

**102nd  
JSCCR**

# 第102回 大腸癌研究会 学術集会

2025年  
1月30日(木)～31日(金)  
別府国際コンベンション  
センター(ビーコンプラザ)

## プログラム・抄録集

- 主題Ⅰ 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価
- 主題Ⅱ 大腸癌に対する集学的治療戦略
- 主題Ⅲ 大腸癌切除標本の取扱いの現状とこれから

当番世話人 **猪股 雅史**  
大分大学医学部 消化器・小児外科学講座

# 第102回大腸癌研究会学術集会

当番世話人

猪股 雅史 大分大学医学部 消化器・小児外科学講座

E-mail : jsccr102@c-linkage.co.jp URL : http://jsccr.umin.jp/102/

開催概要

日時：2025年1月30日（木）～31日（金）

会場：別府国際コンベンションセンター  
〒874-0828 大分県別府市山の手町12-1

主題Ⅰ 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価

主題Ⅱ 大腸癌に対する集学的治療戦略

主題Ⅲ 大腸癌切除標本の取扱いの現状とこれから

各種委員会  
プログラム

日時：2025年1月30日（木） 会場：別府国際コンベンションセンター（ビーコンプラザ）

時間	委員会・プロジェクト研究	委員長	会場
9:00-10:00	規約改訂委員会	上野 秀樹	1F フィルハーモニアホール
	直腸癌術後局所再発に対する治療の最適化に関する研究	上原 圭	3F 国際会議室
	穿孔性大腸癌の治療成績の研究	山本 聖一郎	1F 中会議室
9:30-10:00	広報委員会	石黒 めぐみ	3F 小会議室31
10:00-10:30	腹腔鏡下大腸癌手術に関する研究	伊藤 雅昭	1F フィルハーモニアホール
	大腸癌治療ガイドライン作成委員会	絹笠 祐介	3F 小会議室31
10:00-11:00	MRI診断能に関する研究	川合 一茂	1F 中会議室
10:00-11:30	病理委員会	菅井 有	3F 国際会議室
10:30-11:00	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関する多施設前向き観察研究	伊藤 雅昭	1F フィルハーモニアホール
	炎症性腸疾患関連腫瘍診療ガイドライン作成委員会	石原 聡一郎	3F 小会議室31
11:00-11:30	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	1F 中会議室
	患者さんのためのガイドライン作成委員会	五井 孝憲	3F 小会議室31
11:30-12:00	小腸癌取扱い規約作成委員会	橋口 陽二郎	3F 小会議室31
12:00-13:00	幹事会	味岡 洋一	3F 小会議室32
13:00-13:30	遺伝性大腸癌診療ガイドライン作成委員会	田中屋 宏爾	3F 国際会議室
	利益相反委員会	赤木 由人	1F 中会議室
	倫理審査委員会	猪股 雅史	3F 小会議室31
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	1F フィルハーモニアホール
	将来構想委員会	味岡 洋一	3F 小会議室32
13:30-14:00	遺伝性大腸癌委員会	田中屋 宏爾	3F 国際会議室
	大腸癌全国登録委員会	小林 宏寿	1F 中会議室
13:30-14:30	大腸癌化学療法委員会	山崎 健太郎	3F 小会議室31
14:00-14:30	結腸癌の至適腸管切離長に関する前向き研究	上野 秀樹	1F フィルハーモニアホール
	若年者大腸癌の全国データベース構築と臨床病理学的 特徴および治療効果の検討(後ろ向き観察研究)	山田 岳史	3F 国際会議室
14:00-15:00	大腸癌腹膜播種のGrading	小林 宏寿	1F 中会議室
14:30-15:00	ステージⅡ大腸癌のハイリスク因子に関する研究	秋吉 高志	1F フィルハーモニアホール
14:30-15:30	大腸癌に対する薬物療法、放射線療法の組織学的 効果判定基準の見直しに関わるプロジェクト研究	石原 聡一郎	3F 国際会議室
	リンパ節委員会	金光 幸秀	3F 小会議室31
15:30-15:50	規約委員会	味岡 洋一	1F フィルハーモニアホール
16:00-17:00	世話人会		1F フィルハーモニアホール
17:00-17:40	第3回教育セミナー	味岡 洋一	1F フィルハーモニアホール
		上野 秀樹	

※1 委員会報告は、世話人会・施設代表者会議にて発表をお願いします。

発表データは、開始30分前までにご登録ください。

※2 1月30日(木)の委員会/プロジェクト研究報告にご参加の際には参加登録をお願いします。

懇親会

日時：1月30日(木)18:00～19:30 会場：別府国際コンベンションセンター コンベンションホール

施設代表者会議

日時：1月31日(金)12:30～14:00 会場：別府国際コンベンションセンター フィルハーモニアホール

案内

プログラム

口演抄録

示説抄録

著者索引

## スケジュール 1月30日(木)

	第1会場【委員会会場】 (1F フィルハーモニアホール)	第2会場【委員会会場】 (3F 国際会議室)	懇親会会場 (1F コンベンションホール半面)
9	9:00-10:00 規約改訂委員会 委員長：上野 秀樹	9:00-10:00 直腸癌術後局所再発に対する 治療の最適化に関する研究 委員長：上原 圭	
10	10:00-10:30 腹腔鏡下大腸癌手術に関する研究 委員長：伊藤 雅昭	10:00-11:30 病理委員会 委員長：菅井 有	
	10:30-11:00		
11	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関する 多施設前向き観察研究 委員長：伊藤 雅昭		
12		12:00-12:50 ランチョンセミナーA 共催：中外製薬株式会社 詳細は10ページ▶	
13	13:00-14:00 肛門管癌の病態解明とStagingに関する研究 委員長：山田 一隆	13:00-13:30 遺伝性大腸癌診療ガイドライン作成委員会 委員長：田中屋 宏爾	
		13:30-14:00 遺伝性大腸癌委員会 委員長：田中屋 宏爾	
14	14:00-14:30 結腸癌の至適腸管切離長に関する前向き研究 委員長：上野 秀樹	14:00-14:30 若年者大腸癌の全国データベース構築と臨床病理学的 特徴および治療効果の検討（後ろ向き観察研究） 委員長：山田 岳史	
	14:30-15:00 ステージII大腸癌のハイリスク因子に関する研究 委員長：秋吉 高志		
15		14:30-15:30 大腸癌に対する薬物療法、放射線療法の 組織学的効果判定基準の見直しに関わる プロジェクト研究 委員長：石原 聡一郎	
	15:30-15:50 規約委員会 委員長：味岡 洋一		
16	16:00-17:00 世話人会	16:00-16:50 イブニングセミナー 共催：コヴィディエンジャパン株式会社 詳細は10ページ▶	
17	17:00-17:40 第3回教育セミナー 演者：味岡 洋一、上野 秀樹 詳細は9ページ▶		
18			18:00-19:30 懇親会

	第3会場【委員会会場】 (1F 中会議室)	委員会会場 (3F 小会議室31)	幹事会会場 (3F 小会議室32)	
	9:00-10:00 穿孔性大腸癌の治療成績の研究 委員長：山本 聖一郎	9:30-10:00 広報委員会 委員長：石黒 めぐみ		9
	10:00-11:00 MRI診断能に関する研究 委員長：川合 一茂	10:00-10:30 大腸癌治療ガイドライン作成委員会 委員長：絹笠 祐介 10:30-11:00 炎症性腸疾患関連腫瘍診療ガイドライン作成委員会 委員長：石原 聡一郎		10
	11:00-11:30 直腸癌治療における側方郭清に関する前向き研究 委員長：金光 幸秀	11:00-11:30 患者さんのためのガイドライン作成委員会 委員長：五井 孝憲 11:30-12:00 小腸癌取扱い規約作成委員会 委員長：橋口 陽二郎		11
	12:00-12:50 ランチョンセミナーB 共催：日本イーライリリー株式会社 詳細は10ページ▶		12:00-13:00 幹事会	12
	13:00-13:30 利益相反委員会 委員長：赤木 由人	13:00-13:30 倫理審査委員会 委員長：猪股 雅史	13:00-14:00 将来構想委員会 委員長：味岡 洋一	13
	13:30-14:00 大腸癌全国登録委員会 委員長：小林 宏寿	13:30-14:30 大腸癌化学療法委員会 委員長：山崎 健太郎		14
	14:00-15:00 大腸癌腹膜播種のGrading 委員長：小林 宏寿	14:30-15:30 リンパ節委員会 委員長：金光 幸秀		15
				16
				17
				18

## スケジュール 1月31日(金)

	第1会場 (1階 フィルハーモニアホール)	第2会場 (3階 国際会議室)	
8	8:00-8:50 モーニングセミナーA 共催：メルクバイオファーマ株式会社 詳細は11ページ▶		
	8:55-9:00 開会式		
9	<b>□演I 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価</b>		
	9:00-9:35 □演I-1 01-01~05 34ページ 座長：斎藤 豊 (国立がん研究センター中央病院)		
	9:35-10:10 □演I-2 01-06~10 36ページ 座長：伊藤 雅昭 (国立がん研究センター東病院)		
10	10:10-10:45 □演I-3 01-11~15 39ページ 座長：山口 茂樹 (東京女子医科大学)		
	<b>□演III 大腸癌切除標本の取扱いの現状とこれから</b>		
11	10:45-11:20 □演III-1 03-01~05 49ページ 座長：河内 洋 (がん研究会有明病院)		
	11:30-12:20 ランチョンセミナーS 共催：武田薬品工業株式会社 詳細は12ページ▶	11:30-12:20 ランチョンセミナーC 共催：小野薬品工業株式会社 詳細は12ページ▶	
12	12:30-14:00		
	<b>施設代表者会議</b>	12:40-13:20 アフタヌーンセミナーA 共催：SBカワスミ株式会社 詳細は13ページ▶	
13			
	14:05-14:40	14:05-14:20 炎症性腸疾患関連腫瘍診療ガイドライン 公聴会	
14		14:20-14:30 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 終了報告	
	<b>□演II 大腸癌に対する集学的治療戦略</b>	14:30-14:40 右側結腸癌のリンパ節郭清に関する研究 終了報告	
	14:45-15:20 □演II-1 02-01~05 41ページ 座長：川合 一茂 (東京都立駒込病院)		
15	15:20-15:55 □演II-2 02-06~10 44ページ 座長：秋吉 高志 (がん研究会有明病院)		
	15:55-16:30 □演II-3 02-11~15 46ページ 座長：山崎 健太郎 (静岡県立静岡がんセンター)		
16			
	16:40-17:00 <b>主題Iまとめ</b>	司会：絹笠 祐介 (東京科学大学) 金光 幸秀 (国立がん研究センター中央病院)	
17	17:00-17:20 <b>主題IIまとめ</b>	司会：橋口 陽二郎 (大森赤十字病院) 谷口 浩也 (愛知県がんセンター)	
	17:20-17:40 <b>主題IIIまとめ</b>	司会：上野 秀樹 (防衛医科大学校) 石原 聡一郎 (東京大学)	
	17:40-18:00 表彰式・閉会の辞		

第3会場 (1階 中会議室)	第4会場 (3階 小会議室31)	示説会場 (1階 エントランスホール)	
8:00-8:50 モーニングセミナーB 共催：高田製薬株式会社 詳細は11ページ▶	8:00-8:50 モーニングセミナーC 共催：富士フィルム富山化学株式会社 詳細は11ページ▶		8
<p style="text-align: center;"><b>示説II 大腸癌に対する集学的治療戦略</b></p> <p>9:00-9:24 <b>示説II-1</b> P2-01-04 75ページ 座長：賀川 義規 (大阪国際がんセンター)</p> <p>9:00-9:24 <b>示説II-5</b> P2-17-20 83ページ 座長：上原 圭 (日本医科大学)</p> <p>9:30-9:54 <b>示説II-2</b> P2-05-08 77ページ 座長：塚本 俊輔 (国立がん研究センター中央病院)</p> <p>9:30-9:54 <b>示説II-6</b> P2-21-24 85ページ 座長：小森 康司 (愛知県がんセンター)</p> <p>10:00-10:24 <b>示説II-3</b> P2-09-12 79ページ 座長：肥田 侯矢 (京都大学)</p> <p>10:00-10:30 <b>示説II-7</b> P2-25-29 87ページ 座長：高島 淳生 (国立がん研究センター中央病院)</p> <p>10:30-10:54 <b>示説II-4</b> P2-13-16 81ページ 座長：三森 功士 (九州大学)</p> <p>10:30-10:54 <b>示説II-8</b> P2-30-33 90ページ 座長：船橋 公彦 (東邦大学)</p>		9:00-10:54 示説II-1~10	9 10
11:25-12:15 ランチョンセミナーD 共催：ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 詳細は12ページ▶	11:30-12:20 ランチョンセミナーE 共催：富士フィルム株式会社 詳細は12ページ▶		11
12:25-13:15 アフタヌーンセミナーB 共催：MSD株式会社 詳細は13ページ▶	12:40-13:30 アフタヌーンセミナーC 共催：大鵬薬品工業株式会社 詳細は13ページ▶		12
13:25-14:05 アフタヌーンセミナーD 共催：ガーダントヘルスジャパン株式会社 詳細は13ページ▶			13
<p style="text-align: center;"><b>示説I 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価</b></p> <p>14:45-15:09 <b>示説I-1</b> P1-01-04 52ページ 座長：藤田 文彦 (久留米大学)</p> <p>14:45-15:09 <b>示説I-7</b> P1-26-29 64ページ 座長：間山 裕二 (三重大学)</p> <p>15:20-15:44 <b>示説I-2</b> P1-05-08 54ページ 座長：塩見 明生 (静岡県立静岡がんセンター)</p> <p>15:20-15:50 <b>示説I-8</b> P1-30-34 66ページ 座長：大塚 幸喜 (藤田医科大学)</p> <p>15:55-16:19 <b>示説I-3</b> P1-09-12 56ページ 座長：山口 智弘 (がん研究会有明病院)</p> <p>15:55-16:25 <b>示説I-9</b> P1-35-39 69ページ 座長：福長 洋介 (関西医科大学)</p> <p>14:45-15:09 <b>示説I-4</b> P1-13-16 58ページ 座長：植村 守 (大阪大学)</p> <p>14:45-15:09 <b>示説I-10</b> P1-40-43 71ページ 座長：五井 孝憲 (福井大学)</p> <p>15:20-15:44 <b>示説I-5</b> P1-17-20 60ページ 座長：山本 聖一郎 (東海大学)</p> <p>15:20-15:44 <b>示説I-11</b> P1-44-47 73ページ 座長：前田 清 (大阪公立大学)</p> <p>15:55-16:25 <b>示説I-6</b> P1-21-25 62ページ 座長：渡邊 純 (関西医科大学)</p>		14:45-16:25	14 15 16 17
<p style="text-align: center;"><b>示説III 大腸癌切除標本の取扱いの現状とこれから</b></p> <p>14:45-15:15 <b>示説III-1</b> P3-01-05 96ページ 座長：八尾 隆史 (順天堂大学)</p> <p>15:20-15:56 <b>示説III-2</b> P3-06-11 98ページ 座長：落合 淳志 (東京理科大学)</p>		示説I-1~11 示説III-1~2	

# 研究会案内

## ■参加受付

第102回研究会学術集会は、会場（別府国際コンベンションセンター）での開催となります。

大会 HP にて事前参加登録が可能です。

参加登録完了後、完了通知メールが送られます。参加証・領収書をダウンロードいただく URL が記載されていますので、当日は A4 サイズで出力し、参加証をご持参ください。

会場にはネームカードホルダーをご用意しています。会場では参加証をご着用いただきます。

1月30日（木）の委員会/プロジェクト研究のみご参加される場合も、参加登録は必須となります。

当日、会場での参加登録も受け付けておりますが、混雑を避けるため、事前参加登録と参加証のご持参にご協力をお願いいたします。

事前参加登録：学術集会 HP より、1月31日（金）16：30 まで

当日受付場所：別府国際コンベンションセンター 1F 総合受付

受付時間：1月30日（木） 8：00～17：00

1月31日（金） 7：30～16：30

参加費：5,000 円（消費税込・抄録集は含まない）

抄録集：1,000 円（消費税込）

## ■口演発表について

発表者は、ご来場いただき、会場での発表をお願いします。

### (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 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（別府国際コンベンションセンター 1F エントランスホール）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 大分太郎

**【発表データ受付時間】： 1月30日（木） 9:00～17:00**

**1月31日（金） 7:30～16:00**

### (4) 発表上のご注意

- ・発表は演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】

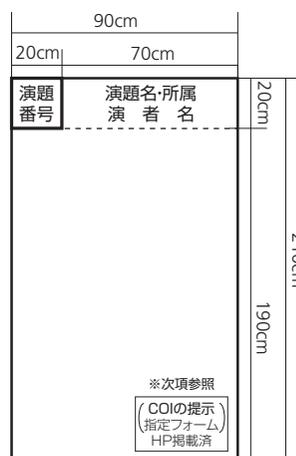
1. USB メモリーでお持ちください。
2. OS およびアプリケーションソフトは下記に限定させていただきます。  
OS:Windows 10  
アプリケーションソフト：Microsoft Power Point
3. 文字フォント：文字化けを防ぐため、下記フォントを使用してください。  
日本語：MS ゴシック、MSP ゴシック、MS 明朝、MSP 明朝、OSAKA(Macintosh)  
英語：Arial、Arial Black、Century、Century Gothic、Times New Roman
4. 動画データ使用：PC 本体を必ずお持ちください。メディアでのデータ持ち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. 出力コネクタは「HDMI」で用意しております。  
※Macintosh の場合は、本体付属のコネクタを必ずご持参ください。  
※PC の AC アダプターは必ずご持参ください。
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. USB 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) 示説発表は 1 題 6 分（発表 4 分／質疑・討論 2 分）です。  
討論形式は各座長の指示に従い、時間厳守でお願いします。
- (2) ポスター掲示・撤去時間は下記のとおりです。  
掲示 1 月 31 日（金） 7:30～9:00  
撤去 1 月 31 日（金） 17:00～18:00  
時間を過ぎても撤去されないポスターは運営事務局にて処分いたします。
- (3) 展示パネルの大きさは 1 題あたり横 90cm×縦 190cm となります。  
演題番号および掲示用の画鋏は運営事務局にてご用意いたします。  
演題名・所属演者名の表示は横 70cm×縦 20cm で各自ご用意ください。  
(右図参照)



## ■ 座長・司会へのご案内

### 口演発表

- ・ 担当セッション開始 30 分前までに別府国際コンベンションセンター 1F の「座長受付（口演）」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（合計 7 分/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 分前までに別府国際コンベンションセンター 1F 示説会場前の「座長受付（示説）」へお越しください。
- ・ 演者の方に発表時間（合計 6 分/発表 4 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。

## ■ 主題のまとめについて

本研究会学術集会では、すべての演題発表終了後、第 1 会場にて「主題のまとめ」を行います。「口演」「示説」とも、座長の先生はご登壇ください。

## ■ 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、示説発表の場合はポスター掲示にて開示してください。

詳細は第102回大腸癌研究会学術集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・示説の区別なく優秀演題を1題ずつ選考して主題発表終了後に第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102回大腸癌研究会学術集会のホームページ上で1月31日（金）までにご登録ください（URL：<http://jscatter.umin.jp/102/>）。

# 第3回教育セミナー 1月30日(木)

日時：1月30日(木) 17:00~17:40

場所：第1会場(フィルハーモニアホール)

## 内視鏡切除 pT1 (SM) 癌の病理診断

演者：味岡 洋一(新潟大学・新潟県済生会支部)

## 簇出(tumor budding)：概念確立の歴史と診断基準・臨床的意義

演者：上野 秀樹(防衛医科大学校 外科学講座)

# 共催セミナー 1月30日(木)

## ランチョンセミナー

日時：1月30日(木) 12:00~12:50

### LS-A ランチョンセミナー A 第2会場 (国際会議室)

#### 大腸がん診療におけるゲノム医療の役割と将来展望

座長：川上 尚人 (東北大学大学院医学系研究科 臨床腫瘍学分野)

演者：坂東 英明 (国立がん研究センター東病院 医薬品開発推進部・消化管内科)

共催：中外製薬株式会社

### LS-B ランチョンセミナー B 第3会場 (中会議室)

#### 必見！ガイドラインに基づいた実臨床でのCRCシークエンスの考え方

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 下部消化管外科)

演者：1) 渡邊 純 (関西医科大学 下部消化管外科学講座)

2) 谷口 浩也 (愛知県がんセンター 薬物療法部)

共催：日本イーライリリー株式会社

## イブニングセミナー

日時：1月30日(木) 16:00~16:50

### ES-A イブニングセミナー A 第2会場 (国際会議室)

#### 【組織の気持ちになって考える、大腸癌手術】

1) 縫合不全ゼロを目指して～当科での取り組み～

2) ロボット結腸癌手術におけるデバイス選択を考える

座長：長谷川 傑 (福岡大学 消化器外科)

演者：1) 赤木 智徳 (大分大学医学部 消化器・小児外科学講座)

2) 永吉 絹子 (九州大学大学院 臨床・腫瘍外科)

共催：コヴィディエンジャパン株式会社

## 共催セミナー 1月31日(金)

## モーニングセミナー

日時：1月31日(金) 8:00~8:50

## MS-A モーニングセミナー A 第1会場(フィルハーモニアホール)

【大腸癌集学的治療戦略～加速化する個別化治療をどのように臨床に取り入れるか?～】

- 1) 手術・周術期の今後の個別化治療を考える
- 2) 薬物療法の今後の個別化治療を考える

座長：川上 尚人(東北大学大学院医学系研究科 臨床腫瘍学分野)

演者：1) 中野 大輔(がん・感染症センター 都立駒込病院 大腸外科)

2) 佐竹 悠良(高知大学医学部 腫瘍内科学講座)

共催：メルクバイオファーマ株式会社

## MS-B モーニングセミナー B 第3会場(中会議室)

湯けむりの街でエルプラットを語り尽くす：20年の歴史と今後

座長：沖 英次(九州大学大学院医学研究院 消化器・総合外科)

演者：谷口 浩也(愛知県がんセンター 薬物療法部)

共催：高田製薬株式会社

## MS-C モーニングセミナー C 第4会場(小会議室31)

【高度肥満症を伴った大腸癌患者の治療戦略】

- 1) 肥満症の最新の治療と大腸癌の手術
- 2) 高度肥満症を伴った大腸癌症例に対する術前減量の有用性と薬物療法の可能性

座長：猪股 雅史(大分大学医学部 消化器・小児外科学講座)

演者：1) 小野 啓(千葉大学大学院医学研究院 内分泌代謝・血液・老年内科学)

2) 内藤 剛(北里大学医学部下部消化管外科学)

共催：富士フィルム富山化学株式会社

## ランチョンセミナー

日時：1月31日（金）11:30～12:20

### LS-S ランチョンセミナー S 第1会場（フィルハーモニアホール）

**大腸癌における手術から薬物療法まで ～フルキンチニブの登場を踏まえて～**

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：渡邊 純（関西医科大学 下部消化管外科学講座）

共催：武田薬品工業株式会社

日時：1月31日（金）11:30～12:20

### LS-C ランチョンセミナー C 第2会場（国際会議室）

**大腸癌個別化治療2025 ～遺伝子異常に基づく治療戦略～**

座長：上原 圭（日本医科大学付属病院 消化器外科）

演者：高島 淳生（国立がん研究センター中央病院 消化管内科）

共催：小野薬品工業株式会社

日時：1月31日（金）11:25～12:15

### LS-D ランチョンセミナー D 第3会場（中会議室）

**どうする？術前治療後の全直腸間膜切除術（TME）～東西のハイボリューム施設の実際～**

座長：松橋 延壽（岐阜大学医学部附属病院）

演者：1) 向井 俊貴（がん研究会有明病院）

2) 賀川 義規（大阪国際がんセンター）

共催：ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社

日時：1月31日（金）11:30～12:20

### LS-E ランチョンセミナー E 第4会場（小会議室31）

**【酸素飽和度イメージングが導く下部消化管における血流評価】**

1) 外科医の腸管血流評価を支援する 酸素飽和度内視鏡イメージング(OXEI)の有用性

2) 酸素飽和度イメージングが大腸癌手術を照らす多様性

座長：猪股 雅史（大分大学医学部 消化器・小児外科学講座）

演者：1) 篠原 由加里（昭和大学 医学部 外科学講座 消化器・一般外科学部門）

2) 堀田 正啓（日本医科大学多摩永山病院 消化器外科）

共催：富士フイルム株式会社

## アフタヌーンセミナー

日時：1月31日（金）12:40～13:20

### AS-A アフタヌーンセミナー A 第2会場（国際会議室）

#### 新規カバードステントが拓く閉塞性大腸癌の治療戦略

座長：齊田 芳久（東邦大学医療センター大橋病院 外科）

演者：平塚 孝宏（大分大学医学部 総合外科・地域連携学講座）

共催：SBカワスミ株式会社

日時：1月31日（金）12:25～13:15

### AS-B アフタヌーンセミナー B 第3会場（中会議室）

#### 大腸がんにおける個別化治療 ～MSI-H に対するペムブロリズマブの有用性を中心に～

座長：山崎 健太郎（静岡県立静岡がんセンター 消化器内科 治験管理室）

演者：結城 敏志（国立大学法人北海道大学病院 消化器内科）

共催：MSD株式会社

日時：1月31日（金）12:40～13:30

### AS-C アフタヌーンセミナー C 第4会場（小会議室31）

#### 進行再発大腸癌 後方ライン治療戦略

座長：沖 英次（九州大学大学院医学研究院 消化器・総合外科）

演者：嶋田 顕（昭和大学江東豊洲病院 腫瘍内科）

共催：大鵬薬品工業株式会社

日時：1月31日（金）13:25～14:05

### AS-D アフタヌーンセミナー D 第3会場（中会議室）

#### リキッド CGP を診療にどう活かすか：大腸がん治療の現場から

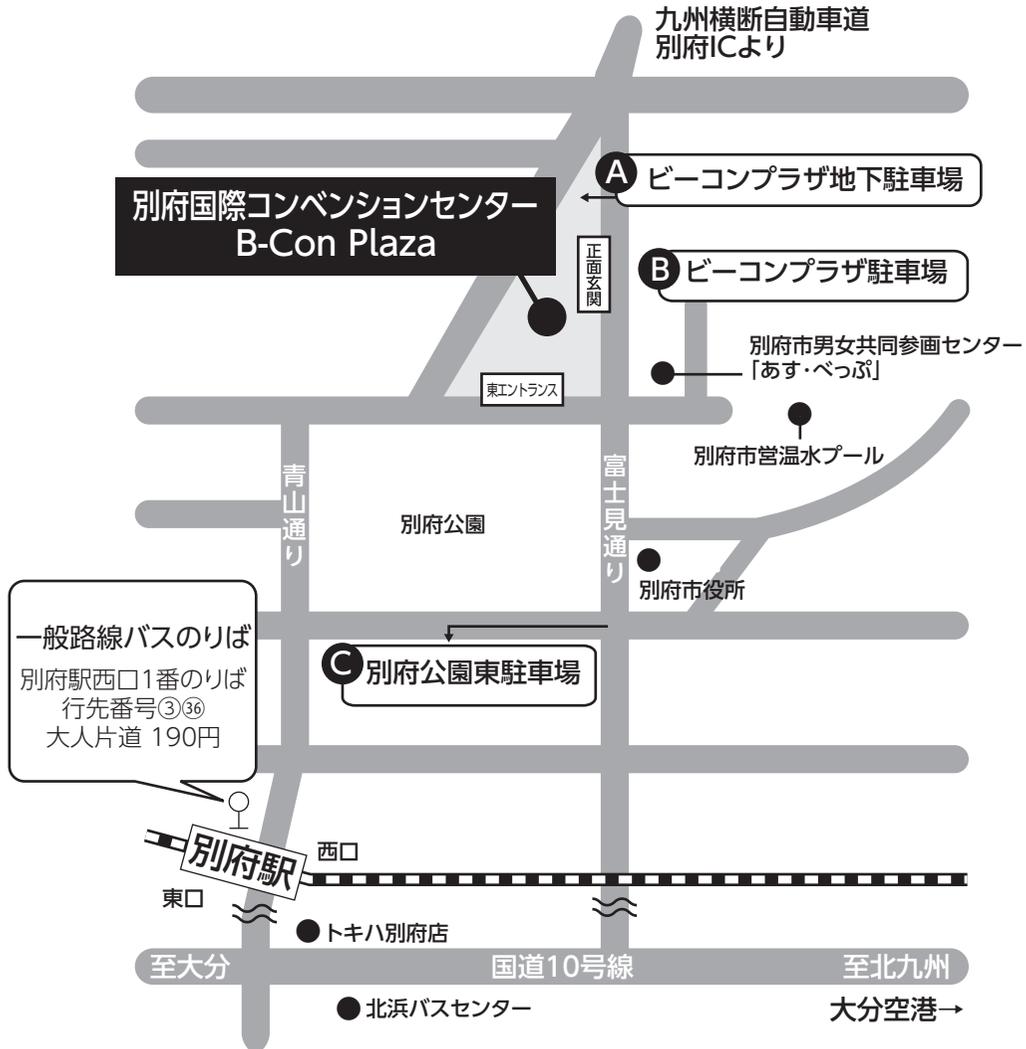
座長：佐竹 悠良（高知大学医学部 腫瘍内科学）

演者：武田 弘幸（聖マリアンナ医科大学 腫瘍内科学）

共催：ガーデンヘルスジャパン株式会社

# 交通案内

## 別府国際コンベンションセンター



駐車場名称		収容台数	駐車料金
A	ビーコンプラザ地下駐車場	58台	有料 (1時間無料以後1時間につき100円)
B	ビーコンプラザ駐車場	138台	無料
C	別府公園東駐車場	360台	有料 (1時間無料以後1時間につき100円)

JRをご利用の方	お車でお越しの方
JR日豊本線別府駅より ● 徒歩 15分 ● 路線バス 運賃190円/5分 JR別府駅西口→ビーコンプラザ前 (路線バスお問合せ：亀の井バス(株) TEL:0977-23-0141) [JR別府駅西口1番のりば] 行き先番号③または⑥ ● タクシー 約5分	大分自動車道 (別府インターより) ● 車で約10分

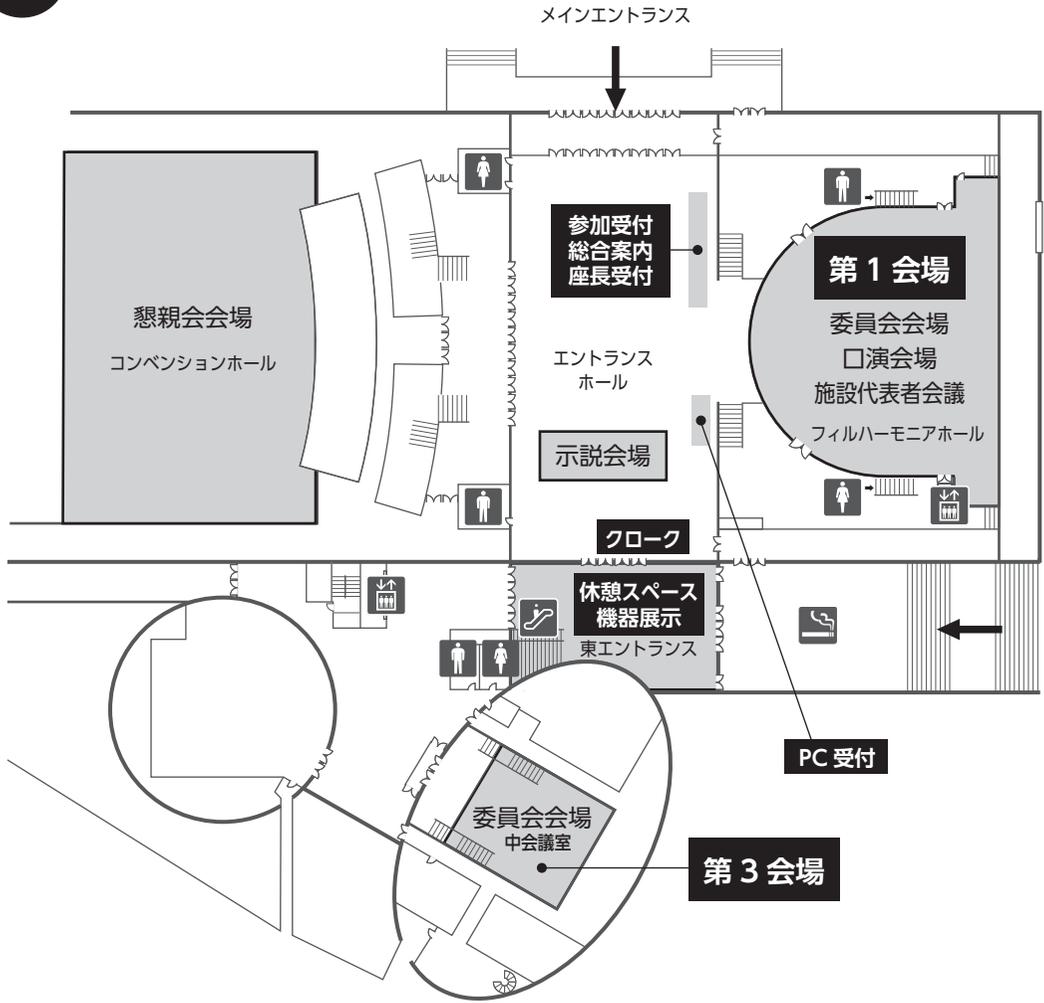
### 空港バス (エアライナー)

【大分空港→別府】	
バスのりば	【1番のりば】 大分・別府 【2番のりば】 別府・大分、別府駅前
下車場所	【別府・大分行き】 別府北浜で下車 【別府駅行き】 別府駅前で下車 (※運休することがあります)
時間・運賃	【時間】 約45分 【運賃】 片道：1,600円 2枚券：3,000円 ※バスチケ大分限定

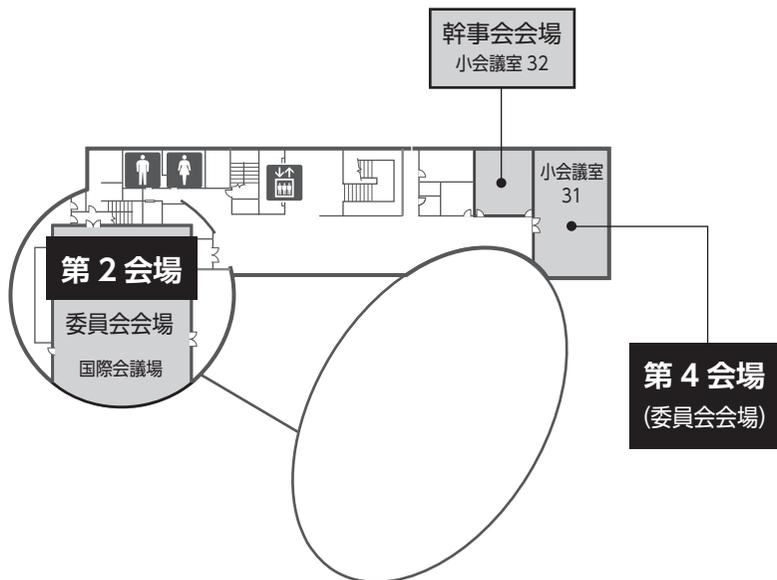
【別府→大分空港】
バスのりば「別府北浜バス停」：トキハ別府店前のバス停でご乗車ください。

# フロア図

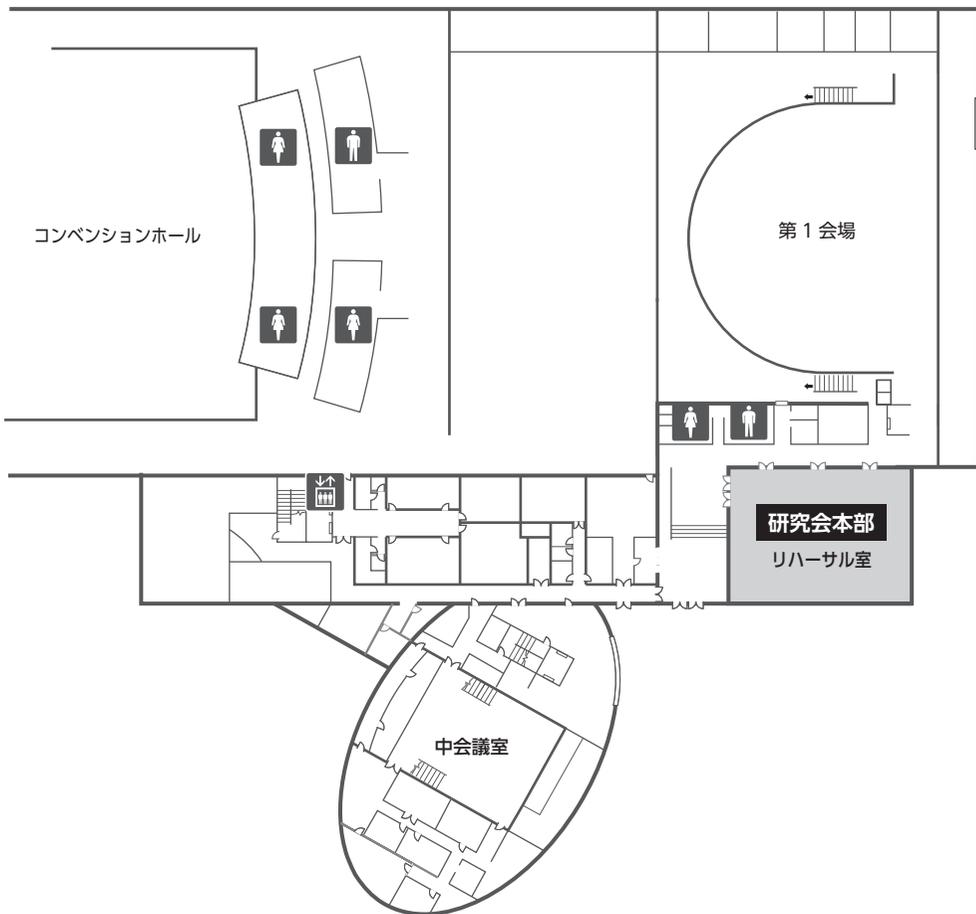
1F



**3F**



**B1F**





102nd  
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

# 第1会場 (1F フィルハーモニアホール)

8:00-8:50 モーニングセミナー

11 ページ参照

8:55-9:00 開会式

9:00-9:35 口演 I-1 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価

座長：斎藤 豊 (国立がん研究センター中央病院 内視鏡科)

- 01-01 内視鏡治療後pT1大腸癌を対象としたリンパ節転移予測ノモグラムの診断能に関する単施設後方視的検討.....34  
魚住 健志 他 (国立がん研究センター中央病院内視鏡科 他)
- 01-02 大腸T1癌における内視鏡切除後非治療切除基準の検討:多機関後ろ向き研究.....34  
田中 寛人 他 (群馬大学大学院 消化器・肝臓内科学 他)
- 01-03 大腸ESD困難症例に対するLECS-CRおよびLesion lifting LECSの有用性の検討.....35  
伊藤 はるか 他 (がん研有明病院下部消化管内科 他)
- 01-04 大腸ESDにおける高度線維化と切除困難因子の検討.....35  
海老澤 佑 他 (大森赤十字病院 消化器内科 他)
- 01-05 当科における直腸癌に対する経肛門的局所切除の検討.....36  
佐藤 圭佑 他 (山形県立中央病院 外科)

9:35-10:10 口演 I-2 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価

座長：伊藤 雅昭 (国立がん研究センター東病院)

- 01-06 当院におけるロボット支援結腸癌手術の短期・中期成績.....36  
笠井 俊輔 他 (静岡県立静岡がんセンター大腸外科)
- 01-07 大腸癌に対するロボット支援下手術は低侵襲手術なのか?.....37  
石山 泰寛 他 (埼玉医科大学国際医療センター)
- 01-08 ロボット支援直腸癌手術における習熟度の影響:短期および長期成績の検討.....37  
高見澤 康之 他 (国立がん研究センター中央病院 大腸外科)
- 01-09 ロボット支援大腸切除術の臨床評価 -傾向スコアでみる結腸癌短期成績/直腸癌に対する短期・長期成績 -.....38  
真崎 純一 他 (東京医科大学 消化器・小児外科学分野)
- 01-10 大規模データベースに基づく直腸癌に対するロボット支援下手術の短期・長期成績の検討.....38  
花岡 まりえ 他 (東京科学大学 消化管外科学分野 他)

<b>10:10-10:45</b>	<b>口演 I-3 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価</b>	
	座長：山口 茂樹（東京女子医科大学 消化器・一般外科）	
<b>01-11</b>	<b>80歳以上の高齢者における内視鏡非治療切除pT1大腸癌の治療成績と予後 ～内視鏡切除vs. 外科手術～</b>	39
	岸田 圭弘 他（広島大学病院 消化器内科）	
<b>01-12</b>	<b>85歳以上の超高齢大腸癌患者に対するMinimally Invasive Surgery (MIS)の成績</b>	39
	渡部 美弥 他（愛媛県立中央病院）	
<b>01-13</b>	<b>高齢者大腸癌における縮小郭清手術の意義</b>	40
	久田 かほり 他（久留米大学外科学講座）	
<b>01-14</b>	<b>大分県における高齢者大腸癌に対する外科治療の安全性に関する評価～大分県多施設共同研究～</b>	40
	上田 貴威 他（大分大学医学部 総合外科・地域連携学講座 他）	
<b>01-15</b>	<b>高齢直腸癌症例に対するロボット支援下手術の短期成績の検討(非高齢症例との比較から)</b>	41
	下國 達志 他（市立函館病院 消化器外科）	
<b>10:45-11:20</b>	<b>口演 III-1 大腸癌切除標本の取扱いの現状とこれから</b>	
	座長：河内 洋（がん研究会 有明病院 病理部）	
<b>03-01</b>	<b>sT4bの診断で隣接臓器を合併切除しpT3と診断された症例の長期予後に関する検討</b>	49
	田代 真優 他（防衛医科大学校病院 外科学講座 他）	
<b>03-02</b>	<b>新たな局所進行直腸癌切除検体におけるCircumferential resection margin (CRM)測定工夫</b>	49
	中村 隆俊 他（獨協医科大学下部消化管外科 他）	
<b>03-03</b>	<b>Elastic Lamina Invasion (ELI) からみた大腸癌の漿膜浸潤の検討 －臨床・病理診断の乖離、ELIの予後、切り出し方法について－</b>	50
	白水 和雄 他（JCHO 久留米総合病院 他）	
<b>03-04</b>	<b>Desmoplastic rection(DR)と臨床病理学的因子・予後の検討</b>	50
	赤森 洋太 他（東北大学大学院消化器外科学 他）	
<b>03-05</b>	<b>潰瘍性大腸炎関連大腸腫瘍の実体顕微鏡観察</b>	51
	小松 更一 他（東京大学腫瘍外科）	
<b>11:30-12:20</b>	<b>ランチョンセミナー</b>	
	12ページ参照	
<b>12:30-14:00</b>	<b>施設代表者会議</b>	
<b>14:05-14:20</b>	<b>炎症性腸疾患関連腫瘍ガイドライン 公聴会</b>	
<b>14:20-14:30</b>	<b>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 終了報告</b>	
<b>14:30-14:40</b>	<b>右側結腸癌のリンパ節郭清に関する研究 終了報告</b>	

**14:45-15:20** 口演Ⅱ-1 大腸癌に対する集学的治療戦略

座長：川合 一茂（東京都立駒込病院 大腸外科）

02-01	下部進行直腸癌に対する術前化学放射線療法の効果と限界	41
	津久井 秀則 他（自治医科大学消化器一般移植外科）	
02-02	直腸癌における術前治療症例と手術先行症例との比較検討	42
	佐伯 泰愼 他（大腸肛門病センター高野病院 消化器外科）	
02-03	進行下部直腸癌に対する当院の治療成績	42
	野口 竜剛 他（がん研究会有明病院 大腸外科 他）	
02-04	進行直腸癌に対する術前の集学的治療成績	43
	小林 壽範 他（関西医科大学 下部消化管外科学講座 他）	
02-05	当院におけるcT4b直腸癌に対する術前化学療法の短期および長期成績の検討	43
	堀田 健太 他（大阪赤十字病院）	

**15:20-15:55** 口演Ⅱ-2 大腸癌に対する集学的治療戦略

座長：秋吉 高志（がん研究会有明病院 大腸外科）

02-06	多臓器合併切除を必要としたpT3大腸癌の長期予後の検討と治療戦略の考察	44
	今岡 洸輝 他（広島臨床腫瘍外科研究グループ）	
02-07	当院における直腸癌術後局所再発に対する集学的治療	44
	深瀬 正彦 他（山形県立中央病院 外科）	
02-08	直腸癌局所再発に対する有望な術前治療	45
	塚田 祐一郎 他（国立がん研究センター東病院 大腸外科）	
02-09	大腸がんStageⅢ術後再発症例の治療成績	45
	長田 俊一 他（大船中央病院消化器外科）	
02-10	再発大腸癌に対する集学的治療と局所治療の位置づけ	46
	永田 洋士 他（国立がん研究センター中央病院 大腸外科）	

**15:55-16:30** 口演Ⅱ-3 大腸癌に対する集学的治療戦略

座長：山崎 健太郎（静岡県立静岡がんセンター）

02-11	局所進行直腸癌におけるRAS遺伝子変異と術前治療効果および予後との関連性の検討	46
	徳山 信嗣 他（国立病院機構 大阪医療センター）	
02-12	臓器volume評価からみた化学療法有害事象管理	47
	岩井 拓磨 他（日本医科大学 消化器外科）	
02-13	ステージⅣ大腸癌に対するR0切除後の術後合併症が予後に与える影響について	47
	大平 学 他（千葉大学大学院医学研究院 先端応用外科）	
02-14	右側進行結腸癌の遺伝子情報は再発形式と治療方針を決定する	48
	矢野 修也 他（川崎医科大学 消化器外科学）	
02-15	DNAメチル化をターゲットとした局所進行直腸癌術前治療における組織学的効果および長期予後予測の可能性	48
	幸地 彩貴 他（順天堂大学医学部 下部消化管外科）	

**16:40-17:00** 主題Ⅰまとめ 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価  
司会：絹笠 祐介（東京科学大学 消化管外科学分野）  
金光 幸秀（国立がん研究センター中央病院 大腸外科）

**17:00-17:20** 主題Ⅱまとめ 大腸癌に対する集学的治療戦略  
司会：橋口 陽二郎（大森赤十字病院 外科）  
谷口 浩也（愛知県がんセンター 薬物療法部）

**17:20-17:40** 主題Ⅲまとめ 大腸癌切除標本の取扱いの現状とこれから  
司会：上野 秀樹（防衛医科大学校 外科学講座）  
石原 聡一郎（東京大学 腫瘍外科）

**17:40-18:00** 表彰式・閉会の辞

# 示説会場（1F エントランスホール）

## 14:45-15:09 示説 I-1 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価

座長：藤田 文彦（久留米大学医学部外科学講座）

- P1-01 側方リンパ節郭清におけるロボット手術の有用性**.....52  
小野 智之 他（東北大学大学院 消化器外科学）
- P1-02 右側結腸癌に対するhinotoriの導入とその短期成績**.....52  
藤井 善章 他（名古屋市立大学 消化器外科 他）
- P1-03 当院におけるhinotoriを用いたロボット支援下手術の短期成績についての検討**.....53  
門野 政義 他（慶應義塾大学医学部外科学教室）
- P1-04 当教室におけるロボット支援下直腸手術の手術成績および安全性**.....53  
梅本 岳宏 他（昭和大学藤が丘病院 消化器・一般外科）

## 15:20-15:44 示説 I-2 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価

座長：塩見 明生（静岡県立静岡がんセンター 大腸外科）

- P1-05 高齢者に対するロボット支援下直腸手術の治療成績**.....54  
寺石 文則 他（岡山大学病院 消化管外科）
- P1-06 当院におけるロボット支援下結腸切除術の短期成績**.....54  
柴田 賢吾 他（北海道大学 消化器外科I）
- P1-07 肝癌併存大腸癌同時切除における腹腔鏡アプローチの有用性**.....55  
渡辺 雄一郎 他（埼玉医科大学国際医療センター消化器外科）
- P1-08 大腸癌に対するロボット支援手術の皮下気腫に主眼をおいた低侵襲評価**.....55  
隈本 力 他（藤田医科大学 総合消化器外科 他）

## 15:55-16:19 示説 I-3 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価

座長：山口 智弘（がん研究会有明病院 大腸外科）

- P1-09 当科におけるロボット支援下回盲部切除術の検討**.....56  
吉川 幸宏 他（大阪ろうさい病院 外科・消化器外科）
- P1-10 当院におけるロボット支援腹腔鏡科直腸切除術の短期成績**.....56  
今泉 潤 他（群馬県立がんセンター消化器外科）
- P1-11 右側結腸癌に対するロボット支援手術の有用性と低侵襲性**.....57  
加藤 龍太郎 他（刈谷豊田総合病院）
- P1-12 当院のロボット支援結腸癌手術の術後短期成績の検討**.....57  
末田 聖倫 他（大阪国際がんセンター）

<b>14:45-15:09</b>	<b>示説 I -4 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価</b>	
	座長：植村 守 (大阪大学消化器外科)	
<b>P1-13</b>	<b>低侵襲治療を意識した直腸癌に対するロボット支援手術の手技の工夫</b> .....	58
	谷田 司 他 (市立東大阪医療センター 消化器外科)	
<b>P1-14</b>	<b>岬角部角度に注目した直腸癌に対する腹腔鏡手術とロボット手術の術後短期成績</b> .....	58
	中林 雄大 他 (京都府立医科大学 消化器外科)	
<b>P1-15</b>	<b>当科におけるロボット支援下直腸癌手術の短期成績</b> .....	59
	横溝 肇 他 (東京女子医科大学足立医療センター 外科)	
<b>P1-16</b>	<b>直腸腫瘍に対するロボット支援手術の短期治療成績</b> .....	59
	近藤 彰宏 他 (香川大学医学部 消化器外科 他)	
<b>15:20-15:44</b>	<b>示説 I -5 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価</b>	
	座長：山本 聖一郎 (東海大学医学部 消化器外科)	
<b>P1-17</b>	<b>直腸癌に対する手術アプローチ別の短期成績</b> .....	60
	高島 順平 他 (帝京大学溝口病院)	
<b>P1-18</b>	<b>当科での直腸癌に対するロボット支援手術後排尿障害のリスク因子に関する検討</b> .....	60
	朝野 紗希子 他 (東京科学大学 消化管外科学分野)	
<b>P1-19</b>	<b>進行直腸癌に対するロボット支援下手術と腹腔鏡手術の比較</b> .....	61
	中野 大輔 他 (がん感染症センター都立駒込病院大腸外科)	
<b>P1-20</b>	<b>当院におけるロボット支援下大腸癌手術の短期成績と安全性についての検討</b> .....	61
	沢田 堯史 他 (札幌厚生病院 外科)	
<b>15:55-16:25</b>	<b>示説 I -6 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価</b>	
	座長：渡邊 純 (関西医科大学 下部消化管外科学講座)	
<b>P1-21</b>	<b>NACRT後直腸癌に対するTaTMEの手術成績</b> .....	62
	音羽 泰則 他 (神戸大学食道胃腸外科 他)	
<b>P1-22</b>	<b>直腸低位前方切除術後の肛門機能に着目した手術アプローチ別の検討</b> .....	62
	田口 祐輔 他 (東京大学 腫瘍外科)	
<b>P1-23</b>	<b>Gelpoint pathを用いたTAMISによる直腸腫瘍切除</b> .....	63
	杉山 雅彦 他 (国立病院機構九州がんセンター 消化管外科 他)	
<b>P1-24</b>	<b>当院における経肛門的切除の臨床病理学的検討</b> .....	63
	武田 和 他 (箕面市立病院 外科)	
<b>P1-25</b>	<b>下部直腸癌に対するtaTMEの短期・中期成績</b> .....	64
	諏訪 雄亮 他 (横浜市立大学附属市民総合医療センター 他)	

<b>14:45-15:09</b>	<b>示説 I-7 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価</b>	
	座長：問山 裕二（三重大学大学院医学系研究科 消化管・小児外科）	
<b>P1-26</b>	<b>当院における90歳以上の超高齢者大腸癌に対する低侵襲手術の検討</b> .....	64
	八幡 和憲 他（岐阜市民病院 外科）	
<b>P1-27</b>	<b>後期高齢者に対する内視鏡治療後追加腸切除の適応に関する検討</b> .....	65
	東條 峰之 他（自治医科大学消化器一般移植外科 他）	
<b>P1-28</b>	<b>当院での90歳以上の超高齢大腸癌患者に対する腹腔鏡下手術の短期治療成績</b> .....	65
	峯田 修明 他（川崎医科大学 消化器外科）	
<b>P1-29</b>	<b>当院における90歳以上の高齢者大腸癌患者に対する手術の検討</b> .....	66
	内藤 覚 他（山形県立中央病院 外科）	
<b>15:20-15:50</b>	<b>示説 I-8 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価</b>	
	座長：大塚 幸喜（藤田医科大学 先端口ボット・内視鏡手術学）	
<b>P1-30</b>	<b>StagII/III大腸癌高齢患者に対する“郭清の手控え”による予後への影響</b> .....	66
	横尾 貴史 他（健生会 奈良大腸肛門病センター）	
<b>P1-31</b>	<b>腹壁癒痕ヘルニアの減少を目指した大腸癌手術への取り組み</b> .....	67
	大塚 英男 他（多摩総合医療センター 消化器・一般外科）	
<b>P1-32</b>	<b>性別の相違による癒痕ヘルニア発生リスク因子の検討</b> .....	67
	吉敷 智和 他（杏林大学医学部付属病院 下部消化管外科）	
<b>P1-33</b>	<b>直腸癌側方郭清に対する低侵襲手術</b> .....	68
	高橋 宏光 他（順天堂大学医学部 下部消化管外科）	
<b>P1-34</b>	<b>下部進行直腸癌に対する両側側方郭清と片側側方郭清の短期、長期成績の比較</b> .....	68
	藤田 覇留久 他（京都大学医学部附属病院 消化管外科 他）	
<b>15:55-16:25</b>	<b>示説 I-9 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価</b>	
	座長：福長 洋介（関西医科大学総合医療センター）	
<b>P1-35</b>	<b>T4大腸癌に対する低侵襲治療の評価</b> .....	69
	米村 圭介 他（大腸肛門病センター高野病院 消化器外科）	
<b>P1-36</b>	<b>右側大腸癌に対する体腔内吻合の臨床成績</b> .....	69
	手嶋 真里乃 他（国立病院機構東広島医療センター）	
<b>P1-37</b>	<b>低侵襲右側結腸切除術における体腔内吻合の手術短期成績</b> .....	70
	岡田 晃一郎 他（千葉大学大学院医学研究院 先端応用外科）	
<b>P1-38</b>	<b>肛門操作先行ロボット支援下ISR+pull-through 法の経験</b> .....	70
	三城 弥範 他（関西医科大学総合医療センター 他）	
<b>P1-39</b>	<b>肥満患者に対する腹腔鏡下直腸切除術における手技の工夫と短期成績</b> .....	71
	北原 拓哉 他（愛知県がんセンター 消化器外科部）	

<b>14:45-15:09</b>	<b>示説 I -10 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価</b>	
	座長：五井 孝憲（福井大学 第一外科）	
<b>P1-40</b>	閉塞を伴う直腸癌に対する新規proximal release型大腸ステントの有用性.....	71
	神馬 真里奈 他（東邦大学医療センター大橋病院）	
<b>P1-41</b>	閉塞性直腸癌に対する低侵襲治療としての大腸ステントの有用性.....	72
	長尾 さやか 他（東邦大学医療センター大橋病院 外科）	
<b>P1-42</b>	閉塞性大腸癌に対する新規カバードステントを用いた低侵襲Bridge to Surgeryの臨床評価.....	72
	平塚 孝宏 他（大分大学医学部 総合外科・地域連携学講座 他）	
<b>P1-43</b>	当院における閉塞性大腸癌に対する治療の検討.....	73
	佐藤 雄太 他（中津市民病院）	
<b>15:20-15:44</b>	<b>示説 I -11 大腸癌に対する低侵襲治療の臨床評価</b>	
	座長：前田 清（大阪公立大学大学院医学研究科 消化器外科学）	
<b>P1-44</b>	高齢者での局所高度進行大腸癌Stage4に対する低侵襲治療の臨床評価.....	73
	林 啓一 他（大曲厚生医療センター外科）	
<b>P1-45</b>	直腸癌低侵襲手術における技術認定医、大腸肛門病専門医関与の意義.....	74
	藤井 正一 他（湘南鎌倉総合病院外科）	
<b>P1-46</b>	直腸GISTに対する低侵襲手術の治療成績.....	74
	日吉 幸晴 他（熊本大学大学院 消化器外科学）	
<b>P1-47</b>	直腸癌に対するRPS腹腔鏡手術の長期成績.....	75
	伊藤 諒 他（北里大学北里研究所病院 外科）	
<b>9:00-9:24</b>	<b>示説 II -1 大腸癌に対する集学的治療戦略</b>	
	座長：賀川 義規（大阪国際がんセンター）	
<b>P2-01</b>	当科での進行直腸癌に対する術前治療の現状.....	75
	大野 陽介 他（北海道大学病院 消化器外科1）	
<b>P2-02</b>	直腸癌に対する術前治療の短期成績と適応症例の検討: 当院におけるCRTおよびTNTの 後ろ向き評価.....	76
	山田 和之介 他（宮崎大学医学部外科学講座）	
<b>P2-03</b>	当院における局所進行直腸癌に対するTotal Neoadjuvant Therapyの経験.....	76
	河野 眞吾 他（順天堂練馬病院 総合外科）	
<b>P2-04</b>	下部進行直腸癌に対する術前化学放射線療法における、イリノテカン併用がもたらす 局所制御および予後延長効果の検討.....	77
	江本 成伸 他（東京大学腫瘍外科）	

**9:30-9:54** 示説Ⅱ-2 大腸癌に対する集学的治療戦略

座長：塚本 俊輔（国立がん研究センター中央病院大腸外科）

P2-05	放射線治療機器を持たない地域一般病院で行う直腸癌に対するTNT.....	77
	園田 寛道 他（河北総合病院 消化器外科）	
P2-06	進行下部直腸癌に対して長期予後改善を目指したtotal neoadjuvant therapyの現状.....	78
	近藤 賢史 他（広島市立北部医療センター安佐市民病院）	
P2-07	進行直腸癌の術前化学放射線治療の奏功に寄与する因子の検討.....	78
	上田 勝也 他（和歌山県立医科大学 第2外科）	
P2-08	局所進行大腸癌に対する術前化学療法の治療成績.....	79
	太田 絵美 他（横須賀共済病院 他）	

**10:00-10:24** 示説Ⅱ-3 大腸癌に対する集学的治療戦略

座長：肥田 侯矢（京都大学 消化管外科）

P2-09	局所進行直腸癌に対するTotal neoadjuvant therapy中に病勢進行を認めた3例に関する検討...79	79
	仁科 勇佑 他（滋賀医科大学 外科学講座 他）	
P2-10	Rb直腸癌に対する当科での術前治療の現状.....	80
	井関 康仁 他（大阪市立総合医療センター 消化器外科 他）	
P2-11	当科における進行直腸癌に対する治療ストラテジーとその現況.....	80
	太田 竜 他（日本医科大学武蔵小杉病院 消化器外科 他）	
P2-12	進行下部直腸癌に対するNACという選択肢.....	81
	高橋 吾郎 他（日本医科大学付属病院 消化器外科）	

**10:30-10:54** 示説Ⅱ-4 大腸癌に対する集学的治療戦略

座長：三森 功士（九州大学病院別府病院 外科）

P2-13	当院における下部直腸癌に対するTNT導入の現状と短期成績.....	81
	大宜見 崇 他（東海大学医学部付属病院 消化器外科）	
P2-14	局所進行直腸癌に対する術前治療によるDown stageが予後に与える影響の検討.....	82
	富田 祐輔 他（慶應義塾大学病院 一般・消化器外科）	
P2-15	進行下部直腸癌に対するTotal Neoadjuvant Therapyの治療成績.....	82
	中守 咲子 他（がん・感染症センター都立駒込病院大腸外科）	
P2-16	当院における局所進行直腸癌に対する術前治療の比較検討.....	83
	福岡 達成 他（大阪公立大学大学院消化器外科学）	

<b>9:00-9:24</b>	<b>示説Ⅱ-5 大腸癌に対する集学的治療戦略</b>	
	座長：上原 圭（日本医科大学 消化器外科）	
<b>P2-17</b>	<b>局所進行直腸癌に対するTNTの短期成績</b> .....	83
	前川 展廣 他（福井大学医学部 第一外科 他）	
<b>P2-18</b>	<b>当科における直腸癌に対するTotal Neoadjuvant Therapyの現状</b> .....	84
	三好 敬之 他（長崎大学 移植・消化器外科）	
<b>P2-19</b>	<b>進行直腸癌に対するTotal neoadjuvant therapy(TNT)の成績</b> .....	84
	金子 由香 他（東京女子医科大学 消化器・一般外科）	
<b>P2-20</b>	<b>局所進行直腸癌に対する術前化学放射線療法の治療成績</b> .....	85
	谷口 正展 他（長浜赤十字病院）	
<b>9:30-9:54</b>	<b>示説Ⅱ-6 大腸癌に対する集学的治療戦略</b>	
	座長：小森 康司（愛知県がんセンター 消化器外科部）	
<b>P2-21</b>	<b>ステージⅣ大腸癌患者における健康保険の状況と独居の予後への影響</b> .....	85
	伊藤 慎吾 他（湘南鎌倉総合病院 外科 他）	
<b>P2-22</b>	<b>当科での後方治療におけるFTD/TPI+BEV療法の後方視的検討</b> .....	86
	松本 圭太 他（岐阜大学医学部附属病院 消化器外科）	
<b>P2-23</b>	<b>治療前の炎症・栄養状態の指標において、最も術前化学療法の治療成績に 関与する評価方法に関する検討</b> .....	86
	清水 友哉 他（自治医科大学附属さいたま医療センター）	
<b>P2-24</b>	<b>転移臓器に対する放射線治療の経験</b> .....	87
	佐村 博範 他（浦添総合病院 外科）	
<b>10:00-10:30</b>	<b>示説Ⅱ-7 大腸癌に対する集学的治療戦略</b>	
	座長：高島 淳生（国立がん研究センター中央病院 消化管内科）	
<b>P2-25</b>	<b>SOX + Cetuximabと放射線療法により完全奏効が得られた直腸扁平上皮癌に対する 術前化学放射線療法の1例</b> .....	87
	藤井 敏之 他（周南記念病院消化器病センター外科）	
<b>P2-26</b>	<b>BRAFV600E変異陽性大腸がんにおけるEncorafenib+Binimetinib+Cetuximab併用療法の 治療成績の検討</b> .....	88
	岩瀬 友哉 他（浜松医科大学附属病院外科学第二講座）	
<b>P2-27</b>	<b>肛門扁平上皮癌に対する根治的放射線療法レジメンとしてのCapecitabine+Mitomycinの 有効性と安全性：単施設後方視的研究</b> .....	88
	佐野町 友美 他（国立がん研究センター中央病院消化管内科 他）	
<b>P2-28</b>	<b>StageⅢ大腸癌における75歳以上の高齢者に対する補助化学療法の検討</b> .....	89
	横井 圭悟 他（北里大学 下部消化管外科 他）	
<b>P2-29</b>	<b>局所再発高リスク大腸癌に対する術前補助療法の検討</b> .....	89
	成島 一夫 他（千葉県がんセンター 食道胃腸外科）	

**10:30-10:54** 示説Ⅱ-8 大腸癌に対する集学的治療戦略

座長：船橋 公彦（東邦大学医学部 一般・消化器外科）

- P2-30** MSI-H上行結腸癌術後の十二指腸浸潤を伴う局所再々発に対して、Pembrolizumab投与後に根治切除し得た1例 .....90  
大関 瑛 他（新潟大学医歯学総合病院 消化器外科 他）
- P2-31** 免疫チェックポイント阻害剤が奏効したPOLE変異陽性大腸癌の1例 .....90  
中野 麻恵 他（新潟大学医歯学総合病院消化器外科 他）
- P2-32** 直腸癌と原発性肺癌の重複癌に対して、CRTと肺切除術を施行しCRを維持している1例 .....91  
大木 悠輔 他（愛媛大学医学部 消化管・腫瘍外科学 他）
- P2-33** 大腸癌同時性大動脈周囲リンパ節転移に対して集学的治療が奏効した3例 .....91  
河合 修作 他（岐阜県総合医療センター 外科）

**9:00-9:24** 示説Ⅱ-9 大腸癌に対する集学的治療戦略

座長：坂本 一博（順天堂大学 下部消化管外科）

- P2-34** 当院で術前化学療法を施行した膀胱浸潤や穿孔・膿瘍形成のあるS状結腸癌 .....92  
岩田 浩義 他（JA北海道厚生連遠軽厚生病院外科）
- P2-35** 集学的治療によりNED (No evidence disease) に至った若年者StageⅣ直腸癌の1例 .....92  
一万田 充洋 他（大分県立病院 外科）
- P2-36** Neo Ras野生型が確認できた切除不能大腸癌患者に対する柔軟な治療戦略と抗EGFR薬使用の一例 .....93  
牛込 充則 他（東邦大学医療センター大森病院 消化器外科 他）
- P2-37** 膀胱浸潤を伴うS状結腸、直腸S状部癌に対する術前化学療法後に切除した5例の治療成績 .....93  
萩原 清貴 他（市立豊中病院 消化器外科）

**9:30-9:54** 示説Ⅱ-10 大腸癌に対する集学的治療戦略

座長：小林 宏寿（帝京大学医学部附属溝口病院 外科）

- P2-38** 当院における直腸癌局所再発に対する高難度手術症例の検討 .....94  
後藤 健太郎 他（京都大学消化管外科）
- P2-39** 当院における切除不能進行・再発性大腸癌に対するConversion surgeryの治療成績 .....94  
本多 五奉 他（杏林大学医学部附属病院 下部消化管外科 他）
- P2-40** 肝外転移を伴う大腸癌肝転移に対するConversion surgery .....95  
宮本 裕士 他（熊本大大学院・消化器外科学）
- P2-41** 当科における肝転移限局切除不能大腸癌に対するconversion手術の有効性の検討 .....95  
田島 ジェシー雄 他（岐阜大学医学部附属病院 消化器外科）

**14:45-15:15 示説Ⅲ-1 大腸癌切除標本の取扱いの現状とこれから**

座長：八尾 隆史（順天堂大学大学院医学研究科人体病理病態学）

<b>P3-01</b>	<b>pT1-2大腸癌における術前点墨法とリンパ節郭清個数の関連</b> .....96 前田 裕斗 他（熊本大学病院消化器外科）
<b>P3-02</b>	<b>腸管傍リンパ節転移の細分化を元に検討した占拠部位毎の転移リンパ節の分布</b> .....96 加藤 博樹 他（都立駒込病院大腸外科）
<b>P3-03</b>	<b>術前化学療法後の直腸癌手術における至適肛門側マージンの検討と問題点</b> .....97 横山 康行 他（日本医科大学付属病院 消化器外科 他）
<b>P3-04</b>	<b>直腸S状部癌,上部直腸癌における肛門側切除腸管長についての検討</b> .....97 吉川 千尋 他（奈良県立医科大学 消化器・総合外科学 他）
<b>P3-05</b>	<b>当科における直腸癌切除標本の取り扱いと予後評価について</b> .....98 岩佐 陽介 他（奈良県立医大・消化器・総合外科 他）

**15:20-15:56 示説Ⅲ-2 大腸癌切除標本の取扱いの現状とこれから**

座長：落合 淳志（東京理科大学 生命医科学研究所）

<b>P3-06</b>	<b>大腸T1癌における組織型の評価方法の検討</b> .....98 椎名 脩 他（昭和大学横浜市北部病院消化器センター 他）
<b>P3-07</b>	<b>上行・下行結腸癌におけるradial marginの術前評価と今後の病理学的検討の必要性</b> .....99 田藏 昂平 他（国立がん研究センター中央病院大腸外科 他）
<b>P3-08</b>	<b>中・下部直腸癌において、術前MRIでc(y)cCRM&gt;1mmの症例にTME手術をしてもpCRM≤1mmとなる症例があるはなぜか？</b> .....99 住山 房央 他（関西医科大学附属病院消化管外科 他）
<b>P3-09</b>	<b>手術室での大腸癌切除標本の取扱いは後のゲノム診療、形態診断にどのように影響するか：Cold ischemic timeを指標にした検討</b> .....100 岡島 航 他（松下記念病院 外科 他）
<b>P3-10</b>	<b>術中診断で他臓器浸潤を疑ったがpT3と診断される症例の特徴および予後の検討</b> .....100 近藤 圭策 他（鳳胃腸病院 外科）
<b>P3-11</b>	<b>Underwater EMRIにおける組織学的切除断端陽性率：傾向スコアによる従来法との比較</b> .....101 和田 淳 他（福島医大会津医療センター消化器内科 他）

## 第3回教育セミナー

### 内視鏡切除 pT1 (SM) 癌の病理診断

演者：味岡 洋一（新潟大学・新潟県済生会支部）

日時：1月30日（木）17:00-17:40

場所：第1会場（フィルハーモニアホール）

内視鏡的に切除された pT1 (SM) 癌の治療方針は、その病変のリンパ節転移リスクにより決定される。リンパ節転移リスクがないか、極めて低い場合は内視鏡的治療で根治（経過観察）と判断されうる。現時点で、pT1 (SM) 癌のリンパ節転移を予測しうる因子としてコンセンサスがえられているものは病理組織学的所見のみである。大腸癌治療ガイドライン（以下ガイドライン）では、癌のリンパ節転移予測因子として①癌の組織型、②SM浸潤度、③脈管侵襲、④簇出、を取り上げ、それらの4つの病理組織学的因子を元に内視鏡的切除後の pT1 癌の治療方針を示している。しかしどのようなガイドラインであっても完成形ではなく、未解決の課題が残されている。本セミナーでは、はじめに①ガイドラインにおける内視鏡切除 pT1 (SM) 癌治療方針の成立過程の歴史、②4つの病理組織学的因子、について概説し、③今後、大腸癌研究会のプロジェクト研究などを通じて解決が期待される病理診断の課題、について述べる。

## 簇出 (tumor budding) : 概念確立の歴史と診断基準・臨床的意義

演者：上野 秀樹 (防衛医科大学校 外科学講座)

日時：1月30日 (木) 17:00-17:40

場所：第1会場 (フィルハーモニアホール)

### 概念確立の歴史

簇出の用語は、1950年代に故・今井 環により提唱された固形癌の発育形態分類のカテゴリー「簇出發育 (sprouting) 型」に由来する。今井分類は主に胞巣幅を基準として発育形態を分類するものであったが、1980年代以降、癌先進部に出現する腺管分化の乏しい小胞巣が注目され<sup>1)2)</sup>、これに「簇出 (budding)」の用語が用いられた。「簇出發育型」の中で、先進部領域の腫瘍浸潤の散在性に特化した因子とも捉えられ、これが簇出の基本概念として現在広く受け入れられている。

2000年以降、評価基準の整備が試みられ、hot spot 基準を用いた Grade 分類は簇出の臨床導入を促進した<sup>3)</sup>。大腸癌研究会において簇出プロジェクト委員会が設けられ (委員長：故・小池盛雄)、簇出 Grade 分類の意義はまず pT1 癌で確認された<sup>4)</sup>。本研究の結果は治療ガイドライン 2009 年版に反映され、簇出は pT1 癌の重要なリンパ節転移 (LNM) リスク因子に位置づけられた。この妥当性は最近の大腸癌研究会プロジェクト研究でも証明された<sup>5)</sup>。手術症例における予後因子としての意義に関する報告も多く、前方視的な SACURA 研究で検証されている<sup>6)</sup>。

### 診断基準 (大腸癌取扱い規約、ITBCC [International Tumor Budding Consensus Conference] Criteria)

簇出は取扱い規約では第8版で記載され、「癌発育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胞巣」と定義されている。最も高度な領域の対物 20 倍視野における癌巣数を基準とし、BD1 (5 個未満)、BD2 (5-9 個)、BD3 (10 個以上) に Grade 分類する。簇出は概して発育先進部において高度になるが、先進部においてもその程度は一律でなく、至適評価部位 (= 簇出が最も高度な部位) を選択することが重要である。なお、Cytokeratin 染色が診断の一助になるとの報告もあるが、染色される細胞は過剰となり、これを Grade の判定に利用する妥当性は乏しい。現在の Grade 分類はあくまでも HE 標本に適応し、明らかな癌巣のみをカウントして Grade を判定する。

2016年にスイスで簇出の国際会議 (ITBCC) が開催された。この国際会議には12か国の病理医が参加し、簇出の診断基準を統一すべく包括的論文レビューに基づく議論がおこなわれた。簇出は、pT1 癌と Stage II 大腸癌の治療指標として日常診療で評価すべきと結論されると共に、本邦における簇出の評価法の枠組みが国際基準に採択された<sup>7)</sup>。

### 臨床的・分子生物学的意義

現在、簇出は pT1 癌の LNM 予測、手術症例の予後予測に臨床活用されている。前者に関しては ESMO Guidelines をはじめ、海外でも内視鏡治療後の手術適応の判断基準に挙げられている。後者については、TNM Classification of Malignant Tumours (8 版) で Tumour-related prognostic factor に、WHO Classification of Tumour (5 版) では、低分化胞巣 (PDC) と共に重要な組織所見として項目建てされている。特に Stage II 症例の治療指標としての役割が期待され、JCOG1805 試験や JCOG1915 試験では症例選択基準として活用されている。簇出の機序を解明すべく、基礎分野では接着分子や細胞運動能に着目した研究が数多く行われている<sup>8)</sup>。簇出の形成には EMT を促進する機能分子の一部が関与することから、簇出を “partial EMT” の形態学的表現と位置付ける研究者も多い。

参考文献: <sup>1)</sup>Cancer 1989;63:539-543; <sup>2)</sup>Dis Colon Rectum 1993;36:627-635; <sup>3)</sup>Gastroenterol 2004;127:385-394;

<sup>4)</sup>Mod Pathol 2015;28:872-879; <sup>5)</sup>Mod Pathol 2017;30:1299-1311; <sup>6)</sup>Gastrointest Endosc 2023;97:1119-1128;

<sup>7)</sup>J Clin Oncol 2019;37:1886-1894; <sup>8)</sup>Nat Rev Cancer 2018;18:203-204

## O1-01

## 内視鏡治療後pT1大腸癌を対象としたリンパ節転移予測ノモグラムの診断能に関する単施設後方的検討

魚住 健志<sup>1</sup>、関口 正宇<sup>1,2</sup>、豊嶋 直也<sup>1</sup>、高丸 博之<sup>1</sup>、山田 真善<sup>1</sup>、小林 望<sup>1,2</sup>、斎藤 豊<sup>1</sup>

<sup>1</sup>国立がん研究センター中央病院内視鏡科

<sup>2</sup>国立がん研究センター中央病院検診センター

【背景】本邦の多施設共同研究で、pT1 大腸癌のリンパ節転移リスク (LNM) を予測するノモグラムが開発された (Kajiwara Y, et al. GIE 2023)。本ノモグラムが、初回治療として根治的外科切除が行われた症例を多く含むデータセットにおいて良好な LNM 予測能を示すことが既に報告されているが、ノモグラムの実臨床における主たる使用対象である内視鏡治療後 pT1 癌のみを対象に、新規に転移予測能を評価することは重要である。今回、追加外科切除が行われた内視鏡治療後 pT1 癌を対象にノモグラムの転移予測能を評価した。【方法】2017 年 1 月から 2022 年 12 月の間に当院で内視鏡治療を施行した pT1 大腸癌 284 患者 291 病変中、追加外科切除を行った 110 患者 110 病変を対象とした。非治療因子 (低分化腺癌・印環細胞癌・粘液癌、T1b(SM 浸潤度 1000 $\mu$ 以上)、脈管侵襲陽性、簇出 BD2/3) を一つも持たない pT1 癌を curative、一つ以上持つ T1 癌を non-curative とした curative/non-curative 分類、深達度のみが非治療因子となる pT1 癌を low-risk T1、それ以外を high-risk T1 とした low-/high-risk 分類およびノモグラムの、同時性 LNM に対する予測能を後方的に評価した。加えて、追加外科切除後に半年以上フォローアップが行われた症例を対象に異時性転移再発割合を評価した。【結果】同時性 LNM は 9.1%(10/110)に見られた。転移予測における curative/non-curative 分類の AUC は 0.5 で、curative/non-curative の同時性リンパ節転移割合はそれぞれ 0% / 9.1%であった。low-/high-risk 分類の AUC は 0.68 で、low-risk/ high-risk の同時性 LNM 割合は 2.1% / 14%であった。ノモグラムの AUC は 0.83 であり、予測 LNM 割合 5%未満/ $\geq 5 < 10\%$ / $> 10 < 20\%$  / 20%以上における実際の同時性 LNM 割合は 1.9 / 8.3 / 14.8 / 42.8%であった。追加外科切除後に半年以上フォローアップが行われた 107 症例中 4 例に異時性転移再発を認めた (観察期間中央値 : 41 ヶ月 [IQR: 25-61 ヶ月])。curative/non-curative 分類における curative/non-curative の異時性転移再発割合はそれぞれ 0%/3.7%、low-/high risk 分類における low-risk/ high-risk の異時性転移再発割合は 0% / 6.6%であった。ノモグラムの 5%未満/ $\geq 5 < 10\%$ / $> 10 < 20\%$  / 20%以上における異時性転移再発割合は 0%/ 0% / 11.1% / 16.7%であった。【結語】ノモグラムは当院の内視鏡治療後 pT1 癌に限った検討でも異時性転移再発を含めて良好な診断能を示した。今後はノモグラムのさらなる発展に向けて内視鏡治療後無治療経過観察例も含め多施設での Validation が望まれる。

## O1-02

## 大腸T1癌における内視鏡切除後非治療切除基準の検討:多機関後ろ向き研究

田中 寛人<sup>1,2</sup>、栗林 志行<sup>1,2</sup>、増尾 貴成<sup>2</sup>、関口 雅則<sup>2</sup>、岩本 敦夫<sup>2</sup>、蜂巢 陽子<sup>2</sup>、中山 哲雄<sup>2</sup>、木村 有宏<sup>2</sup>、増田 智之<sup>2</sup>、高橋 和宏<sup>2</sup>、丸橋 恭子<sup>2</sup>、竹内 洋司<sup>2,3</sup>、浦岡 俊夫<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>群馬大学大学院 消化器・肝臓内科学

<sup>2</sup>群馬GIリサーチグループ

<sup>3</sup>群馬大学医学部附属病院 光学医療診療部

【背景】大腸 T1 癌の内視鏡切除後のリンパ節転移のリスク因子は SM 浸潤距離  $< 1000\mu\text{m}$ 、リンパ管侵襲陰性 (Ly0)、静脈侵襲陰性 (V0)、Budding grade1 (BD1)、切除断端陰性 (HM 0, VM 0) とされている。しかし、SM 浸潤距離のみが非治療因子である場合の再発率は低い可能性が示唆されている。【目的】内視鏡切除 (ER) もしくは外科手術 (SR) を行った大腸 T1 癌において、内視鏡的非治療切除基準の再評価を目的とした。【方法】当院および関連施設において 2009 年 4 月から 2019 年 8 月までの間に大腸 T1 癌に対し ER または SR を施行した 686 例を対象とした。このうち、病理組織学的に非治療因子がすべて判明している 227 例 (内視鏡切除 105 例、外科手術 112 例) について再発率や予後を検討した。【結果】ER 後症例 105 例中、追加外科切除を行わずフォローアップとなった群 (ER 群) は 50 例、追加外科切除を行った群 (ER+SR 群) は 55 例で、ER 群では 1 例の他病死と 1 例のリンパ節再発による原病死を認めた。一方、ER+SR 群からは再発例はなく他病死が 1 例のみであった。初めから SR を行い、非治療切除基準に相当する因子を有する群 (SR 群) 112 例では 2 例の他病死と 6 例の再発 (うち 1 例が肝転移による原病死) を認めた。非治療因子が SM 浸潤距離のみであった症例は ER 群で 23 例、ER+SR 群で 19 例、SR 群で 43 例であった。このうち ER 群からは再発や死亡は認められなかった。ER+SR 群では他病死が 1 例のみであった。SR 群からは他病死は認めず、再発が 2 例 (SM 浸潤距離はそれぞれ  $5000\mu\text{m}$ ,  $6500\mu\text{m}$ ) で、1 例が原病死されていた。SM 浸潤距離のみが非治療因子であった症例の再発率は 2.4%(2/85) であった。【考察・結語】現在の大腸 T1 癌における内視鏡治療切除基準は SM  $< 1000\mu\text{m}$ 、Ly0, V0, BD1, HM 0, VM 0 であるが、SM 浸潤距離のみが非治療因子の症例の再発率は 2.4% と低いことが確認された。Nomogram study においても  $> 2000\mu\text{m}$  がリスク因子となることが報告されている ER 群での死亡は他病死の 1 例のみであり、高齢や併存疾患などを考慮して追加外科切除の適応を判断することは妥当であると考えられた。これにより、大腸 T1 癌における治療基準の緩和、すなわち内視鏡切除後非治療切除基準の個別の評価の可能性が示唆された。

## 大腸ESD困難症例に対するLECS-CRおよびLesion lifting LECSの有用性の検討

伊藤 はるか<sup>1</sup>、鈴木 桂悟<sup>1</sup>、齋藤 彰一<sup>1</sup>、木戸 恒陽<sup>1</sup>、栗原 渉<sup>1</sup>、副島 啓太<sup>1</sup>、熊澤 佑介<sup>1</sup>、十倉 淳紀<sup>1</sup>、井出 大資<sup>1</sup>、千野 晶子<sup>1</sup>、五十嵐 正広<sup>1</sup>、福長 洋介<sup>2</sup>

<sup>1</sup>がん研有明病院下部消化管内科

<sup>2</sup>関西医大総合医療センター下部消化管外科

【背景】大腸腫瘍に対する内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD)は技術的進歩を遂げ、以前は治療困難とされた病変でも切除可能となる症例が増えてきた。しかし虫垂内や憩室内に進入する病変は穿孔のリスクも高く、ESDでの安全かつ確実な切除は困難である。現状では外科的治療が選択されることがあるが、最終病理診断が腺腫やSessile serrated lesion(SSL)等の非癌病変であることも多く侵襲が大きく感じられる場合がある。このようなESD困難症例に対する低侵襲治療として大腸腹腔鏡内視鏡合同手術(LECS-CR; Laparoscopy and Endoscopy Cooperative Surgery for Colorectal tumors)による治療を行ってきた。しかし本手技では治療中に腸管を腹腔内に開放するため腸管内容物漏出のリスクがあった。そこで我々は腸管を開放せず、内視鏡で広めに粘膜切開した後病変を視認しつつ腹腔鏡下楔状切除を行う Lesion Lifting LECS (LL-LECS)を開発した。今回、大腸ESD困難症例に対して施行したLECS-CR及びLL-LECSの治療成績を報告しその有用性、今後の課題について検討する。【方法】2011年12月から2024年9月の期間にLECS-CRを23例(男性15例/女性8例、年齢中央値64歳)、LL-LECSを8例(男性5例/女性3例、年齢中央値62歳)施行した。治療適応は憩室内や虫垂口に伸展する腺腫あるいはSSL、粘膜内癌や高度線維化症例、カルチノイド以外の粘膜下腫瘍とし、粘膜下層深部浸潤が疑われる病変は適応外とした。治療成績をLECS-CR群とLL-LECS群の2群間に分け、比較検討を行った。【結果】年齢中央値、腫瘍径、肉眼型は両群間で有意差は認めなかった。組織診断結果はLECS-CR群では腺腫11例、粘膜内癌6例、SSL2例、カルチノイド1例、神経鞘腫1例、脂肪腫1例、過誤腫性ポリープ1例であったのに対し、LL-LECS群では腺腫2例、粘膜内癌1例、SSL5例であった。手術時間の中央値はLECS-CR群で178分、LL-LECS群で115分であり、LL-LECS群の方が有意に短い結果であった( $p<0.05$ )。出血量の中央値はLECS-CR群で5ml、LL-LECS群で2mlであり、LL-LECSの方が有意に少ない結果となった( $p<0.05$ )。両群とも術中術後に重篤な合併症は見られなかった。LECS-CRの一例で腹腔鏡下回盲部切除術へ移行した症例があった。術後在院日数の中央値はLECS-CR群で6日、LL-LECS群で5日であり、有意差はなかった( $p=0.054$ )。完全一括切除率はいずれも100%であった。【結語】LECS-CR及びLL-LECSはESD困難症例に対する治療選択肢となり得ると考えられた。LL-LECSは今後技術的な課題もあり更なる検討が必要と考える。

## 大腸ESDにおける高度線維化と切除困難因子の検討

海老澤 佑<sup>1</sup>、千葉 秀幸<sup>1</sup>、古賀 大輝<sup>1</sup>、林 映道<sup>1</sup>、小林 幹生<sup>1</sup>、有本 純<sup>1</sup>、桑原 洋紀<sup>1</sup>、中岡 宙子<sup>1</sup>、森園 剛樹<sup>2</sup>、日吉 雅也<sup>2</sup>、渡辺 俊之<sup>2</sup>、橋口 陽二郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>大森赤十字病院 消化器内科

<sup>2</sup>大森赤十字病院 外科

背景と目的大腸ESDは標準治療として普及しその良好な治療成績も報告された。一方で高度線維化例に代表される治療困難例や治療中断例も時に経験される。今回、高度線維化を伴ったESD症例に関して治療成績と高度線維化例でも更に術時間を要する症例を検討することを目的とした。方法2012年4月から2024年9月までに当院でESDを施行された大腸腫瘍(1712例)のうち、高度線維化(F2)を認めた症例を対象とし治療成績を比較した。1.F2例の治療成績、検討2.切除時間を要した症例(120分以上)の特徴を検討した。結果検討1: F2例は81例(4.7%)で3例は治療中断となったため、その3例を除いた78例で以下の検討を行った。病変因子以外による線維化原因としては、術前生検7例、点墨3例、内視鏡治療後癒痕9例、吻合部病変4例、その他2例であった。年齢(中央値)は19-91(69.5)歳で、病変部位は結腸60例/直腸18例、腫瘍径(中央値)は3-115(27.5)mm、肉眼型は平坦41例/隆起37例であった。術者は非熟達者(大腸ESD経験<100例)25例/熟達者53例で、術時間は20-400(97.5)分であった。一括切除は78例(96.3%)、筋層けん引(MRS)陽性は27例(34.6%)で認めた。術後合併症は、術中穿孔0例、後出血1例、遅発性穿孔1例、PECS2例、術後狭窄1例であった。遅発性穿孔の1例は術後翌日に発症し、緊急手術を要した。治癒切除率は45/78(57.7%)であった。非治癒切除33例中、追加手術例は27例(81.8%)で、リンパ節転移を5例、局所遺残を2例に認めた。経過観察例は6例であった。いずれも観察期間中に再発は認めなかった。検討2: 術時間120分以上A群、120分未満をB群とすると、A群は23例(29.5%)、B群55例(70.5%)であった。A群/B群としその背景因子を検討した。術者のうち、非熟達者施行例は7例(30.4%)、18例(32.7%)、隆起型11例(47.8%)、26例(47.2%)、襲上17例(74.0%)、30例(54.5%)、彎曲部(肝または脾彎曲)3例(13.0%)、11例(20.0%)、5cm以上12例(52.2%)、6例(10.9%)、MRS陽性13例(56.5%)、14例(25.5%)であった。総括高度線維化例という高難易度の症例であったが、一括切除率は96.3%と高く安全性も許容範囲と考えられた。一方で治癒切除率は57.7%であり、術前診断や断端一括切除には一定の課題が残される。検討2からは高度線維化例の中でもサイズの大きな病変、MRS陽性例は治療時間も長く難易度が更に高くなるものと想定され、熟達者での処置、確実性の高い治療ストラテジーの確立が望まれる。

### 当科における直腸癌に対する経肛門の局所切除の検討

佐藤 圭佑、須藤 剛、榎田 会生、本荘 美菜子、  
安田 英弘、内藤 覚、深瀬 正彦  
山形県立中央病院 外科

【背景】下部直腸癌に対する経肛門の局所切除は肛門、あるいは肛門機能を温存し、患者の Quality of life を損なうことなく可能な術式である。当科では歯状線からおおよそ 8cm 程度口側までの距離にあり、深達度として粘膜内から粘膜下層までの分化型の直腸癌を経肛門の局所切除の適応としている。【方法】当科で 2013 年 1 月から 2024 年 9 月までに直腸癌に対して根治切除目的に経肛門の局所切除が施行された 24 例について検討を行った。【結果】症例は男性 13 例、女性 11 例、年齢中央値は 71 歳 (48-95 歳) であった。腫瘍径の中央値は 25mm (7-60mm)、組織型は高分化型が 15 例 (62.5%)、中分化型が 9 例 (37.5%) であった。深達度は Tis が 7 例 (29.2%)、T1a が 2 例 (8.3%)、T1b が 15 例 (62.5%) であり、断端陽性例は認めず。T1b と診断された 15 例のうち、9 例に追加治療が行われており、1 例 (tub2, SM 2000 $\mu$ m, INFb, BD2, ly0, v0) は手術として内肛門括約筋切除を伴う直腸超低位前方切除術、D3 郭清が施行され pT1bN0M0 Stage I であった。8 例には化学放射線療法 (カペシタビン + 放射線治療 45Gy) が施行されており、その内訳は症例 1; tub2, SM 3000 $\mu$ m, INFb, BD3, ly0, v0、症例 2; tub2, SM 2500 $\mu$ m, INFb, BD1, ly0, v0、症例 3; tub1, SM 3000 $\mu$ m, INFb, BD1, ly0, v0、症例 4; tub2, SM 4000 $\mu$ m, INFb, BD1, ly0, v0、症例 5; tub1, SM 4000 $\mu$ m, INFb, BD1, ly0, v0、症例 6; tub2, SM 5300 $\mu$ m, INFb, BD1, ly0, v0、症例 7; tub1, SM 6000 $\mu$ m, INFb, BD1, ly0, v0、症例 8; SM tub1, 3200 $\mu$ m, INFb, BD1, ly0, v0 であった。残り 6 例は年齢や Performance Status、本人の希望等の理由により経過観察となっていた。追跡期間の中央値は 40 ヶ月 (0-131 ヶ月) であり、再発例は認めなかった。【考察】下部直腸癌に対する経肛門の局所切除は適切な症例を選択し、さらに必要に応じて追加治療を組み合わせることによって有用な選択肢となると考えられた。

### 当院におけるロボット支援結腸癌手術の短期・中期成績

笠井 俊輔、塩見 明生、眞部 祥一、山岡 雄祐、  
田中 佑典、井垣 尊弘  
静岡県立静岡がんセンター大腸外科

【背景】本邦の大腸癌治療ガイドライン 2024 年版 CQ で、新たに「大腸癌に対するロボット支援手術は推奨されるか」が追加された。ロボット支援手術は直腸癌手術では選択肢の一つとして強く推奨されているが、結腸癌手術では弱く推奨されるにとどまっている。ロボット支援結腸癌手術は 2022 年 4 月より保険適応となり手術件数は増加しているが、本邦からの治療成績の報告は少ない。【目的】当院のロボット支援結腸癌手術の治療成績を評価し、今後の展望について考察すること。【対象と方法】当院では 2011 年 12 月よりロボット支援直腸癌手術を施行している経験を活かし、2019 年 11 月より臨床試験として da Vinci Xi を用いたロボット支援結腸癌手術を開始した。2022 年 4 月の保険適応後から術者、適応を拡大し、ポート配置などの改良を重ねながら術者教育にも取り組んできた。2023 年 12 月には hinotori を導入し、全結腸癌に対してロボット支援手術を第一選択とした。本検討では 2019 年 11 月から 2023 年 12 月までに原発性結腸癌に対してロボット支援手術を施行した 307 例のうち、多発癌、重複癌、Stage 0/IV、前治療症例を除いた 256 例を解析対象とした。短期成績に加え、2024 年 10 月までの中期成績として pStage 毎に 3 年の Relapse-free survival (RFS)、Overall survival (OS) を評価した。【結果】対象の年齢中央値は 72 [38-91] 歳、性別は男/女 : 131/125 例、BMI 中央値は 23.0 [14.0-42.3] kg/m<sup>2</sup>、占居部位は C/A/T/D/S : 20/108/64/28/36 例であった。術式は ICR/RHC/T/LHC/D/S : 47/109/30/6/27/37 例、吻合は体腔内/体腔外 : 147/109 例、手術時間中央値は 192 [100-405] 分、出血量中央値は 0 [0-774] mL、開腹移行はなかった。術後合併症 Clavien-Dindo  $\geq$  Grade II は 20 例 (7.8%)、Clavien-Dindo  $\geq$  Grade III は縫合不全、腸閉塞、誤嚥性肺炎の 3 例 (1.2%) で、術後在院日数中央値は 7 [5-16] 日であった。病理診断では pStage I/II/III : 83/82/91 例、郭清リンパ節個数中央値は 29 [13-72] 個で、全例 R0 切除であった。観察期間中央値は 17 [1-56] か月で、3 年 RFS は pStage I/II/III : 100/88.0/79.1%、3 年 OS は pStage I/II/III : 100/96.5/92.5% であった。pStage III の 4 例に腹膜播種再発があり、そのうち 3 例が体腔内吻合の症例であった。【結語】当院ではロボット支援結腸癌手術を安全に導入・普及させ、良好な短期・中期成績であったが、さらなる腫瘍学的成績の評価が必要である。ロボット支援大腸癌手術の精緻な操作は低侵襲に癌の根治に寄与することが期待され、AI との融合や遠隔医療の実現などさらなる発展の可能性を秘めている。

## 大腸癌に対するロボット支援下手術は低侵襲手術なのか？

石山 泰寛、芥田 荘平、大和 美寿々、中西 彬人、  
皆川 結明、藤井 能嗣、岡崎 直人、平沼 知加志、  
平能 康充

埼玉医科大学国際医療センター

【背景】本邦では大腸癌に対するロボット支援下手術は急速に増加している。一方でポートの大きさや力強いロボットアームによる手術操作が患者さんにとって低侵襲なのか否かは議論の余地がある。一方で当院では結腸癌に対しては傷が少なく腹腔鏡下手術では最大の低侵襲手術であると考えられる単孔式腹腔鏡下手術で行っている。今回右側結腸癌に対してロボット支援下手術(Robotic-Assisted Surgery, RAS)と単孔式腹腔鏡下手術(TANKO)に分けて比較検討したので報告する。【対象と方法】2021年3月から2024年8月までに当院で行われた右側結腸癌手術169例を対象とした。ロボット群(RAS群)は74例、TANKO群は95例であった。患者背景、術後成績、術前および術後1日目、3日目のCRP/アルブミン比の変化を経時的に評価し増加率を比較し術後の炎症反応や回復速度を総合的に評価した。【結果】患者背景には両群間で有意差はなかった。手術時間はRAS群がTANKO群より有意に長かった(197 min vs 166 min)出血量や術後合併症に関しては、両群間で有意差は認められなかった。CRP/アルブミン比の経時的変化では、術後1日目のCRP/アルブミン比の増加率はTANKO群がRAS群より有意に高かった( $p = 0.0020$ )。術後3日目のCRP/アルブミンはTANKO群とRAR群の間で増加率に有意な差は認められなかった( $p = 0.557$ )。病理学的所見は両群間で有意差はなかった。【結語】今回の我々の検討では、TANKO群がRAS群と比較して、血液検査所見からは、手術時の組織への侵襲が大きい可能性が示唆された。しかしながら、手術時間の観点ではTANKO群の方が短時間となっており、どちらが低侵襲であるかは、今後さらなる検討が必要にと考えている。

## ロボット支援直腸癌手術における習熟度の影響:短期および長期成績の検討

高見澤 康之、加藤 岳晴、永田 洋士、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】手術において、新規のアプローチや術式が安定したものとなるまでに一定数の症例が必要であることが知られている。直腸癌におけるロボット手術の習熟度を検討したシステムティックレビューでは、ロボット手術の習熟度は平均29.7例でPhase IからPhase IIへ移行すると報告されているが(Int J Colorectal Dis. 2016;1807-1815)、習熟度のPhaseで短期および長期成績にどのような影響があるか検討した報告は限られている。【目的】ロボット支援直腸癌手術において、手術習熟度が短期、長期成績に与える影響を検討する。【対象と方法】2014年から2020年までの期間に当院でロボット支援直腸癌手術を施行したStage I-III直腸癌193例を対象とし、執刀医のロボット手術経験数が29例以内であった症例をPhase I群( $n=72$ )、30例以上であった症例をPhase II群( $n=121$ )と定義した。年齢、性別、BMI、PS、腫瘍局在、cT、cN、術前側方転移の有無、術前治療の有無、術式、側方郭清の有無を共変量とした傾向スコアマッチング(PSM)により抽出されたPhase I群( $n=59$ )とPhase II群( $n=59$ )の短期と長期成績をそれぞれ比較した。【結果】PSM前の患者背景では、Phase I群と比較しPhase II群でRb症例、側方郭清施行例が有意に多かった(Rb: 36% vs 69%,  $p < 0.001$ , 側方郭清: 1% vs 26%,  $p < 0.001$ )。PSM後に両群間の差は解消され、PSM後のPhase I群、Phase II群におけるpStageの内訳はpStage I: 56% vs 48%, pStage II: 20% vs 22%, pStage III: 24% vs 31%であった( $p = 0.622$ )。PSM後の短期成績は、手術時間中央値がPhase I群で長く(309(197-593)分 vs 235(118-488)分,  $p < 0.001$ )、CD grade I以上の全術後合併症の発生頻度が高かった(20% vs 7%,  $p = 0.032$ )。合併症の中ではPhase I群で表層SSI、腸閉塞の割合が多い傾向を認めた(表層SSI: 5% vs 0%,  $p = 0.079$ , 腸閉塞: 5% vs 0%,  $p = 0.079$ )。CD grade III以上の合併症発生率、出血量、開腹移行率、pRM陽性率、術後入院日数には差は認められなかった。5年無再発生存率はPhase I群で94.9%、Phase II群で91.3% ( $p = 0.434$ )、5年全生存率はPhase I群で98.3%、Phase II群で94.8% ( $p = 0.500$ )であり、いずれも有意差は認められなかった。観察期間中央値はPhase I群で60(36-116)カ月、Phase II群で60(7-85)カ月であった。【結語】直腸癌におけるロボット手術では、ロボット手術経験数が少ないと術後の合併症発生率が高くなる可能性があり、ロボット手術の導入初期は適切な症例選択が望まれる。

## ロボット支援大腸切除術の臨床評価-傾向スコアでみる結腸癌短期成績/直腸癌に対する短期・長期成績-

真崎 純一、筋野 博喜、福島 元太郎、田子 友哉、笠原 健大、永川 裕一

東京医科大学 消化器・小児外科学分野

当科では直腸は2010年、結腸は2022年よりロボット支援手術(RALS)を導入し、大腸癌に対する低侵襲治療を8.9割に施行しているが、腫瘍学的根治性・安全性が担保されていることが重要である。結腸癌に対するRALSの短期成績/直腸癌に対するRALSの短期/長期成績を傾向スコアマッチングにて検討した。[結腸]2021年2月から2024年5月までに施行した結腸癌(虫垂-S状結腸)に対する低侵襲手術施行群243例を対象として、その短期成績をLAP群(125例)とRALS-C群(118例)で傾向スコアマッチングにて後方視的に検討した。両群ともに92例がマッチした。LAP群/RALS-C群において、年齢中央値=73/74才、男:女=43:49/41:51、部位(V:C:A:T:D:S)=0:17:21:15:8:31/1:17:20:16:7:31、BMI=22.6/22.1、出血量平均値=26g/22g、開腹移行率=5.4%/3.3%、pStage(0:1:2:3:4)=7:26:28:27:4/3:27:31:25:6、PM=68mm/70mm、合併症率(C-D>3)=0%/4.3%で両群にて有意差を認めなかったが、吻合(体外:体内)=75:14/61:31(p=0.01)、手術時間=218min/237min(p<0.01)、在院日数中央値=13日/10日(p<0.001)、DM=55mm/73mm(p=0.02)、採取リンパ節数=16個/20個(p=0.02)で有意差を認めた。RALS-C群はLAP群と比較して手術時間はやや延長するが、合併症には有意差を認めず、かつ在院日数が短縮し、より術後回復が早いことが示唆された。またその親和性から体内吻合が多く、DM確保に寄与し、採取リンパ節数も多いため、長期成績は明らかではないが、郭清効果が高い可能性が示唆された。[直腸]2010年から2018年9月までに当科で施行した直腸癌根治切除術のうち、CLS群108例/RALS群77例を対象とした。腫瘍評価項目は3年無再発生存率(RFS)とし、傾向スコアマッチングを用いた。CLS群/RALS群の76例ずつがマッチした。短期成績では、CRMを代用したRM陽性率や術後合併症は両群で有意差を認めなかったが、RALS群で手術時間が有意に長く、IPSSスコアが有意に良好であった。長期成績においては3年RFSはCLS群77.9%、RALS群88.5%で有意差を認めなかった(p=0.518)。3年全生存率、3年累積遠隔転移率、3年累積局所再発率はCLS群、RALS群でいずれも有意差を認めなかった。ロボット支援手術は、結腸癌の短期成績/直腸癌の短期・長期成績は受容可能で、結腸癌に対しては長期成績の向上が期待される結果であった。その有用性をビデオを供覧しながら提示する。

## 大規模データベースに基づく直腸癌に対するロボット支援手術の短期・長期成績の検討

花岡 まりえ<sup>1</sup>、朝野 紗希子<sup>1</sup>、柴野 潤<sup>1</sup>、貫井 聖人<sup>1</sup>、原田 紡<sup>1</sup>、山本 祥馬<sup>1</sup>、杉下 哲夫<sup>1</sup>、高岡 亜弓<sup>1</sup>、山本 雄大<sup>1</sup>、山内 慎一<sup>1</sup>、藤原 尚志<sup>1</sup>、賀川 弘康<sup>1</sup>、吉原 浩之<sup>2</sup>、五十嵐 中<sup>2</sup>、徳永 正則<sup>1</sup>、絹笠 祐介<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京科学大学 消化管外科学分野

<sup>2</sup>東京大学大学院 薬学系研究科

**【背景】**直腸癌に対するロボット支援手術は本邦において急速に拡大している。従来式腹腔鏡手術や開腹手術と比べ短期的な利点については複数の報告があるものの、長期的な優越性についての報告は乏しい。

**【目的】**大規模データベースを用いて直腸癌に対するロボット支援手術の短期・長期成績について、他のアプローチと比較検討する。

**【方法】**大規模データベースであるMedical Data Visionに登録された患者のうち、2018年4月から2024年6月の間にcStage I-III直腸癌に対して直腸切除術(前方切除術もしくは直腸切断術)を受けた28,711人の患者を解析対象とし、開腹群(ORR)、腹腔鏡群(LRR)、およびロボット支援下群(RARR)に分け、短期および長期成績を比較した。患者背景を均衡化するためOverlap weighting(OW)を適用し、最終的に23,734例を対象とした。主要評価項目は5年全生存率(OS)および無再発生存率(RFS)、副次的評価項目は周術期成績とした。またOS不良因子について単変量/多変量解析を用いて解析した。

**【結果】**OW後、男性64.9%、平均年齢69.5歳、cStage I(24.7%)、cStage II(31.5%)、cStage III(43.8%)、RARRが3,650例(15.4%)、LRRが17,138例(72.2%)、ORRが2,946例(12.4%)であった。3群で背景因子に群間差は認めなかった。RARRは術後合併症が最も低く(RARR16.10%、LRR19.20%、ORR28.90%、p<0.001)、特に縫合不全、SSI、排尿障害、術後肺炎でRARR群は他群に比べて有意に良好であった。またRARR群では入院期間が最短(16 vs. 19 vs. 25日、p<0.001)、30日以内(0.10% vs. 0.31% vs. 0.67%、p<0.001)および90日以内死亡率(0.22% vs. 0.64% vs. 1.31%、p<0.001)が最も低かった。5年OSは、RARR95%、LRR89%、ORR81%(p<0.001)、5年RFSはRARR93%、LRR86%、ORR76%(p<0.001)とRARR群で最も良好であった。多変量解析において、RARRはOSの改善に寄与する独立した因子として抽出された(LRR;HR2.25、ORR;HR4.13)。

**【考察】**直腸癌に対するロボット支援手術の他のアプローチと比較した長期予後についてのRCTの結果は未着であり、後ろ向き研究においても明らかな優越性を示した報告に乏しい。今回の結果は、ロボット支援下直腸癌手術における長期予後の優越性を示した報告としては最大規模である。

**【結論】**本大規模データベースの結果、直腸癌に対するロボット支援手術は腹腔鏡および開腹手術と比較して、短期・長期成績において良好な結果であった。

## O1-11

## 80歳以上の高齢者における内視鏡非治癒切除pT1大腸癌の治療成績と予後〔内視鏡切除vs. 外科手術〕

岸田 圭弘、桑井 寿雄、濱田 拓郎、竹原 悠大、森元 晋、田中 秀典、山下 賢、岡 志郎  
 広島大学病院 消化器内科

【背景】大腸癌治療ガイドライン 2024 年版では、内視鏡非治癒切除 pT1 大腸癌に対しては外科手術が推奨されている。高齢者では耐術能などの理由により内視鏡切除(ER)のみで経過観察が選択されることがあるが、外科手術と比較した治療成績と予後に関する検討は少ない。

【目的】高齢者の内視鏡非治癒切除 pT1 大腸癌に対する ER と外科手術の治療成績と予後を比較検討する。【対象と方法】2008 年から 2021 年の間に当院で ER もしくは外科手術を施行した 80 歳以上の大腸癌症例で、pT1 内視鏡非治癒相当と病理診断された患者 61 例を対象に、初回治療として施行した ER 単独群 23 例と外科手術群 36 例(ER 後追加外科手術 21 例、初回外科手術 15 例)について、臨床病理学的所見、治療成績と予後を比較検討した。ER 断端陽性例、多発病変例(≥T1)、炎症性腸疾患、他癌併存例、病理詳細不明例は除外した。【結果】患者背景(ER 単独群/外科手術群)は、年齢中央値 83 歳/83 歳、男性 52%/64%、Performance Status (PS)≥2 9%/3%、Carlson Comorbidity Index (CCI)≥3 9%/8%、Prognostic Nutritional Index (PNI)<45 22%/14%、Controlling Nutrition Status (CONUT)≥3 30%/19%であった。病変背景は、局在(右側:左側:直腸)11:8:6/17:9:10、術前病変サイズ中央値 20mm/20mm、術前深達度 cT1b 52%/60%であった。病理結果は pT1b 96%/92%、組織型 por/sig/muc 0%/3%、脈管侵襲 35%/33%、簇出 Grade≥2 22%/28%で、外科手術のうちリンパ節転移陽性は 6%であった。治療関連偶発症は ER 44 例中 3 例(7%)、外科手術 36 例中 3 例(8%)に見られ、外科手術群で治療関連死亡を 1 例に認めた。ER 後に経過観察となった理由は、高齢 8 例、併存疾患 4 例、手術拒否 8 例、その他 3 例であった。観察期間中央値 57 ヶ月/63 ヶ月で再発例・原病死は両群ともに認めなかった。3 年生存率は 90%/92%、5 年生存率は 90%/81%で、全生存期間(OS)の log-rank 検定では両群に有意差はなかった( $P=0.12$ )。Cox 比例ハザードモデルを用いた多変量解析では、PNI (ハザード比[HR] 12.1,  $P=0.02$ )と治療法(HR 5.1,  $P=0.04$ )が OS に有意に関連する因子として抽出された。PNI で群別化し OS を解析すると、PNI<45 の 3 年生存率は ER 単独群・外科手術群とも下がるが(37.5%/80.0%)、PNI≥45 では 100%/93%と良好であった。【結論】高齢者の内視鏡非治癒切除 pT1 大腸癌においては、ER 単独のみでも再発や原病死は少なく、十分なインフォームドコンセントの条件下では選択肢の一つとなりうると考えられた。また、PNI は長期予後を予測する上で有用である可能性が示唆された。

## O1-12

## 85歳以上の超高齢大腸癌患者に対するMinimally Invasive Surgery (MIS)の成績

渡部 美弥、發知 将規、沖川 昌平、永岡 智之、大畠 将義、松野 裕介、古手川 洋志、吉山 広嗣  
 愛媛県立中央病院

【目的】当院で大腸癌に対し MIS を行った 85 歳以上の超高齢者の手術成績を検討する。【方法】2018 年 4 月～2023 年 12 月に大腸癌に対し鏡視下に原発巣切除を行った 85 歳以上の症例 131 例の短期成績、長期成績を後方視的に検討する。【結果】平均年齢は 88.0 歳 (85-96 歳)、男性/女性 = 58/73。ASA-PS3 以上は 67 例(51.1%)。腫瘍局在は結腸/直腸 = 105/26。腹腔鏡下/ロボット支援下 = 114/17。手術時間中央値は 195 分 (101-447 分)。D3 を施行したのは 90 例 (68.7%)。全術後合併症は 26 例 (21.3%) に認めたが、手術関連死亡はなかった。術後在院期間の中央値は 8 日 (6-45 日) であった。pStage0/1/2/3/4 = 3/19/63/37/9。補助化学療法は 1 例のみ施行していた。Stage1-3 の症例の 3 年全生存率は 79.3%。一方で 3 年癌特異的生存率は 94.0%であり、他病死が多い結果であった。【結論】超高齢大腸癌患者においても、MIS は安全に施行可能と思われた。一方術後の他病死も多く、手術適応の妥当性は慎重に判断する必要がある。

### 高齢者大腸癌における縮小郭清手術の意義

久田 かほり、藤吉 健司、島村 智、執行 ひろな、  
仕垣 隆浩、吉田 直裕、合志 健一、吉田 武史、  
主藤 朝也、藤田 文彦  
久留米大学外科学講座

【背景】大腸癌手術における D3 リンパ節郭清は、術前および術中所見より N 陽性または T3 以深の症例に対して実施される。しかし、高齢者や併存疾患を伴う症例に対しては限定的にリンパ節郭清を縮小する場合がある。今回、縮小手術を行った症例、特に高齢症例の臨床的特徴について検討した。【対象】2017 年 1 月～2022 年 12 月に当院で R0 切除を施行した原発性大腸癌 cStageII-III の 286 例を対象とした(重複癌・術前治療例・Ra/Rb 例は除外)。縮小郭清群(D1 または D2 郭清)と非縮小郭清群(D3 郭清)の治療成績を比較検討した。さらに、高齢者群(75 歳以上)に限定した検討も行った。【結果】縮小郭清群 47 例(17%)、非縮小郭清群 237 例(83%)であった。縮小郭清群では 75 歳以上例(30 例;61%)・結腸部分切除術(25 例;51%)が多かった。また、性別・cStage・手術時間・出血量に差はなかった。縮小手術(47 例)の理由として、13 例(27%)は高齢・心疾患・呼吸器疾患などの併存疾患を有する症例、22 例(47%)は中結腸動脈領域が責任血管である症例、5 例(11%)が大腸癌の手術既往歴がある症例であった。縮小郭清群は、非縮小郭清群と比較して、pStageI-II(63%vs51%)が多く、pStageIII が少なかった(37%vs49%)。縮小郭清群は非縮小郭清群と比較し、5 年全生存率が低かったが(68%vs84%, $p=0.03$ )、無再発生存(RFS)・癌特異的生存(CSS)に差はみられなかった。75 歳以上(124 例)の検討では、縮小郭清群 29 例(23%)、そのうち 10 例(34%)が高齢・併存疾患により縮小郭清となり、12 例(41%)が結腸部分切除であった。高齢群においても縮小郭清群(29 例)のうち pStageI/II/III=3(10%)/17(59%)/9(31%)、非縮小手術群(95 例)のうち pStage0/I/II/III=2(2%)/12(13%)/35(37%)/46(48%)と同様の傾向であった。縮小郭清群は、非縮小郭清群と比較して、RFS・CSS・OS に差はなかった。【結論】縮小郭清群は、非縮小郭清群と比較して、OS の短縮していたが、RFS・CSS に差はなく、縮小郭清群は高齢例・結腸部分切除例・pStageI-II 例が多かった。75 歳以上に限った場合、縮小郭清群の RFS・CSS・OS の短縮はなかった。併存疾患を有する症例に縮小郭清を実施しており、75 歳以上で併存疾患を有する症例には縮小郭清も許容できる場合があるかもしれない。

### 大分県における高齢者大腸癌に対する外科治療の安全性に関する評価～大分県多施設共同研究～

上田 貴威<sup>1</sup>、平塚 孝宏<sup>1</sup>、河野 洋平<sup>2</sup>、赤木 智徳<sup>2</sup>、  
二宮 繁生<sup>2</sup>、白下 英史<sup>3</sup>、猪股 雅史<sup>2</sup>、白石 憲男<sup>4</sup>

<sup>1</sup>大分大学医学部 総合外科・地域連携学講座

<sup>2</sup>大分大学医学部 消化器・小児外科学講座

<sup>3</sup>大分大学医学部 高度医療人育成講座

<sup>4</sup>医療法人清栄会 清瀬病院

【背景】超高齢社会の進展に伴い、特に都市部よりも高齢化が進む地域においては、高齢者に対する外科治療の安全性の担保が課題の一つである。また、地域においては、外科医の不足や過重労働などの面から、都市部と地域間の外科治療の質の格差が問題とされることもある。

【目的】大分県における高齢者大腸癌症例に対する外科治療の安全性を評価し、さらにその地域間格差の有無を明らかにする。

【方法】本研究への賛同が得られた大分県下の 17 の医療施設において、2021 年 10 月～2022 年 3 月に外科的治療を施行した 75 歳以上の高齢者大腸癌症例を対象とし、後方視的な症例登録調査を行った。登録項目は、患者背景・腫瘍因子・手術因子・術後経過の計 52 項目である。これらを、消化器外科専門医師数、術後合併症の有無、さらに地域性(都市部・非都市部)にて比較検討した。統計学的解析に関して、2 群比較においては、カテゴリ比較にはカイ二乗検定、数値比較には t 検定を用いた。また、合併症の危険因子の検定においては、Logistic 回帰を用い、いずれも  $p<0.05$  をもって有意とした。

【結果】登録症例は計 167 例で、全術後合併症の発生は 48 例(28.7%)であった。消化器外科専門医師数別の検討では、専門医が 2 人以下の施設の方が ASA 高値( $p<0.01$ )であり、根治度が低かった( $p<0.05$ )。また合併症(肺炎・尿路感染・せん妄)の発生が多く、在院日数も長かった(共に  $p<0.01$ )。全術後合併症の有無別の検討では、高齢・ASA3 以上・輸血有り、専門医 2 人以下(いずれも  $p<0.01$ )、術前低アルブミン値( $p<0.05$ )で合併症の発生が多かった。地域性に関する検討では、非都市部の方が ASA 高値( $p<0.01$ )であり、根治度が低く( $p<0.05$ )、また在院日数が長かった( $p<0.01$ )。多変量解析による全術後合併症の独立危険因子は ASA3 以上のみであった。

【結語】大分県では、消化器外科専門医師数の少ない施設において、術後合併症の発生が多い傾向にあるものの、術後合併症の独立危険因子に地域性や施設は挙げられなかった。大分県における高齢者大腸癌に対する外科治療の安全性に関して、地域間格差は認められず、地域においても比較的 safely に手術が行われていることが示唆された。

O1-15

高齢直腸癌症例に対するロボット支援下手術の短期成績の検討(非高齢症例との比較から)

下國 達志、北島 輝彦、磯川 真里奈、加藤 拓也、小田切 理、山名 大輔、敦賀 陽介、久留島 徹大、笠島 浩行、中西 一彰  
市立函館病院 消化器外科

【背景】当院では2022年9月より直腸癌に対しロボット支援下切除(ROB-R)を開始した。これまで高齢を含む各種疾患併存症例に対してROB-Rを行う際は、麻酔科や併存疾患担当科と協議を行い、実施可能と判断された症例に対しROB-Rを実施してきた。

【目的】高齢直腸癌症例に対するROB-Rの短期成績を非高齢症例との比較から検討する。

【対象】ROB-R施行症例86例(2022年9月-2024年10月)。

【方法】上記症例をO群:80歳以上(19例)とY群:79歳以下(67例)に分類。O群およびY群において、臨床病理因子(性別、BMI、ASA-PS、術前栄養指標、腫瘍局在部位、pStage、術前腸閉塞有無)、手術成績[術式、総手術時間、コンソール時間、出血量、人工肛門造設有無(diverting stoma含む)]、術後輸血、術後合併症(Clavien-Dindo分類)、術後在院日数、在宅復帰率を比較検討した。

【結果】上記検討項目において、術前Alb値(O群3.6g/dl vs Y群4.0g/dl)、術後輸血(有/無:O群6/13 vs Y群4/63)、在宅復帰率(O群73.7% vs Y群98.5%)、術後合併症(Clavien-Dindo分類 Grade≤IIIa/≥IIIb:O群17/2 vs Y群67/0)に有意差(p<0.05)を認めた。特に術後合併症に関して、Grade IIIa以上の合併症がY群8例(神経因性膀胱、麻痺性腸閉塞、腹腔内膿瘍)、O群5例(創し開、麻痺性腸閉塞、誤嚥性肺炎、膿胸、神経因性膀胱)で発症し(いずれも重複あり)、O群2例で再手術および集中治療管理を要した。

【結語】当科におけるROB-Rの短期成績を検討した。全86症例中13例(15.1%)にGrade IIIa以上の術後合併症を認め、特に高齢者で再手術もしくは集中治療管理を要した症例を経験した。今後更なるロボット手術手技の向上、および高齢者に対するロボット手術の慎重な適応判断が必要である。

O2-01

下部進行直腸癌に対する術前化学放射線療法の効果と限界

津久井 秀則、堀江 久永、利府 数馬、本間 祐子、東條 峰之、伊藤 誉、井上 賢之、鯉沼 弘治、味村 俊樹、北山 丈二、山口 博紀、佐田 尚宏  
自治医科大学消化器一般移植外科

目的:当院では術前T3以深もしくはcN(+)と診断された下部進行直腸癌に対して術前化学放射線療法(CRT:5-FU経口抗癌剤+total50.4Gy/28fr)を施行している。今回、術前CRT後に手術が施行された症例の治療成績を後方視的に解析し、CRTの効果と限界について考察した。対象と方法:2013年から2023年に術前CRT後に手術が施行された138症例を対象とし、治療成績を後方視的に解析した。側方郭清(LLND)はCRT開始前のCT・MRIで短径5mm以上の側方リンパ節腫大を認めた症例の腫大側のみに行った。結果:年齢中央値63歳(36-82)、男/女:106/32、全例(100%)で術前CRTを完遂した。術前治療中に遠隔転移を認めたのは肝転移1例(0.7%)のみだった。施行術式の内訳はLAR/TaTME/ISR/Hartmann/APR/後方PTE/PTE:49/7/4/4/71/2/1例で、うちLLNDは30例(22%、右/左/両側:12/14/4例)に施行した。Clavien-Dindo分類3b以上の合併症は3例(2.2%)に認めたが手術関連死はなく、術後在院日数中央値17日(8-76)だった。病理学的完全奏効率は12%(16/122例)。観察期間中央値1248日において局所再発を5例、遠隔再発を27例に認めた。再発臓器は肺が17例、肝8例の順に多かった。LLND非施行症例には側方リンパ節再発は認めなかった。5年局所再発率、遠隔再発率はそれぞれ4.8%、25%、5年全生存率は82.5%であった。LLND施行症例における遠隔再発率は、病理学的LLN転移陽性vs病理学的LLN転移陰性で52%vs35%だった。結論:術前CRTは治療中にPDとなる症例は少なく、重篤な周術期合併症も少ないため安全に施行できる治療である。病理学的完全奏効を12%に認め、局所再発率4.8%と少なく、直腸癌の局所制御には有効であるが、遠隔再発の制御には限界があると考えられた。特に病理学的側方リンパ節転移陽性例では遠隔再発率が高かったため、術前画像診断にて側方リンパ節転移が疑われる症例にはTNTなどのさらに強力な集学的治療を導入する必要があると考えられた。

## 直腸癌における術前治療症例と手術先行症例との比較検討

佐伯 泰慎、田中 正文、福永 光子、米村 圭介、  
水上 亮介、大原 真由子、山田 一隆  
大腸肛門病センター高野病院 消化器外科

【背景・目的】本邦における進行直腸癌の治療方針は基本手術先行であるが、NCCNやESMOガイドラインでは術前治療（CRT, TNT, chemotherapy）後手術等が推奨されている。当院においては、以前は手術先行で治療を行っていたが、最近ではNCCNやESMOガイドラインのように術前治療を行う症例も認めるようになってきた。今回術前治療症例が手術先行症例と比較し予後の改善や再発の減少が図られているか検討した。【対象・方法】検討1：2011年から2023年に術前治療を行った直腸腺癌19例の治療成績を検討した。検討2：2011年から2023年に原発巣切除を行った直腸腺癌842例を対象として術前治療群（18例）と手術先行群（824例）の治療成績（再発・予後）を傾向スコアマッチングを用いて比較検討した。【結果】検討1：治療前StageはII：III：IV=2：9：8、組織型はtub1：tub2：por=12：5：2、術前治療内容は化学療法：CRT：TNT=10：5：4、臨床効果判定はCR：PR：SD：PD=0：11：5：3、手術は18例に施行し1例のみ癌進行で手術できなかった。7例(37%)にdown Stageを認めた。5年生存率62%、5年無再発生存率は全体で55%、局所90%、遠隔61%であった。検討2：手術先行群は術前治療の必要のない早期症例も含まれているため傾向スコアで1.5で背景をマッチングさせ、術前治療群18例と手術先行群80例で検討。5年生存率は術前治療群：手術先行群=66%：61%、5年無再発生存率は術前治療群：手術先行群=55%：55%、5年局所無再発生存率は術前治療群：手術先行群=90%：86%、5年遠隔無再発生存率は術前治療群：手術先行群=61%：57%でいずれも有意差は認めなかった。【今回の検討の反省】術前治療群が非常に少ないため化学療法、CRT、TNTとまとめた検討で、さらにレジメン内容も異なるため詳細な検討ができなかった。また今症例が少ないため局所進行直腸癌だけでなく遠隔転移症例を含む検討であった。【結語】術前治療群は、手術先行群と比較し予後や再発に有意な差は認めなかったが、術前治療内容を統一し多数例で有用性を今後検討する必要がある。

## 進行下部直腸癌に対する当院の治療成績

野口 竜剛<sup>1</sup>、坂本 貴志<sup>1</sup>、松井 信平<sup>1</sup>、向井 俊貴<sup>1</sup>、  
山口 智弘<sup>1</sup>、河内 洋<sup>2</sup>、秋吉 高志<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>がん研究会有明病院 大腸外科  
<sup>2</sup>がん研究会有明病院 病理部

【背景・目的】当院では腫瘍下縁がRbにかかる進行下部直腸癌に対して術前化学放射線療法(CRT)を標準治療として行っているが、2012年よりハイリスク症例に対しては、遠隔再発率抑制や臓器温存率向上などのメリットが期待できるtotal neoadjuvant therapy(TNT)を行っている。また、2017年から前治療により臨床的完全奏功が得られた症例については手術を行わずに経過観察を行うWatch and Waitも手術と並んで行ってきた。今回当院で術前治療後に直腸間膜全切除(Total mesorectal excision; TME)もしくはWatch and Wait(WW)を行った症例の治療成績について明らかにすることを目的とした。【方法】2004年7月から2022年12月までに術前CRTを行ったcStageII/III進行下部直腸癌896例を対象として治療成績について後方視的に検討を行った。術前CRTおよびTNTにおける放射線療法としてはlong-course CRTとshort-course RTの双方を含んでいる。また、TNTの方法としては、導入化学療法(induction chemotherapy)と強化化学療法(consolidation chemotherapy)の両者を行った。【結果】患者背景は、男性/女性=605(67.5%)/291(32.5%)、年齢(以下中央値)60(24-87)、腫瘍肛門縁距離40mm(0-100)であり、long-course CRTを749例(83.6%)に行い、short-course RTを147例(16.4%)に施行した。またTNTを328例(36.6%)に施行していた。前治療終了後の評価に基づいて、TMEを835例(93.2%)に施行し、61例(6.8%)でWWを選択した。TNT群とCRT群においてはTNT群において有意にWWを選択する症例が多かった(13.4% vs 3.0%, P<0.0001)。また、WWを選択した患者群ではTMEを選択した患者と比較して有意にcTステージが早期の症例が多かった(WW vs TME：cT2(9.8%)、cT3(82.0%)、cT4(8.2%) vs cT2(1.0%)、cT3(82.6%)、cT4(16.4%), P<0.0001)。また、TMEを行った症例において5年無再発生存率はypT stageが低いほど良好であった(ydT0: 96.8%、ypT1 86.2%、ypT2: 83.3%、ypT3: 64.1%、ypT4: 52.8%, P<0.0001)。WW症例において2年局所無増大率は81.8%であり、2年遠隔無再発生存率は92.9%であり、局所再増大を認めた10例に関しては全例救済手術が可能であった。【結語】TNT施行症例においては、WW移行症例は有意に多かった。また、術前治療後にTMEを行った症例においては、ypT stageの低い症例ほど良好な予後が得られていた。術前治療後にcCRが得られた症例に対して行ったWWは安全に施行可能であった。

### 進行直腸癌に対する術前の集学的治療成績

小林 壽範<sup>1</sup>、上原 広樹<sup>1</sup>、井 翔一郎<sup>1</sup>、山田 典和<sup>1</sup>、五十嵐 優人<sup>1</sup>、萩原 知恵<sup>1</sup>、森 至弘<sup>1</sup>、北川 祐資<sup>2</sup>、三城 弥範<sup>2</sup>、福長 洋介<sup>2</sup>、渡邊 純<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>関西医科大学 下部消化管外科学講座

<sup>2</sup>同 総合医療センター 下部消化管外科

【目的】 進行直腸癌 (RC) に対して局所進行例では術前に集学的治療が標準となりつつある。術前化学放射線療法 (CRT) は腫瘍の縮小効果により手術の根治性を高め、また、Total Neoadjuvant Therapy (TNT) の導入により、より高い腫瘍制御効果が期待され、臓器温存を目指す Non-Operative Management (NOM) という選択肢も生まれている。これらの治療戦略が患者の予後に与える影響を理解するため、本研究では、当院における術前の集学的治療成績を評価し、治療法ごとの効果や課題を明らかにすることを目的とした。

【対象と方法】 2015年1月から2024年8月まで、当院の放射線科で治療目的に放射線療法を受けた180人のRC患者を対象に後ろ向き研究を実施した。2022年以降はTNTを導入し、臓器温存が可能と判断された場合にはNOMも行われた。CRTの適応はcT3-4またはanyT+cN陽性 (cStage IVを含む) のRC患者であり、CRT、TNT、またはNOMを受けた症例を対象とした。局所再発・姑息・緩和目的の照射は除外した。主要評価項目は病期別の3年全生存率 (3yOS)、無再発生存期間 (RFS)、病理学的完全奏功 (pCR)+NOM継続症例%。副次評価項目として、ypNの有無による予後、術前MRIにおけるEMVI陽性と病理学的静脈浸潤 (ypV) の相関、NOMの臓器温存率を評価した。

【結果 (連続変数は中央値 [範囲])】 122例、年齢69歳 [38-86]、74%が男性であった。CRTは99例 (cT1/2/3/4:6/2/53/、cN0/1/2/3:28/32/19/20、cStage I/II/III/IV:7/21/62/9)、cTNTは23例 (cT2/3/4:2/8/13、cN0/1/2/3:9/8/2/4、cStage I/II/III/IV:2/6/5/10)、CRTは10例、TNTは5例にNOM (cT1/2/3/4:6/2/3/4、cN0/1:13/2、cStage I/II/III:8/5/2) が施行された。NOM経過中3例が腫瘍の再増生により手術へ移行した。放射線療法は、45-50.4Gyを116例 (CRT97/TNT19) に、25Gyを6例 (CRT2、TNT4) に施行した。pCR+NOM%は、CRTは19.1%、TNTは、30.4%であった。長期成績、CRT観察期間45か月 [7-106]、Stage別の3yOS (%) I/II/III/IV:100/89/98/57 (p=0.0054)、TNT観察期間19か月 [7-80]、Stage別の3yOS (%) I/II/III/IV:100/100/66/40 (p=0.28) であった。RFSに関しては、17例に再発を認め (CRT16、TNT1)、RFSは36か月 [12-59]、局所が3例、遠隔が14例であった。副次項目の解析では、ypN(+)の患者は予後が不良であり、ypN(-)と比較して生存率が有意に低い結果であった (p=0.0024)。また、術前MRIでEMVI陽性と診断された患者の多くで、病理学的にも静脈浸潤 (ypV) が認められ、その相関性が確認された。NOMの臓器温存率は82%であった。

【結論】 術前集学的治療におけるpCR+NOM%は、CRTは19%、TNTは30%であった。ypN(+)の症例は予後が不良であり、この群での追加治療の検討が必要であった。NOMは高い臓器温存率を示し有望であるが、適切な症例選別と治療後の管理が重要であることが示唆された。

### 当院におけるcT4b直腸癌に対する術前化学療法の短期および長期成績の検討

堀田 健太、岡田 倫明、稲本 将、野村 明成、金谷 誠一郎、坂井 善治

大阪赤十字病院

【背景】 本邦では遠隔転移を伴わない局所進行直腸癌の標準治療は手術先行 (TME±側方リンパ節郭清) + 術後補助化学療法であるが、欧米では術前化学放射線療法 (CRT) や Total neoadjuvant therapy (TNT) が標準治療である。放射線照射は、局所制御の面での有効性が認められている一方で、排便機能低下も同時に指摘されている。当院では根治性と機能温存の両立を図るべく腫瘍進行度・肛門温存の可否に応じて分子標的薬併用の術前化学療法 (NAC) を実施している。本研究は、術前治療開始の時点で肛門温存可能と判断された局所進行直腸癌症例におけるNACの局所制御について検討することを目的とする。【方法】 2017年4月から2024年6月までに当院で根治切除手術を施行した、肛門温存可能と判断されたcT4b局所進行直腸癌症例のうち、NACを実施した症例の短期・長期成績を後方視的に比較検討した。主要評価項目は、短期成績はcircumferential resection margin (CRM) ≤ 1mmの割合、長期成績は局所再発の累積割合とした。【結果】 対象全42症例のうち、手術先行12症例、NAC 21症例、TNT 7症例、CRT 2症例であった。NAC群21症例の患者背景は、年齢 (平均): 64.8歳、cN≥2: 85.7%、肛門縁からの距離 (平均) 59.7mmであった。NAC群の短期成績は、CRM ≤ 1mm: 9.5%、肛門温存割合: 95.2%、縫合不全は認めなかった。NAC症例の組織学的治療効果の分布は、Grade 0/1/2/3: 4.8/62.0/28.6/4.8% であった。術後補助化学療法はNAC症例の90.5%に施行され、3年無再発生存期間 (RFS) は93.3%であり、局所再発は認めなかった。【考察・結語】 NACは適切に症例選択をおこなうことで根治性と肛門温存を両立できる治療方針であると考えられた。

### 多臓器合併切除を必要としたpT3大腸癌の長期予後の検討と治療戦略の考察

今岡 光輝、下村 学、奥田 浩、矢野 琢也、赤羽 慎太郎、清水 亘、吉満 政義、池田 聡、中原 雅浩、香山 茂平、小林 弘典、清水 洋祐、河内 雅年、住谷 大輔、石川 聖、安達 智洋、大段 秀樹

広島臨床腫瘍外科研究グループ

【諸言】局所進行大腸癌の切除断端陰性(R0)を達成するために、腫瘍が隣接臓器に浸潤している場合は多臓器切除(multivisceral resection; 以下 MVR)が必要となる。一方、術前画像診断で浸潤を疑った場合に、術中に悪性浸潤(T4b)と腫瘍周囲の良性炎症性癒着(T3-T4a)を区別することは困難である。pT4 腫瘍に対する MVR の利点は、R0 切除達成率の向上と長期予後の改善であるが、MVR を行った場合に結果的に pT3 であった場合の予後に及ぼす臨床的影響は不明である。本研究では MVR を伴う根治的切除を受けた pT3 腫瘍患者の臨床転帰を明らかにする。【方法】2017 年・2019 年に広島臨床腫瘍外科研究グループ(HiSCO)に所属する 15 施設で、根治切除した(Cur A, R0)pT3-4 大腸癌患者 1593 例を解析対象とした。MVR を施行しなかった pT3 群(pT3-MVR 群)、MVR を施行した pT3 群(pT3+MVR 群)、pT4 群(pT4±MVR 群)の 3 群に分類し、(1)長期予後(CSS, RR)との関連(2)再発のリスク因子の解析を、ログランク解析及び Cox 比例ハザード解析を用いて行なった。また、(3)各群と再発形式(肝転移、肺転移、腹膜播種再発)との関連について解析を行なった。【結果】術前画像診断と術中所見で隣接臓器浸潤を疑い、11.2%(n=179)が MVR を伴う根治切除が行われた。pT3-MVR(n=1108)、pT3+MVR(n=56)、pT4±MVR(n=429)の 3 群に分類された。pT3-MVR 群、pT3+MVR 群、pT4±MVR 群の術後補助化学療法施行率は、各々 38.9%、32.1%、50.8%だった(p<0.01)。(1)pT3-MVR 群、pT3+MVR 群、pT4±MVR 群の 5 年 CSS は、各々 94.6%、93.2%、82.4%だった(p<0.01)。また pT3-MVR 群、pT3+MVR 群、pT4±MVR 群の 5 年再発率は、各々 17.4%、31.6%、33.8%だった(p<0.01)。(2)再発のリスク因子の多変量解析では、pT3-MVR 群を基準として、pT3+MVR 群(HR, 1.76; 95% CI, 1.02-3.04, p=0.04)、pT4±MVR 群(HR; 1.71; 95% CI, 1.34-2.17, p<0.01) が同定された。(3)腹膜播種の再発率は、pT3-MVR 群で 2.4%、pT3+MVR 群で 7.1%、pT4±MVR 群で 12.1%であった(p<0.01)。肝転移や肺転移率は各群で有意差はなかった。【考察】本研究では、pT3+MVR 群は pT3-MVR 群よりも再発率が高く、特に腹膜播種再発の上昇と関連していた。また、pT3+MVR 群は pT4 腫瘍の再発率と同等のリスクであることがわかった。局所の高い炎症状態が免疫抑制や腫瘍細胞の進展・播種に関与する過去の文献を考慮すると、pT3 腫瘍でも MVR を要する症例には、再発のハイリスク群として積極的な術後補助化学療法の施行を提案する。

### 当院における直腸癌術後局所再発に対する集学的治療

深瀬 正彦、須藤 剛、榎田 会生、内藤 寛、佐藤 圭佑、飯澤 肇

山形県立中央病院 外科

【背景・対象】当院で経験した直腸癌術後局所再発 20 症例を後方視的に検討した。【結果】年齢中央値は初回手術後 56 歳、男性 7 例、女 13 例。初回手術の術式は HAR3 例、LAR6 例、ISR7 例、APR2 例、TPE1 例に行われ、腹腔鏡は 5 例(35%)で、術後合併症(≧IIIa)は 3 例に縫合不全を認めた。同時性遠隔転移のあった 2 例以外は R0 切除が行われ、剥離面陰性であった。骨盤内再発の部位は吻合部 4 例、右側 2 例、左 2 例、後方 4 例、前方 1 例、複数箇所 2 例であった。再発腫瘍型は 23mm であった。術後再発までの期間中央値は 23 か月。10 例に切除が行われ、ISR5 例、LAR3 例、腫瘍切除 1 例であり、5 例で尿路系合併切除を要した。手術時間 533 分、出血量 688ml、術後合併症(≧IIIa)はストーマ血腫による再手術 1 例で剥離面陽性は 1 例のみであった。一方、粒子線治療は 9 例に行われた。局所合併症は 4 例に認め、照射 7 か月後に直腸穿孔を来し、緊急手術を要した症例、照射 3 年 2 か月後に骨盤内膿瘍を来し CT ガイド下ドレナージを要した症例を経験した。切除例と粒子線治療例で比較すると、1 年局所制御率が切除例 71.4%、粒子線例 88.9%といずれも良好であり、局所再発後の 5 年生存率は切除例 41.7%、粒子線例 60%で有意差はなかった。

## 直腸癌局所再発に対する有望な術前治療

塚田 祐一郎、伊藤 雅昭、池田 公治、長谷川 寛、  
北口 大地、西澤 祐吏  
国立がん研究センター東病院 大腸外科

緒言：直腸癌局所再発はR0切除によって根治が期待できるため、R0切除が可能と判断した場合に切除を考慮することが大腸癌治療ガイドライン医師用2024年版で推奨されている。直腸癌局所再発の術後は術後合併症発生割合が比較的高く術後治療の良好なコンプライアンスが期待できないため、更なる治療成績向上のためには術前治療の追加が必要であると考えられる。しかし、直腸癌局所再発に対する術前治療（術前放射線療法や術前化学療法）に関するエビデンスは乏しく一定のコンセンサスは得られていない。目的：直腸癌局所再発に対する有望な術前治療を明らかにする。方法：2008年～2017年に当院で根治目的の手術が施行された71例の直腸癌局所再発症例を対象とし、術後短期成績、長期成績を後ろ向きに検討した。結果：年齢中央値62歳、男性44例（62%）、局所再発診断時に放射線照射歴を有した症例は3例（4%）であった。35例が手術先行で治療され、23例に術前化学放射線療法（CRT）が、13例に術前化学療法（NAC）が施行された。手術先行群/術前CRT群/NAC群で術前画像評価のF0（周囲への固定なし）の割合は20%/9%/8%、局所再発に対する骨盤内臓全摘の施行割合は6%/43%/15%と術前CRT群やNAC群に進行した症例が多く含まれていた。手術先行群/術前CRT群/NAC群の手術時間中央値は355分/506分/548分、出血量中央値は751ml/1550ml/2170ml、Clavien-Dindo分類Grade3以上の術後合併症発生割合は20%/70%/38%であり、手術先行と比較して術前CRT群やNAC群で手術の安全性は劣る傾向であった。手術先行群/術前CRT群/NAC群のR0切除割合は71.4%/91.3%/69.2%、病学的的外科的剥離面の距離（中央値）は1.0mm/5.0mm/0.6mmであり、術前CRT群ではより多くの症例で腫瘍からのマージンを確保した切除が施行されていた。手術先行群/術前CRT群/NAC群の5年局所無再発生存割合は44.5%/57.4%/23.9%、5年無再発生存割合は32.9%/50.2%/23.1%、5年全生存割合は64.8%/71.8%/38.9%であり、術前CRT群で良好な予後を示した。結語：直腸癌局所再発に対する術前CRTは手術の安全性を低下させる可能性はあるが予後を改善することが期待される有望な術前治療である。放射線照射歴を有さない症例に対する術前CRTの意義をランダム化第3相試験（JCOG1801）で現在検証中である。本検討ではNACの有用性は見いだせなかったが、欧州のランダム化比較試験（PelvEx-2）で現在NACの意義を検証中であり、その結果が待たれる。

## 大腸がんStageIII術後再発症例の治療成績

長田 俊一、枝川 広志、里吉 哲太、安部 仁  
大船中央病院消化器外科

目的：大腸がんStageIII術後再発症例の治療成績を検討した。対象：2012.1から2022.12までに原発巣を切除した大腸がんStageIII138例中、再発後治療を行った症例42例（30.4%）を対象とした。方法：検討1.初回手術の腫瘍占居部位、病理所見、初回手術のStage（第8版のIIIa IIIb）、術後補助化学療法の有無、再発臓器（肝、肺、腹膜播種、局所再発、リンパ節再発、骨転移、脳転移）、再発後経過中における治療（手術、全身化学療法、放射線治療）ごとの再発後生存率を比較した。検討2.予後に寄与する因子をCoxの比例ハザードモデルを用いて検討した。結果：検討1.全症例の5年生存率は、50.5%、中央値は62.1か月。有意差を認めた因子は、再発臓器では、リンパ節再発なし36例：5生率56.3%中央値72.5か月、あり6例：5生率20.8%、中央値31.3か月（ $p<0.05$ ）。骨転移なし39例：5生率53.5%中央値62.1か月、あり3例：中央値21.2か月（ $p<0.01$ ）。治療では、手術あり17例：5生率76.2%中央値72.5か月、なし25例：5生率32.0%、中央値33.3か月（ $p<0.05$ ）。検討2.予後に寄与する因子は、手術0.2569（95%信頼区間0.08393-0.7862、 $p<0.05$ ）のみであった。結語：今回の検討では、StageIII術後再発症例の予後規定因子は、再発後経過中における治療の手術であった。

### 再発大腸癌に対する集学的治療と局所治療の位置づけ

永田 洋士、加藤 岳晴、高見澤 康之、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】再発大腸癌に対する治療として、切除可能であれば外科的切除、切除不能であれば緩和的化学療法が行われてきた。近年、根治的放射線照射およびラジオ波焼灼術が広まりつつあるものの、その位置づけについては必ずしも明らかでない。【目的】当院における再発大腸癌に対する治療内容およびその成績を明らかにすること。【方法】2017年から2021年に当院を受診した再発大腸癌症例に対して実施された治療内容を調査し、その予後を検討した。外科的切除により cancer-free が達成された症例を手術群、根治的放射線療法やラジオ波焼灼術を用いることにより cancer-free が得られた症例を局所療法群、cancer-free が得られず緩和的化学療法で治療された症例を化学療法群とした。【結果】大腸癌術後初回再発に対して積極的治療が行われた577例のうち、手術群は290例(50.3%)、局所療法群は28例(4.8%)、化学療法群が259例(44.9%)であった。再発後の3年全生存割合はそれぞれ88.6%、81.6%、51.9%であり、手術群・局所療法群いずれも化学療法群より良好であった(それぞれ、ハザード比(HR):0.15,  $p<0.001$ ; HR:0.51,  $p<0.001$ )。なお手術群と局所療法群との比較では有意な差は認められなかった(HR:0.96,  $p=0.938$ )。再再発に対して積極的治療が行われた203例についてみると、手術群が75例(36.9%)、局所療法群が29例(14.3%)、化学療法群が99例(48.8%)であり、再再発後の3年全生存割合はそれぞれ90.0%、80.9%、53.2%であった。化学療法群に比べて手術群は有意に良好であったが(HR:0.22,  $p<0.001$ )、局所療法群では有意差が認められなかった(HR:0.55,  $p=0.345$ )。手術群と局所療法群との比較では統計学的な差は認められなかった(HR:0.38,  $p=0.138$ )。【考察】再発大腸癌において、cancer-free を達成できることが予後に大きく寄与することが改めて示されるとともに、その手段として根治的放射線療法やラジオ波焼灼術が有用である可能性が示された。一方、再再発例では初回再発例より局所療法が用いられる頻度は高かったものの、その有用性を示すことはできなかった。ただし本研究は限られた症例数での検討であり、局所療法の位置づけについてはさらなる検討が必要であると考えられる。

### 局所進行直腸癌におけるRAS遺伝子変異と術前治療効果および予後の関連性の検討

徳山 信嗣、河合 賢二、高橋 佑典、俊山 礼志、  
山本 昌明、酒井 健司、竹野 淳、濱 直樹、宮崎 道彦、  
平尾 素宏、加藤 健志

国立病院機構 大阪医療センター

【緒言】局所進行直腸癌に対する化学放射線療法(CRT)は、局所再発率の減少が報告され本邦においても術前治療として行われている。RAS変異(MT群)は野生型(WT群)と比較して予後不良であり、術前治療への非奏功例では予後が不良であることが報告されている。今回RAS変異の有無と治療効果、予後との関連について検討を行った。【方法】2020年4月から2024年3月までの期間で局所進行直腸癌に対してCRT施行後に原発巣切除を施行した17症例を対象とした。Total neoadjuvant therapy(TNT)やNeoadjuvant chemotherapy(NAC)、臨床研究、治験症例は除外した。RASステータスは生検または手術標本よりRASKET-Bを用いて検査を行った。【結果】期間中に17例が術前CRTを受け、MT群は7例(KRAS G12D 5例、KRAS G12C 1例、NRAS G12S 1例)、WT群は10例であった。MT群では年齢中央値70歳(55~80歳)、男性5例、女性2例であった。CEAはMT群でCRT前後で18.6mg/dL、8.2mg/dLでありWT群より高値であった。治療前ステージはMT群(II: 1例, III: 6例)、WT群(II: 2例, III: 8例)で、ypステージはMT群(I: 1例, II: 3例, III: 3例)、WT群(I: 1例, II: 5例, III: 4例)であった。ダウンステージが得られたのはMT群3例、WT群5例であった。治療効果はMT群でGr1a: 1例, 1b: 3例, 2;3例、WT群でGr1a: 2例, 1b: 4例, 2; 4例であり差はなかった。1年DFSはMT43%、WT90%。2年OSはMT86%、WT100%であった。局所再発はMTで2例あった。【結語】小数例の報告であり有意差は無かったがMT群で遠隔転移再発、局所再発の頻度は高かった。RASステータスに応じて術前治療を検討する必要があると考えられる。

## 臓器volume評価からみた化学療法有害事象管理

岩井 拓磨、山田 岳史、上原 圭、進士 誠一、松田 明久、  
横山 康行、高橋 吾郎、吉田 寛  
日本医科大学 消化器外科

【背景】分子標的薬の登場や併用療法の開発など、近年の化学療法の進歩により、進行大腸がんの予後は著しく改善している。そのため、長期にわたる治療経過において最適な治療強度を確保しつつ、患者のQOLへの悪影響を最小限に抑えるというバランスが求められる。化学療法導入初期に重篤な有害事象が発生すると、治療の継続性に大きな影響を及ぼすが、そのようなリスクを予測するバイオマーカーはないのが現状である。

体表面積 (BSA) は体重よりも循環血漿量を反映すると考えられており化学療法投与量の多くがこれに基づいて算出されるが、同じBSAを持つ人でも、個々の臓器の大きさや機能には違いがある。我々は、薬物代謝において重要な役割を果たす肝臓の容積が、化学療法による重篤な有害事象の発症と密接に関係しているという仮説を立てた。本研究では、肝臓体積と化学療法による早期有害事象との関係を検証した。

【方法】対象は2016年4月から2022年10月の間に、化学療法を受けた大腸癌患者。治療開始前に、3Dボリューム解析ソフトウェアSYNAPSE VINCENTを用いて、CT画像から肝臓容積を定量化した。肝臓容積には個人差が大きいことを考慮し、肝臓容積をBSAに対する比率 (Liver volume BSA ratio : LVBR) として算出した。本試験では有害事象ありを、最初の3コース以内にgrade2以上で減量、投薬中止、またはレジメン変更を行ったものと定義した。有害事象はNCI-CTCAE v4.0に従って、認定看護師および医師により評価された。

【結果】107例が抽出された。46.7%で早期の有害事象を認めた。有害事象を認めた患者のLVBRはmedian 0.72 (0.50-1.00)であったのに対し、有害事象を認めなかった患者のLVBRはmedian 0.84 (0.52-1.70)と有意差が認められた (P=0.001)。LVBR (カットオフ値0.80) で層別化すると、有害事象は高レベルLVBR群の49例中9例、低レベルLVBR群の58例中41例に発生し、低レベルLVBR群で発生率が高かった (P<0.001)。有害事象を予測するLVBRのAUCは0.77 [95%CI : 0.67-0.86] (P<0.001)であった。

【結語】肝容積は大腸癌患者における化学療法早期の有害事象リスクのバイオマーカーとして有用である。今後社会的に増加が予想される高齢患者での化学療法でも指標の一つとして応用が期待される。

## ステージIV大腸癌に対するR0切除後の術後合併症が予後に与える影響について

大平 学、栃木 透、丸山 哲郎、岡田 晃一郎、平田 篤史、  
丸山 通広、松原 久裕  
千葉大学大学院医学研究院 先端応用外科

【背景と目的】術後合併症 (POC) 発生が予後不良因子であることは様々な癌腫で報告されている。大腸癌に対してはステージI,II,IIIや切除不能遠隔転移を伴った症例の原発切除を対象としたものが多く報告されているが、根治切除を行ったステージIV症例に関する報告は少ない。ステージIV大腸癌では術前化学療法 (以下NAC) や、化学療法後に切除可能となりconversion surgeryが行われることも多く、POCのみならず術前の化学療法の影響も考慮する必要がある。本邦からは胃癌においてNAC施行がPOCの予後に与える負の影響を打ち消す可能性が報告されている一方、食道癌においてはNACのDCF療法後のPOC発生は予後不良との報告もあり、術前の化学療法とPOC発生が予後に与える影響に関しては一定の見解は得られていない。以上の背景から、術前に化学療法を行ったステージIV大腸癌におけるPOC発生が予後に与える影響を検討することを目的とした。【対象と方法】2007年から2020年まで当科でR0切除を行ったステージIV大腸癌を対象とした。手術を先行した症例 (S群)、術前化学療法を施行した症例 (N群)、conversion surgeryを施行できた症例 (C群) で、Clavien-Dindo (CD) 分類 grade 3以上のPOC発生と予後との関連をretrospectiveに検討した。NACはmarginally resectable症例や複数臓器転移症例に対して行われた。Conversion surgeryは当初切除不能と判定した症例が化学療法後に切除可能となった場合に行われた手術とした。切除可否判定は技術的に切除可否かで判断され、診療カンファレンスで決定された。【結果】検討期間に当科で診療を行ったステージIV大腸癌は342例で、R0切除は120例 (S群64例、N群39例、C群17例) で行われた。CD分類 grade 3以上のPOCはそれぞれ26.6%、38.5%、35.3%に発生していた。全体での予後の比較ではPOCの有無でOSに有意差を認めなかった。各群での比較で、S群ではPOCの有無で有意差を認めなかった。一方N群ではPOC発生例で有意に予後不良であり、C群では症例数が少なく有意差は得られなかったが、生存曲線はPOC発生例で大きく下回っていた。【結語】ステージIV大腸癌において術前の化学療法施行例ではPOC発生で予後が悪化する可能性が示唆された。

## 右側進行結腸癌の遺伝子情報は再発形式と治療方針を決定する

矢野 修也、吉松 和彦、北川 集士、上野 倫、峯田 修明、古谷 圭、東田 正陽、岡田 敏正、遠藤 俊治、上野 富雄  
川崎医科大学 消化器外科学

背景大腸癌治療は遺伝子変異および MSI-H (高頻度マイクロサテライト不安定性) の有無に基づく Precision medicine (精密医療) の一環として、治療薬が選定されるが、転移・再発形式にも大きな影響を与える。本研究では、右側結腸癌の遺伝子情報に基づく転移・再発形式と治療方針の決定について検討した。方法対象は、2021年から2024年に当院で治療された右側結腸癌患者。患者の遺伝子変異情報 (MSI-H および RAS/RAF 変異)、再発形式、および治療効果をレトロスペクティブに分析した。結果 non-MSI-H/RAS 野生もしくは RAS 変異のは肝および肺転移が多く見られ、これらの症例では RAS 変異に基づき、殺細胞剤と分子標的薬の治療を施行した。MSI-H 癌はほとんどが局所再発であった。うち 1 例は遺伝子検査では non-MSI-H であったが免疫組織学的検査 (Vendana) でミスマッチ修復タンパクの欠損があり MSI-H と診断された。いずれも免疫チェックポイント阻害薬を投与された群では全員が完全寛解 (CR) を達成し生存した。一方、免疫チェックポイント阻害薬が投与されなかった例は早期に死亡した。non-MSI-H/BRAF 変異癌は脳転移を含む多彩な遠隔転移を起こし、2 次治療として ENCO/CETU の投与を行い無増悪生存期間 (PFS) は約 6 ヶ月であった。結論右側進行結腸癌の遺伝子情報は治療方針の決定に重要である。特に、遠隔転移・再発形式は遺伝子情報と極めて相関するため、正確な遺伝子情報に基づく治療計画の立案が求められる。

## DNAメチル化をターゲットとした局所進行直腸癌術前治療における組織学的効果および長期予後予測の可能性

幸地 彩貴、杉本 起一、安藤 祐二、村井 勇太、十朱 美幸、高橋 宏光、入江 宇大、百瀬 裕隆、雨宮 浩太、土谷 祐樹、塚本 亮一、本庄 薫平、盧 尚志、河合 雅也、石山 隼、富木 裕一、坂本 一博  
順天堂大学医学部 下部消化管外科

【背景】大腸癌治療ガイドライン医師用 2024 年版では局所進行直腸癌局所において再発リスクが高い症例に対する術前化学放射線療法 (NACRT) が弱く推奨されているのみである。しかしながら、術前治療が奏効する症例では長期予後が良好であることも報告されており、治療開始前の奏効度予測によって術前治療が「真に」有効である症例の選別が可能となる。一方、DNA メチル化は癌の発生や進展に重要な役割を果たし、予後予測因子や化学療法および放射線への治療効果予測因子としての有用性が検討されている。【目的】DNA メチル化による評価が局所進行直腸癌術前治療における組織学的効果判定および長期予後予測に有用かについて後方視的に検討した。【対象】局所進行直腸癌 125 例 (化学放射線療法 (NACRT) 群: 55 例, 化学療法 (NAC) 群: 52 例, total neoadjuvant therapy (TNT) 群: 18 例) を対象とした。【方法】定量的メチル化特異的 PCR (qMSP) を用いて、i) 術前治療開始前の生検癌部組織、ii) 術前治療後の手術検体癌部組織における 3 遺伝子 (CHFR, SOX11, CDO1) の相対的 DNA メチル化レベル (Relative methylation value: RMV) を測定した。組織学的効果判定基準は大腸癌取扱規約第 9 版に従った。長期予後の評価には、無再発生存 (Recurrence-free survival: RFS) を比較検討した。【結果】組織学的奏効群 (Grade 2, 3) および非奏効群 (Grade 1) に分けて比較した。NACRT 群, NAC 群, TNT 群の奏効群の割合はそれぞれ 64.8%, 35.2%, 70.0% であった。i) 術前治療開始前生検癌部組織において、NACRT 群で、奏効群の SOX11-RMV は非奏効群よりも有意に低値であった ( $p=0.003$ )。NAC 群では、奏効群の CHFR, CDO1-RMV は非奏効群よりも有意に高値であった (各々  $p=0.049, 0.005$ )。ii) 手術検体癌部組織において、奏効群は、NACRT 群で、CDO1-RMV が有意に低値であり ( $p=0.006$ )、NAC 群でも SOX11, CDO1-RMV が有意に低値であった (各々  $p=0.008, 0.005$ )。NAC および NACRT 群の結果を踏まえ、TNT 群の NAC 開始前生検において CHFR-RMV または CDO1-RMV が高値であり、NACRT 開始前の生検において SOX11-RMV が低値の症例を解析すると、2 例とも奏効群であった。一方、長期予後に関しては、手術検体癌部組織において、NAC 群の CHFR, CDO1-RMV 低値群で、RFS が有意に良好であった ( $p<0.001, p=0.01$ )。【考察】術前治療前後の生検および手術検体における DNA メチル化の評価により、術前治療症例の組織学的効果および長期予後を予測出来る可能性があり、それぞれの術前治療に適した症例を選別する際の一助となる可能性が示唆された。

### sT4bの診断で隣接臓器を合併切除しpT3と診断された症例の長期予後に関する検討

田代 真優<sup>1</sup>、岡本 耕一<sup>1</sup>、田代 恵太<sup>1</sup>、梶原 由規<sup>1</sup>、山寺 勝人<sup>1</sup>、曾田 悠葵<sup>1</sup>、川内 隆幸<sup>1</sup>、菊家 健太<sup>1</sup>、相原 一紀<sup>1</sup>、廣瀬 裕一<sup>1</sup>、大塚 泰弘<sup>1</sup>、及川 功<sup>1</sup>、倉澤 秀紀<sup>1</sup>、松熊 晋<sup>2</sup>、上野 秀樹<sup>1</sup>

<sup>1</sup>防衛医科大学校病院 外科学講座

<sup>2</sup>臨床検査医学講座

【緒言】外科的に隣接臓器への浸潤を疑い合併切除を行うも、pT3と病理診断される症例をしばしば経験する。このような症例には、腫瘍発育に伴う高度炎症のために両臓器の癒着領域の真の属性が不明瞭となり、腫瘍先進部が存在する組織が大腸固有の筋層外組織なのか、隣接臓器の筋層外組織なのかの判断ができないためにpT3と病理診断されている症例が含まれる。そのため、実際には隣接臓器の筋層外組織に浸潤している症例も存在すると考えられる。本検討ではsT4bと診断して隣接臓器を合併切除したpT3症例(sT4b/pT3)の無再発生存曲線(RFS)について、同時期に切除したpT3およびpT4b症例を対照として解析した。【方法】2001~2021年に大腸癌の根治術を行ったsT4b/pT3大腸癌65例(pStage II: 45例、pStage III: 20例)、non-sT4b/pT3(全てのpT3症例からsT4b/pT3症例を除外)大腸癌1143例(II: 669例、III: 474例)、pT4b大腸癌148例(II: 92例、III: 56例)を対象とした。sT4b/pT3症例については、病理標本を再評価し、腫瘍先進部が大腸固有の筋層外組織と判断できる領域にとどまっている症例と(Group A: 34例)、腫瘍先進部が属性不明な癒着領域に存在する症例(Group B: 20例)に細分類した。【結果】pStage II症例において、sT4b/pT3症例とpT4b症例の5年RFSはそれぞれ72.9%、75.1%であり、両者は近似していた(p=0.96)。隣接臓器合併切除症例における腫瘍先進部組織の細分類における検討では、Group AとGroup BのRFSは2群間で有意差を認めなかった(各々79.1%、74.0%)。一方pStage III症例では、sT4b/pT3症例、non-sT4b/pT3症例、pT4b症例の5年RFSは37.8%、65.5%、23.4%であり、sT4b/pT3症例はnon-sT4b/pT3症例と比較すると有意に予後不良であり(p=0.0022)、pT4b症例の予後と近似していた。(p=0.13)。また、Group BはGroup Aに比し有意に予後不良であり(p=0.0022)、それぞれの5年RFSをみると、Group A(54.6%)はnon-sT4b/pT3症例群(65.5%)に、Group B(16.7%)はpT4b症例群(23.4%)に近似していた。さらに、これらを用いたT分類によるRFSの分別能の比較検討では、組織学的な細分類を用いたnon-sT4b/pT3+Group A、pT4b+Group Bの2群のT分類は、pT3、pT4bの2群に分類するものよりRFS分別能が高かった(各々のAIC: 4867、4871)。【結語】単施設の検討であるが、大腸/隣接臓器の属性が不明な癒着領域に腫瘍先進部が存在するpT3症例はpT4bの予後に近似する傾向があった。術後化学療法に至適選択にも影響を及ぼすことから、多施設症例での検討が必要であると考えられた。

### 新たな局所進行直腸癌切除検体におけるCircumferential resection margin (CRM)測定の工夫

中村 隆俊<sup>1</sup>、石田 和之<sup>2</sup>、蜂谷 裕之<sup>1</sup>、渋谷 紀介<sup>1</sup>、井原 啓佑<sup>1</sup>、根本 鉄太郎<sup>1</sup>、高柳 雅<sup>1</sup>、河野 貴博<sup>1</sup>、西 雄介<sup>1</sup>、水島 恒和<sup>1</sup>

<sup>1</sup>獨協医科大学下部消化管外科

<sup>2</sup>獨協医科大学病理診断科

局所進行直腸癌手術の基本は直腸間膜全切除であり、手術の質は術後局所再発に直接関与している。特にDukesCでは約40%に局所再発を認めるなど、TMEのみでは問題点は多かったため、欧米では術前または術後に化学放射線療法が施行されるようになり約5%まで減少した。その後、局所再発率とCircumferential resection margin (CRM)との関連性が報告され、CRMを1ミリ以上確保する必要があることや、2ミリを下回ると遠隔転移のリスクが増大することが明らかとなった。そのため、欧米のNCCNガイドラインではCRMが治療方針を決定する上での重要な項目となっている。本邦の場合は、大腸癌取り扱い規約(2022年度版JCCRC13)にはCRM測定については記載されていない。腫瘍深さを測定するために、直腸を縦切開し腸管内腔を開放、直腸から完全に切除して間膜内のリンパ節をすべて採取するとされるが、この方法では、CRM測定は不可能であるため、現状では局所進行直腸癌の手術成績を本邦と欧米で比較することはできない。現在までの50年間、本邦独自の大腸癌取り扱い規約に準じて検体処理されているため、急速、欧米で標準的に行われている検体の環状切開を取り入れることは非常に困難である。そのため、本学で環状切開を行うために病理医と外科医で検体処理方法を検討および見直すとともに、お互いの負担を軽減した。また、患者へのデメリット(郭清リンパ節個数、腫瘍径測定困難)を考慮し本法を考案し、局所進行直腸癌のCRM測定に際し本検体処理方法の有用性を後方視的に明らかにすることを目的とした。局所進行直腸癌に対するCircumferential resection margin (CRM)評価は、局所再発率や遠隔転移予測する上で重要な予後因子であり欧米を中心に標準的に行われている現状がある。しかし、その評価は本邦では行われていないため十分な検討がなされていない。そこで、当科で開発した病理組織検体方法を用いてCRM評価を行うことを目的とした。2022年1月から2024年3月までに手術を施行した局所進行直腸癌10例を対象とした。術前治療は10例で施行していたが本法を用いて全例がCRM測定可能であった。CRM陽性は1例に認められた。リンパ節摘出個数は平均14個、DM平均2ミリであり現状の病理検体処理方法と比べ同等であった。今後は、世界標準であるCRM評価を本邦で確立させ、現状の大腸癌取り扱い規約の検体処理方法に無理のないように準ずる形で、CRM測定を確立させることが急務である。本法は可能な限り病理医および下部消化管外科医の負担を軽減し、より正確なCRM測定が実現可能であった。今後は、症例を蓄積し問題点を抽出し、さらには本法の有用性を多施設共同試験で前向きに検討する必要がある。

## Elastic Lamina Invasion (ELI) からみた大腸癌の漿膜浸潤の検討—臨床・病理診断の乖離、ELIの予後、切り出し方法について—

白水 和雄<sup>1,3</sup>、藤田 文彦<sup>2</sup>、吉田 武史<sup>2</sup>、合志 健一<sup>2</sup>

<sup>1</sup>JCHO 久留米総合病院

<sup>2</sup>久留米大学外科

<sup>3</sup>元久留米大学外科

背景：大腸癌の肉眼的漿膜浸潤 (cT4a)は病理学的には pT3 と診断されることがほとんどで、pT4a と診断されることは極めて少ない。何故このような診断的乖離が生じるのか外科医にとっては永年の疑問である。また漿膜浸潤と ELI との関連性も不明な点が多い。本研究の詳細は World J Surg Oncol に掲載され(2024;22:274-85, doi: 10.1186/s12957-024-03556-6)、この結果を交えて報告する。目的：漿膜直下に存在する Elastic Lamina (EL) は Elastica-van Gieson (EVG) 染色によって同定され、癌浸潤により種々の様相を呈する。この EL 浸潤 (ELI) の観点から漿膜浸潤の診断的乖離の謎を明らかにし、ELI の予後についても解析する。方法：1982~2013 年までに久留米大学にて根治術を受けた pStageII の大腸癌 569 例をコンピューターに前向きに登録されたデータベース (Visual dBASE) から抽出した。切除標本は 1982 年より腫瘍塊全体を腸管縦軸に沿って (症例によっては腸管軸に直角方向に) 階段状にスライス (腫瘍部は平均 8.6 ブロック) し、病理診断は全ての薄切切片に対し hematoxylin eosin (HE) および EVG 染色 (4910 切片) を外科病理研究室にてルーティーンに施行し、ISO B4 紙にスケッチ診断を施行してきた。筆頭演者は 2014 年の大学退職時点まで病理診断の最終責任を負い、術後の letter follow-up も毎年施行してきた。ELI の状況により、pT3 は 3 つの category に分類した。pT3ELI- は pT3a、pT3ELI+ は pT3b とし、EL が識別できない pT3EL- は pT3u とした。統計ソフトは StatView を使用し Kaplan-Meier 法で累積生存率を pT4a 症例と比較し、log rank 法で有意差検定を行った。結果：HE 染色のみでは cT4a は 93.8% が pT3 と過少診断されたが、EVG 染色を用いると、cT4a の 60.7% が pT3b と診断された。10 年無再発生存率および全生存率は pT3a、pT3u で差は認めなかった。pT3b は pT3a より有意に 10 年生存率が低率 (75.6% vs 95.6%、 $p < 0.0001$ ) であったが、pT4a と差がなかった (70.6%、 $p = 0.5799$ )。全生存率も同様で、pT3b は pT3a より生存率は有意に低率 (58.4% vs 70.6%、 $p = 0.0024$ ) であったが、pT4a とは差がなかった (52.0%、 $p = 0.1116$ )。Cox の多変量解析では ELI がリンパ管・静脈・神経周囲侵襲・budding 等に比べ、再発や大腸癌死に対する最も強力な独立危険因子であった ( $p < 0.0001$ )。結論：ELI をより良く認識することで、漿膜浸潤の診断的乖離を再考することができる。即ち、pT3b は pT4a と同じ category に属すると考えられる。また、漿膜浸潤を正しく診断するためには切除標本を詳細に観察し、漿膜を含めた切り出しが重要である。腸管軸に沿った切り出しが一般的であるが、後壁 adventitia に EL が欠損している上行・下行・腹腔内直腸では腸管軸に直角に交わる切り出しも必要で、これによって前壁側の漿膜浸潤の有無を診断することが可能である。ELI は漿膜浸潤の診断的乖離を解決し、予後因子としても注目すべき所見である。

## Desmoplastic rection (DR) と臨床病理学的因子・予後の検討

赤森 洋太<sup>1</sup>、小野 智之<sup>1</sup>、村上 圭吾<sup>2</sup>、佐藤 将大<sup>1</sup>、梶原 大輝<sup>1</sup>、鈴木 秀幸<sup>1</sup>、唐澤 秀明<sup>1</sup>、渡辺 和宏<sup>1</sup>、亀井 尚<sup>1</sup>、大沼 忍<sup>1</sup>、古川 徹<sup>2</sup>、海野 倫明<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東北大学大学院消化器外科

<sup>2</sup>東北大学大学院病態病理学

【背景・目的】近年、大腸癌の新規予後指標として浸潤先進部の線維性癌間質分類 (DR 分類) が提唱されている。DR 分類は、腫瘍浸潤部間質の形態的特徴に基づき、成熟間質 (Mature)、未熟間質 (Immature)、中間間質 (Intermediate) に分類される。DR 分類の予後別能は、既存予後因子を凌駕することが既存報告で示されている。大腸癌取扱い規約では線維性癌間質の評価に関して、髄様型、中間型、硬性型に分類する方法が記載されてきたが、臨床的有用性が疑問視され規約第 9 版で項目が削除されている。この様に、癌間質の注目度・取扱いに関して既存報告と実臨床の間に大きな乖離が存在する。我々は Stage 2/4 の大腸癌手術症例の DR 分類と臨床病理学的因子・予後との関連を解析し、予後指標因子としての DR 分類の有用性を確認することを目的とした。【対象と方法】当院で切除された pStage 2/4 大腸癌 231 例 (2013/1-2017/12) を対象とし、DR 分類と臨床病理学的因子・予後の関連を解析検討した。【結果】患者背景は、男/女 = 139/92 人、年齢中央値 67 歳 (17-91 歳)。病変部位は、C/A/T/D/S/RS/Ra/Rb = 14/34/28/14/58/28/25/28。観察期間中央値は 65 ヶ月 (0-140 ヶ月)。pStage 2/3/4 = 87/87/57 であり、pT1-3/pT4 = 179/52、リンパ節転移陽性例は 131 例 (57%)。組織型は高・中分化型/低分化型 = 164/67 例。リンパ管侵襲陽性 135 例 (58%)、静脈侵襲陽性 194 例 (84%)、神経浸潤陽性 77 例 (33%)、簇出 Grade 2/3 83 例 (36%) であった。旧間質分類の内訳は sci/int/med = 14/200/8、DR 分類の内訳は Mature / Intermediate or Immature = 74/138 であった。Intermediate or Immature 症例で、pT4 は 43 例 (31%)、リンパ節転移陽性 92 例 (67%)、pStage 4 48 例 (35%)、静脈侵襲陽性 126 例 (91%)、リンパ管侵襲陽性 95 例 (69%)、神経浸潤陽性 68 例 (49%)、簇出 Grade 2/3 64 例 (46%) であり Mature 症例と比較して有意に悪性度の高いカテゴリーと関連していた ( $P < 0.001$ )。また、pStage 2 or 3 症例 (173 例) で再発症例は 36 例 (21%)、無再発生存期間中央値は 63 ヶ月 (1-140 ヶ月)。5 年疾患得意的生存率 (DSS) は Mature / Intermediate or Immature = 98.2%/82.9%、5 年無再発生存率 (RFS) は Mature / Intermediate or Immature = 85.9%/70.8% であり、Intermediate or Immature 群が有意に予後不良であった (<DSS: HR 4.4 [95% CI: 1.3-15.1] ( $P = 0.018$ ), RFS: HR 2.5 [95% CI: 1.1-5.5] ( $P = 0.027$ )>)。一方、旧間質分類と臨床病理学的因子・予後に有意な相関は認めなかった。【まとめ】当院手術症例においても、既存報告と同様に DR 分類は臨床病理学的因子の悪性度の高いカテゴリーと相関し、Intermediate or Immature 群が有意に予後不良であった。予後指標因子としての DR 分類の有用性が示唆されており、日常診療における DR 評価は今後の大腸癌診療において重要となると考えられる。

**潰瘍性大腸炎関連大腸腫瘍の実体顕微鏡観察**

小松 更一、品川 貴秀、岡田 聡、舘川 裕一、原田 有三、  
阿部 真也、永井 雄三、横山 雄一郎、金子 建介、  
江本 成伸、室野 浩司、佐々木 和人、野澤 宏彰、  
石原 聡一郎  
東京大学腫瘍外科

【背景】当科では散発性大腸癌の早期癌の一部や潰瘍性大腸炎関連腫瘍(UCAN)では切除検体を半固定して実体顕微鏡観察で表面構造を観察した上で、関心領域を病理医へ伝え、内視鏡画像、実体顕微鏡画像、病理所見を比較検討している。【目的】潰瘍性大腸炎関連腫瘍(UCAN)の切除標本の実体顕微鏡観察の有用性を明らかにする。【対象/方法】2003年1月から2023年12月において当科でUCANに対して手術を施行した58例の主病変の局在と直腸腫瘍の有無を検討する。また、直腸腫瘍のホルマリン固定前の肉眼観察、半固定後のヘマトキシリンを用いた実体顕微鏡観察を対比し検討した。【結果】男性39例(68.4%)、病型は全大腸炎型が52例(89.7%)、左側大腸炎型が6例(10.3%)、手術時年齢と手術時罹患年数はそれぞれ平均51.7歳、平均17.9年であった。全58例の主病変の内、癌が44例(75.9%)、high-grade dysplasiaが8例(13.8%)、low-grade dysplasiaが6例(10.3%)であった。主病変の局在は上行結腸3例(5.2%)、横行結腸2例(3.4%)、下行結腸9例(15.5%)、S状結腸12例(20.7%)、直腸32例(55.2%)であった。主病変の局在が直腸以外であった26例の内、6例(23.1%)で直腸にdysplasiaを認め、術前の直腸肛門管からの生検でdysplasiaが検出されていたのは2例のみであった。2023年に直腸において実体顕微鏡観察を行った3例の内、2例は主病変が直腸に局在しており、1例は下行結腸に局在していた。術後検体病理では3例いずれにおいても直腸に主病変以外のdysplasia病変が指摘された。術前内視鏡や術前生検で直腸に主病変以外のdysplasiaを指摘できたのは3例中1例であった。ホルマリン固定前の肉眼観察では発赤を呈すること、実体顕微鏡観察においては絨毛状/松毬状の表面構造が主病変以外に指摘された直腸dysplasia病変の特徴的な所見であった。【結語】UCANの切除標本において実体顕微鏡観察はより詳細な観察が可能であり、病理所見との対比により内視鏡診断へのフィードバックが可能であると考えられた。

## 側方リンパ節郭清におけるロボット手術の有用性

小野 智之、佐藤 将大、梶原 大輝、鈴木 秀幸、  
唐澤 秀明、渡辺 和宏、亀井 尚、大沼 忍、海野 倫明  
東北大学大学院 消化器外科学

【背景】当院では近年下部進行直腸癌に対してはCRTやTNTといった術前治療を基本としており、側方リンパ節郭清は術前治療前に転移が疑われる側のみ施行している。近年ではロボットによる側方リンパ節郭清も施行されてきているがその十分なデータはまだない。今回、当院における側方リンパ節郭清を検討し、ロボット手術の有用性について検討した。【対象と方法】2010年から2023年までに当院において側方リンパ節郭清を施行した症例のうち、Stage IV症例を除いた43例を対象とした。【結果】平均年齢60.4±11.7歳、男：女=24：19であった。身長は162.0cm、体重は62.6kg、BMIは23.7であった。ECOG PSは0/1/3=36/6/1であり、ASA PSは1/2/3=14/28/1であった。アプローチは開腹17例、腹腔鏡8例、ロボット18例であった。cT1/2/3/4=1/2/35/5、cN0/1/2/3=7/7/1/28、cStage II/III=7/36であった。術前治療はCRT 25例、NAC 3例、TNT 1例に施行されていた。両側郭清は24例(55.8%)、片側郭清は19例(44.2%)に施行されていた。アプローチ別では、出血量は開腹984.5ml、腹腔鏡296.3ml、ロボット194.3mlであり、有意に開腹で多く、手術時間は開腹390.2分、腹腔鏡424.3分、ロボット583.5分とロボットが有意に長かった。片側の側方リンパ節郭清時間は腹腔鏡で110.2分、ロボットで138.4分であり有意差を認めなかった。片側の#263、#283の郭清リンパ節個数は開腹が8.4個、腹腔鏡が6.4個、ロボットが8.7個であり、有意差は認めないものの、ロボットは多い傾向を認めた。予後については、3年全生存率は開腹86.7%、腹腔鏡100%、92.9%であり、3年無再発生存率は開腹86.7%、腹腔鏡75.0%、ロボット85.7%といずれも有意差を認めなかった。再発は6例(14.0%)に認め、内訳としては重複ありで肝臓1例、肺2例、局所1例、リンパ節3例であった。【考察】今回の検討ではロボット支援下側方リンパ節郭清は手術時間が長く、出血量が少なかった。郭清リンパ節個数はロボットで多い傾向があり、予後に有意差を認めなかった。手術時間は長いものの、ロボット支援下側方リンパ節郭清はその多関節機能を活かして深部のリンパ節まで十分郭清できている可能性があり、今後さらに普及する可能性がある。

## 右側結腸癌に対するhinotoriの導入とその短期成績

藤井 善章<sup>1</sup>、浅井 宏之<sup>1</sup>、渡部 かをり<sup>1</sup>、鈴木 卓弘<sup>1</sup>、  
牛込 創<sup>1</sup>、山川 雄士<sup>1</sup>、高橋 広城<sup>2</sup>、瀧口 修司<sup>1</sup>

<sup>1</sup>名古屋市立大学 消化器外科

<sup>2</sup>名古屋市立大学医学部付属西部医療センター

【背景】ロボット手術では安定した3D画像の下、手振れない多関節機能を有した鉗子操作により、精緻な手術がより容易に行うことが可能となった。ロボット結腸癌手術は2022年より本邦で保険収載され、爆発的な速度で全国に普及してきている。新たなロボットの開発も進み、da Vinciに始まり、hinotoriやhugoといった新しい機種が導入されてきている。当院では2020年よりda Vinciを用いた結腸癌手術を開始し、2023年からはhinotoriを用いた結腸癌手術を開始した。【対象と方法、手術手技】2020年12月から2024年9月までに当院で行われた右側結腸切除症例da Vinci 70例、hinotori 25例を対象として、その短期成績を比較検討した。両群の背景因子を調整するために、性別、年齢、BMI、CCI score、腹部手術歴、臨床的深達度を共変量として傾向スコアマッチングを行い、da Vinci群23例、hinotori群23例を解析対象とした。hinotoriは8軸可動アーム、ドッキングフリーシステム、および柔軟に配置可能な16.9のワイドモニターといった特徴を持ち、従来のda Vinciと比較して広い清潔野のもと、術者ストレスを軽減して手術を行うことが可能である。一方で、hinotoriにはアドバンスドバイポーラーやベッセルシラーを装着することができず、術者が使用できるエネルギーデバイスはmonopolarとbipolarに限られる。従って、手術の状況に応じて術者が“助手”の役割を、助手が“術者”の役割を果たして組織の切離、縫合操作を行う必要がある。hinotori独自の特性を生かした右側結腸切除の手術ビデオを供覧する。【短期成績】手術時間はhinotori群で有意に長かった(hinotori：283分/da Vinci：236分 p<0.008)。コンソール時間の中央値はhinotori群で213分、da Vinci群169分であった。郭清リンパ節個数、出血量、術後在院日数に関して有意な差は認めなかった。Clavien-Dindo分類3b以上の合併症はポートサイトヘルニアをhinotori群、da Vinci群にそれぞれ1例ずつ認めた。【考察と結論】hinotoriはda Vinciと比較して手術時間とコンソール時間の延長を認めるものの、短期成績は良好で安全に導入できていた。さらなる症例を蓄積し、hinotoriのメリットを明らかにするとともに、今後も増え続けることが予想される新規ロボットの導入に、この経験を生かすことが重要である。

## 当院におけるhinotoriを用いたロボット支援下手術の短期成績についての検討

門野 政義、茂田 浩平、岡林 剛史、森田 覚、角田 潤哉、百瀬 ゆづこ、加藤 宏周、正源 勇朔、大橋 弥貴子、富田 祐輔、北川 雄光  
慶應義塾大学医学部外科学教室

【背景・目的】 hinotori は国産手術支援ロボットとして、2022 年に消化器外科領域で保険適応下で使用可能となり、当院でも 2023 年より大腸手術において使用を開始している。当院で hinotori を使用したロボット支援下大腸手術の短期成績について、腹腔鏡下手術と比較して報告する。【対象・方法】 当院において 2023 年 3 月から 2024 年 9 月までに hinotori を使用したロボット支援下大腸手術 40 例(hinotori 群)を対象とし、ロボット支援下手術導入前の 2017 年に大腸癌に対して腹腔鏡下の根治手術を施行した症例のうち、大腸以外の臓器の合併切除を行った症例を除外した 132 例(lap 群)と後方視的に比較した。結腸手術、直腸手術に分け、周術期因子を含めた短期成績を評価項目として統計学的解析を行った。

【結果】 直腸手術は、hinotori 群 34 例、lap 群 57 例であった。hinotori 群と lap 群で男女比、Stage に有意差はなかった。手術時間は hinotori 群  $361.1 \pm 106.9$  分、lap 群  $314.7 \pm 151.7$  分で hinotori 群で有意に長く ( $p=0.014$ )、出血量についても hinotori 群  $70.9 \pm 125.5$ g、lap 群  $43.4 \pm 88.4$ g で hinotori 群で有意に多かった ( $p < 0.01$ )。Clavien-Dindo 分類 (CD 分類) 3 以上の術後合併症の発生には両群間で有意差は認めなかった。術後在院日数は統計学的有意差は認めないものの hinotori 群  $12.3 \pm 5.9$  日、lap 群  $17.1 \pm 31.8$  日と hinotori 群が短い傾向にあった。結腸手術は、hinotori 群 6 例、lap 群 75 例であった。hinotori 群と lap 群で男女比、Stage に有意差はなかった。手術時間は hinotori 群  $258.8 \pm 60.3$  分、lap 群  $259.8 \pm 68.7$  分と有意差はなかったが、出血量については hinotori 群  $8.33 \pm 8.16$ g、lap 群  $40.5 \pm 101.4$ g で lap 群で有意に多かった ( $p < 0.01$ )。CD3 以上の術後合併症の発生に両群間で有意差は認めず、術後在院日数は hinotori 群  $9.67 \pm 2.73$  日、lap 群  $11.4 \pm 7.1$  日と差を認めなかった。

【考察】 当院では hinotori によるロボット支援下手術を直腸手術から導入しており、手術時間は hinotori 群で Lap 群に比し有意に長い結果であったが、手術手技が安定化したのちに導入した結腸手術では、症例数は少ないものの手術時間、出血量ともともに Lap 群と同等またはより良い結果となった。現在、hinotori によるロボット支援下手術を行う症例に制限は設けておらず、ほぼ全ての大腸癌に対して手術可能と考えられる。しかし、デバイスに制限があるため、症例によっては手術難度が上がる可能性がある。【結論】 hinotori によるロボット支援下手術の安全性が腹腔鏡手術と同等であることが確認された。今後さらなる症例を蓄積し、短期予後についてさらに検討する必要があるとともに、長期予後についても検討が必要である。

## 当教室におけるロボット支援下直腸手術の手術成績および安全性

梅本 岳宏、柴田 菜里、原田 芳邦、喜島 一博、木川 岳、茂呂 浩史、松尾 憲一、田中 邦哉  
昭和大学藤が丘病院 消化器・一般外科

【緒言】 ロボット支援手術を導入し、5 人が術者資格を取得している。【目的】 ロボット支援下直腸切除術の手術成績および安全性について検討する。【対象】 2020 年 4 月から 2024 年 9 月までに直腸癌に対してロボット支援下直腸手術を施行した 116 例。【結果】 年齢の中央値は 71 歳(39-85)、男女比は 68 : 48。腫瘍部位は Rs 61 例、Ra 21 例、Rb 34 例。術式は HAR 59 例、LAR 18 例、vLAR 17 例、Hartmann 5 例、Miles 17 例。開腹移行の症例はなし。手術時間の中央値は 291 分 (163-544)、コンソール時間は 157 分 (71-350)、出血量は 5g (5-170)。術後合併症は縫合不全 2 例、SSI 6 例、皮下気腫 1 例、腸閉塞 6 例、腹腔内液体貯留 1 例。CDIII 以上の合併症は縫合不全の 2 例であった。術式ごとのコンソール時間の検討では HAR 135 分 (78-350)、LAR 136 分 (100-271)、vLAR 175 分 (71-234) で、有意差はなかった ( $p=0.76$ )。【考察】 直腸手術の 80% はロボット支援手術へ移行しているが、術式ごとのコンソール時間の差はなく、安全に手術可能であると考えられる。

## P1-05

## 高齢者に対するロボット支援下直腸手術の治療成績

寺石 文則、吉田 有佑、庄司 良平、金谷 信彦、  
松三 雄騎、重安 邦俊、近藤 喜太、藤原 俊義  
岡山大学病院 消化管外科

【背景・目的】ロボット支援腹腔鏡下直腸手術（RARS; Robot-assisted Rectal Surgery）は、低侵襲でより精緻な手術が可能となっており、良好な短期成績が報告されている。一方、高齢者に対する RARS の安全性・有用性に関する報告は少ない。本研究では、高齢者に対する RARS の治療成績を検証した。【対象・方法】単一施設での後方視的研究で、2020 年 9 月から 2024 年 10 月までに RARS を施行した直腸悪性腫瘍 109 例について、75 歳未満の非高齢者群（N 群）と 75 歳以上の高齢者群（O 群）の術後短期成績を比較・検討した。【結果】O 群の年齢中央値 80 歳（75-89）、男性 10 例、女性 9 例、ASA 分類は ASA1/2/3 2/14/3 例で N 群（37/46/7）に比し、有意に ASA2 以上の症例が多かった（ $p=0.01$ ）。肛門縁から腫瘍下縁までの距離は 10cm（0-13）であった。術式は HAR/LAR/APR が 6/7/6 例で N 群（13/68/9）に比し、有意に APR 症例が多かった（ $p<0.01$ ）。手術時間 403 分（229-547）、コンソール時間 215 分（118-418）、術中出血量 5ml（0-510）で N 群と有意差はみられなかった。術後合併症は 8 例（42.1%）にみられ、N 群（20%）に比し有意に多かった（ $p=0.04$ ）。術後合併症の内訳は、腸管麻痺を含むイレウスが 5 例、骨盤死腔炎が 2 例、深部静脈血栓症が 1 例で、C-D Grade III 以上の合併症はイレウスの 1 例（5.3%）のみで N 群と有意差はなかった。術後在院日数は 12 日（7-66）で、N 群（9 日）に比し有意に長くなっていた（ $p=0.01$ ）。【結論】高齢者に対する RARS は術後在院日数の延長がみられたが、重篤な合併症発生率は非高齢者と同等であり、許容しうるものであった。今後、長期成績を検証する必要がある。

## P1-06

## 当院におけるロボット支援下結腸切除術の短期成績

柴田 賢吾、吉田 雅、市川 伸樹、大野 陽介、今泉 健、  
石塚 千紘、武冨 紹信  
北海道大学 消化器外科 I

【諸言】ロボット支援下手術は本邦では 2022 年 4 月より診療報酬改定により、直腸に次いで結腸も保険適応となった。ロボット手術は低侵襲であり、従来の腹腔鏡手術よりも精密な操作が可能であることが特徴であるが、結腸の手術においてはその有用性はまだ未知である。当科でも保険収載に伴い結腸へ適応を拡大した。当科で行ったロボット支援下結腸手術の短期成績を報告する。【方法】当科で 2022 年 4 月から 2024 年 8 月までに行なったロボット支援下結腸切除を後方視的に検討した。【結果】対象症例は 24 例であった。患者背景は、年齢 73.5 歳（49-90 歳）、男性 8 例、女性 16 例、BMI は 22.0（19-26）。腫瘍の位は V1 例、C11 例、A4 例、T0 例、D1 例、S7 例。cStage 0:2 例、1:7 例、2:5 例、3:7 例、4:0 例、その他 3 例であった。他臓器合併切除症例は 1 例で、両側付属器合併を行なった。手術時間は 196.5 分（150-339 分）、コンソール時間 100.5 分（54-199 分）出血量 0ml（0-510ml）であった。24 例中、開腹移行を 1 例認めた。術後合併症は Clavien-Dindo 分類 2 の創感染 1 例のみであった。術後入院日数は 9.5 日（7-22 日）で、術後 30 日以内の再手術はなかった。病理学的には PM55cm（26-145cm）、DM55cm（26-200cm）、全例 R0 切除であった。【考察】当科で行なったロボット支援下結腸切除症例において、術後に Clavien-Dindo 分類 3 以上の合併症が起きた症例はなく、在院日数も長期化した症例はなかったため、結腸手術に対するロボット導入は安全に施行し得たと考えられる。開始から 20 例は大腸プロクター保有者による執刀であったため、安定した結果となったと考えられる。現在は非プロクターによる部分執刀を交えて施行しており、その部分で時間や出血が増える場面があった。今後は執刀経験数に関わらず手術時間の短縮が求められ、術式の定型化を早期に確立することが必要である。また、結腸切除に関しては導入からの期間が短いため長期予後を含め検討することが大切である。【結語】ロボット支援腹腔鏡下結腸切除術は導入を安全に行い、短期のみならず長期的な成績の向上が求められる。

## 肝癌併存大腸癌同時切除における腹腔鏡アプローチの有用性

渡辺 雄一郎、合川 公康、村瀬 芳樹、高瀬 健一郎、  
渡邊 幸博、岡田 克也、岡本 光順、平能 康充、小山 勇  
埼玉医科大学国際医療センター消化器外科

【目的】大腸癌同時性肝転移に対する腹腔鏡下大腸肝同時切除に関する報告、検討は少ない。腹腔鏡下大腸肝同時切除は開腹手術と比較し低侵襲ではあるが、安全性などについては十分な検討はなされていない。我々は他臓器切除を伴う肝切除においては、腹壁破壊が少ない腹腔鏡下アプローチが有用と考えている。本発表では、肝癌併存大腸癌に対して大腸切除と肝切除を腹腔鏡下に同時施行した症例の周術期成績を、開腹アプローチのものと比較し検討した。【方法】当院では2008年より腹腔鏡下肝切除(LLR)を導入し、2017年から大腸癌と同時切除を導入した。2008年1月から2024年5月までに当院で施行されたLLR 780例のうち、2017年以降、腹腔鏡下大腸肝同時切除症例11例(Lap群)(肝細胞癌2例、転移性肝癌9例)を対象に、過去に行った開腹大腸肝同時切除症例7例(Open群)(肝細胞癌1例、転移性肝癌6例)をcontrolとし、各群の患者背景と周術期成績を比較検討した。【結果】Open群は切除肝が大きい傾向にあったが、その他両群の背景に差を認めなかった。手術時間はLap群が延長する傾向であったが、出血量は有意に抑制されていた。C-D分類Grade III以上の術後合併症発生率、在院日数は、有意にLap群が少なかった。とくに手術部位感染(SSI)においては、Lap群がOpen群に比べ有意に少なかった。術後の疼痛スケール(NRS)は有意にLap群が低かった。【結語】肝癌大腸癌同時切除における腹腔鏡アプローチの低侵襲性はさまざまな因子が重なるためその評価は難しいが、腹腔鏡アプローチは安全に施行でき、創部痛抑制とSSI発生においては有利な術式になることが示唆された。

## 大腸癌に対するロボット支援手術の皮下気腫に主眼をおいた低侵襲評価

隈本 力<sup>1</sup>、大塚 幸喜<sup>2</sup>、廣 純一郎<sup>1</sup>、近石 裕子<sup>1</sup>、  
辻村 和紀<sup>1</sup>、谷口 寛子<sup>1</sup>、上嶋 徳<sup>1</sup>、小林 陽介<sup>1</sup>、  
稲熊 岳<sup>1</sup>、大村 悠介<sup>1</sup>、鄭 栄哲<sup>1</sup>、升森 宏次<sup>1</sup>、  
宇山 一朗<sup>2</sup>、須田 康一<sup>1</sup>

<sup>1</sup>藤田医科大学 総合消化器外科

<sup>2</sup>藤田医科大学 先端ロボット・内視鏡手術学

背景：大腸癌手術を含む腹部手術に対する低侵襲アプローチの一つとして、ロボット手術が急速に普及しつつある。これに伴い、術後皮下気腫合併の報告が相次いでいる。ロボット手術は腹腔鏡手術よりもその発生頻度が高いため、ロボット手術特有の合併症として考えられ始めた。しかし、術後皮下気腫の原因はまだまだ解明されていない。今回我々は、ロボット支援大腸癌手術後の皮下気腫発生のリスク因子およびその重症度、周術期の経過を低侵襲治療の臨床評価として調査した。対象と方法：当院では2022年11月から2024年4月の期間に、413例の大腸癌根治切除術を施行し、ロボット手術は300例(da Vinci Xi: 206例, hinotoriTM: 55例, da Vinci SP: 34例, Hugo RAS: 5例)で行われた。今回、多孔式ロボットシステム(da Vinci Xi, hinotoriTM)の症例を後方視的に調査し、皮下気腫発生のリスク因子はロジスティック回帰分析で評価した。術後皮下気腫の程度は、術後直後のX線画像で評価し、Grade 1(軽度): 腹部限局, Grade 2(中等度): 胸部～腹部まで, Grade 3(重度): 頸部まで拡大の3つに分類した。また、da Vinci SP使用症例についてもその発生率に関して評価した。結果：術後皮下気腫は103例(39.4%)で確認され、Grade 1は58例(22.2%)、Grade 2は35例(13.4%)、Grade 3は10例(3.8%)であった。術中気腹圧低下を余技なくされた症例は7例(2.6%)であり、1例(0.4%)で抜管困難、1例(0.4%)で開腹移行を認めた。術後皮下気腫のリスク因子は、女性(オッズ比: 2.202, 95%信頼区間 [1.249-3.884], p=0.006)、年齢(≥80歳)(オッズ比: 2.435, 95%信頼区間 [1.190-4.981], p=0.015)、最高気腹圧(>10mmHg)(オッズ比: 12.291, 95%信頼区間 [1.128-133.942], p=0.040)であった。さらに、hinotoriTMを使用した手術ではda Vinci Xi症例よりも皮下気腫を軽減することができた(オッズ比: 0.303, 95%信頼区間 [0.138-0.663], p=0.003)。同期間にda Vinci SPは34例に使用されたが、5例(14.7%)に皮下気腫を認めるのみでいずれもGrade 1の軽度であった。結語：術者因子やポート挿入状況は考慮される必要はあるが、女性で高齢患者の場合、過度な気腹圧を抑えることが皮下気腫軽減には求められる。また皮下気腫はロボット手術に多いのではなく、ドッキングシステムを含めた機種の違いが大きく影響する可能性があり、今後はその対策が求められると考える。

## P1-09

## 当科におけるロボット支援下回盲部切除術の検討

吉川 幸宏、鄭 充善、辻村 直人、野村 雅俊、玉井 皓己、赤丸 祐介

大阪ろうさい病院 外科・消化器外科

【はじめに】多関節機構を有している手術支援ロボットを使うことにより、繊細な手術操作が可能となる。大腸癌に対するロボット支援手術は、本邦においては2022年4月からは結腸癌に対して保険適用となり、当科では2022年6月より導入しているが、結腸癌に対する従来型腹腔鏡手術とロボット支援手術の比較については臨床試験が不足している。【対象と方法】2022年6月から2024年6月の間に回盲部切除術を施行した105例についてロボット支援手術64例と腹腔鏡手術41例で短期成績について後方視的に比較した。【結果】背景因子は性別 (M/F= 24/40 vs 15/26)、年齢 (74.1±9.2 vs 75.7±10.8)、PS、BMI (23.1±3.8 vs 22.7±4.2)、腹部手術歴、癒着の程度、郭清度、腫瘍径 (45.3±21.9 mm vs 46.7±27.4)、深達度、リンパ節転移に有意差を認めなかった。手術時間はロボット群 218.8±43.6分、腹腔鏡群 177.0±44.1分と有意に長かったが、出血量、リンパ節郭清個数、合併症率は 22.8±54.1 ml vs 24.7±66.0 ml、23.3±8.2個 vs 22.1±7.8個、10.9% vs 17.1% (grade 3以上 0% vs 2.4%)と有意差を認めなかった。術後在院日数は 10.3±3.4日 vs 12.4±6.5日と有意に短かった。単変量解析で、“男性”、“ロボット群”、“中等度以上の癒着”は有意な手術時間延長因子で、“腫瘍径が40mm以上”、“壁深達度がSE以上”では有意差を認めないものの、その傾向を認めた。一方で、“高齢”、“D3郭清”、“腹部手術歴”、“肥満”は手術時間延長因子では無かった。多変量解析では、“男性”、“ロボット群”、“中等度以上の癒着”は有意な手術時間延長因子であった。また術者ごとの learning curve をみると、症例を重ねるごとに手術時間が短くなる傾向にあった。【結語】短期成績についてはロボット群と腹腔鏡群は同等であり、ロボット支援下回盲部切除術は安全に施行可能であった。一方で手術時間はロボット群で有意に長かったが、症例を重ねるごとに手術時間が短くなる傾向にあり、今後症例を蓄積し検討していきたい。

## P1-10

## 当院におけるロボット支援腹腔鏡科直腸切除術の短期成績

今泉 潤、吉田 知典、高田 考大、宗田 真、尾嶋 仁  
群馬県立がんセンター消化器外科

【目的】直腸腫瘍に対するロボット支援腹腔鏡下手術の検討は限られている。当科では2019年9月より直腸腫瘍に対しロボット支援腹腔鏡下手術を導入しており、その短期成績について検討した。【方法】2019年9月から2024年3月までに、当院で直腸腫瘍に対しロボット支援腹腔鏡下手術を施行した274例の短期成績について後方視的に検討した。【結果】手術方法の内訳は高位前方切除術45例(16%)、低位前方切除術134例(49%)、超低位前方切除術40例(15%)、括約筋間直腸切除術6例(2.2%)、ハルトマン手術3例(1.1%)、腹会陰直腸切断術46例(17%)であった。側方郭清は29例(11%)で施行されて、直腸切除術に対する一時的人工肛門造設は71例(32%)で施行されていた。側方郭清非施行例での手術時間・出血量の中央値(四分位範囲)はそれぞれ223(152-265)分、37(17-90)mLであった。Clavien-Dindo分類3b以上の周術期合併症は13例(4.7%)で、うち9例が縫合不全であった。【結語】直腸腫瘍に対するロボット支援腹腔鏡下手術の短期成績を後方視的に検討し、ロボット支援腹腔鏡下手術が直腸腫瘍に対して効果的かつ比較的安全に施行可能であることが示唆された。一方Clavien-Dindo分類3b以上の合併症中、縫合不全が主要な合併症として確認され、縫合不全などの合併症のリスク軽減に向けた対策が今後の課題と考えられた。

## 右側結腸癌に対するロボット支援手術の有用性と低侵襲性

加藤 龍太郎、廣川 高久、奥山 晃世、庭本 涼佑、  
吉川 朋佳、上野 修平、今藤 裕之、宮井 博隆、山本 稔、  
小林 建司、田中 守嗣、木村 昌弘  
刈谷豊田総合病院

【背景】右側結腸癌に対するロボット支援手術は2022年に保険収載されてから急速に増加しているが、腹腔鏡下手術(Laparoscopic surgery, Lap)とロボット支援手術(Robotic surgery, Ro)を比較した検討は少なく、その有用性は明らかではない。実臨床においてRoの術後経過はLapに対して低侵襲な印象を持つが、その詳細は不明である。今回、当院における右側結腸癌手術症例を対象に、LapとRoを比較検討し、その有用性について検討した。【方法】2021年から2024年9月までに当院で右側結腸癌に対しLapまたはRo手術を施行された170例を対象とし後向きに研究した。患者背景、手術成績、術後経過、合併症及び術後血液検査結果を各群間で比較検討した。【結果】Lap群75例、Ro群95例であった。年齢の中央値はLap: Ro=73:76で、性別は男:女:Lap32:43, Ro44:51でいずれも有意差は認めなかった( $p=0.273$ ,  $P=0.645$ )。その他、術前合併症(糖尿病、高血圧、高脂血症)の有無、生活歴(アルコール摂取歴、喫煙歴)術前アルブミン値、BMIには両群間で有意差はなかった。術式は結腸右半切除、回盲部切除がそれぞれLap60:15, Ro72:23であった。手術時間の中央値はLap群が251分、Ro群が187分であり、Ro群で有意に短縮していた( $p=0.0023$ )。出血量(ml)の中央値は、Lap群が10(25パーセンタイル値-75パーセンタイル値:7-35)、Ro群が10(25パーセンタイル値-75パーセンタイル値:5-17.5)であり、Ro群で有意に少なかった( $p=0.00591$ )。術後合併症については、Clavien-Dindo分類Grade $\geq 3$ の合併症発生率はLap群で5.3%(4/75)、Ro群で3.2%(3/92)で、有意差は認めなかった( $p=0.701$ )。術後の血液検査結果の比較では、術後1日目、3日目、6日目の白血球数( $/\mu\text{l}$ )の中央値はLap群とRo群でLap:Ro=8700:9700と有意差は認めなかったが、術後1日目、3日目のCRP値(mg/dL)において中央値がLap4.95:Ro3.76, Lap6.65:Ro4.79とRo群において有意に低いことが分かった( $p=0.00223$ ,  $0.0358$ )。【考察】今回の検討結果は、Ro手術はLap手術に比べ、手術時間短縮と出血量減少という良好な成績であった。さらに術後の炎症も抑えられる結果であり、重症術後合併症の発症の低減にもつながる可能性が示唆された。以上より、Ro手術は右側結腸癌に対して、Lap手術よりさらに低侵襲な治療を提供できるアプローチであると考えている。これらはRo手術の特徴である精緻な手術により、さらにembryological planeに沿った手術がもたらす結果と考えている。今後は観察期間をさらに伸ばし、長期的な予後への影響を検討する必要があると考える。

## 当院のロボット支援結腸癌手術の術後短期成績の検討

末田 聖倫、安井 昌義、西村 潤一、賀川 義規、  
北風 雅俊、森 良太、大植 雅之  
大阪国際がんセンター

【諸言】本邦では2022年4月より結腸癌に対するロボット支援手術が保険適用となり、結腸癌に対するロボット支援手術が急速に普及してきている。当科では2020年7月より結腸癌に対するロボット支援手術の導入を開始している。【目的】本研究は、結腸癌に対するロボット支援手術の術後短期成績を検討することを目的とした。【手技の特徴】右側結腸癌はPfannenstiel切開を置く4ポートと助手1ポートで後腹膜アプローチにて行い、体腔内を基本としている。また中結腸領域の郭清が必要な症例は同様のポート配置で頭側アプローチから行っている。一方、左側結腸癌は直腸癌と同様の臍に切開を置く4ポートと助手1ポートで定型化している。【対象】2024年10月までに結腸癌に対するロボット支援手術を施行した94例を対象とし、患者背景、術式、手術時間、出血量、術後合併症、術後在院日数について術後短期成績を後方視的に検討した。【結果】年齢(中央値):67歳(36-90)、男女比:33:61、BMI(中央値):22.45(13.1-32.6)、占拠部位(Ce/A/T/D/S):22/36/12/5/19であった。術式は、回盲部切除/右半結腸切除/拡大右半結腸切除/横行結腸切除/左半結腸切除/S状結腸切除/2領域結腸切除(右半結腸切除+S状結腸切除):41/18/8/3/4/18/1であった。他癌とのロボット支援同時手術は2例であった。吻合(体腔内/体腔外/体腔内+体腔外):86/7/1、Overlap/FEEA/デルタ/DST/FEEA+DST:16/49/10/18/1であった。手術時間(中央値):229min(108-444)、コンソール時間(中央値):158min(60-340)、出血量(中央値):0ml(0-200)であった。術中合併症およびConversion症例は認めなかった。CD分類GradeII以上の術後合併症に関しては、GradeII:3例(腎障害1例、リンパ漏1例、イレウス1例)、GradeIIIa:3例(イレウス2例、腹腔内膿瘍1例)を認めた。術後在院日数(中央値)は7日(6-21)であった。【結語】当院におけるロボット支援結腸癌手術は定型化により安全に施行された。今後さらに症例を集積して中期長期成績も検討していきたい。

### 低侵襲治療を意識した直腸癌に対するロボット支援手術の手技の工夫

谷田 司、中田 健、空谷 友香子、高山 碩俊、石田 智、中島 慎介、松山 仁、山田 晃正

市立東大阪医療センター 消化器外科

【はじめに】直腸癌手術においてロボット支援手術により安定した視野展開と手ぶれ防止機能、多関節機能により精緻な手術操作が可能となった。その一方でソロサージェリーとなりやすく効果的な視野展開、手術時間の短縮を考慮すると、助手のアシスト操作を積極的に用いることで腹腔鏡以上の視野展開を意識して手技を定型化している。【対象・方法】当科で2019年3月からロボット支援直腸癌手術を施行した229例を対象とした。短期成績を提示し手術手技を供覧する。【結果】年齢中央値は76(36-94)歳、男女比は141/88(例)であった。主占拠部位はRS/Ra/Rb:67/72/90例、術式はAR/LAR/sLAR/ISR/APR/Hartmann:53/95/36/2/29/14例、側方郭清は31例、骨盤内臓全摘を5例に施行した。手術時間中央値は263(119-631)分、出血量中央値は0(0-980)ml、開腹移行は1例(0.4%)、CD2以上の合併症22例(9.6%)、縫合不全8/186例(4.3%)、術後在院日数中央値11(6-60)日であった。ロボット直腸癌手術の場合、括約筋間の剥離を肛門側に延長できることでほとんどの症例が腹腔内からの直腸縫合切離、DST吻合が可能であり肛門温存の低侵襲手術につながった。【結語】ロボット支援直腸癌手術において助手を積極的に用いてTMEの手技をチームで工夫、定型化することで安全に施行できた。

### 岬角部角度に注目した直腸癌に対する腹腔鏡手術とロボット手術の術後短期成績

中林 雄大、清水 浩紀、有田 智洋、名西 健二、木内 純、塩崎 敦

京都府立医科大学 消化器外科

【背景】腹腔鏡下手術時に鉗子が小骨盤と干渉し、骨盤深部での鉗子操作が制限される事を経験することがある。骨盤解剖指標が直腸癌に対する腹腔鏡下手術における骨盤内手術時間や縫合不全有無などの手術短期成績に影響するとの報告がある。一方で、骨盤解剖指標による差はロボット支援下手術では認めなかったとの報告もある。今回、骨盤解剖指標として術前簡易評価が可能である岬角部角度に注目し腹腔鏡とロボット手術の短期成績について比較検討した。【対象と方法】2014年1月～2023年6月に当科で直腸癌に対して低位前方切除術を施行した141例を腹腔鏡群、ロボット群に分けて後方視的に解析した。側方郭清、術前治療、他臓器合併切除のある症例は除外した。合併症はCD分類grade2以上のものとした。岬角の角度は透視時の側面画像で仙椎と腰椎の織りなす角度で定義し、その平均値(136.2°)をカットオフとして両群をさらに2群化した。【結果】年齢は中央値で64.9歳、性別は男性80例、女性61例であった。腫瘍局在の主座はRS42例、Ra78例、Rb21例であった。pStage0が1例、pStageIが45例、pStageIIが38例、pStageIIIが49例、pStageIVが8例であった。腹腔鏡群81例、ロボット群60例であった。CD分類grade2以上の合併症は全体の44例(31.2%)に存在し、腹腔鏡群の27例(33.3%)、ロボット群の17例(28.3%)に認めた。腹腔鏡群とロボット群で合併症全体の発生率は同等であったが、排尿障害は有意に腹腔鏡群で多かった(18.5% vs. 1.7%,  $p=0.002$ )。SSI、イレウス、縫合不全は両群間に有意差を認めなかった。岬角部角度は性別、年齢との有意な相関は認めなかった。腹腔鏡群では、狭岬角部角度の症例は有意に術後排尿障害の頻度が多かったが(29.7% vs. 9.1%,  $p=0.023$ )、ロボット群では差を認めなかった(0% vs. 4.2%,  $p=0.400$ )。その他の合併症については、両群において岬角部角度による有意差を認めなかった。腹腔鏡群81例の検討では、単変量解析の結果、狭岬角部角度で有意に術後排尿障害が多く認め( $p=0.023$ )、多変量解析の結果、狭岬角部角度が術後排尿障害の独立した危険因子であった( $p=0.027$ , HR:3.91)。【結語】腹腔鏡手術では岬角が急峻な症例では術後排尿障害の発生頻度が上がる可能性が示唆された。さらにロボット手術では同様の症例で術後排尿障害の発生が低減されており、ロボットの関節機能により骨盤解剖学的に困難な症例を克服し得た可能性が示唆された。

## 当科におけるロボット支援下直腸癌手術の短期成績

横溝 肇、岡山 幸代、岩本 隼輔、浅香 晋一、碓井 健文、  
島川 武、塩澤 俊一  
東京女子医科大学足立医療センター 外科

【目的】当科における実臨床下での直腸癌に対するロボット支援下手術の短期成績を検討し、問題点を明らかにする。【対象と方法】2019年10月から2023年12月までに当科でロボット支援下手術を施行した大腸癌症例98例のうち、da Vinci X surgical systemを用いて直腸癌手術を行った91例を対象とし、臨床病理学的因子・手術因子について、合併症発症の有無別に検討を行った。全手術は2名の大腸外科医が施行し、1名は他施設で同手術を多数経験したプロクターで、もう1名は同プロクターの下に手術を開始した。【結果】対象例は男性58例、女性33例、年齢71(39-89)歳、BMI 22.4(13.6-38)kg/m<sup>2</sup>、PS 0 75例、1以上16例、ASA 2以下79例、3 12例、PNI 49.355(30.125-61.664)、N/L比 2.16(0.76-7.96)、mGPS A群63例、B・C・D群26例であった。主占居部位はRS 10例、Ra 38例、Rb 43例であった。術式は前方切除9例、低位前方切除38例、超低位前方切除14例、ISR 3例、Hartmann 7例、直腸切断術20例で、側方郭清は6例に施行し、diverting ileostomyは20例に造設した。手術時間363(236-762)分、コンソール時間196(134-480)分、出血量20(1-900)mlであった。壁深達度はT2以浅29例、T3以深62例、進行度はStage 0 3例、I 25例、II 25例、III 30例、IV 8例(うちCurB 1例)であった。Clavian-Dindo分類 III以上の合併症を17例に認め、縫合不全7例、bowel obstruction 6例、骨盤内膿瘍3例などであった。合併症発症の有無別に臨床病理学的因子・手術因子との関連を検討すると、年齢、性別、BMI、PS、ASA、PNI、N/L比、術者別、占居部位、出血量、Stage別では差がなかったが、mGPS A群に比べB・C・D群(p=0.0042)、手術時間が460分以上(p=0.0289)、壁深達度がT3以深(p=0.0343)に合併症の発症が多くみられた。これら3因子で多変量解析を行うと、mGPSのみが独立した因子として抽出された(p=0.0266)。【結語】当科ではRSを除く直腸癌症例には基本的にロボット支援下手術を行っているが、術後の合併症が少なくなかった。Clavian-Dindo分類 III以上の合併症はmGPS B・C・D群、長時間手術例、壁深達度がT3以深に多くみられ、mGPSは合併症発症の独立した危険因子であった。

## 直腸腫瘍に対するロボット支援手術の短期治療成績

近藤 彰宏<sup>1</sup>、馮 東萍<sup>1</sup>、竹谷 洋<sup>1</sup>、松川 浩之<sup>1</sup>、  
西浦 文平<sup>1</sup>、安藤 恭久<sup>1</sup>、須藤 広誠<sup>1</sup>、岸野 貴賢<sup>1</sup>、  
大島 稔<sup>1</sup>、隈元 謙介<sup>2</sup>、岡野 圭一<sup>1</sup>

<sup>1</sup>香川大学医学部 消化器外科

<sup>2</sup>香川大学医学部 ゲノム医科学・遺伝医学

【背景】直腸悪性腫瘍に対するロボット支援手術(Robot assisted laparoscopic surgery: RALS)は優れた操作性と拡大視効果により精緻な手術の実現に寄与するアプローチとして有用性が報告されている。2024年版の大腸癌治療ガイドラインのクリニカルクエストションには「ロボット支援手術は、直腸癌手術の選択肢として行うことを強く推奨する」と記載され、今後ますます普及する技術であると考えられる。当科では2021年11月から直腸腫瘍に対するRALSを導入し、現在は全例でRALSを適応としている。本発表では直腸腫瘍に対するRALS導入以後の短期治療成績を明らかにする。【方法】2021年11月から2024年10月の期間に直腸腫瘍に対しRALSを施行した93症例を対象とし、短期治療成績を検討した。【結果】年齢(中央値):67歳、性別(男/女):61(66%)/32(34%)、ASA-PS(1/2/3):19(20%)/56(60%)/18(20%)、BMI(中央値):22.4。術前治療:21(22%)に実施され、CRT/CTx:11(12%)/10(11%)。腫瘍下縁(中央値):AV 7cm、腫瘍は腺癌/扁平上皮癌/神経内分泌腫瘍/悪性黒色腫/平滑筋肉腫/神経鞘腫:76(82%)/1(1%)/11(12%)/3(3%)/1(1%)/1(1%)。腫瘍部位(RS/Ra/Rb):27(29%)/18(19%)/48(52%)。RALSに使用した手術支援ロボットはda Vinci Si/X/Xi:31(33%)/16(17%)/46(50%)。術式(HAR/LAR/APR/ISR/Hartmann):12(13%)/60(65%)/17(18%)/2(2%)/2(2%)、他臓器合併切除:7(8%)、TaTME併用:31(33%)、側方郭清:15(16%)。全手術時間(中央値):386分、コンソール時間(中央値):218分、出血量(中央値):6mL。開腹コンバージョン:1(1%)。術後全合併症発生:31(33%)、吻合した74症例中縫合不全:2(2%)、排尿障害:4(4%)、腸閉塞:7(8%)、尿路感染:6(7%)、創部感染:5(5%)、出血:4(4%)、Clavian-Dindo grade3以上の合併症:7(8%)、再手術:2(2%)で出血1例と縫合不全1例。術後在院日数(中央値):12日、術後30日以内死亡:0。病理学的進行度(stage, 0/1/2/3/4):4(4%)/43(46%)/18(19%)/20(22%)/8(9%)、郭清リンパ節個数(中央値):15、CRM≤1mm:4(4%)。【結語】当科での直腸腫瘍に対するRALSは安全に実施されていると考えられた。さらなる症例集積とともに今後は長期治療成績の検討が必要である。

## 直腸癌に対する手術アプローチ別の短期成績

高島 順平、南角 哲俊、茂原 富美、藤本 藤本大裕、  
三浦 文彦、小林 宏寿  
帝京大学溝口病院

【背景】直腸癌におけるロボット手術は国際的に普及し、本邦でも増えている。その優越性を示唆する報告もあるが、安全性や有効性のデータは十分ではない。我々は当院における直腸癌のアプローチ別の治療成績を検証した。【方法】2015年1月から2023年12月における直腸癌手術症例のうち、緊急手術および原発非切除症例、非吻合症例を除く182例を対象とした。開腹群(O群)、腹腔鏡群(L群)、ロボット群(R群)の3群について後視的に短期成績を検討した。炎症マーカーとしてCRP、NLR、LCR、PLRをそれぞれ術前、術後1・3・5日目で評価した。【結果】O群32例/L群76例/R群74例であった。性別は男性14例(43.8%) /47例(61.8%) /51例(68.9%) (p=0.08)、年齢中央値は74歳/69歳/69歳(p=0.06)であった。ASA、術前併存疾患、アルブミン値、Prognostic Nutritional Indexはそれぞれ3群間で差がなかった。占居部位はO群RS26例/Ra4例/Rb2例、L群39例/27例/10例、R群28例/24例/22例(p<0.001)、術式はO群高位前方切除26例/低位前方切除3例/超低位前方切除3例、L群34例/40例/2例、R群27例/38例/9例(p<0.001)とそれぞれ3群間で差があったが、多重比較の結果特定の群間では差を認めなかった。手術時間は中央値237分/250分/366分(p<0.001)と3群間で差を認め、多重比較にてR群がL群およびO群と比較して長いことが示された(p<0.001)。周術期輸血は14例(43.5%) /5例(6.6%) /6例(8.1%) (p<0.001)と差があり、O群がL群およびR群と比較して多い結果であった(p<0.001)。合併症は12例(37.5%) /10例(13.1%) /9例(12.1%) (p=0.003)と差があり、O群がR群(p=0.03)およびL群(p=0.03)と比較して多く、L群とR群は差がなかった(p=0.31)。合併症の内訳としてSSI、縫合不全、肺炎は差がなかった。術後在院日数は21日/10日/8日(p<0.001)と差を認め、O群はL群およびR群それぞれと差があり(p<0.001)、R群とL群でも差があった(p=0.005)。T因子、Stage、病理組織は差がなかった。炎症マーカーについては術後1日目のNLR(11.1/5.9/8.1, p=0.008)、LCR(94.1/207.1/33.1, p=0.003)、PLR(176.6/177.5/231.9, p=0.029)で差を認め、L群がO群およびR群と差があるが、O群とR群は差がなかった。CRPは術後1日目(11.7/5.7/5.6, p<0.001)、3日目(14.5/7.9/6.9, p=0.007)と差があり、O群がL群およびR群と比較して高値であり、L群とR群は同等であった。【考察】開腹手術では輸血・合併症が多く、術後在院日数が長い結果であった。低侵襲手術では、ロボット手術が腹腔鏡手術と同等の短期成績であった。一方、ロボット手術では術後1日目の炎症マーカーが開腹手術と同等に高値であり、手術時間延長に伴う高サイトカインを反映している可能性が示唆された。今後症例を重ねて長期成績についても検討予定である。

## 当科での直腸癌に対するロボット支援手術後排尿障害のリスク因子に関する検討

朝野 紗稀子、花岡 まりえ、柴野 潤、貫井 聖人、  
原田 紡、山本 祥馬、杉下 哲夫、高岡 亜弓、山本 雄大、  
山内 慎一、藤原 尚志、賀川 弘康、徳永 正則、絹笠 祐介  
東京科学大学 消化管外科学分野

【背景・目的】当院では2017年9月にロボット支援下直腸癌手術を開始し、症例数は増加傾向にある。近年、術前治療の多様化ならびに術式も拡大される中、腫瘍学的安全性と術後のQOL維持の両立は重要であり、特に術後の排尿障害は注意すべき後遺症の1つである。当院では術後5日目に尿道カテーテルを抜去後、残尿測定を行い、50ml以上であれば排尿障害と診断し内服または自己導尿を行っている。今回、術後排尿障害をきたすリスク因子について検討する。【方法】当科で2017年から2024年に、直腸癌に対してロボット支援手術を施行した494症例のうち、術後に排尿障害を認めた症例を抽出し、排尿障害あり/なし群にわけ、患者背景、腫瘍因子、手術成績を比較した。また、術後排尿障害のリスク因子について多変量解析を用いて検討した。【結果】男性326例/女性168例、年齢(中央値)66歳、BMI(中央値)23.2 kg/m<sup>2</sup>、腫瘍局在RS/Ra/Rb: 114/234/146例、cStage 0/I/II/III/IV: 8/144/124/183/35例、術前Chemo/CRT/TNT: 20/14/5例であり、患者背景に有意差は認められなかった。術式はHAR/LAR/APR/ISR/Hartmann: 103/280/57/30/24例、中樞郭清D0/D1/D2/D3: 1/7/175/311例、側方郭清あり/なし: 96/338例、在院日数(中央値)7日であり、手術成績についても有意差は認められなかった。排尿障害は28例(5.7%)で認めた。両群を比較すると、排尿障害あり群で術前Chemoを導入した症例が多かった(14.3% vs 3.4%, p=0.02)。また手術成績については、手術時間が長く(288分 vs 236分, p=0.014)、術中出血量が多く(15ml vs 2.5ml, p=0.031)、合併切除臓器あり(7例(25%) vs 41例(8.8%), p=0.013)が有意に排尿障害あり群で多かった。合併切除臓器は、精囊2例、前立腺2例、膀胱1例、膈1例、内腸骨動脈1例があった。多変量解析では、術前化学療法のみ(OR 4.48, 95%CI. 1.24-16.2, p=0.023)と、手術時間(OR 2.94, 95%CI. 1.04-8.28, p=0.042)が、術後排尿障害の独立したリスク因子として同定された。一方、性別、BMI、Chemo以外の術前治療、深達度(T4)、リンパ節転移、側方郭清、合併切除あり、出血量はリスク因子として抽出されなかった。【結語】当科での直腸癌に対するロボット支援手術後の排尿障害に関するリスク因子について検討し、術前化学療法と手術時間が示唆された。

## 進行直腸癌に対するロボット支援下手術と腹腔鏡手術の比較

中野 大輔、高雄 美里、夏目 壮一郎、加藤 博樹、  
中守 咲子、白鳥 広志、出嶋 皓、川合 一茂  
がん感染症センター都立駒込病院大腸外科

【背景・目的】内視鏡手術支援ロボットによる直腸癌手術は急速に普及しているが、従来型の腹腔鏡手術に対する優越性は明らかでない。また、高齢者や肥満症例における安全性についても十分な検討はされていない。ロボット手術と腹腔鏡手術の治療成績を比較する。【対象・方法】2011年1月から2023年12月に当科で施行されたstage2/3直腸癌症例を対象とした。RS症例や術前治療症例は除外した。検討1：腹腔鏡(L群)215例/ロボット(R群)154例に群分けし、性別・年齢・局在・腫瘍径・cT・cNを説明変数とした傾向スコアマッチング法を用い、短期・長期成績を後ろ向きに検討した。検討2：対象を75歳以上の高齢者、BMI30以上の肥満症例として、それぞれ治療成績をL群とR群で比較した。【結果】結果1：L群132例とR群132例がマッチし、合併症発生率(Clavien-Dindo分類3以上)はL群20.5%、R群8.4%と有意にR群で低かった。縫合不全は12.1% vs. 6.5%と有意にR群で低かった。イレウス7.4% vs. 0%、3年OSは95% vs. 94%で有意差は認めなかった(P=0.94)。3年RFSはL群77%、R群80%で有意差は認めなかった(P=0.74)。3年累積局所再発率はL群3.2%、R群3.4%で有意差は認めなかった(P=0.7)。結果2：75歳以上の高齢者はL群58例、R群39例、合併症発生率は10.3% vs. 5.1%、縫合不全は6.9% vs. 5.1%、イレウス1.7% vs. 0%、在院日数は17日 vs. 18.2日といずれも有意差を認めなかった。3年OSはL群82%、R群96%で有意差は認めなかった(P=0.13)。3年RFSはL群71%、R群81%と有意差は認めなかった(P=0.63)。3年累積局所再発率はL群4.9%、R群0%であった。BMI30以上の症例はL群14例、R群8例、合併症発生率はL群1例、R群1例と差はなかった。縫合不全とイレウスはそれぞれ両群とも1例ずつで差はなかった。遠隔転移をL群3例、R群2例に認めたが、局所再発はなかった。【考察と結語】直腸癌ロボット手術は安全に施行でき、長期成績において腹腔鏡手術と差を認めなかった。75歳以上の症例でも同様の結果であった。肥満症例においてもロボット手術は安全に施行できたが、症例数が限られておりさらなる症例の蓄積が必要と考える。

## 当院におけるロボット支援下大腸癌手術の短期成績と安全性についての検討

沢田 堯史、元木 恵太、島崎 龍太郎、藤好 真人、  
佐野 修平、本間 重紀  
札幌厚生病院 外科

【背景】当院では2021年6月に直腸癌に対してロボット支援手術を開始し、140例の症例を経験してきた。安定した視野と多関節機能による精緻な操作性は骨盤深部において有用であると考え、当初は下部直腸癌を適応としていたが、現在は適応を全大腸へと拡大している。また、他臓器へ浸潤する症例や大腸全摘術にも適応を拡大している。当院でのロボット支援手術について手術成績と安全性について、導入後の前期(2021-2022年)と後期(2023-2024年)の二期に分け、後方視的に検討する。【方法】当院で2021年から2024年10月までに大腸癌に対してロボット支援手術を行なった140例を後方視的に検討する。【結果】症例の年齢の中央値は前期後期ともに70歳であった。病変の主占居部はA14例、T2例、D3例、S31例、RS17例、Ra25例、Rb48例であった。手術時間及び出血の中央値は266分、0mlであった。合併症は全Grade39例、GradeIII以上は9例に認めた。HAR(S~Rs)、LAR(Ra~Rb)に関して、手術時間および出血量の中央値は、HARは前期239分、0ml、後期153分、0ml、LARは前期322分、0ml、後期235分、0mlといずれも手術時間の短縮を認めた。術後在院期間の中央値は、前期13日、後期11日であった。【結語】当院でのロボット支援下大腸癌手術は、安全に導入できており、導入前期から後期にかけて手術時間は有意に短縮していた。また、術後在院日数の短縮傾向もみられた。今後は症例数を増やしていくとともに、長期治療成績についても検討していく必要がある。

## NACRT後直腸癌に対するTaTMEの手術成績

音羽 泰則<sup>1</sup>、松田 武<sup>1</sup>、澤田 隆一郎<sup>1</sup>、長谷川 寛<sup>1</sup>、  
山下 公大<sup>1,2</sup>、池田 太郎<sup>1</sup>、小寺澤 康文<sup>1</sup>、青木 文明<sup>1</sup>、  
原田 仁<sup>1</sup>、裏川 直樹<sup>1</sup>、後藤 裕信<sup>1</sup>、金治 新悟<sup>1</sup>、  
掛地 吉弘<sup>1</sup>

<sup>1</sup>神戸大学食道胃腸外科

<sup>2</sup>神戸大学分析医科学

背景：局所進行直腸癌に対し術前補助化学放射線療法後（NACRT）に手術を行うことで良好な局所制御率が得られることが知られるが、手術単独と比較して術後合併症の発生リスクが高くなるとも報告されている。経肛門的直腸間膜切除術（TaTME）は直腸癌に対する新たな術式であり、従来の術式と比較して骨盤内での操作性や視認性が高く、2チームで行った場合には手術時間を有意に短縮できる。また後方視的研究ではあるが、TaTME後の良好な腫瘍制御成績も報告されている。しかし進行直腸癌に対しNACRT施行後にTaTMEを行った際の有用性については未だ不明である。そのため、NACRT後の局所進行直腸癌症例に対しTaTMEが開腹手術や腹腔鏡単独手術と比較して有用であるかを検証した。方法：2011年から2022年の間で局所進行直腸癌に対してNACRT後に手術を行った91例を対象とした。開腹手術（Open群）、腹腔鏡単独手術（Lap群）、TaTME（Ta群）を受けた症例はそれぞれ24、22、45例であった。術式毎の術後成績を比較し、合併症や再発のリスク因子を検討した。結果：腫瘍の高さはTa群でOpen群と比較して有意に高く（AV 4cm vs. 2cm）、低位前方切除術はTa群でOpen群やLap群と比較して多く行われていた。しかし、側方郭清の頻度は3群間で差を認めなかった。手術時間、出血量、輸血、合併症、在院日数はTa群で有意に他の2群よりも少なかった。多変量解析の結果、TaTMEが唯一術後合併症を減らす因子であった（HR 0.14 95%CI: 0.03-0.82, P = 0.025）。5年無再発生存期間（RFS）、5年局所無再発生存期間（LRFS）はTa群で他の2群よりも有意に長かった（Ta群、Lap群、open群でRFS: 94.7%、80.4%、66.7%、LRFS: 100%、90.5%、82.2%）。多変量解析では、BMI、他臓器合併切除、最終病期が再発に及ぼす因子であったが、TaTMEは有意な予後因子ではなかった。結語：NACRT後の局所進行直腸癌に対してTaTMEを施行することで従来の術式よりも有意に合併症を減らし、予後も良好であった。

## 直腸低位前方切除術後の肛門機能に着目した手術アプローチ別の検討

田口 祐輔、佐々木 和人、坂元 慧、野澤 宏彰、  
室野 浩司、江本 成伸、金子 建介、横山 雄一郎、  
原田 有三、阿部 真也、永井 雄三、品川 貴秀、  
舘川 裕一、岡田 聡、石原 聡一郎  
東京大学 腫瘍外科

【背景・目的】直腸癌の手術では根治性を担保しつつ機能温存に努める必要があり、術後の肛門機能障害は患者のQOLに大きな影響を及ぼし社会生活を制限することがある。ロボット支援手術はその特徴から術後排便障害を含む機能障害の低減に寄与することが期待されている。今回、我々は低位前方切除術（LAR）後の肛門・排便機能に関してロボット支援手術の有用性を明らかにすることを目的として検討を行った。【方法】2016年1月-2023年6月に当科でロボット支援下あるいは腹腔鏡下にLARを行った直腸癌（Ra, Rb）症例のうち、術後1年以上経過した時点でその肛門機能検査、排便に関するアンケート調査が可能であった179例を対象とし、ロボット群（99例, R群）vs 腹腔鏡群（80例, L群）の短期、長期成績、術後肛門機能、Cleveland Clinic Florida Fecal Incontinence スコア（CCFIS）について比較検討した。【結果】R群 vs. L群では、R群に男性が多い傾向（66% vs. 51%, p=0.051）を認めしたが、年齢、BMI、腫瘍の位置、術前治療の有無、cStage（I-II/ III/ IV: 60/ 36/ 3 vs. 49/ 25/ 6, p=0.350）、側方リンパ節郭清（13% vs. 11%, p=0.703）、術前の肛門機能検査における最大静止圧（MRP）、最大随意収縮圧（MSP）に有意差は認めなかった。手術時間（側方郭清例を除く）はR群で有意に長かったが（中央値, 331分 vs 257分, p<0.001）、術中出血量、術後在院日数に有意差は認めず、Clavien-Dindo分類 Grade II以上の合併症発生率（25% vs 23%, p=0.668）はほぼ同等であった。術後1年以上の時点で、CCFIS（中央値, 4 vs. 3, p=0.306）MSP（中央値, 123 mmHg vs. 134 mmHg, p=0.884）に有意差は認められないが、MRP（中央値, 46 mmHg vs. 38 mmHg, p=0.011）はR群で有意に高値であった。性別毎の検討においても、CCFIS, MSPに有意差は認めないが、MRP（男性中央値, 46.5 mmHg vs. 42 mmHg, p=0.096、女性中央値, 43.5 mmHg vs. 33.7 mmHg, p=0.094）は男女ともにR群で高い傾向を認めた。長期成績（cStage IVを除く）では、5年全生存率（96.0% vs 90.8%, p=0.133）、5年無再発生存率（83.3% vs 82.2%, p=0.780）、5年局所再発率（3.6% vs. 2.7%, p=0.775）と有意差は認めなかった。【結語】本検討の結果から、直腸癌に対するロボット支援手術は腹腔鏡手術とほぼ同等の合併症発生率、長期成績を示し、CCFISに有意差はないもののMRPが保持されることから、肛門機能温存に寄与する可能性が示唆された。

## Gelpoint pathを用いたTAMISによる直腸腫瘍切除

杉山 雅彦<sup>1</sup>、笠木 勇太<sup>1</sup>、横溝 玲奈<sup>1</sup>、寺師 宗秀<sup>1</sup>、  
永井 太一朗<sup>1</sup>、古賀 直道<sup>1</sup>、島田 智成<sup>2</sup>、冨野 高広<sup>2</sup>、  
岩永 彩子<sup>1</sup>、木村 和恵<sup>1</sup>、杉町 圭史<sup>2</sup>、森田 勝<sup>1</sup>

<sup>1</sup>国立病院機構九州がんセンター 消化管外科

<sup>2</sup>国立病院機構九州がんセンター 肝胆膵外科

【はじめに】直腸腫瘍に対する局所切除は直視下に行う手術に次いで、Buessらによって経肛門的内視鏡手術(Transanal endoscopic microsurgery: TEM)が1983年に報告されたが専用の機器が必要であり普及に至らなかった。2010年にAtallahが報告した経肛門的低侵襲手術(Transanal Minimally Invasive Surgery: TAMIS)は腹腔鏡手術で用いるデバイスを応用することにより汎用性が高く、同時期に報告されたTaTMEの技術的なベースとなることで徐々に広がりを見せており、今後の直腸腫瘍に対する局所切除の手術として注目されている。当科では2019年よりAV10cm以内のリンパ節転移、遠隔転移のない直腸腫瘍に対して十分なインフォームドコンセントの上で局所切除としてTAMISを施行している。また術後治療は基本的にNCCNガイドラインに基づいて説明・施行している。【目的】当科で施行しているTAMISの手術手技と成績を報告する。【対象】2019年より2024年までに直腸腫瘍に対してTAMISを施行した10例。【結果】平均年齢は65.7歳(45-88)、男性9例、女性1例。術前診断はcT1b直腸癌6例/NET1例/直腸絨毛腺腫(粘膜内腺癌疑い)3例、全身麻酔下、基本体位は碎石位、アクセスデバイスとしてGelPOINT pathを用いCO2送気下に手技を施行した。腫瘍径が大きい症例などでは手技前に内視鏡医による下部消化管内視鏡下に焼灼・切開によって腫瘍のマーキングを行った。また術前あるいは術中に粘膜下層浸潤が疑われる症例は筋層切除または全層切除を行ない、欠損は3-0V-Loc、Vicrylによる縫合閉鎖を行った。平均手術時間は115分(48-299分)、平均出血48ml(0-280)。合併症は1例(10%)G2前立腺炎を認めた。病理診断は直腸癌9例(pT2:2例、pT1b:3例、pTis:3例)、NET1例でありいずれも癌組織の切除断端は陰性であった。局所再発は認めず、心疾患で死亡した1例を除き全例無再発生存中である。【考察と結論】良好な視野の下、ESDよりも深い層での局所切除が可能なTAMISは直腸腫瘍に対する局所切除術として有用な技術であると考えられる。

## 当院における経肛門的切除の臨床病理学的検討

武田 和、團野 克樹、深田 唯史、吉村 弥緒、山本 慧、  
東口 公哉、野口 幸蔵、平尾 隆文、関本 貢嗣、岡 義雄  
箕面市立病院 外科

【背景】直腸局所切除のアプローチ法は、経肛門的切除、経括約筋の切除、傍仙骨の切除に分類される。そのうち、経括約筋の切除と傍仙骨の切除は侵襲が大きいため、近年ではあまり行われなくなってきた。大腸癌治療ガイドライン[2024年版]では、直腸局所切除の適応として、第2Houston弁(腹膜反転部)より肛門側にあるcTis癌とcT1癌(軽度浸潤)を主な対象としている。第81回大腸癌研究会(2014年7月)で行った「pT1となった直腸癌に関するアンケート調査」では、SM癌に対して78%の施設で経肛門的切除を内視鏡切除の適応基準で手術を行っているが、11%の施設では年齢やPSを考慮して手術を行い、3%の施設では進行癌に対しても経肛門的切除を施行していることが報告されている。当院では、肛門縁からおおよそ5cm以下の病変では、従来法による直視下での経肛門的切除を行っている。

【目的】当院における経肛門的切除を施行した患者の臨床病理学的特徴と治療成績について、後方視的に検討した。【対象】2014年4月から2024年9月までに、当院で初発の大腸癌に対して経肛門的切除を施行した16例を対象とした。【結果】全症例で、術前化学療法/術前放射線療法を施行していない。年齢中央値は78歳(41-90歳)で、男性7例(43.8%)・女性9例(56.3%)であった。原発巣占拠部位は、Rb11例・P5例であった。1症例のみ、腫瘍の口側境界を肉眼で確認することが困難であったため、内視鏡的に口側境界の粘膜切開を行ったのちに、経肛門的切除を施行した。組織型は、乳頭腺癌1例・高分化管状腺癌8例・中分化管状腺癌4例・扁平上皮癌3例であった。壁深達度は、Tis/T1a/T1b/T2:7/1/5/3例であった。全症例で、水平断端・垂直断端ともに陰性であった。リンパ管侵襲陽性を2例に、静脈侵襲陽性を2例に認めた。手術時間の中央値は32分で、出血量の中央値は8mLであった。術後出血を含め、術後合併症は認めず。術後在院日数中央値は2日(1-10日)であった。追加治療(リンパ節郭清を伴う腸切除)の適応基準を満たす症例もあったが、年齢やPSを考慮し全例で経過観察としている。術後補助化学療法も術後放射線療法も施行していない。全例で再発なく、死亡例は認めない(観察期間中央値:3.50年)。全例で術後の直腸肛門狭窄を認めていない。

【結語】肛門管にかかるような早期直腸癌の手術適応や手術方法の選択は、術前の内視鏡診断が重要である。ESD単独あるいは経肛門的切除単独での切除が困難な症例に対しては、ESDと経肛門的切除を組み合わせた治療も推奨しうる治療選択肢であると考えられる。腫瘍局在や深達度など、適応を術前に見極めることが重要である。

### 下部直腸癌に対するtaTMEの短期・中期成績

諏訪 雄亮<sup>1</sup>、渡邊 純<sup>2,4</sup>、大田 絵美<sup>3</sup>、森 康一<sup>1</sup>、  
中川 和也<sup>2</sup>、小澤 真由美<sup>2</sup>、諏訪 宏和<sup>3</sup>、沼田 正勝<sup>1</sup>、  
熊本 宣文<sup>1</sup>、佐藤 勉<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・腫瘍外科学

<sup>3</sup>横須賀共済病院 外科

<sup>4</sup>関西医科大学 下部消化管外科

【背景】下部直腸癌に対して腹腔鏡手術の困難性の克服や手術時間短縮のために 2 team の trans-anal TME (taTME) が行われてきた。短期成績だけでなく中期予後についても検討する必要がある【目的】taTMEの短期および中期成績を検討する。【方法】2017年から当院で 2 team の taTME を開始した。stage I-III の下部直腸癌に対して吻合を伴う taTME を施行した 82 例を対象とし短期・中期成績を検討した。【結果】患者背景は、年齢中央値 65 歳、男性/女性 56/26 例 (68.3/31.7%)、ASA-PS I/II/III 14/59/9 (17.1/72.0/11.0%)、BMI 23.2、腫瘍径は 35 mm、肛門縁から腫瘍までの距離中央値は 50mm、cStage は cT1/ T2/ T3 31/17/34 例 (37.8/20.7/41.5%)、cN0/N1/N2 50/25/7 (61.0/30.5/8.5%)、c Stage I/II/III 41/10/31 例 (50.0/12.2/37.8%)であり、術前治療を 11 例 (13.4%) に施行した。全症例 2-team で行い、手術時間中央値 264.5 分、出血量 81.0ml、一時的人工肛門は 81 例 (98.8%) で造設し、側方郭清を 20 例 (24.4%) に施行した。開腹移行はなく、全術後合併症は 24 例 (29.3%) に認め、Grade3 以上は 7 例 (8.5%) に認め、縫合不全は 3 例 (3.7%) に認めた。術後在院日数中央値は 13 日であった。Oncological clearance はリンパ節郭清個数中央値 18 個、DM は 20mm、CRM <1mm は 3 例 (3.7%) であった。全症例の 3 年無再発生存率は 76.9% で、c Stage 別では c Stage I/II/III 91.8/78.8/56.2%、3 年全生存率は全症例で 97.4%、c Stage I/II/III 97.4/100/96.8% であった。局所再発は 4 例 (4.9%) に認めその他肝転移 4 例、肺転移 11 例、遠隔リンパ節転移 2 例であった (重複あり)。【結論】下部直腸癌に対する 2 team の taTME は安全に施行可能であり、中期予後も Feasible であったがさらなる症例の蓄積および本邦からも大規模試験結果が必要である。

### 当院における90歳以上の超高齢者大腸癌に対する低侵襲手術の検討

八幡 和憲、大熊 祐輔、河合 純兵、水谷 千佳、  
田中 秀治、丹羽 真佐夫、今井 健晴、棚橋 利行、  
佐々木 義之、奥村 直樹、山田 誠

岐阜市民病院 外科

【背景】人口高齢化に伴い 90 歳以上の超高齢者の大腸癌患者に対する手術機会も増えている。超高齢者に対する低侵襲手術の効果が期待されるが耐術能が問題となりえ、術式選択に悩むこともある。【目的】当科において大腸癌で手術を施行した 90 歳以上の患者に対する術後成績につき検討し、低侵襲手術を行なった症例についてその安全性を検討する。【方法】当科で 2021 年 1 月から 2024 年 8 月までに大腸癌にて手術を行った計 814 例中、90 歳以上の症例計 25 例 (緊急手術を含む) に対し鏡視下手術・開腹手術の術式別に術後成績につき検討した。【結果】年齢中央値は 91 歳 (90-98 歳)、男女比は 6 : 19 であった。切除を行なったのは 23 例、そのうち鏡視下手術 : 13 例 (ロボット支援手術 2 例、経肛門的局所切除 1 例を含む)、開腹手術 : 10 例 (肝切除 1 例を含む)、人工肛門造設のみの非切除例は 2 例であった。ASA-PS は鏡視下手術は 2 が 6 例、3 が 7 例、開腹手術は 2 が 2 例、3 が 8 例、非切除例は 2 と 3 が 1 例ずつであり、開腹手術ではより PS3 の症例が多かった。手術時間中央値は鏡視下手術は 255min、開腹手術では 163min と鏡視下手術例で長かったが、出血量中央値は鏡視下手術 21ml、開腹手術 175.5ml と鏡視下手術例で少なかった。鏡視下手術例の癌の pStage は I 以下/II/III/IV が 6/3/2/2 例、開腹手術では 2/3/2/3 例、人工肛門造設のみの非切除例は 2 例とも StageIV であり、開腹手術や非切除例では進行した症例が多かった。鏡視下症例でのリンパ節郭清は D1/D2/D3 が 1/8/3 例、開腹症例では 4/2/2 であり、超高齢者のため郭清はやや控えて施行されていた。術後在院日数中央値は 16 日 (8-40 日) であったが鏡視下手術では 12 日、開腹手術では 17 日と鏡視下手術で短かった。術後合併症は開腹例の 1 例に CD 分類 IIIa のイレウスを認めたが、鏡視下例では IIIa 以上の合併症は認めなかった。術後自宅退院したのは 21 例と多く、リハビリ転院は 4 例だったがそのうち鏡視下手術例は 1 例のみだった。再発の有無については stageIV 以外の症例において鏡視下手術では 2 例、開腹手術では 1 例に再発を認めたが、通院困難や検査希望無しなどの理由にて観察期間が短い症例が多かった。予後は開腹手術の 2 例に他病死、鏡視下手術の再発例と非切除の症例にそれぞれ 1 例ずつ原病死を認めたが、通院困難などの理由にて観察期間が短い症例が多く長期成績の検討は困難であった。【結語】当院における 90 歳以上の患者に対する低侵襲手術の安全性やその後の経過につき検討を行なった。超高齢者に対しても鏡視下手術は比較的安全に行っていた。

## 後期高齢者に対する内視鏡治療後追加腸切除の適応に関する検討

東條 峰之<sup>1</sup>、堀江 久永<sup>1</sup>、利府 数馬<sup>1</sup>、本間 祐子<sup>1</sup>、津久井 秀則<sup>1</sup>、伊藤 譽<sup>1</sup>、井上 賢之<sup>1</sup>、鯉沼 広治<sup>1</sup>、味村 俊樹<sup>1</sup>、北山 文二<sup>1</sup>、佐田 尚宏<sup>1</sup>、山口 博紀<sup>1</sup>、林 芳和<sup>2</sup>、矢野 智則<sup>2</sup>、山本 博徳<sup>2</sup>

<sup>1</sup>自治医科大学消化器一般移植外科

<sup>2</sup>消化器肝臓内科

【目的と対象】早期大腸癌内視鏡治療後のリンパ節郭清を伴う追加腸切除の適応は、1.SM 深達度 1000 $\mu$ m 以上 2.脈管侵襲陽性 3.低分化腺癌、印環細胞癌 4.浸潤先進部の簇出 2 または 3、のいずれか一因を認める場合とされているが、75 才以上の後期高齢者にもガイドライン同様に手術を推奨すべきか不明である。今回当院で 2015 年 4 月から 2023 年 12 月に内視鏡治療を行った 75 歳以上の高齢者のうち上記いずれかの因子を有していた 40 症例を対象とし、追加切除を行った症例 18 例、行わなかった症例 22 例の予後を解析し、後期高齢者に対する追加切除の適応について考察した。【結果】追加切除施行症例は平均年齢 77.1 歳 (75-81)。男性 13 例、女性 5 例。治療部位は、盲腸：上行結腸：横行結腸：下行結腸：S 状結腸：直腸 = 2：4：3：2：5：2 例であった。深達度因子のみを有していた症例は 5 例であった。延べ件数ではあるが、脈管侵襲を伴うものが 12 例、簇出 2/3 の症例が 6 例であった。術後の病期は Stage1 が 17 例、Stage3 が 1 例であり、stage3 の症例には補助化学療法は行われていなかった。平均観察期間 46.1 か月において、全例で術後再発を認めず、また全例生存していた。一方非切除症例では平均年齢 79.9 歳 (75-88)。男性 17 例、女性 5 例。治療部位は、盲腸：上行結腸：横行結腸：下行結腸：S 状結腸：直腸 = 1：2：3：0：11：5 例であった。深達度因子のみを有していた症例は 12 例。脈管侵襲を伴っていた症例が 11 例、簇出 2/3 の症例が 3 例であった。非切除症例の平均観察期間 23.3 か月。7 例他病死が認めていた。死因の項目は、急性虚血性心疾患による心不全 1 例、肺炎、呼吸不全 2 例、他の癌死 4 例であった。死亡までの期間は、虚血性心疾患合併症例は 17 か月。肺炎・呼吸不全合併症例は 10 か月と 21 か月。他癌死は 3 か月、4 か月、6 か月、7 か月と担癌の症例はいずれも早期になくなっていった。観察可能期間は短いものの、いずれの症例においても再発は認め無かった。非切除の理由としては、高齢であること以外に、他癌の合併、心肺疾患の合併、他の合併症のためにステロイドを多量に内服していること、人工肛門の拒否であった。【考察】今回予後解析の対象となった 40 症例においては、観察期間に差はあるものの、追加腸切除施行症例、非切除症例のいずれにも大腸癌の再発を認めなかった。追加腸切除施行症例には、手術による合併症での長期入院や死亡症例もなかった。非切除症例においてのみ、他の背景疾患による死亡を認めた。今回の調査では、selection bias がかかるものの非切除症例の予後が不良であった。後期高齢者においても手術は安全に施行可能ではあるが、背景疾患や患者の希望 (人工肛門拒否など) を十分に考慮して内視鏡治療後の追加切除の適応を検討すべきと考えられた

## 当院での90歳以上の超高齢大腸癌患者に対する腹腔鏡下手術の短期治療成績

峯田 修明、吉松 和彦、井上 貴裕、堀 昌明、神原 啓伸、鈴木 有十夢、北川 集士、上野 倫、古谷 圭、矢野 修也、東田 正陽、岡田 敏正、遠藤 俊治、藤原 由規、上野 富雄  
川崎医科大学 消化器外科

社会の高齢化に伴って、90 歳以上の超高齢者の大腸癌症例は増加している。さらに超高齢者の大腸癌では進行癌で発見され、腸閉塞や出血をきたし生命の危機を伴っていることが多い。そのため、早急な外科的治療を行わなければならない場合がある。しかし、超高齢者は主要臓器の生理的機能低下や予備能の低下、さらに種々の併存疾患を有していることが多く、術後の合併症や ADL 低下が懸念される。腹腔鏡下手術であれば、開腹手術と比較して侵襲が少ないことから、超高齢者にとっては大きなメリットである。今回我々は、当院で行った 90 歳以上の超高齢大腸癌患者に対する腹腔鏡下手術の短期治療成績について後方視的に検討した。2019 年 1 月から 2024 年 8 月までに当院で経験した大腸癌に対して腹腔鏡下手術を行った 90 歳以上の超高齢患者は 13 例であった。年齢中央値は 91 歳 (90-93)。男性 2 例、女性 11 例。ASA-PS：1/2/3 = 2/8/3。原発部位は、C/A/T/D/S/R = 4/4/1/1/3/1。検診発見が 2 例、他病変のフォロー中に偶発的に発見されたのが 3 例、残りの 9 例は有症状 (下血/血便：4 例、腹痛：1 例、嘔吐：1 例、便秘：1 例、倦怠感：1 例) を認めていた。13 例中 5 例が腫瘍による腸閉塞を伴っていた。腫瘍出血で術前に輸血した症例は 2 例であった。cStage1/2/3/4 = 3/0/9/1 で、cStage3 の 9 例中 2 例が病理診断にてリンパ節転移を認めず、1 例が術中に腹膜播種が指摘された。そのため、pStage1/2/3/4 = 3/2/6/2 となった。全例で原発巣切除が行われ、開腹移行はなかった。郭清は、D2/3 = 2/11。13 例中 2 例はストーマ造設し、残りの 11 例は吻合した。手術時間中央値 (範囲) は、198 分 (118~410)。術中出血量中央値 (範囲) は 20ml (5~110) で、全例で術中輸血はなかった。術後合併症として、Clavien-Dindo (CD)  $\geq$  2 の合併症は 5 例認めた。縫合不全などで再手術を必要とした症例はなかった。術後補助化学療法は全例施行しなかった。術後在院日数中央値 (範囲) は 20 日 (9~56) で、全例で寝たきりになることなく、術前の生活に復帰することができた。退院後経過において、pStage1~3 の 11 例の内 1 例で術後 6 か月目に再発 (肺転移・腹膜播種) を認め、緩和治療を希望され術後 20 カ月で亡くなられた。残りの 10 例は無病再発なく生存中である。pStage4 の 2 例の内、1 例は化学療法 (カペシタビン + ベバシズマブ) を行い、術後 17 ヶ月経過した現在でも生存中である。もう 1 例は緩和治療を希望され、術後 9 カ月で亡くなられた。超高齢者の大腸癌症例であっても、術前の全身状態がよく、重篤な合併症がない症例では、積極的に手術も検討できる可能性がある。また、当院において腹腔鏡手術を選択することで、重篤な術後合併症なく経過し、術前と同等の生活に復帰することができたと考えられる。

## 当院における90歳以上の高齢者大腸癌患者に対する手術の検討

内藤 覚、須藤 剛、深瀬 正彦、佐藤 圭佑、櫻田 会生、  
中島 伸、飯澤 肇  
山形県立中央病院 外科

【背景】高齢者化社会である本邦では90歳以上の大腸癌患者に対する手術症例が増加している。高齢者に対する手術では全身状態などから低侵襲の術式を行うことが望まれるが、実際には進行癌で発見されることも多く治療方法の慎重な選択が必要となる。当院における90歳以上の高齢者大腸癌患者に対する治療成績に関して検討した。【対象と方法】当院において2019年1月-2024年7月までで原発巣切除を行った90歳以上の大腸癌患者38症例を後方視的に検討した。【結果】平均年齢は92.3歳(90-97歳：中央値92)で、男性：女性=12：26例であり、腫瘍局在は盲腸7例、上行結腸10例、横行結腸4例、下行結腸2例、S状結腸8例、直腸8例でそのうち重複癌が2例(いずれも横行結腸とS状結腸)であった。手術は開腹手術31例(うち重複癌1症例で2度の開腹手術)、腹腔鏡手術6例、経肛門手術2例で行われ、そのうち予定手術が27例、予定外緊急手術が12例に行われた。緊急手術に至った要因としては癌による腸閉塞が7例、重度な貧血が3例、腸管穿孔1例、膀胱瘻に伴う敗血症が1例であった。手術における郭清度はD0：2例、D1：1例、D2：6例、D3：30例で、肉眼的根治度はR0：35例、R2：4例であり、病期はpStageI：5例pStageII：11例、pStageIII：18例、pStageIV：5例で、術前、術後ともに化学療法を施行した症例はなかった。平均入院日数は24日(6~63日：中央値21)で、Clavien-Dindo分類でGradeII以上の合併症はGradeII：4例(腸閉塞：2例、下痢、胃排泄遅延)、GradeIII：2例(創感染2例)、GradeV：1例(誤嚥性肺炎)であった。退院時に37症例は経口摂取可能であったが、合併症死亡を含む2例(いずれも癌による閉塞による手術)で術後嚥下機能が悪く経口摂取できなかった。術後観察期間は18日~1537日(中央値：349.5)であり、フォロー中の再発は3例(傍大動脈リンパ節再発2例、肝転移再発1例)で、原病死5症例、術後死亡1例、他病死5例であった。【結語】当院における90歳以上の高齢者大腸癌患者に対する手術に関して検討した。90歳を超える高齢者は検診の機会が少なく、進行した状態や症状や有症状にて手術になることが多かった。また術後合併症は重篤化する可能性があり、慎重な管理が求められる。一方で、予定手術では術後の経口摂取やADLに関して良好な成績であり、早期発見が重要であることは他の年代と変わらないと考えられた。

## StageII/III大腸癌高齢患者に対する“郭清の手控え”による予後への影響

横尾 貴史、吉川 周作、増田 勉、寺内 誠司、内田 秀樹、  
中尾 武、稲垣 水美、谷 孝文、岡本 光平、芝田 祐輔、  
稲次 直樹  
健生会 奈良大腸肛門病センター

緒言:高齢という理由で手術侵襲を低減させるために、“郭清を手控える”ことがしばしばあるが、郭清の結果が予後にどのように影響しているかは明らかではない。郭清を手控えざるを得ない群の身体的脆弱性が予後に影響するものと考えられるが、これを明らかとするため、StageII/III大腸癌高齢患者に対する郭清度と予後の関連性について検討した。方法:2010年1月から2021年12月までの間に、当施設で大腸癌手術を施行した80歳以上の患者190例のうち、Stage 0/I/IV、右側と左側の両側に多発する大腸癌、他の手術の並施、術前化学療法後患者を除外した108例を対象に後方視的に検討を行った。非D3郭清群(no-D3)とD3郭清群(D3)に分けて周術期成績および長期予後について解析を行った。結果:D3郭清を施行するかどうかは担当医の判断でなされており、対象者はno-D3/D3=29/79例であった。平均年齢は有意差を持ってno-D3群が高齢(non-D3/D3=87/83歳、 $p=0.001$ )であり、鏡視下手術の割合もno-D3群で低かった(no-D3/D3=34.5/63.3%、 $p=0.009$ )、性別・腫瘍の局在には差を認めなかった。周術期成績に関しては、no-D3群で有意に手術時間が短く(no-D3/D3=209/257分、 $p=0.018$ )、術後入院期間が長かった(no-D3/D3=37.7/24.5日、 $p=0.03$ )が出血量・合併症率に差はなかった。特に縫合不全率に注目したがno-D3群1例(3.4%)、D3群4例(5.0%)であり有意差は見られなかった。無再発生存率(RFS)は全症例で両群に有意差を認めなかったが、最終病期毎ではStageIII症例で3yr RFSに有意差が見られた(no-D3/D3=31.1/78.9%、 $p=0.0245$ )。全生存期間(OS)は、no-D3群で有意に短かったが(3yr OS：no-D3/D3=74.2/84.5%、 $p=0.0025$ )、原病死のみに絞ると有意差は認められなかった。最終病期毎ではRFS同様にStageIII症例で有意差が見られたが(3yr OS：no-D3/D3=83.3/91.4%、 $p=0.024$ )、StageIII症例に対して術後補助化学療法は12例(23%)に施行されているのみであり、全例がD3群であった。結語:“郭清の手控え”は、高齢で化学療法に耐えられないような群に選択されていたことがうかがえ他病死も多かった。最終病期により郭清の影響が異なっており、郭清を手控えたとしても結果的にStageIIであれば長期予後も期待でき、担当医の判断は妥当であったのかもしれない。今後どのような対象者を“手控える”べきかは、併存症やPSなども加味して検討が必要と考える。

## 腹壁癒痕ヘルニアの減少を目指した大腸癌手術への取り組み

大塚 英男、宮崎 遼、柳橋 進、近藤 宏佳、宅間 邦雄、森田 泰弘

多摩総合医療センター 消化器・一般外科

【背景】大腸癌術後の腹壁癒痕ヘルニアは不顕性を含めると5-10%程度存在し、開腹手術と腹腔鏡手術での有意差はないと言われている。当院では2020年3月から直腸、2022年7月から結腸に対してロボット支援下手術を導入した。現在の当科におけるロボット支援下大腸癌手術は腹壁癒痕ヘルニアの減少を目的とし、結腸癌では体腔内吻合が可能な症例、直腸癌ではすべての症例で臍部正中切開をやめ、下腹部横切開を小開腹創としているのでこれを報告する。【手技】下腹部に4cmの横切開を置きデバイスを装着する。腫瘍の占拠部位毎にTargetの位置、ポート配置を定型化しており臍部を避けて8mmポートを留置する。結腸癌に対しては助手の12mmポートから、直腸癌に対しては下腹部横切開創においた12mmポートから腹腔鏡デバイスの縫合器を挿入し切離、吻合を行う。下腹部横切開創は腹膜、後鞘および前鞘をそれぞれ連続縫合で閉鎖する。【対象】当院で施行したロボット支援下大腸癌手術291例を対象とし小切開部位、術後短期成績について検討した。また術後半年以上の観察期間でCT評価されている213例(臍部切開186例、下腹部横切開27例)を対象とし腹壁癒痕ヘルニアの発生について検討した。【結果】直腸癌216例、結腸癌75例に手術を施行。男性167例、女性124例、年齢67歳(35-96)、BMI22.7(14.7-39.2)であった。下腹部横切開は90例(直腸癌37例、結腸癌53例)であり臍部切開201例と比較し性別、年齢、BMI等の患者背景や手術時間、出血量、縫合不全等の短期成績に有意差は認めなかった。腹壁癒痕ヘルニアの評価では有症状9例(4.2%)、不顕性を合わせると18例(8.4%)にヘルニアを認めた。ヘルニア症例ではBMIが有意に高く(25.7:22.6 p=0.015)、また全ての症例が臍部切開(18/186例9.6%)であった。下腹部横切開ではヘルニアを認めず(0/27例0%)臍部切開と比べ有意に(p=0.007)に減少した。【考察】小切開創を臍部から下腹部横切開に変更することで術後短期成績に与える不利益はないと考える。手技の変遷に伴う観察期間の差はあるものの腹壁癒痕ヘルニアの発生は高BMI症例で多かったが、下腹部横切開では有意に少なく、EHSガイドラインと相違なかった。【結語】大腸癌手術における腹壁癒痕ヘルニアの減少を目指した取り組みは良好な結果が得られているため今後も症例を重ね検討していく。

## 性別の相違による癒痕ヘルニア発生リスク因子の検討

吉敷 智和、麻生 喜祥、飯岡 愛子、若松 喬、本多 五奉、金 翔哲、磯部 聡史、代田 利弥、石井 俊、中山 快貴、須並 英二

杏林大学医学部付属病院 下部消化管外科

【背景】癒痕ヘルニア(IH)のリスク因子としてBMIなどを考慮した肥満因子が挙げられるが、性別による腹壁構造の特徴を十分に考慮された研究は少ない。【目的】性別の違いによる腹壁構造の特徴とIH発生リスクの関係を明らかにし、対策を検討する。【方法】当院で2019年1月から2024年9月にDST吻合が行われた左側大腸癌患者を対象とした。全て鏡視下手術(腹腔鏡もしくはロボット支援手術)で、臍部に小切開をおいた症例とした。人工肛門造設症例は除外した。IH診断は、CTと身体所見診察に基づいて行われた。検討因子は、臨床病理学的因子と画像解析システム(Synapse Vincent)を用いて術前CT(臍レベル)にて内臓脂肪(VFA; visceral fat area)、皮下脂肪(SFA; subcutaneous fat area)、骨格筋、腹部周囲筋、脊柱起立筋、大腰筋の面積を計測し因子とした。【結果】合計140人(男性89例(64%)、女性51例(36%))の患者が登録され追跡期間17.5ヶ月(中央値:5.3-63.7ヶ月)であった。IHは23人(16%)で認められ、発生時期は術後11.7ヶ月(中央値:5.2-29.8ヶ月)であった。全体では、単変量解析にてBMI $\geq$ 25、VFA $\geq$ 100cm<sup>2</sup>、SFA $\geq$ 150cm<sup>2</sup>、腹囲(男性 $\geq$ 85cm以上、女性 $\geq$ 90cm以上)で優位にIHが増加していた。多変量解析では、SFA $\geq$ 150cm<sup>2</sup>、腹囲(男性 $\geq$ 85cm以上、女性 $\geq$ 90cm以上)がIHの独立したリスク因子であった(p=0.004、p=0.012)。男性のみでは独立したリスク因子は認めなかったが、女性ではSFA $\geq$ 150cm<sup>2</sup>と腹部周囲筋 $\geq$ 50cm<sup>2</sup>が独立したリスク因子であった。【考察】IHリスク因子は、性別により相違があり特に女性は皮下脂肪が多く、腹直筋を含む腹部周囲筋量が多いことであった。これは小切開閉鎖時に、皮下脂肪が多いことにより確実は腹直筋筋膜の同定や運針が困難であった可能性や、腹圧上昇がIH発生の原因になった可能性が考えられる。そのためIH発生を避ける対策として特に女性で皮下脂肪が多い症例では、より確実な腹直筋筋膜の縫合が重要であると考えられた。

## 直腸癌側方郭清に対する低侵襲手術

高橋 宏光、高橋 玄、幸地 彩貴、十朱 美幸、入江 宇大、  
百瀬 裕隆、雨宮 浩太、土谷 祐樹、塚本 亮一、  
本庄 薫平、盧 尚志、河合 雅也、石山 隼、杉本 起一、  
小島 豊、坂本 一博

順天堂大学医学部 下部消化管外科

背景：局所進行直腸癌（LARC）に対する側方リンパ節郭清（LLND）は、局所再発に関連する重要な手術手技となっている。側方郭清には、術後の排尿機能の低下など、一定の術後合併症が発生すると言われている。一方、手術アプローチ法は開腹手術から腹腔鏡（LS）、ロボット（RALS）と進化を遂げている。それに伴い、側方郭清手技に関しても低侵襲手術で行われるようになった。当科でLARCに対してLLNDを伴う低侵襲手術を施行した症例を、腹腔鏡群（LS群）、ロボット群（RALS群）で比較検討し、手術成績、術後成績について検討した。対象および方法：当科で2009年から2023年の間に、腫瘍の下縁が腹膜反転部に達しているLARCで、全周膜切除（TME）+LLNDをLSまたはRALSを施行した100例を対象とした。検討項目は、患者因子、手術因子、術後因子で、LS群（63例）、RALS群（37例）の2群で比較検討した。また、術後合併症（POCs）はClavien-Dindo $\geq$ Grade2とした。結果：両群間で、年齢・性別・BMIに差は認められなかった。AV距離はLS群4cm：RALS群6.5cmで、LS群で有意に低かった（ $p<0.01$ ）。cStageに関しては、cStage0・Iの割合はLS群：12.7%、RALS群：35.1%で、RALS群で早期癌症例が有意に多かった（ $p<0.01$ ）。ASAでは、class1の割合がLS群：52.5%、RALS群：5.6%と、LS群で有意にASA良好例が多かった（ $p<0.01$ ）。術式に関して、APRの割合はLS群：61.3%、RALS群：33.3%と、LSで有意にAPRが多かった（ $p<0.01$ ）。両側LLNDの割合は、LS群：57.1%、RALS群：78.4%と、RALSで両側症例が有意に多かった（ $p=0.03$ ）。手術時間はLS群：527分、RALS群：626分で、有意にRALS群で長かった（ $p<0.01$ ）。側方郭清時間は、両群間で差は認められなかった。出血量は、LS群：100ml、RALS群：50mlで、RALSで有意に出血量が少なかった（ $p<0.01$ ）。一時的人工肛門（DS）造設率は、LS群：43.1%、RALS群：66.7%と、RALS群が多かった（ $p=0.03$ ）。術中合併症は、両群間で差は認められなかった。POCsに関しては、排尿、縫合不全、イレウス、体表SSI、Outlet症候群のいずれの因子もLS群とRALS群で差は認められなかった。また、POCsの発症例数に関しても両群間で差は認められなかった。考察：手術成績では、手術時間はドッキングなどの特性上、RALS群が長かったが、出血量、郭清度ではRALS群が良好であった。POCsに関しては両群間で差は認められず、LSからRALSへ低侵襲手術手技が移行しているが、安全にLLNDが行われていた。

## 下部進行直腸癌に対する両側側方郭清と片側側方郭清の短期、長期成績の比較

藤田 覇留久<sup>1</sup>、肥田 侯矢<sup>1,2</sup>、岡村 亮輔<sup>1,2</sup>、星野 伸晃<sup>1,2</sup>、  
板谷 喜朗<sup>1,2</sup>、笠原 桂子<sup>1,2</sup>、池田 篤志<sup>1,2</sup>、梅本 芳寿<sup>1,2</sup>、  
小濱 和貴<sup>1,2</sup>、小西 毅<sup>2</sup>、山口 智弘<sup>2</sup>、内藤 剛<sup>2</sup>

<sup>1</sup>京都大学医学部附属病院 消化管外科

<sup>2</sup>腹腔鏡下大腸切除研究会

【背景】下部進行直腸癌に対する両側郭清と片側郭清の成績比較に関する報告は限られている。【方法】腹腔鏡下大腸切除研究会「下部進行直腸癌に対する腹腔鏡下手術の意義プロジェクト」69施設における2010-2011年のcStage II/III下部直腸癌に対する手術症例のうち、放射線科医が読影したMRI画像が得られた752例を対象とし、側方郭清無し、片側郭清、両側郭清の術後成績を比較した。多変量解析により患者因子10項目で交絡を調整し、短期成績はロジスティック回帰モデルで調整オッズ比（aOR）、長期成績は全ての側方リンパ節（LPN）が短径5mm未満の群と短径5mm以上のLPNを1つ以上有する群に分けてCox比例ハザードモデルで調整ハザード比（aHR）を推定した。【結果】752例中、片側郭清は65例（8.0%）、両側郭清は362例（48.1%）であった。術前CRTは189例（25.1%）に施行された。術後合併症（CD分類 $\geq$ II）の発生割合は、側方郭清無し、片側郭清、両側郭清でそれぞれ33.2%、33.8%、46.4%（ $p=0.001$ ）であった。多変量解析による側方郭清無しに対する片側、両側郭清の術後合併症のaORはそれぞれ1.06（95%CI: 0.56-1.98;  $p=0.857$ ）、1.40（95%CI: 0.93-2.13,  $p=0.106$ ）と有意差は認められなかった。LPN < 5mmの群は613例（81.5%）であり、そのうち片側郭清は49例（8.0%）、両側郭清は273例（44.5%）であった。5年RFSは郭清無し、片側郭清、両側郭清でそれぞれ64.4%、60.9%、68.2%（ $p=0.576$ ）であった。郭清無しに対する片側郭清、両側郭清5年RFSのaHRはそれぞれ0.88（95%CI: 0.51-1.52,  $p=0.652$ ）、0.72（0.50-1.01,  $p=0.089$ ）と有意差は認められなかった。LPN  $\geq$  5mmの群は139例（18.5%）であり、そのうち片側郭清は16例（11.5%）、両側郭清は89例（64.0%）であった。5年RFSは47.1%、68.8%、63.2%（ $p=0.107$ ）であった。側方郭清無しに対する片側、両側郭清の5年RFSのHRはそれぞれ0.31（95%CI: 0.10-0.99,  $p=0.048$ ）、0.35（95%CI: 0.15-0.81,  $p=0.014$ ）と片側郭清、両側郭清で有意に良好であった。【考察】多変量解析で交絡を調整した結果、両側側方郭清施行例は合併症が多い傾向にあったが、有意差は認められなかった。LPN < 5mmでは片側郭清、両側郭清ともに有意な予後延長効果は認められなかったが、LPN  $\geq$  5mmでは片側郭清、両側郭清が郭清無しに対して有意に予後を延長し、側方郭清の有用性が示唆された。LPN  $\geq$  5mmでは片側郭清と両側郭清の5年RFSのaHRはほぼ同等であり、5mm以上の腫大リンパ節を認めない側方領域の郭清は省略できる可能性が示唆された。近年では術前治療の状況は変化しており、側方郭清の意義についてはさらなる検討が必要である。【結語】下部進行直腸癌において、5mm以上の腫大リンパ節を認めない側方領域の郭清は省略できる可能性が示唆された。

## T4大腸癌に対する低侵襲治療の評価

米村 圭介、佐伯 泰慎、田中 正文、福永 光子、  
水上 亮佑、大原 真由子、山田 一隆  
大腸肛門病センター高野病院 消化器外科

【背景・目的】大腸癌に対する低侵襲手術のひとつとして腹腔鏡下手術は広く普及しているが、JCOG0404 試験のサブグループ解析の結果でRS、cN2、肥満例、T4にて腹腔鏡下手術の予後が悪い傾向が認められたことなどにより、大腸癌治療ガイドライン 2024年版でも「これらを考慮して慎重に適応を決定する必要がある」とされている。今回、T4症例に対する腹腔鏡下手術の妥当性について短期・長期の治療成績から検討を行った。【方法】2007年1月から2024年7月までの間に当院で原発巣切除を施行した遠隔転移を有しないpT4大腸癌症例410例に対して、(1)開腹手術と腹腔鏡下手術の短期成績(術後合併症(Clavien-Dindo分類Grade2以上を合併症と定義)および手術根治度)について比較検討した。(2)上記症例のうち、2022年12月までにCurA、CurB切除が行われた382例に対して、長期予後については無再発生存(RFS: relapse-free survival)および再発部位に関して開腹手術と腹腔鏡下手術の比較検討を行った。【結果】410例のうち、開腹手術は240例で腹腔鏡下手術は170例であった。年齢の差(開腹手術: 66.5歳 vs 腹腔鏡下手術: 66.3歳、 $p=0.830$ )や性差(男性: 141例(58.7%) vs 95例(55.9%)、 $p=0.563$ )は見られなかったが、開腹手術症例で直腸病変が多く(61例(25.4%) vs 10例(5.9%)、 $p<0.001$ )、低分化な癌が多く(46例(19.2%) vs 17例(10%)、 $p<0.001$ )、pT4b症例が多く(72例(30%) vs 14例(8.2%)、 $p<0.001$ )になっていた。(1)手術根治度は、開腹手術でCurA:226例(94.2%)、CurB:12例(5.0%)、CurC:2例(0.8%)で、腹腔鏡下手術で同じく165例(97.1%)、4例(2.4%)、1例(0.5%)で有意差は見られなかった( $p=0.355$ )。術後合併症は開腹手術症例で有意に多かった(84例(35%) vs 21例(12.4%)、 $p<0.001$ )。(2)長期成績について、5年RFSは開腹手術例: 65.4%(238例)、腹腔鏡下手術例: 75.3%(144例)で有意差は見られなかったが腹腔鏡下手術で予後良好な傾向を認めた( $p=0.069$ )。再発部位に関しては、肝(開腹手術: 22例(9.2%) vs 腹腔鏡下手術: 12例(8.3%)、 $p=0.716$ )、肺(24例(10.1%) vs 9例(6.3%)、 $p=0.187$ )、局所(12例(5.0%) vs 4例(2.8%)、 $p=0.271$ )、播種(12例(5.0%) vs 7例(4.9%)、 $p=0.930$ )といずれにおいても開腹手術と腹腔鏡下手術で有意な差は見られなかった。【結語】単施設における後方視的な検討であり症例背景の違いなどのlimitationがあるが、pT4大腸癌に対する手術法として腹腔鏡下手術は短期成績、長期成績においても開腹手術に劣らない可能性が示唆された。

## 右側大腸癌に対する体腔内吻合の臨床成績

手嶋 真里乃、河内 雅年、壽美 裕介、吉川 雄大、  
仲川 知樹、山口 恵美、安部 智之、堀田 龍一、豊田 和広  
国立病院機構東広島医療センター

【背景】近年大腸癌に対する鏡視下手術において、術中出血のリスク軽減や授動範囲の縮小、術後腸蠕動の早期回復など低侵襲であることを背景に体腔内吻合の報告が増加している。その一方で、細菌への曝露や癌細胞散布の可能性など問題が未解決であり、その利点についてはまだ議論の余地がある。【目的】大腸癌体腔内吻合における臨床的問題点について評価を行う。【対象と方法】2017年1月から2024年9月の期間に当科で右側大腸癌に対して鏡視下手術を行った症例を対象に、後方視的に術後経過や合併症、長期予後について解析を行う。【結果】対象となった109例の内、術式の内訳は体腔内吻合38例(デルタ吻合30例、オーバーラップ吻合8例)、体腔外吻合71例(デルタ吻合: 29例、機能的端々吻合: 42例)であった。体腔内: 体腔外において、年齢(中央値)=76/74 ( $P=0.55$ )、性別(男性)=23(60%): 26(37%) ( $P=0.01$ )、BMI=22.7: 23.3 ( $P=0.85$ )、手術時間(min)=193: 180 ( $P=0.04$ )、出血量(ml)=8: 10 ( $P=0.11$ )、創長(cm)=4.0: 5.0 ( $P<0.01$ )、術後在院日数(日)=10: 9 ( $P=0.47$ )、初回排ガス(日)=1: 2 ( $P=0.02$ )、初回排便(日)=3: 4 ( $P=0.11$ )、体温 $37^{\circ}\text{C}$ 以上(日数)=2: 2 ( $P=0.25$ )、術後合併症(G2以上)=3(8%): 4(6%) ( $P=0.64$ )、郭清リンパ節個数=23: 23 ( $P=0.92$ )であった。術後WBC、CRPに差は認めなかった。体腔内吻合群では吻合後の洗浄水を細胞診に提出しているが全例陰性で、観察期間中央値は531日ではあるが腹膜播種再発は1例も認めていない。【考察】今回の検討では、体腔内吻合は創長が小さく初回排ガス日数が短くなる一方で、術後合併症や炎症反応に差は認めなかった。また腫瘍学的に吻合後の細胞診で陽性例を認めず、長期予後については腹膜播種による再発は認めなかった。以上の結果から体腔内吻合は術後早期の蠕動回復を促す可能性があり、長期予後については今後も追跡調査が必要と考えられた。

## 低侵襲右側結腸切除術における体腔内吻合の手術短期成績

岡田 晃一郎、大平 学、栃木 透、丸山 哲郎、平田 篤史、丸山 通広、松原 久裕

千葉大学大学院医学研究院 先端応用外科

【背景】低侵襲右側結腸切除術における体腔内吻合は、術後合併症発生割合を低下させる可能性がある。しかしながらロボット手術における成績はふくめいまだその臨床成績に対する検討は充分ではない。【方法】2020年4月から2024年8月の期間中に当院当科で腹腔鏡下あるいはロボット支援下右側結腸切除術を行われた153症例を対象とした。体腔内吻合20例と体腔外吻合133例における手術短期成績を比較検討した。【結果】体腔内吻合群は、73歳(中央値、25-85)、男性9例(45%)、BMI23(中央値19-31)で体腔外吻合群と患者背景に明らかな差は認めなかったが、体腔内吻合群では対象群と比較してロボット支援下手術の割合が多かった(9例(45%) vs 16例(12%),  $p < 0.05$ )。手術成績においては、手術時間は253分(中央値、144-610 vs 216分(109-613),  $p = 0.1$ )と長い傾向にあったが開腹移行率0例( vs 7例(5%),  $p < 0.05$ )、出血量3ml(中央値、0-90 vs 15ml(0-3737)  $p < 0.05$ )は対象群と比較して良好な結果を認めた。術後短期成績においては、術後合併症発生割合、再手術率、術後在院日数ともに同等の成績を認めた(重篤な合併症発生割合1例(5%) vs 7例(5%)  $p = 0.9$ 、再手術率1例(5%) vs 4例(3%)  $p = 0.5$ 。術後在院日数6日(中央値、4-20) vs 7日(中央値、4-32)  $p = 0.2$ )【結語】低侵襲右側結腸切除における吻合手技において体腔内吻合がより良好な手術成績である可能性がある。

## 肛門操作先行ロボット支援下ISR+pull-through法の経験

三城 弥範<sup>1</sup>、北川 祐資<sup>1</sup>、上原 広樹<sup>2</sup>、井 翔一郎<sup>2</sup>、山田 典和<sup>2</sup>、五十嵐 優人<sup>2</sup>、萩原 千恵<sup>2</sup>、小林 壽範<sup>2</sup>、渡邊 純<sup>2</sup>、福長 洋介<sup>1</sup>

<sup>1</sup>関西医科大学総合医療センター

<sup>2</sup>関西医科大学下部消化管外科学講座

【はじめに】下部直腸癌の高質な手術には肛門管周囲の解剖、特に前壁の構造物を十分認識する必要があり、そのために我々は肛門操作先行ロボット支援下括約筋間直腸切除術(Intersphincteric resection: ISR)が有用であると考えます。また近年、肛門温存希望の強い患者に対するPull-through法による2期再建術も注目されており、今回cStage Iの下部直腸癌患者に対して同手術を施行した。【症例】70歳、男性、AV3.5cmの大きさ15mm、0-IIa、cT2N0M0 Stage I【手術】肛門操作を先行して手術を開始した。腫瘍から2cmの肛門側マージンを確保して、内肛門括約筋まで切開し巾着縫合をおき、よく洗浄して癌の飛散を予防した。直視下に剥離できる尾骨の高さまで全周に括約筋間を剥離したところで腹部操作に移行した。D3リンパ節郭清ののちTMEを行った。肛門挙筋をみながら肛門管上縁前方やや側面で肛門からの剥離層に連続させ、背側に向かって尾骨直腸靭帯を切離した。最後に直腸前壁の直腸尿道筋を認識しながら切離し、標本は経肛門的に引き出し、十分に血流が良いところで摘出した。経肛門的に約10cm体外に引き出した状態で、脱出している腸管を皮膚と固定し1期目手術を終了とした。1週間後の2期目再建手術は、経肛門的に犠牲腸管切除・結腸肛門吻合とした。1期目手術の手術時間：339分、コンソール時間：262分、出血量：5mlであった。術後経過良好で2期目手術後10日で軽快退院となった。【結論】肛門操作を先行させることで、腹腔内からの肛門管周囲の解剖を正確に認識でき、さらにロボット支援により確実な手術操作が可能となった。さらにpull-through法は一時的人工肛門をも回避することのできる有用なオプションと考えられた。

P1-39

## 肥満患者に対する腹腔鏡下直腸切除術における手技の工夫と短期成績

北原 拓哉、佐藤 雄介、安岡 宏展、大内 晶、木下 敬史、小森 康司

愛知県がんセンター 消化器外科部

【背景】肥満患者に対する腹腔鏡下大腸癌手術では、開腹移行率や術後合併症の増加、在院日数の延長が課題とされている。特に直腸癌手術においては、内臓脂肪が骨盤内の操作性を低下させるため、間膜損傷を防ぐ慎重な操作が求められる。一方で、腹腔鏡手術は狭い骨盤内でも術野を確保できるため、肥満患者にも有効な選択肢となる可能性がある。【目的】当科における肥満患者に対する腹腔鏡下直腸切除術について、臨床病理学的特徴を評価し、安全かつ効果的な手技の工夫を報告するとともに、短期成績を明らかにすることを目的とする。【手術手技の工夫】Initial portの挿入には皮下脂肪の厚みの影響を受けにくい optical method を採用している。肥満患者の脂肪は裂けやすいため、不用意な出血を避けるために、術野展開ではできる限り把持を控え、必要な場合は漿膜を把持するよう配慮している。D3 郭清を過不足なく行い、血管の走行を確認しやすくするため、IMA 根部周囲では腰内臓神経と大動脈を露出させ、周囲の脂肪組織を切除している。また、直腸背側の視野が脂肪の落ち込みによって遮られないよう、円筒状に形成したガーゼで十分に牽引を行っている。【対象】2013年1月から2023年12月の間に当科で腹腔鏡下直腸切除術を実施した原発性直腸癌(Rs-Rb)の患者329例を対象に、BMIが25 kg/m以上の肥満群と、BMIが25 kg/m未満の非肥満群に分けて比較検討を行った。他の術式の併施症例や、他臓器合併切除症例は対象外とした。【結果】肥満群は73例(22.2%)、非肥満群は256例(77.8%)であり、BMIの中央値は肥満群が26.5 kg/m[25.0-43.9]、非肥満群が21.4 kg/m[14.7-24.9]であった。術式の内訳はLAR/HAR/ISRで、肥満群が45/25/3例、非肥満群が141/101/14例であり(p=0.595)、両群間の年齢中央値および男女比(肥満群:男性43/女性30 vs. 非肥満群:男性118/女性138)に有意差は認められなかった(p=0.072)。手術時間は肥満群で有意に延長しており、肥満群の中央値が261分[134-496]、非肥満群が226.5分[121-653]であった(p<0.001)。出血量については両群間に有意差はみられず、肥満群と非肥満群の中央値は共に1.0 mlであった(p=0.095)。郭清リンパ節個数も差がなく、肥満群で20.0個[8-45]、非肥満群で21.0個[2-65]であった(p=0.657)。Clavien-Dindo分類Grade 3以上の合併症発生率は、肥満群で8.3%、非肥満群で9.5%であり、両群間に有意差はなかった(p=0.946)。縫合不全発生率も肥満群が6.8%、非肥満群が7.0%と差は認められなかった(p=1.000)。

P1-40

## 閉塞を伴う直腸癌に対する新規proximal release型大腸ステントの有用性

神馬 真里奈、榎本 俊行、柿崎 奈々子、長尾 さやか、斉田 芳久

東邦大学医療センター大橋病院

大腸悪性狭窄に対する自己拡張型金属ステント(SEMS: self-expandable metallic stent)は、大腸悪性狭窄に対する緩和治療目的及び緊急手術回避(BTS: bridge to surgery)に対して2012年より保険適応となっている。閉塞を伴う大腸癌に対する手術は、予定された定型手術に比べ術後合併症のリスクが高く、また多くの症例で人工肛門が必要となり、患者のQOL低下につながる。理想としては、保存的治療により腸閉塞を解消することで緊急手術を回避し、患者の全身状態の改善後に手術を行うことであり、SEMSは閉塞を伴う大腸癌に対する低侵襲治療として非常に有用な治療法である。SEMSの禁忌及び適応外は、長大または複雑な狭窄・出血や炎症、瘻孔を伴っているもの、肛門縁からの距離は、症例の個人差もあるため、明確な禁忌は不明とされるが、歯状線にSEMS断端がかかると非常に強い疼痛を伴うとされる。また、BTS目的の留置では、想定より肛門寄りにSEMSが留置されると、疼痛に加えて手術時の切離ラインが必要以上に低位となる。直腸癌手術においては、吻合部が低位になるほど縫合不全の発生率が高く、術後排便機能低下リスクが大きい。また、肛門側腸管切離時のSEMS挟み込みなどの吻合トラブルの可能性もあり、直腸狭窄症例ではSEMSの肛門側断端の位置が重要となる。遠位側より展開されていた従来型のステントを直腸狭窄に使用する場合は、使用するステントの特性、展開時の特徴を十分に理解しより慎重にSEMSの留置位置を調整しなければならない。しかし、従来型の大腸ステントではその構造上、展開時にステントが口側に引き込まれやすく、適切な留置位置を保持するためにデリバリーシステムを強く肛門側に引く必要がある。このためステント肛門側の位置を調整することが難しく、意図した部位より肛門側にステントが留置される危険性が高かった。これを克服すべく我々が開発したのが新規 proximal release 型ステントである。2019年6月より販売開始となった新規 proximal release 型ステントでは近位側から開くため、過不足なく病変肛門側に留置可能である。今回我々はBTS目的に新規 proximal release 型ステントを使用した閉塞を伴う直腸癌4症例を経験した。全症例においてステント留置に伴う合併症はみられず大腸閉塞スコアも改善が得られた。手術は全例腹腔鏡下低位前方切除術、手術時合併症はなく、切除検体のdistal marginは20mm-40mmであり、新規 proximal release ステントにより適切な肛門側留置が可能であったといえる。症例提示とステント手技に関し報告する。

### 閉塞性直腸癌に対する低侵襲治療としての大腸ステントの有用性

長尾 さやか、榎本 俊行、柿崎 奈々子、神馬 真里奈、佐藤 二郎、石井 賢二郎、秋元 佑介、浅井 浩司、渡邊 学、齊田 芳久  
東邦大学医療センター大橋病院 外科

<はじめに>2012年に大腸悪性狭窄に対し、大腸ステント (Self-expandable metal stent 以下 SEMS) 留置が保険適応となり、緊急手術回避 (Bridge to Surgery 以下 BTS) や症状緩和目的に利用され、普及している。大腸悪性狭窄のうち、低位直腸癌による狭窄は、SEMSを留置する際に歯状線にステント断端がかかることで強い苦痛・疼痛、頻回の排便などを伴う可能性が高いことから慎重に適応を検討すべき病態とされている。今回、閉塞性直腸癌 BTS 目的の大腸ステントの安全性・有用性について検討した。<対象>2012年1月から2024年3月に BTS 目的に留置した118例のうち、閉塞性直腸癌に留置したのは14例(11.8%)であった。<結果>男性7例、女性7例、平均年齢71.3歳(47-88歳)。腫瘍部位は、直腸RS11例、直腸Ra3例で、直腸RbはBTSの適応外とした。技術的成功率100%、臨床的成功例100%、使用したステントは、Niti-S大腸用ステント9例、Niti-S大腸用ステントプロキシマルタイプ4例、ジェントリー大腸用ステント1例であった。留置から手術までの期間は平均21.4日(10-31日)。7例で留置後前処置の上全結腸観察を施行、1例で重複癌に対し同時切除を施行した。ステント留置に伴う合併症は敗血症を1例認めた。手術は全例腹腔鏡手術で行ったが1例で開腹移行となった。術後合併症は縫合不全2例、腹腔内膿瘍1例であった。<考察>本邦での多施設共同前向き研究の結果、BTSにおけるSEMS留置の技術的、臨床的成功率は海外と比較して高率である。当科では大腸ステント安全手技研究会のミニガイドラインを遵守し留置を行うことで、そのデータと遜色なく留置可能であった。大腸悪性狭窄に対し、SEMS保険適応以前は、緊急手術、人工肛門や経肛門イレウス管による減圧が施行されていた。SEMS留置により術前経口摂取が可能となり、前処置をかけての全結腸観察が可能となる。また栄養状態の改善が見込め十分な術前全身検査も可能となることがメリットと考えられる。直腸癌症例において、透視を使用したりステントの種類を検討することで、歯状線にかからないよう留置をすることは可能であった。一方で、結腸癌に比べ、直腸癌では、縫合不全が増える可能性がありその適応は慎重になるべきである。今後、ロボット支援下手術等で縫合不全を回避しうるかなどの検討を重ねていきたい。

### 閉塞性大腸癌に対する新規カバードステントを用いた低侵襲Bridge to Surgeryの臨床評価

平塚 孝宏<sup>1</sup>、赤木 智徳<sup>2</sup>、白下 英史<sup>3</sup>、白水 章夫<sup>4</sup>、三吉野 航<sup>2</sup>、長谷川 匠<sup>2</sup>、藤田 隼輔<sup>2</sup>、青山 佳正<sup>2</sup>、河野 陽子<sup>2</sup>、河野 洋平<sup>2</sup>、二宮 繁生<sup>2</sup>、柴田 智隆<sup>2</sup>、上田 貴威<sup>1</sup>、猪股 雅史<sup>2</sup>

<sup>1</sup>大分大学医学部 総合外科・地域連携学講座

<sup>2</sup>大分大学医学部 消化器・小児外科学講座

<sup>3</sup>大分大学医学部 高度医療人育成講座

<sup>4</sup>有田胃腸病院 外科

【背景】閉塞性大腸癌(OCC)に対する Bridge to Surgery の短期成績は良好である一方で、ステントによる組織への控減に伴う穿孔や病理組織学的因子の悪化のリスクがある。大分大学とSBカワスミ株式会社の産学連携により組織控減の少ない新規カバード大腸ステントである川澄ジャバラ大腸ステントが開発され、保険適応となり臨床使用が開始された。【目的】OCCの治療における新規カバード大腸ステントの手術短期成績、長期成績を多施設共同後ろ向き研究にて評価する。【対象と方法】大分大学医学部附属病院と有田胃腸病院の2施設にて2015年5月から2024年6月までにOCC患者に対して Bridge to Surgery を行った47例を対象とした。川澄ジャバラ大腸ステント挿入群をC群、ノンカバードステント挿入群をNC群とし、性別、年齢、BMI、CROSS分類、病変の局在、狭窄長、狭窄径、術前絶食期間、ステント内の腫瘍増殖、機械的前処置施行率、腹腔鏡手術施行率、人工肛門回避率、手術時間、出血量、術後合併症、cTNM分類、入院期間、病理組織学的評価(pTNM分類、pStage、組織型、Ly、V、Pn、BD)、3年DFS、3年OSを比較検討した。【結果】C群(16例)はNC群(31例)と比較し、性別、年齢、腫瘍部位、組織型、CROSS分類、cStageに差はなかった。手術成績はC群とNC群との比較において平均手術時間(分);  $285 \pm 114$  vs.  $265 \pm 92$ 、平均出血量(ml);  $57 \pm 87$  vs.  $96 \pm 184$ 、術中合併症; 0% vs. 0%、Grade2以上の術後合併症; 18.8% vs. 12.9%、と差はなかった。ステント挿入における臨床的成功率は100% vs. 100%であったがmigrationが75% vs. 100%とC群が有意に高かった。病理組織学的検査項目に差は認めなかった。pStageII, IIIの3年DFSはC群100% NC群62% ( $P=0.169$ )、3年OSはC群100% NC群100%で有意差を認めなかった。【結語】OCCに対する新規カバードステントを用いたBTSは、ノンカバードステントと比較して逸脱率が高いものの術中、術後合併症に差はなく、長期成績についても同等であり安全に施行可能と考えられた。

### 当院における閉塞性大腸癌に対する治療の検討

佐藤 雄太、内田 博喜、永島 翔一郎、増田 吉朗、  
永松 敏子、梅田 健二、江頭 明典、福山 康朗、  
折田 博之、是永 大輔  
中津市民病院

【はじめに】腸閉塞を契機に診断される大腸癌は緊急手術になった際の死亡率や合併症率は高く、待機手術症例よりも予後不良とされ、緊急での減圧処置が必要となることが多い。【目的】今回当院における閉塞性大腸癌の臨床病理的特徴や治療経過について検討した。【対象と方法】2021年4月から2024年10月までに当院で大腸癌に対して手術を施行した227例のうち、術前に腸閉塞と診断され緊急で腸管減圧処置を施行した31例とした。閉塞性大腸癌に対する減圧処置として1.大腸ステント(SEMS) 2.人工肛門造設術 3.経鼻・経肛門イレウス管に分類し、各群の臨床病理学的因子や合併症の有無、手術までの期間や合併症について検討した。【結果】31例の平均年齢は73.0歳で男女19例、女性12例であり、腫瘍の占拠部位は右側結腸が7例、左側結腸が18例、直腸が6例だった。減圧処置として大腸ステントが14例と最も多くついで人工肛門造設が11例、イレウス管は6例であった。大腸癌の術前ステージII/III/IVは19/7/5だった。ステージIVの症例は全て人工肛門造設術が施行されていた。各群の内訳は大腸ステント群が男女比7:7、平均年齢74.3歳であった。ステージは9/5/0で右側結腸が6例、左側結腸が7例、直腸が2例だった。人工肛門造設群が男女比7:4、平均年齢71.3歳でステージは4/2/5で右側結腸が1例、左側結腸が8例、直腸が3例だった。イレウス管群は男女比が5.1、平均年齢73.1歳でステージは6/0/0で右側結腸が2例、左側結腸が2例、直腸が1例だった。減圧処置の合併症として、大腸ステントの1例で腸管穿孔をきたし、緊急で人工肛門造設術を施行した。根治手術はステージIVの5例を除いた全ての症例で行われていた。根治手術までの平均期間は平均24.5日であり、大腸ステント群が14日、人工肛門造設群が35日、イレウス管群が29日だった。手術後の合併症は16%に見られ、大腸ステント群で縫合不全を1例、腹腔内膿瘍を2例認め、人工肛門造設群で縫合不全を1例、腹腔内膿瘍を1例認めた。イレウス管群は合併症を認めなかった。各群の予後を比較すると、大腸ステント群は4例、人工肛門造設群4例、イレウス管群で2例の再発の所見を認めた。【考察】閉塞性大腸癌の部位別の発生頻度は左側結腸が約10~30%と右側結腸や直腸よりも高頻度であるとの報告があり、当院でも左結腸が32例中17例と半数以上を占めていた。閉塞性大腸癌の治療について大腸ステントにより緊急手術を回避するbridge to surgery(BTS)が普及しており、ステント留置から約2週間以降の手術が推奨されている。【結語】閉塞性大腸癌は腫瘍部位や病期、全身状態などを総合して治療方針を決定していく必要があると思われた。

### 高齢者での局所高度進行大腸癌Stage4に対する低侵襲治療の臨床評価

林 啓一、佐藤 将大、佐藤 正規  
大曲厚生医療センター外科

腹膜播種や高度リンパ節転移を認める局所高度進行大腸癌に対する腹腔鏡手術は、様々な状況下での手術となり、原発巣および転移巣を含めた切除が可能か否かの判断を含め、十分な治療経験と腹腔鏡手術の手術手技が求められる。また、大規模臨床試験による検証が困難な領域でもあり、腹腔鏡手術の予後改善への寄与は証明されていない。今回、高齢者の局所高度進行大腸癌による腸閉塞、oncologic emergency 症例に対して、腸管減圧後に腹腔鏡手術を施行し、良好な結果を得た症例を報告する。症例1:81歳女性。直腸Rs癌による腸閉塞、oncologic emergency に対して経肛門のイレウス管を留置し腸管減圧を施行。cT4N1aM0H0、両側卵巣腫瘍も認めており、腹腔鏡下直腸高位前方切除、単孔式S状結腸人工肛門造設、両側付属器切除、術中に認めた腹膜結節を摘出した。手術時間は317分、出血量16ml。経過良好にて第30病日に退院。病理結果は、腹膜播種を認め2型、35×30mm大、circ、tub2、pT4a、INFb、Lyla、V1b(SS)、BD1、Pn1b、PM0、DM0、N1a、M1c1、P0、H0、Stage4。症例2:84歳女性。下行結腸癌による腸閉塞、oncologic emergency に対してステントで腸管減圧した。CT検査で大動脈周囲リンパ節転移を高度に認めた。腹腔鏡補助下左半結腸切除、胆嚢摘出術を施行した。IMA根部から大動脈左側、LCA分岐部のリンパ節転移が一塊となっておりIMAの処理に難渋した。また、後腹膜への浸潤を認め左卵巣動脈、腎前面の脂肪組織を合併切除した。手術時間は350分、出血量59ml、経過良好にて第22病日に退院。病理結果は2型、100×50mm、por1,tub2,muc、T4b、INFb、Ly0、V1a、Pn0、PM0、DM0、N2b、M1a(LYM)、P0,H0,Stage4。症例3:84歳女性。横行結腸癌による腸閉塞、oncologic emergency に対してステント留置、腸管減圧後に腹腔鏡補助下右半結腸切除術を施行した。横行結腸癌が上行結腸間膜に浸潤し一塊となっており剥離に難渋した。手術時間は319分、出血量は22ml。経過良好にて第8病日に退院。病理結果は2型、55×50mm、tub2、T4b INFb、Lyla、V1a、Pn0、PM0、DM0、N2b、P3、H0,M1c1Stage4。3例とも高齢のため、術後化学療法は希望されず、外来で経過観察している。開腹手術と直接の比較はできていないが、腹腔鏡手術は局所高度進行癌に対して低侵襲であり術後疼痛、癒着による腸閉塞、腹壁切開部位への播種転移の可能性を下げる点に関して利点があると思われた。癌の予後に関しては不明であるが、化学療法が行いにくい高齢者に対しての腹腔鏡手術は、術後のQOLを担保でき、臨床的効果は高いと考えた。

## 直腸癌低侵襲手術における技術認定医、大腸肛門病専門医関与の意義

藤井 正一、伊藤 慎吾、数納 祐馬、田中 茉里子、  
藤原 典子、下山 ライ、川原 敏靖  
湘南鎌倉総合病院外科

【背景】日本内視鏡外科学会の全国アンケートによると2021年では直腸癌に対する腹腔鏡下手術施行率は88.9%であった。ロボット支援下手術(RAS)は直腸癌に対し2018年に保険収載され、2022年に結腸癌に適応拡大されたことからさらに普及は進んでいると思われる。鏡視下手術には特有の技術・知識が必要で、癌治療を念頭に置いた診療が重要である点は言うまでもない。当院は年間救急車応需数が22000台以上で緊急症例が多いが、癌診療も多く、緊急・待機を含め地域医療を担う一般病院である。大腸癌に対する腹腔鏡下手術は2010年ころに導入していたが、2023年11月まで内視鏡外科技術認定医および大腸肛門病専門医は在籍していなかった。

【目的】直腸癌に対する低侵襲手術の技術認定医、大腸肛門病専門医関与の意義を検討する。

【方法】2023年12月に技術認定および大腸肛門病専門医が入職した。2023年1月～2024年10月の直腸癌に対する低侵襲手術83例(腹腔鏡+RAS)の短期成績を認定医関与(術者もしくは第1助手)の有無で比較した。RASは2023年3月に導入し認定医赴任以前は他領域(腎臓)での技術認定取得者が担当していた。

【結果】認定無59例、認定有24例で両群の患者背景に性別(男、55.9:79.2%)以外に部位、cStage含め差を認めなかった。RASは両群とも45.8%で同率であった。術式、郭清度、側方郭清施行率に差を認めなかった。周術期成績(認定無:認定有)は手術時間(298:300分)、RASコンソール時間(183:193分)、出血量(117:109ml)、開腹移行(3.4:4.2%)に差はなかった。術中合併症は認定無に尿管損傷を1例認めた。術後合併症は全Grade(25.4:20.8%)、 $\geq$ GradeII(25.4:12.5%)、 $\geq$ GradeIII(8.5:0%)、合併症個々では縫合不全(11.9:0%)で認定無に多い傾向だが有意差なかった。再手術は認定無に3例で縫合不全2例、癒着性腸閉塞1例であった。病理性の因子では郭清リンパ節個数、切除断端陽性率に差なく近位側切離距離(105:143mm)に差を認めた。術後在院期間(13:8日)に差を認めた。

【結語】直腸癌に対する低侵襲手術での認定医の関与は、有意ではないが合併症は少なく有意に在院期間が短く、より安全に施行されていた。技術認定取得を目指す技術向上の努力は必須であると思われる。

## 直腸GISTに対する低侵襲手術の治療成績

日吉 幸晴、宮本 裕士、小澄 敬祐、大内 繭子、  
小川 克大、原田 和人、江藤 弘二郎、井田 智、岩槻 政晃  
熊本大学大学院 消化器外科学

【はじめに】大腸原発の消化管間質腫瘍(Gastrointestinal stromal tumor: GIST)は5-10%とされ、そのほとんどが直腸に発生する。GIST診療ガイドラインでは臓器機能を温存した外科的完全切除が推奨されているが、直腸GISTではしばしば肛門機能温存が問題となる。当科では、直腸巨大GISTに対する術前イマチニブ投与や、さまざまな低侵襲手術アプローチによって根治性と機能温存の両立を目指している。【対象と方法】2015年以降に当科で手術を行った直腸GIST 11例の治療成績をretrospectiveに解析し、術前治療や低侵襲アプローチの有用性を検討した。【結果】対象11例の年齢(中央値)は70(48-81)歳、性別(男/女)は6/5。初発GIST/再発GIST:10/1で、腫瘍部位は10例がRbで1例のみRSであった。初診時の腫瘍径(中央値)は40(10-100)mmで5例(45%)に術前イマチニブ投与を行った。イマチニブ投与を行った症例の腫瘍縮小率(中央値)は68(46-73)%であった。手術アプローチは、傍仙骨アプローチ:4例、ロボット経腹アプローチ:4例、経肛門アプローチ(TAMIS):2例、腹腔鏡内視鏡合同手術(LECS):1例で、全例で肛門温存可能であった(5例で一時的人工肛門造設)。11例全例でR0切除が行われ、Clavien-Dindo grade 3以上の術後合併症を2例に認めた(縫合不全とポート孔ヘルニア)。観察期間(中央値)55ヶ月で、1例に術後7年目の骨盤内局所再発を認め、再発切除(APR)を行った。【結論】直腸GISTの外科的切除においては、腫瘍の局在や大きさによって、術前イマチニブの適応と手術アプローチを適切に選択することで、根治性と臓器機能温存が可能になる。

## 直腸癌に対するRPS腹腔鏡手術の長期成績

伊藤 諒、矢部 信成、迫 裕之、石井 良幸  
北里大学北里研究所病院 外科

**背景** 本研究の目的は、直腸癌患者に対するRPS腹腔鏡手術（単切開+1ポート）の腫瘍学的安全性を明らかにすることである。**方法** 2012～2017年に根治的な直腸前方切除術のRPSを受けた臨床病期I～III期（T1～3、N0～2）の直腸癌患者63例の臨床病理学的データをレトロスペクティブに解析した。腫瘍の肛門縁からの距離の中央値は11cmであった。通常、3cmの臍切開部に3チャンネルのマルチポートプラットフォームが設置され、右下腹部にもう1つ5mmまたは12mmのポートが設置された。**結果** 手術時間中央値272分、術中出血量10mL、摘出リンパ節数22個、遠位長4.0cmで、外科剥離面に浸潤を認めた患者は1例（2%）であった。追加ポートを必要とした患者は8例（13%）、開腹手術に変更した患者は1例（2%）であった。術中および術後の合併症はそれぞれ1例（2%）と12例（19%）にみられた。術後の入院期間の中央値は8日であった。追跡期間中央値は79ヵ月で、腹壁癒痕ヘルニアはポート部位ではなくプラットフォーム部位で3例（5%）に認められ、再発は4例（6%）に発生した。5年無再発生存率および全生存率は、病理学的Stage Iでそれぞれ100%、病理学的Stage IIでそれぞれ94%および100%、病理学的Stage IIIでそれぞれ83%および89%であった。**結論** 熟練した腹腔鏡外科医が行うRPSは、多門式腹腔鏡手術と同様に、技術的に安全で腫瘍学的に受け入れられる可能性がある。

## 当科での進行直腸癌に対する術前治療の現状

大野 陽介、市川 伸樹、柴田 賢吾、今泉 健、石塚 千紘、  
武富 紹信  
北海道大学病院 消化器外科1

**【背景】** 直腸癌において、術前放射線化学療法(NACRT)による局所制御率の向上が認められている。近年、Total Neoadjuvant Therapy(TNT)によるさらなる治療成績の向上が期待されている。**【目的と方法】** 当科での2018年4月から2024年7月にNACRT、TNTを施行した症例について比較検討する。**【結果】** 対象症例は34例、NACRT19例(N群)、TNT15例(T群)であった。TNT症例について2022年までは1例、2023年以降は14例であった。患者背景は年齢中央値63歳:65歳(N群:T群)、男/女比25/7:10/5(N群:T群)、病変部位RS/Ra/Rb 0/5/14:1/3/11(N群:T群)、治療開始前のcStageはStage2/3 10/8:8/7(N群:T群)で両群有意差は認めなかった。放射線化学療法は全例50.4Gy/28Frの放射線照射をCapecitabine内服併用にて行った。放射線化学療法施行後の画像評価にて3例(8.8%)に肺転移を認めた。TNT群について術前化学療法はCapeOX3コースを基本として12症例に施行し10症例にて完遂した。2症例は副作用のため2コースで終了した。放射線化学療法後の治療効果が不十分と判断した2症例、肺転移が出現した1症例では化学療法のレジメをFOLFOXIRI+Bevacizumabに変更した。手術内容について、手術時間中央値372分:383分(N群:T群)、出血量中央値20mL:20mL(N群:T群)にて有意差は認めなかった。術式(N群:T群)はハルトマン手術1例:1例、APR9例:5例、(s)LAR7例:8例、TPE2例:1例、側方郭清はN群にて片側7例、両側2例、T群にて片側3例、両側1例施行しており両群有意差は認めなかった。Clavien-Dindo分類3以上の合併症はN群1例、T群2例に認めたが有意差は認めなかった。各群1例遅発性の縫合不全を認めた。pCRはT群にて3例(20%)認め、N群では0例であった。(p=0.07) **【考察】** 直腸癌に対する術前治療後の手術はNACRT、TNTともに安全に施行可能であった。遅発性の縫合不全を2例に認め放射線照射後の晩期合併症として注意が必要と考える。また、TNTにおいては、CRT終了後の治療効果によってはより強力な化学療法へのレジメ変更も考慮される選択肢の1つと考える。2023年よりTNTを本格的に導入しておりNACRTと比較しpCR率も高い傾向にある。今後、当科では進行直腸癌の術前治療はTNTを中心に施行していく予定であるが、化学療法の追加による中長期的な治療成績については今後の検討課題と考える。**【結語】** 当科での直腸癌に対する術前治療に現状について報告した。

## 直腸癌に対する術前治療の短期成績と適応症例の検討: 当院におけるCRTおよびTNTの後ろ向き評価

山田 和之介、武野 慎祐、市原 明子、濱田 朗子、  
市来 伸彦、千代反田 颯、坂元 紀彦、七島 篤志  
宮崎大学医学部外科学講座

【背景】本邦の大腸がん治療ガイドラインでは、切除可能な直腸癌において局所再発リスクが高い症例は、術前化学放射線療法(CRT)を行うことが弱く推奨されている。しかし、局所再発リスクが高い症例に対する明確な基準はなく、各施設の判断に依存している。更に直腸癌に対する Total Neoadjuvant Therapy (TNT) は行わないことが弱く推奨されている。本研究の目的は、当院における直腸癌に対する術前治療の短期成績を評価し、適応症例を明らかにすることである。【方法】2019年4月～2024年5月までに当院で施行された直腸癌に対する前治療としてCRTまたはTNTを行った症例を後ろ向きに調査した。【結果】対象は20例、年齢中央値71歳(38-83歳)、男性16例/女性4例。CRT 13例、TNT 7例で、Stage II 3例、Stage III 13例、Stage IV 4例であった。術前診断で8例に側方リンパ節転移が認められた。根治切除は16例(TPE 8例、APR 7例、ISR 1例)で施行され、全例CRM陰性であったが、手術未到達が4例であった。組織型はTub1&2 17例、muc 2例、por 1例、術前治療の組織学的効果判定はGradel 3例、Grade2 7例、Grade3 1例であった。術後合併症はClavien-Dindo分類Grade2 6例、Grade3a 5例、Grade3b 1例で、再発は3例(局所再発2例、肝転移1例)であった。手術未到達4例は全てStage IVで、前治療中に遠隔転移巣の悪化を認めた。初回CT検査から前治療無効と判断されるまでの平均期間は9か月であった。局所再発を認めた2例は総腸骨動脈リンパ節領域に病変を認め、いずれも初回CT検査で非腫大リンパ節として確認できたが、7mm以下のため非転移リンパ節として経過観察された。また、これら2症例は同時期に側方リンパ節が複数腫大しており転移リンパ節と診断され前治療開始となった。総腸骨動脈リンパ節は再発の診断に至るまでの期間はそれぞれ10ヶ月と1年3か月であった。【考察】当院でのCRTまたはTNTを施行された症例には、側方リンパ節転移陽性例および遠隔転移例が含まれていた。侵襲度の高い症例が多く、術後合併症が既報と比較し多かったが、CRM陰性は全例で達成された。一方で、遠隔転移を伴う症例は、病勢の進行により全例で手術が実施されなかった。更に前治療時の画像診断で転移の可能性のあるリンパ節を過小評価することで、全身化学療法が遅れる恐れがある。【結語】CRTとTNTは適切な症例に対しては有効となり得る治療法であるが、同時性遠隔転移例には行うべきではない。更に側方リンパ節転移を伴う場合は、領域リンパ節外の非腫大リンパ節への転移の可能性を慎重に考慮しなければならないと考える。

## 当院における局所進行直腸癌に対するTotal Neoadjuvant Therapyの経験

河野 眞吾、井田 善文、二木 修平、白川 峻佑、伊藤 謙、  
山本 剛史、行田 悠、野呂 拓史、渡野邊 郁雄、  
町田 理夫、須郷 広之  
順天堂練馬病院 総合外科

背景：本邦では局所進行直腸癌に対しては手術治療+必要に応じて術後補助化学療法を施行することが標準治療となっている。一方、欧米では術前に化学放射線療法(CRT)を施行し、その後に手術を行う治療が標準治療とされている。術前CRTには局所制御は優れているものの長期予後の改善には寄与しないとの報告も多く、近年では術前CRTに加えて術前全身化学療法を施行し、手術を施行する Total Neoadjuvant Therapy(TNT)が報告されるようになってきた。当院でも局所進行直腸癌の中でも特にcT4bが疑われる症例に対してTNTを施行したので、その短期治療成績を提示する。対象：2022年から2024年までに局所進行直腸癌に対してTNTを施行した3例を対象とする。またTNTとしてはCRT(45Gy+capecitabineまたはTS1)を先行して施行し、その後、CAPOX4コース施行した。結果：いずれの症例も男性で、年齢は69歳、BMIは20.6kg/m<sup>2</sup>が中央値であった。術前浸潤が疑われた臓器は膀胱、左尿管、前立腺であった。術前治療はいずれの症例も完遂できた。手術時間は463分、出血量は347gであった。手術アプローチとしては2例はロボット支援手術で開始したが、1例は開腹移行となった。残りの1例は開腹手術であった。術後合併症はいずれの症例にも発症せず、術後入院期間は15日間であった。1例は無再発生存中であるが、1例で局所再発を認め、1例では同時に発見された虫垂粘液腫の腹膜再発を認めている。結語：当院での局所進行直腸癌に対するTNTは術前治療としては問題なく施行できたが、手術の難易度は高くなる印象を受けた。また、長期予後への寄与に関してはまだまだ症例の蓄積が必要であり、さらなる検討が必要と思われる。

## P2-04

## 下部進行直腸癌に対する術前化学放射線療法における、イリノテカン併用がもたらす局所制御および予後延長効果の検討

江本 成伸、野澤 宏彰、佐々木 和人、室野 浩司、横山 雄一郎、金子 建介、阿部 真也、永井 雄三、原田 有三、品川 貴秀、舘川 裕一、岡田 聡、石原 聡一郎  
 東京大学腫瘍外科

【背景】下部進行直腸癌に対する術前化学放射線療法(CRT)は、局所再発を低下させることが示されているが、全生存期間の延長を示すに至っていない。【方法】当科において、TEGAFIRI(tegafur-uracil/leucovorin/irinotecan)レジメンを用いて術前CRTを行った後に根治術を施行した79例(T群)と、従来のtegafur-uracil/leucovorinレジメンを用いて術前CRTを行った後に根治術を施行した264例(U群)について、傾向スコアを用いた逆確率重み付け(IPTW)法にて背景因子(年齢、性別、cT4、CRT前腸間膜リンパ節転移、CRT前側方リンパ節転移、レジメン、CRT終了から手術までの期間)の調整を行い、両群の有害事象、手術所見、病理学的所見および予後を比較した。また、T群について、Coxの比例ハザードモデルを用いて臨床病理学的因子(年齢、性別、cT4、CRT前腸間膜リンパ節転移、CRT前側方リンパ節転移、レジメン、CRT終了から手術までの期間、環状側切除断端(CRM)、病理学的完全奏効(pCR))と、全生存(OS)、無病生存(DFS)、無遠隔再発生存(DRFS)、無局所再発生存(LRFS)の関連を検討した。【結果】IPTWにより良好に患者背景の調整がなされた。調整後のGrade 3以上の有害事象は、T群 vs. U群で、15.2% (95% CI 5.7-24.7%) vs. 8.7% (95% CI 5.3-12.1%) (P = 0.20)、術後合併症頻度、在院日数に差を認めなかった。pCR率は、T群 vs. U群で24.3% (95% CI 12.9-35.7%) vs. 8.8% (95% CI 5.4-12.3%) (P=0.01)であり、3年のOS、DFS、DRFS、LRFSは、T群 vs. U群でそれぞれ、95.2% vs. 88.1% (HR=0.48, 95%CI 0.19-1.2, P=0.11), 68.5% vs. 67.2% (HR=0.95, 95%CI 0.59-1.53, P=0.83), 77.2% vs. 73.1% (HR=0.89, 95%CI 0.52-1.50, P=0.66), 95.2% vs. 85.0% (HR=0.39, 95%CI 0.16-0.98, P=0.045)であった。TEGAFIRI群において、cT4 (HR = 2.07, 95% CI: 1.05-4.12, P = 0.04)・CRT前側方リンパ節転移陽性 (HR = 1.83, 95% CI: 1.04-3.23, P = 0.02)・CRM陽性(HR = 3.81, 95% CI: 1.22-11.9, P = 0.02)がOSの、cT4 (HR = 1.77, 95% CI: 1.06-2.98, P = 0.03)・CRT前側方リンパ節転移陽性(HR = 1.59, 95% CI: 1.03-2.45, P = 0.04)・Non-pCR (HR = 2.22, 95% CI: 1.02-4.76, P = 0.045)がDRFSの、cT4 (HR = 2.94, 95% CI: 1.02-4.78, P < 0.001)がLRFSのリスク因子であった。【結論】CRTにおけるイリノテカンの追加は、有意に組織学的効果を上昇させLRFSを延長させた。

## P2-05

## 放射線治療機器を持たない地域一般病院で行う直腸癌に対するTNT

園田 寛道、箱崎 智樹、代永 和秀、田村 徳康、梅谷 直亨  
 河北総合病院 消化器外科

【はじめに】近年、直腸癌に対する術前治療として Total neoadjuvant therapy(TNT)が欧米では標準治療となり、本邦でも広く行われるようになってきている。当院は331床の放射線治療機器を持たない地域一般病院であるが、近隣の放射線治療可能な病院と連携し、昨年よりTNTを開始した。当院では放射線治療後の手術までの待機期間を有効利用し、術前治療期間をなるべく短くするという観点から consolidation therapyを採用している。まず近隣の放射線治療可能な病院に5Gy x 5日間の短期放射線療法(SCRT)を依頼し、放射線照射終了2週間後から化学療法(CAPOX療法)を4コース行い、放射線治療終了約12週間で根治手術を施行するという方針としている。Watch & Wait strategyを行うのは時期尚早であると考え、行っていない。【目的と方法】2023年4月から2024年10月までに当院でTNTを行った4症例の治療経過をretrospectiveに検討し、地域一般病院におけるTNTの在り方について考察する。【結果】年齢中央値は70.5歳(63-75歳)、男女比は1:1であった。初診時の血清CEA値は4例中3例で異常高値(中央値:47.5 mg/dL)であった。SCRT後のCAPOX療法は1例のみ骨髄抑制が遅延したため、3コースで終了したが、他の3例は4コース減量なく完遂した。手術は全例腹腔鏡下に行い、術式は低位前方切除3例、腹会陰直腸切断術1例であった。手術時間中央値は252.5分、出血量中央値は58mlであった。術後合併症は1例に会陰部SSIを認めたのみであり、術後在院日数中央値は14日であった。TNTの病理学的奏効はGrade 2が1例、Grade 1bが1例、Grade 1aが2例であった。血清CEA値は全例で正常化(中央値:2.285 mg/dL)した。術後3か月で腹膜播種再発を認めた症例を供覧する。症例は75歳男性、直腸Rb部の進行直腸癌(pap, tub2) cT3N1bM0 Stage IIIbに対し、TNT後に腹腔鏡補助下直腸低位前方切除、回腸一時的ストマ造設術を施行した。術中所見で直腸周囲に少数の播種を認め、術中腹水細胞診でclass Vを認めた。肉眼的に播種の残存なく手術を終了し、術後補助化学療法としてCAPOX療法を4コース施行した後、回腸ストマ閉鎖術を施行したが、その際、広範囲の腹膜播種再発を認めた。現在、ストマ閉鎖術後4ヶ月経過しているが、外来化学療法継続中である。本症例は切除標本の病理所見ではmuc>tub2と生検組織と異なっており、RAS/BRAF遺伝子検査ではKRAS codon117に変異を認めた。【結語】SCRTを用いたTNTは当院のような放射線治療のできない地域一般病院でも安全に施行可能である。しかし、提示した症例のように画像診断で同定困難な腹膜播種を有する症例があるため、TNT施行前には複数箇所からの生検やRAS/BRAF遺伝子検査を行い、十分に適応を吟味する必要があると思われた。

## 進行下部直腸癌に対して長期予後改善を目指したtotal neoadjuvant therapyの現状

近藤 賢史、安達 智洋、好中 久晶、清水 亘  
広島市立北部医療センター安佐市民病院

【背景】日本における下部直腸癌の標準治療は根治手術である。しかしながら、NCCNのガイドラインでは、High-risk症例ではtotal neoadjuvant therapy(TNT)が推奨されている。当院では、2022年7月からTNTを導入し、患者に標準治療は手術と説明し、オプションとしてTNTを希望した場合には、TNTを施行している。長期予後改善を目指すcStageIII以上には、short course RT(25Gy)後にFOLFOXIRI 6コース施行後に基本的には手術を施行している。【目的】下部進行直腸癌に対してTNTを施行した症例に対して臨床病理学的に検討する。【対象・方法】当院で2022年7月~2024年2月まで下部直腸癌においてTNTを24例施行した。そのうちcStageIII症例の14例のうち、TNTを終了した9例に対して後ろ向きに解析した。【結果】全症例9例のうち年齢の中央値は65歳(50-80)、性別は男性6例、女性3例。AVからの距離は中央値2cm、腫瘍径の中央値は55mmだった。cT2/T3/T4b=1例/5例/3例で、cN1/N2/N3=4例/2例/3例、cStageIIIa/IIIb/IIIc=1例/3例/5例。TNTのレジメンは全症例sRT後にFOLFOXIRI6コース施行(1例のみ合併症でFOLFOX)し、CTCAEv5.0のGrade3以上の有害事象は3例(発熱性好中球減少/下痢/放射線腸炎)に認めたが、TNT完遂率は100%であり、治療中の病勢増悪は認めなかった。再評価の最終結果cCR/ nearCR(nCR) / incompleteCR(iCR)=0例/3例(33.3%)/6例(66.6%)であり、1例(11.1%)はW&Wを選択し、現時点では再増大や転移を認めていない。TNT後の腫瘍縮小率の中央値は80%(33-100)だった。8例で手術を施行し、全例ロボット支援下手術を行いLAR/sLAR/Miles/骨盤内臓全摘=2例/2例/3例/1例を行い、側方郭清は4例に施行し、一時的も含めて全例人工肛門を造設した。全手術時間中央値/出血量=424(205-901)分/133(0-550)mlであった。CD分類3a以上の合併症は会陰部感染4例に認めたが、縫合不全は認めなかった。術後在院期間の中央値は12日だった。病理所見はypStage0/I/II/IIIb/IIIc=1例/1例/3例/1例/1例で88.9%(8/9)でdownstageを認めた。cCR+pCR率は22.2%であった。【結語】進行下部直腸癌に対するTNTは安全に施行可能だったが、会陰部感染の対策を検討する必要がある。今後さらに症例を蓄積し、短期合併症、長期予後も含めた検討が必要である。

## 進行直腸癌の術前化学放射線治療の奏功に寄与する因子の検討

上田 勝也、松田 健司、岩本 博光、三谷 泰之、  
中村 有貴、阪中 俊博、竹本 典生、田宮 雅人、兵 貴彦、  
下村 和輝、川井 学  
和歌山県立医科大学 第2外科

【はじめに】進行直腸癌に対して術前化学放射線治療(nCRT)が本邦においてしばしば施行され、近年ではtotal neoadjuvant therapy(TNT)も注目を集めており、術前治療が奏功した結果pCRの得られる症例がしばしば見受けられる。pCRに寄与する因子として放射線治療後の待機期間や腫瘍サイズなどが報告されているが、EMVIに関しては一定の見解は得られていない。本研究では、当院における進行直腸癌のnCRTの奏功に寄与する因子を治療前mrEMVIを含めて検討することを目的とする。【対象と方法】2013年1月から2018年12月までに、nCRTを施行した進行直腸癌患者87例を対象とした。組織学的効果判定が不明であった6例・遠隔転移を認めた3例・組織型がsquamous cell carcinomaであった2例・治療前EMVIが不明であった3例を除外し、73例を解析対象とした。組織学的効果判定Grade1b以下/Grade2以上に分類し、Grade2以上を術前治療奏功例と定義した。術前治療の奏功に影響をあたえる可能性のある因子として、CRT前cT・N stage、CRT終了後から手術までの待機期間、CRT前のCEA値、栄養指標としてControlling nutritional status(CONUT score)、腫瘍の周在性および治療前mrEMVIにつき検討を行った。Cut-off値はCRT終了後から手術までの待機期間 $\geq 7$ 週、CRT前CEA値 $> 5.0$ 、CONUT score $\geq 2$ とした。また、腫瘍の周在性については半周以上/半周以下に分類して検討を行った。【結果】年齢中央値62歳、男性/女性：52/21例、cT2/T3以深：21/52例、cN-/+: 41/32例、半周以上/半周以下：24/49例、治療前mrEMVI-/+: 42/31例、治療前CEA 5.0以上/5.0未満：32/41例、CONUT score 2以上/2未満：18/55例、CRT終了後から手術までの待機期間7週以上/7週未満：41/32例、組織学的効果判定Grade1a/1b/2/3：13/18/35/7例であった。術前治療に寄与する治療前因子の検討では、単変量解析では腫瘍の周在性(p=0.0154)に有意差を認め、多変量解析でも同様に腫瘍の周在性にのみ(p=0.0336)に有意差を認めた。【結語】進行直腸癌においてnCRTの奏功に寄与する治療前因子として腫瘍の周在性に有意差を認め、治療前mrEMVIに関しては有意差を認めなかった。

局所進行大腸癌に対する術前化学療法の治療成績

太田 絵美<sup>1</sup>、諏訪 宏和<sup>1</sup>、大田 洋平<sup>1</sup>、小野 秀高<sup>1</sup>、  
 吉田 謙一<sup>1</sup>、諏訪 雄亮<sup>2</sup>、中川 和也<sup>3</sup>、小澤 真由美<sup>3</sup>、  
 野尻 和典<sup>1,3</sup>、長堀 薫<sup>1</sup>

<sup>1</sup>横須賀共済病院  
<sup>2</sup>横浜市立大学附属市民総合医療センター  
<sup>3</sup>横浜市立大学附属病院 消化器・腫瘍外科学

【目的】切除可能局所大腸癌に対する術前化学療法 (Neoadjuvant chemotherapy: NAC) のエビデンスはまだ少なく、治療法および有効性が確立されていない。当院での進行大腸癌に対する NAC の治療成績について検討した。【方法】2013 年 1 月から 2019 年 12 月に手術が施行された遠隔転移を伴わない進行大腸癌 cStage II/III (盲腸から RS 直腸癌) のうち cT4 症例 72 例について後ろ向きに検討した。非施行群 (nonNAC 群) と術前化学療法群 (NAC 群) の 2 群に分けて治療成績を比較検討した。【結果】nonNAC 群は 61 例 (84.7%)、NAC 群は 11 例 (15.3%) であった。年齢中央値 (範囲) は nonNAC 群 72 歳 (45-89)、NAC 群 63 歳 (45-75) であり、NAC 群で若い傾向にあった (p=0.004)。NAC 群の術前化学療法のレジメンは FOLFOX6 例、FOLFOX+Pmab5 例であった。術式 (開腹/鏡視下) は nonNAC 群が 20/41 例、NAC 群で 4/7 例。手術時間中央値 (範囲) は nonNAC 群 204 分 (68-568)、NAC 群 210 分 (151-719) で有意差を認めなかった (p=0.348)。出血量中央値 (範囲) は nonNAC 群 5ml (0-1365)、NAC 群 5ml (0-1545) で有意差を認めなかった (p=0.692)。Clavien-Dindo Grade2 以上の術後合併症は nonNAC 群 15 例 (24.6%)、NAC 群 4 例 (36.4%) であり有意差は認めなかった (p=0.465)。R0 切除率は nonNAC 群 58 例 (95.1%)、NAC 群 11 例 (100%) であり、組織学的効果判定は Grade2 が 1 例、Grade1b が 4 例、Grade1a/0 が 5 例、データ欠損 1 例であった。nonNAC 群のうち、術後補助化学療法が必要な症例は 44 例であったが実際に導入できたのは 21 例であり、術後合併症により導入できなかった症例は 5 例であった。観察期間中央値は 63.4 ヶ月、NAC 群の 5 年無再発生存率は 72.7% で、nonNAC 群の 78.7% と比べて有意差は認めなかった (p=0.57)。5 年生存率は nonNAC 群 81.6%、NAC 群 72.7% (p=0.735) であり、有意差は認めなかった (p=0.735)。【結語】術後補助化学療法適応症例において、術前化学療法を施行することで、術後合併症による施行機会喪失を防ぐことが可能である。

局所進行直腸癌に対する Total neoadjuvant therapy 中に病勢進行を認めた 3 例に関する検討

仁科 勇佑<sup>1</sup>、三宅 亨<sup>1</sup>、小島 正継<sup>1</sup>、谷 総一郎<sup>1</sup>、  
 村本 圭史<sup>1</sup>、全 有美<sup>1</sup>、貝田 佐知子<sup>1</sup>、石川 原<sup>1</sup>、  
 清水 智治<sup>2</sup>、谷 真至<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

<背景>局所進行直腸癌に対する集学的治療として、欧米を中心に Total neoadjuvant therapy (TNT) が普及してきているが、プロトコル中に病勢進行を認める症例も経験する。<方法・目的>2021 年 1 月から 2024 年 9 月までに当科で TNT を行った、cStageIII 局所進行直腸癌 18 例の臨床病理学的因子や画像因子を後方視的に検討し、病勢進行による TNT 非完遂のリスク因子について検討した。TNT は LCRT (2Gy/25Fr, Capecitabine 併用)後に Consolidation chemotherapy (CAPOX4 コース) を行った。<結果>年齢中央値は 63 歳、男女比 12:6、部位は Ra が 2 例、Rb が 16 例であった。TNT の完遂率は 77.8% (14/18 例)であり、完遂例では全例に原発巣切除 + 中樞 D3 郭清が行われ、治療開始前の MRI 画像で側方リンパ節転移陽性 (短径 5mm 以上)であった 10 例 (55.5%)には側方リンパ節郭清も施行した。pStage は pCR: 4 例 (28.6%)、pStage I: 4 例 (28.6%)、pStage II: 3 例 (21.4%)、pStage III: 3 例 (14.3%)であり、TNT 完遂例における Down staging 率は 78.6%と良好であった。組織学的効果判定は Grade1b:4 例 (28.6%)、Grade2: 6 例 (42.9%)、Grade3 (pCR): 4 例 (28.6%)であった。TNT 非完遂の理由は有害事象 (乳酸アシドーシス) が 1 例 (5.6%)、プロトコル中の病勢進行が 3 例 (16.7%)であった。病勢進行を認めた 3 例は男性が 1 例、女性が 2 例で、組織型は全例が tub1、部位は全例が Rb であった。この 3 例は全て LCRT 後の Consolidation chemotherapy 中に腫瘍マーカーの上昇を認め、画像精査で病勢進行 (肺転移: 2 例、肝転移 1 例、原発巣増大: 1 例、重複あり) が判明した。治療開始前の MRI 画像で評価した増悪リスク因子は全体で EMVI (extramural vascular invasion) 陽性: 7 例 (38.9%)、TD (tumor deposit)陽性: 2 例 (11.1%)、MRF (Mesorectal fascia) involved: 7 例 (38.9%)、側方リンパ節転移陽性 (短径 5mm 以上): 13 例 (72.2%)であり、病勢進行を認めた 3 例はこれらリスク因子が 3 項目以上で陽性であった (全 4 項目陽性: 2 例、TD を除く 3 項目陽性: 1 例)。TD に関しては非病勢進行例には陽性例を認めなかった。病勢進行例の 3 例は全例が RAS 変異型 (12D: 1 例、12A: 1 例、13D: 1 例)であり、診断時 CEA が著明高値 (33.1ng/ml, 55.1 ng/ml, 79.5ng/ml)であった。<結語>TNT 完遂例では pCR 率 28.6%、down Staging 率 78.6%と良好な結果であったが、16.7%に病勢進行による TNT 非完遂となった。治療開始前の MRI で増悪リスク因子を複数認め、かつ CEA 著明高値、RAS 変異型の局所進行直腸癌に対しては、より強力な術前治療 (FOLFOXIRI や分子標的薬の追加など)が必要であった可能性が考えられる。TNT 中の病勢進行リスクが高い症例に対する集学的治療の内容の検討や TNT の治療反応性を予測するようなバイオマーカーの同定が今後の課題であると考えられた。

## Rb直腸癌に対する当科での術前治療の現状

井関 康仁<sup>1</sup>、西村 潤也<sup>1</sup>、西居 孝文<sup>1</sup>、笠島 裕明<sup>2</sup>、  
福岡 達成<sup>2</sup>、渋谷 雅常<sup>2</sup>、日月 亜紀子<sup>3</sup>、井上 透<sup>1</sup>、  
西口 幸雄<sup>1</sup>、前田 清<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>大阪公立大学 消化器外科

<sup>3</sup>住友病院 外科

局所進行直腸癌に対する術前治療としてNAC(Neo Adjuvant chemotherapy)やNACRT(Neo Adjuvant chemoradiotherapy)が行われていたが、近年TNT(Total neoadjuvant therapy)といった新しい治療が提唱されている。当院では局所進行直腸癌に対してこれまでNAC、NACRT及びTNTを施行してきた。これらの治療成績を後方視的に検討し、報告する。2018年1月から2024年1月までに術前治療後に原発巣切除を行った遠隔転移を認めないRb直腸癌23症例とした。治療前の進行度はcStageIIaが2例、cStageIIbが2例、cStageIIcが1例、cStageIIIaが1例、cStageIIIbが6例、cStageIIIcが11例であった。術前治療は、NAC9例、NACRT20例、TNT5例であった。術前治療効果判定は、PRが20例、SDが3例であった。術前に放射線治療施行群において長期照射を13例、短期照射は1例のみに施行していた。放射線治療の際にS-1併用群が11例、カペシタピン併用群が3例であった。TNT群では全例放射線治療を先行した。TNT群において術前化学療法レジメンは統一されておらず、CAPOX2例、SOX1例、FOLFOX1例、FOLFOX+Pmab1例であった。術式はAPRが10例、ISRが4例、LARが8例、TPEが1例であった。腹腔鏡下手術を3例に、ロボット支援下手術を20例に行った。手術時間中央値は436分(193-844分)、出血量中央値は150ml(5-810ml)であった。当院では術前検査で転移陽性であった際のみ側方郭清を行っており側方郭清は2例に施行した。癌遺残度については、R0手術が21例、R1手術が2例であった。病理学的治療効果判定は、GradeIaが2例、GradeIbが3例、Grade2が16例、Grade3が2例であった。病理学的進行度とは、ypStageIが6例、ypStageIIaが11例、ypStageIIcが2例、ypStageIIIbが2例、ypCRが2例であった。術後合併症としてClavian-Dindo分類II以上の合併症は、7例に認めた。尿閉が1例(GradeII)、縫合不全が1例(GradeIIIa)、膿瘍形成が1例(GradeIIIa)、麻痺性イレウスが1例(GradeII)、Outlet obstructionが1例(GradeIIIa)、ストーマ壊死が1例(GradeII)であった。術後補助化学療法は、S-1単剤療法を3例にSOX療法を1例に、CAPOX療法を5例に、カペシタピン単剤療法を1例に施行していた。2024年6月までに4例に再発を認めた。肺転移が2例、局所再発が2例であった。後方視的検討においては長期での生存について、まだ経過観察期間ではあるが術後縫合不全や尿閉の発生頻度も既報と比べの増加を認めず短期成績は良好であった。今後、術前化学放射線療法及び術後補助化学療法について抗がん剤レジメンの統一化を図り、さらなる症例の集積の必要があると考える。

## 当科における進行直腸癌に対する治療戦略とその現状

太田 竜<sup>1</sup>、武田 幸樹<sup>1</sup>、関口 久美子<sup>1</sup>、清水 貴夫<sup>1</sup>、  
山田 岳史<sup>2</sup>、谷合 信彦<sup>1</sup>、吉田 寛<sup>2</sup>

<sup>1</sup>日本医科大学武蔵小杉病院 消化器外科

<sup>2</sup>日本医科大学付属病院 消化器外科

【諸言】本邦における局所進行直腸癌に対する術前治療は、欧米と異なり標準化されていないためその適応や治療内容、成績など明確になっていない。【目的】直腸癌に対する術前治療導入症例を、術前治療非施行例と比較し、その治療効果や周術期治療成績について明らかにする。【対象と方法】術前治療を積極的に導入開始した2022年4月以降に原発巣切除を行った深達度MP以深の直腸癌症例を対象とした。術前治療の適応は遠隔転移のないcT4以深、cN2以上、EMVI陽性、壁外進展陽性、CRM1mm未満のいずれかに該当する症例とした。術前治療施行群(PT群)と非施行群(NT群)の2群に分け、患者背景、腫瘍学的因子、周術期治療成績について比較検討した。【結果】対象症例は71例で、PT群53例、NT群18例であった。PT群では前治療としてTNT13例、CRT2例、NAC2例が行われていた。年齢、性別、BMI、ASA score等の患者背景に有意差は認めなかった。腫瘍学的因子ではPT群で占拠部位Rb、高深達度、側方リンパ節転移症例が有意に多かった。組織型、腫瘍マーカー等に有意差は認めなかった。手術因子では、PT群で肛門温存率が低い傾向であったが、アプローチ法やR0切除率に差は認めなかった。PT群で側方リンパ節郭清症例、手術時間、出血量が有意に増加していた。合併症、術後在院日数に両群間で有意差は認めなかった。【結語】進行直腸癌に対する術前治療施行例は、非施行症例と比較し側方リンパ節転移を伴う下部直腸症例が多く手術時間延長や出血量増加を生じていた。一方、重篤な合併症なく周術期治療成績は良好であり安全に導入可能であった。今後予後を含めた長期成績の解明が期待される。

**進行下部直腸癌に対するNACという選択肢**

高橋 吾郎、山田 岳史、上原 圭、松田 明久、進士 誠一、  
 横山 康行、岩井 拓磨、宮坂 俊光、香中 伸太郎、  
 松井 隆典、林 光希、吉田 寛  
 日本医科大学付属病院 消化器外科

【背景】欧米の進行下部直腸癌の治療は Total neoadjuvant therapy (TNT) が主流であるが、未だ長期予後の改善に関するエビデンスに乏しく、放射線療法に伴う副作用の問題、線維化に伴う手術の難化、更には医療費高騰などの問題を内包している。一方で、本邦の良好な手術成績を考慮すると、術前化学療法 (neoadjuvant chemotherapy: NAC) という選択肢も十分考慮され、更には PROSPECT 試験など NAC の有効性に関するエビデンスも蓄積されつつある。本研究では、進行下部直腸癌に対する NAC の治療効果と予後の関連性を検討した。【対象と方法】対象は 2012 年 7 月から 2023 年 7 月までに、当科で根治手術を施行した cStageII-III 下部直腸癌症例。NAC により down stage (DS) が得られた症例 (DS+) と得られなかった症例 (DS-) の長期成績 (disease free survival; DFS, overall survival; OS) と局所再発率 (local recurrence rate; LRR) を、upfront surgery (upfront 群) とそれぞれ比較し、down stage の意義を後方視的に検討した。生存曲線解析は Kaplan-Meier 法で行い、有意差検定は log-rank 検定で行った。【結果】対象症例は 185 例 (NAC 群 82 例, upfront 群 103 例)。観察期間中央値は NAC 群 4 年 1 ヶ月、upfront 群 4 年 5 ヶ月。患者背景は NAC 群 vs. upfront 群で、年齢 : 64 歳 vs. 72 歳、男性/女性 : 65/17 vs. 59/44 であり、NAC 群で有意に年齢が若く、男性が多かった ( $p < 0.001$ ,  $p = 0.017$ )。cStage III の割合は 63% (52/82) vs. 54% (56/103)、術後合併症 (Clavien-Dindo  $\geq 3$ ) の頻度は 17% vs. 14% と、2 群間で差を認めなかった ( $p = 0.23$ ,  $p = 0.68$ )。病理組織学的効果判定では、Grade 2 以上が 29 例 (35.3%) で、Grade 3 は 5 例 (6.1%) に認めた。DS+ ( $n = 37$ ) は、upfront 群と比較し有意に DFS 改善を認めたが ( $p < 0.001$ )、DS- ( $n = 45$ ) の DFS は有意に悪化していた ( $p = 0.0023$ )。OS には差を認めなかった。また、LRR は、DS+ で upfront 群と比較し有意に低値で (2.7% vs. 16.5%,  $p = 0.042$ )、DS- では差を認めなかった (17.7% vs. 16.5%,  $p = 0.81$ )。【考察】NAC で DS が得られた症例の DFS および LRR は upfront surgery と比較し良好であり、このような集団において TNT は over treatment となる可能性がある。一方で、NAC 不応例に対しては途中で根治切除を行うか、もしくは選択的に放射線治療を組み合わせるなど、速やかな治療方針変更の必要性も示唆された。

**当院における下部直腸癌に対する TNT 導入の現状と短期成績**

大宜見 崇、宮北 寛士、茅野 新、森 正樹、山本 聖一郎  
 東海大学医学部付属病院 消化器外科

【はじめに】本邦においては下部直腸癌に対する標準治療は全直腸間膜切除 + 両側側方リンパ節郭清が標準治療として行われている。一方、欧米においては下部直腸癌に対する集学的治療として術前化学放射線療法がおこなわれ、さらに近年ではさらに化学療法を追加して Total Neoadjuvant Therapy (TNT) が急速に普及している。当院においても国内臨床試験開始に合わせて TNT を 2023 年から導入しており、今回その現状と短期成績に関して報告する。【対象と方法】2023 年 1 月から 2024 年 4 月までに東海大学医学部付属病院で下部直腸癌に対して TNT を開始し、化学療法後の評価を 1 度でも行っている症例を対象とし、短期成績に関する臨床的検討を行った。【結果】対象となる症例は 9 例であり、男性が 5 例、女性 4 例であった。T 因子は cT2 が 3 例、cT3 が 2 例、cT4a が 1 例、cT4b が 3 例であった。放射線治療は long course が 6 例、short course が 3 例で、全例が完遂している。地固め療法の化学療法は全例で CAPOX が行われた。Complete Response (CR) もしくは near CR が得られた症例は 4 例 (44.4%) であった。現時点で根治手術を行った症例は 2 例 (22.2%) で、2 例ともに Clavien-Dindo 分類 3 以上の合併症を認めた (1 例は縫合不全、1 例は腹腔内膿瘍)。【結語】当院での下部直腸癌における TNT の短期成績を報告した。約 4 割の症例で Watch and Wait で経過中であり、一定の割合での手術回避の可能性が示唆された。今後さらなる症例の集積を行っていく。

## 局所進行直腸癌に対する術前治療によるDown stageが予後に与える影響の検討

富田 祐輔、茂田 浩平、大橋 弥貴子、門野 政義、森田 覚、岡林 剛史、北川 雄光  
慶應義塾大学病院 一般・消化器外科

【背景】大腸癌治療ガイドライン 2022年版において、術前化学放射線療法(NACRT)は局所再発リスクの高い直腸癌の場合に弱く推奨されている。一方欧米では、局所再発抑制のためにNACRTを含む術前治療がこれまで標準治療として広く施行されてきた。本研究は、局所進行直腸癌において術前治療により病期改善が得られた症例について検討することを目的とした。【方法】2016年-2022年までの期間において、当科で術前治療を施行し、根治手術を施行したcStage II-III直腸癌(RSを除く)を対象とした。術前治療により病期改善が得られた症例をDown stageと定義した。術前治療を行うことなく、根治切除を施行したpStage II-III症例を手術単独群と比較した。Primary outcomeを無再発生存期間(RFS)とし、Kaplan Meier 曲線とCox 回帰分析を用いて統計学的解析を行った。【結果】対象例は、術前治療群が23例、手術単独群が32例であった。術前治療開始前の進行度は、cStage IIが9例、IIIが14例であった。術前治療を行った後に根治切除を行った病理組織学的検査の結果は、ypStage 0が4例、Iが5例、IIが8例、IIIが6例であり、Down stageが得られたのは15例(65%)であった。術後観察期間の中央値は、術前治療群が45.3月(四分位:2.4-78.8)、手術単独群が20.9月(四分位:2.3-67.3)であり、術後観察期間での再発は、術前治療群は5例(22%)、手術単独群で13例(41%)に認められた。単変量解析の結果、組織型、Down stageはRFSと相関を認める傾向が認められた(組織型: HR 2.67, 95%CI 0.60-11.90,  $p=0.20$ ; Down stage: HR 0.15, 95%CI 0.02-1.15,  $p=0.07$ )。さらに、多変量解析でもDown stageはRFSと関連が認められた(Down stage: HR 0.17, 95%CI 0.02-1.33,  $p=0.09$ )。Kaplan Meier 曲線では、術前治療によるDown stageを認めた症例はRFSが延長する傾向が同様に確認された(Down stageあり群 vs 手術単独群  $p=0.07$ ; Down stageあり群 vs Down stageなし群  $p=0.10$ )。【結語】術前治療によりDown stageが得られると、手術単独またはDown stageなしの症例に比してRFSが延長する可能性が示唆された。今後の更なる症例の蓄積と検討が必要と考えられる。

## 進行下部直腸癌に対するTotal Neoadjuvant Therapyの治療成績

中守 咲子、出嶋 皓、夏目 壮一郎、加藤 博樹、高雄 美里、白鳥 広志、中野 大輔、川合 一茂  
がん・感染症センター都立駒込病院大腸外科

【背景】進行下部直腸癌に対してTotal Neoadjuvant Therapy (TNT)が普及しつつある。当院では、進行下部直腸癌のうちT4, N1b以上のリンパ節転移、CRM $\leq$ 1mm, EMVI陽性の症例に対し、選択的にTNTを導入している。【目的】当院でTNTを施行した31例の成績を報告する。【対象・方法】2020年11月から2024年10月にTNTを施行した31例。25Gy/5frのshort-course IMRTの後CAPOX療法を3-6コース施行し手術を行うことを原則とした。【結果】年齢中央値は59歳(40-79)。術前診断にてcT4が15例(48.4%)、N1b以上が26例(83.9%)、EMVI陽性が25例(80.6%)、CRM陽性が17例(53.1%)含まれた。術前治療中の有害事象はCTCAE Grade 3の下痢4例(12.9%)、好中球減少、血小板減少、肝酵素上昇を1例(3.2%)ずつ認めた。放射線は全例で完遂、化学療法はCAPOXが平均3.8コース施行され、予定された術前治療の完遂率は90.3%であった。うち1例(3.2%)は術前治療中に多発肺転移が出現した。照射終了から手術日までの待機期間中央値は15.6週で、Clavien-dindo分類のGrade 3以上の術後合併症は7例(21.9%)に認められた。補助療法は17例(54.8%)に施行された。病理学的完全奏効(pCR)は8例(25.8%)に認め、20例(64.5%)でGrade 2以上の奏効を認めた。cT3症例に限るとpCR率は50%であり、一方でT4症例にpCRは認めなかった。1年無病生存率は75.9%で、再発7例のうち肺5例/肝2例/局所(側方再発)、骨、リンパ節1例であった。【結語】直腸癌に対するTNTは安全に施行可能であり、局所に対し高い奏効率が得られた。一方で高度進行癌を対象としていることもあり遠隔転移再発は多く、予後改善効果が得られるかは今後の検討を要する。

### 当院における局所進行直腸癌に対する術前治療の比較検討

福岡 達成、笠島 裕明、米光 健、関 由季、三木 友一朗、吉井 真美、田村 達郎、澁谷 雅常、豊川 貴弘、李 栄柱、前田 清

大阪公立大学大学院消化器外科学

はじめに近年局所進行直腸癌に対する術前治療は一般的になりつつある。特に術前に放射線治療と化学療法を行う Total Neoadjuvant Therapy (以下 TNT) 症例は増加傾向にあり、さらに手術を回避する Non Operative Management (以下 NOM) の概念も広まる。しかしながら集学的治療における明確な基準はなく、標準化されてはいない。今回我々は術前治療の有用性を検討するため、術前に局所進行直腸癌と診断され、術前治療を施行した 84 例について術前治療別に比較検討を行った。方法 2013 年 1 月から 2024 年 10 月までに当院で術前治療を施行した進行直腸癌 84 例のうち、NAC (C) は 28 例、NACRT (R) は 44 例、TNT (T) は 12 例であった。結果症例は男性が 70 例、女性が 14 例で年齢中央値は 66 歳であった。腫瘍部位は Rs:Ra:Rb:P=3:10:69:2 で、術前の cStage は I:II : III =1:18:65 であった。手術術式は APR34 例、HAR2 例、LAR40 例、ISR3 例、TPE1 例であった。NOM 症例は 4 例であった。術後観察期間中央値は 48.8 か月であった。術前治療の奏効率は C 群の 75.1% に比べて、R 群で 85.7%、T 群で 100% と高かった。NOM 症例は C 群は 0 例、R 群で 1 例 (2.3%)、T 群で 3 例 (25%) であった。pCR 症例は C 群 2 例 (7.7%)、R 群 6 例 (14.3%) に認め、T 群は 1 例 (12.5%) に認めた。術前治療による Grade2 以上の副作用は T 群が最も多く 8 例 (66.7%) であった。手術時間や出血量に有意な差はなく、術後合併症においても有意な差は認めなかった。術後再発は C 群で 11 例 (39%) で局所再発 7 例 (28%)、遠隔再発 4 例 (16%) であった。R 群で 15 例 (34%) で局所再発 7 例 (16%)、遠隔再発 10 例 (23%) であった。T 群は観察期間が短く、現在まで NOM を含め、再発を認めていない。5 年 OS は C 群 72.0%、R 群 88.4% であった。考察 進行直腸癌において術前治療は CR 症例や機能温存の可能性からも有用な治療法である。TNT はいまだ症例数が少ないが、NOM および pCR 症例が多く、有用な治療法であった。pCR 症例は手術を回避できた可能性があり、術前治療後の術前診断は非常に重要である。集学的治療の個別化に向けて今後さらに症例を重ねる必要があると考えられた。

### 局所進行直腸癌に対する TNT の短期成績

前川 展廣<sup>1</sup>、森川 充洋<sup>1</sup>、嶋田 通明<sup>1</sup>、田海 統之<sup>1</sup>、澤井 利次<sup>1</sup>、玉木 雅人<sup>1</sup>、小練 研司<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>福井大学医学部 第一外科

<sup>2</sup>福井大学病院 がん診療推進センター

直腸癌に対する Total Neoadjuvant Therapy (TNT) は、2024 年版大腸癌治療ガイドラインで「治療の安全性に対する評価は不十分である」点から、「直腸癌に対する TNT は行わないことを弱く推奨する。」と記載された。他方では TNT の pCR や NOM (Non-Operative Management) が注目されており、臨床での有用性について議論されている。当院の TNT レジメンは、CAPOX 3course → long course CRT (S-1 併用) → CAPOX 3course 後の根治的手術加療を基本とし、cCR を認めた症例で、インフォームドコンセントで NOM の希望を確認した場合には、Watch and Wait を行う。当科における TNT 症例の短期成績を、治療効果と安全性について検討した。

2022 年 10 月から 2024 年 9 月の 2 年間に、局所進行直腸癌に対して TNT を施行した症例は 8 例あり、年齢の中央値は 68 歳 (59-73 歳) で、男:5 名/女:3 名であった。TNT による有害事象は、いずれも consolidation chemotherapy (CNCT) でみられ、骨髄抑制が 5 例 (62.5%)、皮膚障害が 3 例 (37.5%) あり、5 例 (62.5%) で減量・延期を要し、うち 4 例 (50%) で CNCT を中途終了している。薬剤調整により CTCAE Grade3 以上を呈する症例は認めなかった。臨床的診断では、治療前 Stage は Stage2:4 例/Stage3:4 例であり、全例で腫瘍縮小を認め、腫瘍縮小率の中央値は 43% (13-100%) で、ダウンステージを 6 例に認めた。うち 3 例で cCR を認め積極的経過観察となり、5 例で根治的手術を施行した。手術時間中央値は 303 分、出血量中央値は 130ml で、CD-3 以上の術後合併症は、骨盤死腔炎でドレナージを要した 1 症例のみであり、縫合不全は認めなかった。病理的診断では、5 例中 4 例でダウンステージを得られており、組織学的治療効果は Grade 0 : 1 例/Grade 1a : 2 例/Grade 1b : 1 例/Grade 3 : 2 例であった。治療後観察期間中央値 8 ヶ月 (1-16 ヶ月) で、再発は認めなかった。

当科における TNT 8 症例では、cCR : 3 例、pCR : 2 例と極めて高い CR 率を得ており、かつ短期ながら再発を認めていないことから、術前治療効果は高い。骨髄抑制・皮膚障害により CNCT の完遂率は 50% と低いが、手術時期の調整を行うことで上記治療効果を得られており、適切なタイミングで手術加療を行えている。

当科の局所進行直腸癌に対する TNT は腫瘍制御能の高い治療であり、今後も症例を積み重ね、長期成績の検討へつなげていく。

## 当科における直腸癌に対するTotal Neoadjuvant Therapyの現状

三好 敬之、井上 悠介、足立 利幸、川口 雄太、  
小坂 太郎、久芳 さやか、小林 和真、曾山 明彦、  
足立 智彦、金高 賢悟、江口 晋  
長崎大学 移植・消化器外科

【はじめに】直腸癌に対する Total Neoadjuvant Therapy (TNT) は pCR 率の上昇は期待できるものの、全生存率の上昇はなく、その治療効果や放射線治療の照射方法や化学療法といった TNT の施行方法には一定のコンセンサスはない。当科では局所進行直腸癌に対して short course radiation therapy (SCRT(25Gy/5fr))+ consolidation chemotherapy (XELOX4 コース) による TNT を施行している。【目的】当科における TNT 治療成績について検討をする。【対象と方法】2022 年 10 月から 2024 年 10 月までの期間に当科で TNT を施行した後に手術を行った局所進行直腸癌 16 例を対象としてその治療成績を後方視的に解析した。【結果】患者背景は、年齢中央値：68(40-81)歳、男性/女性：15/1 例、腫瘍局在 (Ra/Rb)：3/13 例、AV 距離：45(20-100)mm、cT3/4a/4b：14/1/1 例、cN0/1/2/3：11/2/1/2 例、cStage-II/IIIa/IIIb/IIIc：10/0/4/2 例であった。Grade3 以上の有害事象は下痢 6 例(37.5%)、食欲不振 3 例(17.0%) で、13 例で完遂し、完遂率は 81.3%であった。術式は LAR/sLAR/ATPE/APR/ハルトマン手術：12/1/1/1/1 例、腹腔鏡/ロボット：8/8 例、手術時間：394(213-507)分、出血量：80(20-346)g であった。APR およびハルトマン手術以外の全例で一時的人工肛門造設術を行った。CD3 以上の術後合併症は縫合不全：1 例(6.3%)と high-output stoma：5 例(31.2%)を認めた。術後の病理診断でダウンステージは 13 例(81.3%)で得られ、組織学的効果判定は Grade：1a/1b/2/3：2/2/7/5 例、pCR：5 例(31.3%)であった。また、16 例中 1 例に放射線性腸炎に伴う S 状結腸の高度狭窄を認め、合併切除を行った。【考察】TNT は高いダウンステージ率と pCR 率を認めるものの、術前治療中に高度の下痢を認めることが多く見られた。また、通常晩期障害として認める放射線性腸炎による高度狭窄例も早期に認めており、施行には注意を要する。【結語】SCRT での TNT 施行により高いダウンステージ率と pCR 率を認めるが、合併症には注意が必要である。

## 進行直腸癌に対するTotal neoadjuvant therapy(TNT)の成績

金子 由香、前田 文、谷 公孝、腰野 蔵人、二木 了、  
番場 嘉子、小川 真平、山口 茂樹  
東京女子医科大学 消化器・一般外科

【背景】進行下部直腸癌に対し、欧米では局所制御だけでなく遠隔転移の制御を行うことで長期予後の改善を目的に Total neoadjuvant therapy(TNT)の有用性が報告されつつある。また、術前治療後に臨床的完全奏功 (Clinical complete response: cCR) が得られた症例に対する non-operating management (NOM) の安全性と有効性が報告されつつあり、臓器温存が期待される。日本では未だ直腸癌の術前加療については適応や至適治療プロトコルが確立していないのが現状である。今回当院での進行直腸癌に対する TNT の成績について報告する。【対象と方法】当科では進行直腸癌に対し 2007 年までは術前加療は行っておらず、2008 年から術前 CRT を導入していたが、CRT 施行症例で遠隔転移再発率が高いことから 2021 年から再発ハイリスク症例 (cT4,CRM $\leq$ 1mm,cN2・3,EMVI+)、または歯状線から近く肛門の温存が不可能で術前加療を希望する症例を中心に TNT を導入した。【結果】TNT を施行した症例は 19 例で再発ハイリスク症例は 16 例、肛門温存希望、他の併存疾患により TNT を選択した症例が 3 例であった。腫瘍部位は Ra：Rb=5：11 で cT 因子は T3：T4=10:9、cN 因子は N0:N1:N2:N3=3:5:6:5 であった。6 例は TNT 後の評価で CR または nearCR が得られ、患者の希望から 2 例で NOM を選択し臓器温存が可能となった。残りの 17 例のうち、1 例は腫瘍の縮小は得られたが遠隔転移が出現し切除不能となったが、16 例で手術を行った。術式は、APR 5 例 AR 6 例 ISR 3 例 TPE 2 例であり組織学的効果判定は、Grade 0~1a 5 例、Grade1b 6 例、Grade2 2 例、Grade3 3 例であった。【結論】進行直腸癌に対する TNT で cCR rate 26.3%と良好な結果が得られた。また、2 例は NOM を選択し現時点では臓器温存が可能となった。進行下部直腸癌に対する TNT は良好な成績であり、集学的治療の個別化に向けて今後さらに検討が必要と考えられた。

## 局所進行直腸癌に対する術前化学放射線療法の治療成績

谷口 正展、木藤 寛敬、森 治樹、徳田 彩、児玉 泰一、  
長門 優、丹後 泰久、張 弘富、中村 誠昌、塩見 尚礼  
長浜赤十字病院

はじめに>日本の大腸癌治療ガイドラインでは腫瘍下縁が腹膜翻転部にかかる進行直腸癌に対しては直腸間膜全切除 (TME) と自律神経温存の側方郭清が標準治療とされている。一方、欧米では術前に化学放射線療法 (CRT) を施行し、その後に TME を行う治療が標準治療とされている。日本の大腸癌治療ガイドライン 2022 年版では、術前 CRT (NACRT) は局所再発リスクが高い直腸癌に対して「弱く推奨する」となっている。当科でも以前より NACRT を行っており、治療成績にて報告する。<対象>過去 10 年間に当科にて NACRT 後に手術治療を行った 19 例を対象とし検討した。<結果>性別は男性 14 例、女性 5 例、平均年齢は 64 歳であった。腫瘍占拠部位は Rb 17 例、P 1 例であった。術前治療前進行度は cStage IIa 2 例、IIc 1 例、IIIb 4 例、IIIc 12 例であった。術前放射線線量は 40~45Gy であり、併用化学療法は S-1 またはカペシタピンを使用した。術式は開腹手術が 7 例 (全例 APR)、腹腔鏡下手術が 7 例 (LAR 3 例、APR 2 例、ハルトマン 1 例、TaTME 1 例)、ロボット支援下手術が 5 例 (LAR 3 例、ハルトマン 1 例、ISR 1 例) であった。有効性については RECIST 判定による奏効率は 36.8% (PR 7 例) で SD 11 例、PD 1 例であった。組織学的治療効果は grade 1a: 6 例、1b: 6 例、2a: 4 例、2b: 2 例、3: 1 例であった。病理結果による最終診断は病理学的 CR のため評価不能となった 1 例を含め、ypStage 0: 1 例、I: 3 例、IIa: 5 例、IIIa: 1 例、IIIb: 3 例、IIIc: 5 例であり、8 例 (42.1%) に pathological down stage が得られた。観察期間中局所再発は 4 例に認めた。うち 2 例は外科的剥離断端陽性例であり、1 例は尿道浸潤症例、1 例は低分化癌症例であった。NACRT の有害事象については下痢が最も多く 7 例で認め、そのほか放射線性小腸炎が 1 例、骨髄抑制を 1 例認めた。CTCAE による評価では grade 1: 2 例、2: 3 例、3: 3 例であった。NACRT は放射線性小腸炎の 1 例のみ治療完遂が得られなかったが、他は併用抗がん剤の休薬、中止を要する症例が存在したものの完遂可能であった。Clavien-Dindo 分類 Grade III 以上の術後合併症を 5 例 (26.3%) に認め内訳は縫合不全 2 例、ストマ腸管穿孔 1 例、尿道会陰瘻 1 例、骨髄癌症 1 例であった。若干の文献的考察を加え報告する。

## ステージⅣ大腸癌患者における健康保険の状況と独居の予後への影響

伊藤 慎吾<sup>1,2</sup>、藤井 正一<sup>1</sup>

<sup>1</sup>湘南鎌倉総合病院 外科

<sup>2</sup>第二川崎幸クリニック 外科

【目的】医療保険制度は国により大きく異なっているが、保険適用や社会経済的地位はがん関連死亡率に大きく影響することが知られている。日本の医療制度は国民皆保険で自己負担が少ないことが特徴であり、さらに公的扶助 (いわゆる生活保護) を通じて貧困層の国民に対する支援制度も充実している。また核家族化に伴い独居の高齢者が増加しているが、海外の先行研究では独居ががん死亡リスクを高める可能性が示唆されている。本研究の目的は、切除不能進行再発大腸癌患者において、公的扶助の状況と独居が治療内容や予後に及ぼす影響を調査することとした。【対象と方法】2016 年から 2021 年の間に切除不能進行再発大腸癌と診断された患者 132 名を対象として後方視的に検討を行った。全生存期間の解析は Kaplan-Meier 法を利用し、公的扶助、独居と予後との関連性の分析には Cox 比例ハザードモデルを用いた。【結果】年齢中央値は 66 歳 (range 30-86)、男性 52 例、女性 80 例。全症例の生存期間中央値は 30 ヶ月であった。Stage IV は 93 例、再発は 39 例、腫瘍の局在は左側 92 例、右側 40 例。病理組織型は tub1.2 : 103 例、por : 29 例。転移臓器 1 個 : 79 例、2 臓器以上 : 53 例。原発切除 : 100 例、R0 切除 : 33 例であった。公的扶助の症例は 14 例 (10.6%) であり、独居は 39 例 (29.5%) であった。患者背景、治療内容は公的扶助、独居の症例とその他の症例で差は見られなかった。全例で化学療法が施行されており、2 次治療 79 例 (59.8%)、3 次治療 44 例 (33.3%)、4 次治療 25 例 (18.9%) であったが、公的扶助や独居の症例とその他の症例で後治療移行率に差は認めなかった。多変量解析では、2 臓器以上の部位、原発巣切除、R0 切除が独立した予後因子として同定されたが、公的扶助と独居は予後と有意な関連を示さなかった。【結語】切除不能進行再発大腸癌患者の予後において公的扶助、独居の両因子とも生存期間へ影響を与える因子ではなかった。医療機関の特性や地域性なども影響することが考えられ、ビッグデータ解析など、今後の大規模な症例検討が必要と考える。

## 当科での後方治療におけるFTD/TPI+BEV療法の後方視的検討

松本 圭太、山田 遼、高井 一輝、伊藤 吉貴、浅井 竜一、鷹尾 千佳、田島 ジェシー雄、木山 茂、藤林 勢世、三井 範基、洞口 岳、畑中 勇治、深田 真宏、安福 至、佐藤 悠太、田中 善宏、村瀬 勝俊、松橋 延壽  
 岐阜大学医学部附属病院 消化器外科

【背景】 進行再発大腸癌に対する FTD/TPI+BEV 療法は、無作為化第 III 相試験(SUNLIGHT 試験)において、FTD/TPI 単独療法と比較して生存期間が延長し、2024 年の大腸癌ガイドラインにおいても推奨度 1、エビデンスレベル A となった。【目的】 当科では 2016 年 10 月より、後方治療において、第 I/II 相試験である C-TASK FORCE 試験の結果をふまえ、IRB の審査、認可を得て、FTD/TPI+BEV 療法を後方治療に積極的に導入し、施行してきた。SUNLIGHT 試験の結果をうけ、当科での FTD/TPI+BEV 療法の治療成績を後方視的に検討し、その妥当性を検討した。【対象】 当科で 2016 年 10 月から 2023 年 12 月までに FTD/TPI+BEV 投与を開始した 101 例。＜年齢＞67 歳(中央値)＜性別＞男性：65 例、女性：36 例。＜原発巣＞右側結腸：17 病変、左側結腸：25 病変、直腸：62 病変。＜導入時の転移臓器数＞1 臓器：55 例、2 臓器：37 例、3 臓器：7 例、4 臓器以上：2 例。＜転移臓器(重複あり)＞肝臓：48 例、肺：47 例、リンパ節：25 例、局所：11 例、その他：6 例。＜投与時期＞2nd line:17 例、3rd line:63 例、4th line:19 例、5th line 以降:2 例。＜RAS status＞野生型：47 例、変異型：53 例。＜BRAF status＞変異型：2 例、＜MSI＞high：2 例。＜抗癌剤投与歴＞Fluoropyrimidine:101 例(100%)、Oxaliplatin:95 例(94.1%)、Irinotecan:82 例(81.2%)、抗 VEGF 抗体:92 例(91.1%)、抗 EGFR 抗体:41 例(RAS 野生型の 87.2%)。＜投与期間＞218±180 日。＜FTD/TPI 投与日数＞62.1±49.5 日。＜BEV 投与回数＞11.3±10.0 回。＜後治療＞あり：64 例(65.3%)。＜後治療のレジメン数＞1：43 例、2：12 例、3：4 例、4：4 例。【結果】 ＜Progression Free Survival (以下：PFS)＞5.6 カ月、＜Overall Survival (以下：OS)＞14.2 カ月。＜RAS status PFS/OS＞野生型：5.6/14.5 カ月、変異型：6.0/14.1 カ月＜原発巣部位(結腸/直腸) PFS/OS＞結腸：4.0/11.0 カ月、直腸：6.7/14.9 カ月＜抗 VEGF 抗体薬投与歴 PFS/OS＞あり：5.5/14.0 カ月、なし：6.9/21.1 カ月。＜投与時期 PFS/OS＞2nd line：7.7/14.9 カ月、3rd line：5.2/14.1 カ月、4th line：5.6/14.4 カ月。【まとめ】 当院での FTD/TPI+BEV 療法の PFS (5.6 カ月)、OS (14.2 カ月) は、SUNLIGHT 試験での PFS (5.6 カ月)、OS (10.8 カ月) と同等であった。RAS status、投与時期、抗 VEGF 抗体薬投与歴の有無では PFS、OS ともに有意差を認めなかったが、原発巣部位で直腸が結腸に比べ、PFS (p=0.0354)、OS(p=0.0250)が有意に延長していた。【考察】 今回の検討では原発巣直腸症例に肺転移単独症例が多かったため、原発巣結腸症例より PFS、OS が延長したと考えられた。【結語】 当院での FTD/TPI+BEV 療法は SUNLIGHT 試験とほぼ同等で、治療成績は妥当であった。

## 治療前の炎症・栄養状態の指標において、最も術前化学療法の治療成績に関与する評価方法に関する検討

清水 友哉、高山 裕司、松澤 夏未、福井 太郎、宮倉 安幸、力山 敏樹  
 自治医科大学附属さいたま医療センター

【背景】 治療前の炎症・栄養状態は大腸癌の予後をはじめ化学療法の治療効果との関連性が報告されているものの、術前化学療法の治療効果を反映する最適な炎症・栄養状態の評価方法は未だ明らかでない。【目的】 術前化学療法を施行した症例において、化学療法前または術前のアルブミン値(Alb)、modified Glasgow prognostic score (mGPS)、Onodera prognostic nutritional index (OPNI)、好中球数/リンパ球数比(neutrophil / lymphocyte ratio : NLR)と、術前化学療法における組織学的有効性や手術成績を比較検討する。【対象と方法】 当科で 2015 年 4 月~2024 年 8 月までの間に術前化学療法を施行した大腸癌患者 41 例において、後方視的に炎症栄養指標 (Alb、mGPS、OPNI、NLR) と治療成績を比較検討した。なおカットオフ値は、Alb は 4.0g/dl、mGPS は 2、OPNI は術前値は 46、化学療法前値は 40、NLR は 3 とした。【結果】 術前 Alb は不良群が 24 例、良好群が 17 例、cStageIII 以下が 15 例(62.5%)、8 例(47.1%)、術後入院日数は 14.4、18.9 (p=0.187)、術後合併症あり (CD grade3 以上) は 2 例、2 例 (p=1) であった。Down staging が得られた症例はそれぞれ 5 例、0 例(p=0.3)で、組織学的治療効果あり (grade2 以上) は 9 例、5 例(p=0.463)であった。再発例はそれぞれ 5 例、2 例(p=0.679)であった。mGPS では不良群が 3 例、良好群が 30 例、cStageIII 以下が 10 例(33.3%)、18 例(60.0%)であった。術後入院日数はそれぞれ 13.0、17.0 (p=0.559)、術後合併症ありは 0 例、3 例(p=1)であった。Down staging が得られた症例はそれぞれ 1 例、3 例(p=1)で、組織学的治療効果ありは 2 例、9 例(p=1)であった。再発例はそれぞれ 1 例、4 例 (p=0.4) であった。OPNI では不良群が 19 例、良好群が 17 例、cStageIII 以下が 11 例(57.9%)、8 例(47.1%)であった。術後入院日数はそれぞれ 16.1、16.8 (p=0.839)、術後合併症ありは 2 例、1 例 (p=1) であった。Down staging が得られた症例はそれぞれ 2 例、3 例(p=0.627)で、組織学的治療効果ありは 2 例、11 例(p=0.271)であった。再発例はそれぞれ 4 例、2 例(p=0.662)であった。NLR では不良群が 10 例、良好群が 26 例、cStageIII 以下が 6 例(60.0%)、13 例(50.0%) であった。術後入院日数はそれぞれ 16.2、16.5 (p=0.944)、術後合併症ありは 1 例、2 例 (p=1) であった。Down staging が得られた症例はそれぞれ 3 例、2 例 (p=0.345)で、組織学的治療効果が grade2 以上の症例は 5 例、8 例(p=1)であった。再発例はそれぞれ 1 例、5 例 (p=0.655)であった。以上の結果から、有意差はつかないものの OPNI における良好群で組織学的治療効果が高い傾向を認めた。【結語】 術前化学療法の治療効果を予測する炎症・栄養状態評価手段として、OPNI が優れている可能性が示唆された。

### 転移臓器に対する放射線治療の経験

佐村 博範、新垣 淳也、堀 義城、山城 直嗣、星原 祐輝、  
原田 哲嗣、本成 永、金城 直、伊禮 俊充、亀山 眞一郎、  
古波倉 史子、長嶺 義哲  
浦添総合病院 外科

【はじめに】 癌に対する三大治療として手術・薬物療法・放射線療法があり本邦では直腸癌の術前治療としての（化学）放射線療法は多く施行されているが、大腸癌の転移に対する放射線療法の報告は少ない。当院では患者の心的身体的負担軽減を目的に、比較的小さな再発巣や化学療法で転移巣が縮小した症例に対して放射線治療を施行しており良好な経過を経験している。【目的】放射線療法の局所制御能を評価する。【対象・方法】2016年以降に経験した大腸癌治療症例で放射線療法を施行し、観察期間が6か月以上の症例を対象とした。主に肝・肺・リンパ節・軟部組織転移症例を対象とし、骨転移・脳転移は除外した。病変の増大・追加治療をもって増悪と判断し、各症例の病変毎の治療終了時から増悪までを無増悪期間とし局所制御能を評価した。【結果】放射線治療症例は25例で放射線治療開始年齢は67（42-86）歳、女性11例、同時性病変は74病変、異時性は20病変であった。治療個数は2（1-13）個、治療回数は1（1-6）回、治療臓器数は1（1-3）臓器、延べ93病変に102治療（9治療は再照射）が施行されていた。治療開始時の病変径は8.9（3.3-32.1）mmであった。放射線 modarity はIMRT14病変、Cyber Knife76病変、重粒子線治療1病変、トモセラピー2病変であった。治療前化学療法は42病変に施行されていた。観察期間は53（6-75）か月であった。10例、13病変に増悪が認められた。3年局所制御率は83.8%であった。Clavien-Lindo Grade3以上の有害事象は2例に認め放射線肺臓炎とマーカー留置時の気胸であった。化学療法と違って放射線治療中に苦痛を訴えるものはなかった。【考察】既報の放射線治療成績の3年病勢制御率80%程度とほぼ同等の結果を得ることができた。放射線治療は有害事象発生が少なく患者に好まれる治療であった。【結語】減量治療が生存期間延長に寄与することから放射線療法は有効に活用すべき治療法と思われた。

### SOX + Cetuximabと放射線療法により完全奏効が得られた直腸扁平上皮癌に対する術前化学放射線療法の1例

藤井 敏之、碓 彰一、藤瀬 悠太、北原 正博、高畠 侑也  
周南記念病院消化器病センター外科

（緒言）大腸癌の大部分は腺癌であり、扁平上皮癌はきわめてまれであるため、化学療法のレジメンも定まったものがない。今回、我々は下部直腸扁平上皮癌に対し、術前化学放射線療法によって完全奏効が得られた症例を経験したので報告する。

（現病歴）初診時46歳女性。血便に気づいていたが放置していた。残便感・倦怠感・下腹部痛で当院内科受診。大腸内視鏡検査で直腸Rbに全周性2型腫瘍が認められ外科紹介となった。病変部はスコープ通過可能で、閉塞症状は認められなかった。生検でSquamous cell carcinomaと診断された。血液検査所見では、貧血なく、軽度炎症反応の上昇以外には特記すべき異常を認めなかった。腫瘍マーカーは、CEAとCA19-9が正常範囲内で、生検結果後に測定したSCCとCYFLAは、4.1 ng/ml、5.0 ng/mlと共に高値であった。画像診断では、直腸Ra<Rbに壁外浸潤を伴った巨大腫瘍と、両側の側方リンパ節を含む多数のリンパ節腫大が認められた。（治療経過）肛門管にかかる下部直腸扁平上皮癌、大腸癌取り扱い規約cT4a(SE) cN3 cM0 cStageIIIcと診断した。患者が肛門温存を強く希望されたため、術前化学放射線療法を試みた。RT50.4Gy/28Frと並行してBiweekly SOX+cetuximab療法を4サイクル行い、腫瘍の著明な縮小を得たため、腹腔鏡下ISR+膈後壁合併切除、両側側方リンパ節郭清術を施行した。病理組織学的所見では、摘出標本のいずれの切片にもviable cancer cellは認められなかった。明らかなリンパ節転移も見られず、病理学的完全奏効(pCR)と診断された。現在、手術より1年9ヶ月経過し、無再発生存中である。

（考察）原発性大腸扁平上皮癌は極めてまれな大腸癌のサブタイプであり、発生率は大腸悪性腫瘍の1%未満とされ、その標準的治療法は未だ決定されていない。大腸癌治療の第一選択は手術であり、リンパ節転移陽性例に対しては術後補助化学療法を行うことが一般的である。しかし、近年の大腸癌に対する全身化学療法の進歩は著しく、切除困難な局所進行大腸癌においては、術前放射線化学療法の有効性が報告されている。本症例では、腫瘍が骨盤腔を占めるほど大きく、下縁が肛門管にかかっていたことから術前治療を選択した。特に扁平上皮癌では放射線化学療法が有用とされているが、治療レジメンは未熟である。今回、放射線の増感効果があるS-1を採用してSOX療法をベースとし、これに扁平上皮癌でも有効性が示されているcetuximabを併用してpCRが得られた。今回の我々の治療レジメンは、直腸扁平上皮癌に対する有効な治療法となりうるが、今後さらなる症例の蓄積が必要である。

### BRAFV600E変異陽性大腸がんにおける Encorafenib+Binimetinib+Cetuximab併用療法の治 療成績の検討

岩瀬 友哉、阪田 麻裕、高木 徹、立田 協太、杉山 洗裕、  
小嶋 忠浩、赤井 俊也、鳥居 翔、倉地 清隆、竹内 裕也  
浜松医科大学附属病院外科学第二講座

【背景】 BRAFV600E 変異を有する切除不能進行・再発大腸癌は極めて予後が不良であり薬物療法の効果が乏しいことが知られている。BEACON CRC 試験の結果から BRAFV600E 変異陽性の切除不能進行・再発大腸癌患者における2次治療として Encorafenib(ENCO)+Binimetinib(BINI)+Cetuximab(CET)併用療法の有効性が示され、2020年11月から本邦で ENCO+BINI+CET レジメンが承認されて以来、その治療成績が相次いで報告されている。【目的】 ENCO+BINI+CET レジメンを使用した BRAFV600E 変異を有する切除不能進行・再発大腸癌8例の治療成績を検討する。【結果】 年齢中央値は68歳(48-79歳)、男性/女性が6例/2例であった。原発巣は上行結腸/横行結腸/S状結腸/直腸が3例/1例/1例/3例で、全例で原発巣切除を施行した。転移形式は腹膜播種/肝転移/肺転移が5例/2例/1例であり、同時性転移/再発症例が3例/5例であった。1次治療はCAPOX/FOLFOXIRI+BEV/SOX+BEVが4例/2例/2例に施行され、全例2次治療で ENCO+BINI+CET 併用療法を施行した。ENCO および BINI は1-2段階減量投与を基本とした。Grade3以上の有害事象は食思不振を1例認めたが、Grade2の腎機能障害を理由にBINIのみを中止とした1例を含め有害事象を理由に治療中止に至る症例は認めなかった。2次治療導入後は全例で腫瘍マーカーは低下に転じ、最良総合効果はCR/PR/SD/PDが1例/2例/4例/1例であり、奏効率は37.5%であった。無増悪生存期間(RFS)中央値は4ヶ月(2-10ヶ月)であり、4例(50%)に対して3次治療としてS-1+IRI+BEV/CAPIRI+BEV/REGを2例/1例/1例に施行した。3例(37.5%)が現在生存中で、そのうち肝転移・肺転移に対して切除を行なった1例は無再発で経過しており、全生存期間(OS)中央値は22ヶ月(9-47ヶ月)であった。【考察】 ENCO+BINI+CET レジメンは既報によると全生存期間中央値が9.0ヶ月、奏効率が26%、Grade3以上の有害事象が58%、治療中止割合が7%と報告されている。当科では患者状態に合わせて初回から減量投与を行い重篤な有害事象の発生を抑えることで治療中止を回避し、比較的良い奏効率を得ることができている。また BRAFV600E 変異大腸癌の転移巣の切除成績は BRAF 野生型と比較して OS・RFS とも悪いとする報告もあるが、本検討では切除可能な遠隔転移巣に対して手術を行なった症例でその治療効果がみられている。予後改善のために患者状態に応じた投与量の決定、また転移巣が切除可能症例に対しては切除の時期や適応を慎重に判断して集学的治療を行うことが肝要である。

### 肛門扁平上皮癌に対する根治的放射線療法レジメ ンとしてのCapecitabine+Mitomycinの有効性と安 全性:単施設後方視的研究

佐野町 友美<sup>1</sup>、高島 淳生<sup>1</sup>、平野 秀和<sup>1</sup>、三宅 基隆<sup>2</sup>、  
大熊 加恵<sup>3</sup>、山口 翔太郎<sup>1</sup>、廣瀬 俊晴<sup>1</sup>、庄司 広和<sup>1</sup>、  
沖田 南都子<sup>1</sup>、加藤 健<sup>1</sup>

<sup>1</sup>国立がん研究センター中央病院消化管内科

<sup>2</sup>国立がん研究センター中央病院放射線診断科

<sup>3</sup>国立がん研究センター中央病院放射線治療科

目的: 肛門癌は肛門から発生する稀な腫瘍であり、肛門扁平上皮癌はその約2割を占める。肛門扁平上皮癌の局所進行症例に対し根治的放射線療法(CRT)が世界的に標準治療として確立している。CRTの併用レジメンとして、5FU+Mitomycin (FU+MMC)、5FU+Cisplatin (FP)が広く用いられている。NCCNガイドラインにおいてCapecitabine+Mitomycin (Cape+MMC)は推奨レジメンの1つとして記載があるものの、本邦からの報告はなく、その有効性/安全性は明らかではない。方法: 2015年1月から2024年9月までに国立がん研究センター中央病院でCRTを行ったAJCC第9版におけるStage I-IIIの肛門扁平上皮癌患者を後方視的に検討した。放射線併用レジメンとしてCape+MMC、FU+MMC、FPが用いられた患者について、有効性/安全性の比較を行った。有効性の評価はCTCAE Ver5.0を用いた。結果: 解析対象48例中、Cape+MMC群13例、FU+MMC群9例、FP群26例、観察期間中央値は40.4ヶ月(範囲: 3.4-102.1)であった。Cape+MMC群/FU+MMC群/FP群の患者背景は、女性69/78/73%で、年齢中央値(範囲)71(51-81)/50(29-64)/60(43-81)歳、PS0は69/89/46%、Stage(I:II:III)は、23:54:23/12:44:44/23:65:12%であった。化学療法の途中減量を要した患者の割合は、Cape+MMC群/FU+MMC群/FP群で31/0/27%であった。Cape+MMC群の23%とFP群の8%では有害事象のため化学療法が途中中止された。全例強度変調放射線治療が行われ、全例が予定照射を完了した。各群の完全奏効(CR)割合は85/89/96%、サルベージ手術はCape+MMC群の1例(人工肛門造設術なし)とFP群の2例(2例とも人工肛門造設術あり)で施行された。3年無増悪生存割合は100/89/87%、3年生存割合は3群とも100%であった。Grade3以上の有害事象はそれぞれの群で69/78/85%で認め、肛門部痛(39/56/54%)および放射線皮膚炎(62/44/65%)が主たるものであった。結論: 肛門扁平上皮癌に対する根治的放射線併用療法レジメンとしてCape+MMCの有効性および安全性は5FU+MMC、FPと差はなく、局所進行例に対する治療選択肢となりうる。

## Stage III大腸癌における75歳以上の高齢者に対する補助化学療法の評価

横井 圭悟<sup>1</sup>、柴木 俊平<sup>1</sup>、池村 京之介<sup>1</sup>、渡部 晃子<sup>1</sup>、横田 和子<sup>1</sup>、小嶋 慶太<sup>1</sup>、田中 俊道<sup>1</sup>、古城 憲<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 下部消化管外科

<sup>2</sup>北里大学医学部附属医学教育研究開発センター

【背景】大腸癌治療ガイドライン 2024 年度版では 80 歳以上の高齢者に対する術後補助化学療法の施行について弱く推奨するものの、オキサリプラチン上乗せ効果については明確でないと記載されている。【目的】高齢者の術後補助化学療法施行実態とその有用性を明らかにすることを目的とする。【対象】2012 年から 2020 年までに根治手術を施行し術後 Stage III であった 273 例のうち、補助化学療法を施行しなかった手術単独群 92 例、Capecitabine (Cap) 単剤を投与した 46 例、CAPOX レジメンを施行した 135 例を対象とした。【方法】対象患者につき後方視的に解析した。75 歳をカットオフとして高齢者、非高齢者に分類し、補助化学療法の有無、およびオキサリプラチンの有無による長期予後の差を検討した。長期予後指標には無再発生存率を用いた。【結果】75 歳未満の非高齢者が 187 例、75 歳以上の高齢者が 86 例であった。非高齢者では、手術単独群が 41 例(21.9%)、Cap 群が 30 例(16.0%)、CAPOX 群が 116 例(62.0%)であった。高齢者ではそれぞれ 51 例(59.3%)、16 例(18.6%)、19 例(22.1%)であった。高齢者の化学療法施行群の 3 年無再発生存率は 79.3%で化学療法無し群は 34.1%であり、log-rank 検定で有意に化学療法施行群の予後が良好であった( $P<0.01$ )。また非高齢者の化学療法施行群の 3 年無再発生存率は 76.5%であり、高齢者との生存率に有意差を認めなかった( $P=0.7$ )。高齢者において手術単独群、Cap 群、CAPOX 群の 3 年無再発生存率はそれぞれ 34.1%、86.7%、73.3%であった。Log-rank 検定では手術単独群と Cap 群または CAPOX 群のいずれとも有意差を認めなかった ( $P<0.01$ ,  $P=0.02$ )。Cap 群と CAPOX 群の間には予後の有意差を認めなかった ( $P=0.3$ )。高齢者の Cap 群と CAPOX 群ではそれぞれ T4 症例が 12.5%と 15.8% ( $P=0.78$ )であり、転移リンパ節個数の中央値はそれぞれ 1 個と 3 個 ( $P=0.05$ )であった。CAPOX レジメンの完遂率は高齢者で 63.1%、非高齢者で 69.0%と両群に有意差を認めなかった ( $P=0.81$ )。【結語】75 歳以上の高齢者においても補助化学療法施行による予後の延長が認められ、非高齢者との予後の差は認めなかった。一方、Cap 群の予後は CAPOX 群よりもむしろ良好であった。高齢者と非高齢者の CAPOX 群で腫瘍背景の差はなく、完遂率の差も小さいことから、リミテーションはあるが、75 歳以上の高齢者には Capecitabine にオキサリプラチンの上乗せ効果はないと考えられた。

## 局所再発高リスク大腸癌に対する術前補助療法の検討

成島 一夫、外岡 亨、早田 浩明、天海 博之、千葉 聡、水藤 広、磯崎 哲郎、桑山 直樹、加野 将之、鍋谷 圭宏  
千葉県がんセンター 食道胃腸外科

【背景と目的】本邦における局所再発高リスク大腸癌に対する術前補助療法は、直腸癌のみ術前化学放射線療法 (NACRT) が弱い推奨とされる。当院における局所再発高リスク大腸癌に対する術前補助療法の治療成績を検討する。【対象と方法】2013 年から 2023 年まで当院局所再発高リスク大腸癌 29 例 (結腸癌 (CC) 13 例、直腸癌 (RC) 17 例) を対象とした。術前補助療法は、CC は術前化学療法 (NAC (OX ベース))、RC は NACRT (Capecitabine+50Gy/25fr)。CC と RC の患者背景は、年齢中央値は 63 歳 (37-72)、69 歳 (42-80)、性別(男性/女性)は 11/2 例、8/9 例、主占居部位は S/A 12/1、Ra/Rb 1/16 例、組織型(分化/低分化)は 13/0、16/1 例、腫瘍径中央値は 70mm (20-110)、48mm (28-78)、深達度 (cT3/4a/4b)は 0/0/13 例、13/1/3 例、リンパ節転移 (cN0/1/2/3)は 7/5/1/0 例、2/7/1/7 例、進行度 (cStage II/III)は 7/6 例、2/15 例。術前補助療法終了から手術までの日数中央値は 41 日(14-83)、59 日(44-76)。術前補助療法の効果、手術成績、予後を検討した。【結果】CC と RC の術前補助療法の臨床的な治療効果は、腫瘍径中央値は 70mm (20-110)→40mm (0-60) ( $p<0.05$ )、48mm (28-78)→30mm (28-78) ( $p<0.05$ )と有意に縮小し、RECIST (PR/SD/PD)は 10/2/1 例、16/0/1 例と奏効率 92.3%、94.1%と良好であった。PD 症例は根治切除可能であった。CC と RC の手術成績は、手術アプローチ (ロボット/腹腔鏡/開腹)は 0/1/12 例、10/3/4 例、手術時間中央値は 267 分 (163-537)、444 分 (223-622)、出血量中央値は 200g (35-2800)、65g (5-1350)、根治度 (CurA/C)は 13/0、16/1 (CurC 症例は同時性肝転移を 2 期的肝切除後 CurB)、全例 pRM0 であった。組織学的効果 (Grade 1a/1b/2/3)は 6/2/5/0 例、1/6/8/2 例であり、NACRT の Grade 3 は 11.8%であった。Clavien Dindo III 以上の合併症は 4 例 (30.8%)、2 例 (11.8%)、術後在院期間中央値は 12 日 (8-77)、10 日 (9-51)であった。術後補助化学療法は 4 例 (30.8%)、1 例 (5.9%)。再発は 4 例 (30.8%)、1 例 (5.9%)、原病死は 2 例 (15.4%)、0 例、無再発生存率 (RFS) と疾患特異的生存率 (DSS)は、CC は 5y-RFS 61.2%、5y-DSS 81.5%、RC は 3y-RFS 92.3%であった。【結語】局所再発リスクが高い大腸癌における術前補助療法は、腫瘍縮小効果が高く、再発予防に寄与する可能性が示唆された。

## MSI-H上行結腸癌術後の十二指腸浸潤を伴う局所再々発に対して、Pembrolizumab投与後に根治切除し得た1例

大関 瑛<sup>1</sup>、島田 能史<sup>1</sup>、田中 裕太郎<sup>1</sup>、番場 悠太<sup>1</sup>、山井 大介<sup>1</sup>、松本 瑛生<sup>1</sup>、中野 麻恵<sup>1</sup>、中野 雅人<sup>1</sup>、諸 和樹<sup>1</sup>、宗岡 悠介<sup>1</sup>、廣瀬 雄己<sup>1</sup>、石川 博補<sup>1</sup>、加納 陽介<sup>1</sup>、市川 寛<sup>1</sup>、滝沢 一泰<sup>1</sup>、坂田 純<sup>1</sup>、小林 隆<sup>2</sup>、若井 俊文<sup>1</sup>

<sup>1</sup>新潟大学医歯学総合病院 消化器外科

<sup>2</sup>新潟大学医歯学総合病院 小児外科

【はじめに】高頻度マイクロサテライト不安定性 (microsatellite instability-high: MSI-H) またはミスマッチ修復欠損 (dMMR) を示す治癒切除不能進行・再発の大腸癌に対して、免疫チェックポイント阻害薬である Pembrolizumab の有効性が示され、新たな治療戦略として期待されている。今回、MSI-H 上行結腸癌術後、局所再々発に対して Pembrolizumab が奏効し、根治切除し得た症例を経験したので報告する。【症例】69歳、男性。家族歴は特記事項なし。既往歴にコントロール不良の糖尿病を認めた。64歳時、貧血を契機に上行結腸癌 cT3N0M0、cStage IIa と診断され、腹腔鏡補助下回盲部切除術、D3 郭清を施行された。術後病理は、pT3N1aM0、pStage IIIb (遺伝子検査：KRASG13D 変異陽性、NRAS 変異陰性、BRAF V600E 陰性、MSI-H) であった。本人の希望により、術後補助療法は行わなかった。65歳時 (初回手術から1年)、下部消化管内視鏡検査で吻合部再発を指摘され、吻合部切除および中結腸動脈領域のリンパ節郭清術を施行された。術後病理は、前回標本と同様の腺癌および粘液癌を主体とした腫瘍 (遺伝子検査：KRASG13D 変異陽性、NRAS 変異陰性、BRAF V600E 陰性、MSI-H) であり、上行結腸癌の吻合部再発と診断された。主リンパ節を含め複数個のリンパ節転移を認めたが、本人の希望により術後補助療法は行わなかった。68歳時 (初回手術から4年、2回目手術から1年半) より腫瘍マーカーの上昇を認め、CT で吻合部に局所再々発を認めた。病変は十二指腸水平脚に広く浸潤し、その時点で切除は困難であると判断された。化学療法等を勧められたが、本人の希望により、経過観察となった。69歳時 (初回手術から5年、2回目手術から2年半) 家族に治療を受けるように促され、当科を紹介受診した。当科初診時には、局所再々発巣の病巣はさらに増大していた。切除不能な MSI-H 大腸癌の局所再々発と診断され、Pembrolizumab 療法を開始した。Pembrolizumab 4コース施行後、腫瘍は著明に縮小し (PR 判定)、腫瘍マーカーは正常化した。根治切除可能と判断され、吻合部切除および十二指腸部分切除を施行した。術後病理では、腫瘍の大部分は粘液変性し癌細胞は認めず、リンパ節1個のみに癌組織の遺残を認めた。現在は術後3か月経過し、術後補助療法なしで経過観察中である。【考察】MSI-H 再発・局所進行大腸癌に対する Pembrolizumab 投与は、従来の抗腫瘍剤と比較して高い奏効率を示す。本症例は、上行結腸癌術後局所再々発に対して、一次療法として Pembrolizumab を使用したところ、腫瘍が著明に縮小し根治切除術を実施し得た。今後も慎重な経過観察を行う予定である。

## 免疫チェックポイント阻害剤が奏効したPOLE変異陽性大腸癌の1例

中野 麻恵<sup>1,2</sup>、島田 能史<sup>1</sup>、田中 裕太郎<sup>1</sup>、番場 悠太<sup>1</sup>、大関 瑛<sup>1</sup>、山井 大介<sup>1</sup>、松本 瑛生<sup>1</sup>、中野 雅人<sup>1,2</sup>、諸 和樹<sup>1</sup>、宗岡 悠介<sup>1</sup>、廣瀬 雄己<sup>1</sup>、石川 博補<sup>1</sup>、加納 陽介<sup>1</sup>、市川 寛<sup>1</sup>、滝沢 一泰<sup>1</sup>、坂田 純<sup>1</sup>、谷 達夫<sup>2</sup>、若井 俊文<sup>1</sup>

<sup>1</sup>新潟大学医歯学総合病院消化器外科

<sup>2</sup>長岡赤十字病院消化器外科

【背景】DNA ポリメラーゼ ε (POLE) は、DNA 修復時のエラー修復 (校正) に関わる癌抑制遺伝子である。POLE 変異陽性大腸癌は、マイクロサテライト安定性であるにも関わらず高い腫瘍遺伝子変異量 (TMB-High) をきたすことが知られている。POLE 変異陽性大腸癌は希少フラクションであり、転移性大腸癌での頻度は1%未満とされている。本邦では、2022年2月にTMB-Highを有する進行・再発の固形癌に対して、免疫チェックポイント阻害剤であるペムブロリズマブが保険承認された。今回、ペムブロリズマブが奏効した POLE 変異陽性大腸癌の1例を経験したため報告する。【症例】50歳代、女性。ポリポーシスの既往はなく、悪性疾患の家族歴はなかった。左下腹部痛を主訴に受診し、精査にて傍大動脈リンパ節転移、子宮・左付属器浸潤を伴う直腸癌 (中分化管状腺癌、cT4bN3M1a、cStage IVa) と診断された。遺伝子検査では、KRASwild、NRASQ61R、BRAFwild、MSS であった。切除不能大腸癌として全身化学療法の方針となり、CAPOX を開始した。CAPOX 4コース施行後、原発巣の直腸間膜への穿通を来したため、洗浄ドレナージおよび双孔式S状結腸人工肛門造設術を行った。術後、腹腔内膿瘍や敗血症を合併し、全身化学療法を再開できず原発巣が増大したため、原発巣切除術 (ハルトマン手術および子宮両側付属器・小腸合併切除) を施行した。治療開始から5か月後に、多発肝転移、7か月後に直腸断端の局所再発および腹膜播種を認め、FOLFOXIRI+ベバシズマブを開始した。しかし、再発巣の右尿管浸潤による尿路感染から敗血症を繰り返したため、治療開始から1年2か月後に右腎瘻を造設した。可能な範囲での全身化学療法を継続したが、骨盤内再発巣の増大を認めた。治療開始から1年3か月後に包括的がんゲノムプロファイリング検査に提出したところ、POLE V411L、TMB-High (263 Muts/Mb) を検出し、エキスパートパネルからペムブロリズマブの使用を推奨された。治療開始から1年4か月後よりペムブロリズマブを開始した。ペムブロリズマブ開始2か月後、標的病変は縮小し (PR 判定)、4か月後にはCEAが正常値まで低下した。現在、ペムブロリズマブ開始から6か月経過し、ペムブロリズマブの治療効果は持続している。【考察】本症例では、前治療に対しての効果は限定的であったが、ペムブロリズマブに対しては著効を示した。包括的がんゲノムプロファイリング検査を実施することで、希少フラクションである POLE 変異陽性大腸癌を検出することができたと考えられる。

### 直腸癌と原発性肺癌の重複癌に対して、CRTと肺切除術を施行しCRを維持している1例

大木 悠輔<sup>1</sup>、杉下 博基<sup>1</sup>、石丸 啓<sup>2</sup>、秋田 聡<sup>2</sup>、  
吉田 素平<sup>1</sup>、古賀 繁宏<sup>1</sup>、菊池 聡<sup>1</sup>、松本 紘典<sup>1</sup>、  
渡部 克哉<sup>1</sup>、垣生 恭佑<sup>1</sup>、久米 達彦<sup>1</sup>、高木 健次<sup>1</sup>、  
阿部 陽介<sup>1</sup>、成木 葵<sup>1</sup>、押切 太郎<sup>1</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学医学部 消化管・腫瘍外科学

<sup>2</sup>愛媛大学医学部地域低侵襲消化器医療学

はじめに：直腸癌に対する治療は、原発巣切除可能であれば外科切除が第一選択である。当院では進行度に応じて薬物併用放射線照射（CRT）を術前に施行し、4-8週間の待機期間後に原発巣切除を施行している。今回、直腸癌と原発性肺癌の重複症例に術前CRT後の待機期間中に原発性肺癌に対して胸腔鏡下肺切除を行った症例を経験した。症例：80歳台、女性。血便を主訴にして前医を受診した。下部消化管内視鏡検査で直腸癌と診断され、加療目的で当院を受診した。直腸診で腫瘍下縁は肛門縁から1cmであり、画像評価で深達度はT4b（肛門挙筋）、側方リンパ節を含めた所属リンパ節腫大はなくN0、右肺上葉に腫瘍があり肺転移も否定できないが、原発性肺癌の可能性が高いと判断しM0と診断した。直腸癌に対して術前CRT後の原発巣切除、肺腫瘍については原発切除までの待機期間に切除を行う方針とした。カベシタピン内服併用で放射線を合計50.4Gy/28Frで照射した。明らかな急性期副反応はみられなかった。CRT終了後1ヶ月で右肺腫瘍に対して胸腔鏡下肺部分切除術を施行した。全身状態低下があったため、縦隔所属リンパ節郭清は省略した。摘出標本病理組織は扁平上皮癌であり、原発性肺癌と診断した。CRT後6週間で内視鏡検査で生検を行ったが悪性所見はなく、そのほか画像所見でも新出病変はなかった。手術を企図していたが、全身状態悪化による耐術能低下があり、定期サーベイランスの方針とした。CRT終了後2年経過し無再発生存中である。考察：直腸癌と肺癌の重複癌は比較的新規であり、本症例のようにCRT後の手術待機期間中に肺切除術を行うことは有用であると考えた。本症例では全身状態悪化により直腸切除術が施行できずサーベイランスのみとしたが、CRT後のCRを維持できている。観察期間中に全身状態の改善がみられ、今後原発巣の再増大が見られた場合には手術を行う方針としている。結語：直腸癌と原発性肺癌が重複した症例を経験した。耐術能が低下した高齢者直腸癌に対してCRT施行後に臨床的CRを得られた症例では、定期サーベイランスも選択肢になりうる。

### 大腸癌同時性大動脈周囲リンパ節転移に対して集学的治療が奏功した3例

河合 修作、岩田 至紀、田中 千弘  
岐阜県総合医療センター 外科

【症例1】59歳女性。6年前に左乳癌で手術(他院)。便潜血陽性を指摘され、近医受診。下部内視鏡検査で上行結腸癌を指摘され当院紹介となった。CTで上行結腸の壁肥厚と所属リンパ節3か所の腫大を認めた。また、気管分岐部リンパ節、右脚背側リンパ節、腓頭部背側リンパ節、下大静脈背側リンパ節に腫大を認め、PETでそれぞれ集積を認めた。cT3N1M1(LYM)StageIV(大腸癌取扱い規約第7版)と診断したが、乳癌の再発の可能性も考慮し、右結腸切除+D3郭清+腓頭部背側リンパ節摘出術を施行した。病理診断は、pT3, N1で、腓頭部背側リンパ節も大腸癌の転移で矛盾なかった。術後はCAPOX+Bmabを1年施行し、PR維持。術後1年3か月で転移・大動脈周囲リンパ節転移に対して広範囲照射野でのRT(48Gy)を追加した。その後もCape+Bmab→Capeを約3年間継続した。術後10年、化学療法終了後5年3か月の現在無再発生存中。【症例2】48歳男性。血便を主訴に近医受診。当院紹介され、下部内視鏡検査でS状結腸癌を指摘された。CTでS状結腸の壁肥厚と所属リンパ節2か所の腫大を認めた。また、大動脈周囲リンパ節に腫大を認めた。cT4aN1M1a(LYM)StageIV(大腸癌取扱い規約第8版)と診断し、CAPOX 3コース施行後にS状結腸切除+D3郭清+大動脈周囲リンパ節郭清を施行した。病理診断は、ypT2, N1で、No216に3か所の転移を認めた。術後はCAPOX 4コース施行したが術後6か月のCTで十二指腸水平脚背側にリンパ節腫大を認め、PETで同部位に集積を認めた。大動脈周囲リンパ節再発に対してRT(60Gy)を追加した。その後はIRIS+Bmab 6コース→TS-1+Bmab 8コースと約1年間継続した。術後7年、化学療法終了後5年6か月の現在無再発生存中。【症例3】76歳女性。便潜血陽性で近医受診。下部内視鏡検査で直腸癌を指摘され当院紹介となった。CTで直腸Raの壁肥厚と腸管傍リンパ節4か所の腫大を認めた。また、大動脈周囲リンパ節の腫大を11か所認めた。cT3N2aM1a(LYM)StageIVa(大腸癌取扱い規約第9版)と診断した。FOLFOXIRIを4コース施行したところで大動脈周囲リンパ節の腫大は消失し、12コースまで継続した。ロボット支援下腹腔鏡下直腸切除術+D3郭清を施行した。病理診断はypT2, ypN1b, CRT-Grade 1aであった。術後にIRISを継続し、8コース後に大動脈周囲リンパ節の再増大を認めた。治療開始後、1年4か月で大動脈リンパ節郭清を施行した。病理結果は郭清したリンパ節24個中19個に転移を認めた。術後はCape+BVを開始したが、開始後6か月でIVC背側に17mmの腫大リンパ節を認め、PET陽性であった。Cape併用でRT(54Gy)を追加し、腫大リンパ節は縮小を維持している。大腸癌同時性大動脈周囲リンパ節転移に対して集学的治療が奏功した3例を経験したため文献的考察を加え報告する。

## 当院で術前化学療法を施行した膀胱浸潤や穿孔・膿瘍形成のあるS状結腸癌

岩田 浩義、浅井 慶子、久万田 優佳、唐崎 秀則、  
橋本 道紀、稲葉 聡

JA北海道厚生連遠軽厚生病院外科

【はじめに】本邦の大腸癌治療ガイドラインでは局所進行結腸癌に対する術前化学療法の記載はないが、腫瘍縮小効果によって根治切除が可能となった報告が散見される。今回、2020年4月1日から2024年9月30日の間に当院で術前化学療法を施行した膀胱浸潤や穿孔・膿瘍形成のあるS状結腸癌を3例経験したので報告する。【症例1】75歳、男性。膀胱に接する巨大病変に対して人工肛門造設後、Bevacizumab + mFOLFOX6療法を4クール施行した。膀胱部分切除を伴う開腹S状結腸術を施行、術後病理診断で膀胱浸潤を認めなかった。術後4年無再発生存中である。【症例2】62歳、女性。穿孔・左鼠径管内へ膿瘍を形成した病変に対して人工肛門造設後、Bevacizumab + mFOLFOX6療法を6クール施行した。腹腔鏡下S状結腸切除術を施行、術後2年無再発生存中である。【症例3】72歳、男性。穿孔・膀胱を圧排する膿瘍を形成した病変に対して人工肛門造設後、Panitumumab + mFOLFOX6療法を7クール施行した。最終クール終了後に膿瘍腔の増大を認め、膀胱全摘+回腸導管造設を伴う腹腔鏡下S状結腸切除術を施行した。術後3ヶ月問題なく経過している。【考察】NCCNガイドラインでは、術前に大きなリンパ節腫大やcT4bと診断された局所進行結腸癌による術前化学療法を考慮する旨の記載があり、cT3-4の結腸癌では術前化学療法により長期予後や完全切除率がより得られたとの報告も多い。当院の症例1・2においてもその腫瘍縮小効果により、膀胱や腹壁の温存が可能になったのではないかと考える。しかし、症例3のように膿瘍形成した症例の一部では、術前化学療法の免疫抑制効果により感染が再燃する場合もあり、治療中手術へ切り替えるタイミングを逃さないことも重要である。【結語】膀胱浸潤や穿孔・膿瘍形成のあるS状結腸癌に対する術前化学療法の奏功例と非奏功例の両者を経験した。今後も症例の蓄積を継続する。

## 集学的治療によりNED (No evidence disease) に至った若年者StageIV直腸癌の1例

一万田 充洋、坂東 登志雄、坂田 亮、前田 哲哉、  
井口 詔一、堤 智崇、川崎 貴秀、増田 隆伸、寺師 貴啓、  
増野 浩二郎、池部 正彦、宇都宮 徹  
大分県立病院 外科

【はじめに】近年欧米からの報告で、40歳未満の大腸癌罹患率が増加傾向を示していると報告されている。本邦で大腸癌検診は40歳以上を対象に推奨されているため、若年者の進行大腸癌は血便などの有症状を契機に見見されることが多く、初診時に遠隔転移を有する症例もめずらしくない。【症例】23歳男性。下血を主訴に前医を受診。内痔核の治療が行われたが下血が持続するため施行された下部消化管内視鏡検査で直腸Rs領域に半周性2型腫瘍を認め生検で中分化型管状腺癌であった。CTで肝両葉におよぶ多発肝転移を認め初診時診断は直腸癌cT3N1M1cStageIVaとして化学療法を行う方針とした。遺伝子検査の結果、RAS/RAF野生型であり、HER2およびMSIはともに陰性であった。FOLFOX + P-mab療法を6コース施行した時点で再評価を行ったところ新規再発病変を認めず根治切除可能と判断した。原発巣はコントロール良好であり、肝転移が予後規定因子になると考えLiver first approachの方針として受診4ヶ月目で腹腔鏡下肝部分切除(S3 1病変、S7 3病変、S8 2病変)を行なった。術後EOB-MRIにて肝S7に肝転移の残存を認めたため、受診5ヶ月目に腹腔鏡下低位前方切除術および腹腔鏡下肝部分切除を行ないNED (No evidence disease)の状態となった。その後、術後補助化学療法としてFOLFOX療法を6コース行った。初診時から1年経過した時点で無再発生存されている。【結語】集学的治療によりNED (No evidence disease) に至った若年者Stage IV直腸癌の1例を経験した。若年者大腸癌は遠隔転移を伴って見つかることも多いが長期予後に差はないとする報告が多く、手術による根治を念頭に治療戦略を立てる必要がある。

## Neo Ras野生型が確認できた切除不能大腸癌患者に対する柔軟な治療戦略と抗EGFR薬使用の一例

牛込 充則<sup>1</sup>、船橋 公彦<sup>1</sup>、吉田 公彦<sup>1</sup>、三浦 康之<sup>1</sup>、鈴木 孝之<sup>1</sup>、鏡 哲<sup>1</sup>、金子 奉暁<sup>1</sup>、甲田 貴丸<sup>1</sup>、栗原 聡元<sup>1</sup>、黒瀬 泰子<sup>2</sup>、密田 亜希<sup>2</sup>、栃木 直文<sup>2</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 病理診断部

はじめに、切除不能大腸癌における治療は、リキッドバイオプシーによる動的な遺伝子変化の検出により、治療戦略の柔軟な変更が可能になる場合がある。症例：48歳女性。1年で20kgの体重減少と腹痛を主訴に紹介された。172.8cm, 61kg, BT36.6℃, BP119/81mmHg, HR75回/分。呼吸整16回/分, 心雑音なし。腹部：腹満(－)、軟。黄疸所見なし。画像検査でH3を有する切除不能な閉塞性S状結腸癌と診断された(cT4aN2aM1b, Ras変異陽性)。来院時採血所見: WBC11800, Hb14.2g/dl, Plt33.8万。CRP 2.7mg/dl, TP 8.0g/dl, Alb 3.0g/dl, Cr 0.61mg/dl, T-Bil 1.1mg/dl, AST 53U/L, ALT 22U/L,  $\gamma$ -GTP 774U/L, CEA 9925ng/ml, CA19-9 22846U/ml。治療経過：回腸ストーマを造設し、FOLFOX6+B-mabを10コース施行後、FOLFIRI+アフリベルセプトに切り替えて治療を継続した。治療開始から1年3カ月後に遺伝子パネル検査を検討。組織量の問題から、リキッドバイオプシーを実施したところ、Ras変異が消失し、いわゆるNeo Ras野生型と判断された。肝転移の進行と腫瘍マーカーの上昇(CEA 2900, CA19-9 9800)が認められたため、患者と協議の上で抗EGFR薬(P-mab)を組み込んだFOLFIRI療法に変更した。治療開始後、CEAおよびCA19-9が著明に低下し(CEA 223, CA19-9 129)、効果を確認した。考察：本症例は、リキッドバイオプシーを用いてRas変異消失を確認し、抗EGFR薬を組み込んだ柔軟な治療戦略変更により腫瘍マーカーの低下を得た一例である。パネル検査の保険適応の幅が拡充されれば、検査タイミングを治療戦略に組みこむことができ、患者によっては化学療法の治療選択の幅が拡大する可能性がある。結語：Neo Ras野生型の1例を経験し、リキッドバイオプシーによるRas変異の動的変化の検出を活用した柔軟な治療戦略は、集学的治療における治療効果改善に貢献できる可能性がある。

## 膀胱浸潤を伴うS状結腸、直腸S状部癌に対する術前化学療法後に切除した5例の治療成績

萩原 清貴、池永 雅一、鈴木 陽三、野間 俊樹、松下 克則、新野 直樹、山下 雅史、川瀬 朋乃、清水 潤三、富田 尚裕、今村 博司

市立豊中病院 消化器外科

【背景】近年、膀胱浸潤を伴うS状結腸癌や直腸S状部癌に対する術前化学療法を施行され、膀胱温存可能であったという症例報告が複数見られる。膀胱浸潤を伴うS状結腸癌や直腸S状部癌に対する術前化学療法後に原発巣を切除した5例の当院での治療成績を検討した。【対象】2013年1月から2024年4月までの期間に当院で術前化学療法後に原発巣切除を施行した遠隔転移がなく膀胱浸潤を伴うS状結腸、直腸S状部癌5例を対象とした。【方法】背景因子、術前治療、術式、予後について後視的に検討した。【結果】性別は男性4例、女性1例で、年齢は52~79歳(中央値72歳)であった。癌の局在はS状結腸4例、直腸S状部癌1例であった。術前化学療法は4例でFOLFOXまたはFOLFIRIに分子標的薬を加えたレジメンを4~8コース施行し、1例でFOLFOXIRI+Bev投与後にIPI+NIVO4コースを施行した。手術方法は腹腔鏡5例で、術式は原発巣切除に加え膀胱全摘、回腸導管造設術を施行された症例は1例、膀胱部分切除術を施行された症例は4例であった。病理組織学的検査所見で深達度はpT0:3例、pT2:1例、pT4b:1例で、リンパ節転移は全例で認めなかった。術前治療の効果判定はGrade1b:1例、Grade2:1例、Grade3:3例であった。術後補助化学療法は4例に対し行われた。再発例は認めず、無再発生存期間は6~57か月(中央値12か月)であった。【考察】術前治療を施行された5例のうち膀胱を温存された症例は4例で、術前化学療法は必ずしも膀胱温存につながるわけではなかったが、いずれの症例でも腫瘍縮小効果は得られた。cT4b結腸癌に対する術前化学療法がR0切除率の向上に寄与するとの報告もある。術前に膀胱温存不能と診断される膀胱浸潤を伴うS状結腸癌、直腸S状部癌に対する術前化学療法は治療の選択肢になりうる可能性がある。【結語】膀胱浸潤を伴うS状結腸癌、直腸S状部癌に対する術前化学療法後に原発巣切除を施行した症例の治療成績を検討した。

## 当院における直腸癌局所再発に対する高難度手術症例の検討

後藤 健太郎、岡村 亮輔、水野 良祐、吉田 祐、池田 篤志、前川 久継、前田 将宏、星野 伸晃、笠原 桂子、板谷 喜朗、肥田 侯矢、小濱 和貴  
京都大学消化管外科

【はじめに】大腸癌治療ガイドライン 2024 年版では、直腸癌術後局所再発は完全切除が可能と判断された場合に手術を行うことが弱く推奨されているが、骨盤内臓全摘術・骨合併切除などの高難度手術が必要になることがしばしばあり、個々のチームの習熟度を考慮するべきとされる。

【目的】当院における直腸癌術後局所再発に対する高難度手術の安全性および短期・長期手術成績を検討する。

【対象と方法】直腸癌に対する直腸間膜切除を伴う根治目的手術 (R0/1) 後に、臨床的に直腸癌局所再発と診断され、2011 年 1 月から 2023 年 7 月に当院で加療が行われた 38 例のうち、手術加療 (リンパ節郭清のみは除外) が行われた 11 症例を対象とした。対象症例を A 群：併存遠隔転移なく局所再発部が R0 切除、B 群：併存遠隔転移なく局所再発部が R1 切除、C 群：併存遠隔転移遺残もしくは併存遠隔転移に関わらず局所再発 R2 切除、の 3 群に分類した。また原発巣切除から局所再発診断までの期間により  $\alpha$  群 (>2 年) 及び  $\beta$  群 (2 年以下) に分類した。これら対象症例に対する臨床病理学的因子の検討及び Kaplan-Meier 法での生存期間解析を行った。

【結果】対象となった 11 例中、腹腔鏡手術は 9 例 (81.8%) で施行され、術式は骨盤内臓全摘術が 5 例・Hartmann 手術を含めた低位前方切除術が 2 例・直腸切断術が 3 例であり、4 例 (36.7%) で骨合併切除を要した。男性/女性は 7/4 例で、年齢の中央値は 72 歳、BMI の中央値は 23.1 であった。周術期化学療法は 6 例 (54.5%)・周術期放射線治療は 6 例 (54.5%) に行われていた。手術時間および出血量の中央値はそれぞれ 649 分、930g であった。入院期間の中央値は 39 日で、Grade IIIa 以上の合併症は 2 例 (18.2%) に発生したが、周術期の死亡は認めなかった。A 群は 11 例中 7 例 (63.6%)、B 群/C 群はそれぞれ 2 例 (18.2%) ずつであった。3 年全生存期間 (OS) がそれぞれ A 群で 64.3%、B/C 群でともに 0.0% であり、3 年無再発生存期間 (RFS) が A 群で 42.9%、B 群で 0.0% であった。また、局所再発診断時期による比較 ( $\alpha$  群 vs  $\beta$  群) では、3 年 OS がそれぞれ  $\alpha$  群で 50.0%、 $\beta$  群で 30.0% であり、3 年 RFS が  $\alpha$  群で 50.0%、 $\beta$  群で 0.0% であった。

【考察】当院での直腸癌術後局所再発に対する手術は、周術期の死亡もなく、合併症を低率に抑え安全に施行することができていた。長期予後については、既報と同様に完全切除が重要な因子であり、原発巣から局所再発診断確定までの期間が OS 及び RFS に関わっている可能性が示唆された。本検討は単施設・少数例での検討であることから、本研究会でのプロジェクト「直腸癌術後局所再発のデータベース作成と臨床病理学的研究」の結果が待たれるところである。

## 当院における切除不能進行・再発性大腸癌に対する Conversion surgery の治療成績

本多 五奉<sup>1</sup>、吉敷 智和<sup>1</sup>、磯部 聡史<sup>1</sup>、金 翔哲<sup>1</sup>、片岡 功<sup>2</sup>、若松 喬<sup>1</sup>、麻生 喜祥<sup>1</sup>、飯岡 愛子<sup>1</sup>、小嶋 幸一郎<sup>1</sup>、長島 文夫<sup>3</sup>、廣中 秀一<sup>3</sup>、須並 英二<sup>1</sup>

<sup>1</sup>杏林大学医学部附属病院 下部消化管外科

<sup>2</sup>杏林大学医学部附属杉並病院 消化器外科

<sup>3</sup>杏林大学医学部附属病院 腫瘍内科

【目的】当院における切除不能進行・再発性大腸癌に対する Conversion surgery (以下、CS) の治療成績及び特徴を後方視的に検討した。【対象と方法】2018 年 3 月から 2024 年 3 月までの期間に切除不能大腸癌あるいは再発性大腸癌と診断され、化学療法を導入した 217 例を対象とした。CS 群と非 CS 群の 2 群に分けて、背景因子及び予後について比較検討した。また、CS 群の特徴についても検討した。【結果】CS 群は 26 例であった。CS 群の非切除因子は局所浸潤が 5 例、肝転移が 20 例、傍大動脈リンパ節転移は 1 例であった。CS 導入前の化学療法は triplet が 2 例、doublet が 21 例、その他が 3 例であり、22 例に分子標的治療薬が併用されていた。CS 群と非 CS 群の背景因子比較においては、年齢、原発巣の局在、BRAF 変異、MSI において両群に差を認めなかったが、CS 群では RAS wild が多く ( $p=0.08$ )、複数臓器の転移が少なく ( $p=0.017$ )、化学療法前 CEA 値は低値であった ( $p=0.00$ )、化学療法導入後の生存期間中央値は非 CS 群 30.4 ヶ月に対して CS 群 57.4 ヶ月であり、( $p=0.009$ )、CS 群で【結語】CEA 上昇が著しい症例では複数臓器への転移も多く、CS 達成は困難な傾向にあった。

## 肝外転移を伴う大腸癌肝転移に対するConversion surgery

宮本 裕士、日吉 幸晴、大内 繭子、小川 克大、  
前田 裕斗、林 洋光、岩槻 政晃  
熊本大大学院・消化器外科学

背景肝外転移を伴う肝転移症例に対し、化学療法後にConversion surgeryを行う機会は少なく、またその生存成績に対する意義は不明である。最近の研究では、肝外病変(EHD)を合併した大腸肝転移(CRLM)の切除は、選択された患者において長期生存に有益であることが示唆されている。今回、肝外転移を伴う大腸癌肝転移症例に対し、化学療法後に肝転移巣切除術を施行した症例の治療成績を解析することを目的とした。方法当科で肝外転移を伴う大腸癌肝転移症例で、2006-2023年の間に化学療法後に肝転移切除(conversion surgery)を施行した29例を対象とした。患者背景、肝外転移臓器、化学療法レジメン、全病変の根治切除率、肝転移切除後の無病発生率(DFS)、全生存率(OS)、肝転移切除後の再発状況、再発後の治療内容について検討した。観察期間中央値は53か月であった。結果背景の内訳は年齢中央値63歳、男:女=16:13、PS 0:1=22:7、同時性:異時性=23:6、原発巣 右側:左側:直腸=5:10:14、化学療法開始時原発巣切除 有り:無し=10:19、肝転移巣 H1:H2(個数):H2(サイズ):H3=13:7:5:4、RAS 遺伝子 野生型:変異型:不明=17:8:4であった。肝外転移はリンパ節:肺:卵巣:腹膜:肺+卵巣=14:12:1:1であった。化学療法レジメンに関しては、Triplet:L-OHP:CPT-11:5FU単剤=2:24:2:1、分子標的薬 Bmab:抗EGFR抗体:なし=15:8:6であった。全病変根治切除率は76%であり、肺転移4例、リンパ節転移1例、原発巣1例、2期的肝切除不成功が切除されずに病勢の進行を認めた。OS中央値は65.2か月であったが、肝切除後からのDFSは8.1か月、5年DFSは10.4%とほとんどの症例が再発を認めた。再発後に再度転移巣切除が可能であった症例は6例であった。転移巣切除後に5年無再発が得られた完全治癒例は2例(7%)であった。結語肝外転移を伴う肝転移に対するConversion surgeryは、治癒することはまれであるが、全ての転移巣の根治切除と化学療法による病勢コントロールにより長期生存が可能である。

## 当科における肝転移限局切除不能大腸癌に対するconversion手術の有効性の検討

田島 ジェシー雄、松本 圭太、鷹尾 千佳、浅井 竜一、  
木山 茂、松橋 延壽  
岐阜大学医学部附属病院 消化器外科

【背景】 切除不能進行大腸癌に対する集学的治療の発展により、全生存期間(OS)は30ヶ月以上に達したが、無増悪生存期間は依然として10-12ヶ月に留まっており、大きな延長に関する報告はほとんどない。肝転移を伴う大腸癌に対するConversion手術は、さまざまな臨床試験でその有効性があると報告されていますが、依然として議論の余地がある。本研究では、当院における肝限局性転移を伴う切除不能大腸癌に対するConversion手術の有効性を検討した。【患者と方法】 2007年から2021年の間に切除不能または切除困難と判断された肝転移に限局し、積極的化学療法を導入した大腸癌患者57例を、Conversion手術を施行した群(C群)と施行しなかった群(non-C群)に分け、患者背景および長期予後を単施設、後方視的に検討した。【結果】 57例中30例(52.6%)にConversion手術が施行された。患者背景は(C群 vs non-C群)、年齢(歳); 63(31-84) vs 67(50-86) (p=0.032)、性別(男性、%); 60.0 vs 77.8 (p=0.149)、PS(0、%); 76.7 vs 51.9 (p=0.050)、原発部位(右、%); 20.0 vs 33.3 (p=0.144)、RAS(野生型、%); 70.0 vs 81.5 (p=0.315)、転移時制(同時性、%); 76.7 vs 86.3 (p=0.033)、抗EGFR療法(有、%); 46.7 vs 55.6 (p=0.5039)であった。肝転移病変の縮小率(%)は、49.3(13.6-87.6) vs 29.9(0-83.5) (p=0.006)で、C群で有意に高値であった。長期予後として、5年OS(%)は49.9 vs 5.0、中央値生存期間(MST)(月)は56 vs 21 (p<0.001)で、C群で有意な延長が示された。【結論】 Conversion手術は予後延長するための有効な治療戦略であり、Conversion手術のタイミングを逃さないためにも、定期的に検査を実施し各段階での切除可能性を慎重に評価することが重要である。

## P3-01

## pT1-2大腸癌における術前点墨法とリンパ節郭清個数の関連

前田 裕斗、宮本 裕士、中村 尋、大内 繭子、小川 克大、日吉 幸晴、岩槻 政晃

熊本大学病院消化器外科

【背景】腹腔鏡手術が予定される早期の大腸癌に対し、腫瘍位置同定のために、術前点墨法が行われる。この点墨により、腫瘍近傍のリンパ節に墨の取り込みが認められ、切除標本の評価の際、リンパ節摘出の一助となり得る。この点墨法によって、標本整理の際にリンパ節郭清個数の変化や、最終病理診断に影響を及ぼす可能性があるかと仮説を立てた。本研究では、術前点墨法が大腸癌切除標本のリンパ節郭清個数および転移リンパ節個数に与える影響を検討した。【対象と方法】2018年から2024年までに当院で根治的切除手術を施行したpT1-2大腸癌症例156例を対象とした。Stage IVは除外した。点墨法は術前に施行した下部消化管内視鏡検査にて病変部対側に点墨した。点墨有群と点墨無群の2群間にわけ、両群間でリンパ節郭清個数、転移リンパ節郭清個数を検討した。【結果】患者背景は年齢中央値68(32-89)歳、男性/女性=89/67、原発部位は右側結腸/左側結腸=114/42例であった。c Stageは0-I/II/III=118/22/16、p Stageは0-I/II/III=131/5/20であった。リンパ節郭清個数中央値16(0-53)個、転移リンパ節個数2(1-6)個で、点墨有群は109例だった。腫瘍局在別では右側結腸/左側結腸=19個/15個と有意に右側結腸のリンパ節郭清個数が多かった。2群間の比較では、リンパ節郭清個数は点墨有群/点墨無群=16個/18個( $p=0.56$ )、転移リンパ節郭清個数は点墨有群/点墨無群=2個/1個( $p=0.11$ )と点墨法とリンパ節郭清個数に有意差は認めなかった。腫瘍局在別の検討も右側結腸：点墨有群/点墨無群=19個/21個( $p=0.35$ )、左側結腸：点墨有群/点墨無群=15個/15個( $p=0.89$ )とリンパ節郭清個数に有意差を認めなかった。Subgroup解析ではp Stage IIIに分類された20例中、c N0症例が13例あり、このうち点墨有群が9例、無群が4例で、点墨有群が有意に多かった( $p<0.01$ )。【結語】術前点墨法はリンパ節郭清個数には影響しなかった。しかし、リンパ節転移の診断精度向上に寄与する可能性が示唆された。

## P3-02

## 腸管傍リンパ節転移の細分化を元に検討した占拠部位毎の転移リンパ節の分布

加藤 博樹、川合 一茂、中野 大輔、高雄 美里、夏目 聡一郎、白鳥 広志

都立駒込病院大腸外科

【背景】大腸癌取扱い規約では腸間膜内リンパ節が腸管傍リンパ節、中間リンパ節、主リンパ節に分類されている。当院では腸管傍リンパ節を腫瘍口側リンパ節(N10)、腫瘍近傍リンパ節(N1T)、腫瘍肛門側リンパ節(N1A)に分割しリンパ節の転移検索を行っており、これにより腸管軸方向のリンパ節転移部位をより詳細に評価している。【目的】腸管傍リンパ節を腫瘍口側、近傍、肛門側に分類することにより、大腸癌占拠部位別の領域リンパ節転移頻度を明らかにする。【方法】2015年1月から2023年12月にD2もしくはD3郭清を施行された原発大腸癌2594例をA(V/Cを含む)576例、T272例、D111例、S611例、RS302例、Ra381例、Rb(Pを含む)341例に分け、占拠部位別の腸間膜内リンパ節転移率(側方転移は評価対象外)を後方視的に検討した。【結果】腫瘍近傍、すなわちN1Tへの転移は順に26%、19%、21%、19%、28%、23%、19%であり、A及びRSで頻度がやや高かった。N10/Aへの転移はCからRSまでは6-12%程度であり口側肛門側への転移頻度に差を認めなかった。これに対しRaではN10 19%、N1A 6%、RbではN10 26%、N1A 2%であり、N1Tと同等かそれ以上の口側1群転移を認める一方で肛門側への転移進展はごくわずかであった。2群転移はCからRSまでは10%前後に対しRa/bでは4-6%とやや低めであったが、これはSRA沿いのリンパ節が1群として扱われていることに起因するものと思われた。3群転移についてはC/A/Tで5-6%に対し、D/S/RSで2-3%、Ra/bで0-1%と右側で3群郭清の重要性がより高いと考えられた。【結論】右側大腸癌では第3群リンパ節転移率が高く、確実なD3郭清が重要である。Ra、Rb直腸癌症例では腸管沿いに口側へのリンパ節転移の率が高く、口側腸管を十分に切除することが肝要である。

### 術前化学療法後の直腸癌手術における至適肛門側マージンの検討と問題点

横山 康行<sup>1</sup>、山田 岳史<sup>1</sup>、上原 圭<sup>1</sup>、進士 誠一<sup>1</sup>、  
松田 明久<sup>1</sup>、高橋 吾郎<sup>1</sup>、岩井 拓磨<sup>1</sup>、宮坂 俊光<sup>1,2</sup>、  
香中 伸太郎<sup>1</sup>、松井 隆典<sup>1</sup>、林 光希<sup>1</sup>、吉森 大悟<sup>1</sup>、  
大橋 隆治<sup>2</sup>、吉田 寛<sup>1</sup>

<sup>1</sup>日本医科大学付属病院 消化器外科

<sup>2</sup>日本医科大学付属病院 病理診断科

【背景と目的】直腸癌肛門温存手術では適切な肛門側マージンを確保することが重要であり、過剰な切除は肛門温存が困難となったり、LARSの原因となったりする。術前化学療法(NAC)の目的のひとつは肛門機能温存であるが、治療が奏効した場合の適切な肛門側マージン距離は明らかでない。本研究はNAC後の内視鏡検査の所見と切除検体を用いて、腫瘍の肛門側方向への腸管壁内(粘膜から筋層まで)進展距離を計測し、NAC後の直腸癌手術における適切な肛門側マージンの距離を明らかにすることを目的とした。【対象と方法】本研究は2015年1月から2023年12月に当院でNAC後に直腸癌根治術を施行した症例を対象とした後方視的観察研究である。NACの適応は、腫瘍の下縁がRaよりも肛門側にかかるcT3以深またはcN(+)症例であった。レジメンはFOLFOXを6コースまたはCAPOXを4コース施行した。完全奏功症例、大腸ステント留置症例は除外した。<NAC後内視鏡検査の形態分類>Type Aは腫瘍辺縁の肛門側が隆起し、表面が腫瘍で覆われている形態、Type Bは辺縁の肛門側が隆起し、表面が正常粘膜で覆われている形態、Type Cは辺縁の肛門側が平坦化し腫瘍の中心が陥凹している形態とした。<壁内進展の評価>Type AとType Bは隆起の基部から、Type Cは陥凹部の辺縁から、腫瘍肛門側への腸管壁内の進展距離をプレパラートをを用いて計測した。【結果】NAC後に直腸癌根治術を施行した症例は78例であった。そこから、完全奏功6例、大腸ステント留置1例を除外し、71例を対象とした。Type Aは50例、Type Bは14例、Type Cは7例であった。Type別の組織学的効果判定(Grade 1a:1b:2)は、Type Aは30例:12例:8例、Type Bは6例:3例:5例、Type Cは0例:2例:5例であった。Type別のpT因子は(ypTis:ypT1:ypT2:ypT3)は、Type Aは1例:1例:9例:39例、Type Bは0例:1例:1例:12例、Type Cは1例:2例:1例:3例であった。壁内進展と進展距離中央値は、全体は7例で2mm(1-5)、Type Aは3例で5mm(2-5)、Type Bは2例で4mm(3-5)、Type Cは2例で3mm(2-3)であった。Type Aの1例に、隆起の基部から5mm肛門側の腸間膜内まで腫瘍の浸潤を認め、この症例はRb、cT3N2aM0、ypT3N2aM0、NACの効果判定はGrade 1aであった。【考察】直腸癌手術では術中内視鏡検査で直腸の肛門側切離線を決定することが多いため、内視鏡所見に基づいたマージンの評価方法を確立していくことが肛門温存症例を増やすことにつながる。本研究の結果から、NAC後の内視鏡の形態に応じてマージンの計測開始部位を設定し、6mm以上のマージンを確保することで断端陰性となることが示唆された。また、切除検体の提出の際には、腫瘍周囲の腸間膜を附着させたままホルマリン固定することで腫瘍肛門側の腸間膜進展も評価可能になる。

### 直腸S状部癌,上部直腸癌における肛門側切除腸管長についての検討

吉川 千尋<sup>1</sup>、小山 文一<sup>1,2</sup>、岩佐 陽介<sup>1</sup>、高木 忠隆<sup>1</sup>、  
藤本 浩輔<sup>1</sup>、田村 昂<sup>1</sup>、江尻 剛気<sup>1</sup>、庄 雅之<sup>1</sup>

<sup>1</sup>奈良県立医科大学 消化器・総合外科学

<sup>2</sup>奈良県立医科大学中央内視鏡部

【目的】大腸癌の切除腸管長は領域リンパ節の定義に深く関連する。大腸癌治療ガイドラインでは遠位切離端(DM)は直腸S状部癌で30mm以上,上部直腸癌で20mm以上を確保するように推奨されているが,DMと局所再発との関連は明らかではない。当科では現在でも腸管傍リンパ節領域を細分化して検索している。今回,直腸S状部癌の切除腸管長,郭清リンパ節と局所再発との関連性について検討した。【方法】2008年1月から2022年12月の間に当院で吻合を伴う根治切除術を施行した直腸癌のうち腫瘍下縁がRs-RaでpT2/T3/T4aの患者76例を対象とした。当科では腸管傍リンパ節を更にN1T,N1O,N2O,N1A,N2Aの5群に細分類して評価を行っている。今回,切除腸管長(PM,DM),腸管傍リンパ節陽性例と,局所再発について検討した。【結果】年齢中央値は63(36-82)歳,男/女:44/32例であった。cT2/T3/T4aは7/36/32/1でcN0/N1a/N1b/N2a/N2bは32/15/22/6/2で術式は前方切除術が51例,低位前方切除術が25例であった。pT2/T3/T4aは9/58/9例であり,Ly1≤は63例,v1≤は60例であった。リンパ節郭清施行割合はNo253,No252,No251,N1O,N1T,N1Aは100%でNo251,N2O:94.7%,N2A:14.4%であった。リンパ節陽性割合はNo253:0%,No252:6.5%,No251,N2O:1.3%,N1O:10.5%,N1T:35.5%,N1A:5.2%,N2A:9.1%であった。局所再発は4例に認めた。局所再発4例の詳細はcT3/T4a:3/1例,cN0/N1b:3/1例であり全例に高位前方切除術を施行し,DMは30/25/20/20(mm)でpT3/T4a:2/2例,pN0/N1a(No252+)/N1b(No251N1T+,N1A+):2/1/1例であった。切離腸管長の中央値は局所再発群/非局所再発群でPM:75/100(mm),DM:22.5/42.5(mm)であった。肛門縁から吻合部までの距離は局所再発群105mm,非局所再発群で100mmと有意差は認めなかった。統計学的に局所再発のリスク因子としてDM30(mm)以内のみが抽出された。【結語】Rs Ra直腸癌症例において不十分なDM長は局所再発のリスクとなるため十分なDMを確保することが重要である。

### 当科における直腸癌切除標本の取り扱いと予後評価について

岩佐 陽介<sup>1,2</sup>、小山 文一<sup>1,2</sup>、高木 忠隆<sup>1</sup>、藤本 浩輔<sup>1</sup>、  
田村 昂<sup>1</sup>、江尻 剛気<sup>1</sup>、吉川 千尋<sup>1</sup>、庄 雅之<sup>1</sup>

<sup>1</sup>奈良県立医大・消化器・総合外科

<sup>2</sup>奈良県立医大附属病院・中央内視鏡部

【はじめに】当科では直腸癌切除標本を、腫瘍直下の直腸間膜は剥離面評価のためにそのままとし、それ以外の直腸間膜に関してはリンパ節転移部位の評価のために従来の様にN20、N10、N1T、N1Aに細分類して評価している。【目的】直腸癌の切除標本から剥離面の評価とリンパ節転移と予後の関係について検討する。【対象と方法】2008年から2019年までに当科で手術を行った腫瘍下縁がRa以下の直腸癌333例のうち、cT3以上で、痔瘻癌・骨盤内臓全摘術例・術前MRIを施行していない症例を除外し、病理学的に腸管傍リンパ節を細分類している116例を対象とした。腫瘍下縁の位置によりN1Aが分類できた57例とN1Aが存在しなかった59例に分けて検討した。【結果】年齢65.5(30-87)歳、男/女が66/50例、腫瘍下縁はRa/Rb/Pが18/68/30例であった。術前画像評価ではcT3/cT4a/cT4bが82/13/21例、cN0/cN1/cN2/cN3は27/43/17/29例であった。術前MRIによるCRM(mrCRM)は原発巣/リンパ節から1mm未満が53/41例、術式は開腹/腹腔鏡が30/86例、術式はLAR/sLAR/ISR/APR 52/6/8/50例であった。病理学的評価ではpT0/pT2/pT3/T4a/T4bが3/11/88/2/12例であり、pN0/pN1/pN2/pN3は49/32/18/17例が、またRM0は106例であった。腸管傍リンパ節転移についてはN20/N10/N1T/N1Aが17/37/48/7例であった。まずmrCRMとRM0との関連においてはRM0が確保できなかった症例は全例mrCRM1mm未満であり、統計学的に有意に関連していた。次に腸管傍リンパ節転移について、転移部別に再発のリスク因子の検討を行うと、N1Aが存在する群においては単変量解析でN1T、N1Aが抽出され、多変量解析ではN1A群の転移のみが独立した再発リスク因子として抽出された。また、N1Aが存在しない群においてはN20群の転移のみが再発リスク因子として抽出された。【結語】当科の取り扱い標本から、mrCRM1mm未満の症例は剥離断端陰性確保に重要であることが病理学的にも示された。また、腸管傍リンパ節転移の細分類は再発リスクの観点から転移個数のみならず、部位の評価も重要である可能性が示唆された。

### 大腸T1癌における組織型の評価方法の検討

椎名 脩<sup>1,3</sup>、工藤 進英<sup>1</sup>、一政 克朗<sup>1</sup>、神山 勇太<sup>1</sup>、  
高階 祐輝<sup>1</sup>、馬場 俊之<sup>1</sup>、森田 友梨子<sup>1</sup>、黒木 貴典<sup>1</sup>、  
根本 哲生<sup>2</sup>、加藤 駿<sup>1</sup>、小形 典之<sup>1</sup>、澤田 成彦<sup>1</sup>、  
若村 邦彦<sup>1</sup>、三森 功士<sup>3</sup>、林 武雅<sup>1</sup>、三澤 将史<sup>1</sup>

<sup>1</sup>昭和大学横浜市北部病院消化器センター

<sup>2</sup>昭和大学横浜市北部病院 臨床病理診断科

<sup>3</sup>九州大学別府病院 外科

【目的】大腸癌治療ガイドラインでは、大腸T1癌内視鏡切除標本の組織学的所見で低分化腺癌、印環細胞癌、あるいは粘液癌を認めた場合、追加治療としてリンパ節郭清を伴う外科的切除が考慮される。しかし、病変が2つ以上の組織型から構成されている場合、その病変の組織型を最も分化度の低い最低分化度とするか、最も面積の大きい優勢像とするかについては、コンセンサスが得られていない。本研究では、組織型の評価の際、最低分化度と優勢像のどちらがリンパ節転移予測においてより有用な指標であるかを明らかにすることを目的とする。【方法】2001年から2021年にかけて、初回または追加の外科的切除を受けた大腸T1癌患者971名を対象に、組織型とリンパ節転移の相関を後ろ向きに解析した。組織型は、最低分化度と優勢像の2つの方法で評価され、それぞれの方法で低リスク(高分化型腺癌、中分化型腺癌、乳頭状腺癌)と高リスク(低分化型腺癌、印環細胞癌、粘液癌)に分類した。【成績】患者の9.8%にリンパ節転移を認めた。最低分化度では17.0%が高リスクと分類され、優勢像では0.8%であった。最低分化度ではリンパ節転移との有意な相関が認められたが(p < 0.05)、優勢像では認めなかった(p = 0.18)。多変量ロジスティック回帰分析においても、最低分化度による高リスク病変がリンパ節転移の独立したリスク因子であることが示された(p = 0.04, オッズ比1.68, 95%信頼区間1.00-2.83)。【結語】大腸T1癌におけるリンパ節転移リスク層別化には、優勢像よりも最低分化度による組織型の評価がより有効であることが示された。

### 上行・下行結腸癌におけるradial marginの術前評価と今後の病理学的検討の必要性

田藏 昂平<sup>1</sup>、橋本 大輝<sup>2</sup>、三宅 基隆<sup>3</sup>、加藤 岳晴<sup>1</sup>、  
永田 洋士<sup>1</sup>、高見澤 康之<sup>1</sup>、森谷 弘乃介<sup>1</sup>、塚本 俊輔<sup>1</sup>、  
谷田部 恭<sup>2</sup>、金光 幸秀<sup>1</sup>

<sup>1</sup>国立がん研究センター中央病院大腸外科

<sup>2</sup>国立がん研究センター中央病院病理診断科

<sup>3</sup>国立がん研究センター中央病院放射線診断科

【背景】 Radial margin は、腫瘍の最深部と後腹膜または腸間膜の剥離面との距離として定義される。直腸癌における radial margin、すなわち circumferential resection margin (CRM) は、1mm 未満の場合、局所再発のリスクが高いことが知られている。CRM を正確に病理学的に評価するためには、剥離面にインクを塗布することが有用である。一方、結腸癌においても剥離面は存在し、特に上行結腸および下行結腸は後腹膜に固定されているため(後腹膜器官)、手術操作で後腹膜からの剥離が必要となる。この剥離面と腫瘍先進部との距離は retroperitoneal surgical resection margin (RSM) と定義される。近年、術前画像検査による RSM の評価が海外から報告されている。【目的】 当院における上行結腸癌および下行結腸癌に対する RSM を術前 CT colonography (CTC) を用いて評価し、予後因子としての意義を検討することで、今後の病理学的評価の必要性について考察する。【方法】 2013 年から 2018 年にかけて、当院で上行結腸または下行結腸癌に対する根治的切除を施行した患者を後方視的に評価した (n=365)。同時性遠隔転移 (n=50)、多発性大腸癌 (n=9)、家族性大腸腺腫症 (n=1)、thin slice CTC 画像が撮像されていない、造影剤を使用していない症例 (n=99) を除外し、206 名を解析対象とした。CTC を用いた RSM (ctRSM) は、腫瘍先進部と後腹膜との位置関係に基づいて定義した。患者を ctRSM 陽性群と陰性群に分けて、無再発生存期間 (RFS) を比較検討した。【結果】 放射線診断科専門医と外科専門医がそれぞれ独立して画像を評価し、観察者間の一致率は 93.7%、κ 係数は 0.78 (95% 信頼区間 0.66-0.90) であった。206 名の患者のうち、32 名 (15.5%) が ctRSM 陽性であった。5 年無再発生存割合は、ctRSM 陽性患者で 65.6%、陰性患者で 93.1% と ctRSM 陽性患者において有意に低かった (p < 0.001)。術前因子である CEA、cT、cN を共変量 (いずれも単変量解析で p < 0.10) とした多変量解析では、ctRSM 陽性のみが RFS の独立した予後不良因子であった (ハザード比 3.99、95% 信頼区間 1.30-12.3、p = 0.02)。【考察】 RSM 陽性は、上行結腸および下行結腸癌における予後不良因子である可能性が示唆された。今後は、病理学的評価を加えて、ctRSM と病理学的 RSM (pRSM) との一致率や、pRSM 陽性の予後因子としての意義を検討する必要がある。【結語】 後腹膜器官である上行結腸および下行結腸癌では、RSM を画像ならびに病理学的側面から詳細に評価することで、周術期の治療計画をさらに個別化できる可能性がある。

### 中・下部直腸癌において、術前MRIで c(yc)CRM>1mmの症例にTME手術をしても pCRM≤1mmとなる症例があるはなぜか？

住山 房央<sup>1,2</sup>、濱田 円<sup>1,3</sup>、坪井 香保里<sup>3</sup>、小林 寿範<sup>1</sup>、  
黒川 弘晶<sup>4</sup>、植村 芳子<sup>5</sup>

<sup>1</sup>関西医科大学附属病院消化管外科

<sup>2</sup>交野病院

<sup>3</sup>近森病院

<sup>4</sup>関西医科大学附属病院放射線科

<sup>5</sup>関西医科大学総合医療センター-病理診断科

【緒言】 直腸癌根治術は pCRM>1mm が必須であり、術前 MRI で c(yc)CRM>1mm で TME 手術が選択される。腹腔鏡手術、taTME, Robotic などの新規低侵襲手術の精度比較に pCRM≤1mm 率が endpoint として多用されるが、術前診断との詳細な整合性は示されていない。【目的】 中・下部直腸癌において、術前 MRI で c(yc)CRM>1mm と診断され、TME 手術を行い、pCRM≤1mm となった原因を後方視的に検討し、術式精度改善が pCRM≤1mm 率を低下させる可能性について検討した。【対象と方法】 2014 年 1 月から 2018 年 4 月までに関西医科大学附属病院消化管外科において、術前 MRI 診断で c(yc)T2-3 直腸腺癌 c(yc)CRM>1mm と診断され、根治目的で腹腔鏡下 TME 手術を施行した 44 例を対象とした。pCRM≤1mm の原因となる 3 つのチェックポイントを検討した。1) 画像診断：直腸癌 MRI 診断を 15 年以上経験した放射線科医 2 名による MRI c(yc)CRM 診断。2) 手術：Nagtegaal らの TME score による標本評価。3) 病理診断：標本切り出し時の human error の可能性を調べるために c(yc)CRM と pCRM の比較に、環状切開切片作成 (A 群；n=26) と specimen MRI navigation を利用して環状切開標本作成 (B 群；n=18) を比較した。さらに転移リンパ節や EX も pCRM に影響を与えるため、5 例の beyond TME 症例を B 群に加えた 23 例の specimenMRI 施行例で、切り出し切片で指摘できる直腸間膜内結節 96 個を 2 名の放射線科医による MRI 診断で、良悪性結節の正診率を調べた。【結果】 TME score 全例 “Complete”。c(yc)CRM-pCRM 間の単純相関係数は、B 群 (r=0.663, p=0.00513)、A 群 (r=0.261, p=0.19824)。A-B 群の線形回帰係数の差の検定は有意差なし (P=0.12596)。直腸間膜内結節の悪性診断はそれぞれ陽性適中率 26.0、27.8(%)、陰性適中率 84.4%、84.7(%)、Accuracy 54.9、63.1(%) で検者間 κ=0.204 であった。pCRM≤1mm は 5 例で、A/B=群 3/2 例。前方病変 3 例、その他は pEX(+) に起因していた。【結論】 術前 MRI の c(yc)CRM は前壁病変や EX が pCRM≤1mm の決定因子の場合、正確な c(yc)CRM 診断は困難であり、術式精度改善による pCRM≤1mm 率の改善は困難である。

### 手術室での大腸癌切除標本の取り扱い後のゲノム診療、形態診断にどのように影響するか: Cold ischemic timeを指標にした検討

岡島 航<sup>1</sup>、中西 正芳<sup>1</sup>、竹下 宏樹<sup>1</sup>、石井 博道<sup>1</sup>、伊藤 忠雄<sup>1</sup>、川端 健二<sup>2</sup>

<sup>1</sup>松下記念病院 外科

<sup>2</sup>松下記念病院 病理診断科

<はじめに>本邦では手術切除標本は主に外科医により Formalin 固定され、その後病理医により詳細に診断される。Liquid biopsy による迅速な解析も期待される一方、安定性の面から、切除標本から得られる Formalin fixed paraffin embedded tissue (FFPE)は今後も重要であろう。しかしゲノム診断における利用まで意識すると、FFPE 作製過程で品質に影響を与える因子を管理する必要がある。このうち臓器摘出からホルマリン固定までの時間、Cold ischemic time (CIT)は大腸外科医が直接関与するプレアナリシス因子であり、病理学会は病理組織検体の取り扱い規程において、CIT1 時間以内、遅くとも3時間以内を推奨している。しかしこの推奨は、実臨床で執刀医が検体処理を行う場合、側方郭清など複雑な術式、働き方改革で検体処理等術後業務に協力する外科医を充分配置できない状況等では、時に達成困難である。そこで同一大腸癌検体から CIT をパラメーターとして FFPE を作製し、DNA の品質や形態診断、免疫染色に与える影響を評価した。<方法>大腸癌切除連続 15 症例。診断に影響しない範囲で同一検体から癌及び非癌部の一部を、0~24 時間まで CIT を変動させ採取、それぞれから FFPE を 302 検体作製した。実臨床に準じ、Formalin 固定までの間、検体は冷蔵、湿潤環境で保存した。室温保存で湿潤に配慮しない CIT24 時間の検体も検討した。1) 全 FFPE から DNA を抽出し、Agilent Technologies 社のバイオアナライザーを用いた DNA integrity number(DIN)を測定、DNA の品質評価及び臨床病理学的因子と比較を行った。2) 実臨床で遺伝子変異が診断された症例について、CIT 延長群で Quenching Probe-PCR 法による遺伝子変異解析を行った。3) これら FFPE 検体から HE 標本作製し、病理専門医と共に形態学的変化及び診断試料としての適性を評価した。また CK20 や AE1/AE3 による免疫染色を実施し、抗原性の変化を評価した。<結果>大腸癌の DIN 値は CIT0 時間で  $5.84 \pm 0.50$  で安定しており、CIT 延長、保存条件の変化による低下は認めなかった。さらに CIT24 時間でも、FFPE から抽出した DNA を用いた遺伝子変異解析は可能であり、実臨床での診断結果と差異を認めなかった。しかし特に乾燥、CIT 延長例において、HE 標本では核の濃縮や間質からの細胞離開による形態変化が著明で、構造異型の正確な評価はできず、病理診断を行う検体としては不適であった。免疫染色の結果はばらつきが大きい、癌部の抗原性は保たれていた。<まとめ>ゲノム診療において、摘出後に湿潤冷蔵環境で検体保存を行う限り、病理学会の推奨より CIT の延長は許容される。少なくともこの推奨と現在の働き方改革から、手術を制限する必要はない。しかし、まず行われる形態診断の検体としての適性と共に検討する必要がある。長期保存での DIN 値の変化についても併せて報告する。

### 術中診断で他臓器浸潤を疑ったがpT3と診断される症例の特徴および予後の検討

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】術中に壁側腹壁や Gerota 筋膜、隣接臓器(膀胱・子宮等)への癌浸潤を疑い合併切除を行なったが、結果的には pT3 と診断される症例は一定数存在する。今後このような症例に対して、大腸癌取り扱い規約で新たな T3 カテゴリーを設ける検討がされている現状がある。自施設における同様の症例に対して、臨床病理学的特徴や予後について検討を行う。【対象と方法】2017 年 1 月から 2024 年 9 月の間に、術中に壁側腹膜への浸潤や Gerota 筋膜、隣接臓器(膀胱・子宮等)への癌浸潤を疑い合併切除を行なったが、結果的には pT3 と診断された症例について検討を行う。これらを pT3Adhesion とする。pT3Adhesion 症例の臨床病理学的特徴を、後方視的に検証する。また観察期間が 20 か月以上の pT3Adhesion 症例に対しては、5 年 RFS(無再発生存率)を含めた予後についても検討を行う。【結果】当施設で手術を行った pT3 以深の pStage II,III 症例は、257 例であった。そのうち pT3 症例は 217 例であった。pT3 の症例のなかで pT3Adhesion 相当の症例は、18 例(8.3%) 認めた。pT3(Adhesion)症例の年齢中央値は、69 歳であった。腫瘍最大径の中央値は 6.50cm(4.5-10cm)であった。合併切除部位は、壁側腹膜 9 例、Gerota 筋膜 2 例、結腸間膜 1 例、膀胱腹膜 3 例、子宮筋層 2 例、睪被膜 1 例であった。閉塞性大腸癌症例が、72.2% (13/18) を占めていた。また観察期間が 20 か月をこえる pStageII,III 症例は 218 例であった。そのうち pT3 症例は 178 例、pT3(Adhesion)症例は 12 例であった。T 因子ごとの 5 年 RFS は、T3(79.1%)、T3Adhesion(62.5%)、T4a(61.9%)、T4b(50.0%)であった(Log-rank 検定:  $p=0.018$ )。ただし pT3 と pT3Adhesion の間には、統計的な有意差は認めなかった(Log-rank 検定:  $p=0.301$ )。pT3 および pT3Adhesion 症例(N=190)の再発リスク因子を、種々の臨床病理学的因子(性別、年齢、術前 CEA 値、閉塞性大腸癌の有無、神経侵襲、脈管侵襲、組織型、pN、pT3or pT3Adhesion)で単変量解析を行い検討した。再発リスク因子は神経侵襲陽性・脈管侵襲陽性・pN(+のみ)であった。【まとめ】今回の検討では、T3Adhesion が再発リスク因子とならなかった。ただし pT3Adhesion 症例の特徴としては、大きな腫瘍、閉塞性大腸癌症例が多いことが判明した。T3Adhesion 症例の中には、実際には T4a とされるべき症例も含まれている可能性が考えられる。また浸潤巣が存在する組織が大腸・他臓器のいずれか判断できない症例も含まれていると思われる。単施設かつ少数例の検討ゆえに、再発リスク因子とならなかった可能性もある。今後もさらなる検討を行い、大腸癌取り扱い規約の新カテゴリーとして値するののか検証すべきである。

## Underwater EMRにおける組織学的切除断端陽性率：傾向スコアによる従来法との比較

和田 淳<sup>1,2</sup>、中島 勇貴<sup>1,2</sup>、愛澤 正人<sup>1,2</sup>、渡邊 早百合<sup>1,2</sup>、橋本 沙優里<sup>1,2</sup>、五十畑 則之<sup>3</sup>、遠藤 俊吾<sup>2,3</sup>、大友 駆<sup>1,2</sup>、濫川 悟朗<sup>1,2</sup>、鈴木 理<sup>4</sup>、富樫 一智<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>福島医大会津医療センター消化器内科

<sup>2</sup>福島医大会津医療センター小腸大腸内科

<sup>3</sup>福島医大会津医療センター大腸肛門外科

<sup>4</sup>福島医大会津医療センター病理診断科

【はじめに】Underwater Endoscopic Mucosal Resection (U-EMR)は、2012年にBinmoellerらが初めて提唱した内視鏡切除法であり、局注が不要である簡便性から本邦においても普及しつつある。生食局注を伴う従来型EMR (C-EMR)と比較したメタ解析において、すでにその有効性・安全性が確認されているが、real-worldにおける報告は少ない。本研究では、組織学的切除断端陽性率の焦点を絞り、傾向スコアの逆確率による重み付け法により比較した。【方法】2021年3月より2024年10月までに当施設で大腸の上皮性腫瘍（神経内分泌性腫瘍は除く）に対して、U-EMRまたはC-EMRを行った症例を対象とした。同日に複数のEMRを行った場合は、最大径の病変を討対象とした。EMR標本はホルマリン固定後に2mm間隔で切り出し、組織学的断端陽性率を評価した。組織学的断端は不明例も陽性とした。両群を比較する際には、傾向スコアの逆確率による重み付け法を用いた。傾向スコアの算出では、切除施行年・年令・性別・抗血栓療法の有無・病変部位・形態・最大径・組織型・施行医の熟練度を用いた。施行医20名は、専門性と経験年数から熟練医5名と非熟練医15名に分類した。【成績】全EMRに対するU-EMRの割合は、2021年27%、2022年56%、2023年68%、2024年80%と年々上昇していた。約5年間に、U-EMR 256例（年令 $69.4 \pm 11.1$ 、男62.9%、抗血栓療法有12.5%、病変径 $11.2 \pm 4.1$ mm、表面型43.4%、右結腸48%左結腸42%直腸10%、腺腫78% Tis/T1 11% 鋸歯状11%、熟練医48%）、C-EMR180例（年令 $69.5 \pm 11.1$ 、男65.6%、抗血栓療法有13.9%、病変径 $13.1 \pm 5.1$ mm、表面型31.1%、右結腸40%左結腸38%直腸22%、腺腫68% Tis/T1 23% 鋸歯状9%、熟練医59%）が施行された。両群間で、年令・性別・抗血栓療法の有無に差はなかったが、それ以外の因子では有意差が認められた。詳述すると、U-EMR例では、病変径は小さく、表面型が多く、直腸で少なく、癌が多く、非熟練医の施行例が多かった。組織学的断端陽性率は、U-EMR11.3%、C-EMR13.3%であり、差はなかった（ $p=0.528$ ）。傾向スコアの逆確率による重み付け法による一般線形モデルでも、補正前オッズ比0.830[0.466-1.48]  $p=0.529$ 、補正後オッズ比1.071[0.565-2.031]  $p=0.833$ であり、有意差はなかった。病変径別検討では、10mm以下：U-EMR12.0% C-EMR17.8%、11-15mm：順に11.0% 15.6%、16mm以上：9.4% 7.0%であり、両群間で有意差はなかった。形態・部位・組織型別の検討でも有意差はなかった。【結語】U-EMRの組織学的切除断端陽性率は、C-EMRと同等であった。今後、U-EMRは主流の内視鏡切除法となっていくことが示唆された。



102nd  
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>		Endo, Shunji (遠藤 俊治).....O2-14(48), P1-28(65)	
Abe, Masashi (安部 仁).....	O2-09(45)	Enokida, Kaisei (榎田 会生).....O1-05(36), O2-07(44), P1-29(66)	
Abe, Shinya (阿部 真也).....	O3-05(51), P1-22(62), P2-04(77)	Enomoto, Toshiyuki (榎本 俊行).....P1-40(71), P1-41(72)	
Abe, Tomoyuki (安部 智之).....	P1-36(69)	Eto, Kojiro (江藤 弘二郎).....P1-46(74)	
Abe, Yosuke (阿部 陽介).....	P2-32(91)	<b>F</b>	
Adachi, Tomohiko (足立 智彦).....	P2-18(84)	Feng, Dongping (馮 東萍).....P1-16(59)	
Adachi, Tomohiro (安達 智洋).....	O2-06(44), P2-06(78)	Fjiyoshi, Masato (藤好 真人).....P1-20(61)	
Adachi, Toshiyuki (足立 利幸).....	P2-18(84)	Fujibayashi, Seito (藤林 勢世).....P2-22(86)	
Aihara, Kazuki (相原 一紀).....	O3-01(49)	Fujii, Shoichi (藤井 正一).....P1-45*(74), P2-21(85)	
Aikawa, Masayasu (合川 公康).....	P1-07(55)	Fujii, Takatsugu (藤井 能嗣).....O1-07(37)	
Aizawa, Masato (愛澤 正人).....	P3-11(101)	Fujii, Toshiyuki (藤井 敏之).....P2-25*(87)	
Akabane, Shintaro (赤羽 慎太郎).....	O2-06(44)	Fujii, Yoshiaki (藤井 善章).....P1-02*(52)	
Akagi, Tomonori (赤木 智徳).....	O1-14(40), P1-42(72)	Fujimoto, Daisuke (藤本 藤本大裕).....P1-17(60)	
Akai, Toshiya (赤井 俊也).....	P2-26(88)	Fujimoto, Kosuke (藤本 浩輔).....P3-04(97), P3-05(98)	
Akamaru, Yusuke (赤丸 祐介).....	P1-09(56)	Fujise, Yuta (藤瀬 悠太).....P2-25(87)	
Akamori, Youta (赤森 洋太).....	O3-04*(50)	Fujita, Fumihiko (藤田 文彦).....O1-13(40), O3-03(50)	
Akimoto, Yusuke (秋元 佑介).....	P1-41(72)	Fujita, Haruku (藤田 覇留久).....P1-34*(68)	
Akita, Satoshi (秋田 聡).....	P2-32(91)	Fujita, Shunsuke (藤田 隼輔).....P1-42(72)	
Akiyoshi, Takashi (秋吉 高志).....	O2-03(42)	Fujiwara, Hisashi (藤原 尚志).....O1-10(38), P1-18(60)	
Akuta, Sohei (芥田 荘平).....	O1-07(37)	Fujiwara, Noriko (藤原 典子).....P1-45(74)	
Amagai, Hiroyuki (天海 博之).....	P2-29(89)	Fujiwara, Toshiyoshi (藤原 俊義).....P1-05(54)	
Amemiya, Kota (雨宮 浩太).....	O2-15(48), P1-33(68)	Fujiyoshi, Kenji (藤吉 健司).....O1-13(40)	
Ando, Yasuhisa (安藤 恭久).....	P1-16(59)	Fukada, Masahiro (深田 真宏).....P2-22(86)	
Ando, Yuji (安藤 祐二).....	O2-15(48)	Fukase, Masahiko (深瀬 正彦).....O1-05(36), O2-07*(44), P1-29(66)	
Aoki, Tomoaki (青木 文明).....	P1-21(62)	Fukata, Tadamumi (深田 唯史).....P1-24(63)	
Aoyama, Yoshimasa (青山 佳正).....	P1-42(72)	Fukui, Tarou (福井 太郎).....P2-23(86)	
Arakaki, Junya (新垣 淳也).....	P2-24(87)	Fukunaga, Mitsuko (福永 光子).....O2-02(42), P1-35(69)	
Arimoto, Jun (有本 純).....	O1-04(35)	Fukunaga, Yosuke (福長 洋介).....O1-03(35)	
Arita, Tomohiro (有田 智洋).....	P1-14(58)	Fukunaga, Yousuke (福長 洋介).....O2-04(43), P1-38(70)	
Asai, Hiroyuki (浅井 宏之).....	P1-02(52)	Fukuoka, Tatsunari (福岡 達成).....P2-10(80), P2-16*(83)	
Asai, Keiko (浅井 慶子).....	P2-34(92)	Fukushima, Gentaro (福島 元太郎).....O1-09(38)	
Asai, Koji (浅井 浩司).....	P1-41(72)	Fukuyama, Yasuro (福山 康朗).....P1-43(73)	
Asai, Ryuichi (浅井 竜一).....	P2-22(86), P2-41(95)	Funahashi, Kimihiko (船橋 公彦).....P2-36(93)	
Asaka, Shinichi (浅香 晋一).....	P1-15(59)	Furukawa, Toru (古川 徹).....O3-04(50)	
Asano, Sakiko (朝野 紗稀子).....	O1-10(38), P1-18*(60)	Furuya, Kei (古谷 圭).....O2-14(48), P1-28(65)	
Aso, Nobuyoshi (麻生 喜祥).....	P1-32(67), P2-39(94)	Futatsuki, Ryo (二木了).....P2-19(84)	
<b>B</b>		<b>G</b>	
Baba, Toshiyuki (馬場 俊之).....	P3-06(98)	Goi, Takanori (五井 孝憲).....P2-17(83)	
Bamba, Yoshiko (番場 嘉子).....	P2-19(84)	Goto, Hironobu (後藤 裕信).....P1-21(62)	
Bamba, Yuta (番場 悠太).....	P2-30(90), P2-31(90)	Goto, Kentaro (後藤 健太郎).....P2-38*(94)	
Bando, Toshio (坂東 登志雄).....	P2-35(92)	Gyoda, Yu (行田 悠).....P2-03(76)	
<b>C</b>		<b>H</b>	
Cheong, Yeongcheol (鄭 榮哲).....	P1-08(55)	Habu, Kyosuke (垣生 恭佑).....P2-32(91)	
Chiba, Hideyuki (千葉 秀幸).....	O1-04(35)	Hachisu, Youko (蜂巣 陽子).....O1-02(34)	
Chiba, Satoshi (千葉 聡).....	P2-29(89)	Hachiya, Hiroyuki (蜂谷 裕之).....O3-02(49)	
Chikaishi, Yuko (近石 裕子).....	P1-08(55)	Hagihara, Kiyotaka (萩原 清貴).....P2-37*(93)	
Chino, Akiko (千野 晶子).....	O1-03(35)	Hagiwara, Chie (萩原 千恵).....O2-04(43), P1-38(70)	
Chiyotanda, Akira (千代反田 顕).....	P2-02(76)	Hakozaki, Tomoki (箱崎 智樹).....P2-05(77)	
Cho, Hiroto (張 弘富).....	P2-20(85)	Hama, Naoki (濱 直樹).....O2-11(46)	
<b>D</b>		Hamada, Madoka (濱田 円).....P3-08(99)	
Danno, Katsuki (團野 克樹).....	P1-24(63)	Hamada, Roko (濱田 朗子).....P2-02(76)	
Dejima, Akira (出嶋 皓).....	P1-19(61), P2-15(82)	Hamada, Takuro (濱田 拓郎).....O1-11(39)	
<b>E</b>		Hanaoka, Marie (花岡 まりえ).....O1-10*(38), P1-18(60)	
Ebisawa, Yu (海老澤 佑).....	O1-04*(35)	Harada, Hitoshi (原田 仁).....P1-21(62)	
Edagawa, Hiroshi (枝川 広志).....	O2-09(45)	Harada, Kazuto (原田 和人).....P1-46(74)	
Egashira, Akinori (江頭 明典).....	P1-43(73)	Harada, Tetsuji (原田 哲嗣).....P2-24(87)	
Eguchi, Susumu (江口 晋).....	P2-18(84)	Harada, Tsumugu (原田 紡).....O1-10(38), P1-18(60)	
Ejiri, Goki (江尻 剛気).....	P3-04(97), P3-05(98)	Harada, Yoshikuni (原田 芳邦).....P1-04(53)	
Emoto, Shigenobu (江本 成伸).....	O3-05(51), P1-22(62), P2-04*(77)	Harada, Yuzo (原田 有三).....O3-05(51), P1-22(62), P2-04(77)	
Endo, Itaru (遠藤 格).....	P1-25(64)	Hasegawa, Hiro (長谷川 寛).....O2-08(45)	
Endo, Shungo (遠藤 俊吾).....	P3-11(101)	Hasegawa, Hiroshi (長谷川 寛).....P1-21(62)	
		Hasegawa, Takumi (長谷川 匠).....P1-42(72)	

Hashiguchi, Yojiro (橋口 陽二郎) .....	O1-04(35)	lioka, Aiko (飯岡 愛子) .....	P1-32(67), P2-39(94)
Hashimoto, Michinori (橋本 道紀) .....	P2-34(92)	lizawa, Hajime (飯澤 肇) .....	O2-07(44), P1-29(66)
Hashimoto, Sayuri (橋本 沙優里) .....	P3-11(101)	Ikebe, Masahiko (池部 正彦) .....	P2-35(92)
Hashimoto, Taiki (橋本 大輝) .....	P3-07(99)	Ikeda, Atsushi (池田 篤志) .....	P1-34(68), P2-38(94)
Hatabe, Shigeru (波多邊 繁) .....	P3-10(100)	Ikeda, Koji (池田 公治) .....	O2-08(45)
Hatanaka, Yuji (畑中 勇治) .....	P2-22(86)	Ikeda, Satoshi (池田 聡) .....	O2-06(44)
Hayashi, Akimichi (林 映道) .....	O1-04(35)	Ikeda, Taro (池田 太郎) .....	P1-21(62)
Hayashi, Hiromitsu (林 洋光) .....	P2-40(95)	Ikemura, Kyounosuke (池村 京之介) .....	P2-28(89)
Hayashi, Keichi (林 啓一) .....	P1-44*(73)	Ikenaga, Masakazu (池永 雅一) .....	P2-37(93)
Hayashi, Koki (林 光希) .....	P2-12(81), P3-03(97)	Imahuji, Hiroyuki (今藤 裕之) .....	P1-11(57)
Hayashi, Takemasa (林 武雅) .....	P3-06(98)	Imai, Takeharu (今井 健晴) .....	P1-26(64)
Hayashi, Yoshikazu (林 芳和) .....	P1-27(65)	Imaizumi, Jun (今泉 潤) .....	P1-10*(56)
Hazama, Shoichi (畚 彰一) .....	P2-25(87)	Imaizumi, Ken (今泉 健) .....	P1-06(54), P2-01(75)
Hida, Koya (肥田 侯矢) .....	P1-34(68), P2-38(94)	Imamura, Hiroshi (今村 博司) .....	P2-37(93)
Higashida, Masaharu (東田 正陽) .....	O2-14(48), P1-28(65)	Imaoka, Kouki (今岡 光輝) .....	O2-06*(44)
Higashiguchi, Masaya (東口 公哉) .....	P1-24(63)	Inaba, Satoshi (稲葉 聡) .....	P2-34(92)
Hirano, Hidekazu (平野 秀和) .....	P2-27(88)	Inagaki, Mizumi (稲垣 水美) .....	P1-30(66)
Hirano, Yasumitsu (平能 康充) .....	O1-07(37), P1-07(55)	Inaguma, Gaku (稲熊 岳) .....	P1-08(55)
Hiranuma, Chikashi (平沼 知加志) .....	O1-07(37)	Inamoto, Susumu (稲本 将) .....	O2-05(43)
Hirao, Motohiro (平尾 素宏) .....	O2-11(46)	Inatsugi, Naoki (稲次 直樹) .....	P1-30(66)
Hirao, Takafumi (平尾 隆文) .....	P1-24(63)	Inokuchi, Shoichi (井口 詔一) .....	P2-35(92)
Hirata, Atsushi (平田 篤史) .....	O2-13(47), P1-37(70)	Inomata, Masafumi (猪股 雅史) .....	O1-14(40), P1-42(72)
Hiratsuka, Takahiro (平塚 孝宏) .....	O1-14(40), P1-42*(72)	Inoue, Takahiro (井上 貴裕) .....	P1-28(65)
Hiro, Junichiro (廣 純一郎) .....	P1-08(55)	Inoue, Toru (井上 透) .....	P2-10(80)
Hironaka, Shuichi (廣中 秀一) .....	P2-39(94)	Inoue, Yoshiyuki (井上 賢之) .....	O2-01(41), P1-27(65)
Hirono, Yasuo (廣野 靖夫) .....	P2-17(83)	Inoue, Yusuke (井上 悠介) .....	P2-18(84)
Hirose, Toshiharu (廣瀬 俊晴) .....	P2-27(88)	Irei, Toshimitsu (伊禮 俊充) .....	P2-24(87)
Hirose, Yuichi (廣瀬 裕一) .....	O3-01(49)	Irie, Takahiro (入江 宇大) .....	O2-15(48), P1-33(68)
Hirose, Yuki (廣瀬 雄己) .....	P2-30(90), P2-31(90)	Iseki, Yasuhiro (井関 康仁) .....	P2-10*(80)
Hisada, Kahori (久田 かほり) .....	O1-13*(40)	Ishida, Kazuyuki (石田 和之) .....	O3-02(49)
Hiyoshi, Masaya (日吉 雅也) .....	O1-04(35)	Ishida, Tomo (石田 智) .....	P1-13(58)
Hiyoshi, Yukiharu (日吉 幸晴) .....	P1-46*(74), P2-40(95), P3-01(96)	Ishiduka, Chihiro (石塚 千紆) .....	P1-06(54), P2-01(75)
Hocci, Masanori (發知 将規) .....	O1-12(39)	Ishihara, Soichiro (石原 聡一郎) .....	O3-05(51), P1-22(62), P2-04(77)
Homma, Shigenori (本間 重紀) .....	P1-20(61)	Ishii, Hiromichi (石井 博道) .....	P3-09(100)
Honda, Kazuna (本多 五奉) .....	P1-32(67), P2-39*(94)	Ishii, Kenjiro (石井 賢二郎) .....	P1-41(72)
Honjo, Kumpei (本庄 薫平) .....	O2-15(48), P1-33(68)	Ishii, Shun (石井 俊) .....	P1-32(67)
Honjyou, Minako (本荘 美菜子) .....	O1-05(36)	Ishii, Yoshiyuki (石井 良幸) .....	P1-47(75)
Honma, Yuko (本間 祐子) .....	O2-01(41), P1-27(65)	Ishikawa, Hajime (石川 原) .....	P2-09(79)
Horaguchi, Takeshi (洞口 岳) .....	P2-22(86)	Ishikawa, Hirosuke (石川 博輔) .....	P2-30(90), P2-31(90)
Hori, Masaaki (堀 昌明) .....	P1-28(65)	Ishikawa, Sho (石川 聖) .....	O2-06(44)
Hori, Yoshiki (堀 義城) .....	P2-24(87)	Ishimaru, Kei (石丸 啓) .....	P2-32(91)
Horie, Hisanaga (堀江 久永) .....	O2-01(41), P1-27(65)	Ishiyama, Shun (石山 隼) .....	O2-15(48), P1-33(68)
Horita, Kenta (堀田 健太) .....	O2-05*(43)	Ishiyama, Yasuhiro (石山 泰寛) .....	O1-07*(37)
Hoshihara, Yuki (星原 祐輝) .....	P2-24(87)	Isobe, Satoshi (磯部 聡史) .....	P1-32(67), P2-39(94)
Hoshino, Nobuaki (星野 伸晃) .....	P1-34(68), P2-38(94)	Isohata, Noriyuki (五十畑 則之) .....	P3-11(101)
Hotta, Ryuichi (堀田 龍一) .....	P1-36(69)	Isokawa, Marina (磯川 真里奈) .....	O1-15(41)
Hujiwara, Yoshinori (藤原 由規) .....	P1-28(65)	Isozaki, Tetsuro (磯崎 哲郎) .....	P2-29(89)
Hyo, Takahiko (兵 貴彦) .....	P2-07(78)	Itatani, Yoshiro (板谷 喜朗) .....	P1-34(68), P2-38(94)
I, Shoichiro (井 翔一郎) .....	O2-04(43), P1-38(70)	Ito, Haruka (伊藤 はるか) .....	O1-03*(35)
Ichihara, Akiko (市原 明子) .....	P2-02(76)	Ito, Homare (伊藤 誉) .....	O2-01(41), P1-27(65)
Ichikawa, Hiroshi (市川 寛) .....	P2-30(90), P2-31(90)	Ito, Masaaki (伊藤 雅昭) .....	O2-08(45)
Ichikawa, Nobuki (市川 伸樹) .....	P1-06(54), P2-01(75)	Ito, Shingo (伊藤 慎吾) .....	P1-45(74), P2-21*(85)
Ichiki, Nobuhiko (市来 伸彦) .....	P2-02(76)	Ito, Yoshiki (伊藤 吉寛) .....	P2-22(86)
Ichimanda, Michihiro (一万田 充洋) .....	P2-35*(92)	Ito, Yuzuro (伊藤 謙) .....	P2-03(76)
Ichimasa, Katsuro (一政 克朗) .....	P3-06(98)	Itoh, Tadao (伊藤 忠雄) .....	P3-09(100)
Ida, Satoshi (井田 智) .....	P1-46(74)	Itou, Ryo (伊藤 諒) .....	P1-47*(75)
Ida, Yoshifumi (井田 善文) .....	P2-03(76)	Iwai, Takuma (岩井 拓磨) .....	O2-12*(47), P2-12(81), P3-03(97)
Ida, Taishi (井出 大資) .....	O1-03(35)	Iwamoto, Atsuo (岩本 敦夫) .....	O1-02(34)
Igaki, Takahiro (井垣 尊弘) .....	O1-06(36)	Iwamoto, Hiromitsu (岩本 博光) .....	P2-07(78)
Igarashi, Ataru (五十嵐 中) .....	O1-10(38)	Iwamoto, Shunsuke (岩本 隼輔) .....	P1-15(59)
Igarashi, Masahiro (五十嵐 正広) .....	O1-03(35)	Iwanaga, Ayako (岩永 彩子) .....	P1-23(63)
Igarashi, Yuto (五十嵐 優人) .....	O2-04(43), P1-38(70)	Iwasa, Yosuke (岩佐 陽介) .....	P3-04(97), P3-05*(98)
Ihara, Keisuke (井原 啓佑) .....	O3-02(49)	Iwase, Yuya (岩瀬 友哉) .....	P2-26*(88)
		Iwata, Hiroyoshi (岩田 浩義) .....	P2-34*(92)
		Iwata, Yoshinori (岩田 至紀) .....	P2-33(91)

Iwatsuki, Masaaki (岩槻 政晃).....	P1-46(74), P2-40(95), P3-01(96)	Kigawa, Gaku (木川 岳).....	P1-04(53)
<b>J</b>		Kijima, Kazuhiro (喜島 一博).....	P1-04(53)
Jimba, Marina (神馬 真里奈).....	P1-40*(71), P1-41(72)	Kikkawa, Yudai (吉川 雄大).....	P1-36(69)
<b>K</b>		Kikuchi, Satoshi (菊池 聡).....	P2-32(91)
Kagami, Satoru (鏡 哲).....	P2-36(93)	Kikuya, Kenta (菊家 健太).....	O3-01(49)
Kagawa, Hiroyasu (賀川 弘康).....	O1-10(38), P1-18(60)	Kim, Sugchul (金 翔哲).....	P1-32(67), P2-39(94)
Kagawa, Yoshinori (賀川 義規).....	P1-12(57)	Kimura, Masahiro (木村 昌弘).....	P1-11(57)
Kaida, Sachiko (貝田 佐知子).....	P2-09(79)	Kimura, Yasue (木村 和恵).....	P1-23(63)
Kajiwara, Taiki (梶原 大輝).....	O3-04(50), P1-01(52)	Kimura, Yukou (木村 有宏).....	O1-02(34)
Kajiwara, Yoshiki (梶原 由規).....	O3-01(49)	Kinjo, Nao (金城 直).....	P2-24(87)
Takeji, Yoshihiro (掛地 吉弘).....	P1-21(62)	Kinosita, Keishi (木下 敬史).....	P1-39(71)
Kakizaki, Nanako (柿崎 奈々子).....	P1-40(71), P1-41(72)	Kinugasa, Yusuke (絹笠 祐介).....	O1-10(38), P1-18(60)
Kamei, Takashi (亀井 尚).....	O3-04(50), P1-01(52)	Kishida, Yoshihiro (岸田 圭弘).....	O1-11*(39)
Kameyama, Shinichirou (亀山 眞一郎).....	P2-24(87)	Kishiki, Tomokazu (吉敷 智和).....	P1-32*(67), P2-39(94)
Kamishima, Megumu (上嶋 徳).....	P1-08(55)	Kishino, Takayoshi (岸野 貴賢).....	P1-16(59)
Kanaji, Shingo (金治 新悟).....	P1-21(62)	Kitabatake, Teruhiko (北畠 輝彦).....	O1-15(41)
Kanaka, Shintaro (香中 伸太郎).....	P2-12(81), P3-03(97)	Kitagawa, Shuji (北川 集士).....	O2-14(48), P1-28(65)
Kanaya, Nobuhiko (金谷 信彦).....	P1-05(54)	Kitagawa, Yuko (北川 雄光).....	P1-03(53), P2-14(82)
Kanaya, Seiichiro (金谷 誠一郎).....	O2-05(43)	Kitagawa, Yusuke (北川 祐資).....	O2-04(43), P1-38(70)
Kaneko, Kensuke (金子 建介).....	O3-05(51), P1-22(62), P2-04(77)	Kitaguchi, Daichi (北口 大地).....	O2-08(45)
Kaneko, Tomoaki (金子 奉暁).....	P2-36(93)	Kitahara, Masahiro (北原 正博).....	P2-25(87)
Kaneko, Yuka (金子 由香).....	P2-19*(84)	Kitahara, Takuya (北原 拓哉).....	P1-39*(71)
Kanemitsu, Yukihide (金光 幸秀)	O1-08(37), O2-10(46), P3-07(99)	Kitakaze, Masatoshi (北風 雅俊).....	P1-12(57)
Kanetaka, Kengo (金高 賢悟).....	P2-18(84)	Kitayama, Joji (北山 丈二).....	O2-01(41), P1-27(65)
Kannbara, Hironobu (神原 啓伸).....	P1-28(65)	Kito, Hiroataka (木藤 寛敬).....	P2-20(85)
Kano, Masayuki (加野 将之).....	P2-29(89)	Kiuchi, Jun (木内 純).....	P1-14(58)
Kano, Yosuke (加納 陽介).....	P2-30(90), P2-31(90)	Kiyama, Shigeru (木山 茂).....	P2-22(86), P2-41(95)
Karasaki, Hidenori (唐崎 秀則).....	P2-34(92)	Koahakura, Fumiko (古波倉 史子).....	P2-24(87)
Karasawa, Hideaki (唐澤 秀明).....	O3-04(50), P1-01(52)	Kobayashi, Hironori (小林 弘典).....	O2-06(44)
Kasagi, Yuta (笠木 勇太).....	P1-23(63)	Kobayashi, Hirotoshi (小林 宏寿).....	P1-17(60)
Kasahara, Keiko (笠原 桂子).....	P1-34(68), P2-38(94)	Kobayashi, Kazuma (小林 和真).....	P2-18(84)
Kasahara, Kenta (笠原 健大).....	O1-09(38)	Kobayashi, Mikio (小林 幹生).....	O1-04(35)
Kasai, Shunsuke (笠井 俊輔).....	O1-06*(36)	Kobayashi, Nozomu (小林 望).....	O1-01(34)
Kasajima, Hiroyuki (笠島 浩行).....	O1-15(41)	Kobayashi, Takashi (小林 隆).....	P2-30(90)
Kasashima, Hiroaki (笠島 裕明).....	P2-10(80), P2-16(83)	Kobayashi, Toshinori (小林 壽範)	O2-04*(43), P1-38(70), P3-08(99)
Kataoka, Isao (片岡 功).....	P2-39(94)	Kobayashi, Yosuke (小林 陽介).....	P1-08(55)
Kato, Hirochika (加藤 宏周).....	P1-03(53)	Kobayashi], Kenji (小林 建司).....	P1-11(57)
Kato, Hiroki (加藤 博樹).....	P1-19(61), P2-15(82), P3-02*(96)	Kochi, Masatoshi (河内 雅年).....	O2-06(44), P1-36(69)
Kato, Ken (加藤 健).....	P2-27(88)	Koda, Takamaru (甲田 貴丸).....	P2-36(93)
Kato, Syun (加藤 駿).....	P3-06(98)	Kodama, Hirokazu (児玉 泰一).....	P2-20(85)
Kato, Takeharu (加藤 岳晴).....	O1-08(37), O2-10(46), P3-07(99)	Koga, Masaki (古賀 大輝).....	O1-04(35)
Kato, Takeshi (加藤 健志).....	O2-11(46)	Koga, Naomichi (古賀 直道).....	P1-23(63)
Kato, Takuya (加藤 拓也).....	O1-15(41)	Koga, Shigehiro (古賀 繁宏).....	P2-32(91)
Kato], Ryutarou (加藤 龍太郎).....	P1-11*(57)	Kohyama, Mohei (香山 茂平).....	O2-06(44)
Kawabata, Kenji (川端 健二).....	P3-09(100)	Koinuma, Koji (鯉沼 広治).....	O2-01(41), P1-27(65)
Kawachi, Hiroshi (河内 洋).....	O2-03(42)	Kojima, Keita (小島 慶太).....	P2-28(89)
Kawaguchi, Yuta (川口 雄太).....	P2-18(84)	Kojima, Koichiro (小嶋 幸一郎).....	P2-39(94)
Kawahara, Toshiyasu (川原 敏靖).....	P1-45(74)	Kojima, Masatugu (小島 正継).....	P2-09(79)
Kawai, Isao (河合 功).....	P3-10(100)	Kojima, Tadahiho (小嶋 忠浩).....	P2-26(88)
Kawai, Junpei (河合 純兵).....	P1-26(64)	Kojima, Yutaka (小島 豊).....	P1-33(68)
Kawai, Kazushige (川合 一茂).....	P1-19(61), P2-15(82), P3-02(96)	Kojo, Ken (古城 憲).....	P2-28(89)
Kawai, Kenji (河合 賢二).....	O2-11(46)	Komatsu, Koichi (小松 更一).....	O3-05*(51)
Kawai, Manabu (川井 学).....	P2-07(78)	Komorori, Kouji (小森 康司).....	P1-39(71)
Kawai, Masaya (河合 雅也).....	O2-15(48), P1-33(68)	Kondo, Akihiro (近藤 彰宏).....	P1-16*(59)
Kawai, Shusaku (河合 修作).....	P2-33*(91)	Kondo, Keisaku (近藤 圭策).....	P3-10*(100)
Kawano, Shingo (河野 眞吾).....	P2-03*(76)	Kondo, Yoshifumi (近藤 賢史).....	P2-06*(78)
Kawano, Yoko (河野 陽子).....	P1-42(72)	Kondo, Yoshitaka (近藤 喜太).....	P1-05(54)
Kawasaki, Takahide (川崎 貴秀).....	P2-35(92)	Kondou, Hiroka (近藤 宏佳).....	P1-31(67)
Kawase, Tomono (川瀬 朋乃).....	P2-37(93)	Koneri, Kenji (小練 研司).....	P2-17(83)
Kawauchi, Takayuki (川内 隆幸).....	O3-01(49)	Konishi, Tsuyoshi (小西 毅).....	P1-34(68)
Kayano, Hajime (茅野 新).....	P2-13(81)	Kono, Takahiro (河野 貴博).....	O3-02(49)
Kido, Koyo (木戸 恒陽).....	O1-03(35)	Kono, Yohei (河野 洋平).....	O1-14(40), P1-42(72)
		Korenaga, Daisuke (是永 大輔).....	P1-43(73)
		Kosaka, Taichiro (小坂 太一郎).....	P2-18(84)

Koshino, Kuroudo (腰野 蔵人) .....	P2-19(84)	Matsumoto, Keita (松本 圭太) .....	P2-22*(86), P2-41(95)
Kosumi, Keisuke (小澄 敬祐) .....	P1-46(74)	Matsuno, Yusuke (松野 裕介) .....	O1-12(39)
Kotegawa, Hiroshi (古手川 洋志) .....	O1-12(39)	Matsuo, Ken-Ichi (松尾 憲一) .....	P1-04(53)
Koterazawa, Yasufumi (小寺澤 康文) .....	P1-21(62)	Matsushita, Katsunori (松下 克則) .....	P2-37(93)
Kouchi, Saki (幸地 彩貴) .....	O2-15*(48), P1-33(68)	Matsuyama, Jin (松山 仁) .....	P1-13(58)
Koushi, Kenichi (合志 健一) .....	O1-13(40), O3-03(50)	Matsuzawa, Natsumi (松澤 夏未) .....	P2-23(86)
Kouyama, Yuta (神山 勇太) .....	P3-06(98)	Mazaki, Junichi (真崎 純一) .....	O1-09*(38)
Koyama, Fumikazu (小山 文一) .....	P3-04(97), P3-05(98)	Miki, Hisanori (三城 弥範) .....	O2-04(43), P1-38*(70)
Koyama, Isamu (小山 勇) .....	P1-07(55)	Miki, Yuichiro (三木 友一朗) .....	P2-16(83)
Kuba, Sayaka (久芳 さやか) .....	P2-18(84)	Mimori, Koshi (三森 功士) .....	P3-06(98)
Kudo, Shinei (工藤 進英) .....	P3-06(98)	Mimura, Toshiki (味村 俊樹) .....	O2-01(41), P1-27(65)
Kumamoto, Kensuke (隈元 謙介) .....	P1-16(59)	Mineta, Shumei (峯田 修明) .....	O2-14(48), P1-28*(65)
Kumamoto, Takafumi (熊本 宜文) .....	P1-25(64)	Minigawa, Yume (皆川 結明) .....	O1-07(37)
Kumamoto, Tsutomu (隈本 力) .....	P1-08*(55)	Misawa, Masashi (三澤 将史) .....	P3-06(98)
Kumata, Yuka (久万田 優佳) .....	P2-34(92)	Mitani, Yasuyuki (三谷 泰之) .....	P2-07(78)
Kumazawa, Yusuke (熊澤 佑介) .....	O1-03(35)	Mitsuda, Aki (密田 亜希) .....	P2-36(93)
Kume, Tatsuhiko (久米 達彦) .....	P2-32(91)	Mitsui, Noriki (三井 範基) .....	P2-22(86)
Kurachi, Kiyotaka (倉地 清隆) .....	P2-26(88)	Miura, Fumihiko (三浦 文彦) .....	P1-17(60)
Kurasawa, Hideki (倉澤 秀紀) .....	O3-01(49)	Miura, Hirohisa (三浦 啓寿) .....	P2-28(89)
Kuribayashi, Shiko (栗林 志行) .....	O1-02(34)	Miura, Yasuyuki (三浦 康之) .....	P2-36(93)
Kurihara, Akiharu (栗原 聡元) .....	P2-36(93)	Miyai, Hirotaka (宮井 博隆) .....	P1-11(57)
Kurihara, Ayumu (栗原 渉) .....	O1-03(35)	Miyake, Mototaka (三宅 基隆) .....	P2-27(88), P3-07(99)
Kurokawa, Hiroaki (黒川 弘晶) .....	P3-08(99)	Miyake, Toru (三宅 亨) .....	P2-09(79)
Kuroki, Takanori (黒木 貴典) .....	P3-06(98)	Miyakita, Hiroshi (宮北 寛士) .....	P2-13(81)
Kurose, Yasuko (黒瀬 泰子) .....	P2-36(93)	Miyakura, Yasuyuki (宮倉 安幸) .....	P2-23(86)
Kurushima, Michihiro (久留島 徹大) .....	O1-15(41)	Miyamoto, Yuji (宮本 裕士) .....	P1-46(74), P2-40*(95), P3-01(96)
Kuwabara, Hiroki (桑原 洋紀) .....	O1-04(35)	Miyasaka, Toshimitsu (宮坂 俊光) .....	P2-12(81), P3-03(97)
Kuwai, Toshio (桑井 寿雄) .....	O1-11(39)	Miyazaki, Michihiko (宮崎 道彦) .....	O2-11(46)
Kuwayama, Naoki (桑山 直樹) .....	P2-29(89)	Miyazaki, Ryo (宮崎 遼) .....	P1-31(67)
<b>L</b>			
Lee, Shigeru (李 栄柱) .....	P2-16(83)	Miyoshi, Takayuki (三好 敬之) .....	P2-18*(84)
<b>M</b>			
Machida, Masao (町田 理夫) .....	P2-03(76)	Miyoshino, Wataru (三吉野 航) .....	P1-42(72)
Maeda, Fumi (前田 文) .....	P2-19(84)	Mizukami, Ryosuke (水上 亮佑) .....	P1-35(69)
Maeda, Kiyoshi (前田 清) .....	P2-10(80), P2-16(83)	Mizukami, Ryosuke (水上 亮介) .....	O2-02(42)
Maeda, Masahiro (前田 将宏) .....	P2-38(94)	Mizuno, Ryosuke (水野 良祐) .....	P2-38(94)
Maeda, Tetuya (前田 哲哉) .....	P2-35(92)	Mizushima, Tsunekazu (水島 恒和) .....	O3-02(49)
Maeda, Yuto (前田 裕斗) .....	P2-40(95), P3-01*(96)	Mizutani, Chika (水谷 千佳) .....	P1-26(64)
Maegawa, Nobuhiro (前川 展廣) .....	P2-17*(83)	Mokutani, Yukako (木谷 友香子) .....	P1-13(58)
Maekawa, Hisatsugu (前川 久継) .....	P2-38(94)	Momose, Hirotaka (百瀬 裕隆) .....	O2-15(48), P1-33(68)
Manabe, Shoichi (真部 祥一) .....	O1-06(36)	Momose, Yuzuko (百瀬 ゆずこ) .....	P1-03(53)
Marubashi, Kyoko (丸橋 恭子) .....	O1-02(34)	Monno, Masayoshi (門野 政義) .....	P1-03*(53), P2-14(82)
Maruyama, Michihiro (丸山 通広) .....	O2-13(47), P1-37(70)	Mori, Haruki (森 治樹) .....	P2-20(85)
Maruyama, Tetsuro (丸山 哲郎) .....	O2-13(47), P1-37(70)	Mori, Koichi (森 康一) .....	P1-25(64)
Mashino, Koujiro (増野 浩二郎) .....	P2-35(92)	Mori, Masaki (森 正樹) .....	P2-13(81)
Masuda, Takanobu (増田 隆伸) .....	P2-35(92)	Mori, Ryota (森 良太) .....	P1-12(57)
Masuda, Tomonori (増田 智之) .....	O1-02(34)	Mori, Yoshihiro (森 至弘) .....	O2-04(43)
Masuda, Tsutomu (増田 勉) .....	P1-30(66)	Morikawa, Mitsuhiro (森川 充洋) .....	P2-17(83)
Masuda, Yoshiro (増田 吉朗) .....	P1-43(73)	Morimoto, Shin (森元 晋) .....	O1-11(39)
Masumori, Koji (升森 宏次) .....	P1-08(55)	Morita, Masaru (森田 勝) .....	P1-23(63)
Masuo, Takanari (増尾 貴成) .....	O1-02(34)	Morita, Satoru (森田 颯) .....	P1-03(53), P2-14(82)
Matsubara, Hisahiro (松原 久裕) .....	O2-13(47), P1-37(70)	Morita, Yasuhiro (森田 泰弘) .....	P1-31(67)
Matsuda, Akihisa (松田 久久) .....	O2-12(47), P2-12(81), P3-03(97)	Morita, Yuriko (森田 友梨子) .....	P3-06(98)
Matsuda, Kenji (松田 健司) .....	P2-07(78)	Moritani, Konosuke (森谷 弘乃介) .....	O1-08(37), O2-10(46), P3-07(99)
Matsuda, Takeru (松田 武) .....	P1-21(62)	Morizono, Gouki (森園 剛樹) .....	O1-04(35)
Matsuhashi, Nobuhisa (松橋 延壽) .....	P2-22(86), P2-41(95)	Moro, Hiroshi (茂呂 浩史) .....	P1-04(53)
Matsui, Shimpei (松井 信平) .....	O2-03(42)	Moro, Kazuki (諸 和樹) .....	P2-30(90), P2-31(90)
Matsui, Takanori (松井 隆典) .....	P2-12(81), P3-03(97)	Motoki, Keita (元木 恵太) .....	P1-20(61)
Matsukawa, Hiroyuki (松川 浩之) .....	P1-16(59)	Motonari, Haruka (本成 永) .....	P2-24(87)
Matsukuma, Susumu (松熊 晋) .....	O3-01(49)	Mukai, Toshiki (向井 俊貴) .....	O2-03(42)
Matsumi, Yuki (松三 雄騎) .....	P1-05(54)	Muneoka, Yusuke (宗岡 悠介) .....	P2-30(90), P2-31(90)
Matsumoto, Akio (松本 瑛生) .....	P2-30(90), P2-31(90)	Murai, Yuta (村井 勇太) .....	O2-15(48)
Matsumoto, Hironori (松本 紘典) .....	P2-32(91)	Murakami, Keigo (村上 圭吾) .....	O3-04(50)
		Murakami, Makoto (村上 真) .....	P2-17(83)
		Muramoto, Keiji (村本 圭史) .....	P2-09(79)
		Murase, Katsutoshi (村瀬 勝俊) .....	P2-22(86)

Murase, Yoshiki (村瀬 芳樹).....	P1-07(55)	Noguchi, Kozo (野口 幸蔵).....	P1-24(63)
Murono, Koji (室野 浩司).....	O3-05(51), P1-22(62), P2-04(77)	Noguchi, Tatsuki (野口 竜剛).....	O2-03*(42)
<b>N</b>			
Nabeya, Yoshihiro (鍋谷 圭宏).....	P2-29(89)	Noma, Toshiki (野間 俊樹).....	P2-37(93)
Nagahori, Kaoru (長堀 薫).....	P2-08(79)	Nomura, Akinari (野村 明成).....	O2-05(43)
Nagai, Taichiro (永井 太一朗).....	P1-23(63)	Nomura, Masatoshi (野村 雅俊).....	P1-09(56)
Nagai, Yuzo (永井 雄三).....	O3-05(51), P1-22(62), P2-04(77)	Noro, Takuji (野呂 拓史).....	P2-03(76)
Nagakawa, Yuichi (永川 裕一).....	O1-09(38)	Nozawa, Hiroaki (野澤 宏彰).....	O3-05(51), P1-22(62), P2-04(77)
Nagamatsu, Satoko (永松 敏子).....	P1-43(73)	Noziri, Kazunori (野尻 和典).....	P2-08(79)
Nagamine, Yoshitetsu (長嶺 義哲).....	P2-24(87)	Nukui, Masato (貫井 聖人).....	O1-10(38), P1-18(60)
Nagao, Sayaka (長尾 さやか).....	P1-40(71), P1-41*(72)	Numata, Masakatsu (沼田 正勝).....	P1-25(64)
Nagaoka, Tomoyuki (永岡 智之).....	O1-12(39)	<b>O</b>	
Nagashima, Fumio (長島 文夫).....	P2-39(94)	Obama, Kazutaka (小濱 和貴).....	P1-34(68), P2-38(94)
Nagashima, Shoichiro (永島 翔一朗).....	P1-43(73)	Odagiri, Tadashi (小田切 理).....	O1-15(41)
Nagata, Hiroshi (永田 洋士).....	O1-08(37), O2-10*(46), P3-07(99)	Ogata, Noriyuki (小形 典之).....	P3-06(98)
Nagato, Masaru (長門 優).....	P2-20(85)	Ogawa, Katsuhiko (小川 克大).....	P1-46(74), P2-40(95), P3-01(96)
Naito, Satoru (内藤 覚).....	O1-05(36), O2-07(44), P1-29*(66)	Ogawa, Shimpei (小川 真平).....	P2-19(84)
Naito, Tsuyoshi (内藤 剛).....	P1-34(68)	Ogi, Yusuke (大木 悠輔).....	P2-32*(81)
Naitoh, Takeshi (内藤 剛).....	P2-28(89)	Ogimi, Takashi (大宮見 崇).....	P2-13*(81)
Nakabayashi, Yudai (中林 雄大).....	P1-14*(58)	Ohara, Mayuko (大原 真由子).....	O2-02(42), P1-35(69)
Nakagawa, Kazuya (中川 和也).....	P1-25(64), P2-08(79)	Ohashi, Mikiko (大橋 弥貴子).....	P1-03(53), P2-14(82)
Nakagawa, Tomoki (仲川 知樹).....	P1-36(69)	Ohashi, Ryuji (大橋 隆治).....	P3-03(97)
Nakahara, Masahiro (中原 雅浩).....	O2-06(44)	Ohdan, Hideki (大段 秀樹).....	O2-06(44)
Nakajima, Yuki (中島 勇貴).....	P3-11(101)	Ohira, Gaku (大平 学).....	O2-13*(47), P1-37(70)
Nakamori, Sakiko (中守 咲子).....	P1-19(61), P2-15*(82)	Ohno, Yosuke (大野 陽介).....	P1-06(54), P2-01*(75)
Nakamura, Hiro (中村 尋).....	P3-01(96)	Ohnuma, Shinobu (大沼 忍).....	O3-04(50), P1-01(52)
Nakamura, Takatoshi (中村 隆俊).....	O3-02*(49)	Ohta, Emi (大田 絵美).....	P1-25(64)
Nakamura, Tomoaki (中村 誠昌).....	P2-20(85)	Ohta, Ryo (大田 竜).....	P2-11*(80)
Nakamura, Yuki (中村 有貴).....	P2-07(78)	Ohtomo, Kakeru (大友 駮).....	P3-11(101)
Nakanishi, Akihito (中西 彬人).....	O1-07(37)	Ohtsuka, Hideo (大塚 英男).....	P1-31*(67)
Nakanishi, Kazuaki (中西 一彰).....	O1-15(41)	Ohuchi, Mayuko (大内 繭子).....	P1-46(74), P2-40(95), P3-01(96)
Nakanishi, Masayoshi (中西 正芳).....	P3-09(100)	Ohue, Masayuki (大植 雅之).....	P1-12(57)
Nakano, Daisuke (中野 大輔).....	P1-19*(61), P2-15(82), P3-02(96)	Oikawa, Isao (及川 功).....	O3-01(49)
Nakano, Mae (中野 麻恵).....	P2-30(90), P2-31*(90)	Ojima, Hitoshi (尾嶋 仁).....	P1-10(56)
Nakano, Masato (中野 雅人).....	P2-30(90), P2-31(90)	Oka, Shiro (岡 志郎).....	O1-11(39)
Nakao, Takeshi (中尾 武).....	P1-30(66)	Oka, Yoshio (岡 義雄).....	P1-24(63)
Nakaoka, Michiko (中岡 宙子).....	O1-04(35)	Okabayashi, Koji (岡林 剛史).....	P1-03(53), P2-14(82)
Nakashima, Shinsuke (中島 慎介).....	P1-13(58)	Okada, Katsuya (岡田 克也).....	P1-07(55)
Nakata, Eiji (中田 英二).....	P3-10(100)	Okada, Koichiro (岡田 晃一郎).....	O2-13(47), P1-37*(70)
Nakata, Ken (中田 健).....	P1-13(58)	Okada, Satoshi (岡田 聡).....	O3-05(51), P1-22(62), P2-04(77)
Nakayama, Tetsuo (中山 哲雄).....	O1-02(34)	Okada, Tomoaki (岡田 倫明).....	O2-05(43)
Nakayama, Yoshiki (中山 快貴).....	P1-32(67)	Okada, Toshimasa (岡田 敏正).....	O2-14(48), P1-28(65)
Nanashima, Atsushi (七島 篤志).....	P2-02(76)	Okajima, Wataru (岡島 航).....	P3-09*(100)
Nanishi, Kenji (名西 健二).....	P1-14(58)	Okamoto, Kohei (岡本 光平).....	P1-30(66)
Nankaku, Toshihide (南角 哲俊).....	P1-17(60)	Okamoto, Kojun (岡本 光順).....	P1-07(55)
Narumoto, Aoi (成本 葵).....	P2-32(91)	Okamoto, Kouichi (岡本 耕一).....	O3-01(49)
Narushima, Kazuo (成島 一夫).....	P2-29*(89)	Okamura, Ryosuke (岡村 亮輔).....	P1-34(68), P2-38(94)
Natsume, Soichiro (夏目 壮一郎).....	P1-19(61), P2-15(82)	Okano, Keiichi (岡野 圭一).....	P1-16(59)
Natsume, Soichiro (夏目 聡一郎).....	P3-02(96)	Okayama, Sachio (岡山 幸代).....	P1-15(59)
Nemoto, Tetsuo (根本 哲生).....	P3-06(98)	Okazaki, Naoto (岡崎 直人).....	O1-07(37)
Nemoto, Tetsutarou (根本 鉄太郎).....	O3-02(49)	Okikawa, Syohei (沖川 昌平).....	O1-12(39)
Niki, Shuhei (二本 修平).....	P2-03(76)	Okita, Natsuko (沖田 南都子).....	P2-27(88)
Ninomiyama, Shigeo (二宮 繁生).....	O1-14(40), P1-42(72)	Okuda, Hiroshi (奥田 浩).....	O2-06(44)
Nishi, Yusuke (西 雄介).....	O3-02(49)	Okuma, Kae (大熊 加恵).....	P2-27(88)
Nishiguchi, Yukio (西口 幸雄).....	P2-10(80)	Okuma, Yusuke (大熊 祐輔).....	P1-26(64)
Nishii, Takafumi (西居 孝文).....	P2-10(80)	Okumura, Naoki (奥村 直樹).....	P1-26(64)
Nishimura, Junichi (西村 潤一).....	P1-12(57)	Okuyama, Akitoshi (奥山 晃世).....	P1-11(57)
Nishimura, Junya (西村 潤也).....	P2-10(80)	Omura, Yusuke (大村 悠介).....	P1-08(55)
Nishina, Yusuke (仁科 勇佑).....	P2-09*(79)	Ono, Hidetaka (小野 秀高).....	P2-08(79)
Nishiura, Bunpei (西浦 文平).....	P1-16(59)	Ono, Tomoyuki (小野 智之).....	O3-04(50), P1-01*(52)
Nishizawa, Yuji (西澤 祐史).....	O2-08(45)	Oobatake, Masayoshi (大島 将義).....	O1-12(39)
Niwa, Masao (丹羽 真佐夫).....	P1-26(64)	Orita, Hiroyuki (折田 博之).....	P1-43(73)
Niwamoto, Ryosuke (庭本 涼佑).....	P1-11(57)	Osada, Shunichi (長田 俊一).....	O2-09*(45)
Nkajima, Shin (中島 伸).....	P1-29(66)	Oshikiri, Taro (押切 太郎).....	P2-32(91)
		Oshima, Minoru (大島 稔).....	P1-16(59)

Ota, Emi (太田 絵美).....	P2-08*(79)	Shigeta, Kohei (茂田 浩平).....	P1-03(53), P2-14(82)
Ota, Youhei (太田 洋平).....	P2-08(79)	Shigeyasu, Kunitoshi (重安 邦俊).....	P1-05(54)
Otowa, Yasunori (音羽 泰則).....	P1-21*(62)	Shigyou, Hirona (執行 ひろな).....	O1-13(40)
Otsuka, Koki (大塚 幸喜).....	P1-08(55)	Shiina, Osamu (椎名 脩).....	P3-06*(98)
Otsuka, Yasuhiro (大塚 泰弘).....	O3-01(49)	Shimada, Michiaki (嶋田 通明).....	P2-17(83)
Ouchi, Akira (大内 晶).....	P1-39(71)	Shimada, Yoshifumi (島田 能史).....	P2-30(90), P2-31(90)
Ozawa, Mayumi (小澤 真由美).....	P1-25(64), P2-08(79)	Shimagaki, Tomonari (島垣 智成).....	P1-23(63)
Ozeki, Hikaru (大関 瑛).....	P2-30*(90), P2-31(90)	Shimakawa, Takeshi (島川 武).....	P1-15(59)
<b>R</b>			
Rifu, Kazuma (利府 数馬).....	O2-01(41), P1-27(65)	Shimamura, Satoshi (島村 智).....	O1-13(40)
Rikiyama, Toshiki (力山 敏樹).....	P2-23(86)	Shimazaki, Ryotaro (島崎 龍太郎).....	P1-20(61)
Ro, Hisashi (盧 尚志).....	O2-15(48), P1-33(68)	Shimizu, Hiroki (清水 浩紀).....	P1-14(58)
<b>S</b>			
Saida, Yoshihisa (斉田 芳久).....	P1-40(71), P1-41(72)	Shimizu, Junzo (清水 潤三).....	P2-37(93)
Saiki, Yasumitsu (佐伯 泰慎).....	O2-02*(42), P1-35(69)	Shimizu, Takao (清水 貴夫).....	P2-11(80)
Saito, Syoichi (齋藤 彰一).....	O1-03(35)	Shimizu, Tomoharu (清水 智治).....	P2-09(79)
Saito, Yutaka (齋藤 豊).....	O1-01(34)	Shimizu, Tomoya (清水 友哉).....	P2-23*(86)
Sakada, Ryo (坂田 亮).....	P2-35(92)	Shimizu, Wataru (清水 亙).....	O2-06(44), P2-06(78)
Sakai, Kenji (酒井 健司).....	O2-11(46)	Shimizu, Yosuke (清水 洋祐).....	O2-06(44)
Sakai, Yoshiharu (坂井 善治).....	O2-05(43)	Shimokuni, Tatsushi (下國 達志).....	O1-15*(41)
Sakamoto, Akira (坂元 慧).....	P1-22(62)	Shimomura, Kazuki (下村 和輝).....	P2-07(78)
Sakamoto, Kazuhiro (坂本 一博).....	O2-15(48), P1-33(68)	Shimomura, Manabu (下村 学).....	O2-06(44)
Sakamoto, Norihiko (坂元 紀彦).....	P2-02(76)	Shimoyama, Rai (下山 ライ).....	P1-45(74)
Sakamoto, Takashi (坂本 貴志).....	O2-03(42)	Shinagawa, Takahide (品川 貴秀)	O3-05(51), P1-22(62), P2-04(77)
Sakanaka, Toshihiro (阪中 俊博).....	P2-07(78)	Shinbata, Shiori (柴田 菜里).....	P1-04(53)
Sakata, Jun (坂田 純).....	P2-30(90), P2-31(90)	Shinji, Seiichi (進士 誠一).....	O2-12(47), P2-12(81), P3-03(97)
Sakata, Mayu (坂田 麻裕).....	P2-26(88)	Shinno, Naoki (新野 直樹).....	P2-37(93)
Sako, Hiroyuki (迫 裕之).....	P1-47(75)	Shiomi, Akio (塩見 明生).....	O1-06(36)
Samura, Hironori (佐村 博範).....	P2-24*(87)	Shiomi, Hisanori (塩見 尚礼).....	P2-20(85)
Sano, Shuhei (佐野 修平).....	P1-20(61)	Shiozaki, Atsushi (塩崎 敦).....	P1-14(58)
Sanomachi, Tomomi (佐野野 友美).....	P2-27*(88)	Shiozawa, Shunichi (塩澤 俊一).....	P1-15(59)
Sasaki, Kazuhito (佐々木 和人).....	O3-05(51), P1-22(62), P2-04(77)	Shiraishi, Norio (白石 憲男).....	O1-14(40)
Sasaki, Yoshiyuki (佐々木 義之).....	P1-26(64)	Shirakawa, Shunsuke (白川 峻佑).....	P2-03(76)
Sata, Naohiro (佐田 尚宏).....	O2-01(41), P1-27(65)	Shiratori, Hiroshi (白鳥 広志).....	P1-19(61), P2-15(82), P3-02(96)
Sato, Jiro (佐藤 二郎).....	P1-41(72)	Shiromizu, Akio (白水 章夫).....	P1-42(72)
Sato, Keisuke (佐藤 圭佑).....	O1-05*(36), O2-07(44), P1-29(66)	Shiroshita, Hidefumi (白下 英史).....	O1-14(40), P1-42(72)
Sato, Masaki (佐藤 正規).....	P1-44(73)	Shirota, Toshiya (代田 利弥).....	P1-32(67)
Sato, Takeo (佐藤 武郎).....	P2-28(89)	Shirouzu, Kazuo (白水 和雄).....	O3-03*(50)
Sato, Tsutomu (佐藤 勉).....	P1-25(64)	Sho, Masayuki (庄 雅之).....	P3-04(97), P3-05(98)
Sato, Yukihiro (佐藤 将大).....	O3-04(50), P1-01(52), P1-44(73)	Shogen, Yusaku (正源 勇朔).....	P1-03(53)
Sato, Yuta (佐藤 悠太).....	P2-22(86)	Shoji, Hirokazu (庄司 広和).....	P2-27(88)
Sato, Yuta (佐藤 雄太).....	P1-43*(73)	Shoji, Ryohei (庄司 良平).....	P1-05(54)
Satou, Yuusuke (佐藤 雄介).....	P1-39(71)	Soda, Hiroaki (早田 浩明).....	P2-29(89)
Satoyoshi, Tetsuta (里吉 哲太).....	O2-09(45)	Soda, Makoto (宗田 真).....	P1-10(56)
Sawada, Akifumi (沢田 克史).....	P1-20*(61)	Soezima, Keita (副島 啓太).....	O1-03(35)
Sawada, Naruhiko (澤田 成彦).....	P3-06(98)	Sonoda, Hiromichi (園田 寛道).....	P2-05*(77)
Sawada, Ryuichiro (澤田 隆一郎).....	P1-21(62)	Sota, Yuki (曾田 悠葵).....	O3-01(49)
Sawai, Katsuji (澤井 利次).....	P2-17(83)	Soyama, Akihiko (曾山 明彦).....	P2-18(84)
Seki, Yuki (関 由季).....	P2-16(83)	Suda, Koichi (須田 康一).....	P1-08(55)
Sekiguchi, Kumiko (関口 久美子).....	P2-11(80)	Sudou, Tomoya (主藤 朝也).....	O1-13(40)
Sekiguchi, Masanori (関口 雅則).....	O1-02(34)	Sueda, Toshinori (末田 聖倫).....	P1-12*(57)
Sekiguchi, Masau (関口 正宇).....	O1-01(34)	Sugimachi, Keishi (杉町 圭史).....	P1-23(63)
Sekimoto, Mitsugu (関本 貢嗣).....	P1-24(63)	Sugimoto, Kiichi (杉本 起一).....	O2-15(48), P1-33(68)
Shibaki, Syunpei (柴木 俊平).....	P2-28(89)	Sugishita, Hiroki (杉下 博基).....	P2-32(91)
Shibano, Jun (柴野 潤).....	O1-10(38), P1-18(60)	Sugishita, Tetsuo (杉下 哲夫).....	O1-10(38), P1-18(60)
Shibata, Kengo (柴田 賢吾).....	P1-06*(54), P2-01(75)	Sugiyama, Kosuke (杉山 洗裕).....	P2-26(88)
Shibata, Tomotaka (柴田 智隆).....	P1-42(72)	Sugiyama, Masahiko (杉山 雅彦).....	P1-23*(63)
Shibata, Yusuke (芝田 祐輔).....	P1-30(66)	Sugo, Hiroyuki (須郷 広之).....	P2-03(76)
Shibukawa, Goro (澁川 悟朗).....	P3-11(101)	Suito, Hiroshi (水藤 広).....	P2-29(89)
Shibutani, Masatsune (澁谷 雅常).....	P2-10(80), P2-16(83)	Sujino, Hiroki (筋野 博喜).....	O1-09(38)
Shibuya, Norisuke (渋谷 紀介).....	O3-02(49)	Sumi, Yusuke (壽美 裕介).....	P1-36(69)
Shigaki, Takahiro (仕垣 隆浩).....	O1-13(40)	Sumitani, Daisuke (住谷 大輔).....	O2-06(44)
Shigehara, Fumi (茂原 富美).....	P1-17(60)	Sumiyama, Fusao (住山 房央).....	P3-08*(99)
		Sunami, Eiji (須並 英二).....	P1-32(67), P2-39(94)
		Suno, Yuma (数納 祐馬).....	P1-45(74)
		Suto, Hironobu (須藤 広誠).....	P1-16(59)

Suto, Takeshi (須藤 剛).....	O1-05(36), O2-07(44), P1-29(66)	Tanaka, Chihiro (田中 千弘).....	P2-33(91)
Suwa, Hirokazu (諏訪 宏和).....	P1-25(64), P2-08(79)	Tanaka, Hideharu (田中 秀治).....	P1-26(64)
Suwa, Yusuke (諏訪 雄亮).....	P1-25*(64), P2-08(79)	Tanaka, Hidenori (田中 秀典).....	O1-11(39)
Suzuki, Atomu (鈴木 有十夢).....	P1-28(65)	Tanaka, Hirohito (田中 寛人).....	O1-02*(34)
Suzuki, Hideyuki (鈴木 秀幸).....	O3-04(50), P1-01(52)	Tanaka, Kuniya (田中 邦哉).....	P1-04(53)
Suzuki, Keigo (鈴木 桂悟).....	O1-03(35)	Tanaka, Mariko (田中 茉莉子).....	P1-45(74)
Suzuki, Osamu (鈴木 理).....	P3-11(101)	Tanaka, Masafumi (田中 正文).....	O2-02(42), P1-35(69)
Suzuki, Takayuki (鈴木 孝之).....	P2-36(93)	Tanaka, Moritsugu (田中 守嗣).....	P1-11(57)
Suzuki, Takuya (鈴木 卓弥).....	P1-02(52)	Tanaka, Toshihichi (田中 俊道).....	P2-28(89)
Suzuki, Yozo (鈴木 陽三).....	P2-37(93)	Tanaka, Yoshihiro (田中 善宏).....	P2-22(86)
<b>T</b>			
Tachikawa, Yuichi (館川 裕一).....	O3-05(51), P1-22(62), P2-04(77)	Tanaka, Yusuke (田中 佑典).....	O1-06(36)
Tachimori, Akiko (日月 亜紀子).....	P2-10(80)	Tanaka, Yutaro (田中 裕太郎).....	P2-30(90), P2-31(90)
Tagai, Noriyuki (田海 統之).....	P2-17(83)	Tango, Yasuhisa (丹後 泰久).....	P2-20(85)
Tago, Tomoya (田子 友哉).....	O1-09(38)	Tani, Kimitaka (谷 公孝).....	P2-19(84)
Taguchi, Yusuke (田口 祐輔).....	P1-22*(62)	Tani, Masaji (谷 眞至).....	P2-09(79)
Tajima, Jesse Yu (田島 ジェシー雄).....	P2-22(86), P2-41*(95)	Tani, Soichiro (谷 総一郎).....	P2-09(79)
Takada, Takahiro (高田 考大).....	P1-10(56)	Tani, Takafumi (谷 孝文).....	P1-30(66)
Takagi, Kenji (高木 健次).....	P2-32(91)	Tani, Tatsuo (谷 達夫).....	P2-31(90)
Takagi, Tadataka (高木 忠隆).....	P3-04(97), P3-05(98)	Taniai, Nobuhiko (谷合 信彦).....	P2-11(80)
Takagi, Toru (高木 徹).....	P2-26(88)	Taniai, Tsukasa (谷田 司).....	P1-13*(58)
Takahashi, Goro (高橋 吾郎).....	O2-12(47), P2-12*(81), P3-03(97)	Taniguchi, Hiroko (谷口 寛子).....	P1-08(55)
Takahashi, Hiroki (高橋 広城).....	P1-02(52)	Taniguchi, Masanobu (谷口 正展).....	P2-20*(85)
Takahashi, Hiromitsu (高橋 宏光).....	O2-15(48), P1-33*(68)	Tashiro, Keita (田代 恵太).....	O3-01(49)
Takahashi, Kazuhiro (高橋 和宏).....	O1-02(34)	Tashiro, Mayu (田代 真優).....	O3-01*(49)
Takahashi, Makoto (高橋 玄).....	P1-33(68)	Tatsuta, Kyota (立田 協太).....	P2-26(88)
Takahashi, Yusuke (高橋 佑典).....	O2-11(46)	Tei, Mitsuyoshi (鄭 充善).....	P1-09(56)
Takahata, Yuya (高畠 侑也).....	P2-25(87)	Tenjo, Toshiyuki (天上 俊之).....	P3-10(100)
Takahisa, Hirokawa (廣川 高久).....	P1-11(57)	Teraishi, Fuminori (寺石 文則).....	P1-05*(54)
Takai, Kazuki (高井 一輝).....	P2-22(86)	Terashi, Munehide (寺師 宗秀).....	P1-23(63)
Takamaru, Hiroyuki (高丸 博之).....	O1-01(34)	Terashi, Takahiro (寺師 貴啓).....	P2-35(92)
Takamizawa, Yasuyuki (高見澤 康之)	O1-08*(37), O2-10(46), P3-07(99)	Teruchi, Seiji (寺内 誠司).....	P1-30(66)
Takao, Chika (鷹尾 千佳).....	P2-22(86), P2-41(95)	Terumasa, Yamada (山田 晃正).....	P1-13(58)
Takao, Misato (高雄 美里).....	P1-19(61), P2-15(82), P3-02(96)	Teshima, Marino (手嶋 真里乃).....	P1-36*(69)
Takaoka, Ayumi (高岡 亜弓).....	O1-10(38), P1-18(60)	Toake, Miyuki (十朱 美幸).....	O2-15(48), P1-33(68)
Takase, Kenichiro (高瀬 健一郎).....	P1-07(55)	Tochigi, Naobumi (栃木 直文).....	P2-36(93)
Takashima, Atsuo (高島 淳生).....	P2-27(88)	Tochigi, Toru (栃木 透).....	O2-13(47), P1-37(70)
Takashima, Junpei (高島 順平).....	P1-17*(60)	Togashi, Kazutomo (冨樫 一智).....	P3-11(101)
Takashina, Yuki (高階 祐輝).....	P3-06(98)	Tojo, Mineyuki (東條 峰之).....	O2-01(41), P1-27*(65)
Takayama, Syun (高山 碩俊).....	P1-13(58)	Tokuda, Aya (徳田 彩).....	P2-20(85)
Takayama, Yuuji (高山 裕司).....	P2-23(86)	Tokunaga, Masanori (徳永 正則).....	O1-10(38), P1-18(60)
Takayanagi, Masashi (高柳 雅).....	O3-02(49)	Tokura, Junki (十倉 淳紀).....	O1-03(35)
Takeda, Kohki (武田 幸樹).....	P2-11(80)	Tokuyama, Shinji (徳山 信嗣).....	O2-11*(46)
Takeda, Takashi (武田 和).....	P1-24*(63)	Tomiki, Yuichi (冨木 裕一).....	O2-15(48)
Takehara, Yudai (竹原 悠大).....	O1-11(39)	Tomino, Takahiro (冨野 高広).....	P1-23(63)
Takemoto, Norio (竹本 典生).....	P2-07(78)	Tomita, Naohiro (冨田 尚裕).....	P2-37(93)
Takeno, Atsushi (竹野 淳).....	O2-11(46)	Tomita, Yusuke (冨田 祐輔).....	P1-03(53), P2-14*(82)
Takeno, Shinsuke (武野 慎祐).....	P2-02(76)	Tonooka, Toru (外岡 亨).....	P2-29(89)
Takeshita, Hiroki (竹下 宏樹).....	P3-09(100)	Torii, Kakeru (鳥居 翔).....	P2-26(88)
Taketani, Hiroshi (竹谷 洋).....	P1-16(59)	Toshiyama, Reishi (俊山 礼志).....	O2-11(46)
Taketomi, Akinobu (武富 紹信).....	P1-06(54), P2-01(75)	Toyokawa, Takahiro (豊川 貴弘).....	P2-16(83)
Takeuchi, Hiroya (竹内 裕也).....	P2-26(88)	Toyoshima, Naoya (豊嶋 直也).....	O1-01(34)
Takeuchi, Yoji (竹内 洋司).....	O1-02(34)	Toyota, Kazuhiro (豊田 和広).....	P1-36(69)
Takiguchi, Shuji (瀧口 修司).....	P1-02(52)	Tsuboi, Kaori (坪井 香保里).....	P3-08(99)
Takizawa, Kazuyasu (滝沢 一泰).....	P2-30(90), P2-31(90)	Tsuchiya, Yuki (土谷 祐樹).....	O2-15(48), P1-33(68)
Takuma, Kunio (宅間 邦雄).....	P1-31(67)	Tsujimura, Kazuki (辻村 和紀).....	P1-08(55)
Takura, Kohei (田藏 昂平).....	P3-07*(99)	Tsujimura, Naoto (辻村 直人).....	P1-09(56)
Tamai, Koki (玉井 皓己).....	P1-09(56)	Tsukada, Yuichiro (塚田 祐一郎).....	O2-08*(45)
Tamaki, Masato (玉木 雅人).....	P2-17(83)	Tsukamoto, Ryoichi (塚本 亮一).....	O2-15(48), P1-33(68)
Tamiya, Masato (田宮 雅人).....	P2-07(78)	Tsukamoto, Shunsuke (塚本 俊輔)	O1-08(37), O2-10(46), P3-07(99)
Tamura, Noriyasu (田村 徳康).....	P2-05(77)	Tsukui, Hidenori (津久井 秀則).....	O2-01*(41), P1-27(65)
Tamura, Takashi (田村 昂).....	P3-04(97), P3-05(98)	Tsunoda, Junya (角田 潤哉).....	P1-03(53)
Tamura, Tatsuro (田村 達郎).....	P2-16(83)	Tsuruga, Yosuke (敦賀 陽介).....	O1-15(41)
Tanahashi, Toshiyuki (棚橋 利行).....	P1-26(64)	Tutumi, Satoshi (堤 智崇).....	P2-35(92)

## U

Uchida, Hideki (内田 秀樹).....	P1-30(66)
Uchida, Hiroki (内田 博喜).....	P1-43(73)
Ueda, Katsuya (上田 勝也).....	P2-07*(78)
Ueda, Yoshitake (上田 貴威).....	O1-14*(40), P1-42(72)
Uehara, Hiroki (上原 広樹).....	O2-04(43), P1-38(70)
Uehara, Kay (上原 圭).....	O2-12(47), P2-12(81), P3-03(97)
Uemura, Yoshiko (植村 芳子).....	P3-08(99)
Ueno, Hideki (上野 秀樹).....	O3-01(49)
Ueno, Michi (上野 繪).....	O2-14(48), P1-28(65)
Ueno, Shuhei (上野 修平).....	P1-11(57)
Ueno, Tomio (上野 富雄).....	O2-14(48), P1-28(65)
Umeda, Kenji (梅田 健二).....	P1-43(73)
Umemoto, Takahiro (梅本 岳宏).....	P1-04*(53)
Umemoto, Yoshihisa (梅本 芳寿).....	P1-34(68)
Umetani, Naoyuki (梅谷 直亨).....	P2-05(77)
Unno, Michiaki (海野 倫明).....	O3-04(50), P1-01(52)
Uozumi, Takeshi (魚住 健志).....	O1-01*(34)
Urakawa, Naoki (裏川 直樹).....	P1-21(62)
Uraoka, Toshio (浦岡 俊夫).....	O1-02(34)
Ushigome, Hajime (牛込 創).....	P1-02(52)
Ushigome, Mitsunori (牛込 充則).....	P2-36*(93)
Usui, Takebumi (碓井 健文).....	P1-15(59)
Utunomiya, Tohru (宇都宮 徹).....	P2-35(92)
Uyama, Ichiro (宇山 一朗).....	P1-08(55)

## W

Wada, Jun (和田 淳).....	P3-11*(101)
Wakai, Toshifumi (若井 俊文).....	P2-30(90), P2-31(90)
Wakamatsu, Takashi (若松 喬).....	P1-32(67), P2-39(94)
Wakamura, Kunihiko (若村 邦彦).....	P3-06(98)
Watanabe, Akiko (渡部 晃子).....	P2-28(89)
Watanabe, Jun (渡邊 純).....	O2-04(43), P1-25(64), P1-38(70)
Watanabe, Katsuya (渡部 克哉).....	P2-32(91)
Watanabe, Kawori (渡部 かをり).....	P1-02(52)
Watanabe, Kazuhiro (渡辺 和宏).....	O3-04(50), P1-01(52)
Watanabe, Manabu (渡邊 学).....	P1-41(72)
Watanabe, Miya (渡部 美弥).....	O1-12*(39)
Watanabe, Sayuri (渡邊 早百合).....	P3-11(101)
Watanabe, Toshiyuki (渡辺 俊之).....	O1-04(35)
Watanabe, Yuichiro (渡辺 雄一郎).....	P1-07*(55)
Watanabe, Yukihiro (渡邊 幸博).....	P1-07(55)
Watanobe, Ikuo (渡野邊 郁雄).....	P2-03(76)

## Y

Yabe, Nobushige (矢部 信成).....	P1-47(75)
Yamada, Kazunosuke (山田 和之介).....	P2-02*(76)
Yamada, Kazutaka (山田 一隆).....	O2-02(42), P1-35(69)
Yamada, Makoto (山田 誠).....	P1-26(64)
Yamada, Masayoshi (山田 真善).....	O1-01(34)
Yamada, Norikazu (山田 典和).....	O2-04(43), P1-38(70)
Yamada, Ryo (山田 遼).....	P2-22(86)
Yamada, Takeshi (山田 岳史).....	O2-12(47), P2-11(80), P2-12(81), P3-03(97)
Yamadera, Masato (山寺 勝人).....	O3-01(49)
Yamaguchi, Emi (山口 恵美).....	P1-36(69)
Yamaguchi, Hironori (山口 博紀).....	O2-01(41), P1-27(65)
Yamaguchi, Shigeki (山口 茂樹).....	P2-19(84)
Yamaguchi, Shotaro (山口 翔太郎).....	P2-27(88)
Yamaguchi, Tomohiro (山口 智弘).....	O2-03(42), P1-34(68)
Yamai, Daisuke (山井 大介).....	P2-30(90), P2-31(90)
Yamakawa, Yushi (山川 雄士).....	P1-02(52)
Yamamoto, Hironori (山本 博徳).....	P1-27(65)
Yamamoto, Kei (山本 慧).....	P1-24(63)
Yamamoto, Masaaki (山本 昌明).....	O2-11(46)

Yamamoto, Minoru (山本 稔).....	P1-11(57)
Yamamoto, Seiichiro (山本 聖一郎).....	P2-13(81)
Yamamoto, Shoma (山本 祥馬).....	O1-10(38), P1-18(60)
Yamamoto, Takeshi (山本 剛史).....	P2-03(76)
Yamamoto, Yudai (山本 雄大).....	O1-10(38), P1-18(60)
Yamana, Daisuke (山名 大輔).....	O1-15(41)
Yamanashi, Takahiro (山梨 高広).....	P2-28(89)
Yamaoka, Yusuke (山岡 雄祐).....	O1-06(36)
Yamashiro, Naotsugu (山城 直嗣).....	P2-24(87)
Yamashita, Ken (山下 賢).....	O1-11(39)
Yamashita, Kimihiro (山下 公大).....	P1-21(62)
Yamashita, Masafumi (山下 雅史).....	P2-37(93)
Yamato, Misuzu (大和 美寿々).....	O1-07(37)
Yamauchi, Shinichi (山内 慎一).....	O1-10(38), P1-18(60)
Yanagibashi, Susumu (柳橋 進).....	P1-31(67)
Yano, Shuya (矢野 修也).....	O2-14*(48), P1-28(65)
Yano, Takuya (矢野 琢也).....	O2-06(44)
Yano, Tomonori (矢野 智則).....	P1-27(65)
Yasuda, Hidehiro (安田 英弘).....	O1-05(36)
Yasufuku, Itaru (安福 至).....	P2-22(86)
Yasui, Masayoshi (安井 昌義).....	P1-12(57)
Yasuoka, Hironobu (安岡 宏展).....	P1-39(71)
Yatabe, Yasushi (谷田部 恭).....	P3-07(99)
Yawata, Kazunori (八幡 和憲).....	P1-26*(64)
Yokoi, Keigo (横井 圭悟).....	P2-28*(89)
Yokomizo, Hajime (横溝 肇).....	P1-15*(59)
Yokomizo, Rena (横溝 玲奈).....	P1-23(63)
Yokoo, Takashi (横尾 貴史).....	P1-30*(66)
Yokota, Kazuko (横田 和子).....	P2-28(89)
Yokoyama, Yasuyuki (横山 康行).....	O2-12(47), P2-12(81), P3-03*(97)

Yokoyama, Yuichiro (横山 雄一郎).....	O3-05(51), P1-22(62), P2-04(77)
Yonaga, Kazuhide (代永 和秀).....	P2-05(77)
Yonemitsu, Ken (米光 健).....	P2-16(83)
Yonemura, Keisuke (米村 圭介).....	O2-02(42), P1-35*(69)
Yoshida, Hiroshi (吉田 寛).....	O2-12(47), P2-11(80), P2-12(81), P3-03(97)
Yoshida, Kenichi (吉田 謙一).....	P2-08(79)
Yoshida, Kimihiko (吉田 公彦).....	P2-36(93)
Yoshida, Motohira (吉田 素平).....	P2-32(91)
Yoshida, Naohiro (吉田 直裕).....	O1-13(40)
Yoshida, Tadashi (吉田 雅).....	P1-06(54)
Yoshida, Takefumi (吉田 武史).....	O1-13(40), O3-03(50)
Yoshida, Tomonori (吉田 知典).....	P1-10(56)
Yoshida, Yu (吉田 祐).....	P2-38(94)
Yoshida, Yusuke (吉田 有佑).....	P1-05(54)
Yoshihara, Hiroshi (吉原 浩之).....	O1-10(38)
Yoshii, Mami (吉井 真美).....	P2-16(83)
Yoshikawa, Chihiro (吉川 千尋).....	P3-04*(97), P3-05(98)
Yoshikawa, Shyusaku (吉川 周作).....	P1-30(66)
Yoshikawa, Tomoka (吉川 朋佳).....	P1-11(57)
Yoshikawa, Yukihiro (吉川 幸宏).....	P1-09*(56)
Yoshimatsu, Kazuhiko (吉松 和彦).....	O2-14(48), P1-28(65)
Yoshimitsu, Masanori (吉満 政義).....	O2-06(44)
Yoshimori, Daigo (吉森 大悟).....	P3-03(97)
Yoshimura, Mio (吉村 弥緒).....	P1-24(63)
Yoshinaka, Hisaaki (好中 久晶).....	P2-06(78)
Yoshiyama, Hirotsugu (吉山 広嗣).....	O1-12(39)

## Z

Zen, Yumi (全 有美).....	P2-09(79)
-----------------------	-----------



株式会社アムコ  
アムジェン株式会社  
SBカワスミ株式会社  
MSD株式会社  
小野薬品工業株式会社  
科研製薬株式会社  
ガーデンヘルスジャパン株式会社  
ゲンゼメディカル株式会社  
健栄製薬株式会社  
コヴィディエンジャパン株式会社  
シスメックス株式会社  
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社  
株式会社SCREENホールディングス  
大鵬薬品工業株式会社  
高田製薬株式会社  
武田薬品工業株式会社  
中外製薬株式会社  
株式会社ツムラ  
テルモ株式会社  
日本イーライリリー株式会社  
株式会社ファルコバイオシステムズ  
富士フイルム株式会社  
富士フイルム富山化学株式会社  
ミヤリサン製薬株式会社  
メルクバイオフーマ株式会社  
ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社

(五十音順 2024年12月現在)

第102回大腸癌研究会学術集会開催にあたり、上記の企業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102回大腸癌研究会学術集会 当番世話人 猪股 雅史