝転移単独転移症例であり、肝外転移も含めてCSについての報告は限られる。当科では以前より肝転移以外の病巣に対しても切除可能になれば積極的にCSを行っている。CS症例の治療成績とCS施行に影響を与える因子を検討することを目的とした。【対象と方法】2007年から2019年まで当科で診療を行ったstage IV大腸癌を対象に治療開始からの全生存期間、R0またはR1切除を達成できた症例は切除後の無再発生存期間をKaplan-Meier法で検討した。またCS施行に影響を与える因子を単変量、多変量解析で検討した。【結果】検討期間の対象症例は307例であった。切除可能と判断し手術を先行した症例が59例、術前化学療法を行った症例が32例であった。切除不能と判断した症例は216例で、そのうち16例(7.4%)がCSを行うことができた。全生存期間の解析で、MSTはそれぞれ切除先行例82.3カ月、術前化学療法群41.3カ月、CS群34.1カ月、非切除群18.9カ月であった。CS症例は切除先行症例よりは有意に予後不良であったが、非切除例よりは有意に予後良好であった。無再発生存期間の解析で、CS群は切除先行例、術前化学療法群より有意に不良であった。16例中他病死の2例以外は全例再発していた。単変量解析ではCS施行群で、右側大腸癌、M1b以上の症例、肺転移あり、治療前CA19-9高値の症例が有意に少なかった。以上の因子で多変量解析を行ったところ、肺転移あり、右側大腸癌、CA19-9高値の3因子が独立したCS障害因子として抽出された。3因子が揃った32例中CS達成は1例のみ(0.031%)であった。【結語】CSによって非切除より予後の改善は期待できるが、きわめて再発が多いのが課題である。肺転移がある右側大腸癌でCA19-9が高値の症例はCSを達成できる可能性が少ない。

## 大腸癌腹膜転移におけるconversion therapy: second look診査腹腔鏡に基づいた患者選択

合田 良政<sup>1</sup>、大谷 研介<sup>1</sup>、石丸 和寛<sup>1</sup>、清松 知充<sup>1</sup>、  
國土 典宏<sup>1</sup>、矢野 秀朗<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>国立国際医療研究センター

<sup>2</sup>サウサンプトン大学病院

【はじめに】大腸癌腹膜転移に対する腹膜切除を伴う完全減量切除(CRS)と術中腹腔内温熱化学療法(HIPEC)による積極的治療は有効であると報告されており、本邦でもP1/P2に関しては切除が推奨されつつある。高侵襲手術であるがゆえに慎重な患者選択が重要であるが、現在の画像診断をもってしても正確な診断は困難である。したがって、当院では切除の可否を判断するために診査腹腔鏡を行っている。【目的】大腸癌腹膜転移に対して施行した診査腹腔鏡のCRS施行可否の予測率と妥当性安全性を検討する。【対象と方法】対象は2012年から2017年に大腸癌腹膜転移確定あるいは疑診症例に対して診査腹腔鏡を施行した70例。虫垂癌を含め、腹膜偽粘液腫は除外した。診査腹腔鏡にて可及的に癒着剥離後に腹腔内を観察しCRSの可否を評価した。小腸病変が多い場合やPCI scoreが20点以上の場合にはCRS不可能と判断した。CRS可能と判断した症例は化学療法後に開腹、CRS不可能と判断された症例は化学療法後に2nd look診査腹腔鏡を行い、CRS可能と判断した症例は開腹した。CRS可否予測率、安全性、さらには選別された症例の予後を評価することで妥当性を検討した。【結果】男性女性ともに35例。年齢は中央値54才。原発は結腸41例、虫垂26例、直腸3例。同時性39例、異時性31例。59例が1回以上の開腹歴あり。70例に対して延べ102回の診査腹腔鏡を施行(1回:42例、2回以上:28名)。最終的に診査腹腔鏡でCRS可能であると判断された40人のうち38人(陽性予測値95%)でCRSが達成された(1回目:24/25、2回目:14/15)。3年全生存率は1回目の診査腹腔鏡に基づいてCRSを施行された24人は66%、2回目の診査腹腔鏡にてCRSを施行された14人は43%であった。死亡例はなく、1人にClavien DindoグレードIIIの合併症を認めた。【結語】大腸癌腹膜転移は診断時に切除不可能であっても、化学療法後にconversion可能な症例が少なからず存在する。Conversion可能かを判断するために診査腹腔鏡は有用であり、施行すべきである。

## 他臓器浸潤局所進行結腸癌の化学療法後切除症例の検討

石川 慎太郎、出口 勝也、石井 利昌、石山 泰寛、  
岡崎 直人、藤井 能嗣、片岡 温子、佐々木 恵、  
島村佐々木 智、米澤 博貴、平能 康充  
埼玉医科大学国際医療センター

【はじめに】他臓器浸潤局所進行結腸癌症例においては、根治を目指して他臓器合併切除を伴う拡大手術が選択肢の1つとして挙げられるが、全身状態不良例に対する耐術能の問題や、切除断端陰性の確保が困難となることから、拡大手術の適応とならない症例も少なからず存在する。また、これらの症例は直腸癌と異なり放射線化学療法の適応とならないことも多い。近年、大腸癌に対する化学療法の進歩により、腫瘍縮小効果による切除断端陰性の確保や、全身状態改善後に手術へ踏み切ることができる症例は多くなってきている。当院において化学療法後に結腸切除術を施行した他臓器浸潤結腸癌症例に関して検討を行った。【方法】2007年4月から2021年7月までの期間にStageII/III他臓器浸潤局所進行結腸癌に対して、化学療法施行後に原発巣切除手術を行った13例に関して後方視的に検討した。【結果】男:女/10:3、年齢中央値69歳、原発巣は上行結腸4例、下行結腸1例、S状結腸8例であった。化学療法が選択された理由は膀胱浸潤6例、腹壁・後腹膜浸潤3例、十二指腸浸潤2例、腸腰筋浸潤2例であった。13例中12例に化学療法に先行して人工肛門が造設されており、化学療法のレジメンはFOLFOX8例、FOLFOXIRI3例、FOLFIRI1例、Pembrolizumab1例であった。原発巣の縮小率は平均38.8%で、PR9例、SD3例、CR1例。Grade3以上の副作用を30.8%(好中球減少2例、肺血栓塞栓症1例、食不振1例)に認めた。手術は8例が開腹、5例が腹腔鏡で施行され、11例で他臓器合併切除が施行された。平均手術時間は283分、平均出血量477mlであった。病理所見ではT3:4例、T4a:1例、T4b:7例、CR1例で腰筋浸潤の1例のみ切除断端陽性となった。術後Clavien-Dindo grade2以上の合併症を5例に認め、術後平均11.8日にて退院した。術後補助化学療法は7例に施行された。6例で再発(リンパ節・播種4例、局所1例、肺1例)を認め、再発例のうち原病死1名、転医2名であり、その他10例は生存中である(平均観察期間780日)。CRとなった1例は全身状態不良で化学療法が困難であったが、Pembrolizumabで特筆すべき治療効果が得られた症例であった。【結語】当院における他臓器浸潤結腸癌に対する化学療法後の根治切除手術は安全に施行できていた。化学療法によりR0切除が可能となり長期生存が得られている症例も存在しており、症例によっては考慮すべき治療ストラテジーとなり得ると考えている。

## 膿瘍形成性直腸癌に対する治療の現況と課題

矢野 琢也、吉満 政義、中野 取友、井谷 史嗣、岡島 正純  
広島市立広島市民病院

【はじめに】進行直腸癌で穿通・穿孔による膿瘍を合併している症例は直腸癌のうち約1%と報告されるが、炎症の波及のため切離ラインの設定が難しいことや、膿瘍腔内に癌細胞が散布されていることから局所再発のリスクが高いと考えられている。初回手術で根治切除を行えないことも多く、術前治療を行う場合は治療前に感染をコントロールする必要があり、治療に苦慮することも多い。当院で行った膿瘍形成性直腸癌の治療を後方視的に解析し、その現況と課題を報告する。【対象と方法】2018年1月から2021年9月までに膿瘍形成性直腸癌に対して、当院で治療を行った11例について後方視的に解析を行った。【結果】直腸癌(肛門管癌含む)に対して手術を行った313例中11例(3.5%)に膿瘍形成を伴っていた。11例全例で初回手術では人工肛門造設術を行っていた。術前治療後根治手術施行可能となったのは11例中5例であった。5例では、人工肛門造設術後の根治手術までの期間は181日、術前治療として化学療法2例、化学療法後に放射線化学療法1例、放射線化学療法1例、放射線治療1例であった。術前化学療法はmFOLFOX6+Pmab2例、FOLFOXIRI1例であった。根治切除を行っていない理由として6例中3例は遠隔転移の進行、1例は原発巣の進行、2例は現時点で術前治療中であった。根治手術の術式は骨盤内臓全摘術2例、腹腔陰式直腸切断術2例、Hartmann手術1例であった。術後合併症は4例(80%)に認め、腸閉塞2例、SSI3例、排尿障害1例、尿路感染症1例であった。術前放射線治療を行った3例において、遅発性の会陰層離開と直腸断端小腸瘻をそれぞれ1例に認めた。術中の迅速病理検査において剥離断端は2例で陽性で、術中追加切除を行うことで2例とも最終的に剥離断端陰性となったが、術後病理検査で剥離断端陽性が1例にあった。進行期はypStage1期1例、2a1例、2c1例、3c2例であった。術前治療の治療効果判定は1aが1例(化学療法FOLFOXIRI)、1bが2例(1.放射線治療45Gy/25fr、2.化学療法mFOLFOX6+Pmab)、2が2例(1.放射線化学療法45Gy/25fr+S-1、2.化学療法mFOLFOX6+Pmab→放射線化学療法45Gy/25fr+S-1)であった。膿瘍形成時に傍大動脈リンパ節転移が4例に疑われ、人工肛門造設時または根治切除時にリンパ節生検を4例全例に行ったが転移は認めなかった。術後観察期間は252日で3例に再発を認めた。再発臓器は肝1例、肺1例、骨盤内の局所再発1例であった。【まとめ】膿瘍形成性直腸癌に対する外科治療は外科的切除断端の確保が困難であるため集学的治療が必要となると考えられるが、確立された治療法がないのが現状である。膿瘍形成による炎症のため切除範囲の設定や術後の癌の再発リスク、術後合併症を考慮した治療選択が必要であると考える。



### 治癒切除不能症例に術前治療を施行し手術を施行した4症例

佐村 博範、新垣 淳也、山城 直嗣、堀 義城、平田 朋久、  
長嶺 義哲、古波倉 史子  
浦添総合病院

【はじめに】技術的・腫瘍学的に治癒切除不能症例に対する治療戦略は triplet を主体とした化学療法±放射線療法で conversion を目指している。今回明らかに根治切除不能症例に対し術前治療を施行し R0 手術が施行できたまる例を提示する。【方法】肝転移・肺転移には化学療法で最大効果が得られた時点で切除可能性を検討する。某大動脈リンパ節転移には化学療法後に（化学）放射線療法を施行したのち切除の可能性を検討している。【結果】肝限局転移症例では H3 の 2 例に化学療法が奏功し R0 手術が施行できた。1 例は Triplet+Bev 14 コース、もう一例は化学療法の間体調悪化し休薬を繰り返しながらも Doublet+EGFRi/Bev を継続投与し 1 年 10 ヶ月施行。途中 EGFRi の rechallenge の機会があり liquid biopsy を施行。KRAS 変異陽性を認めため Bev 併用の regimen を施行後 R0 手術が施行できた。2 例とも術後 6 ヶ月が経過し再発を認めていない。傍大動脈リンパ節転移限局症例は 2 例あり 1 例は直腸癌(RASwt/BRAFmt)で XELOX+Bev7 コース化学療法後、S1 併用放射線化学療法(45Gy)を施行し原発巣切除術(D3)を施行。術直前に肺転移疑いとなり、術後増大が確認され術後化学療法を継続し術後 2 年 8 ヶ月経過し現在も加療中である。もう一例は横行結腸癌(RASmt/BRAFwt)で Triplet+Bev を 8 コース施行後 S1 併用放射線化学療法(45Gy)施行後、術後病理検査でリンパ節内に癌細胞を認め Triplet+Bev を 12 コース追加し術後 1 年 4 ヶ月経過し再発を認めていない。【まとめ】現在施行可能な治療法を駆使することで根治が期待できる状態にすることができたが、化学療法が奏功することが肝要であった。【結語】治療効果を詳細に検討し外科治療を効率よく導入することで conversion が可能になると考えられた。

### R0切除困難な局所進行直腸癌に対してFOLFOXIRI療法がconversion surgeryに有用であった一症例

兼定 航<sup>1</sup>、鈴木 伸明<sup>1</sup>、吉田 晋<sup>1</sup>、友近 忍<sup>1</sup>、松井 洋人<sup>1</sup>、  
松隈 聰<sup>1</sup>、新藤 芳太郎<sup>1</sup>、徳光 幸生<sup>1</sup>、渡邊 裕策<sup>1</sup>、  
飯田 通久<sup>1</sup>、武田 茂<sup>1</sup>、井岡 達也<sup>2</sup>、裕 彰<sup>1,3</sup>、  
永野 浩昭<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 山口大学大学院 消化器・腫瘍外科学

<sup>2</sup> 山口大学医学部附属病院 腫瘍センター

<sup>3</sup> 山口大学医学部 先端がん治療開発学

【はじめに】大腸癌治療ガイドライン 2019 年版においては、遠隔転移を伴わない切除不能局所進行直腸癌に対しては、化学放射線療法または化学療法が提示されているが、エビデンスが乏しいのが現状である。大腸癌に対する Triplet chemotherapy として FOLFOXIRI 療法があり、切除不能大腸癌症例における conversion surgery の報告も散見される。このたび腹腔内所見より R0 切除困難と判断した局所進行直腸癌に対して FOLFOXIRI 療法が有用であった症例を提示する。【症例】65 歳、女性。貧血、便秘の精査目的の下部消化管内視鏡検査にて肛門縁から 8~15cm にかけての直腸 Ra に全周性の 3 型腫瘍を認めた。造影 CT 検査では直腸 Ra に壁外浸潤を疑う Bulky な腫瘍を認め、腫瘍背側の仙骨前面への浸潤影の広がり著明であった。間膜内にリンパ節転移を疑う腫大を認めるも、遠隔転移は認めなかった。PET-CT 検査では原発巣は SUV max: 21.1 と高度集積を認めた。cT4aN2aM0, c Stage3c の診断のもと、根治手術の方針とした。腹腔鏡にて原発巣周囲を確認したところ、直腸間膜背側と仙骨前面とが強固に癒着しており、直腸間膜の展開が困難であった。この時点では CRM 陽性の可能性が高く R0 切除困難と判断し、化学療法が奏効した場合に再度根治手術を行う方針へ切り替え、横行結腸での人工肛門造設のみで手術を終了した。レジメンは FOLFOXIRI+BEV (100%投与量)を導入した。初回投与後好中球減少 G4 を認めたが、G-CSF 製剤を併用することで減量なく 4 コース投与した（ポート部の創離開のため、BEV は 1 回の投与のみ）。4 コース後の CT 検査では原発巣、リンパ節腫大はともに縮小しており、PET-CT 検査では原発巣の SUV max: 3.9 と著明に集積は低下していた (ycT3N1bM0, yc Stage3b)。根治切除可能と判断し、再度腹腔鏡下での根治切除を行うこととした。前回手術時とは異なり直腸間膜背側の剥離は可能であった。腫瘍は左下腹神経への浸潤が疑われたため左下腹神経の合併切除を行い、肉眼的 R0 切除は可能であった。病理組織診断より CRM 陰性を確保できており、病理学的にも R0 切除手術の結果となった。【考察】FOLFOXIRI 療法は良好な Early tumor shrinkage また Depth of response が示されており、本症例のような conversion surgery を見据えた症例に対しては有用であると考えられる。ただし FOLFOXIRI 療法は有害事象が高頻度であることが問題ではあるが、本症例の如く好中球減少に対して G-CSF 製剤を併用するなど重篤な有害事象に対しても適切な管理が可能であれば積極的な使用が望まれる。【結語】R0 切除困難な局所進行直腸癌に対して conversion surgery を見据えた FOLFOXIRI 療法は有用な治療ツールとなり得る。

## P2-15

## 肝機能不良患者における大腸癌肝転移に対して右尾状葉を温存して右肝切除を施行した一例

加藤 宏之、浅野 之夫、伊東 昌広、川辺 則彦、荒川 敏、志村 正博、林 千紘、小池 大助、越智 隆之、河合 永季、安岡 宏展、神尾 健士郎、東口 貴彦、堀口 明彦  
藤田医科大学 ばんたね病院 消化器外科

背景 肝機能が不良な患者に対する Major 肝切除術は困難であり、また術後の肝不全の原因となるためほとんど行われていない。今回、肝機能不良患者 (ICGR15:28%) に対して、尾状葉を温存した右肝切除術を安全に行うことができた一例を報告する。症例 71 歳、男性。S 状結腸癌と診断され、複数の同時性肝転移 (S5, S7, S8) を認めた。FORFOX+ベバシズマブ施行後、転移腫瘍はすべて縮小したが、ICGR15 と ICGK の値はそれぞれ 21% と 0.12 であり、右葉切除施行した場合の残存肝容積は 39% だった。右門脈への門脈塞栓症 (PVE) を施行したところ、右尾状葉枝 (PV1R) が右門脈の根元から分岐しており、同門脈は保存可能と考えられた。PVE 後 18 日目に肝機能を再評価した際、ICGR15 (21→28%)、ICGK (0.12→0.10) と肝機能のさらなる悪化を認め通常の右肝切除を施行した場合の残肝は 48% であり同術式の施行は困難と考えられた。しかし尾状葉の肥大が顕著であり、尾状葉全温存した場合の残肝は 50% を超えるため尾状葉全温存右肝切除術を施行した (手術時間 424 分、出血量: 594g)。切除標本では切除肝に Viable な腫瘍細胞は認めず CR と考えられた。術後肝不全兆候 (Max T-Bil:2.0mg/dl) は認めず、術後 1 ヶ月で退院し外来経過観察中である。結語: PVE 後の尾状葉温存右肝切除は、肝機能不良患者に対して安全かつ合理的な手術法であると考えられた。

## P2-16

## 切除不能進行大腸癌に対し、化学療法が奏功し、conversion therapyとなった左側結腸癌の1例

兵 貴彦、松田 健司、岩本 博光、三谷 泰之、水本 有紀、中村 有貴、阪中 俊博、竹本 典生、田宮 雅人、山上 裕機  
和歌山県立医科大学外科学第2講座

症例は 76 歳男性。主訴は発熱。熱源精査にて CT 画像検査行したところ肝両葉に最大 57mm の多発肝転移、16mm の右副腎腫大、下行結腸の壁肥厚、周囲リンパ節の 7mm の腫大を認めた。下部内視鏡検査では下行結腸に全周性の狭窄病変、S 状結腸に 1/2 周性の 2 型腫瘍を認めた。下行結腸癌は狭窄症状が強く、スコープが通過しなかったために、ステント挿入された。生検標本での組織はどちらも Tub1, Group5 であり、遺伝子検査では RAS/BRAF は野生型であった。EOB-MRI 検査では両葉に 11 個の多発肝転移を認めた。以上の検査結果から、下行結腸癌 (cT4aN1aM1b(H3,ADR) Stage4b)、S 状結腸癌 (cT3N0M0, Stage2a) であり、切除不能進行大腸癌と診断した。転移巣は切除不能で原発巣はステント挿入されており、狭窄症状等ないため、FOLFOX+Panitumumab の化学療法を行う方針となった。Grade3 以上の副作用はなく、20 コース施行した。化学療法施行後、造影 CT 検査で肝転移は S4 に最大 5.7cm の腫瘍が 1.1cm に縮小し、原発巣、リンパ節転移ともに縮小を認め、右副腎の腫大は消失していた。下部内視鏡検査では下行結腸癌はステントにより通過良好で、S 状結腸癌も縮小していたが、生検で Group5, Tub1 の診断であった。PETCT で肝転移巣、右副腎、原発巣ともに集積認めなかった。EOB-MRI 検査では肝転移巣は縮小し、一部不明瞭化していた。S 状結腸癌に Group5, Tub1 が出現しており、肝転移巣の治療効果判定、治療方針決定目的に原発巣切除、肝生検を施行する方針とした。腹腔鏡下左側結腸切除術、肝生検施行した。術中所見では肝臓は S4 と S2 に白色瘢痕組織があり、正常組織と瘢痕組織の生検を行った。術後 4 日目で食事開始し、術後経過問題なく、POD15 で退院となった。病理結果は下行結腸癌では ypT1bN0M0, Stage1 であり、S 状結腸癌は ypT2N0M0, Stage1 であった。どちらも治療効果判定は Grade1b であった肝生検では明らかな結腸癌の転移は認めず、繊維化も認めなかった。現在、頸動脈狭窄症で治療予定であったため、術後補助化学療法なしで経過観察中である。大腸癌治療ガイドライン 2019 によると切除不能進行再発大腸癌は薬物療法の進歩によって MST は 30 か月を超えるまでに延長しており、中には薬物療法の奏功により、切除可能となり、conversion therapy になる症例がある。今後症例をさらに集積し、治療成績の向上のために手術のタイミングや治療方針の検討が必要であると考え。今回我々は両葉に肝転移をもつ切除不能進行大腸癌に対し、FOLFOX+Panitumumab が奏功し、conversion therapy となった下行結腸癌、S 状結腸癌の 1 例を経験したので文献的考察を加え、報告する。

## Conversion therapyによって切除可能となった盲腸癌の1例

浅古 謙太郎、松田 圭二、宮田 敏弥、大野 航平、  
福島 慶久、島田 竜、金子 建介、端山 軍、野澤 慶次郎、  
橋口 陽二郎

帝京大学 外科学講座

症例は62歳男性、2017年4月に頻尿を主訴に前医を受診した。腹部超音波検査で右水腎症が見られ当院泌尿器科に紹介受診となった。腹部所見では右下腹部に可動性のない弾性硬の腫瘤を触知した。採血検査でCEA:9.4ng/dl,CA19-9:16.2U/mlと軽度の上昇が見られ大腸癌が疑われ当科に紹介となった。下部消化管内視鏡検査では、パウヒン弁を中心に全周性の腫瘍を認め、生検ではTub2, RAS変異(+)であった。造影CTでは回腸末端から上行結腸にかけて造影効果を伴う10cm大の腫瘍が見られた。腫瘍背側は後腹膜へ浸潤しており右尿管浸潤による右水腎症も見られた。腫瘍尾側では膀胱壁に接しており膀胱浸潤を疑った。傍腸管リンパ節の腫大を認めたため、肝転移、肺転移は明らかではなかった。また、PET-CTでも回腸末端から上行結腸にかけて集積を認めたがその他、転移を疑う所見は認めなかった。膀胱鏡検査では、膀胱後壁から頂部にかけて腫瘍浸潤が疑われる所見であった。CA, cT4b(膀胱, 尿管), cN2a, cM0 cStage&#x2162;cの診断で2017年4月に両側尿管ステント留置、回腸人工肛門造設を施行した。術中所見では直径約15cmの腫瘍を盲腸から上行結腸に認め、後腹膜への浸潤によって強固に癒着しており摘出困難であった。化学療法による縮小を試みる方針としパウヒン弁から25cm口側腸管を挙上し、回腸人工肛門造設し手術終了とした。術後経過は順調であった。Conversion therapyを狙って2017年5月よりbevacizumab(BEV)+FOLFOXを開始した(初回はFOLFOXのみ)。2017年8月のCT検査で腫瘍は直径約3.2cmと化学療法前の腫瘍と比べて約70%の縮小が見られた。その後も化学療法を継続し計12コース施行した。2017年12月のCT検査では、尿管、膀胱への浸潤は見られていたが、腫瘍は縮小していたため切除可能と判断した。2017年12月開腹結腸右半切除、右尿管部分切除、右尿管膀胱新吻合、膀胱部分切除を施行した。病理結果ではType5, tub2>1, 55×22mm, circ, pT4b(SI, 右尿管), int, INFB, ly1, v1, ND(-), PN1, pPM0, pDM0, pN1a, pStage&#x2162;c, RAS変異(+), MSI(-)であった。術後経過良好であり術後19日目で退院した。2018年1月から術後補助化学療法UFT/UZLを開始した。2018年6月のCT検査でモリソン窩、右下腹部腸間膜に腹膜播種を認めた。化学療法BEV+FOLFOXを開始し、6月から9月まで6コース行ったがPDであった。CT検査では再発病変の増大、多発が見られた。2nd lineにAflibercept Beta+FOLFIRIを9コース行ったがPDとなり、3rd lineとしてRamucirumab+FOLFIRIに変更し5コース行ったがPDであった。2019年5月にRegorafenibを開始した。2019年6月に嘔吐のため当院入院した。精査の結果、播種結節による直腸狭窄から腸閉塞を発症していたため、横行結腸人工肛門造設を施行した。その後、癌の悪化により2019年7月に永眠した。

## 当院におけるconversionを目指した切除不能・困難大腸癌の集学的治療症例

船越 徹、林 成司、紅露 大介、南波 宏征、大野 陽介、  
藤好 真人、長 靖、田原 宗徳、高橋 周作、石津 寛之  
札幌厚生病院

【背景】初診時切除不能・困難大腸癌と診断されたものの中には、化学療法・放射線療法の導入による腫瘍縮小の結果切除可能となり治療や生命予後の延長が期待できる症例を認める。しかし、有効切除率の高い肝転移切除や直腸拡大切除等の技術的な対応力の程度、また化学療法・放射線療法から原発巣・転移巣手術にシフトするタイミング等、症例に応じた適切な対応が必要である。当科で経験したconversionを目指した集学的治療症例について報告する。【症例】症例1、60代男性。進行S状結腸癌・癌性狭窄・膀胱浸潤、多発肝転移(H3)で外科紹介。原発巣は、狭窄病変だが腫瘍が縮小すれば緩下剤で対応可能、また肝転移は縮小すれば切除可能と判断し、化学療法(mFOLFOX6+Bev)を導入した。6コース施行段階で原発・転移巣とも腫瘍は縮小傾向であり、開腹高位前方切除・膀胱壁合併切除術を施行した。術後は化学療法を2コース施行時点で評価を行った。肝切除自体は可能になったと判断されたが、肝予備能が低下傾向のため一期的切除は困難との評価であった。その段階で化学療法は終了し、two-stage hepatectomy(1回目は肝左葉の部分切除+右門脈結紮、2回目で肝右葉切除)を施行した。術後7か月で多発肺転移を認めたが小結節のみであり、Capecitabine+BevでPRを維持できていた。しかし、半年間の投薬後に自己中断され治療終了。1年5か月後(初診から3年3か月)に死亡したが、延命効果は得られたと考えられた。症例2、60代女性。直腸癌Rab、子宮・側方靱帯・肛門挙筋浸潤、切除可能多発肝転移(H2)で外科紹介。初診時原発巣は治療切除困難であり、十分な縮小を図るためにはCRTが必要と判断しstoma造設後にCRTを施行した。CRT終了時には肝転移は増大したが新規病変は認めず、CAPOX+Bev2コースで著明な縮小を認めた。CRT後の原発巣はまだ縮小途中であり、また拡大直腸切除を優先した場合には化学療法の中断中の肝転移の進行で切除不能になる可能性が懸念された。そのため、CAPOX(Bevなし)でもう1コース施行後に原発切除に先行して肝切除を施行した。尚、原発巣はCRT後の時間とともに縮小傾向であり、今後切除を予定している。【結語】切除不能・困難大腸癌のconversion therapyでは、個々の症例に応じた柔軟な対応が必要である。

## 術前化学治療を行い切除した結腸癌の2例

秋田 聡<sup>1</sup>、恵木 浩之<sup>1</sup>、田淵 諒介<sup>1</sup>、井村 真<sup>1</sup>、  
津田 直希<sup>1</sup>、松井 さゆり<sup>1</sup>、大木 悠輔<sup>1</sup>、谷川 和史<sup>2</sup>、  
松本 紘典<sup>1</sup>、桑原 淳<sup>1</sup>、菊池 聡<sup>1</sup>、杉下 博基<sup>1</sup>、  
吉田 素平<sup>1</sup>、古賀 繁宏<sup>1</sup>、石丸 啓<sup>1</sup>、渡部 祐司<sup>1</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学医学部消化器腫瘍外科

<sup>2</sup>国立病院機構 四国がんセンター

大腸癌に対する抗癌剤治療は、治癒切除後の再発転移予防を目的とした補助化学療法や、非治癒切除後の治療または切除不能症例に対しての治療として用いられ、近年の抗癌剤治療の発達とともに切除不能再発大腸癌の予後は大きく延長している。直腸癌に対する術前CRTが弱く推奨されるようになり、CRTに化学治療を加えたTNTの開発も進められている。結腸癌における術前治療に関しては一定のコンセンサスが得られていないが、抗癌剤治療をすることにより切除不能症例のconversion症例や、marginally resectable 症例に対してR0切除の報告等が散見されるようになり、症例の集積が望まれる。今回我々は、抗癌剤治療後に切除した他臓器浸潤結腸癌症例、切除不能結腸癌症例をそれぞれ1例ずつ経験した。症例1、50歳代男性、主訴は上腹部痛・体重減少で、近医を受診。CTで左上腹部の腹腔内膿瘍、結腸壁肥厚、右腎腫瘍指摘された。横行結腸に1型腫瘍を認め、大腸癌と診断されたため当科に紹介された。来院時のCTにおいて背側は脾に浸潤、頭側では胃に浸潤、胃小弯等にリンパ節腫大があり、T4bN3M1aと診断した。右腎腫瘍は早期濃染する腫瘍で腎癌(T3N0M0)と考えた。根治切除は困難として回腸人工肛門を造設し、抗癌剤治療を導入、FOLFOX+BEV投与を開始した。7コース終了時に横行結腸癌は縮小傾向を示したが、右腎癌が増大したため、開腹腎腫瘍摘出術を施行した。8コース目から末梢神経障害のためにオキサリプラチンを抜いて治療を継続し、合計15コース行った。腫瘍の縮小を認め、胃浸潤は残存するものの、脾浸潤はなく、切除可能として抗癌剤導入から1年後に手術を行った。開腹横行結腸切除・胃局所切除を行った。術後1年6か月経過するも再発転移は認めていない。症例2、50歳代女性、便潜血陽性で精査施行され、下行結腸癌、多発肝転移、多発肺転移と診断される。S状結腸に1型腫瘍を認め、CTで肝転移・肺転移(H2PUL2)を認め、T3N0M1bと診断した。抗癌剤治療を導入、CAPOX+BEVを11コース行い、末梢神経障害のために12コースからオキサリプラチンを抜いて治療を継続し、合計17コース行った。転移巣はPR、原発巣に関してはCRとなり、抗癌剤導入から1年2か月で手術を行った。腹腔鏡下左半接腸切除術ならびに肝後区域切除を行った。術後経過は良好で術後11日で退院した。術後1年8か月で肺転移に対しての抗癌剤治療を継続している。術前に化学療法を施行することにより、拡大手術が必要と思われた症例・切除不能と思われていた症例に対して、治癒切除施行することができ無再発経過中である。結腸癌の術前抗癌剤治療に関して文献的考察を加えて報告する。

## Pembrolizumabで長期CRが得られた局所進行大腸癌の治療方針

富永 哲郎、野中 隆、森山 正章、小山 正三朗、  
石井 光寿、橋本 泰匡、浜崎 景子、荒井 淳一、  
澤井 照光、永安 武

長崎大学病院

Pembrolizumab 投与時はCRが10%程度期待できるとされているが、その後の適切な投与継続期間や手術介入は未だに一定した見解はない。今回われわれは、Pembrolizumab 奏功症例を提示し経過を考察する。症例1：47歳男性。貧血の精査で上行結腸癌、腹膜播種を指摘された。全身化学療法施行後、生検検体にてMSI-Hが判明しPembrolizumabを開始した。腫瘍マーカーは速やかに低下、12コース終了後、腫瘍が著明に縮小したため切除可能と判断し腹腔鏡下右半結腸切除、播種巣切除を施行した。術後病理ではpCRであった。現在、術後6か月経過し無再発生存中である。症例2：69歳女性。片麻痺の精査で上行結腸癌、脳転移を指摘され、開頭腫瘍切除、腹腔鏡下右半結腸切除を施行した。補助化学療法中に局所再発、腹膜播種、右肺転移を指摘された。MSI-HでありPembrolizumabを開始した。14コース終了後、PET-CTで集積は消失(cCR)したが、本人の希望もあり治療継続。現在、21コース終了時点で明らかな再燃は認めない。症例3：69歳女性。下血の精査でS状結腸癌、尿管浸潤・子宮浸潤を指摘され、腹腔鏡下骨盤内蔵全摘術を施行した。補助化学療法中に骨盤内再発を来しMSI-HでありPembrolizumabを開始した。開始後再発巣は著明に縮小、13コース終了後のPET-CTで集積も消失しており(cCR)治療を中止し経過観察の方針とした。現在中止より9か月経過するも明らかな再燃の所見はみられていない。症例4：67歳男性。貧血の精査で上行結腸癌、十二指腸浸潤、腹膜播種を指摘された。生検でMSI-HでありPembrolizumabを開始した。治療後、腫瘍マーカーは速やかに低下、21コース終了後、PET-CTの集積は消失(cCR)し、内視鏡上も上行結腸-十二指腸瘻は閉鎖した。現在、診断後2年3か月で、無増悪で経過している。今後、症例を蓄積し、適切な投与期間、手術介入の時期についての検討が必要である。

## 結腸直腸癌StagIVに対する術前治療でのconversion therapyの実際

安田 洋、山本 堪助、宮内 智之、川崎 誠康  
ベルランド総合病院

2010年1月から2020年12月31日までに外科初診時の結腸直腸癌 StagIV で、原発巣切除あるいは姑息的手術（人工肛門造設術またはバイパス術）を施行した症例は287例あった。その中で結果的にコンバージョンセラピーから根治手術に至った症例（CVT群）は26例あった。CVT群と非CVT群 Kaplan-Meier法で検定した。CVT群は優位（ $p < 0.01$ ）に5年生存率が良好で（66.3% VS 12.9%）、生存期間中央値も有意に長かった（CVT群では算出できず、非CVT群は603日であった）。CVT群では治癒切除前に24例で原発巣切除が先行されていた。治癒切除前には20例でdoublet以上の化学療法が半年間施行されていた。治癒切除内容は肝、肺、副腎、aorta周囲リンパ節、側方リンパ節の切除であった。治癒切除術後に補助化学療法は18例に施行されていた。治癒切除術後の再発に対して全身化学療法してコンバージョンセラピーに至ったものは5例あった。

## MSI-Highを有する局所進行切除不能横行結腸癌に対してニボルマブ+イピリムマブ併用療法後にconversion surgeryを施行した1例

西沢 佑次郎、賀川 義規、井上 彬、青松 倫弘、竹内 琢朗、辻 嘉斗、三橋 佐智子、平野 昌孝、横野 良典、小松 久晃、宮崎 安弘、友國 晃、本告 正明、後藤 満一、岩瀬 和裕、藤谷 和正  
大阪急性期・総合医療センター

CheckMate142試験では、ニボルマブ+イピリムマブ併用療法は前治療歴のあるdMMR/MSI-Highを有する切除不能進行再発大腸癌に対する有力な治療オプションとなり得ることが示され、2020年9月に適応拡大承認を得て実臨床でも実施されている。今回、MSI-Highを有する局所進行切除不能横行結腸癌に対するニボルマブ+イピリムマブ併用療法が著効しconversion surgeryを施行した1例を経験したので報告する。症例は74歳女性。既往歴に胃癌に対して腹腔鏡下幽門側胃切除術・R-Y再建を施行されている。がんの家族歴はなかった。腹部腫瘍を主訴に当院受診、横行結腸癌と診断された。CT上、明らかな遠隔転移は認めなかったが、腫瘍は9cm大で胆嚢・肝臓・腹壁への浸潤が疑われ、治癒切除不能と判断した。内視鏡通過困難な病変であったため、回腸人工肛門造設術を施行し、術後20日目からCAPOX療法を開始した。SMV血栓を併発したためbevacizumabは併用しなかった。CAPOX療法を計2コース施行するも、腫瘍マーカーは上昇し、CTの効果判定はSDであった事、CAPOX療法2コース目開始後にMSI-High、RAS変異陽性・BRAF変異陰性の結果が判明した事から、2nd lineとしてニボルマブ+イピリムマブ併用療法の方針とした。併用療法開始後から腫瘍マーカーは低下傾向となり、2コース後・4コース後のCTでは著明な腫瘍縮小を認め、効果判定はPRで根治切除可能と判断し、4コース終了後に手術の方針とした。手術では、まず回腸人工肛門を閉鎖し腹腔内に戻した後に、5portで腹腔鏡下結腸右半切除術・D3郭清を施行した。CT上、卵巣転移の可能性も否定できず腹腔鏡下両側付属器摘出術も施行した。手術時間は341分、出血量は105gであった。切除検体の病理組織学的検査所見では、横行結腸粘膜面に癒痕を認め、同部位は腫瘍壊死に伴う線維化と中等度の炎症細胞浸潤を認めたが、腫瘍の残存は認めず、組織学的治療効果判定はGrade3（完全寛解）であった。リンパ節転移も認めなかった（0/33個）。また、両側卵巣には明らかな悪性所見は認めなかった。術後2日目より食事再開し、術後6日目に退院となった。術後補助化学療法は施行せずに、現在術後7か月経過し、無再発で外来フォロー中である。局所進行切除不能なMSI-High横行結腸癌に対してニボルマブ+イピリムマブ併用療法を実施しconversion surgeryを施行した症例を経験したので報告する。

## 術前CRTが施行された下部進行直腸癌症例に対する側方郭清の適応について

堀江 久永、鯉沼 広治、井上 賢之、伊藤 誉、  
田原 真紀子、佐田友 藍、直井 大志、本間 祐子、  
太田 学、太白 健一、津久井 秀則、熊谷 裕子、  
東條 峰之、森 和亮、村橋 賢、味村 俊樹、北山 丈二、  
佐田 尚宏

自治医科大学消化器一般移植外科

【背景】当科では下部進行直腸癌(T3以深 or cN+)に対しては術前CRTを施行している。2006年から2012年までに術前CRT+両側側方郭清施行した一連の50例の解析では側方リンパ節転移率は10%(5/50例)であった。画像診断にて側方リンパ節腫大を認めた症例の転移率は20%(3/15例)で転移は腫大側のみ認められた。側方リンパ節の腫大を認めなかった症例の転移率は5.7%(2/35例)であった。そこで2013年よりCRT前のCT,MRIにて短径5mm以上の側方リンパ節腫大を指摘された症例に対し腫大側のみの郭清を行っている。【目的と方法】2013年2020年上記方針で根治度Aの手術が施行された一連の79例の下部進行直腸癌の手術成績を後方視的に検討することによりCRT症例に対する側方郭清の適応の妥当性について考察した。【成績】CRT前のCT,MRIにて側方リンパ節腫大を指摘された症例は19例で18例が片側、1例が両側腫大していた。18例には腫大側のみ、1例は両側の側方郭清が施行された。側方リンパ節転移率は32%(6/19例)であった。また、6例(肝転移4、肺転移1、総腸骨リンパ節転移1例)の再発を認めた。側方郭清非施行症例60例中11例(肺転移6、肝転移1、吻合部1、会陰部1、頸部リンパ節1、鼠径リンパ節1)に再発を認めたが骨盤内リンパ節転移はなかった。側方郭清施行症例と非施行症例の5年累積無再発生存率はそれぞれ65%,77%( $p=0.26$ )、5年累積全生存率はそれぞれ100%,83%( $P=0.21$ )で差は認められなかった。【考察】側方郭清施行群の側方転移陽性率は高く一方非施行群の症例に骨盤リンパ節再発症例は認められなかった。また側方郭清施行症例も非施行症例も遠隔成績はともに良好で差は認められなかった。よって術前CRTが施行された直腸癌症例に対する当科の側方郭清適応基準(CRT前のCT,MRIにて短径5mm以上の側方リンパ節腫大を指摘された症例に対し腫大側のみの郭清)は妥当と考えられた。

## 術前短期放射線化学療法(SCRT)を用いた進行下部直腸癌に対する当院の側方郭清の適応と治療成績の検討

岡本 亮、仲本 嘉彦、柳 秀憲  
明和病院

本邦では下部進行直腸癌に対してTME及び両側側方リンパ節郭清が標準治療として行われてきた。当院では術前治療としてSCRTを行っており、側方郭清の適応は治療前MRIで短径6mm以上の腫大を認めた病変側として予防的郭清は行っていない。SCRTは25Gy(2.5Gy×10fr)+S-1or Xelodaとし、Borderline Resectable症例にはTotal Neoadjuvant therapy (TNT)をCRT前に行っている。当院の過去の検討では術前治療後も16%のリンパ節に転移が残存し、約半数が短径6mm以下であったことから、治療後縮小例も郭清の省略は行っていない。当院では2011年より鏡視下手術を導入し、側方郭清に関して3D内視鏡システムを用いた郭清を行っている。側方リンパ節領域は狭く奥深い空間として認識され、郭清組織と温存すべき構造物が近接しているため、3Dの立体視効果は有効であり、3Dシステム導入後、手術時間の短縮と出血量の改善が認められた。2012年から2019年までに側方郭清を行った50例を検討したところ、50例全例に肛門温存手術を選択、DST/ISR=25/25であった。腫瘍の肛門縁からの距離は中央値:4.5cm(0-7cm)、T2/3/4a/4b=9/32/6/3、全例で間膜内リンパ節転移陽性と診断した。平均側方リンパ節径は $8.1\pm 2.0$ mm中央値8mm(6-19mm)であった。病理学的所見では、CRT後側方転移陰性率は80%で、間膜転移陽性は12例、側方転移陽性は10例、内7例は間膜・側方共に転移を認めた。3年-LFS/RFS/OSは87.5%/70.5%/91.7%で側方リンパ節の転移再発は非郭清側での1例のみであった。間膜・側方のリンパ節転移部位による比較では間膜・側方ともに陰性であった群では3年-LFS/RFS/OS:93.3%/90.0%/96.7%、いずれか陽性で100%/62%/100%であったのに対し、間膜・側方共に陽性であった7例では6例で半年以内に転移再発を来し生存例は1例のみで、stage4症例より予後不良であった。治療前の診断で側方リンパ節転移陽性と診断した進行下部直腸癌症例に選択的側方リンパ節郭清を行うことでdown-stagingとともに80%以上の良好な局所制御率が得られ、また同側側方再発はなかったことから当院の側方郭清の適応および3D内視鏡システムを用いた手技はfeasibleと考えられた。一方でCRT後もなお間膜・側方リンパ節転移陽性であった約14%の症例は遠隔転移再発のため予後不良であり、さらなる全身化学療法レジメの検討が必要と考えられた。

### 術前化学療法を行なった下部進行直腸癌に対する側方リンパ節郭清の適応と治療成績

石崎 哲央、勝又 健次、榎本 正統、真崎 純一、  
桑原 寛、笠原 健大、田子 友哉、有働 竜太郎、  
永川 裕一、土田 明彦

東京医科大学 消化器・小児外科学分野

目的：下部進行直腸癌に対する本邦の標準治療は術前治療を行わず直腸間膜全切除 (TME) + 側方骨盤リンパ節 (LPLN) 郭清である。一方欧米の標準治療は術前化学放射線治療 (nCRT) + TME である。当科では消化管障害、肛門機能障害、2次癌の発生など危惧し nCRT は用いず oxaliplatin ベースの術前化学療法 (NAC) を行っている。NAC + TME + LPLN 郭清の症例を対象として pLLNM (病理学的側方リンパ節転移) の NAC による影響と郭清効果について検討した。方法：当科にて 2012 年から 2018 年の期間で直腸癌手術連続 299 例のうち重複癌、他病死、MRI の評価不能を除く、腫瘍下縁が腹膜反転部以下に存在する cT3 以深の cStage III 下部進行直腸癌に対して NAC + TME +LLND を行なった 46 例を後方視的に解析した。LPLN の評価は MRI を用いた。臨床病理学的因子の年齢、性別、AV からの距離、腫瘍径、cT、cN、CEA、NAC による LPLN 短軸径の縮小率、手術法、分化度、pT、pN 上方、ly、v、組織的効果判定、リンパ節郭清個数を説明変数、pLLNM を目的変数として多変量解析を行った。またリンパ節郭清効果の重みづけとして各リンパ節の転移陽性率×3 年生存率×100 で郭清効果 index を算出した。結果：観察期間の中央値は 43.6 か月、pLLNM は 26% (12/46) だった。臨床病理学的因子は中央値で年齢 62 歳、男/女 = 35/21、AV = 4cm、腫瘍径 49mm、cT (3/4a/4b) = 16/23/7、cN (1a/1b/2a/2b/3) = 17/6/4/3/16、pT (1/2/3/4a/4b) = 3/5/18/15/5、pN (0/1a/1b/2a/2b/3) = 15/12/5/2/12、CEA 3.4 ng/mL、NAC による LPLN 短軸径の縮小率 0.79、手術法 (開腹/Lap/robo) = 14/22/10、分化度 tub1/その他 = 12/34、ly(+/-) = 20/26、v(+/-) = 26/20、リンパ節郭清個数 47 個だった。組織的効果判定は Grade (0/1a/1b/2a/2b/3) = 4/16/10/9/5/2 だった。多変量解析では pN (HR3.4 95%CI 1.5-19.1、p<0.001)のみが抽出された。各リンパ節の転移率は LN251 44.2%、LN252 11.5%、LN253 2.2%、LN263P 3.3%、LN263D 13.1%、LN283 11.5% だった。郭清効果 index は LN251 39.8、LN252 10.8、LN253 2.2、LN263P 3.2、LN263D 12.9、LN283 10.7 だった。pLLNM(-)群と pLLNM(+ )群で 3 年局所再発率 5.9% vs 16.7% (p=0.07)、3 年無再発生存率 = 65.1% vs 38.7% (p=0.12)、3 年全生存期間 = 75.1% vs 60.6% (p=0.41) だった。結語：NAC による LPLN 短軸径の縮小率と組織的効果判定は pLLNM には寄与せず、進行下部直腸癌において NAC による pLLNM ステータスにあたる影響は低い可能性がある。また LN263D と LN283 は、LN252 と同等の郭清効果を認めた。NAC + TME +LLND 症例においても pLLNM(+ )の予後は十分とは言えず LN263D と LN283 に重点を置いた郭清が必要と考えられた。

### 直腸癌に対する側方リンパ節郭清の適応と手術成績

白石 卓也、小川 博臣、内田 真太郎、小峯 知佳、  
柴崎 雄太、須賀 邦彦、小澤 直也、大曾根 勝也、  
岡田 拓久、榎田 泰明、宗田 真、調 憲、佐伯 浩司  
群馬大学医学部附属病院 外科診療センター

背景：側方リンパ節郭清(LLND)の治療効果を最大限發揮するためには、側方リンパ節(LLN)転移陽性を精度高く術前診断し、安全な手技で LLND を施行する必要がある。目的：下部直腸癌に対する LLND の治療成績や病理学的 LLN 転移陽性と関連する術前画像評価を明らかにする。また、LLND の手術手技を供覧する。対象と方法：2013 年 6 月から 2021 年 6 月に LLND を施行した直腸癌症例を対象に、開腹と腹腔鏡のアプローチ法を後方視的に比較検討した。また、病理学的 LLN 転移陽性と関連する術前画像評価を調査した。術前画像評価として、サイズによる LLN 転移の有無(短径 7mm を転移陽性)、extramural vascular invasion (EMVI)の有無、mesorectal fascia (MRF)陽性の有無(MRF と腫瘍の距離が 1mm 以下)、PET 検査による LLN 転移の有無について調査した。さらに、対象症例を前期(2013 年 6 月-2016 年 12 月)と後期(2017 年 1 月-2021 年 6 月)に分けて腹腔鏡手術/術後短期合併症(Clavien-Dindo 分類 III 以上)/病理学的 LLN 転移陽性/局所再発の割合を調査し比較した。LLND の適応と手技：LLND の適応は、腫瘍下縁が腹膜反転部より肛門側にあり、かつ壁深達度が T3 以深の症例のうち、CRT 未施行例または CRT 施行例は CRT 前に LLN 転移を認めた症例としている。LLND は、膜構造(尿管下腹神経筋膜、壁側筋膜、膀胱下腹筋膜)と閉鎖神経やリンパ管の目印となる骨盤分解線を認識した手技で行っている。結果：対象症例は 49 例で、9 例(18.4%)に CRT を施行していた。腹腔鏡手術は 29 例(59.8%)、開腹手術は 20 例(40.8%)であり、腹腔鏡手術は開腹手術と比べ、手術時間 360 分以上の割合は高かったが(p=0.017)、出血量 300ml 以上(p<0.001)と術後短期合併症(p=0.015)の割合は低かった。術直前 LLN のサイズで転移陽性と判断した 19 例中、病理学的 LLN 転移陽性は 8 例(42.1%)であった。一方、転移陰性と判断した 30 例中、病理学的 LLN 転移陽性は 2 例(6.7%)であった。病理学的 LLN 転移陽性と関連していた術前画像評価は、サイズによる LLN 転移の有無(p=0.004)と PET 検査による LLN 転移の有無(p<0.001)であった。また、対象症例を前後期に分けた治療成績の検討では、前期は 19 例で後期は 30 例であり、腹腔鏡手術/術後短期合併症/病理学的 LLN 転移陽性/局所再発の割合はそれぞれ前期で 26.3%/31.6%/10.5%/15.7%、後期で 80.0%/23.3%/26.7%/6.7%であった。後期で腹腔鏡手術と病理学的 LLN 転移陽性の割合は高いが術後短期合併症と局所再発の割合は低かった。結語：腹腔鏡下 LLND は手術時間の延長を認めるが、局所再発割合は改善し安全な手技で施行できるようになってきている。LLN 転移の診断に有用な術前画像評価は LLN のサイズと PET 検査であった。

## P3-5

## 当院における直腸癌に対する側方郭清の適応と治療成績

吉岡 康多、幕谷 悠介、家根 由典、牛嶋 北斗、  
岩本 哲好、和田 聡朗、大東 弘治、所 忠男、上田 和毅、  
川村 純一郎  
近畿大学病院

【はじめに】本邦における局所進行下部直腸癌に対する標準治療は側方リンパ節郭清を伴う直腸間膜全切除(TME)である。一方、欧米では、下部進行直腸癌に対し術前治療を用いた集学的治療が標準治療である。近年、本邦においても術前治療が積極的に導入されつつあり、当院でも局所進行直腸癌に対して術前治療を行っている。術前のMRI検査にて、直腸周囲切除断端(CRM)が1mm以上確保できないと判断された症例に対してはlong-course CRTを導入し、原則、側方郭清は省略している。また、臨床的側方リンパ節転移陽性(MRIで短径5mm以上)の症例に対しては、long-course CRTを導入し、治療的側方リンパ節郭清を行っている(2019年以前は新規抗がん剤を含む術前全身化学療法を導入した上で、治療的側方リンパ節郭清を施行していた)。またCRM確保が困難かつN2以上のハイリスク症例に関してはtotal neoadjuvant therapy(TNT)を導入している。【対象と方法】当院における2015年以降の直腸癌側方郭清症例37例(cStageIV省く)の治療成績を検討した。【結果】年齢中央値は63歳(44-90)、術前治療は30例(81%)で施行され、CRT=NAC:TNT=4:18:3だった。術式はLAR:ISR:APR:TPE=18:7:11:1だった。手術時間中央値は504分(280-690)、出血量は100ml(0-2900)だった。術後合併症(≥Gr.2)は21例(57%)で、イレウス7例(19%)、排尿障害6例(16%)、リンパ漏3例(8%)、縫合不全1例(3%)などだった。術後在院日数中央値は23日(12-53)。術前治療症例の効果判定Gradeは1a:1b:2:3=14:10:3:3だった。RM陽性は2例(5%)、側方転移陽性例は8例(22%)だった。側方転移陽性例は陰性例に対して側方リンパ節短径が有意に大きかった(短径中央値7.6mm:5.8mm, P=0.0042)。観察期間中央値は43ヶ月(5-78)だった。再発は8例(22%)で、初発再発部位は遠隔再発が7例、局所再発が1例(RM1症例)で、側方リンパ節再発は認めなかった。側方転移陽性例8例のうち6例と高率に遠隔転移再発を認めた。【考察】当院における側方リンパ節郭清の適応は、局所制御において妥当であると考えられた。一方で、側方リンパ節転移陽性例は遠隔転移再発のリスクが極めて高く、新たな治療戦略の再構築が今後の課題である。

## P3-6

## 直腸癌に対する腹腔鏡下側方郭清の治療成績の検討

稲田 涼、坂本 真也、黒田 絵里、木村 次郎、三村 直毅、  
田淵 幹康、公文 剣斗、高田 暢夫、戸嶋 俊明、  
須井 健太、大石 一行、佐藤 琢爾、室川 剛廣、  
岡林 雄大、尾崎 和秀、渋谷 祐一、中村 敏夫  
高知医療センター 消化器外科・一般外科

【緒言】大腸癌治療ガイドラインにおいて下部直腸進行癌に対する側方リンパ節郭清は推奨されているものの、腹腔鏡による側方リンパ節郭清の安全性は確立していない。当院では2018年より腫瘍下縁が腹膜翻転部より肛門側にあるcStage II, IIIおよび切除可能な遠隔転移を有するcStage IVの直腸癌に対して腹腔鏡下側方リンパ節郭清を施行しており、その手術手技と治療成績を報告する。【対象と方法】2018年1月から2021年9月までに当院で腹腔鏡下側方郭清を施行した直腸癌104例のうち、内臓全摘5例、前立腺全摘1例、片側郭清7例、Melanoma例、FAP1例を除く89例を対象とし、後方視的に検討した。【結果：連続変数は中央値(中央値)】89例の年齢は67歳(39-89)、男性/女性:58/31、BMI21.8(15.1-36.7)、ASA-PS 1/2/3:12/65/12、術前CEA3.3(0.3-813)ng/mLであった。術前放射線療法を11例に施行し、術式は(u)LAR/VLAR/ISR/Hartmann/APR:37/6/5/41であり、14例に他臓器合併切除(膈後壁7例、前立腺部分3例、精嚢3例、尾骨1例)、6例に鼠径リンパ節郭清を行った。全手術時間は272分(183-594)、側方リンパ節郭清時間は89分(46-212)、出血量は50mL(0-1550)であった。郭清リンパ節個数は合計24個(3-60)、側方リンパ節11個(2-28)となり、13例(15%)に側方転移を認め、pStage I/II/III/IV/CR:26/23/31/8/1、1例CRM陽性(≤1mm)となった。MRI検査で短径5mmをcut off値とした場合の側方転移診断の感度77%、特異度80%、正診率80%であった。周術期死亡は認めず、術後合併症は28例(うち排尿障害11例)、重症合併症(CD grade≥3b)は0例、術後在院日数は12日(8-47)であった。多変量解析の結果、下膀胱動脈切除は排尿障害の独立リスク因子となった(OR:4.39, P=0.031)。pStage I-IIIの81例では、3年RFSが79%であり、再発10例のうち、2例に骨盤内再発を来していた(観察期間14.8ヶ月)。【結語】単施設の検討ではあるが、腹腔鏡下側方リンパ節郭清の安全性が示唆された。可能な症例に関しては、術後排尿障害の予防のために下膀胱動脈の温存が望まれる。今後、さらなる症例の集積および長期間のフォローが必要である。



### 腹腔鏡下/ロボット支援下側方リンパ節郭清の手術手技と短期成績

佐藤 雄介、小森 康司、木下 敬史、大内 晶、國友 愛奈、前田 真吾、清水 泰博  
愛知県がんセンター

【背景】JCOG0212の結果より、本邦では下部進行直腸癌に対する側方郭清は標準治療とされている。当院ではこれまで、cT2以深の下部直腸癌に対し、原則術前治療は行わずに自律神経温存側方リンパ節郭清を行ってきた。腫瘍の壁在部位によらず両側LD3相当の郭清を行っている。2016年1月からは腹腔鏡下側方郭清を導入し、さらに2020年1月よりロボット支援下側方郭清を導入した。当科で行った腹腔鏡下/ロボット支援下側方リンパ節郭清の手術手技とその短期成績を報告する。

【適応と対象】cT2-3, N1症例で、明らかな側方領域リンパ節の腫大を認めない下部直腸癌。2016年1月から2019年12月までは腹腔鏡にて、2020年1月から2021年8月まではロボット支援下にて側方郭清を施行した。

#### 【手術手技】

原発巣は腹腔鏡下/ロボット支援下TMEを行う。側方郭清は両側LD3領域の郭清を行う。いずれのアプローチ法においても同様の手順で郭清を行っている。

1. 尿管をテーピングし、尿管下腹神経筋膜を骨盤神経叢付近まで剥離
2. 内外腸骨動脈分岐部より#293を末梢側へむかって郭清。
3. 背側へ外腸骨静脈・骨盤壁を露出し#283の郭清は閉鎖神経のみを温存し閉鎖動脈は合併切除する。
4. 内腸骨動脈も末梢にむかって#263Pを郭清し上膀胱動脈を温存する。
5. #263Dは上膀胱動脈から剥離し、内腸骨動脈から分岐する下膀胱動脈をすべて切離し尾骨筋に入るところまで郭清する。
6. 大動脈分岐部より左右総腸骨動脈前面の脂肪織を郭清(#273)しさらに仙骨前面を露出して#280を郭清とする。

【結果】男女比は25:21、年齢62歳(30-75)、術式は低位前方切除術30例、内肛門括約筋切除術8例、直腸切断術8例。アプローチ法は腹腔鏡手術28例、ロボット手術18例であった。開腹移行例はなく、全例で両側自律神経温存しており、手術時間505.5分(376-799)、出血量70ml(少量-500)であった。全例でR0が達成されており、側方リンパ節郭清個数は20個(7-36)であった。術後在院日数は21日(12-46)、Clavien-Dindo Grade 2以上の術後合併症はイレウス7例(15.2%)、尿路感染7例(15.2%)、排尿障害6例(13.0% 自己導尿:1例)、縫合不全5例(8.7% Grade 3a:4例、Grade 3b:1例)であった。アプローチ別ではロボット支援下手術で縫合不全の発生頻度が高かった(腹腔鏡:1例(3.6%)、ロボット支援下:4例(22.2%),  $p=0.047$ )。他の合併症はアプローチ別に有意差はなかった。

【結語】当科の適応範囲内での腹腔鏡下/ロボット支援下側方リンパ節郭清の短期成績は許容範囲内であった。長期成績については今後検討が必要である。当科での側方郭清の手術手技を供覧する。

### ロボット支援下低位前方切除術に伴う側方郭清を行った5例

賀川 義規、井上 彬、西沢 佑次郎、横野 良典、平野 昌孝、青松 倫弘、竹内 琢朗、辻 嘉斗、三橋 佐智子、小松 久晃、宮崎 安弘、友國 晃、後藤 満一、岩瀬 和裕、本告 正明、藤谷 和正  
大阪急性期・総合医療センター 消化器外科

【はじめに】2020年3月からda Vinci Xiシステムを用いたロボット手術を直腸癌に導入し、同時に75歳以下で腹膜反転部に腫瘍下縁がかかるT3以深直腸癌に対して側方郭清を行ってきた。【目的】当センターにおける直腸癌に対するロボット手術による側方郭清の短期治療成績について後ろ向きに検討すること。【対象と方法】2020年3月から2021年8月までに当科にて実施した直腸癌に対するda Vinci Xiによるロボット手術を施した連続75例の内側方郭清を行った5例を対象とした。患者背景、術式、手術時間、出血量、術中合併症、術後合併症、術後在院日数について検討した。【結果】年齢中央値は58歳(50~75歳)、性別は男性:女性は4:1、主要占居部位AV 50mm(0~50mm)であった。T3:T4は5:0、N0:N1:N2:N3は0:1:0:3、M0:M1は5:0であった。sStage:I:II:III:IVは0:2:3:0:0。術前治療は無し3例、補助化学療法1例、放射線化学療法1例であった。術式は低位前方切除術3例、ISR手術2例であった。全例に回腸人工肛門を造設していた。手術時間中央値は438分(396~538分)、出血量は中央値20g(0~120g)であった。術中の合併症は認めなかった。術後合併症は、術後イレウス1例、術後出血1例を認めた。術後在院日数は中央値14日(11~23日)であった。【まとめ】側方郭清に対してもロボット支援下手術を安全に導入することができた。

### 下部進行直腸癌に対するロボット支援下側方郭清の手技と短期治療成績

西川 武司、品川 貴秀、岡本 知実、和田 尚人、  
大野 吏輝、西澤 雄介、風間 伸介、川島 吉之  
埼玉県立がんセンター

【背景】直腸癌における側方郭清は、血管分岐のバリエーションの多さや性機能と排尿に関わる神経が近接するといった解剖学的な複雑さから手術手技が難しいといわれている。ロボット支援下手術は自由度の高い鉗子、安定した3次元画像、手振れ防止機能などから狭い骨盤内での緻密な手術操作が可能となるといわれている。今回我々は当科のロボット支援下側方郭清の手技を供覧し、腹腔鏡下手術と比較した短期治療成績の報告をする。【方法】2014年1月から2021年10月までに当科で鏡視下手術で側方郭清を施行した下部進行直腸癌全113症例を対象とした。術前治療、Stage4、炎症性腸疾患、多重癌の症例は除外した。当科では腹膜翻転部にかかるcT3以深の下部進行直腸癌に対して術前治療を行わずに両側の側方郭清を行っている。【結果】2014年から腹腔鏡下側方郭清を開始し、徐々に症例数を増やしてきた。また2020年5月からはロボット支援下側方郭清を開始し、現在では基本的にいずれかの鏡視下手術で行っている。ロボット支援下側方郭清群(ロボット群)16例(Si7例、X1例、Xi8例)、腹腔鏡下側方郭清群(Lap群)97例であった。ロボット支援下側方郭清(予防郭清)は、まず尿管から連続させる形で下腹神経を剥離し、その後#283外側のラインを可及的に尾側背側へとすすめ、ついで内腸骨血管を認識しながら内側のラインを定めて、尾側背側へと郭清を進める。内側と外側を定めることで#283の尾側の郭清ラインを定めることができ、尾側縁を背側へとすすめ肛門挙筋腱弓へと到達している。閉鎖神経は温存し、閉鎖動脈は切離している。#263郭清は内腸骨静脈を露出する形で行っていき、末梢側は下膀胱動脈を認識するようにしている。短期治療成績はロボット群とLap群で比較して深達度(P=0.68)、N因子(P=0.09)に差はなく、根治切除率もロボット群93.8%、Lap群100%と差はなかった(P=0.14)。手術時間は中央値でロボット群515分、Lap群425分とロボット群で有意に長かった(P<0.01)が、その一方出血量は中央値でロボット群29ml、Lap群116mlとロボット群で有意に少なかった(P=0.03)。側方リンパ節郭清数は左右合計：ロボット群18.2±7.8個、Lap群16.5±7.7個と差はなかった(P=0.42)。術後合併症は、Clavien-Dindo分類全gradeで検討を行うと、ロボット群4例(25%)、Lap群19例(19.6%)と両群で差を認めなかった(P=0.74)。周術期死亡は両群で認められず、術後在院日数は中央値でロボット群12日、Lap群12日と差を認めなかった(P=0.41)。【結論】術前治療を行わない進行下部直腸癌に対するロボット支援下側方郭清は、腹腔鏡下側方郭清と比較して手術時間は長いが出血量は少なく、術後合併症を増やすことなく施行可能な手術であった。

### 地域病院におけるロボット支援下側方郭清導入の経験

鈴木 陽三、能浦 真吾、竹山 廣志、富田 尚裕  
市立豊中病院

【背景】本邦においてはcT3以深の下部直腸癌に対する手術として局所再発の抑制効果を期待して側方節郭清を行うことが推奨されている。ロボット手術は安定した立体的な視野で多関節器具を用いて操作することから、側方郭清においてもより安全で精緻な操作を可能とすることが期待されており、これまで短期および長期成績が報告されつつあるが、その多くの報告がhigh volume centerからのものである。この度われわれは地域病院においてロボット支援側方郭清を導入した経験について報告する。【方法】2020年2年から2021年9月までに当院でロボット支援下に両側側方郭清を施行した初発直腸癌症例の短期成績について後方視的に検討した。【結果】計16例が同定された。患者背景は男：女=7：9、年齢71(中央値)(60-77; IQR)歳、BMI 22.8(20.9-24.6)kg・m<sup>-2</sup>、術前治療3例(CRT：2例、化学療法：1)、低位前方切除：超低位前方切除：括約筋間切除=5：8：3、予防的郭清：治療的郭清=15：1であった。総手術時間725(614-889)分、出血98(33-368)g、側方郭清時間197(158-216)分、郭清リンパ節総個数30(21-38)個、側方リンパ節郭清個数13(8-18)個、側方郭清関連合併症は閉鎖神経部分損傷が1例(6%)、術後リンパ漏1例(6%)であった。【結論】既知の報告と比較して手術時間が長い傾向があり改善を要するが、術中合併症発生率やリンパ節郭清個数については凡そ許容範囲内と考えられた。

## P3-11

## ロボット支援下直腸手術における側方郭清、骨盤内臓全摘術

谷田 司<sup>1</sup>、池永 雅一<sup>1</sup>、上田 正射<sup>1</sup>、高 正浩<sup>1</sup>、  
家出 清継<sup>1</sup>、津田 雄二郎<sup>1</sup>、中島 慎介<sup>1</sup>、松山 仁<sup>1</sup>、  
山田 晃正<sup>1</sup>、小野 豊<sup>2</sup>

<sup>1</sup>市立東大阪医療センター 消化器外科

<sup>2</sup>市立東大阪医療センター 泌尿器科

## 【背景】

ロボット支援下手術は多関節で自由度が高く、手ぶれ防止や motion scaling などの利点を有しており、狭い骨盤内でも精緻な手術操作が可能であるため技術的難易度が高い手術での有用性も示唆されている。

## 【目的】

当院では2019年3月から直腸癌に対してロボット直腸癌手術を導入し60例に施行した。初期はTME症例に対して安全な導入を行い、次第に側方郭清、骨盤内臓全摘術などの高難易度手術へと適応を拡大した。当院の術後短期成績を報告するとともに実際の手術手技を供覧する。

## 【結果】

背景として、男/女は36/24例、年齢中央値は69(44-89)歳、主占拠部位はRa/Rb/RS:24/10/16例、術式はAR/LAR/sLAR/APR/Hartmann:8/35/6/8/3例、側方郭清は10例に施行した。手術時間中央値は275(126-604)分、出血量中央値は10(0-333)ml、開腹移行は1例(1.6%)、pStage0/Ⅰ/Ⅱ/Ⅲ/Ⅳ:1/14/11/25/9であった。術後短期成績はCD2以上の合併症9例(15%)、縫合不全2例(4.0%)、術後在院日数中央値10(5-60)日であった。

ロボット直腸癌手術の利点として、1.APRを除く全症例で腹腔内からの直腸縫合切離、DST吻合が可能であった。2.側方郭清、骨盤内臓全摘術などの高難易度手術では骨盤深部の視野が良好で手術操作も安定したことが挙げられる。

## 【結語】

ロボット直腸癌手術はTME症例だけでなく側方郭清、骨盤内臓全摘術などの高難易度手術にも有用なアプローチと考える。

## P3-12

## 当科におけるロボット支援下直腸手術の短期成績と手術手技の工夫

今西 俊介、丸山 哲郎、丸山 通広、大平 学、遠藤 悟史、  
栃木 透、松原 久裕

千葉大学 大学院医学研究院 先端応用外科

【緒言】ロボット支援下手術は、多関節機能、手振れ防止機能、3Dの術野により、安定した術野展開、狭骨盤における繊細な剥離操作などが可能となった。当科では2019年8月から2021年9月まで58例の手術を経験したので、短期治療成績と当科における手術手技のこだわりと工夫を報告する。【対象および方法】2019年8月より2021年9月までの期間に当科でロボット支援下直腸手術を施行した58例。患者背景として年齢、性別、BMI、cStage、術前治療の有無を、手術に関して、術式、手術時間、コンソール時間、出血量、術中合併症、術後合併症、術後在院日数、再発について検討した。【成績】年齢は69歳(35-91)、男性37例、女性21例、BMIは23.3(13.8-31.1)であった。術前診断は直腸腺癌53例、神経内分泌腫瘍3例、肛門管扁平上皮癌1例、直腸悪性黒色腫1例であった。直腸腺癌のcStageは1/2/3/4がそれぞれ18/13/19/3あり、NACRT4例、NAC1例、TNT3例に施行した。術式はHAR/LAR/sLAR/ISR/Hartmann/APRがそれぞれ14/32/5/1/1/5で、側方郭清を1例、Diverting stoma造設を12例に施行した。手術時間273分(135-480)、コンソール時間173分(58-356)、出血量5ml(1-170)であった。術中合併症は、1例でポート刺入時に右下腹壁動脈を損傷した。Clavien-Dindo分類3以上の術後合併症は、縫合不全4例、outlet obstruction3例、骨盤死腔炎1例、小腸穿孔1例に認めた。術後在院日数中央値は8.5日(5-52)であった。観察期間中央値は342日(28-743)で、肝転移再発3例、肺転移再発2例認めた。【考察】当科では助手鉗子とロボット鉗子の緩衝に十分な注意を払い、助手鉗子を利用して腸間膜の展開など従来の腹腔鏡手術の術野をなるべく再現するように工夫している。また、ポート配置が腹腔鏡手術と異なるため、体形によっては下腹壁動脈の視認が困難であり、一例で下腹壁動脈の損傷をきたした。その後、ポート挿入の手順を工夫することで下腹壁動脈の損傷を回避している。【結語】当科におけるロボット支援下直腸手術の短期成績を報告した。比較的 safely 導入できたと考える。

### T4b(前立腺)直腸がんに対するロボット支援手術を応用した治療戦略

高橋 広城、原田 真之資、前田 杏梨、渡部 かをり、柳田 剛、牛込 創、鈴木 卓弥、前田 祐三、志賀 一慶、小川 了、松尾 洋一、三井 章、木村 昌弘、瀧口 修司  
名古屋市立大学 消化器外科

【はじめに】他臓器浸潤(T4b)直腸がん、特に前立腺へ浸潤をきたした症例に対する手術は、その解剖学的理由から非常に難易度が高い。さらに、前立腺合併切除にとどめるか骨盤内蔵全摘まで行うかも悩ましい問題である。私たちは直腸切除術において積極的にロボット支援手術を導入しており、現在では他臓器合併切除を必要とする症例にも導入をしている。【目的】当院における T4b(前立腺)直腸がんに対するロボット支援腹腔鏡下直腸切除術の短期成績を示し、その妥当性を検証する。【方法】2018年5月から2021年9月の期間に当院において施行した T4b(前立腺)直腸がんに対するロボット支援腹腔鏡下直腸切除術を後方視的に検討する。【手術】使用機器として da Vinci Xi を使用した。ポート配置は直腸切除術のポート配置を基本とし、ここに1 port を追加して6 port とした。前立腺切除・尿路再建の際には dual console を活用し、泌尿器科医師と協力をしながら手術を進めた。【結果】本検討期間に163例のロボット支援腹腔鏡下直腸切除術を経験した。T4b 症例は7例に認め、その中で T4b(前立腺)直腸がんは4例であった。年齢は 47歳~70歳で、前治療として3例に化学療法が行われていた。手術は骨盤内蔵全摘が1例、前立腺合併直腸切断術が3例(前立腺部分切除1例、前立腺全摘2例)であった。全例で側方郭清(LD2)を行った。手術時間は中央値で763分と長く、出血量中央値も405ml(尿を含む)と多かった。全例でR0切除が可能であり、観察期間中央値は14か月と短い、今のところ局所再発を認めていない。また、開腹手術や腹腔鏡手術への移行は認めず、CD分類G-3以上の合併症を認めていない。術後肺転移を1例に認めたが切除が可能であり、現在全例無病生存中である。【考察】T4b(P)直腸がんに対する手術は非常に難易度の高い術式ではあるが、術前にMRIを用いて詳細な切離線の設定を行い、Dual console を活用し泌尿器科医と協力することでより安全で根治性の高い手術を行うことが可能となる。狭い骨盤内においてロボット支援手術がもたらす安定した視野・十分なトラクション・関節を有する鉗子は、この困難な術式に対して非常に有用であった。【結語】他臓器合併切除を伴うロボット支援下腹腔鏡下直腸切除術は安全性、根治性において許容されるアプローチ法と考えられるが、出血量や手術時間などさらなる改善が必要である。

### 下部進行直腸癌に対するtotal neoadjuvant therapy後のロボット支援下直腸切除術の適応と手術成績

川村 幹雄<sup>1</sup>、山本 晃<sup>1</sup>、橋本 清<sup>1</sup>、今岡 裕基<sup>1</sup>、志村 匡信<sup>1</sup>、北嶋 貴仁<sup>2</sup>、奥川 喜永<sup>2</sup>、大北 喜基<sup>1</sup>、大井 正貴<sup>1</sup>、間山 裕二<sup>1</sup>

<sup>1</sup>三重大学 消化管小児外科

<sup>2</sup>三重大学 ゲノム診療科

【はじめに】当院では2019年5月に直腸癌に対してロボット支援下手術を導入し、下部直腸癌を含めて適応を広げている。また下部進行直腸癌に対しては、術前に化学放射線療法と化学療法を行う total neoadjuvant therapy(TNT)のちに直腸間膜全切除(TME)を行うことを基本とし、2020年からはTNT後の下部進行直腸癌に対してもロボット支援下手術を導入している。一般に術前治療を施行した症例は組織の浮腫・線維化により手術難易度が高く難渋することが多い。当院でのロボット支援下直腸切除術の短期成績につき報告する。【方法と対象】2019年5月から2021年10月までにロボット支援下手術を施行した下部直腸癌症例を対象とした。TNTとして、cT(2-4)cN(+), cT4cN(-)の症例にはmFOLFOX6を6コースのInduction Chemotherapy後にCRT(54Gy:1.8Gy x25Fr:骨盤,1.8Gy x5Fr:腫瘍+Capecitabine)を施行し、手術までのinterval中にはCapecitabine2コースを施行した。cT(2-3)cN(-)症例にはCRT(1.8GyX25Fr:骨盤,1.8GyX5Fr:腫瘍+Capecitabine)を施行し、interval中にはCAPOX2コースを施行した。CRT終了後8週目に評価を行い、ロボット支援下にTMEを施行した。これら術前治療を施行した群をTNT-TME群、施行しない群をTME群として手術成績を比較した。【結果】下部直腸癌15例中、TNT-TME群は9例、TME群は6例であった。全例低位前方切除術であり、TNT-TME群は全例一時的人工肛門が造設されていた(TME群:3例)。年齢、性別、BMI、術前stage、ASA riskに有意差は認めなかった。手術成績では、TNT-TME群において手術時間が長く、出血量が多い傾向がみられ(p=0.066, p=0.088)、コンソール時間はTNT-TME群で有意に延長していた(p=0.012)。両群とも開腹移行は認めず、合併症率に有意差は見られなかった。Clavien-Dindo III以上の合併症はTME群に縫合不全1例を認めたが、TNT-TME群では縫合不全は見られなかった。全例R0切除であった【結語】TNT-TME群で出血が多く、コンソール時間・手術時間が長い傾向がみられた。TNT-TME群では骨盤深部での組織の線維化、浸出液により剥離層認識が困難であることが多く、TME単独とは異なった手技を要した。当院でのTNT-TMEの成績、手技、現在の工夫につき報告する。

### 当科における経肛門アプローチ併用による側方リンパ節郭清の手術成績

澤田 隆一郎、松田 武、長谷川 寛、山下 公大、原田 仁、裏川 直樹、後藤 裕信、金治 新悟、押切 太郎、掛地 吉弘  
神戸大学医学部

【背景】当科では進行下部直腸癌において術前化学放射線療法と直腸間膜全切除(TME)を基本とし、術前画像で側方リンパ節転移が疑われる場合のみ患側の側方郭清を付加する選択的側方郭清を行っている。側方領域は解剖学的に複雑であり、また骨盤深部に位置しており、腹腔側からのアプローチによる側方郭清は高度な技術を要する。今回当科で行っている経肛門アプローチ併用による側方郭清の安全性と有用性について報告する。【対象と方法】2016年9月から2019年7月までに当院でTMEおよび側方郭清を行った低位直腸癌患者39例を対象とした。18例は従来の腹腔鏡アプローチのみで施行し、21例は従来のアプローチに経肛門アプローチを併用し側方郭清を行った。両群の手術成績について後方視的に比較検討した。【結果】両群における手術術式はLARが14例、ISRが4例、APRが21例であった。側方郭清を行った39例のうち両側の側方郭清を行った症例は腹腔鏡アプローチ群で9例、経肛門アプローチ併用群で8例であった。手術時間は経肛門アプローチ併用群で有意に短く(105分 vs 54分、 $P<0.001$ )、術中出血量に関しても経肛門アプローチ併用群で少ない結果であった(40g vs. 0g、 $P=0.031$ )。Clavien-Dindo分類による術後合併症のグレードⅡ以上の割合は、経肛門アプローチ群で有意に少なかった(66.7 vs 28.6%、 $P=0.040$ )。側方リンパ節の郭清個数に関しては両群間で差を認めなかった。【結論】経肛門アプローチの併用による側方郭清は、従来の腹腔鏡アプローチの場合と比較して、手術時間、出血量、および術後合併症の低減に役立つ可能性がある。

### 直腸癌におけるCTによる側方リンパ節転移予測の検討

江本 慎、本間 重紀、吉田 雅、市川 伸樹、松井 博紀、谷 道夫、武富 紹信  
北海道大学病院 消化器外科I

【背景】側方リンパ節転移は切除により予後の改善が期待できるが、切除に伴う神経系の合併症のリスクを伴う。そのため、術前診断が重要である。直腸癌手術例で、CTによる術前の側方リンパ節転移診断精度につき検討した。【対象】2010年4月から2020年7月に当科で手術を施行したRa、Rb直腸癌で、colitic cancer、多発重複癌症例、フォローが半年未満の症例を除外した126例252側を対象とした。CTは5mmスライス、造影剤を用いて平衡相で撮像し、術前治療症例は前治療前の画像で検討した。長径が最大のリンパ節1つを評価の対象とし、長径、短径、CT値、短径長径比と転移率を検討した。側方郭清を行っていない症例は側方再発をもって転移陽性とした。【結果】年齢の中央値は66歳、男性80名、女性46名、Ra:Rb 54:72、術前治療を27名に行った。側方郭清は11名に行い、うち4例に病理学的な側方リンパ節転移を認めた。(y)pT0:Tis:T1:T2:T3:T4 2:1:30:27:55:11、間膜リンパ節転移を46例に、遠隔転移を20例に認めた。術前のCEAの中央値は3.5(0.7-476.3)、CA19-9 12.4(0-935.3)であった。分化型癌(tub1,2)は120例、未分化型(por, muc)は6例、リンパ管侵襲を58例に、静脈侵襲を85例に認めた。R0切除が達成できた症例は116例、R1(断端陽性)が2例、R2(遠隔転移あり、非根治切除)が8例であった。術後補助療法は51例に施行した。CT上、リンパ節腫大を同定できた側方領域は252領域中69箇所であった。同定できたリンパ節のうち、長径の中央値は5.2mm(2.0-18.4mm)、短径4.5mm(2.0-17.3mm)、短径長径比0.80(0.58-1.00)、CT値48.5HU(-21-128HU)であった。長径、短径、短径長径比、CT値のカットオフ値とAUCはそれぞれ7.1mmと0.89、5.6mmと0.91、0.88と0.52、55HUと0.69であった。長径のAUCは短径長径比と比較して有意に大きく( $p<0.01$ )、短径のAUCは短径長径比およびCT値と比較して有意に大きかった(それぞれ $p<0.01$ 、 $p<0.05$ )。長径7mmの診断精度は感度88.9%、特異度93.8%、陽性的中率34.8%、陰性的中率99.6%、正診率93.7%で、短径5mmでは88.9%、90.9%、26.7%、99.5%、90.9%であった。非根治切除例8例を除く118例で、5年の側方再発率4.4%、局所再発率9.7%、無再発生存率68.7%、全生存率82.5%であった。単変量解析による側方転移のリスク因子はcT3以上( $p<0.05$ )、長径7mm以上、短径5mm以上(いずれも $p<0.0001$ )であった。【結語】術前もしくは術前治療前のCTは側方リンパ節転移を高い精度で予測できる。

### 造影MRIを用いた中直腸動脈の有無と側方リンパ節転移の検討

岩佐 陽介<sup>1</sup>、小山 文一<sup>1,2</sup>、丸上 博之<sup>3</sup>、久下 博之<sup>1</sup>、中本 貴透<sup>1,2</sup>、尾原 伸作<sup>1</sup>、竹井 健<sup>1</sup>、定光 ともみ<sup>1</sup>、原田 涼香<sup>1</sup>、藤本 浩輔<sup>1</sup>、山内 哲司<sup>3</sup>、吉川 公彦<sup>3</sup>、庄 雅之<sup>1</sup>

<sup>1</sup>奈良県立医科大学 消化器・総合外科

<sup>2</sup>奈良県立医科大学附属病院 中央内視鏡部

<sup>3</sup>奈良県立医科大学 放射線科

【目的】側方リンパ節 (Lateral Lymph Node : LLN) 転移は下部直腸癌の予後不良因子の一つである。下部直腸癌における LLN へのリンパ流は中直腸動脈(Middle Rectal Artery : MRA)に伴走すると言われるが、MRA は変異が多く、LLN 転移との関連は明らかでない。今回、MRA を造影 MRI で評価し、MRA と LLN 転移の関連を検討した。【対象と方法】2008～2016 年の当科直腸癌切除例 259 例のうち、骨盤造影 MRI を施行した下部直腸癌 102 例を対象とした。MRA は前立腺、精囊または子宮外側から流入する前側方型(Antero-lateral type: AL)、直腸側方から流入する側方型(Lateral type: L)、直腸仙骨筋膜を通り直腸の後外側から流入する後側方型(Postero-lateral type: PL)に分類し、放射線科医が造影 MRI で存在診断を評価した。LLN 転移は、側方郭清例では転移例を、未施行例では術後に LLN 再発した場合を転移例とし、MRA と LLN 転移の関連を検討した。【結果】年齢は 64 (30-82) 歳、男/女は 64/38 例、腫瘍中心位置は Ra/Rb/P は 18/82/2 例、肛門縁からの距離は 4.0 (0-12.0)cm、腫瘍径は 44 (5-130)mm、深達度は pT2 以下/pT3, pT4 が 32/70 例、間膜内リンパ節転移は pN(+)/pN(-)が 59/43 例、造影 MRI による検討では、MRA は右 AL/L/PL が 28/35/22 例、左 AL/L/PL が 16/25/18 例で、存在例はそれぞれ両側 32 例、片側 35 例で、両側欠損は 35 例であった。また、MRA の存在側/欠損側は 99/105 側であった。側方郭清は 69 例に施行し、LLN 転移は右/左が 13/7 例で、そのうち両側転移例は 4 例であった。術後 LLN 再発は右/左が 4/0 例で、計 20 例に LLN 転移を認めた。MRA の両側存在/片側存在/欠損例の LLN 転移は 14(43.4%)/5(14.3%)/1(2.9%)例であり、転移側と MRA 存在側との関連は、MRA 存在側/欠損側はそれぞれ 21(21.2%)/3(2.9%)側であった。MRA と LLN の関連について、MRA 存在例に LLN 転移が多く (P=0.002)、両側存在例は欠損例に対し LLN 転移が多かった (P<0.001)。MRA の存在による LLN 転移の感度は 95%、陰性的中率は 97.1%であった。【結語】造影 MRI における MRA 存在は LLN 転移のリスク因子となる可能性が示唆された。また、MRA が画像上存在しない症例は側方領域の治療が省略できる可能性がある。

### ロボット支援腹腔鏡下骨盤内臓全摘術のメリット、デメリットから適応を考える

廣川 高久、小林 建司、山本 誠也、高阪 重行、木村 将、江口 祐輝、斎藤 正樹、宮井 博隆、山本 稔、田中 守嗣  
刈谷豊田総合病院

【背景】直腸切除に対するロボット支援手術が保険収載されてから、その手術件数は飛躍的に増加あり、当院でも 2017 年から現在までに 86 例経験した。また、泌尿器科領域ではより以前より前立腺摘出に対してロボット支援手術が行われてきた。直腸手術と前立腺手術の融合となる骨盤内臓全摘術はロボット支援手術のメリットを発揮できるものと考えられ、当院で 3 例のロボット支援下骨盤内臓全摘術を経験した。ロボット支援手術による骨盤内臓全摘術の適応や手術手技に関しては未だ一定の見解はない。【目的】ロボット支援手術による骨盤内臓全摘術の適応およびメリット、デメリットを検討する。【方法】ロボット支援手術で行った 3 例と 2010 年から現在までに開腹手術で行った 6 例を後方視的に検討した。ロボット支援腹腔鏡下骨盤内臓全摘術は十分な informed consent のもと、当院倫理委員会の承認 (承認番号第 692 号) を得て行った。【結果】ロボット支援手術群 (R 群) と開腹手術群 (O 群) の年齢中央値は 65 歳、73.5 歳であった。O 群の 1 例のみが女性で、他全例男性であった。手術時間中央値は R 群 739 分、O 群 663.5 分で R 群の方が長い傾向にあった。出血量に関しては R 群 905ml、O 群 1802.5ml で R 群の方が少ない結果であった。術後合併症は R 群で 1 例 Grade III 以上の SSI を認めたが、他 2 例では合併症は認めなかった。一方 O 群では 6 例中 5 例に合併症を認め、Grade III 以上は 1 例で回尿管吻合の縫合不全を認めた。【考察】ロボット支援下手術での骨盤内臓全摘術は手術時間が長い傾向にはあるが、出血量を抑え、合併症のリスクを軽減できる可能性があると考えられる。ロボット支援腹腔鏡下骨盤内臓全摘術は当院の結果から安全に行えるものと考えているが、拡大手術は自ら定めたランドマークを解剖学的に追っていくことで安全かつ確実な手術が可能となる。ただ再発手術のように腫瘍の硬さを確認しながら切除マージンを確保して進める手術となることもある。ロボットの最大の欠点として触覚の欠如がある。これらを考慮すると、解剖学的ランドマークから切除マージンが設定できる症例がその適応となると考えている。感覚の欠如から生じるデメリットに関しては今後さらなる工夫が必要である。【手術手技】以上から我々は拡大手術の際に側方領域も切除マージンに重要な領域として本体に付着させるように切除している。通常の直腸癌の手術では直腸背側の授動先行することが多い。拡大手術で背側を先行して行くと、直腸間膜と尿管下腹神経筋膜の間も剥離受動してしまい、側方領域と直腸の間が westing してしまう可能性がある。そこで我々は閉鎖領域の外側から授動を行い受けを作ったところで背側を行うことで、側方領域と直腸本体の間に隙間なく合併切除するように心掛けている。今回その手術手技のビデオを供覧する。

### 当院における骨盤内臓全摘術の成績成績と今後の展望

奈谷 友香子、吉岡 慎一、廣瀬 創、木戸上 真也、  
岸本 朋也、橋本 安司、川田 純司、藤田 淳也、  
田村 茂行、佐々木 洋  
八尾市立病院

【背景】隣接多臓器浸潤を伴う進行大腸癌に対する骨盤内臓全摘 (Total Pelvic Exenteration : TPE) は、侵襲を伴う手術でありその適応判断と、高度な手術手技を要する。安全な切離ラインと確実な外科剥離面の確保が重要となる。腹腔鏡の良好な拡大視効果は TPE においても良好であり、当院においても 2013 年より導入した。今回当院における過去 10 年間に施行した TPE 症例の治療成績を報告する。【対象・方法】2010 年から 2020 年に当院で施行した TPE 症例 (後方 TPE を含む) は 26 例であった。患者背景ならびに術式、周術期結果、病理学的結果を検討した。【結果】全症例 26 例のうち開腹 (Open-TPE) 手術症例は 13 例、腹腔鏡下 (Lap-TPE) 手術症例 (計画的開腹移行例 1 例含む) は 13 例であった。全例初発大腸癌に対する手術である。Open-TPE 群、Lap-TPE 群において平均年齢は 65.9 歳、67.6 歳であり、BMI は 20.8kg/m<sup>2</sup>、19.8kg/m<sup>2</sup> であった。術前化学療法ならびに放射線化学療法は、Open-TPE では 1 例 (7.7%) であるのに対して、Lap-TPE は 11 例 (84.6%) で施行した。Open-TPE と Lap-TPE の手術手技において、平均手術時間 (607 分 vs 523 分, p=0.24) に大きく差を認めず、出血量 (2341ml vs 596ml, p=0.010) 減少を有意に認めた。術後平均在院日数は Open-TPE は 50 日、Lap-TPE で 33 日であり、Clavien-Dindo 分類 II 以上の術後合併症は Open-TPE で 8 例 (61.5%)、Lap-TPE で 6 例 (46.2%) であり、依然合併症のリスクは伴った。外科剥離面に関しては、Open-TPE で 5 例 (38.5%) が RM1 もしくは RMX であり、Lap-TPE では 1 例 (7.7%) にとどまった (P=0.16)。術前治療を施行した症例と施行しなかった症例を比較すると、剥離断端陽性 (33.3% vs 66.7%) が少なかった。【結論】Lap-TPE は Open-TPE と比較して出血量が少なく、骨盤内進行癌に対して有用な選択肢と考えられる。さらに集学的治療により根治手術ならびに良好な成績を得られる可能性があると考えられた。

### 当院での痔瘻癌に対する laparoscopic-beyond TPE

木村 慶<sup>1</sup>、池田 正孝<sup>1</sup>、宋 智亨<sup>1</sup>、竹中 雄也<sup>1</sup>、  
馬場谷 彰仁<sup>1</sup>、片岡 幸三<sup>1</sup>、別府 直仁<sup>1</sup>、内野 基<sup>2</sup>、  
池内 浩基<sup>2</sup>

<sup>1</sup>兵庫医科大学 下部消化管外科

<sup>2</sup>兵庫医科大学 炎症性腸疾患外科

痔瘻癌は長期にわたって慢性炎症を繰り返す痔瘻から発生する比較的稀な癌である。本邦では欧米と異なり、クローン病との関連性が高い。早期診断が困難で、発見時には管外性に広く発育進展をきたしていることも多く CRM の確保が難しく、25-47% の高率な CRM (+) が報告されている。外科切除後の再発形式の多くは局所再発が占めており、確実な切除マージンを確保する手術計画が重要である。痔瘻癌は特に、瘻孔の進展形式が肛門挙筋を貫いて前立腺部に進展することが多く、確実な CRM 確保には骨盤内臓全摘に加え内閉鎖筋合併切除が必要となる。さらに、腫瘍進展によっては仙骨合併切除が必要となる。内閉鎖筋合併切除では、腹腔側からは閉鎖筋を、会陰からは坐骨結節をメルクマールに手術を行なっている。また、背側よりの内閉鎖筋の合併切除が必要な際には Alcock 管内の血管処理が必要となる。仙骨合併切除では高位仙骨合併切除 (S2-3) では内腸骨血管本幹の処理、仙骨前組織の処理、仙骨外縁の露出を碎石位で十分に行なったのちに、仙骨切離のために腹臥位にする必要がある。低位仙骨合併切除 (S4 以下) の際は、内腸骨血管本幹の処理は基本的には不要で、腹臥位にすることなく碎石位のまま Gigli 線鋸を用いて仙骨切離が可能である。術前画像と骨盤解剖に基づいた当院の痔瘻癌に対する beyond-TPE の手術手技を紹介する。

## 局所進行・再発直腸癌に対する用手補助腹腔鏡下骨盤内臓全摘術(Hybrid HALS PE)の適応と手技

田代 浄<sup>1,2</sup>、武内 寛<sup>2</sup>、杉谷 純<sup>2</sup>、廣吉 淳子<sup>2</sup>、  
河野 義春<sup>2</sup>、平田 泰<sup>2</sup>、森 和彦<sup>2</sup>、川崎 誠治<sup>2</sup>

<sup>1</sup>三井記念病院 大腸外科

<sup>2</sup>三井記念病院 消化器外科

【目的】用手補助腹腔鏡下骨盤内臓全摘術(Hybrid HALS PE)は、腹腔鏡下骨盤内臓全摘術の拡大視効果と低侵襲性に、従来の開腹骨盤内臓全摘術の操作性と安全性の要素を組み込んだ用手補助腹腔鏡手術(hand-assisted laparoscopic surgery; HALS)で、各々の欠点を克服したハイブリットな手術である。また、標本摘出や再建の小開腹を利用するため整容性に優れた術式でもある。Hybrid HALS PEの適応と手技を報告する。【適応】前方臓器浸潤を有し、尿路変更が必要な局所進行直腸癌と再発直腸癌が適応となる。切除の可能性と必要性、その根拠(evidence)、治癒の可能性、代替療法の有無から慎重に適応を決定する。切除することで治癒が期待できる症例だけでなく、集学的治療をやり尽した姑息的骨盤内臓全摘術も十分なインフォームドコンセントを得たうえで適応としている。ジャックナイフ体位で会陰操作を要する症例、肛門温存手術となる括約筋温存骨盤内臓全摘術(sphincter preserving PE; SPPE)も適応である。一方で、一刻を争う緊急手術や、視野確保の困難症例(高度癒着や巨大腫瘍)は開腹骨盤内臓全摘術を選択している。原則、術前治療を施行している。【手術手技】利点は、手指による視野展開と迅速な剥離と、出血時に即時対応が可能なこと。欠点は、小柄な体型では視野確保が困難なこと。手技1. 小開腹を先行している。膀胱前腔から骨盤腹膜を風呂敷状に剥離することで不用意な癌の露出を回避している。2. 腹腔鏡操作で中枢郭清から左側結腸間膜、直腸授動まで行う。3. HALSによる内腸骨血管や骨盤神経叢の処理、DVCの処理を行う。複雑な操作のみでHALSを併用している。【治療成績】局所進行・再発直腸癌に対するHybrid HALS PEは9例に施行した。年齢中央値は64歳、男性8例(89%)。原発症例は7例(78%)、再発症例は2例(22%)。前治療は5例(56%)。手術時間は425分、出血量は340g。予期しない小開腹は1例(11%)、DVC出血に認めた。C-D分類III以上の術後合併症は3例(33%)に認め、内訳は心筋梗塞・ストーマ壊死1例、脳出血1例、縫合不全・ストーマ排液過多1例だった。RM1は1例(11%)。術後在院日数中央値は20日(転院1例)だった。【結語】Hybrid HALS PEは、正確な腹腔鏡手術手技と開腹骨盤内臓全摘術の視野展開で安全かつ迅速に施行可能であった。

## 当院におけるda Vinciで施行した内肛門括約筋切除術(ISR)後の肛門温存と排尿機能における中期成績

畑 泰司、池嶋 遼、河合 賢二、平木 将之、村田 幸平  
関西労災病院 外科

はじめに：我々の施設ではda Vinci systemを用いての直腸癌手術症例が2020年12月末現在で156症例となっている。ロボット手術は狭い骨盤内での肛門に近い部位での操作では通常の腹腔鏡手術より機能温存にアドバンテージがあるとの報告もある。そこで今回、当科におけるda Vinci systemで行ったISRについて後ろ向きに肛門温存と排尿機能について検討した。結果：2019年にISRを行なった症例は9例あり、Si systemで3例、Xi systemで6例に行なっていた。うち5例は両側側方郭清も行っていた。肛門縁から腫瘍の肛門側下縁までの距離は中央値3(1.5-4)cmであった。全例で一時的回腸人工肛門が造設されていた。術後早期の合併症(Clavien-Dindo分類)については、4例に認め、排尿障害G1が1例、縫合不全G2+排尿障害G1が1例、腸閉塞G2+排尿障害G2が1例、排尿機能障害G2を含む右閉鎖神経障害1例であった。再手術症例は認めなかった。最終的な病理診断は、StageIIIが4例、StageIIが1例、StageIが3例、NETG2が1例であった。StageIIIのうち2例に補助化学療法が施行されていた。中期での観察期間は中央値737(198-945)日であった。1例は早期の局所再発で人工肛門の閉鎖が出来なかった。8例で閉鎖可能であったが、1例で閉鎖後に直腸瘻瘻が出現し再造設となった。肛門排泄が可能となった7例中2例は時々失禁を認めているが、自制内のレベルであった。排尿障害については術直後に排尿障害を3例に認めていたが、2例は軽快し排尿機能障害G2を含む右閉鎖神経障害を術直後に認めていた1例はたまたま溢流性尿失禁を認め、その折に導尿をするレベルまで改善していた。まとめ：9例とは少ない症例数であるが、現時点で肛門機能低下による人工肛門再造設症例は認めなかった。毎回導尿を必要とするよう排尿障害が持続した症例は認めていなかった。今後、更なる症例集積や通常の腹腔鏡手術との比較検討は必要であるもののda VinciでのISRは約2年後の肛門機能や排尿機能の温存の観点からは妥当な術式の1つである可能性が示唆された。



## 当科におけるロボット支援下括約筋間直腸切除術の検討

溝口 正子、山内 慎一、石橋 直弥、島野 瑠美、  
塚本 史雄、松永 史穂、龍 喬子、田澤 美也子、  
花岡 まりえ、岩田 乃理子、増田 大機、徳永 正則、  
絹笠 祐介

東京医科歯科大学 消化管外科学分野

【はじめに】本邦において2018年4月からロボット支援下直腸癌手術が保険収載され、その手術件数は飛躍的に増加している。当科では2018年の保険収載以後は、直腸癌に対しては基本的にロボット支援下手術を第一選択としており、低位直腸癌に対する括約筋間直腸切除術についても、骨盤深部の易操作性に有利なロボットの特性を活かし、ロボット支援下手術を積極的に行ってきた。今回、当科においてロボット支援下括約筋間直腸切除術(robot-assisted intersphincteric resection=Ro-ISR)を施行した16例について短期手術成績を報告する。【症例】2018年4月1日から2021年5月31日までにRo-ISRを施行した症例は全16例で、男性13例、女性3例であった。患者背景は、年齢33-72歳(中央値60歳)、BMI 16.6-30.4(中央値24.0)、術前診断は、cT 1/2/3/4 : 3/6/7/0例、cStage I/II/III : 6/0/10例であった。肛門縁から腫瘍までの距離は20-60mm(中央値40mm)、歯状線からの距離は10-30mm(中央値12.5mm)であった。術前治療として放射線化学療法を5例、化学療法を1例、ESDを1例に施行した。側方郭清は8例に施行した。手術時間は全症例の中央値347分(252-550分)であった。側方郭清を施行した症例に限ると、中央値473分(333-550分)、側方郭清を施行しなかった症例は(中央値306分(252-360分))であった。出血量は中央値35ml(0-210ml)であった。全症例で一時的回腸人工肛門造設術を併施した。肛門縁から吻合部までの距離は中央値15mm(5-50mm)であった。病理組織学的診断については、pT 0/1/2/3 : 1/3/8/4例、pStage 0/I/II/III : 1/8/2/5例で、病理標本における遠位切離断端長は中央値10mm(0.5-40mm)、外科的剥離面は中央値3.25mm(0.5-6mm)であった。術後在院日数は中央値6日(6-10日)で、Clavien-Dindo Grade III以上の合併症は認めなかった。観察期間は中央値449日間(99-1143日間)で、5例に再発を認めた(肝2例、肺2例、播種1例)。観察期間中の死亡は2例で、1例は他癌による死亡(術後447日目)、1例は播種再発による死亡(術後230日目)であった。【考察】一般的にISRの適応は、腫瘍下縁が肛門縁から5cm、歯状線から2cm、深達度MPまでと考えられている。これまでに当科では術前診断cT3の症例にも可能と考えられればISRを施行してきたが、安全に手術可能であった。これまでに、ISR後の局所再発の危険因子として、腫瘍径や術前T Stage等が報告されているが、現時点で当科では局所再発を認めておらず、術後成績は良好と考える。【結語】ロボット支援下括約筋間直腸切除術16例を経験した。その短期手術成績について、文献的考察を交えて報告する。

## 当院における括約筋間直腸切除術(ISR: Intersphincteric Rectal Resection)の治療成績検討

福田 純也、藤田 文彦、古賀 史記、菊池 真亜子、  
野口 堯志、緒方 傑、藤吉 健司、合志 健一、  
吉田 武史、山口 圭三、主藤 朝也、赤木 由人  
久留米大学外科学講座消化器外科

【背景】下部直腸癌に対する肛門温存手術は根治性が優先されるべきであり、肛門機能を考慮し腫瘍の局在により術式はpartial ISR、subtotal ISR、total ISRが選択される。しかしながら、ISRはその手術難易度の高さから、術後の排便機能障害や局所再発などが問題となる。多くの症例では術後に排便回数は多くなり、術後1~2年後までには徐々に改善されることが期待されている。【目的】当院で施行したISR症例を解析し、ISR後の排便機能障害や、その治療成績について検討する。【対象と方法】2012年から2018年までに当院でISRを施行したcStage I~IIIの下部直腸癌症例38例を対象とした。術式の違い(partial ISR、subtotal ISR、total ISR)による排便機能障害(排便回数・便失禁の有無)に関する因子、および再発に関する因子の検討を行った。【結果】全38例中、partial ISR (pISR)は24例、subtotal ISR(stISR)は4例、total ISR (tISR)は10例であった。内訳は、年齢(中央値)63歳、男性：女性=28例：10例、pStage I: II: III=13例：6例：19例であった。ISR後にストーマ閉鎖を行わなかった症例は3例、再造設となったのは4例であった。排便機能についてはストーマ閉鎖直後の排便回数5回/日未満：5回/日以上=5例：28例、ストーマ閉鎖直後の便失禁有り：無し=25例：9例であった。ストーマ閉鎖直後に便失禁及び、排便回数5回/日以上を認めた症例のうち、閉鎖1年後排便回数の改善があったものが17例、なかったものは9例、閉鎖1年後便失禁の改善あったものが10例、なかったものが10例、閉鎖2年後排便回数の改善あったものが16例、なかったものが7例、閉鎖2年後便失禁の改善あったものが15例、なかったものが4例であった。再発は13例(34%)に認められた。術式ごとの(pISR vs stISR/tISR)の比較では、排便機能障害に関しては、閉鎖1年後のpISR施行例での便失禁改善率が69.2%であるのに対して、stISR/tISR施行例では22.2%で、pISR施行例で有意な改善を認めた(p=0.0266)。また、閉鎖2年後ではpISR施行例での便失禁改善率は80%であったが、stISR/tISR施行例では77.8%で有意差は認めなかった(p=0.9056)。次に排便回数について閉鎖直後と1年後、2年後を比較したところ、pISR施行例とstISR/tISR施行例ではいずれも経時的に改善傾向を認め、両群間に有意差は認めなかった(1年後：p=0.6649、2年後p=0.7678)。再発に関しては、単変量解析でLy、v、pN、pStageが予後因子として抽出されたが、多変量解析では有意な予後因子は抽出されなかった。【結語】下部直腸癌に対するISRは、内肛門括約筋の温存量により肛門機能を改善できる可能性が認められたが、根治性については今後症例を蓄積して慎重に経過をみる必要があると思われた。

## 下部直腸癌に対する肛門括約筋間切除における再建の工夫—Pull through法—

鉾之原 健太郎、盛 真一郎、喜多 芳昭、田辺 寛、佐竹 霜一、大塚 隆生  
鹿児島大学消化器・乳腺甲状腺外科

【背景】本邦では、直腸癌に対する肛門温存手術として肛門括約筋間切除(intersphincteric resection: ISR)が普及している。ISRでは10%程度に縫合不全が起こるとされており、多くの場合は一時的人工肛門造設が併施される。しかし、一時的人工肛門を有する症例でも縫合不全が発生し、人工肛門関連合併症も一定の頻度で発生する。一方、近年、ストーマレス肛門温存手術としてPull through法が注目されるようになった。本方法は、再建腸管を経肛門的に体外に5cmほど導出し、約1週間後に余剰腸管を切除して手縫いで結腸肛門管吻合を行う方法である。しかしながら縫合不全が高率であることが報告されている。当院では、2020年10月よりISRの際の再建にPull through法を導入し、施行している。当院で行っているPull through法の工夫と術後短期成績について報告する。【対象と方法】2020年10月から2021年9月の期間で、当科でISRを施行しPull through法を行った10例について、手技の工夫と術後短期成績について検討した。【Pull through法の工夫】断端から4cmの部位を吻合ラインとし、一期目の手術で結腸肛門管吻合を側端で行う。約1週間後の二期目の手術では、余剰腸管を切除し、縫合不全部を補強して手術を終了する。【結果】Pull through法を施行した症例は10例であった。患者背景は年齢62.5歳、男性/女性=5/5、BMI 23.5、cStage I/II/III=8/0/2、術前AV 4.75cmであった。手術の内訳は、全例でTaTMEを併施し、ロボット支援下手術が9例で、腹腔鏡下手術が1例であった。全例で脾曲部の剥離を施行し、片側側方リンパ節郭清を2例に施行していた。NACを1例、NAC+CRTを1例に施行していた。手術成績は手術時間370分、出血量59mlで、術中合併症は認めなかった。術後合併症は、Grade IIの合併症が2例であった(腸閉塞、排尿障害)。縫合不全や骨盤膿瘍など、吻合部関連合併症率は認めなかった。術後在院日数は19.5日であった。【結語】ISRにおけるPull through法は、工夫することにより一時的人工肛門を回避し縫合不全を予防する方法として有用である可能性が示唆された。

## 腹腔鏡下括約筋間直腸切除術の治療成績

内藤 寛、神山 篤史、市川 英孝、小林 実、梶原 大輝、唐澤 秀明、渡辺 和宏、大沼 忍、亀井 尚、海野 倫明  
東北大学大学院 消化器外科学分野

背景:括約筋間直腸切除術(Intersphincteric resection: ISR)は低位直腸病変に対しても根治性を担保しつつ肛門温存が期待できる術式ではあるが、肛門機能不全の合併が時に問題となる。

目的:腹腔鏡下ISRの治療成績を腫瘍学的側面、術後の排便機能の面から評価する。

対象・方法:2010年-2021年に当院で腹腔鏡下ISRを施行した28例を対象とし、背景因子、手術成績、長期治療成績、肛門機能を評価項目として後ろ向きに解析した。結果:以下、値は中央値で示す。症例は男性16例、女性12例、年齢59歳(39-73)、疾患の内訳は直腸癌23例、直腸NET4例、直腸GIST1例。直腸癌症例はRb:21例、Rp:P:2例であり、病期はpStage I:II:IIIa:IIIb=19:0:2:2例(大腸癌取扱い規約第8版)、深達度はT1:16例、T2:6例、T3:1例。腫瘍下縁から肛門縁までの距離は40mm(0-50)であった。手術アプローチは従来型腹腔鏡22例(79%)、ロボット支援下6例(21%)で、遠位切除断端までの距離は15mm(7-25)、全例に一時的回腸瘻造設術を併施した。手術時間はロボット支援下手術の方が有意に長かったが(腹腔鏡群:ロボット群=319.5:442.5分、 $p=0.0005$ )、出血量(腹腔鏡群:ロボット群=53:64ml、 $p=0.97$ )、術後在院日数(腹腔鏡群:ロボット群=19.5:21日、 $p=0.3$ )において有意に差はなかった。周術期合併症は15例で、Clavien-Dindo分類Grade3bを2例(縫合不全、回腸穿孔)、Grade3aを2例(イレウス、腹腔内膿瘍)、Grade2を6例(神経因性膀胱1例、尿路感染症1例、胃排泄遅延1例、イレウス3例)、Grade1を5例(イレウス4、SSI1例)認めた。全例で人工肛門閉鎖術が施行され、閉鎖までの期間は120.5日(56-439)であった。晩期合併症としては、肛門機能不全3例と肛門狭窄を1例認めた。前者に関しては人工肛門再造設術を施行し、後者はradial incision and cuttingでサルベージ可能であった。現時点での本手術の肛門温存率は89%である。長期治療成績は観察期間60カ月(8-100)で再発例は5例(22%:局所再発3例、遠隔再発2例)に認めた。再発例のpStageはpStageI:4、pStageIIIb:1例で、深達度はT1:3、T2:1、T3:1例であった。また、再発と非再発例で比較すると、遠位側断端は20:15mm( $P=0.09$ )、Budding(+)は2(40%):6例(26%)( $p=0.60$ )であった。再発例の1例は術後18ヶ月目に側方リンパ節転移、肺転移をきたしたため、側方転移リンパ節切除術を施行し、肺転移に対して化学療法を施行したが術後94ヶ月で原病死となった。その他2例は陽子線治療により根治となり、2例は現在化学療法施行中である。結語:腹腔鏡下ISRは周術期治療成績、肛門の機能温存の観点からは許容可能と思われた。しかし、局所再発3例(11%)、遠隔再発2例(9%)を認めることから、より厳密な手術適応の決定や後治療の構築が必要であると考えられた。

### 括約筋温存術において他臓器合併切除直腸切除術に対するtaTMEの意義

松三 雄騎<sup>1</sup>、濱田 円<sup>1</sup>、松井 雄基<sup>1</sup>、住山 房夫<sup>1</sup>、  
吉田 明史<sup>1</sup>、小林 寿範<sup>1</sup>、菱川 秀彦<sup>1</sup>、三城 弥範<sup>1</sup>、  
向出 裕美<sup>1</sup>、山崎 誠<sup>1</sup>、井上 健太郎<sup>1</sup>、関本 貢嗣<sup>1</sup>、  
黒川 弘晶<sup>2</sup>

<sup>1</sup>関西医科大学附属病院消化管外科

<sup>2</sup>関西医科大学附属病院放射線科

[緒言] 直腸癌に対する taTME は Norway から multifocal な高い局所再発率が報告され、慎重な適応が喚起されている。本手技は十分な直腸断端閉鎖、尿道-膀胱損傷の回避や single stapling technique などの技術差に強く影響される。一方、他臓器合併切除を要する直腸手術で、腫瘍最深部を最後に切除することを括約筋温存術においても可能にした。[方法] taTME は 2 台のロックアーム(システムジェイピー Co.)を用い、肛門操作はソロサージェリーで行う。腹部操作は 2-3 名、計 3-4 名で two teams approach を行った。会陰側の気腹装着はエアシールインテリジェントフローシステム(ConMed Japan Co.)を用いた。[結果] 2015 年 7 月から taTME を導入し、他臓器合併切除を要する括約筋温存術 6 例を経験した。疾患:直腸癌 2 例、直腸 GIST 2 例、再発子宮体癌 1 例、再発子宮頸癌 1 例。術式:骨盤内臓全摘術 1 例、後方骨盤内臓全摘術 3 例、低位前方切除術(LAR)+左精嚢、骨盤神経叢合併切除術 1 例、LAR+前立腺部分切除術 1 例。以下連続変数は median(range)。年齢:68 歳(43-84)。BMI: 22.5(18.7-25.9) kg/m<sup>2</sup>、男/女:3/3 例。手術時間:513min(418-703)、出血量:562ml (128-2250)。観察期間中央値 1314 日(97-1491)。2 例に再発を認めたが(GIST 1 例; 肝転移 1 カ所、仙骨前面 2 カ所、再発子宮体癌 1 例; 肝門部リンパ節) 再発巣切除後無再発である。[結論] 括約筋温存術での前方臓器合併切除では腫瘍位置は肛門縁から距離があり直腸尿道間の剥離を要さず、切除側直腸断端閉鎖も安全に可能である。taTME は根治と機能温存両立が困難な症例に対する術式改善をもたらす。

### TaTMEの導入からランドマークを意識した手術手技と短期治療成績

近藤 彰宏、浅野 栄介、須藤 広誠、岸野 貴賢、大島 稔、  
隈元 謙介、岡野 圭一  
香川大学医学部 消化器外科

【背景】 TaTME は腹腔鏡手術による骨盤内操作の困難性を解決するための方法として有用性が示されている一方、解剖学的理解が難しいため尿道損傷や直腸損傷、自律神経損傷など特有の合併症リスクがある。当科では計画的に準備を行い 2019 年 11 月から TaTME を導入した。【目的】 TaTME 導入までの工夫と手術手技および短期治療成績を明らかにする。【方法】 ハイボリュームセンサーでの手術手技研修ののちに手術室看護師との施設見学および Cadaver トレーニングを行い、手術室内シミュレーションののちに TaTME を導入した。初期 3 例はプロクター指導下に、また初期 5 例は腹部操作先行の 1 team で導入した。6 例目以降は指導者不在、医師 5 名と直接看護師 2 名の 2 teams で手術を行った。【手術手技】 purse-string suture による直腸閉鎖後、直腸壁の全層切開を行う。前方でのランドマークは前立腺もしくは膣後壁を同定の後のデノビエ筋膜である。これを認識・温存して剥離を行う。後方でのランドマークは肛門挙筋を覆う endopelvic fascia である。これを認識・温存して剥離を行う。特にデノビエ筋膜温存の剥離層を前側方から側方へ連続させることで、神経血管束から骨盤神経叢を温存した自律神経温存手技に再現性が得られると考えている。【結果】 2019 年 11 月から 2021 年 9 月までに TaTME を 27 例に施行した。男性: 16 例、年齢: 66 歳。術式は LAR: 16 例、ISR: 5 例、APR: 3 例、大腸全摘: 3 例、側方郭清: 3 例。手術時間: 321 分、出血量: 50ml (中央値)。術中有害事象は前立腺側方への剥離ライン迷入 (1 例)、膣後壁損傷 (1 例)。Clavien-Dindo grade II 以上の術後合併症は 30% (8/27 例) で排尿障害: 4 例、下痢: 3 例、出血: 1 例、尿路感染: 3 例。術後在院日数: 12 日 (中央値)。悪性腫瘍全症例で外科剥離面は陰性であった。【結語】 段階的に準備を行って TaTME を導入し、手術手技において解剖学的ランドマークを心がけることで現在まで安全に実施できていると考えられた。長期治療成績に関しては厳重な観察が必要である。

### 当院におけるtaTMEの手術手技および短期成績

前田 哲生、石井 正之、古角 祐司郎、谷川 優麻、  
口分田 亘  
神鋼記念病院

【はじめに】近年、直腸に対する術式選択として経肛門的に鏡視下でTMEを行う Transanal TME (taTME) が普及しつつある。本術式の利点は順行性では難しかった小骨盤腔内の直腸授動操作が会陰方向からの逆行性により比較的安定した視野で行えること、また 2teamで行うことによって大幅な手術時間の短縮が得られる事があげられる。一方他臓器と神経損傷には特に注意が必要となりそのためには順行性とは違った操作手技と解剖の習熟がより求められる。当院でも 2016 年 1 月から導入し 25 例に対して施行した。当院で行っている手術手技を紹介供覧し、短期成績を検討することにより本術式の妥当性を検証する。【方法】当院では taTME の手術時間短縮の利点から可能な限り 2 チームでの同時開始に努めている。適応は肛門管近傍の中部から下部直腸癌としている。多臓器浸潤、再発症例は現時点では適応外としている。腹腔鏡による順行操作は通常の定型術式で行い、直腸授動は腹膜翻転部あたりまでとする。経肛門操作の手順 1. ローンスター開肛器装着 2. distal margin を確認後、全周性に断端閉鎖を行い、さらに全層を全周切開し追加縫合閉鎖、加えて同部位を洗浄することにより腫瘍細胞散布予防に努めている。3. GelPoint path を装着する。4. 前壁剥離：直腸尿道筋の両脇、11 時、1 時方向で内輪および縦走筋を切離し loose spot を鈍的剥離することにより前立腺後面を確認する。両者に挟まれた平滑筋を切離し前立腺後壁全貌を確認のち、付着する Denonvilliers 筋膜を切開し腹膜翻転部に至る。5. 後壁剥離：正中にある hiatal ligament の両脇、4 時、8 時から剥離を開始し、両者に挟まれた ligament を切開、直腸固有筋膜を同定する。腫瘍の深達度や壁在に応じて挙筋筋膜の温存は決定している。6. 側方剥離：前側方 10 時、2 時方向では neuro-vascular bundle を側方では骨盤神経叢の同定、損傷に注意する。6. 腹膜切開し腹腔内と交通させ腹腔内操作のアシストとのもと TME を完了する【短期成績】患者背景は男性/女性：19/6 例、年齢(中央値)は 62 歳、主占拠部位は Ra/Rb/P：5/19/1 例、AV 距離は 5.0cm、最大腫瘍径は 5.5cm、cStage I/II/III/IV：8/6/8/3、術前化学療法あり/なし：11/12 例。アプローチは 1team/2team：18/7 例。手術時間および出血量中央値は 1team/2teams でそれぞれ 665/358 分 (うち側方郭清施行例がそれぞれ 7 例)、300/150ml。初期の症例で術中尿道損傷を 1 例、また Clavien-Dindo Grade II 以上の術後合併症は 6 例に排尿障害、1 例に縫合不全、1 例にストーマトラブルによる再手術症例を認めた。【結語】本術式は下部直腸癌に対する術式として有用な選択肢の一つとなりうる事が示唆されたが今後更なる短長期予後の検討が必要と考える。

### 直腸切断術におけるTpTME導入成績

吉田 雅、本間 重紀、市川 伸樹、江本 慎、松井 博紀、  
谷 道夫、武富 紹信  
北海道大学病院 消化器外科 1

【緒言】直腸切断術の会陰操作において、前壁側の剥離層同定は難易度が高い。時に尿道との境界が不明瞭であり、尿道損傷を起こすリスクがある。特に前壁中心の bulky mass の場合は注意が必要である。TpTME は会陰側と腹腔側から切離部位を同時に確認する事が可能であり、副損傷の予防や腫瘍への切り込み等のトラブル防止に有用と考えられる。我々は、安全な会陰操作を目的とし、2019 年に TpTME を直腸切断術に導入した。【対象と方法】2019 年 3 月から 2021 年 2 月までの間、当科で施行した原発性直腸癌症例の内、TpTME 併用直腸切断術を施行した 19 例の手術成績を後方視的に検討した。腹腔側操作は、ロボット支援下手術を基本とする。TpTME は、肛門周囲皮膚を紡錘状切開後に埋没し、Gelpoint mini を装着した。会陰操作を術者が行い、助手は腹腔側から腹腔鏡下にガイドした。【結果】男性 16 例、女性 3 名。年齢中央値 64[33, 78]歳、BMI 21.5 [13.3, 35.3]。腫瘍部位は、Rb/P 17/2 例、腫瘍径 34 [6, 140]mm、術前放射線化学療法が 6 例であった。腹腔鏡/Robot 9/10 例、APR/TPE 17/2 例、手術時間 339 [224, 787]分、出血量 0 [0, 750]であった。TpTME 施行時間 27 [13, 54]分であり、副損傷や直腸への切り込みは 1 例も認めなかった。術後在院日数 18 [11, 281]日であり、Clavien-Dindo 分類 3 以上の術後合併症は 4 例で、再手術は 1 例 (イレウス) であった。病理学的因子は、pT 1b/2/3/4b: 3/4/11/1 例、pN 0/1b/3, 12/3/4 例、cM0/1a/1b/1c 15/2/1/1 例、pStage 1/2a/3c/4a/4b/4c 7/5/3/2/1/1 例であった。【結語】TpTME 併用直腸切断術は、会陰操作を安全に行う利点があると考えられる。今後は、症例を重ねて腫瘍学的な有用性を検討していく予定である。

### 中下部直腸癌に対するTrans anal TMEとlaparoscopic TMEの治療成績の比較

足立 利幸、伊藤 信一郎、井上 悠介、岡田 怜美、  
曾山 明彦、足立 智彦、小林 和真、日高 匡章、  
金高 賢悟、江口 晋  
長崎大学大学院 移植・消化器外科

【背景】中下部直腸癌に対する治療選択肢は腹腔鏡(以下Lap群)、経肛門のアプローチ(以下Ta群)、ロボットと多様化し、それぞれの治療成績を比較することが求められている。骨盤深部での操作性はロボットが優れている可能性があるが、T3以深の比較的volumeのある腫瘍などにはTaTMEの有用性が報告されている。また現在、TaTMEとLapTMEの治療成績を比較した国際多施設無作為化研究であるCOLORIIIやGRECCAR11が進行中であり結果が待たれるところである。今回我々は、当院で施行した中下部直腸に対するTaTMEとLapTMEの治療成績を比較検討した。【目的】当院で施行した直腸癌症例におけるTaTMEとLapTMEの治療成績を比較検討する。【対象/方法】2017年5月から2021年10月までに当院で施行した直腸癌手術で、腫瘍局在がAV10cmまでの中下部直腸癌症例68例を対象とした。内訳はTa群37例、Lap群31例。主評価項目は病理学的根治切除率とし、副次的評価項目として周術期治療成績と病理評価項目を検討した。【結果】背景因子ではcN1症例がTa群に有意に多いことを除き、その他項目に有意差は認めなかった(Ta群vsLap群=24.3%vs6.5% $p=0.04$ )。周術期因子では、手術時間中央値はTa群が有意に短く(Ta群vsLap群=392分vs532分 $p=0.01$ )、術式ではAPRの選択がLap群に有意に多かった(Ta群vsLap群=5.4%vs45.2% $p<0.001$ )。Diverting stoma造設割合はTa群が有意に多かった(Ta群vsLap群=81.1%vs38.7% $p<0.001$ )。病理学的根治切除率は両群に有意差を認めなかった(Ta群vsLap群=2.7%vs3.2% $p=0.89$ )。術後合併症においては、縫合不全(Ta群vsLap群=2.7%vs12.9% $p=0.10$ )、骨盤内膿瘍(Ta群vsLap群=5.4%vs6.5% $p=0.85$ )、術後イレウス(Ta群vsLap群=13.5%vs9.7% $p=0.62$ )、排尿障害(Ta群vsLap群=5.4%vs9.7% $p=0.50$ )の発症率は両群に差を認めなかった。【結語】中下部直腸癌に対するTaTMEとLapTMEの病理学的根治切除率は同等であった。しかしながらTaTMEは手術時間の短縮と肛門温存術式の選択の可能性を高めることが示唆された。また周術期合併症発症率は両群で差はなくTa群がLap群と同等の安全性が示された。

### 経肛門・経会陰アプローチ併用腹腔鏡下直腸手術の手技と治療成績

中村 慶史<sup>1</sup>、寺井 志郎<sup>1</sup>、島田 麻里<sup>1</sup>、齋藤 裕人<sup>1</sup>、  
山口 貴久<sup>1</sup>、岡本 浩一<sup>1</sup>、森山 秀樹<sup>1</sup>、木下 淳<sup>1</sup>、  
二宮 致<sup>1</sup>、稲木 紀幸<sup>1</sup>、浦田 亮介<sup>2</sup>、高田 智司<sup>2</sup>、  
岡崎 充善<sup>2</sup>、大島 慶直<sup>2</sup>、中沼 伸一<sup>2</sup>、牧野 勇<sup>2</sup>、  
八木 真太郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>金沢大学附属病院 胃腸外科

<sup>2</sup>金沢大学附属病院 肝胆膵・移植外科

【背景】腹腔鏡下直腸手術に対する経肛門・経会陰アプローチは根治性の確保や機能温存の点で有用な可能性が期待される手技であるが、難易度が高く、手技の習熟には時間を要するとされている。当科では2017年12月より段階的に導入し定型化してきたので、その手技を供覧するとともに治療成績について報告する。【対象と方法】当科で施行した70例を対象とした。内訳は男性50例、女性20例、年齢中央値は66(41~91)歳であった。【手術手技】病変が肛門近傍の場合は直視下、距離がある場合にはGelpointを装着し、2回のPurse-string sutureで直腸を完全に閉鎖する。直腸切離にあたっては粘膜、筋層を確実に認識しながら垂直に切離し、縦走筋最外縁、EndoPeivic fascia直上で剥離を開始する。直腸後壁を可及的頭側まで剥離し、その後肛門側5時、7時の位置で左右の仙骨神経を同定する。直腸を対側に牽引し、下腹神経前筋層を温存するように剥離を側壁から前側方に進め前側壁でNVB(神経血管束)を認識する。NVBの処理に関しては、側壁から前壁に向かいながら処理する場合と、前壁を処理した後に側壁との間で挟み込むように処理する場合がある。前壁については、NVBから連続する前立腺あるいは膣後壁を同定し、左右から挟み込む形で直腸尿道筋あるいは直腸膣中隔を深達度に応じて切離する。【結果】疾患は直腸癌/NET/GIST 66/2/2例、局在はRa/Rb/P 7/51/12例であった。直腸癌はStage0/1/2/3/4 4/25/17/10/10、術式はLAR/ISR/APR 26/30/14例で、吻合はCAA/SST 25/19例であった。側方郭清あり/なし 25/45例であった。63例は2チームで施行した。手術時間中央値は368(253~891)分(側方郭清あり563分、側方郭清なし345分)、経肛門操作時間中央値は162(70~362)分であった。出血量中央値は75(0~1200)mlであった。術中合併症は8例(11.4%)、直腸損傷4例、膣損傷1例、Purse-string failure3例であった。CD分類Grade3以上の合併症は骨盤膿瘍1例、縫合不全3例、心筋梗塞1例、脳梗塞1例、計6例(8.6%)であった。排尿障害は11例(15.7%)に認めた。Distal marginの中央値は20(0~90)mmであったが1例で陽性であり、RMは2例で陽性であった。【結語】経肛門・経会陰アプローチ併用腹腔鏡下直腸手術は定型化することで安全かつ確実に施行することが可能と考える。

### 直腸癌術後吻合部再発に対する経肛門の内視鏡併用下の切除例に関する検討

三宅 亨<sup>1</sup>、植木 智之<sup>1</sup>、小島 正継<sup>1</sup>、松永 隆志<sup>1</sup>、清水 智治<sup>2</sup>、貝田 佐知子<sup>1</sup>、飯田 洋也<sup>1</sup>、谷 眞至<sup>1</sup>

<sup>1</sup>滋賀医科大学 外科学講座

<sup>2</sup>滋賀医科大学附属病院 医療安全管理部

「はじめに」直腸癌術後吻合部再発に対する再切除術は、初回手術による癒痕化により直腸周囲の剥離層が不明瞭であり、根治手術に難渋することが多い。「手術手技」我々は直腸癌局所再発症例に対して、経肛門の内視鏡アプローチと腹腔側アプローチとを併用した2チームアプローチを採用している。腹腔側からは初回手術や手術前治療の影響により病変部位の剥離層が不明瞭で剥離線の決定に難渋するが、経肛門的アプローチは肛門側の切除断端の確保が可能であるだけでなく、肛門側は初回手術操作による癒痕化の影響が少ないことが挙げられる。また、腹腔側と会陰側の双方向からアプローチを行うことで、切除部位に双方向からの緊張と適切な切除線の受けをつくることが可能である。「結果」2020年2月から2021年8月に当院で直腸癌術後吻合部再発症例に対し経肛門的内視鏡併用下に切除術を施行した4症例を検討した。性別は男性3例、女性1例、年齢中央値は75.4歳、BMI中央値は20.4であった。術前治療は全例で施行され、1例に術前化学放射線療法、1例に全身化学療法、2例は全身化学療法の後、化学放射線療法が行われた。3例で直腸再発時に他臓器転移を認め、転移臓器は肝転移3例、リンパ節転移1例、肺転移1例であった。2例では肝切除術、肝切除術+腹膜播種切除術が先行して行われ、直腸の手術は2期的に行われた。手術時間中央値は464分、出血量中央値は294mlであった。側方郭清は1例で行われた。3例で直腸再吻合が行われ、吻合方法はSSTが2例、手縫い縫合が1例であった。再吻合全例で回腸人工肛門が造設された。術後入院期間中央値は18日であった。Clavien-Dindo分類GradeII以上の術後合併症は2例で認め、イレウス、排尿障害、SSI、がそれぞれ1例であった(重複あり)。病理結果は全例で切除断端が陰性であった。「結語」直腸癌術後吻合部再発は治療に難渋することが多いが、術前治療後に経肛門の内視鏡を併用した手術を行うことで、安全に断端陰性を確保した手術が可能であった。

### Clavien-Dindo分類からみた直腸ESD後偶発症の特徴：結腸ESD症例との比較検討

中島 勇貴<sup>1</sup>、根本 大樹<sup>1</sup>、高畑 陽介<sup>2</sup>、鈴木 康平<sup>1</sup>、愛澤 正人<sup>1</sup>、歌野 健一<sup>1</sup>、遠藤 英成<sup>1</sup>、五十畑 則之<sup>1</sup>、遠藤 俊吾<sup>1</sup>、富樫 一智<sup>1</sup>

<sup>1</sup>福島医大会津医療センター小腸大腸肛門科

<sup>2</sup>福島医大会津医療センター消化器内科

【目的】内視鏡治療後の偶発症は、米国内視鏡学会が提唱する基準により通常評価されるが、入院期間が重症度に反映されるため、本邦においてはESD後偶発症の評価にはそぐわない。本研究では、外科領域で汎用されるClavien-Dindo分類を用いて、結腸ESD例と比較することにより、直腸ESD例の短期成績について検討した。【方法】2013年4月から2021年10月まで当院で施行されたESD連続症例を対象とし、同一症例で1か月以内に複数病変を治療した場合は除外した。直腸と結腸の区分は、本研究会規約に従った。臨床病理学的特徴、術中因子(切除時間、術中穿孔など)、術後偶発症(37.5度以上の発熱、腹痛、後出血、遅発性穿孔)を検討項目とした。術後偶発症はClavien-Dindo分類により評価し、gradeIII以上の危険因子に関してロジスティック回帰モデルにより解析した。なお、event数が少ないため、Firth法により補正した。【成績】全376例中374例が検討対象となった。直腸ESD87例(男47、女40；年齢中央値72歳、四分位IQR43-89歳；抗血栓薬内服14例、16.1%；病変最大径中央値35mm、IQR25-50mm、最大185mm；平坦型/隆起型:19%/81%；T1b16%/T1a6%/Tis32%/腺腫43%/鋸歯状病変3%)と結腸ESD287例(男170、女115；年齢中央値72歳、IQR66-79歳；抗血栓薬内服44例、15.4%；病変径中央値28mm、IQR22-37mm、最大98mm；平坦型/隆起型:56%/44%；T1b9%/T1a9%/Tis29%/腺腫48%/鋸歯状病変5%)であり、直腸例で腫瘍径が大きく(p<0.001、Mann-Whitney)、隆起性病変が多かった(p<0.001、chi-square)。一括切除率は、直腸98%、結腸97%であり、同等であった。術中穿孔は、直腸1.2%(1)、結腸4.2%(12)で認めたが、有意差はなかった。切除時間は、直腸57分(IQR36-91分)、結腸57分(IQR38-75分)であり、有意差はなかった。発熱は直腸に多く(直腸11.5%、結腸4.9%、p=0.018)、腹痛は結腸で多かった(直腸4.6%、結腸9.1%、p=0.045)。これらの症状は結腸の1例を除いて、切除後1日以内に出現していた。いずれもgradeII以下であり、保存的に軽快した。保存的治療の範疇を超えるgradeIII以上の偶発症は後出血のみで、直腸9.2%(8)、結腸1.4%(4)であり、直腸で多かった(p<0.001)。後出血は60%が術後2日目までに生じたが、最大で10日目に出血した症例もあった。遅発性穿孔はなかった。gradeIII以上の術後偶発症の危険因子を検討すると、直腸では抗血栓薬内服(p=0.045)のみが有意な危険因子であり、腫瘍径などは関係しなかった。結腸では有意な危険因子は認められなかった。【結語】直腸ESD後に生ずるClavien-Dindo分類gradeIII以上の偶発症は後出血のみであり、結腸よりも多かった。特に抗血栓薬療法中の患者では後出血のリスクが高く、止血法や術後管理法における方策を講ずる必要がある。

## 直腸早期癌に対する経肛門的内視鏡下手術(TAMIS)の役割

林 成興<sup>1</sup>、五十嵐 雅仁<sup>1</sup>、萩原 謙<sup>1</sup>、松野 順敬<sup>1</sup>、  
須田 寛士<sup>1</sup>、山下 裕玄<sup>1</sup>、岡村 行泰<sup>1</sup>、鈴木 武樹<sup>2</sup>

<sup>1</sup>日本大学 消化器外科

<sup>2</sup>取手北相馬保健医療センター医師会病院

【目的】直腸早期癌に対する経肛門的内視鏡下手術(TAMIS: Transanal minimal invasive surgery)の役割は何か。内視鏡診断技術が進歩してきてはいるが、その正診率は100%ではない。直腸癌における術前深達度診断は外科医と手術を受ける患者にとって非常に重要な問題である。直腸早期癌におけるTAMIS手技の供覧とその役割について検討する。【方法】2010年12月から2020年11月までに、本手技を施行した25例のうち切除検体で直腸早期癌と診断された11例を対象とした。男性10例、女性1例で年齢62(47-83)歳、BMI 22.8(15.9-27.1)であった。術前診断は腺腫2例、腺癌9例であり、深達度はリフティングの有無、NBI、EUS等で診断した。腫瘍径は2.8(1.5-5.0)cmで、肛門縁からの距離は7.5(5.0-11.0)cmであった。手術手技は腰椎麻酔もしくは全身麻酔下に腫瘍位置により体位を固定、軟性肛門プラットフォームを肛門管に装着、生理食塩水を粘膜下に注入し腫瘍のリフティングを確認した。超音波凝固装置で粘膜下層もしくは全層まで切除し、生理食塩水にて十分に洗浄後、連続縫合にて可能な限り創閉鎖した。術後は胸部腹部CT、骨盤MRI、下部消化管内視鏡検査にてフォローアップした。【成績】手術時間110(72-248)分、出血量1(1-71)mlであり、術後入院日数は7(4-11)日であった。術後病理診断はTis: 5例、T1a: 3例、T1b: 3例で、術前の病理および深達度診断と術後病理確定診断の一致率は45.5%(5/11)であった。術前T1b以上と診断されたが、術後T1aもしくはTisであった症例は11例中4例(36.3%)であった。また脈管侵襲を4例に認め budding2以上は3例に認めた。このうち1例は腹腔鏡補助下ISRを施行したがリンパ節転移は認めなかった。その他の症例は、全身状態や患者の追加切除の希望無く経過観察している。腫瘍径4.8cmのT1a症例で術後狭窄を認めたが、内視鏡的拡張術を施行後狭窄は軽快しその後排便は良好である。その他の合併症は裂肛1例、皮下気腫1例でいずれも保存的に軽快した。また肛門括約筋機能不全は全例認めなかった。観察期間は96.2(11.4-130.7)ヶ月であり、経過観察中に1例痔瘻を発症した。T1b/Ly2/V1の1例は追加手術の希望無く、TS-1内服治療を行ったが再発は認めておらず、全例に腺腫・直腸癌の再発や死亡は認めていない。【結論】術前深達度と術後病理診断との不一致例が比較的多く存在した。TAMISにより根治的直腸切除の前段階として確実な診断的治療が可能となり、オーバーサージェリーと直腸切除による合併症も回避できQOLに貢献した症例が存在した。今後さらなる症例の蓄積と検討は必要であるが、TAMISは直腸早期癌の診断に有用であり、直腸癌治療における重要な役割があると考えられた。

## 当院における肛門管および肛門周囲皮膚に局在する腫瘍性病変の局所治療の取り組み

牧口 茉衣<sup>1</sup>、坂本 琢<sup>2</sup>、高丸 博之<sup>1</sup>、豊嶋 直也<sup>1</sup>、  
山田 真善<sup>1</sup>、小林 望<sup>3</sup>、緒方 大<sup>4</sup>、山崎 直也<sup>4</sup>、斎藤 豊<sup>1</sup>

<sup>1</sup>国立がんセンター中央病院内視鏡科

<sup>2</sup>筑波大学附属病院光学医療診療部

<sup>3</sup>国立がん研究センター中央病院検診センター

<sup>4</sup>国立がん研究センター中央病院皮膚腫瘍科

背景：肛門管及び肛門周囲皮膚に局在する転移リスクの極めて稀な非浸潤性病変は、理論的には病変の局所切除が求められる。しかし、同領域の腫瘍性病変に対しては根治性を重視したマイルズ手術が広く行われてきた。近年、消化管腫瘍の領域では内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD)が普及したことで、局所切除により根治性を担保しつつ、肛門機能が温存可能な症例が増えていると考えられる。このような課題に対し、当院ではESDと経肛門的切除のハイブリッド治療により肛門機能を温存する術式を試みている。今回我々は、肛門管に進展する乳房外パジェット病もしくは肛門管より発生した二次性パジェット病に対して、ESDと外科的腫瘍切除術を行い、肛門機能を温存した症例を経験したので報告する。方法：治療前に直腸進展を内視鏡下に観察し、ヘルマン線から1cm程度口側の粘膜より生検採取し、組織学的にも腫瘍進展がないことを確認する。治療時は、生検痕を標識としてヘルマン線より1cm程度口側のラインで直腸粘膜を全周切開し、次いで肛門管まで反転操作により粘膜下層の剥離を全周性に行う。ある程度の剥離が終了した段階で、経肛門的に剥離断端が触知可能であることを確認し、経肛門的腫瘍切除に移る。視認できる肛門皮膚側病変より1cm外側に切除線を設定し、直視下に脂肪織浅層で剥離を進める。外肛門括約筋を視認した段階で、ツェッペルを用いて病変側と括約筋を鈍的に剥離しながらESDで剥離した病変部と交通させ腫瘍を一塊にして切除する。病変切除後は、直腸粘膜断端と肛門周囲皮膚の切開断端を縫縮し手術終了とする。直腸断端と皮膚側断端の距離が離れている場合は、皮下にアンダーラインを入れ皮膚が直腸側に進展しやすい状態にして腸管と皮膚を縫合する。結果：2021年7月以降、乳房外パジェット病もしくは二次性パジェット病3例に同治療を施行した。全身麻酔下で行い、手術時間は220分、178分、149分であった。術後合併症は、いずれの症例も疼痛はなく、出血も軽度であった。しかし全例に狭窄を来とし、2例はブジーを必要としない軽度の狭窄であったが、1例は術後6日目に高度の狭窄とイレウスを来とし、緊急で人工肛門造設術を施行した。病理組織診断による切除断端の評価は、1例で粘膜側の側方断端が一部陽性であった。結語：肛門管および肛門周囲皮膚に進展する病変に対するハイブリッド治療について報告した。適用や直腸側の切開ラインの設定など種々の課題はあるが、かつてはマイルズ手術を適用していた病変であっても肛門温存を可能にする画期的方法となりうるものと考えている。乳房外パジェットのみならず、転移リスクが極めて低いと予想される肛門管癌や悪性黒色腫に対する局所切除方法にも適用できる可能性がある。

### 当院における直腸がんに対する手術アプローチの選択

高橋 佑典、柳澤 公紀、三代 雅明、俊山 礼志、  
酒井 健司、浜川 卓也、土井 貴司、竹野 淳、後藤 邦仁、  
宮崎 道彦、高見 康二、平尾 素宏、Kato Takeshi  
国立病院機構大阪医療センター 外科

当院では、直腸がんに対して 2018 年に TaTME、2021 年にロボット支援下手術を導入した。導入以後 36 例において TaTME 併用の手術を施行した。症例の内訳は、初発症例が 30 例、再発症例が 6 例、術前治療が 21 例で行われていた。術式は、LAR が 18 例、ISR が 11 例、APR が 2 例、他臓器合併切除（仙骨、TPE）5 例であった。術中合併症として、導入初期には膣損傷を 3 例、直腸損傷を 5 例で認めた。術後合併症としては臓器体腔 SSI を 5 例において認めた。病理学的には 1 例において RM 陽性を認めたが、その他は全て陰性であった。側方郭清は全て腹腔側から行なっている。ロボット支援下手術については、18 例に対して施行した。すべて初発の直腸がん症例で、術前治療は 6 例で行われていた。術式は AR が 2 例、LAR が 13 例（うち 5 例は肛門管内吻合）、ISR が 2 例、APR が 1 例であった。側方リンパ節郭清は 3 例において施行した。切除断端は全例において陰性であり、術中、術後ともに特に合併症を認めなかった。ロボットは、導入初期においても TME、さらに肛門管内までの剥離が比較的容易に行うことができた。TaTME は、一般に言われるように会陰側からの解剖の理解の困難さ、手技獲得の困難さがあるが、巨大腫瘍や再発症例など腹腔内から遠位側の操作が困難な症例に対しては切除断端の確保の観点から非常にメリットの多い手技と考えられる。一方で、ロボット支援下手術は導入初期には操作法を習熟する必要があるものの、鉗子が関節を有するなど、その特徴から骨盤内操作が通常の腹腔鏡よりも容易に行うことが可能である。当院における TaTME、ロボット支援下手術の症例は背景が異なるため比較検討することは困難であり、いずれの術式も長期成績については今後の検討が必要であるが、当院においては初発直腸癌に対しては側方郭清も含めロボット支援下手術を第一選択とし、巨大腫瘍や再発症例、他臓器合併切除を要する症例は TaTME を含めたロボット支援下手術以外の適応と考えている。

### 直腸癌側方転移診断におけるMRI画像の画像解析と、T2-DWI融合画像の臨床的意義

工藤 道弘<sup>1,2</sup>、木内 純<sup>2</sup>、西田 龍朗<sup>1</sup>、寒川 玲<sup>1</sup>、  
清水 浩紀<sup>2</sup>、有田 智洋<sup>2</sup>、福田 賢一郎<sup>1</sup>、栗生 宣明<sup>2</sup>、  
山本 芳樹<sup>1</sup>、清水 義博<sup>1</sup>、大辻 英吾<sup>2</sup>

<sup>1</sup>京都岡本記念病院 消化器外科

<sup>2</sup>京都府立医科大学 消化器外科

[はじめに]近年下部直腸癌(LRC)では、MRI 画像における外科的剥離面などの術前診断が重要であることが広く報告され、我が国においても CT 中心の評価から MRI 画像の重要性が強く認識される様になった。一方で側方リンパ節転移の術前診断における MRI 評価では大きさだけでなく、辺縁の形態、リンパ節内部の不均一性などが重要とされるが、定性的な診断であり十分な手法として確立されていない。側方リンパ節郭清は比較的時間も要し合併症も増加する可能性があることから、より高精度な診断方法の確立が求められている。本研究では側方リンパ節の DWI 画像を、画像解析技術を用いて内部の不均一性を定量化し診断に活かせるか否か、また T2-DWI 画像融合画像を用いてリンパ節の所在診断を行い、その診断精度について検証することを目的とする。[対象と方法]解析 1: 2009-2017 年に MRI が撮影された LRC 根治切除症例の内、cT2 or cT3、腫瘍周囲、もしくは側方領域に短径 5mm 以上のリンパ節腫大を認めた症例を対象とし、リンパ節内部 T2,DWI 所見の不均一性を texture, histogram 解析によって定量化、これらによって転移診断が可能か検討を行った。解析 2: 2020.7-2021.10 までに LRC に対して前向きに MRI DWI-T2 融合画像を作成、これらによる側方転移診断能について検討を行った。[結果]解析 1 では対象となる症例を 24 例認め、リンパ節転移症例を 15 例認めた。これらについて一般的な臨床因子と T2, DWI 画像解析結果を変数としてリンパ節転移との関連性を評価したところ、リンパ節のサイズが有意に病理学的な転移と相関し( $9.7 \pm 2.5$  vs  $7.6 \pm 1.5$ ;  $p=0.029$ )、さらにリンパ節の DWI 画像の texture 解析を行った結果算出される GLCM\_Correlation が陽性例で高値である傾向を認めた( $0.3 \pm 0.2$  vs  $0.1 \pm 0.3$ ,  $p=0.087$ )。T2 画像の texture 解析では、転移との関連性は見られなかった。次に解析 2 では、対象症例を 15 例認めた。病理学的側方転移陽性例を 3 例認め、すべて前治療前短径 10mm 以上のリンパ節であった。T2-DWI 融合画像により側方リンパ節の存在診断を解剖学的な情報を含めて同定でき、T1,T2WI では境界が不明瞭で診断に苦慮する様なリンパ節も特定可能であった。さらに、これを造影 CT 画像所見に feedback することで、微小なリンパ節(3mm 程度まで)も含め見落としを減らす効果があると考えられた。[結語]DWI 画像におけるリンパ節内部の画像解析は、側方転移の一助となる可能性があるが少数の検討であるためさらなる解析が必要である。T2WI-DWI 融合画像は、側方リンパ節を容易に発見し、かつ解剖学的な情報と一致させうえて特定することができる手法であり、有用なツールであると考えられた。



## 内視鏡ホルダーロボットを使用した腹腔鏡下完全体腔内吻合

脇山 幸大

特定医療法人静便堂 白石共立病院 外科

【はじめに】1999年にda Vinci Surgical Systemが販売開始され、それから約15年後の2015年、東京工業大学と東京医科歯科大学の両大学発のベンチャー企業であるリバーフィールド株式会社は、EMARO（エマロ）：Endoscope MANipulator ROBotの販売を開始した。da Vinci Surgical SystemがMaster-slave manipulator system型の内視鏡下手術支援ロボットであるのに対して、EMARO（エマロ）：Endoscope MANipulator ROBotは、あくまでも内視鏡ホルダーロボットである。そのため、鉗子操作は通常の内視鏡手術と同様にそのまま術者が行う。ただし、ロボットアームが腹腔鏡を保持するため、腹腔鏡操作も術者が行えることになる。また、頭にジャイロスコープを装着し、ヘッドトラッキングすなわち頭の動きで視野コントロールを行う。【方法/結果】当院では腹腔鏡手術の際、症例によっては、EMARO（エマロ）：Endoscope MANipulator ROBot(リバーフィールド株式会社、HOGY)、free hand 2.0（HEIWA)などの内視鏡ホルダーロボット等の内視鏡ホルダーを使用した腹腔鏡手術を行っている。今回は、大腸癌に対する腹腔鏡下手術の際に使用している内視鏡ホルダー、trocarの種類やport位置、手順、手術手技の工夫や、当院での内視鏡ホルダーロボットを使用した完全体腔内吻合の特徴を、実際の手術動画を供覧しつつ報告する。

## 診断・治療に苦慮した下部直腸から左側結腸に及び広範なびまん性海綿状血管腫の1例

野澤 慶次郎、浅古 謙太郎、大野 耕平、福島 慶久、島田 竜、金子 健介、端山 軍、松田 圭二、橋口 陽二郎  
帝京大学医学部附属病院外科

【はじめに】術前にリンパ節転移を伴う直腸癌、血管肉腫との鑑別が困難であった広範囲に拡がるびまん性海綿状血管腫に対して腹腔鏡下左結腸切除術を施行した症例を経験したので報告する。【症例】70歳代、男性、3-4か月前から繰り返す血便にて近医を受診し、貧血と直腸腫瘍を認め、下部直腸から下行結腸までの広範囲に広基性の粘膜下腫瘍様の隆起が散在し、治療目的に当院紹介。直腸腫瘍に対し、内視鏡的粘膜切除術を施行。切除病理診断にてepithelioid hemangiomaと診断され、multifocalに多発することと易出血であり、本人とご家族と相談し根治目的に手術となった。精査にて下部直腸に24mmの造影効果を伴う隆起性病変、下行結腸～S状結腸に粘膜下に暗赤色から黒色のリンパ節の腫大と肛門管直上粘膜に黒色変化を認めた。以上から下行結腸から肛門管直上まで多発するびまん性の血管性病変と隆起性病変の併存と診断。腹腔鏡下にて左結腸から直腸までの超低位直腸切除術および一時的人工肛門造設術を行った。左側結腸間膜は著明に肥厚し広範な漿膜下出血を伴っていた。腸間膜脂肪層は脆く層は不明瞭で、微小血管が発達し易出血であった。手術は非常に困難であり、出血は38mlであったが、手術時間5時間20分とかなり困難な手術であった。術中に病変の範囲の同定は困難であり、術前に切除範囲を決めるための3D-CT検査を含めた十分な術前検査を行うことで安全で確実な可能であった。術中出血が予想されたが丁寧な止血を注意することで視野確保が可能であった。術後病理学検査にて左結腸から直腸の漿膜下にびまん性に黒色斑が拡がり、拡張した血管の増生が認められ、リンパ様血管の増殖を伴うびまん性海綿状血管腫と診断。【考察】易出血性の隆起性病変にて貧血を伴う下血を繰り返す、傍直腸リンパ節腫脹を伴っており、リンパ節転移を伴う直腸癌の可能性を否定できず、肛門管内から左側結腸に広く病変が認められ、手術適応と切除範囲の確定に非常に難渋した。本人とご家族と相談し症状緩和目的に根治手術を選択された。びまん性海綿状血管腫は拡張した血管増生を伴う先天性の良性血管性病変であり、一般に頭蓋骨、脾臓、直腸などのさまざまな領域で発生。特に直腸は一般的な発生部位とされているがしばしば悪性腫瘍との鑑別が困難である。病変が広範囲な領域に広がる傾向があるため、切除範囲の確定が困難である。病変の遺残は症状の再発を認めることがあるため、注意が必要である。今回下部直腸から左側結腸に広くおよんだびまん性海綿状血管腫に対し、切除範囲の決定に必要な術前検査を行うことで過不足ない切除ができ、根治手術が可能であった。【結語】広範囲な領域に広がる病変に対して十分な術前検査を行うことで、根治手術に必要な腸管切除が可能であった。

### 膀胱浸潤を伴う進行直腸癌に対して、ロボット支援下直腸切除術および膀胱部分切除術を施行した1例

竹山 廣志、能浦 真吾、鈴木 陽三、小田切 数基、  
柳本 喜智、山下 雅史、清水 潤三、川瀬 朋乃、  
今村 博司、岩澤 卓、富田 尚裕、堂野 恵三  
市立豊中病院 外科

【症例】症例は69歳男性、膿尿および排尿時痛を主訴に精査加療目的に当科紹介となった。受診日のCTで膀胱浸潤および直腸膀胱瘻を伴う進行直腸S状部癌が疑われた。大腸内視鏡検査および生検で、scopeが通過できない程度の狭窄を伴う直腸S状部癌と診断された。MRIでも膀胱浸潤が疑われた。術前の膀胱鏡では直腸側からの圧排を認め粘膜の不整を認めたが、明らかな瘻孔開口部は認めなかった。また、尿細胞診はclassIIであった。以上より膀胱浸潤を伴う直腸S状部癌と診断し、ロボット支援下直腸切除術および膀胱合併切除を行う方針とした。da Vinci Xi Surgical Systemを用いて、助手用ポートを含め6ポートで手術を行った。まず膀胱への浸潤部付近の膀胱部分切除から操作を開始した。膀胱を解放し、直腸病変と一塊となるように浸潤部の膀胱部分切除を行った。膀胱の断端を迅速病理診断で提出し陰性を確認。泌尿器科医師により、残存膀胱体積より縫合閉鎖可能と判断され開放された膀胱を縫合閉鎖した。その後は典型的な高位前方切除術を行った。手術時間は7時間54分、出血量は75mlであった。術後にドレーン刺入部の感染を認めたが、食事制限なく抗生剤投与で軽快し、術後14日目に軽快退院した。病理診断結果はpT4b(bladder)N0M0, StageIICであった。【考察】膀胱部分切除を行う際には、膀胱の切除範囲を決定することおよび意図したラインで切除することは、通常腹腔鏡手術では困難な操作になり得る。しかしロボット支援腹腔鏡下手術では鉗子の先端が曲がる為に意図したラインで膀胱を切除し得る。また、縫合結紮操作は通常腹腔鏡手術では高度な技術が必要であるが、3Dの視野で安定した鉗子操作が可能ならロボット支援下手術では比較的容易に行うことができる為、膀胱の修復にも有用であると考えられた。【結語】ロボット支援は膀胱浸潤を伴う進行直腸癌に対して、直腸切除術および膀胱部分切除術を施行する際に有用であると考えられた。

### S状結腸癌口側穿孔に対する緊急Hartmann手術後に二次的リンパ節郭清を伴うLaparoscopic Hartmann reversalを施行した1例

内野 大倫、小松 俊一郎、金子 健一郎、深見 保之、  
齊藤 卓也、大澤 高陽、安井 講平、加藤 翔子、佐野 力  
愛知医科大学 消化器外科

【背景】左側結腸と直腸の腸閉塞・穿孔に対する緊急手術で一次的な吻合が不適切と考えられる場合にHartmann手術が選択される。ストマ閉鎖のためのHartmann reversal手術では広範な腹腔内癒着や直腸断端の処理などに技術的課題があり開腹手術が選択されることが多く、術後合併症率も高いとされている。原疾患が大腸癌であった場合、その穿孔性腹膜炎に対する緊急手術で十分なリンパ節郭清は施行困難であるが、その二次的リンパ節郭清の報告はない。今回、大腸癌閉塞による穿孔性腹膜炎に対する緊急Hartmann手術後に、二次的リンパ節郭清を伴うLaparoscopic Hartmann reversalを施行した1例を経験したので報告する。【症例】55歳、男性、S状結腸癌閉塞による口側穿孔・腹膜炎に対して緊急Hartmann手術を施行した。術後経過は良好で、初回手術から約2ヶ月後にLaparoscopic Hartmann reversalを施行した。初回手術では十分なリンパ節郭清が施行されていなかったため、D3郭清を同時に施行した。手術時間413分、出血量59gであった。術後6日目まで成分栄養剤(エレンタール)を内服し、7日目より経口摂取を開始した。ストマ閉鎖部の創感染を認めた以外は経過良好で術後13日目に退院となった。最終病理診断はpStageIIa (tub2, pT3, pN0)であった。腫瘍近傍の穿孔であったためHigh risk StageIIとして術後補助化学療法(カペシタピン単剤)を施行した。初回術後1年無再発生存中である。【手術手技】左下腹部の結腸人工肛門を仮閉鎖して腹壁からはずし腹腔内に還納した。ストマ創にスマートリトラクターを装着し、通常のポート配置で腹腔内の癒着を剥離し、次いで脾彎曲部を授動した。内側アプローチでS状結腸間膜を授動、下腸間膜動脈を起始部で切離してNo.253の郭清を行った。直腸を十分に授動してRSで腸管切離、ストマと断端各々を含む腸管と郭清リンパ節をen blocに摘出、DST吻合を行った。腹腔内及び肛門ドレーンを挿入し手術を終了した。人工肛門閉鎖創にNPWTを行った。一時的回腸人工肛門は造設せず。【結語】下腸間膜動脈を起始部で切離してNo.253の郭清を行うことで十分な腫瘍学的切除のみならず直腸断端の同定が容易になる。安全な吻合を行うためには、十分な直腸の授動と壁硬化のない部位での直腸切断が重要である。大腸癌穿孔に対するHartmann手術症例において、腹腔鏡下に二次的リンパ節郭清を伴うHartmann reversalを施行し得た。



96th  
JSCCR

# 著者索引

案内

プログラム

口演抄録

示説抄録

著者索引

<b>A</b>			
Abe, Hiroki (安部 紘生) .....	O1-9(28), O3-6(36)		
Abe, Shinya (阿部 真也) .....	O1-12(29), O3-1(34)		
Adachi, Tomohiko (足立 智彦) .....	P3-31(84)		
Adachi, Toshiyuki (足立 利幸) .....	P3-31*(84)		
Aiba, Takayuki (相場 崇行) .....	P2-5(60)		
Aihara, Hisako (相原 永子) .....	O3-13(40)		
Aizawa, Masato (愛澤 正人) .....	P3-34(85)		
Akagi, Tomonori (赤木 智徳) .....	P2-5(60)		
Akagi, Yoshito (赤木 由人) .....	P3-24(80)		
Akai, Toshiya (赤井 俊也) .....	P1-6(43)		
Akamaru, Yuusuke (赤丸 祐介) .....	P2-3(59)		
Akasaki, Takayuki (赤崎 卓之) .....	O1-9(28)		
Akita, Satoshi (秋田 聡) .....	P2-19*(67)		
Akiyama, Yasuto (秋山 靖人) .....	P1-33(57)		
Akiyoshi, Takashi (秋吉 高志) .....	O3-11(39)		
Amano, Takahiro (天野 隆浩) .....	O3-11(39)		
Anzai, Hiroyuki (安西 紘幸) .....	O1-12(29), O3-1(34)		
Ao, Tadakazu (阿尾 理一) .....	O1-9(28)		
Aomatsu, Michihiro (青松 倫弘) .....	P1-19(50), P2-22(68), P3-8(72)		
Aomatsu, Naoki (青松 直撥) .....	P1-4*(42)		
Arai, Jyunichi (荒井 淳一) .....	P2-20(67)		
Arai, Sodai (新井 聡大) .....	O3-9(38), P1-33(57)		
Arakaki, Junya (新垣 淳也) .....	P2-13(64)		
Arakawa, Satoshi (荒川 敏) .....	P2-15(65)		
Arihiro, Kouji (有廣 光司) .....	O3-14(40)		
Arita, Tomohiro (有田 智洋) .....	O1-11(29), P3-38(87)		
Asako, Kentaro (浅古 謙太郎) .....	P1-2(41), P2-17*(66), P3-40(88)		
Asano, Eisuke (浅野 栄介) .....	P3-28(82)		
Asano, Yukio (浅野 之夫) .....	P2-15(65)		
Aso, Yoshinobu (麻生 喜祥) .....	P2-8(61)		
<b>B</b>			
Baba, Hideo (馬場 秀夫) .....	O2-4(31), P1-1(41)		
Baba, Yoshifumi (馬場 祥史) .....	P1-1(41)		
Babaya, Akihito (馬場谷 彰仁) .....	P3-20(78)		
Bamba, Yoshiko (番場 嘉子) .....	O3-13*(40)		
Bando, Hiroyuki (伴登 宏行) .....	O3-5(36)		
Beppu, Naohito (別府 直仁) .....	P3-20(78)		
<b>C</b>			
Chan, Lin Fung (陳 凌風) .....	P1-3(42)		
Chen, Kai (陳 開) .....	O3-9(38), P1-33*(57)		
Chika, Noriyasu (近 範泰) .....	P1-25(53)		
Chikatani, Kenichi (近谷 賢一) .....	P1-25(53)		
<b>D</b>			
Daito, Koji (大東 弘治) .....	P3-5(71)		
Daitoku, Nobuya (大徳 暢哉) .....	O3-11(39)		
Deguchi, Katsuya (出口 勝也) .....	P1-12(46), P2-11(63)		
Deguchi, Takashi (出口 貴司) .....	P1-11(46)		
Doi, Takashi (土井 貴司) .....	P3-37(87)		
Dono, Keizo (堂野 恵三) .....	P3-41(89)		
<b>E</b>			
Ebata, Tomoki (江畑 智希) .....	O3-2(34)		
Egi, Hiroyuki (恵木 浩之) .....	P2-19(67)		
Eguchi, Susumu (江口 晋) .....	P3-31(84)		
Eguchi, Yuki (江口 祐輝) .....	P3-18(77)		
Ehara, Takehito (江原 毅人) .....	P2-7(61)		
Einama, Takahiro (永生 高広) .....	O2-2(30)		
Emoto, Shigenobu (江本 成伸) .....	O1-12(29), O3-1(34)		
Emoto, Shin (江本 慎) .....	P1-24(52), P3-16*(76), P3-30(83)		
Endo, Eisei (遠藤 英成) .....	P3-34(85)		
Endo, Itaru (遠藤 格) .....	O3-8(37)		
Endo, Satoshi (遠藤 悟史) .....	P2-9(62), P3-12(74)		
Endo, Shungo (遠藤 俊吾) .....	P3-34(85)		
Enoki, Yuya (榎木 佑弥) .....	P1-23(52)		
Enokida, Yasuaki (榎田 泰明) .....	P1-29(55), P3-4(70)		
Enomoto, Masanobu (榎本 正統) .....	P3-3(70)		
Eto, Kojiro (江藤 弘二郎) .....	P1-1(41)		
Etoh, Tsuyoshi (衛藤 剛) .....	P2-5(60)		
<b>F</b>			
Fujii, Shoichi (藤井 正一) .....	P1-11*(46)		
Fujii, Takatsugu (藤井 能嗣) .....	P1-12(46), P2-11(63)		
Fujimoto, Daisuke (藤本 大裕) .....	P1-17(49)		
Fujimoto, Kosuke (藤本 浩輔) .....	P1-28(54), P3-17(77)		
Fujishima, Hajime (藤島 紀) .....	P2-5(60)		
Fujita, Fumihiko (藤田 文彦) .....	P3-24(80)		
Fujita, Junya (藤田 淳也) .....	O2-5(32), P3-19(78)		
Fujita, Tomonobu (藤田 知信) .....	O1-5(26)		
Fujitani, Kazumasa (藤谷 和正) .....	P1-19(50), P2-22(68), P3-8(72)		
Fujiwara, Hajime (藤原 玄) .....	O3-11(39)		
Fujiyoshi, Masato (藤好 真人) .....	P2-18(66)		
Fujiyosi, Kennji (藤吉 健司) .....	P3-24(80)		
Fukami, Yasuyuki (深見 保之) .....	P3-42(89)		
Fukuda, Junya (福田 純也) .....	P3-24*(80)		
Fukuda, Kenichiro (福田 賢一郎) .....	P3-38(87)		
Fukui, Yasuhiro (福井 康裕) .....	P1-4(42)		
Fukunaga, Hiroyuki (福永 浩紀) .....	P1-21(51)		
Fukunaga, Mitsuko (福永 光子) .....	O2-3(31), P1-5(43)		
Fukunaga, Mutsumi (福永 睦) .....	P1-16(48)		
Fukunaga, Yosuke (福長 洋介) .....	O3-11(39)		
Fukuoka, Yuusuke (福岡 湧介) .....	P1-5(43)		
Fukushima, Tadao (福島 忠男) .....	P1-30(55)		
Fukushima, Yoshihisa (福島 慶久) .....	P1-2(41), P2-17(66), P3-40(88)		
Funahashi, Kimihiko (船橋 公彦) .....	P1-20(50)		
Funakoshi, Tohru (船越 徹) .....	P2-18*(66)		
Furuhata, Tomohisa (古畑 智久) .....	P1-8(44)		
Furuse, Junnji (古瀬 純司) .....	P2-8(61)		
Furuya, Kazushige (古屋 一茂) .....	P1-10(45)		
<b>G</b>			
Gabata, Ryosuke (蒲田 亮介) .....	P3-32(84)		
Gohda, Yoshimasa (合田 良政) .....	P2-10*(62)		
Goi, Takanori (五井 孝憲) .....	P1-32(56)		
Goto, Hironobu (後藤 裕信) .....	P3-15(76)		
Goto, Koki (後藤 晃紀) .....	O3-8(37)		
Goto, Mitsukazu (後藤 満一) .....	P2-22(68), P3-8(72)		
Goto, Takuya (後藤 卓也) .....	P1-14(47)		
Gotoh, Kunihito (後藤 邦仁) .....	P3-37(87)		
<b>H</b>			
Hagiwara, Ken (萩原 謙) .....	P3-35(86)		
Hamada, Madoka (濱田 円) .....	P3-27(82)		
Hamakawa, Takuya (浜川 卓也) .....	P3-37(87)		
Hamamoto, Hiroki (濱元 宏喜) .....	O3-10(38)		
Hamasaki, Keiko (浜崎 景子) .....	P2-20(67)		
Hanada, Keita (花田 圭夫) .....	O1-10(28)		
Hanaoka, Marie (花岡 まりえ) .....	P3-23(80)		
Harada, Hitoshi (原田 仁) .....	P3-15(76)		
Harada, Kazuto (原田 和人) .....	P1-1(41)		
Harada, Suzuka (原田 涼香) .....	P1-28(54), P3-17(77)		
Harada, Yoshikuni (原田 芳邦) .....	O2-1(30), P2-1(58)		
Harata, Shinnosuke (原田 真之資) .....	P3-13(75)		
Hasegawa, Hiroshi (長谷川 寛) .....	P3-15(76)		
Hasegawa, Seiji (長谷川 誠司) .....	P1-30(55)		
Hasegawa, Tsuyoshi (長谷川 毅) .....	P1-4(42)		
Hashiguchi, Youjiro (橋口 陽二郎) .....	P1-2(41), P2-17(66), P3-40(88)		

Hashimoto, Kiyoshi (橋本 清).....	P1-27(54), P3-14(75)	Ikenaga, Masakazu (池永 雅一).....	P3-11(74)
Hashimoto, Mai (橋元 麻生).....	O1-6*(26)	Ikeshima, Ryo (池嶋 遼).....	O3-3(35), P3-22(79)
Hashimoto, Mikihiro (橋本 幹弘).....	O1-7(27)	Ikeuchi, Hiroki (池内 浩基).....	P3-20(78)
Hashimoto, Yasuji (橋本 安司).....	O2-5(32), P3-19(78)	Imai, Katsunori (今井 克憲).....	O2-4(31)
Hashimoto, Yasumasa (橋本 泰匡).....	P2-20(67)	Imaizumi, Jun (今泉 潤).....	O1-3(25), O2-6(32)
Hashimoto, Yoko (橋本 瑠子).....	P1-11(46)	Imamura, Hiroshi (今村 博司).....	P3-41(89)
Hata, Taishi (畑 泰司).....	O3-3(35), P3-22*(79)	Imanishi, Shunsuke (今西 俊介).....	P2-9(62), P3-12*(74)
Hatabe, Shigeru (波多邊 繁).....	P1-15(48)	Imaoka, Hiroki (今岡 裕基).....	P1-27(54), P3-14(75)
Hatakeyama, Keiichi (畠山 慶一).....	P1-33(57)	Imura, Shin (井村 真).....	P2-19(67)
Hatano, Satoshi (幡野 哲).....	P1-25*(53)	Inada, Ryo (稲田 涼).....	P3-6*(71)
Hattori, Norifumi (服部 憲史).....	O2-7(33), O3-2(34)	Inagaki, Katsuaki (稲垣 克哲).....	O3-14(40)
Hayama, Tamuro (端山 軍).....	P1-2(41), P2-17(66), P3-40(88)	Inaki, Noriyuki (稲木 紀幸).....	P3-32(84)
Hayashi, Chihiro (林 千紘).....	P2-15(65)	Inamori, Koji (稲守 宏治).....	P1-6(43)
Hayashi, Jyoji (林 成司).....	P2-18(66)	Inomata, Masafumi (猪股 雅史).....	P2-5(60)
Hayashi, Kengo (林 憲吾).....	O3-5(36)	Inoue, Akira (井上 彬).....	P1-19*(50), P2-22(68), P3-8(72)
Hayashi, Kentaro (林 健太郎).....	O3-5(36)	Inoue, Kentaro (井上 健太郎).....	P3-27(82)
Hayashi, Shigeoki (林 成興).....	P3-35*(86)	Inoue, Manabu (井上 学).....	O1-3(25), O2-6(32), O3-12*(39)
Hazama, Shoichi (畚 彰一).....	O1-5(26), O1-7(27), P2-14(64)	Inoue, Masashi (井上 雅史).....	P1-13(47)
Hida, Koya (肥田 侯久).....	O1-10(28)	Inoue, Yoshiyuki (井上 賢之).....	P3-1(69)
Hidaka, Masaaki (日高 匡章).....	P3-31(84)	Inoue, Yuji (井上 雄志).....	O3-13(40)
Higashiguchi, Takahiko (東口 貴彦).....	P2-15(65)	Inoue, Yusuke (井上 悠介).....	P3-31(84)
Hino, Hitoshi (日野 仁嗣).....	O3-9(38), P1-33(57)	Ioka, Tatsuya (井岡 達也).....	O1-5(26), P2-14(64)
Hiraki, Masayuki (平木 将之).....	O3-3*(35), P3-22(79)	Ishi, Masayuki (石井 正之).....	P3-29(83)
Hirano, Masataka (平野 昌孝).....	P1-19(50), P2-22(68), P3-8(72)	Ishibashi, Keiichiro (石橋 敬一郎).....	P1-25(53)
Hirano, Yasumitsu (平能 康充).....	P1-12(46), P2-11(63)	Ishibashi, Naoya (石橋 直弥).....	P3-23(80)
Hirao, Motohiro (平尾 素宏).....	P3-37(87)	Ishibashi, Takashi (石橋 孝嗣).....	O3-7(37)
Hirata, Tomohisa (平田 朋久).....	P2-13(64)	Ishibe, Atsushi (石部 敦士).....	O3-8(37)
Hirata, Toru (平田 泰).....	P3-21(79)	Ishida, Hideyuki (石田 秀行).....	P1-25(53)
Hirokawa, Takahisa (廣川 高久).....	P3-18*(77)	Ishiguro, Tetsushi (石黒 哲史).....	P1-30(55)
Hirono, Yasuo (廣野 靖夫).....	P1-32(56)	Ishiguro, Toru (石畝 亨).....	P1-25(53)
Hirose, Hajime (廣瀬 創).....	O2-5*(32), P3-19(78)	Ishihara, Mai (石原 舞).....	O2-1(30), P2-1(58)
Hiroyoshi, Junko (廣吉 淳子).....	P3-21(79)	Ishihara, Soichiro (石原 聡一郎).....	O1-12(29), O3-1(34), P2-4(59)
Hisamori, Shigeo (久森 重夫).....	O1-10(28)	Ishii, Masatsugu (石井 正嗣).....	O3-7*(37)
Hishikawa, Hidaehiko (菱川 秀彦).....	P3-27(82)	Ishii, Mitsutoshi (石井 光寿).....	P2-20(67)
Hiyoshi, Yukiharu (日吉 幸晴).....	O3-11(39)	Ishii, Shota (石井 翔太).....	P1-23(52)
Hokonohara, Kentaro (鉾之原 健太郎).....	P3-25*(81)	Ishii, Toshimasa (石井 利昌).....	P2-11(63)
Homma, Shigenori (本間 重紀).....	P1-24(52), P3-16(76), P3-30(83)	Ishikawa, Shintaro (石川 慎太郎).....	P1-12(46), P2-11*(63)
Hondo, Nao (本藤 奈緒).....	P2-7(61)	Ishimaru, Kazuhiro (石丸 和寛).....	P2-10(62)
Hong, Tao.....	P1-31(56)	Ishimaru, Kei (石丸 啓).....	P2-19(67)
Honjyo, Kumpei (本庄 薫平).....	O3-4(35)	Ishino, Keiko (石野 佳子).....	P1-31(56)
Honma, Yuko (本間 祐子).....	P3-1(69)	Ishiyama, Shun (石山 隼).....	O3-4(35)
Hori, Yoshiki (堀 義城).....	P2-13(64)	Ishiyama, Yasuhiro (石山 泰寛).....	P2-11(63)
Horie, Hisanaga (堀江 久永).....	P3-1*(69)	Ishizaki, Tetsuo (石崎 哲央).....	P3-3*(70)
Horiguchi, Akihiko (堀口 明彦).....	P2-15(65)	Ishizu, Hiroyuki (石津 寛之).....	P2-18(66)
Horita, Kenta (堀田 健太).....	O1-10*(28)	Isobe, Satoshi (磯部 聡史).....	P2-8(61)
Hoshino, Nobuaki (星野 伸晃).....	O1-10(28)	Isoda, Maya (磯田 まや).....	P1-30(55)
Hotta, Ryuichi (堀田 龍一).....	P1-13(47)	Isohata, Noriyuki (五十畑 則之).....	P3-34(85)
Hyo, Takahiko (兵 貴彦).....	O1-4(25), P2-16*(65)	Itabashi, Michio (板橋 道朗).....	O3-13(40)
I		Itatani, Yoshiro (板谷 喜朗).....	O1-10(28)
Ichikawa, Hidetaka (市川 英孝).....	P1-9(45), P2-6(60), P3-26(81)	Ito, Homare (伊藤 誉).....	P3-1(69)
Ichikawa, Nobuki (市川 伸樹).....	P1-24*(52), P3-16(76), P3-30(83)	Ito, Masahiro (伊東 昌広).....	P2-15(65)
Ichikawa, Yoshitoshi (市川 善章).....	P1-21(51)	Ito, Shinichiro (伊藤 信一郎).....	P3-31(84)
Idani, Hitoshi (井谷 史嗣).....	P2-12(63)	Iwagami, Shiro (岩上 志朗).....	P1-1(41)
Iede, Kiyotsugu (家出 清継).....	P3-11(74)	Iwamoto, Hiromitsu (岩本 博光).....	O1-4(25), P2-16(65)
Ii, Yuki (井 祐樹).....	O3-4(35)	Iwamoto, Masayoshi (岩本 哲好).....	P3-5(71)
Iida, Hiroya (飯田 洋也).....	P1-7(44), P3-33(85)	Iwasa, Yosuke (岩佐 陽介).....	P1-28(54), P3-17*(77)
Iida, Michihisa (飯田 通久).....	O1-5(26), P2-14(64)	Iwasaki, Toshimitsu (岩崎 寿光).....	O2-2(30)
Iida, Ryo (飯田 亮).....	O3-7(37)	Iwase, Kazuhiro (岩瀬 和裕).....	P1-19(50), P2-22(68), P3-8(72)
Iijima, Yasuhiro (飯島 靖博).....	P2-7(61)	Iwashita, Yuji (岩下 雄二).....	P1-31(56)
Iioka, Aiko (飯岡 愛子).....	P2-8(61)	Iwata, Noriko (岩田 乃理子).....	P3-23(80)
Ikarashi, Masahito (五十嵐 雅仁).....	P3-35(86)	Iwathuki, Masaaki (岩槻 政晃).....	P1-1(41)
Ikeda, Atsushi (池田 篤志).....	O1-10(28)	Iwaya, Akira (岩谷 昭).....	P1-23(52)
Ikeda, Masataka (池田 正孝).....	P3-20(78)	Iwazawa, Takashi (岩澤 卓).....	P3-41(89)
Ikeda, Yuuichi (池田 裕一).....	P1-20(50)	Iwiwado, Kazuhiro (岩藤 和広).....	O3-13(40)
		Izukawa, Shota (伊豆川 翔太).....	P1-30*(55)

<b>K</b>	
Kadoya, Shinichi (角谷 慎一).....	O3-5(36)
Kagami, Satoru (鏡 哲).....	P1-20(50)
Kagawa, Hiroyasu (賀川 弘康).....	O3-9(38), P1-33(57)
Kagawa, Yoshinori (賀川 義規) ...	P1-19(50), P2-22(68), P3-8*(72)
Kaida, Sachiko (貝田 佐知子).....	P1-7(44), P3-33(85)
Kajiwara, Taiki (梶原 大輝).....	P2-6(60), P3-26(81)
Kajiwara, Yoshiki (梶原 由規)	
	O1-6(26), O1-9(28), O2-2(30), O3-6*(36)
Kajiwawa, Taiki (梶原 大輝).....	P1-9(45)
Kakeji, Yoshihiro (掛地 吉弘).....	P3-15(76)
Kambara, Yuichi (神原 祐一).....	O3-2(34)
Kamei, Takashi (亀井 尚).....	P1-9(45), P2-6(60), P3-26(81)
Kameyama, Hitoshi (亀山 仁史).....	P1-23(52)
Kameyama, Masao (亀山 雅男).....	O1-2(24)
Kamigaichi, Yuki (上垣内 由季).....	O3-14(40)
Kamio, Kenshiro (神尾 健士郎).....	P2-15(65)
Kamiya, Mariko (神谷 真梨子).....	P1-30(55)
Kanaji, Shingo (金治 新悟).....	P3-15(76)
Kanazawa, Kageshige (金沢 景繁).....	P1-4(42)
Kanazawa, Shinsaku (金澤 真作).....	P1-11(46)
Kaneko, Kenitiro (金子 健一朗).....	P3-42(89)
Kaneko, Kensuke (金子 建介).....	P1-2*(41), P2-17(66), P3-40(88)
Kaneko, Tomoaki (金子 奉暁).....	P1-20(50)
Kaneko, Yuka (金子 由香).....	O3-13(40)
Kanemitsu, Yukihide (金光 幸秀) ..	O1-3(25), O2-6(32), O3-12(39)
Kanesada, Kou (兼定 航).....	P2-14*(64)
Kanetaka, Kengo (金高 賢悟).....	P3-31(84)
Karasawa, Hideaki (唐澤 秀明).....	P1-9(45), P2-6(60), P3-26(81)
Kasahara, Keiko (笠原 桂子).....	O1-10(28)
Kasahara, Kenta (笠原 健大).....	P3-3(70)
Kasai, Shunsuke (笠井 俊輔).....	O3-9(38), P1-33(57)
Katada, Tomohiro (堅田 朋大).....	P1-23(52)
Kataoka, Atsuko (片岡 温子).....	P1-12(46), P2-11(63)
Kataoka, Isao (片岡 功).....	P2-8(61)
Kataoka, Jun (片岡 淳).....	O3-7(37)
Kataoka, Kozo (片岡 幸三).....	P3-20(78)
Kato, Hiroki (加藤 博樹).....	P2-2(58)
Kato, Hiroyuki (加藤 宏之).....	P2-15*(65)
Kato, Kaichiro (加藤 嘉一郎).....	O3-5(36)
Kato, Shoko (加藤 翔子).....	P3-42(89)
Kato, Takeshi.....	P3-37(87)
Kato, Yujin (加藤 悠人).....	O1-1(24)
Katsumata, Kenji (勝又 健次).....	O1-7(27), P3-3(70)
Katsura, Yoshiteru (桂 宜輝).....	O3-3(35)
Katsuyama, Shinsuke (勝山 晋亮).....	O3-3(35)
Kawabe, Norihiko (川辺 則彦).....	P2-15(65)
Kawada, Junji (川田 純司).....	O2-5(32), P3-19(78)
Kawaguchi, Megumi (河口 恵).....	O3-4(35)
Kawai, Isao (河合 功).....	P1-15(48)
Kawai, Kazushige (川合 一茂).....	O1-12(29), O3-1(34), P2-4(59)
Kawai, Kenji (河合 賢二).....	O3-3(35), P3-22(79)
Kawai, Kunihiko (河井 邦彦).....	P1-16(48)
Kawai, Masaya (河合 雅也).....	O3-4(35)
Kawai, Toki (河合 永季).....	P2-15(65)
Kawakami, Yutaka (河上 裕).....	O1-5(26)
Kawamura, Junichiro (川村 純一郎).....	P3-5(71)
Kawamura, Mikio (川村 幹雄).....	P1-27(54), P3-14*(75)
Kawasaki, Masayasu (川崎 誠康).....	O1-2(24), P2-21(68)
Kawase, Tomono (川瀬 朋乃).....	P3-41(89)
Kawashima, Yoshiyuki (川島 吉之).....	P3-9(37)
Kawata, Kenji (河田 健二).....	O1-10(28)
Kawsaki, Seiji (川崎 誠治).....	P3-21(79)
Kayano, Hajime (茅野 新).....	P1-3(42)
Kazama, Shinsuke (風間 伸介).....	P3-9(73)
Kichikawa, Kimihiko (吉川 公彦).....	P3-17(77)
Kidogami, Shinya (木戸上 真也).....	O2-5(32), P3-19(78)
Kigawa, Gaku (木川 岳).....	O2-1(30), P2-1(58)
Kijima, Kazuhiro (喜島 一博).....	O2-1(30), P2-1(58)
Kikuchi, Hiroto (菊池 弘人).....	O1-1(24)
Kikuchi, Maako (菊池 真亜子).....	P3-24(80)
Kikuchi, Satoshi (菊池 聡).....	P2-19(67)
Kim, Sangchul (金 翔哲).....	P2-8*(61)
Kimura, Jiro (木村 次郎).....	P3-6(71)
Kimura, Kei (木村 慶).....	P3-20*(78)
Kimura, Masahiro (木村 昌弘).....	P3-13(75)
Kimura, Sho (木村 将).....	P3-18(77)
Kin, Hiroto (金 浩敏).....	P1-21(51)
Kinoshita, Jun (木下 淳).....	P3-32(84)
Kinoshita, Takashi (木下 敬史).....	P3-7(72)
Kinugasa, Yusuke (絹笠 祐介).....	P3-23(80)
Kishi, Yoji (岸 庸二).....	O1-9(28), O2-2(30), O3-6(36)
Kishiki, Tomokazu (吉敷 智和).....	P2-8(61)
Kishimoto, Tomoya (岸本 朋也).....	O2-5(32), P3-19(78)
Kishino, Takayoshi (岸野 貴賢).....	P3-28(82)
Kita, Yoshiaki (喜多 芳昭).....	P3-25(81)
Kitagawa, Masahiro (北川 雅浩).....	P2-5(60)
Kitagawa, Yuko (北川 雄光).....	O1-1(24)
Kitajima, Takahito (北嶋 貴仁).....	P1-27*(54), P3-14(75)
Kitamura, Hirotaka (北村 祥貴).....	O3-5(36)
Kitayama, Joji (北山 丈二).....	P3-1(69)
Kitazawa, Masato (北沢 将人).....	P2-7*(61)
Kiuchi, Jun (木内 純).....	O1-11(29), P3-38(87)
Kiyomatsu, Tomomichi (清松 知充).....	P2-10(62)
Kobari, Aya (小針 文).....	O3-4(35)
Kobayashi, Hiroto (小林 宏寿).....	P1-17(49)
Kobayashi, Kazuaki (小林 和明).....	P1-23(52)
Kobayashi, Kazuma (小林 和真).....	P3-31(84)
Kobayashi, Kenji (小林 建司).....	P3-18(77)
Kobayashi, Kuniharu (小林 匡治).....	O1-7(27)
Kobayashi, Minoru (小林 実).....	P1-9(45), P2-6(60), P3-26(81)
Kobayashi, Nozomu (小林 望).....	P3-36(86)
Kobayashi, Ryutarō (小林 龍太郎).....	O3-2(34)
Kobayashi, Toshinori (小林 寿範).....	P3-27(82)
Kochi, Masatoshi (河内 雅年).....	P1-13*(47)
Koda, Keiji (幸田 圭史).....	P1-26(53)
Kodai, Shintaro (高台 真太郎).....	P1-4(42)
Kodera, Yasuhiro (小寺 泰弘).....	O2-7(33), O3-2(34)
Koga, Fumiki (古賀 史記).....	P3-24(80)
Koga, Shigehiro (古賀 繁宏).....	P2-19(67)
Kohakura, Fumiko (古波倉 史子).....	P2-13(64)
Kohata, Akihiro (高畑 明寛).....	P1-13(47)
Kohyama, Atsushi (神山 篤史).....	P1-9(45), P2-6(60), P3-26(81)
Koike, Daisuke (小池 大助).....	P2-15(65)
Koike, Yoshio (小池 佳勇).....	O3-2(34)
Koinuma, Koji (鯉沼 広治).....	P3-1(69)
Koizumi, Ayaka (小泉 彩香).....	P1-17(49)
Kojima, Kouichiro (小嶋 幸一郎).....	P2-8(61)
Kojima, Masatsugu (小島 正継).....	P1-7(44), P3-33(85)
Kojima, Tadahiro (小嶋 忠浩).....	O3-9(38), P1-33(57)
Kojima, Yutaka (小島 豊).....	O3-4(35)
Kojo, Ken (古城 憲).....	P1-14(47)
Kokado, Yujirou (古角 祐司郎).....	P3-29(83)
Kokudo, Norihiro (國土 典宏).....	P2-10(62)
Kokuryo, Toshio (國料 俊男).....	O3-2(34)
Komatsu, Hisateru (小松 久晃).....	P1-19(50), P2-22(68), P3-8(72)
Komatsu, Shunichiro (小松 俊一郎).....	P3-42(89)
Komine, Chika (小峯 知佳).....	P1-29(55), P3-4(70)
Komine, Osamu (小峯 修).....	P1-22(51)
Komori, Kouji (小森 康司).....	P3-7(72)

Komori, Takamichi (小森 孝通).....	P1-16(48)
Kondo, Akihiro (近藤 彰宏).....	P3-28*(82)
Kondo, Hiroka (近藤 宏佳).....	O3-13(40)
Kondo, Keisaku (近藤 圭策).....	P1-15*(48)
Kondo, Takayuki (近藤 崇之).....	O1-1(24)
Koneri, Kenji (小練 研司).....	P1-32(56)
Konishi, Ken (小西 健).....	P1-16*(48)
Kono, Yohei (河野 洋平).....	P2-5(60)
Kono, Yoshiharu (河野 義春).....	P3-21(79)
Kosaka, Shigeyuki (高阪 重行).....	P3-18(77)
Koshino, Kurodo (腰野 蔵人).....	O3-13(40)
Kosugi, Chihiro (小杉 千弘).....	P1-26(53)
Kou, Masahiro (高 正浩).....	P3-11(74)
Kouro, Daisuke (紅露 大介).....	P2-18(66)
Koushi, Keniichi (合志 健一).....	P3-24(80)
Koyama, Fumikazu (小山 文一).....	P1-28(54), P3-17(77)
Koyama, Makoto (小山 誠).....	P2-7(61)
Kubo, Kosuke (久保 孝介).....	P1-16(48)
Kubo, Naoshi (久保 尚士).....	P1-4(42)
Kubota, Rufuto (窪田 硫富人).....	P1-30(55)
Kubota, Yuuki (久保田 友紀).....	P1-22(51)
Kudou, Michihiro (工藤 道弘).....	P3-38*(87)
Kuge, Hiroyuki (久下 博之).....	P1-28(54), P3-17(77)
Kumagai, Yoichi (熊谷 洋一).....	P1-25(53)
Kumagai, Yuko (熊谷 裕子).....	P3-1(69)
Kumamoto, Kensuke (隈元 謙介).....	P3-28(82)
Kumamoto, Takahumi (熊本 宜文).....	O3-8(37)
Kumode, Wataru (口分田 亘).....	P3-29(83)
Kumon, Kento (公文 剣斗).....	P3-6(71)
Kunisaki, Chikara (國崎 主税).....	O3-8(37)
Kunitomo, Aina (國友 愛奈).....	P3-7(72)
Kurachi, Kiyotaka (倉地 清隆).....	P1-6(43)
Kuramoto, Toru (庫本 達).....	O3-10(38)
Kurebayashi, Hidetaka (呉林 秀崇).....	P1-32(56)
Kurihara, Akiharu (栗原 聡元).....	P1-20(50)
Kurihara, Shigeaki (栗原 重明).....	P1-4(42)
Kuriu, Yoshiaki (栗生 宣明).....	O1-11(29), P3-38(87)
Kuriyama, Kengo (栗山 健吾).....	P1-29(55)
Kuroda, Eri (黒田 絵里).....	P3-6(71)
Kuroda, Kenji (黒田 顕慈).....	P1-4(42)
Kuroda, Masahiko (黒田 雅彦).....	O1-7(27)
Kurokawa, Hiroaki (黒川 弘晶).....	P3-27(82)
Kushiyama, Syuhei (榊山 榊山).....	P1-4(42)
Kuwabara, Hiroshi (桑原 寛).....	P3-3(70)
Kuwabara, Jun (桑原 淳).....	P2-19(67)
Kuwabara, Shirou (桑原 史郎).....	P1-23(52)
Kuwahara, Taichi (桑原 太一).....	O1-5(26)
<b>M</b>	
Maeda, Anri (前田 杏梨).....	P3-13(75)
Maeda, Chikara (前田 周良).....	O3-9(38), P1-33(57)
Maeda, Fumi (前田 文).....	O3-13(40)
Maeda, Kiyoshi (前田 清).....	P1-4(42)
Maeda, Shingo (前田 真吾).....	P3-7(72)
Maeda, Tetsuo (前田 哲生).....	P3-29*(83)
Maeda, Yuto (前田 裕斗).....	P1-1*(41)
Maeda, Yuzo (前田 祐三).....	P3-13(75)
Makiguchi, Mai (牧口 茉衣).....	P3-36*(86)
Makino, Akitsugu (牧野 暁嗣).....	O1-1(24)
Makino, Isamu (牧野 勇).....	P3-32(84)
Makutani, Yusuke (霧谷 悠介).....	P3-5(71)
Manabe, Shoichi (眞部 祥一).....	O3-9(38), P1-33(57)
Manirakiza, Felix.....	P1-31*(56)
Marugami, Nagaaki (丸上 博之).....	P3-17(77)
Maruyama, Michihiro (丸山 通広).....	P2-9(62), P3-12(74)
Maruyama, Tetsuro (丸山 哲郎).....	P2-9(62), P3-12(74)
Masashige, Nishimura (西村 正成).....	P1-8*(44)
Masubuchi, Shinsuke (鱒淵 真介).....	O3-10(38)
Masuda, Taiki (増田 大機).....	P3-23(80)
Masuzawa, Toru (益澤 徹).....	O3-3(35)
Matsubara, Hisahiro (松原 久裕).....	P2-9(62), P3-12(74)
Matsubara, Kazuki (松原 一樹).....	P1-13(47)
Matsuda, Keiji (松田 圭二).....	P1-2(41), P2-17(66), P3-40(88)
Matsuda, Kenji (松田 健司).....	O1-4(25), P2-16(65)
Matsuda, Takeru (松田 武).....	P3-15(76)
Matsui, Hiroki (松井 博紀).....	P1-24(52), P3-16(76), P3-30(83)
Matsui, Hiroto (松井 洋人).....	O1-5(26), P2-14(64)
Matsui, Sayuri (松井 さゆり).....	P2-19(67)
Matsui, Shimpei (松井 信平).....	O1-1(24)
Matsui, Yuki (松井 雄基).....	P3-27(82)
Matsukuma, Satoshi (松隈 聡).....	O1-5(26), P2-14(64)
Matsumoto, Hironori (松本 紘典).....	P2-19(67)
Matsumura, Tae (松村 多恵).....	P2-3(59)
Matsunaga, Shiho (松永 史穂).....	P3-23(80)
Matsunaga, Takashi (松永 隆志).....	P3-33(85)
Matsunaka, Takayuki (松中 喬之).....	P1-32*(56)
Matsuno, Yoritaka (松野 順敬).....	P3-35(86)
Matsuo, Kenichi (松尾 憲一).....	O2-1(30), P2-1(58)
Matsuo, Yoichi (松尾 洋一).....	P3-13(75)
Matsushita, Katsunori (松下 克則).....	P1-16(48)
Matsutani, Ayumi (松谷 歩).....	O3-7(37)
Matsuyama, Jin (松山 仁).....	P3-11(74)
Matsuyama, Takatoshi (松山 貴俊).....	P1-25(53)
Mazaki, Junichi (真崎 純一).....	O1-7*(27), P3-3(70)
Mikami, Jota (三上 城太).....	P1-16(48)
Miki, Hisanori (三城 弥範).....	P3-27(82)
Mimura, Naoki (三村 直毅).....	P3-6(71)
Mimura, Toshiki (味村 俊樹).....	P3-1(69)
Mishina, Takuya (三品 拓也).....	O3-2(34)
Mitani, Yasuyuki (三谷 泰之).....	O1-4(25), P2-16(65)
Mitsuhashi, Sachiko (三橋 佐智子).....	P1-19(50), P2-22(68), P3-8(72)
Mitsui, Akira (三井 章).....	P3-13(75)
Mitsuura, Chisyo (光浦 知詔).....	P1-1(41)
Miura, Fumihiko (三浦 文彦).....	P1-17(49)
Miura, Hirohisa (三浦 啓寿).....	P1-14(47)
Miura, Yasuyuki (三浦 康之).....	P1-20(50)
Miyagawa, Yusuke (宮川 雄輔).....	P2-7(61)
Miyai, Hirotaka (宮井 博隆).....	P3-18(77)
Miyake, Masuyo (三宅 益代).....	P1-30(55)
Miyake, Toru (三宅 亨).....	P1-7(44), P3-33*(85)
Miyakita, Hiroshi (宮北 寛士).....	P1-3(42)
Miyamoto, Kazuaki (宮本 和明).....	P1-13(47)
Miyamoto, Yuji (宮本 裕士).....	O2-4*(31), P1-1(41)
Miyasaka, Yoshiaki (宮坂 芳明).....	P1-10(45)
Miyata, Kazushi (宮田 一志).....	O3-2(34)
Miyata, Toshiya (宮田 敏弥).....	P1-22(51), P2-17(66)
Miyauti, Tomoyuki (宮内 智之).....	P2-21(68)
Miyazaki, Michihiko (宮崎 道彦).....	P3-37(87)
Miyazaki, Satoru (宮崎 暁).....	P2-7(61)
Miyazaki, Syunya (宮崎 俊哉).....	O1-8(27)
Miyazaki, Yasuhiro (宮崎 安弘).....	P1-19(50), P2-22(68), P3-8(72)
Miyo, Masaaki (三代 雅明).....	P3-37(87)
Mizoguchi, Masako (溝口 正子).....	P3-23*(80)
Mizumoto, Yuki (水本 有紀).....	O1-4(25), P2-16(65)
Mizuno, Shodai (水野 翔大).....	O1-1*(24)
Mizuno, Takashi (水野 隆史).....	O3-2(34)
Mizuno, Tsuyoshi (水野 剛志).....	P1-16(48)
Mizuuchi, Yusuke (水内 祐介).....	P1-18*(49)
Mochiki, Erito (持木 彫人).....	P1-25(53)
Mochizuki, Satsuki (望月 早月).....	O1-9(28), O3-6(36)



Mokutani, Yukako (空谷 友香子).....	O2-5(32), P3-19*(78)
Momose, Hirotaaka (百瀬 裕隆).....	O3-4(35)
Mori, Katsusuke (森 和亮).....	P3-1(69)
Mori, Kazuhiko (森 和彦).....	P3-21(79)
Mori, Shinichiro (盛 真一郎).....	P3-25(81)
Mori, Shohei (森 庄平).....	O1-9(28), O2-2*(30)
Morikawa, Mitsuhiro (森川 充洋).....	P1-32(56)
Morikawa, Takanori (森川 孝則).....	P1-9(45), P2-6(60)
Morimoto, Yuki (森本 雄貴).....	P1-27(54)
Morita, Shunji (森田 俊治).....	P1-21(51)
Moritani, Konosuke (森谷 弘乃介).....	O1-3(25), O2-6(32), O3-12(39)
Morito, Atsushi (森戸 淳).....	P1-1(41)
Moriyama, Hideki (森山 秀樹).....	P3-32(84)
Moriyama, Masaaki (森山 正章).....	P2-20(67)
Motoori, Masaaki (本告 正明).....	P1-19(50), P2-22(68), P3-8(72)
Mukadie, Hiroshi (向出 裕美).....	P3-27(82)
Mukai, Toshiki (向井 俊貴).....	O3-11(39)
Munakata, Shinya (宗像 慎也).....	O3-4(35)
Murahashi, Ken (村橋 賢).....	P3-1(69)
Murai, Shin (村井 伸).....	O1-12*(29)
Murakami, Makoto (村上 真).....	P1-32(56)
Murakami, Masahiro (村上 昌裕).....	P1-21(51)
Murata, Akihiro (村田 哲洋).....	P1-4(42)
Murata, Kohei (村田 幸平).....	O3-3(35), P3-22(79)
Murata, Yuki (村田 悠記).....	O3-2(34)
Murokawa, Takehiro (室川 剛廣).....	P3-6(71)
Murono, Koji (室野 浩司).....	O1-12(29), O3-1(34)
Mushiake, Hiroyuki (虫明 寛行).....	P1-30(55)

## N

Nagai, Shuntaro (永井 俊太郎).....	P1-18(49)
Nagai, Yuzo (永井 雄三).....	O1-12(29), O3-1(34)
Nagakawa, Yuichi (永川 裕一).....	P3-3(70)
Nagamine, Yoshitetsu (長嶺 義哲).....	P2-13(64)
Nagano, Hiroaki (永野 浩昭).....	O1-5(26), O1-7(27), P2-14(64)
Nagano, Shinnosuke (永野 慎之介).....	O2-5(32)
Nagasaki, Toshiya (長崎 寿矢).....	O3-11(39)
Nagashima, Fumio (長嶋 文夫).....	P2-8(61)
Nagashima, Yasuo (長嶋 康雄).....	P1-20(50)
Nagata, Ken (永田 健).....	O1-9(28), O3-6(36)
Nagayasu, Takeshi (永安 武).....	P2-20(67)
Nagayoshi, Kinuko (永吉 絹子).....	P1-18(49)
Naito, Satoru (内藤 覚).....	P1-9(45), P2-6(60), P3-26*(81)
Naitoh, Takeshi (内藤 剛).....	P1-14(47)
Nakadai, Junpei (中太 淳平).....	O1-1(24)
Nakagawa, Kazuya (中川 和也).....	O3-8(37)
Nakagawa, Ryosuke (中川 了輔).....	O3-13(40)
Nakajima, Yuki (中島 勇貴).....	P3-34*(85)
Nakamori, Sakiko (中守 咲子).....	P2-2(58)
Nakamoto, Takayuki (中本 貴透).....	P1-28(54), P3-17(77)
Nakamoto, Yoshihiko (仲本 嘉彦).....	P3-2(69)
Nakamura, Akihiro (中村 明弘).....	O2-1(30), P2-1*(58)
Nakamura, Keishi (中村 慶史).....	P3-32*(84)
Nakamura, Masafumi (中村 雅史).....	P1-18(49)
Nakamura, Satoshi (中村 聡).....	P2-7(61)
Nakamura, Shunsuke (中村 俊介).....	O2-7(33)
Nakamura, Tosiho (中村 敏夫).....	P3-6(71)
Nakamura, Yuki (中村 有貴).....	O1-4*(25), P2-16(65)
Nakano, Daisuke (中野 大輔).....	P2-2(58)
Nakano, Kanyu (中野 敢友).....	P2-12(63)
Nakanuma, Shinichi (中沼 伸一).....	P3-32(84)
Nakashima, Shinsuke (中島 慎介).....	P3-11(74)
Nakata, Eiji (中田 英二).....	P1-15(48)
Nakata, Kohei (仲田 興平).....	P1-18(49)
Nakayama, Goro (中山 吾郎).....	O2-7(33), O3-2(34)

Nakazawa, Akiko (中沢 祥子).....	O2-2(30)
Nakazawa, Nobuhiro (中澤 信博).....	P1-29(55)
Nanba, Hiromasa (南波 宏征).....	P2-18(66)
Nanishi, Kenji (名西 健二).....	O3-9*(38), P1-33(57)
Nankaku, Akitoshi (南角 哲俊).....	O3-9(38), P1-33(57)
Nannbu, Koutarou (南部 弘太郎).....	P1-22(51)
Naoki, Daishi (直井 大志).....	P3-1(69)
Natsume, Soichiro (夏目 壮一郎).....	P2-2*(58)
Natsumi, Yuki (松三 雄騎).....	P3-27*(82)
Nearchou, Ines.....	O1-9(28)
Nemoto, Daiki (根本 大樹).....	P3-34(85)
Nemoto, Tetsutaro (根本 鉄太郎).....	O3-11(39)
Ninomiya, Itasu (二宮 致).....	P3-32(84)
Ninomiya, Shigeo (二宮 繁生).....	P2-5(60)
Nishida, Tatsuro (西田 龍朗).....	P3-38(87)
Nishigori, Tatsuto (錦織 達人).....	O1-10(28)
Nishii, Takafumi (西居 孝文).....	P1-4(42)
Nishikawa, Takeshi (西川 武司).....	P3-9*(73)
Nishizaki, Daisuke (西崎 大輔).....	O1-10(28)
Nishizawa, Yujiro (西沢 佑次郎).....	P1-19(50), P2-22*(68), P3-8(72)
Nishizawa, Yusuke (西澤 雄介).....	P3-9(73)
Nitta, Toshikatsu (新田 敏勝).....	O3-7(37)
Noda, Akiyoshi (野田 顕義).....	P1-8(44)
Noguchi, Takasi (野口 亮志).....	P3-24(80)
Noguchi, Tatsuki (野口 竜剛).....	O3-11(39)
Nomura, Masatoshi (野村 雅俊).....	P2-3*(59)
Nomura, Ryosuke (野村 亮介).....	O3-11(39)
Nonaka, Takashi (野中 隆).....	P2-20(67)
Noura, Shingo (能浦 真吾).....	P3-10(73), P3-41(89)
Nozawa, Hiroaki (野澤 宏彰).....	O1-12(29), O3-1(34), P2-4(59)
Nozawa, Keiji (野澤 慶次郎).....	P1-2(41), P2-17(66), P3-40*(88)
Numata, Masakatsu (沼田 正勝).....	P1-30(55)

## O

Obama, Kazutaka (小濱 和貴).....	O1-10(28)
Obara, Shinsaku (尾原 伸作).....	P1-28(54), P3-17(77)
Ochi, Takayuki (越智 隆之).....	P2-15(65)
Odagiri, Kazuki (小田切 数基).....	P3-41(89)
Ogata, Dai (緒方 大).....	P3-36(86)
Ogata, Suguru (緒方 傑).....	P3-24(80)
Ogawa, Hiroomi (小川 博臣).....	P1-29(55), P3-4(70)
Ogawa, Katsuhiko (小川 克大).....	O2-4(31), P1-1(41)
Ogawa, Katsuhiko (小川 雄大).....	P2-5*(60)
Ogawa, Ryo (小川 了).....	P3-13(75)
Ogawa, Shimpei (小川 真平).....	O3-13(40)
Ogi, Yusuke (大木 悠輔).....	P2-19(67)
Ogura, Atsushi (小倉 淳司).....	O3-2*(34)
Ohbatake, Yoshinao (大畠 慶直).....	P3-32(84)
Ohi, Masaki (大井 正貴).....	P1-27(54), P3-14(75)
Ohira, Gaku (大平 学).....	P2-9*(62), P3-12(74)
Ohki, Takeshi (大木 岳志).....	O3-13(40)
Ohmura, Yoshiaki (大村 仁昭).....	O3-3(35)
Ohno, Riki (大野 吏禪).....	P3-9(73)
Ohno, Yosuke (大野 陽介).....	P2-18(66)
Ohnuma, Shinobu (大沼 忍).....	P1-9(45), P2-6(60), P3-26(81)
Ohtani, Kensuke (大谷 研介).....	P2-10(62)
Ohuchida, Kenoki (大内田 研宙).....	P1-18(49)
Oi, Haruka (大井 悠).....	O1-8(27)
Oiri, Yasuaki (尾入 保彰).....	O3-11*(39)
Oishi, Kazuyuki (大石 一行).....	P3-6(71)
Oka, Shiro (岡 志郎).....	O3-14(40)
Okabayashi, Koji (岡林 剛史).....	O1-1(24)
Okabayashi, Takehiro (岡林 雄大).....	P3-6(71)
Okada, Kazutake (岡田 和文).....	P1-3*(42)
Okada, Kazuyuki (岡田 一幸).....	P1-16(48)

Okada, Satomi (岡田 怜美).....	P3-31(84)	Saito, Masaki (齋藤 正樹).....	P3-18(77)
Okada, Takuhisa (岡田 拓久).....	P1-29(55), P3-4(70)	Saito, Takuya (齋藤 卓也).....	P3-42(89)
Okada, Tomoaki (岡田 倫明).....	O1-10(28)	Saito, Tatsushi (齋藤 達).....	P1-9*(45), P2-6(60)
Okajima, Masazumi (岡島 正純).....	P2-12(63)	Saito, Yutaka (齋藤 豊).....	P3-36(86)
Okamoto, Koichi (岡本 浩一).....	P3-32(84)	Sakai, Kenji (酒井 健司).....	P3-37(87)
Okamoto, Koichi (岡本 耕一).....	O1-9(28), O2-2(30), O3-6(36)	Sakai, Makoto (酒井 真).....	P1-29(55)
Okamoto, Ryo (岡本 亮).....	P3-2*(69)	Sakamoto, Kazuhiro (坂本 一博).....	O3-4(35)
Okamoto, Tomomi (岡本 知実).....	P3-9(73)	Sakamoto, Shinya (坂本 真也).....	P3-6(71)
Okamoto, Yuki (岡本 由貴).....	O3-14(40)	Sakamoto, Takashi (坂本 貴志).....	O3-11(39)
Okamura, Ryosuke (岡村 亮輔).....	O1-10(28)	Sakamoto, Taku (坂本 琢).....	P3-36(86)
Okamura, Yukiyasu (岡村 行泰).....	P3-35(86)	Sakanaka, Toshihiro (阪中 俊博).....	O1-4(25), P2-16(65)
Okano, Keichi (岡野 圭一).....	P3-28(82)	Sakata, Makiko (坂田 真希子).....	P1-11(46)
Okazaki, Mitsuyoshi (岡崎 充善).....	P3-32(84)	Sakata, Mayu (阪田 麻裕).....	P1-6(43)
Okazaki, Naoto (岡崎 直人).....	P1-12(46), P2-11(63)	Sakimura, Yusuke (崎村 祐介).....	O3-5(36)
Okazawa, Yu (岡澤 裕).....	O3-4*(35)	Sakurai, Katsunobu (櫻井 克宣).....	P1-4(42)
Okita, Yoshiki (大北 喜基).....	P1-27(54), P3-14(75)	Samura, Hironori (佐村 博範).....	P2-13*(64)
Okuda, Junji (奥田 準二).....	O3-10(38)	Sano, Akihiko (佐野 彰彦).....	P1-29(55)
Okugawa, Yoshinaga (奥川 喜永).....	P1-27(54), P3-14(75)	Sano, Shuhei (佐野 修平).....	O3-11(39)
Okuyama, Takashi (奥山 隆).....	O1-8(27)	Sano, Tsuyoshi (佐野 力).....	P3-42(89)
Okuzawa, Atsushi (奥澤 淳司).....	O3-4(35)	Sasajima, Natsuko (笹島 奈津子).....	P1-20(50)
Omura, Yusuke (大村 悠介).....	P1-27(54)	Sasaki, Akira (佐々木 章).....	O1-6(26)
Onishi, Kenji (大西 賢二).....	P1-20(50)	Sasaki, Atsukomegumi (佐々木 恵).....	P2-11(63)
Ono, Tatonori (小野 龍宣).....	P1-8(44)	Sasaki, Kazuhito (佐々木 和人).....	O1-12(29), O3-1(34), P2-4(59)
Ono, Tomoyuki (小野 智之).....	P2-2(58)	Sasaki, Megumi (佐々木 恵).....	P1-12(46)
Oono, Yutaka (小野 豊).....	P3-11(74)	Sasaki, Takahiro (佐々木 貴浩).....	P1-8(44)
Oono, Kouhei (大野 航平).....	P1-2(41), P2-17(66), P3-40(88)	Sasaki, Yo (佐々木 洋).....	O2-5(32), P3-19(78)
Ootsuka, Koki (大塚 幸喜).....	O1-6(26)	Sata, Naohiro (佐田 尚宏).....	P3-1(69)
Osakabe, Mitsumasa (刑部 光正).....	O1-6(26)	Satake, Soichi (佐竹 霜一).....	P3-25(81)
Osawa, Takaaki (大澤 高陽).....	P3-42(89)	Sato, Daisuke (佐藤 大輔).....	P1-23(52)
Oshikiri, Taro (押切 太郎).....	P3-15(76)	Sato, Sumito (佐藤 純人).....	O3-8(37)
Oshira, Minoru (大島 稔).....	P3-28(82)	Sato, Takeo (佐藤 武郎).....	P1-14(47)
Oshiro, Kenichi (太白 健一).....	P3-1(69)	Sato, Takuji (佐藤 琢爾).....	P3-6(71)
Osone, Katsuya (大曾根 勝也).....	P1-29*(55), P3-4(70)	Sato, Tsutomu (佐藤 勉).....	O3-8(37)
Osumi, Wataru (大住 渉).....	O3-10*(38)	Sato, Yukihiro (佐藤 将大).....	P1-9(45), P2-6*(60)
Ota, Emi (太田 絵美).....	O3-11(39)	Sato, Yusuke (佐藤 雄介).....	P3-7*(72)
Ota, Gaku (太田 学).....	P3-1(69)	Sawada, Genta (澤田 元太).....	P1-21*(51)
Otani, Tetsuya (大谷 哲也).....	P1-23(52)	Sawada, Ryuichiro (澤田 隆一郎).....	P3-15*(76)
Otsuji, Eigo (大辻 英吾).....	O1-11(29), P3-38(87)	Sawai, Katsuji (澤井 利次).....	P1-32(56)
Otsuka, Takao (大塚 隆生).....	P3-25(81)	Sawai, Terumitsu (澤井 照光).....	P2-20(67)
Otsuka, Yasuhiro (大塚 泰弘).....	O1-9*(28)	Sawayama, Hiroshi (澤山 浩).....	O2-4(31), P1-1(41)
Otubo, Taketo (大坪 毅人).....	P1-8(44)	Segami, Kenki (瀬上 顕貴).....	P1-30(55)
Ouchi, Akira (大内 晶).....	P3-7(72)	Seishima, Ryo (清島 亮).....	O1-1(24)
Oyama, Shosaburo (小山 正三朗).....	P2-20(67)	Sekimoto, Mitsugu (関本 貢嗣).....	P3-27(82)
Ozaki, Kazuhide (尾崎 和秀).....	P3-6(71)	Sekine, Ryuichi (関根 隆一).....	O2-1(30), P2-1(58)
Ozawa, Mayumi (小澤 真由美).....	O3-8(37)	Senpuku, Sadakatsu (千福 貞勝).....	O3-7(37)
Ozawa, Naoya (小澤 直也).....	P1-29(55), P3-4(70)	Shibasaki, Yuta (柴崎 雄太).....	P1-29(55), P3-4(70)
Ozawa, Tsuyoshi (小澤 毅士).....	O1-12(29), O3-1(34)	Shibata, Tomotaka (柴田 智隆).....	P2-5(60)
<b>R</b>		Shibuya, Hajime (渋谷 肇).....	P1-22*(51)
Rino, Yasushi (利野 靖).....	P1-30(55)	Shibuya, Yuichi (渋谷 祐一).....	P3-6(71)
Ro, Hisashi (盧 尚志).....	O3-4(35)	Shiga, Kazuyoshi (志賀 一慶).....	P3-13(75)
Ryu, Kyoko (龍 喬子).....	P3-23(80)	Shigehara, Fumi (茂原 富美).....	P1-17(49)
<b>S</b>		Shigetate, Kohei (茂田 浩平).....	O1-1(24)
Sada, Masafumi (佐田 政史).....	P1-18(49)	Shimada, Mari (島田 麻里).....	P3-32(84)
Sadamitsu, Tomomi (定光 ともみ).....	P1-28(54), P3-17(77)	Shimada, Michiaki (嶋田 通明).....	P1-32(56)
Sadamoto, Seiji (貞本 誠治).....	P1-13(47)	Shimada, Ryu (島田 竜).....	P1-2(41), P2-17(66), P3-40(88)
Sadatomo, Ai (佐田友 藍).....	P3-1(69)	Shimamura, Kazuhiko (嶋村 和彦).....	P1-11(46)
Saeki, Hiroshi (佐伯 浩司).....	P1-29(55), P3-4(70)	Shimamura, Satoshi (島村 智).....	P1-12*(46), P2-11(63)
Sahara, Kota (佐原 康太).....	P1-30(55)	Shimano, Rumi (島野 瑠美).....	P3-23(80)
Sai, Kayo (佐井 佳世).....	P1-4(42)	Shimazaki, Hideyuki (島崎 英幸).....	O1-9(28)
Saiki, Yasumitsu (佐伯 泰慎).....	O2-3(31), P1-5*(43)	Shimizu, Hiroki (清水 浩紀).....	O1-11*(29), P3-38(87)
Saito, Akira (齋藤 彰).....	O1-7(27)	Shimizu, Junzo (清水 潤三).....	P3-41(89)
Saito, Hiroto (齋藤 裕人).....	P3-32(84)	Shimizu, Sadaari (清水 貞利).....	P1-4(42)
Saito, Kazuyuki (齋藤 一幸).....	O1-8*(27)	Shimizu, Tomoharu (清水 智治).....	P1-7(44), P3-33(85)
		Shimizu, Yasuhiro (清水 泰博).....	P3-7(72)
		Shimizu, Yoshihiro (清水 義博).....	P3-38(87)

Shimohara, Yasutsugu (下原 康嗣).....	O3-14(40)	Tahara, Munenori (田原 宗徳).....	P2-18(66)
Shimura, Masahiro (志村 正博).....	P2-15(65)	Takada, Akihiro (高田 晃宏).....	P1-21(51)
Shimura, Tadanobu (志村 匡信).....	P1-27(54), P3-14(75)	Takada, Satoshi (高田 智司).....	P3-32(84)
Shinagawa, Takehide (品川 貴秀).....	P3-9(73)	Takahashi, Hiroki (高橋 広城).....	P3-13*(75)
Shindo, Yoshitaro (新藤 芳太郎).....	O1-5(26), P2-14(64)	Takahashi, Ko (高橋 航).....	P1-30(55)
Shinke, Go (新毛 豪).....	O3-3(35)	Takahashi, Makoto (高橋 玄).....	O3-4(35)
Shinto, Eiji (神藤 英二).....	O1-9(28), O2-2(30), O3-6(36)	Takahashi, Rina (高橋 里奈).....	O3-4(35)
Shioi, Ikuma (塩井 生馬).....	O3-9(38), P1-33(57)	Takahashi, Syusaku (高橋 周作).....	P2-18(66)
Shiomi, Akio (塩見 明生).....	O3-9(38), P1-33(57)	Takahashi, Tadateru (高橋 忠照).....	P1-13(47)
Shioya, Takeshi (塩谷 猛).....	P1-22(51)	Takahashi, Yusuke (高橋 佑典).....	P3-37*(87)
Shiozawa, Toshimitsu (塩澤 敏光).....	O2-1(30), P2-1(58)	Takahashi, Yuuki (高橋 裕季).....	O2-1(30), P2-1(58)
Shirabe, Ken (調 憲).....	P1-29(55), P3-4(70)	Takahata, Yosuke (高畑 陽介).....	P3-34(85)
Shiraishi, Norio (白石 憲男).....	P2-5(60)	Takamaru, Hiroyuki (高丸 博之).....	P3-36(86)
Shiraishi, Takuya (白石 卓也).....	P1-29(55), P3-4*(70)	Takamatsu, Yuki (高松 優来).....	P1-23(52)
Shiroshita, Hidefumi (白下 英史).....	P2-5(60)	Takami, Koji (高見 康二).....	P3-37(87)
Sho, Masayuki (庄 雅之).....	P1-28(54), P3-17(77)	Takamizawa, Yasuyuki (高見澤 康之)	O1-3*(25), O2-6(32), O3-12(39)
Soejima, Yuji (副島 雄二).....	P2-7(61)	Takano, Masahiro (高野 正博).....	O2-3(31)
Sogawa, Akira (寒川 玲).....	P3-38(87)	Takano, Shota (高野 正太).....	O2-3(31)
Sohda, Makoto (宗田 真).....	P3-4(70)	Takao, Misato (高雄 美里).....	P2-2(58)
Song, Jihyung (宋 智亨).....	P3-20(78)	Takashima, Junpei (高島 順平).....	P1-17*(49)
Sonoda, Hirofumi (園田 洋史).....	O1-12(29), O3-1(34)	Takata, Nobuo (高田 暢夫).....	P3-6(71)
Sota, Yuki (曾田 悠葵).....	O1-9(28), O3-6(36)	Takeda, Kazuhisa (武田 和永).....	O3-8(37)
Souda, Makoto (宗田 真).....	P1-29(55)	Takeda, Masashi (竹田 雅司).....	O2-5(32)
Soyama, Akihiko (曾山 明彦).....	P3-31(84)	Takeda, Shigeru (武田 茂).....	O1-5(26), P2-14(64)
Suda, Hiroshi (須田 寛士).....	P3-35(86)	Takeda, Yutaka (武田 裕).....	O3-3(35)
Sudo, Natsuru (須藤 翔).....	P1-23(52)	Takei, Takeshi (竹井 健).....	P1-28*(54), P3-17(77)
Sudou, Tomoya (主藤 朝也).....	P3-24(80)	Takemoto, Norio (竹本 典生).....	O1-4(25), P2-16(65)
Sueda, Toshinori (末田 聖倫).....	P2-3(59)	Takenaka, Yuya (竹中 雄也).....	P3-20(78)
Suga, Kunihiko (須賀 邦彦).....	P1-29(55), P3-4(70)	Takeno, Atsushi (竹野 淳).....	P3-37(87)
Sugai, Tamotsu (菅井 有).....	O1-6(26)	Takeshita, Emiko (竹下 恵美子).....	O1-8(27)
Sugano, Nobuhiro (菅野 伸洋).....	O3-8(37)	Takeuchi, Akinobu (武富 紹信).....	P1-24(52), P3-16(76), P3-30(83)
Sugihara, Kenichi (杉原 健一).....	O1-1(24)	Takeuchi, Hiroshi (武内 寛).....	P3-21(79)
Sugimoto, Kiichi (杉本 起一).....	O3-4(35)	Takeuchi, Hiroya (竹内 裕也).....	P1-6(43)
Sugimura, Haruhiko (榎村 春彦).....	P1-31(56)	Takeuchi, Takuro (竹内 琢朗).....	P1-19(50), P2-22(68), P3-8(72)
Sugimura, Keijiro (杉村 啓二郎).....	O3-3(35)	Takeyama, Hiroshi (竹山 廣志).....	P3-10(73), P3-41*(89)
Sugishita, Hiroki (杉下 博基).....	P2-19(67)	Takiguchi, Shuji (瀧口 修司).....	P3-13(75)
Sugishita, Tetsuo (杉下 哲夫).....	O2-6*(32)	Tamaki, Masato (玉木 雅人).....	P1-32(56)
Sugitani, Jun (杉谷 純).....	P3-21(79)	Tamari, Hirosato (玉理 太覚).....	O3-14(40)
Sugiura, Kiyooki (杉浦 清昭).....	O1-1(24)	Tamiya, Masato (田宮 雅人).....	O1-4(25), P2-16(65)
Sugiyama, Kosuke (杉山 光裕).....	P1-6(43)	Tamura, Koji (田村 公二).....	P1-18(49)
Sui, Kenta (須井 健太).....	P3-6(71)	Tamura, Shigeyuki (田村 茂行).....	O2-5(32), P3-19(78)
Sumii, Atsushi (住井 敦彦).....	O1-10(28)	Tanabe, Kan (田辺 寛).....	P3-25(81)
Sumiyama, Fusao (住山 房夫).....	P3-27(82)	Tanaka, Chie (田中 千恵).....	O2-7(33)
Sunami, Eiji (須並 英二).....	P2-8(61)	Tanaka, Hidenori (田中 秀典).....	O3-14(40)
Suto, Hironobu (須藤 広誠).....	P3-28(82)	Tanaka, Keitaro (田中 慶太郎).....	O3-10(38)
Suwa, Yusuke (諏訪 雄亮).....	O3-8*(37)	Tanaka, Kuniya (田中 邦哉).....	O2-1(30), P2-1(58)
Suzuki, Kaori (鈴木 香緒里).....	O2-1(30), P2-1(58)	Tanaka, Masafumi (田中 正文).....	O2-3*(31), P1-5(43)
Suzuki, Kohei (鈴木 康平).....	P3-34(85)	Tanaka, Moritsugu (田中 守嗣).....	P3-18(77)
Suzuki, Kosuke (鈴木 浩輔).....	P2-5(60)	Tanaka, Reona (田中 玲於奈).....	P1-30(55)
Suzuki, Nobuaki (鈴木 伸明).....	O1-5(26), O1-7(27), P2-14(64)	Tanaka, Shinji (田中 信治).....	O3-14(40)
Suzuki, Takeki (鈴木 武樹).....	P3-35(86)	Tanaka, Toshimichi (田中 俊道).....	P1-14(47)
Suzuki, Takuya (鈴木 卓弥).....	P3-13(75)	Tanaka, Yusuke (田中 佑典).....	O3-9(38), P1-33(57)
Suzuki, Yoshiyuki (鈴木 佳透).....	O1-1(24)	Tani, Kimitaka (谷 公孝).....	O3-13(40)
Suzuki, Yoza (鈴木 陽三).....	P3-10*(73), P3-41(89)	Tani, Masaji (谷 眞至).....	P1-7(44), P3-33(85)
Suzuki, Yuhi (鈴木 雄飛).....	P1-6(43)	Tani, Michio (谷 道夫).....	P1-24(52), P3-16(76), P3-30(83)
Suzuki, Yusuke (鈴木 悠介).....	O3-10(38)	Tanida, Tsukasa (谷田 司).....	P3-11*(74)
Suzuki, Yuta (鈴木 悠太).....	P1-17(49)	Tanigawa, Kazuhumi (谷川 和史).....	P2-19(67)
<b>T</b>			
Tabuchi, Mikiyasu (田淵 幹康).....	P3-6(71)	Tanigawa, Yuma (谷川 優麻).....	P3-29(83)
Tabuti, Ryosuke (田淵 諒介).....	P2-19(67)	Taniguchi, Keizo (谷口 桂三).....	P1-17(49)
Tachimori, Akiko (日月 亜紀子).....	P1-4(42)	Tanino, Fumiaki (谷野 文昭).....	O3-14(40)
Tagai, Noriyuki (田海 統之).....	P1-32(56)	Tashima, Tetsuzo (田嶋 哲三).....	P1-4(42)
Tago, Tomoya (田子 友哉).....	P3-3(70)	Tashiro, Jo (田代 浄).....	P3-21*(79)
Tahara, Makiko (田原 真紀子).....	P3-1(69)	Tashiro, Keita (田代 恵太).....	O1-9(28), O3-6(36)
		Tatsuta, Kyota (立田 協太).....	P1-6*(43)

Tawara, Hiroki (俵 広樹).....	O3-5(36)
Tazawa, Miyako (田澤 美也子).....	P3-23(80)
Tei, Mitsuyoshi (鄭 充善).....	P2-3(59)
Tenjo, Toshiyuki (天上 俊之).....	P1-15(48)
Terai, Shiro (寺井 志郎).....	P3-32(84)
Tochigi, Naobumi (栃木 直文).....	P1-20(50)
Tochigi, Toru (栃木 透).....	P2-9(62), P3-12(74)
Togashi, Kazutomo (暲 一智).....	P3-34(85)
Toiyama, Yuji (問山 裕二).....	P1-27(54), P3-14(75)
Tojo, Mineyuki (東條 峰之).....	P3-1(69)
Tokito, Fumisato (時任 史聡).....	O3-13(40)
Tokoro, Tadao (所 忠男).....	P3-5(71)
Tokumaru, Shigeo (得丸 重夫).....	P2-7(61)
Tokumitsu, Yukio (徳光 幸生).....	O1-5(26), P2-14(64)
Tokunaga, Masanori (徳永 正則).....	P3-23(80)
Tomiki, Yuichi (冨木 裕一).....	O3-4(35)
Tominaga, Tetsuro (富永 哲郎).....	P2-20*(67)
Tomita, Naohiro (富田 尚裕).....	P3-10(73), P3-41(89)
Tomizawa, Gen (富澤 元).....	P1-23(52)
Tomochika, Shinobu (友近 忍).....	O1-5*(26), P2-14(64)
Tomokuni, Akira (友國 晃).....	P1-19(50), P2-22(68), P3-8(72)
Torii, Kakeru (鳥居 翔).....	P1-6(43)
Toshima, Toshiaki (戸嶋 俊明).....	P3-6(71)
Toshiyama, Reishi (俊山 礼志).....	P3-37(87)
Toyomasu, Yoshitaka (豊増 嘉高).....	P1-25(53)
Toyoshima, Naoya (豊嶋 直也).....	P3-36(86)
Toyota, Kazuhiro (豊田 和広).....	P1-13(47)
Tsuchida, Akihiko (土田 明彦).....	O1-7(27), P3-3(70)
Tsuda, Naoki (津田 直希).....	P2-19(67)
Tsuda, Yujiro (津田 雄二郎).....	P3-11(74)
Tsuji, Toshikatsu (辻 敏克).....	O3-5(36)
Tsuji, Yoshito (辻 嘉斗).....	P1-19(50), P2-22(68), P3-8(72)
Tsujimoto, Hironori (辻本 広紀).....	O1-9(28), O3-6(36)
Tsukamoto, Fumio (塚本 史雄).....	P3-23(80)
Tsukamoto, Mitsuo (塚本 允雄).....	P1-17(49)
Tsukamoto, Ryoichi (塚本 亮一).....	O3-4(35)
Tsukamoto, Shunsuke (塚本 俊輔).....	O1-3(25), O2-6(32), O3-12(39)
Tsukui, Hidenori (津久井 秀則).....	P3-1(69)
Tsunoda, Shigeru (角田 茂).....	O1-10(28)
Tsushima, Tatsuya (津島 辰也).....	P2-4*(59)
Tyo, Yasushi (長 靖).....	P2-18(66)

## U

Ubukata, Yasunari (生方 泰成).....	P1-29(55)
Uchida, Shintaro (内田 真太郎).....	P3-4(70)
Uchida, Tsuneyuki (内田 恒之).....	O2-1(30), P2-1(58)
Uchino, Motoi (内野 基).....	P3-20(78)
Uchino, Tairin (内野 大倫).....	P3-42*(89)
Uchiyama, Kazuhisa (内山 和久).....	O3-10(38)
Udo, Ryutarou (有働 竜太郎).....	P3-3(70)
Ueda, Kazuki (上田 和毅).....	P3-5(71)
Ueda, Masami (上田 正射).....	P3-11(74)
Ueda, Michio (上田 倫夫).....	P1-30(55)
Ueda, Yasuhiko (上田 恭彦).....	O3-7(37)
Ueda, Yoshitake (上田 貴威).....	P2-5(60)
Uehara, Hiroaki (上原 拓明).....	P1-23*(52)
Uehara, Kei (上原 圭).....	O2-7(33), O3-2(34)
Ueki, Tomoyuki (植木 智之).....	P1-7*(44), P3-33(85)
Ueno, Hideki (上野 秀樹).....	O1-6(26), O1-9(28), O2-2(30), O3-6(36)
Uesugi, Noriyuki (上杉 憲幸).....	O1-6(26)
Umeda, Shinichi (梅田 晋一).....	O2-7*(33), O3-2(34)
Umemoto, Takahiro (梅本 岳宏).....	O2-1*(30), P2-1(58)
Unno, Michiaki (海野 倫明).....	P1-9(45), P2-6(60), P3-26(81)
Urakami, Kenichi (浦上 研一).....	P1-33(57)
Urakawa, Naoki (裏川 直樹).....	P3-15(76)

Ushigome, Hajime (牛込 創).....	P3-13(75)
Ushigome, Mitsunori (牛込 充則).....	P1-20*(50)
Ushijima, Hokuto (牛嶋 北斗).....	P3-5(71)
Usui, Akihiro (碓井 彰大).....	P1-26*(53)
Utano, Kenichi (歌野 健一).....	P3-34(85)

## W

Wada, Naoto (和田 尚人).....	P3-9(73)
Wada, Toshiaki (和田 聡朗).....	P3-5(71)
Wakamastu, Takashi (若松 喬).....	P2-8(61)
Wakiyama, Kota (脇山 幸大).....	P3-39*(88)
Watanabe, Akiko (渡部 晃子).....	P1-14*(47)
Watanabe, Jun (渡邊 純).....	O3-8(37)
Watanabe, Kaori (渡部 かをり).....	P3-13(75)
Watanabe, Kazuhiro (渡辺 和宏).....	P1-9(45), P2-6(60), P3-26(81)
Watanabe, Takuo (渡辺 卓央).....	P1-30(55)
Watanabe, Yoshimasa (渡邊 善正).....	P1-22(51)
Watanabe, Yuji (渡部 祐司).....	P2-19(67)
Watanabe, Yusaku (渡邊 裕策).....	O1-5(26), P2-14(64)

## Y

Yagi, Shintaro (八木 真太郎).....	P3-32(84)
Yamada, Hidetaka (山田 英孝).....	P1-31(56)
Yamada, Kazutaka (山田 一隆).....	O2-3(31), P1-5(43)
Yamada, Tarou (山田 太郎).....	P1-22(51)
Yamada, Terumasa (山田 昇正).....	P3-11(74)
Yamadayamada, Masayoshi (山田 真善).....	P3-36(86)
Yamaguchi, Jumpei (山口 淳平).....	O3-2(34)
Yamaguchi, Keizou (山口 圭三).....	P3-24(80)
Yamaguchi, Ken (山口 建).....	P1-33(57)
Yamaguchi, Shigeki (山口 茂樹).....	O3-13(40)
Yamaguchi, Takahisa (山口 貴久).....	P3-32(84)
Yamaguchi, Tatsuro (山口 達郎).....	P2-2(58)
Yamaguchi, Tomohiro (山口 智弘).....	O3-11(39)
Yamakawa, Tamami (山川 珠美).....	P1-22(51)
Yamamoto, Akira (山本 晃).....	P1-27(54), P3-14(75)
Yamamoto, Daisuke (山本 大輔).....	O3-5*(36)
Yamamoto, Kansuke (山本 堪介).....	O1-2*(24), P2-21(68)
Yamamoto, Masashi (山本 誠士).....	O3-10(38)
Yamamoto, Minoru (山本 稔).....	P3-18(77)
Yamamoto, Noriko (山本 紀子).....	O3-14(40)
Yamamoto, Seiichiro (山本 聖一郎).....	P1-3(42)
Yamamoto, Seiya (山本 誠也).....	P3-18(77)
Yamamoto, Yoshiki (山本 芳樹).....	P3-38(87)
Yamamoto, Yuta (山本 悠太).....	P2-7(61)
Yamanashi, Takahiro (山梨 高広).....	P1-14(47)
Yamaoka, Yusuke (山岡 祐祐).....	O3-9(38), P1-33(57)
Yamasaki, Kenji (山崎 健司).....	P1-17(49)
Yamasaki, Makoto (山崎 誠).....	P3-27(82)
Yamashiro, Naotsugu (山城 直嗣).....	P2-13(64)
Yamashita, Hiroharu (山下 裕玄).....	P3-35(86)
Yamashita, Ken (山下 賢).....	O3-14*(40)
Yamashita, Kimihiro (山下 公大).....	P3-15(76)
Yamashita, Masafumi (山下 雅史).....	P3-41(89)
Yamauchi, Satoshi (山内 哲司).....	P3-17(77)
Yamauchi, Shinichi (山内 慎一).....	P3-23(80)
Yamaue, Hiroki (山上 裕機).....	O1-4(25), P2-16(65)
Yamazaki, Naoya (山崎 直也).....	P3-36(86)
Yamazaki, Toshiyuki (山崎 俊幸).....	P1-23(52)
Yanagawa, Naoki (柳川 直樹).....	O1-6(26)
Yanagi, Hidenori (柳 秀憲).....	P3-2(69)
Yanagimoto, Yoshitomo (柳本 喜智).....	P3-41(89)
Yanagisawa, Kiminori (柳澤 公紀).....	P3-37(87)
Yanagita, Takeshi (柳田 剛).....	P3-13(75)
Yane, Yoshinori (家根 由典).....	P3-5(71)

Yano, Hideaki (矢野 秀朗).....	P2-10(62)
Yano, Takuya (矢野 琢也).....	P2-12*(63)
Yasuda, Hiromi (安田 裕美).....	P1-27(54)
Yasuda, Hiroshi (安田 洋).....	O1-2(24), P2-21*(68)
Yasui, Kouhei (安井 講平).....	P3-42(89)
Yasuoka, Hironobu (安岡 宏展).....	P2-15(65)
Yasutome, Michiya (安留 道也).....	P1-10*(45)
Yokoe, Takeshi (横江 毅).....	P1-27(54)
Yokoi, Keigo (横井 圭悟).....	P1-14(47)
Yokono, Yoshinori (横野 良典).....	P1-19(50), P2-22(68), P3-8(72)
Yokoyama, Daiju (横山 大受).....	O1-10(28)
Yokoyama, Naoyuki (横山 直行).....	P1-23(52)
Yokoyama, Shigekazu (横山 茂和).....	P1-16(48)
Yokoyama, Shozo (横山 省三).....	O1-4(25)
Yokoyama, Yuichiro (横山 雄一郎).....	O1-12(29), O3-1*(34)
Yokoyama, Yukihiro (横山 幸浩).....	O3-2(34)
Yonemitsu, Ken (米光 健).....	P1-4(42)
Yonemura, Keisuke (米村 圭介).....	O1-9(28)
Yonezawa, Hiroki (米澤 博貴).....	P1-12(46), P2-11(63)
Yoshida, Motohira (吉田 素平).....	P2-19(67)
Yoshida, Naoya (吉田 直矢).....	O2-4(31), P1-1(41)
Yoshida, Shin (吉田 晋).....	O1-5(26), P2-14(64)
Yoshida, Tadashi (吉田 雅).....	P1-24(52), P3-16(76), P3-30*(83)
Yoshida, Takefumi (吉田 武史).....	P3-24(80)
Yoshida, Terufumi (吉田 明史).....	P3-27(82)
Yoshikawa, Yukihiro (吉川 幸宏).....	P2-3(59)
Yoshimitsu, Masanori (吉満 政義).....	P2-12(63)
Yoshimizu, Nobunari (吉水 信就).....	P1-11(46)
Yoshioka, Shinichi (吉岡 慎一).....	O2-5(32), P3-19(78)
Yoshioka, Yasumasa (吉岡 康多).....	P3-5*(71)
Yoshitomi, Hideyuki (吉富 秀幸).....	O1-8(27)
Yukawa, Norio (湯川 寛夫).....	P1-30(55)

**Z**

Zaitsu, Yoko (財津 瑛子).....	O3-11(39)
---------------------------	-----------

案内

プログラム

口演抄録

示説抄録

著者索引

MSD 株式会社  
小野薬品工業株式会社  
科研製薬株式会社  
金原出版株式会社  
ガンゼメディカルジャパン株式会社  
サノフィ株式会社  
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社  
大鵬薬品工業株式会社  
武田薬品工業株式会社  
中外製薬株式会社  
テルモ株式会社  
日本イーライリリー株式会社  
バイエル薬品株式会社  
ファイザー株式会社  
株式会社ホギメディカル  
株式会社保健科学研究所  
ミヤリサン製薬株式会社  
メルクバイオファーマ株式会社  
株式会社ヤクルト本社  
医療法人元気会 わかさクリニック

(五十音順 2021年12月現在)

第96回大腸癌研究会開催にあたり、上記の企業、団体をはじめとして皆様の多大なるご協力ならびにご厚情を賜りました。この場をお借りして厚く御礼申し上げます

第96回大腸癌研究会 当番世話人 橋口 陽二郎