

**95th
JSCCR**

第95回 大腸癌研究会

プログラム・抄録集

2021年7月1日(木)・
2日(金)

旭川市民文化会館

主題Ⅰ 早期大腸癌の診断・治療の現況と
今後の課題

主題Ⅱ 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の
現況と今後の課題

主題Ⅲ 高齢者(70歳以上)に対する
大腸癌化学療法の現況と今後の課題

当番世話人 **斉藤 裕輔**
市立旭川病院消化器病センター

第95回大腸癌研究会

当番世話人 齊藤 裕輔 市立旭川病院消化器病センター
E-mail : jscrc95@c-linkage.co.jp URL : http://jscrc.umin.jp/95/

開催概要 日時：2021年7月1日（木）・2日（金）
会場：旭川市民文化会館
〒070-0037 北海道旭川市7条通9丁目 TEL:0166-25-7331

※会場とWebのハイブリッド形式

- 【主題Ⅰ】早期大腸癌の診断・治療の現況と今後の課題
- 【主題Ⅱ】低侵襲手術（腹腔鏡手術・ロボット手術）の現況と今後の課題
- 【主題Ⅲ】高齢者（70歳以上）に対する大腸癌化学療法の実況と今後の課題

各種委員会
プログラム 日時：2021年7月1日（木）
会場：幹事会、将来構想委員会、規約委員会、世話人を除く、各種委員会・プロジェクト
研究報告は原則完全Webでの開催となります。各委員の皆様は個別の開催方法に
準じてご出席ください。

時間	委員会・プロジェクト研究会	委員長	会場
9:30～10:00	遺伝性大腸癌委員会	富田 尚裕	webのみ
	右側結腸癌のリンパ節郭清に関する研究	山口 茂樹	webのみ
9:30～10:30	ガイドライン委員会	橋口 陽二郎	webのみ
	大腸癌全国登録委員会	小林 宏寿	webのみ
10:00～10:30	直腸癌手術における適切な肛門側切離端までの距離と 外科剥離面までの距離に多施設関する前向き観察研究	伊藤 雅昭	webのみ
10:30～11:00	MRI診断能に関する研究	川合 一茂	webのみ
	腹腔鏡下大腸癌に関する研究	伊藤 雅昭	webのみ
10:30～11:30	大腸癌化学療法委員会	島田 安博	webのみ
	規約改訂委員会	上野 秀樹	webのみ
11:30～12:30	直腸癌治療における側面郭清に関する前向き研究	金光 幸秀	webのみ
12:00～12:30	虫垂癌の臨床病理学的研究	村田 幸平	webのみ
	大動脈周囲リンパ節転移の治療方針に関する研究	絹笠 祐介	webのみ
12:00～13:00	幹事会		大会議室
	リンパ節委員会	池 秀之	webのみ
13:00～14:00	将来構想委員会	杉原 健一	大会議室
	肛門管癌の病態解明とStagingに関する研究	山田 一隆	webのみ
	倫理委員会	掛地 吉弘	webのみ
	大腸癌腹膜播種のGrading	小林 宏寿	webのみ
	炎症性腸疾患併消化管癌のデータベース作成と 臨床病理学的研究	石原 聡一郎	webのみ
14:00～14:30	小腸癌取扱い規約作成委員会	橋口 陽二郎	webのみ
	広報委員会	植竹 宏之	webのみ
	利益相反委員会	赤木 由人	webのみ
14:00～15:00	病理委員会	味岡 洋一	webのみ
15:00～15:50	規約委員会	杉原 健一	大会議室
16:00～16:30	世話人会		大会議室

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

※2 委員会・プロジェクト研究会委員長は施設代表者会議にてご発表をお願いします。

施設代表者会議の
ご案内 日時：2021年7月2日（金）12:00～13:30
会場：大会議室 web配信いたします

研究会案内

■開催方式

- ・第 95 回研究会は、会場（旭川）と Web のハイブリッド形式の開催となります。
- ・7月1日（木）の各種委員会は原則完全 Web 開催、幹事会・将来構想委員会・規約委員会・世話人会はハイブリッド開催となります。
- ・7月2日（金）は会場と Web のハイブリッド開催となります。
- ・一部のプログラムは会期終了後も、オンデマンド配信します。

■参加受付

(1) 現地参加

受付場所：旭川市民会館 1F エントランスホール

受付時間：7月2日（金）7:40～17:00

参加費：5,000 円（抄録集は含まない）

抄録集：1,000 円

支払方法：現金のみ

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

(2) Web 参加

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

■口演発表について

(1) 発表時間

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

(2) 発表形式

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

(3) 発表データ受付

- ・発表の 30 分前までに PC 受付（旭川市民文化会館 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 旭川太郎

**【発表データ受付時間】： 7月1日（木）13:00～17:00
7月2日（金） 7:40～15:30**

(4) 発表上のご注意

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

【WEBで発表の方へ】

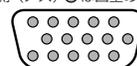
1. 発表には Zoom を利用し、発表資料を画面共有しながらご講演いただきます。
2. 発表用 URL を会期前にメールにてご案内いたします。
3. Zoom 操作など発表用マニュアルをメールにてご案内いたします。ご確認いただき発表をお願いいたします。
4. 当日は接続確認をいたしますので発表の 30 分前には URL にアクセスいただき、お時間まで待機をお願いいたします。

【メディアでのデータ持ち込みの方へ】

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

【PC 本体をお持ち込みの方へ】

1. Macintosh 持ち込みの場合の注意点
出力コネクタとの接続は、「D-sub ミニ三列 15 ピン型」を用意しております（下図参照）。
※一部ノート PC では本体付属のコネクタが必要となる場合があります。 PC側（メス）●は凹型の部分
※ HDMI や Mini Display Port など D-sub15 ピン以外の接続はお受けできません。
※ Macintosh の場合には、本体付属のコネクタを必ずご持参ください。
※ PC の電源 AC アダプターは必ずご持参ください。
2. 発表データはデスクトップ上に発表ファイルが明確に分かるように保存してください。
3. スクリーンセーバー、パスワード、省電力設定は事前に解除しておいてください。
4. CD-R または USB フラッシュメモリーに保存した発表データのバックアップを必ずご持参ください。



■ 示説発表について

- (1) 示説発表はすべて Web 上での発表になります。
4分(1名)の発表データをご登録いただき、7月1日(木)~7月31日(土)までオンデマンド配信いたします。各演題へのご質問は画面上から送信していただき、発表者へ連絡されますので、発表者と個別に質疑応答を行ってください。
- (2) 7月2日(金)の発表について
 - ・発表には Zoom を利用します。
 - ・発表時間になりましたら提出頂いた発表動画を再生いたします。動画再生後、座長と質疑・討論を行ってください。
 - ・発表時間は1題6分(発表動画再生4分/質疑討論2分)です。
 - ・発表用 URL を会期前にメールにてご案内いたします。
 - ・Zoom 操作など発表用マニュアルをメールにてご案内いたします。ご確認ください。発表をお願いいたします。
 - ・当日は接続確認をいたしますので発表の20分前には URL にアクセスいただき、お時間まで待機をお願いいたします。

■ 座長・司会へのご案内

口演発表

- ・担当セッション開始30分前までに旭川市民文化会館 1F エントランスホールの「座長(口演)受付」へお越しください。受付後、開始10分前に会場前方右手の「次座長席」にてお待ちください。
- ・演者の方に発表時間(口演:発表5分、質疑・討論2分)を厳守・徹底していただくようお願いいたします。

示説発表

- ・発表には Zoom を利用します。
- ・1題6分(発表動画再生4分/質疑・討論2分)での進行をお願いいたします。
- ・質疑・討論は座長と演者のみに限定させていただきます。7月1日(木)の12時より発表動画公開・コメント受付が開始されますので、動画及びコメント内容を事前にご確認いただき進行をお願いいたします。
- ・セッション終了後は2分程度の「担当セッションのまとめ」の収録にご協力をお願いいたします。
- ・「セッションの進行」及び「担当セッションのまとめ収録」専用ブースをWEB配信会場(旭川市民文化会館1F展示室)にご用意しておりますのでお時間になりましたら会場までお越しください。
- ・ご来場が難しい場合は発表用および収録用 URL を会期前にメールにてご案内いたします。

■ 主題のまとめについて

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

■ 利益相反(COI)状態の開示について

口演・示説発表時には、利益相反(COI)状態の開示が必要となります。

口演発表の場合はスクリーン掲示、示説発表の場合はご登録データの最初に開示してください。

詳細は第95回大腸癌研究会のホームページをご参照ください。

■ 優秀演題表彰

主題Ⅰ~Ⅲはそれぞれについて口演、示説の別なく優秀演題を1題ずつ選考して口演発表終了後に口演会場(1F大ホール)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95回大腸癌研究会のホームページ上で7月2日(金)までにご登録ください(URL: <http://jsccr.umin.jp/95/>)。

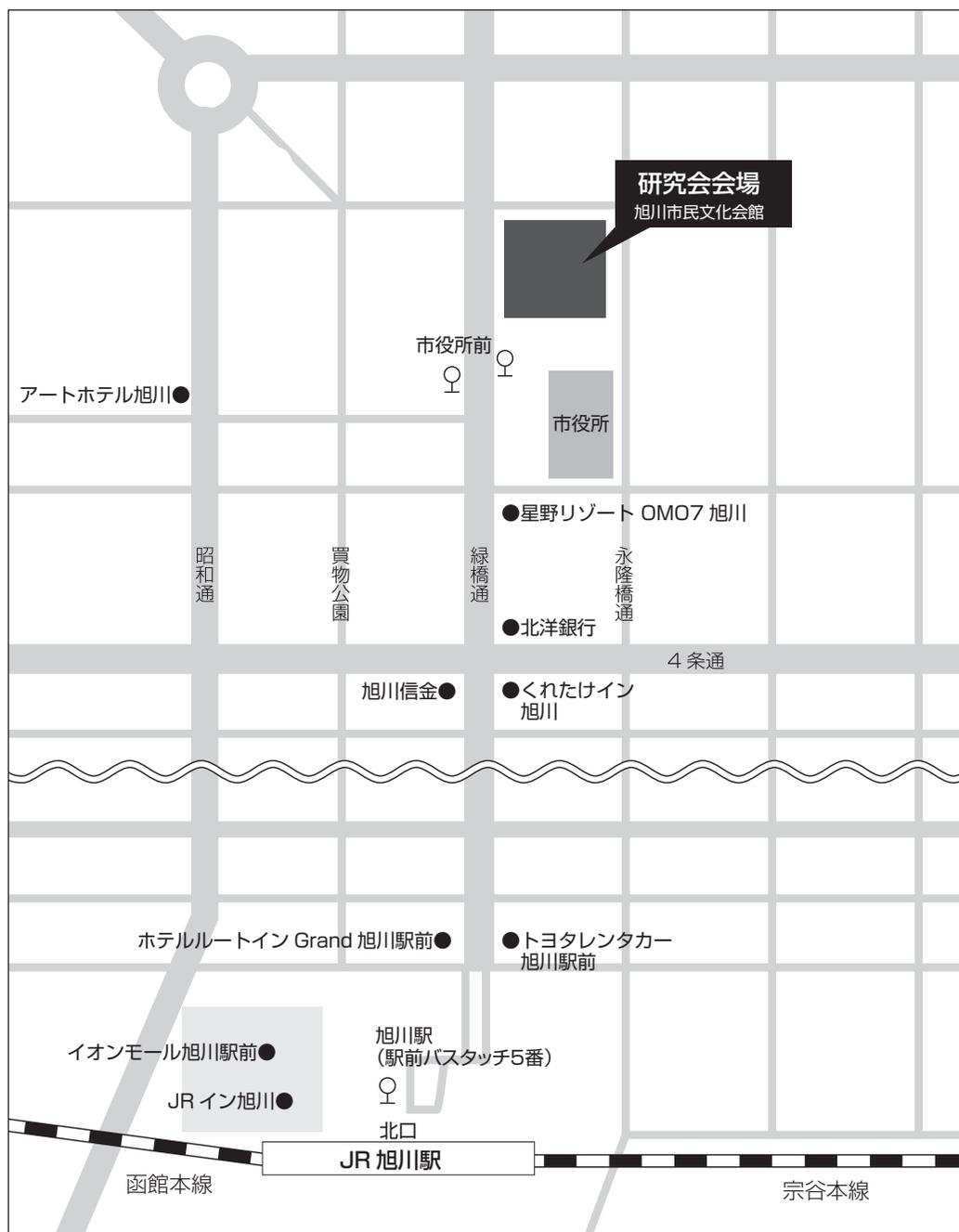
旭川市民文化会館

〒070-0037 北海道旭川市7条通9丁目 TEL:0166-25-7331

<http://www1.city.asahikawa.hokkaido.jp/files/bunkashinko/siminbunka/>

【旭川空港からの交通】バス：約40分（630円）、タクシー：約35分（約5,000円）

【JR旭川駅からの交通】徒歩：約10分、タクシー：約5分（670円）



スケジュール

第1会場 (1F 大ホール)		第2会場 (3F 大会議室) 第3会場 (2F 第2会議室)
8	8:55-9:00 開会の辞	8:00-8:50 モーニング セミナー 詳細は8ページ▶
9	主題Ⅱ 低侵襲手術（腹腔鏡手術・ロボット手術）の現況と今後の課題 9:00-9:28 主題Ⅱ-1 O2-1~4 座長：山口 茂樹（東京女子医科大学） 30ページ 9:28-9:56 主題Ⅱ-2 O2-5~8 座長：絹笠 祐介（東京医科歯科大学） 32ページ 9:56-10:24 主題Ⅱ-3 O2-9~12 座長：伊藤 雅昭（国立がん研究センター東病院） 34ページ 10:24-10:52 主題Ⅱ-4 O2-13~16 座長：内藤 剛（北里大学） 36ページ	
10		
11		11:00-11:50 ランチオン セミナー 詳細は8ページ▶
12	12:00-13:30 施設代表者会議	12:00-12:50 アフタヌーン セミナー 詳細は9ページ▶
13	13:35-13:55 ガイドライン公聴会	
14	主題Ⅰ 早期大腸癌の診断・治療の現況と今後の課題 14:00-14:28 主題Ⅰ-1 O1-1~4 座長：藤谷 幹浩（旭川医科大学） 26ページ 14:28-14:56 主題Ⅰ-2 O1-5~8 座長：齋藤 豊（国立がん研究センター中央病院） 28ページ	
15	主題Ⅲ 高齢者（70歳以上）に対する大腸癌化学療法の現況と今後の課題 14:56-15:17 主題Ⅲ-1 O3-1~3 座長：室 圭（愛知県がんセンター） 38ページ 15:17-15:38 主題Ⅲ-2 O3-4~6 座長：吉野 孝之（国立がん研究センター東病院） 39ページ 15:38-15:59 主題Ⅲ-3 O3-7~9 座長：高島 淳生（国立がん研究センター中央病院） 41ページ	
16	16:00-16:10 主題Ⅰ 主題のまとめ 田中 信治（広島大学） 16:10-16:20 主題Ⅲ 主題のまとめ 島田 安博（高知医療センター） 16:20-16:40 主題Ⅱ 主題のまとめ 竹政 伊知朗（札幌医科大学） 橋口 陽二郎（帝京大学） 16:40- 表彰式・閉会の辞	

WEB会場

主題Ⅰ 早期大腸癌の診断・治療の現況と今後の課題

8	9:00-9:24	示説Ⅰ-1	P1-1~4	座長：垂石 正樹（市立旭川病院消化器病センター）	43ページ
	9:00-9:30	示説Ⅰ-2	P1-5~9	座長：山野 泰穂（札幌医科大学）	45ページ
	9:00-9:24	示説Ⅰ-3	P1-10~13	座長：岡 志郎（広島大学）	47ページ
	9:00-9:30	示説Ⅰ-4	P1-14~18	座長：川崎 啓祐（九州大学）	49ページ
9	9:24-9:54	示説Ⅰ-5	P1-19~23	座長：梶原 由規（防衛医科大学）	52ページ

主題Ⅲ 高齢者（70歳以上）に対する大腸癌化学療法の現況と今後の課題

10	9:30-9:54	示説Ⅲ-1	P3-1~4	座長：中島 貴子（京都大学）	86ページ
	9:24-9:48	示説Ⅲ-2	P3-5~8	座長：山口 達郎（がん・感染症センター都立駒込病院）	88ページ
11	9:30-10:00	示説Ⅲ-3	P3-9~13	座長：谷口 浩也（愛知県がんセンター）	90ページ
	9:54-10:24	示説Ⅲ-4	P3-14~18	座長：佐藤 太郎（大阪大学）	92ページ
	9:54-10:18	示説Ⅲ-5	P3-19~22	座長：中西 良太（九州大学）	95ページ
	9:48-10:18	示説Ⅲ-6	P3-23~27	座長：小松 嘉人（北海道大学）	97ページ
12	10:00-10:30	示説Ⅲ-7	P3-28~32	座長：辻 靖（斗南病院）	99ページ
	10:24-10:48	示説Ⅲ-8	P3-33~36	座長：沖田 憲司（札幌医科大学）	102ページ
	10:18-10:48	示説Ⅲ-9	P3-37~41	座長：砂川 優（聖マリアンナ医科大学）	104ページ

主題Ⅱ 低侵襲手術（腹腔鏡手術・ロボット手術）の現況と今後の課題

13	14:00-14:30	示説Ⅱ-1	P2-1~5	座長：寺村 紘一（国立がん研究センター東病院）	55ページ
	14:00-14:24	示説Ⅱ-2	P2-6~9	座長：庄中 達也（旭川医科大学）	57ページ
14	14:00-14:24	示説Ⅱ-3	P2-10~13	座長：中野 大輔（がん・感染症センター都立駒込病院）	59ページ
	14:00-14:30	示説Ⅱ-4	P2-14~18	座長：村上 慶洋（市立旭川病院）	61ページ
	14:30-15:00	示説Ⅱ-5	P2-19~23	座長：池田 篤（北海道大学）	64ページ
	14:24-14:54	示説Ⅱ-6	P2-24~28	座長：上原 圭（名古屋大学）	66ページ
15	14:24-14:48	示説Ⅱ-7	P2-29~32	座長：渡邊 純（横浜市立大学）	69ページ
	14:30-15:00	示説Ⅱ-8	P2-33~37	座長：内藤 正規（聖マリアンナ医科大学）	71ページ
	15:00-15:24	示説Ⅱ-9	P2-38~41	座長：塚本 俊輔（国立がん研究センター中央病院）	73ページ
	14:54-15:24	示説Ⅱ-10	P2-42~46	座長：本間 重紀（北海道大学）	75ページ
	14:48-15:18	示説Ⅱ-11	P2-47~51	座長：奥谷 浩一（札幌医科大学）	78ページ
16	15:00-15:30	示説Ⅱ-12	P2-52~56	座長：神山 篤史（東北大学）	80ページ
	15:24-15:54	示説Ⅱ-13	P2-57~61	座長：山田 秀久（NTT東日本札幌病院）	83ページ

共催セミナー

日時：7月1日（木）16:45-17:35

WEB イブニングセミナー 第2会場 大会議室

現地

liquid biopsy を用いた大腸癌治療と将来展望

座長：沖 英次（九州大学大学院 消化器・総合外科）

演者：賀川 義規（大阪急性期・総合医療センター 消化器外科）

共催：武田薬品工業株式会社／シスメックス株式会社

日時：7月2日（金）8:00-8:50

WEB モーニングセミナー 第2会場 大会議室

現地

最新のLAC ～工夫とこだわり～

①地方がん専門病院における下部消化管低侵襲手術の現況と今後の課題

②局所再発ゼロを目指した腹腔鏡下直腸癌手術

座長：北城 秀司（斗南病院 外科・消化器外科）

演者：①木内 誠（地方独立行政法人宮城県立病院機構宮城県立がんセンター 消化器外科）

②浜部 敦史（北海道公立大学法人 札幌医科大学 消化器・総合、乳腺・内分泌外科学講座）

共催：ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社

日時：7月2日（金）11:00-11:50

WEB ランチョンセミナー A 第2会場 大会議室

現地

COVID-19 流行下における進行再発大腸癌薬物療法

座長：山口 研成（がん研究会有明病院 消化器化学療法科）

演者：佐藤太郎（大阪大学大学院医学系研究科 先進癌薬物療法開発学寄附講座）

共催：中外製薬株式会社

WEB ランチョンセミナー B 第3会場 第2会議室

現地

我が国における最適な術後補助化学療法を再考する

①本邦における大腸癌術後補助化学療法を考えるー最近のエビデンスを用いてー

②StageⅢ大腸癌の術後補助化学療法ーsubstage 別の適切な選択は？ー

座長：杉原 健一（東京医科歯科大学）

演者：①高橋 孝夫（岐阜大学大学院医学系研究科 がん先端医療開発学講座）

②富田 尚裕（市立豊中病院 がん診療部）

共催：大鵬薬品工業株式会社

WEB ランチョンセミナー（WEB）

大腸癌個別化診療の歩み～MSI-H大腸癌治療とオブジーボ・ヤーボイ併用療法～

座長：小松 嘉人（北海道大学病院 腫瘍センター）

演者：谷口 浩也（愛知県がんセンター 薬物療法部）

共催：ブリストル・マイヤーズ スタイブ株式会社／小野薬品工業株式会社

日時：7月2日（金）12:00-12:50

WEB アフタヌーンセミナー A **第2会場 大会議室**

現地

早期大腸癌：拡大内視鏡診断と治療の最前線

座長：山野 泰穂（札幌医科大学 医学部 消化器内科学講座）

演者：田中 信治（広島大学大学院医系科学研究科 内視鏡医学）

共催：ミヤリサン製薬株式会社

WEB アフタヌーンセミナー B **第3会場 第2会議室**

現地

進行大腸癌に対する治療戦略

座長：山口 茂樹（東京女子医科大学 下部消化管外科）

演者：上原 圭（名古屋大学大学院 腫瘍外科学）

共催：株式会社ヤクルト本社

WEB アフタヌーンセミナー（WEB）

①直腸癌に対するロボット手術と合併症軽減の工夫

②Liquid biopsy を用いた令和時代の最適な大腸癌集学的治療 Sequence

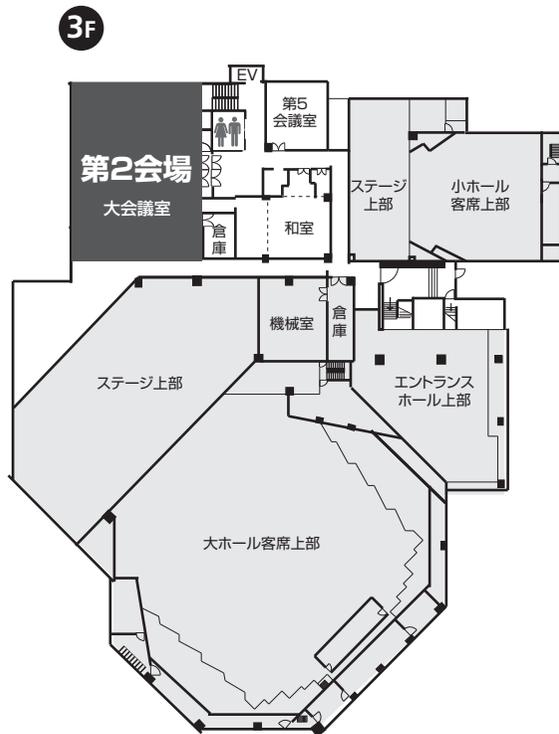
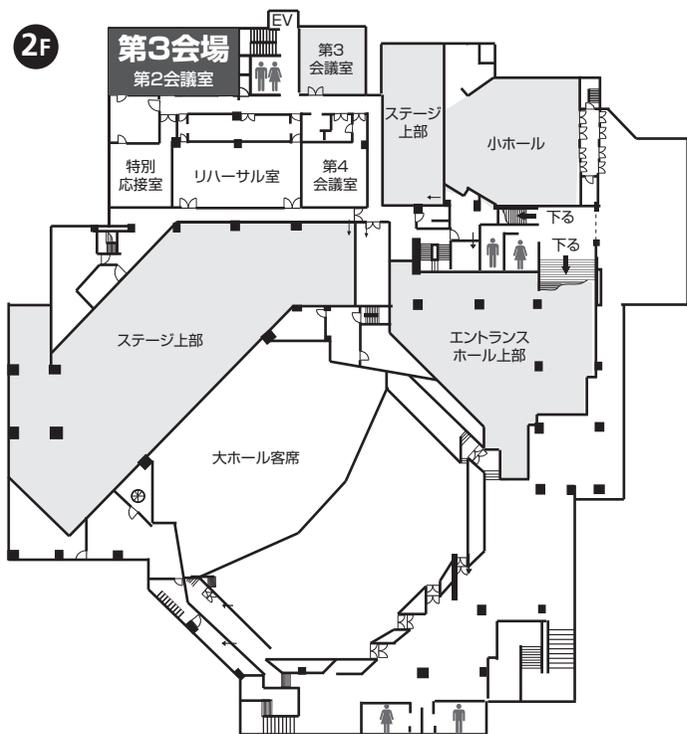
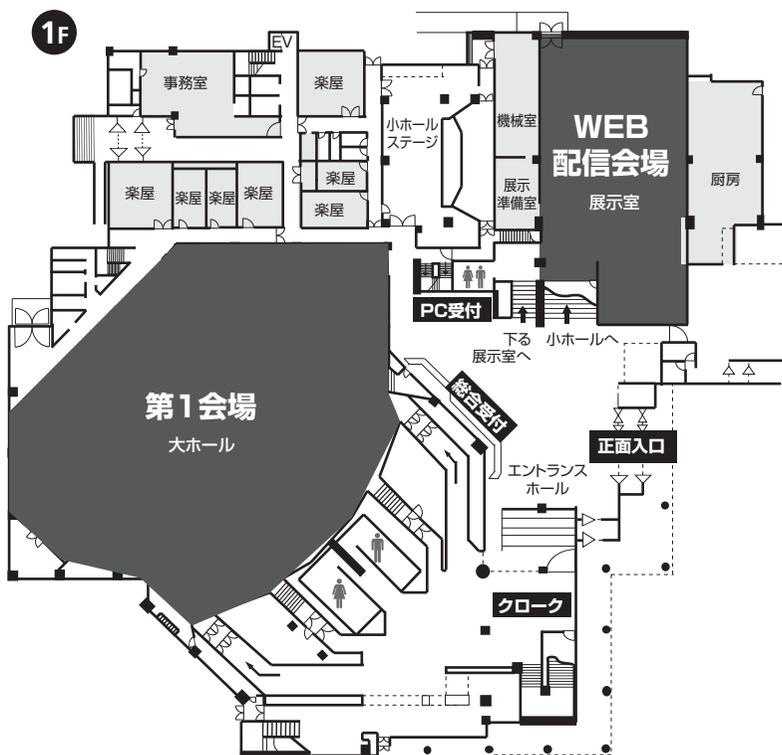
座長：佐藤 武郎（北里大学医学部 下部消化管外科学）

演者：① 恵木 浩之（愛媛大学医学部附属病院 消化器腫瘍外科）

② 片岡 幸三（兵庫医科大学 消化器外科学講座 下部消化管外科）

共催：日本イーライリリー株式会社

フロア図



95th
JSCCR

プログラム

案内

プログラム

口演抄録

示説抄録

著者索引

口演プログラム

8:00-8:50 モーニングセミナー

詳細は8ページ参照

9:00-9:28 主題Ⅱ-1 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

座長：山口 茂樹 (東京女子医科大学 下部消化管外科)

- 02-1 当院の腹腔鏡下大腸切除術は大腸癌治療成績を向上させたか?30
小澤 平太 他 (栃木県立がんセンター 他)
- 02-2 大腸癌に対するReduced port surgeryの有効性・安全性に関する研究の短期成績30
藤井 正一 他 (横浜総合病院消化器センター 他)
- 02-3 肥満大腸癌患者に対する腹腔鏡下手術の腫瘍学的安全性を評価する後ろ向き試験(腹腔鏡大腸切除研究会プロジェクト研究)31
中嶋 健太郎 他 (NTT東日本関東病院 他)
- 02-4 下部進行直腸癌に対する腹腔鏡下手術の意義:5年長期予後の比較と再発パターンの解析31
西崎 大輔 他 (京都大学消化管外科 他)

9:28-9:56 主題Ⅱ-2 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

座長：絹笠 祐介 (東京医科歯科大学 消化管外科学分野)

- 02-5 当科におけるロボット支援下手術の初期成績32
市川 伸樹 他 (北海道大学消化器外科I)
- 02-6 腹腔鏡手術とロボット支援下手術における直腸癌術後排尿障害の比較検討32
三浦 亮 他 (札幌医科大学)
- 02-7 当院におけるロボット支援下直腸切除術の短期成績33
石橋 直弥 他 (東京医科歯科大学 消化管外科学)
- 02-8 鏡視下に肛門温存手術を施行した下部進行直腸癌の治療成績33
永井 雄三 他 (東京大学 腫瘍外科)

9:56-10:24 主題Ⅱ-3 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

座長：伊藤 雅昭 (国立がん研究センター東病院大腸外科)

- 02-9 予防的人工肛門造設に頼らない縫合不全ゼロを目指したロボット支援下直腸癌手術34
稲本 将 他 (大阪赤十字病院)
- 02-10 直腸癌手術における最適なアプローチ法34
愛洲 尚哉 他 (福岡山王病院消化器外科 他)
- 02-11 下部直腸癌に対するロボット支援下TMEとtaTMEの短期成績の検討35
諏訪 雄亮 他 (横浜市立大学附属市民総合医療センター 他)
- 02-12 直腸癌手術におけるtaTMEの短期成績と課題35
寺村 紘一 他 (国立がん研究センター東病院 大腸外科)

10:24-10:52 主題Ⅱ-4 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

座長：内藤 剛 (北里大学 医学部 外科 下部消化管外科学)

- 02-13 当院におけるロボット支援下腹腔鏡下結腸切除術に対する周術期短期成績の検討36
松永 史穂 他 (東京医科歯科大学 消化管外科学分野)
- 02-14 当院における高齢者に対するロボット手術の検討36
夏目 壮一郎 他 (がん感染症センター都立駒込病院大腸外科 他)
- 02-15 他臓器合併切除を伴うロボット支援腹腔鏡下直腸切除術の短期成績37
高橋 広城 他 (名古屋市立大学 消化器外科)
- 02-16 Cumulative sum法を用いたロボット支援下直腸手術におけるlearning curveの検討37
杉下 哲夫 他 (国立がん研究センター中央病院 大腸外科)

11:00-11:50 ランチョンセミナー

詳細は8ページ参照

12:00-12:50 アフタヌーンセミナー

詳細は9ページ参照

12:00-13:30 施設代表者会議**13:35-13:55 ガイドライン公聴会****14:00-14:28 主題Ⅰ-1 早期大腸癌の診断・治療の現況と今後の課題**座長：藤谷 幹浩 (旭川医科大学内科学講座 病態代謝・消化器・血液腫瘍制御 内科学分野
(消化器・内視鏡学部門))

- 01-1 白色光非拡大内視鏡画像による大腸T1b癌のコンピュータ自動診断システムの開発:1枚の内視鏡画像から可能か?26
宮倉 安幸 他 (自治医科大学さいたま医療センター外科 他)
- 01-2 早期大腸癌に対する専用機を用いた超音波内視鏡診断の有用性26
高雄 暁成 他 (都立駒込病院 消化器内科 他)
- 01-3 早期大腸癌の深達度診断における超拡大内視鏡の有効性と課題27
中尾 栄祐 他 (がん研有明病院 消化器内科)
- 01-4 Automated tumour budding quantification in HE slides and correlation to lymph node metastasis in T1 colorectal carcinoma27
ニアクー イネス 他 (防衛医科大学校外科学講座)

14:28-14:56 主題Ⅰ-2 早期大腸癌の診断・治療の現況と今後の課題

座長：斎藤 豊 (国立がん研究センター中央病院 内視鏡科)

- 01-5 pT1大腸癌におけるリンパ節転移と再発のリスク28
石川 慎太郎 他 (埼玉医科大学国際医療センター 消化器外科)
- 01-6 ESD後大腸T1b癌における深部断端陽性リスク因子の検討28
山下 賢 他 (広島大学病院 内視鏡診療科 他)
- 01-7 内視鏡切除後追加外科切除を施行した大腸高リスクT1癌における内視鏡分割切除と再発の検討29
高丸 博之 他 (国立がん研究センター中央病院 内視鏡科 他)
- 01-8 大腸ESD後の局所再発と異時性多発癌—多施設共同前向き研究(CREATE-J)より—29
村上 敬 他 (順天堂大学 消化器内科 他)

14:56-15:17 主題Ⅲ-1 高齢者(70歳以上)に対する大腸癌化学療法の現況と今後の課題

座長：室 圭 (愛知県がんセンター薬物療法部)

- 03-1 当院における70歳以上の高齢者に対するpStageⅢ大腸癌術後補助化学療法の現状38
安留 道也 他 (山梨県立中央病院外科)
- 03-2 高齢大腸癌患者における補助化学療法の実態と成績38
岡本 憲明 他 (東京大学 腫瘍外科)
- 03-3 高齢大腸癌患者に対する術後補助化学療法の現況39
西居 孝文 他 (大阪市立総合医療センター消化器外科 他)

15:17-15:38 主題Ⅲ-2 高齢者(70歳以上)に対する大腸癌化学療法の現況と今後の課題

座長：吉野 孝之 (国立がん研究センター東病院 消化管内科)

- 03-4 高齢者の大腸癌補助化学療法症例における術前・補助療法導入時・再発時のPNI値推移の臨床的意義39
木内 純 他 (京都府立医科大学 消化器外科 他)
- 03-5 超高齢者の大腸癌術後補助化学療法の実施に社会背景が及ぼす影響-80歳以上のStage Ⅲ大腸癌214症例の前向き観察研究より-40
河内 雅年 他 (東広島医療センター、安佐市民、尾道総合 他)
- 03-6 高齢者に対するオキサリプラチン併用術後補助化学療法の有効性と安全性に関する検討 :CCOG-1302試験結果から40
梅田 晋一 他 (名古屋大学医学部附属病院消化器外科)

15:38-15:59 主題Ⅲ-3 高齢者(70歳以上)に対する大腸癌化学療法の現況と今後の課題

座長：高島 淳生 (国立がん研究センター中央病院)

- 03-7 大腸がん患者における初回化学療法時のKhoranaスコアは死亡予測に有用である41
柴田 啓佑 他 (鹿児島大学心臓血管・高血圧内科学 他)
- 03-8 非高齢者と比較した70歳以上の高齢者における進行再発大腸癌に対する化学療法の現状41
斎藤 健一郎 他 (福井県済生会病院 外科)
- 03-9 高齢者の切除不能進行・再発大腸癌に対するFOLFOXIRI療法の安全性と有効性42
中守 咲子 他 (都立駒込病院 大腸外科 他)

16:00-16:10 主題Ⅰ 主題のまとめ 早期大腸癌の診断・治療の現況と今後の課題

田中 信治 (広島大学大学院医系科学研究科 内視鏡医学)

16:10-16:20 主題Ⅲ 主題のまとめ 高齢者(70歳以上)に対する大腸癌化学療法の現況と今後の課題

島田 安博 (高知医療センター 腫瘍内科)

16:20-16:40 主題Ⅱ 主題のまとめ 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

竹政 伊知朗 (札幌医科大学 消化器・総合・乳腺・内分泌外科学講座)
橋口 陽二郎 (帝京大学 医学部 外科学講座)

16:40- 表彰式・閉会式

9:00-9:24	示説 I-1 早期大腸癌の診断・治療の現況と今後の課題	
	座長：垂石 正樹（市立旭川病院消化器病センター）	
P1-1	隆起型大腸腫瘍の深達度診断における内視鏡および注腸X線検査の診断精度の検討	43
	武藤 桃太郎 他（JA北海道厚生連 遠軽厚生病院 内科 他）	
P1-2	大腸CT検査における大腸SM癌の検討	43
	高木 智史 他（JCHO札幌北辰病院 消化器内科）	
P1-3	大腸ESD施行困難因子の一つである腸管蠕動への対策	44
	佐々木 貴弘 他（旭川医科大学 内科学講座）	
P1-4	外来大腸内視鏡治療の現状	44
	平賀 裕子 他（県立広島病院 内視鏡内科）	
9:00-9:30	示説 I-2 早期大腸癌の診断・治療の現況と今後の課題	
	座長：山野 泰穂（札幌医科大学消化器内科学講座）	
P1-5	当院における大腸T1癌治療法選択の現況	45
	杉山 隆治 他（市立旭川病院 消化器内科 他）	
P1-6	当科のpT1大腸癌症例の検討	45
	浅野 栄介 他（香川大学医学部消化器外科）	
P1-7	当科における早期大腸癌に対する治療法選択の検討	46
	丸山 哲郎 他（千葉大学大学院医学研究院先端応用外科学）	
P1-8	pT1大腸癌におけるリンパ節転移のリスク因子の検討	46
	井上 彬 他（大阪急性期・総合医療センター 消化器外科 他）	
P1-9	大腸pT1b癌に対する内視鏡治療および外科的切除の治療成績と予後に関する検討 —多施設共同後ろ向き試験—	47
	田中 寛人 他（群馬大学大学院 消化器・肝臓内科学 他）	
9:00-9:24	示説 I-3 早期大腸癌の診断・治療の現況と今後の課題	
	座長：岡 志郎（広島大学病院 消化器・代謝内科）	
P1-10	大腸pT1癌におけるSM浸潤度に着目した内視鏡治療後の追加腸切除適応基準の検討	47
	大野 航平 他（帝京大学外科）	
P1-11	T1大腸癌における内視鏡的切除後の追加治療の適応基準の検討	48
	碓井 彰大 他（帝京大学ちば総合医療センター 外科）	
P1-12	低分化胞巣所見を用いた大腸T1癌の追加腸切除省略に関する治療ストラテジー	48
	田中 正文 他（大腸肛門病センター高野病院 外科）	
P1-13	内視鏡的非治癒切除後に非追加切除となったFrail高齢者pT1大腸癌の検討—当院でのリンパ節転 移リスク因子の解析に基づいて—	49
	平木 将之 他（関西ろうさい病院 消化器外科 他）	

9:00-9:30 示説 I-4 早期大腸癌の診断・治療の現況と今後の課題

座長：川崎 啓祐（九州大学病態機能内科学）

P1-14	初回内視鏡治療を施行した大腸SM癌の臨床病理学的検討	49
	市川 英孝 他（東北大学消化器外科学）	
P1-15	早期大腸癌に対する内視鏡治療が予後に与える影響	50
	萩原 千恵 他（上尾中央総合病院）	
P1-16	大腸癌内視鏡不完全切除がもたらす腫瘍学的な影響について	50
	牛込 創 他（名古屋市立大学消化器外科 他）	
P1-17	早期大腸癌における内視鏡治療後追加切除までの至適期間に関する検討	51
	中村 有貴 他（和歌山県立医科大学第2外科）	
P1-18	当院における早期大腸癌に対するOver Surgeryの現況	51
	安田 洋 他（ベルランド総合病院）	

9:24-9:54 示説 I-5 早期大腸癌の診断・治療の現況と今後の課題

座長：梶原 由規（防衛医科大学消化器外科）

P1-19	当施設における早期大腸癌手術症例の検討	52
	近藤 圭策 他（医療法人達瑛会 鳳胃腸病院 外科）	
P1-20	SM大腸癌の手術成績の検討	52
	江本 慎 他（北海道大学病院 消化器外科I）	
P1-21	pT1大腸癌内視鏡治療後追加切除例の検討	53
	井出 義人 他（JCHO大阪病院 外科）	
P1-22	当科における内視鏡的切除後pT1大腸癌に対する外科的追加切除の治療成績	53
	兼定 航 他（山口大学大学院 消化器・腫瘍外科学 他）	
P1-23	大腸T1癌に対する外科切除例の治療成績	54
	金子 由香 他（東京女子医科大学 消化器外科）	

14:00-14:30 示説 II-1 低侵襲手術（腹腔鏡手術・ロボット手術）の現況と今後の課題

座長：寺村 紘一（国立がん研究センター東病院大腸外科）

P2-1	直腸癌に対するロボット手術の治療成績に腹腔鏡手術経験数が及ぼす影響	55
	日野 仁嗣 他（静岡県立静岡がんセンター 大腸外科）	
P2-2	経肛門アプローチ手術に対するThiel法を用いたカダバートレーニングの有用性	55
	富永 哲郎 他（長崎大学大学院 腫瘍外科 他）	
P2-3	導入期におけるtaTMEの現状と課題	56
	近藤 彰宏 他（香川大学医学部附属病院 消化器外科）	
P2-4	腹会陰式直腸切断術における、腹腔鏡下挙筋合併切除の妥当性	56
	松三 雄騎 他（関西医科大学 外科学講座 消化管外科）	
P2-5	当科における経肛門・経会陰アプローチ併用腹腔鏡下直腸手術の手法と短期成績	57
	中村 慶史 他（金沢大学附属病院 胃腸外科 他）	

14:00-14:24 示説Ⅱ-2 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

座長：庄中 達也 (旭川医科大学外科学講座 消化管外科学分野)

P2-6	80歳以上の高齢者に対する腹腔鏡下大腸癌手術の有用性.....57
	鈴木 博史 他 (東京医科大学八王子医療センター)
P2-7	75歳以上の後期高齢者直腸癌に対するロボット支援下直腸切除術の周術期短期成績.....58
	田澤 美也子 他 (東京医科歯科大学 消化管外科学分野)
P2-8	傾向スコアマッチングを用いた80歳以上の高齢大腸癌患者に対する腹腔鏡手術と開腹手術との長期成績の比較検討.....58
	三口 真司 他 (県立広島病院 消化器外科 他)
P2-9	Covid-19 pandemic後の大腸癌手術例の特徴と今後の課題.....59
	工藤 道弘 他 (京都岡本記念病院 消化器外科 他)

14:00-14:24 示説Ⅱ-3 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

座長：中野 大輔 (がん・感染症センター 都立駒込病院 大腸外科)

P2-10	当院における直腸癌肥満症例に対するロボット支援手術の実際～従来型腹腔鏡手術と比較して～59
	青松 直撥 他 (大阪市立総合医療センター 消化器外科 他)
P2-11	進行結腸癌肥満症例に対する腹腔鏡下手術成績.....60
	吉田 雅 他 (北海道大学病院 消化器外科1)
P2-12	肥満症例に対するロボット支援下直腸手術の短期成績.....60
	滝口 光一 他 (山梨大学医学部外科学講座第1教室)
P2-13	術前化学療法後に行ったロボット支援下直腸癌手術の検討.....61
	河合 賢二 他 (関西労災病院 外科)

14:00-14:30 示説Ⅱ-4 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

座長：村上 慶洋 (市立旭川病院 外科)

P2-14	当院における腹腔鏡下右側結腸切除体腔内吻合の安全な導入への取り組み.....61
	大島 有希子 他 (国立病院機構仙台医療センター外科)
P2-15	縫合不全0を目指して-3列circular staplerのin vitro/clinicalな検討-.....62
	真崎 純一 他 (東京医科大学 消化器・小児外科学分野)
P2-16	単孔式腹腔鏡下結腸切除術における体腔内吻合の意義.....62
	鈴木 陽三 他 (市立豊中病院外科)
P2-17	腹腔鏡下前方切除におけるDST吻合の交点補強縫合に関する検討.....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)
P2-18	腹腔鏡下回盲部切除術における体腔内吻合法の検討.....63
	友近 忍 他 (山口大学大学院 消化器・腫瘍外科学 他)

14:30-15:00 示説Ⅱ-5 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

座長：池田 篤 (北海道大学大学院 医学院・医学研究院 消化器外科学教室Ⅱ)

P2-19	当センターにおける右側結腸癌に対する単孔式腹腔鏡手術の導入.....	64
	西沢 佑次郎 他 (大阪急性期・総合医療センター)	
P2-20	ロボット手術の脾彎曲部授動の定形化.....	64
	賀川 義規 他 (大阪急性期総合・医療センター 消化器外科)	
P2-21	脾彎曲大腸癌に対する腹腔鏡手術の現況.....	65
	吉松 和彦 他 (川崎医科大学 消化器外科学 他)	
P2-22	低侵襲直腸癌手術におけるICG蛍光法による血流評価の有用性の検討.....	65
	仕垣 隆浩 他 (久留米大学外科)	
P2-23	筋層合併切除のTransanal Minimally Invasive Surgery(TAMIS)の手技と成績.....	66
	石井 雅之 他 (札幌医科大学附属病院)	

14:24-14:54 示説Ⅱ-6 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

座長：上原 圭 (名古屋大学大学院 腫瘍外科学)

P2-24	仙骨合併切除を要する直腸癌骨盤内再発に対する腹腔鏡手術.....	66
	木村 慶 他 (兵庫医科大学 下部消化管外科 他)	
P2-25	側方浸潤陽性局所進行直腸癌に対する、膜解剖に沿ったextended TMEの手術手技.....	67
	別府 直仁 他 (兵庫医科大学 下部消化管外科 他)	
P2-26	深達度T4大腸癌におけるpT4a症例の手術成績とcT4bの腹腔鏡手術手技.....	67
	澤山 浩 他 (熊本大学病院)	
P2-27	進行横行結腸癌に対する腹腔鏡下手術の現況と今後の課題.....	68
	中原 健太 他 (昭和大学横浜市北部病院 消化器センター)	
P2-28	術前化学放射線療法後に腹腔鏡手術を施行した進行下部直腸癌の治療成績と再発予測因子.....	68
	田中 宏典 他 (川崎医科大学 消化器外科)	

14:24-14:48 示説Ⅱ-7 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

座長：渡邊 純 (横浜市立大学附属市民医療センター 消化器病センター)

P2-29	腹腔鏡下側方郭清の治療成績と今後の課題.....	69
	西川 武司 他 (埼玉県立がんセンター)	
P2-30	ロボット支援下手術による直腸癌に対する側方リンパ節郭清の検討.....	69
	野中 隆 他 (長崎大学病院 腫瘍外科)	
P2-31	下部直腸癌に対する2チームによる経肛門側方リンパ節郭清(TaLPD)の導入と効果.....	70
	石井 正嗣 他 (春秋会 城山病院)	
P2-32	経肛門の鏡視下手術を併用した直腸癌側方郭清症例の短期成績の検討.....	70
	岩佐 陽介 他 (奈良県立医大・消化器・総合外科 他)	

14:30-15:00 示説Ⅱ-8 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

座長：内藤 正規 (聖マリアンナ医科大学 横浜市西部病院 消化器・一般外科)

P2-33	直腸癌に対するロボット手術と腹腔鏡下手術の比較検討.....	71
	三浦 啓寿 他 (北里大学下部消化管外科)	
P2-34	ロボット支援下手術と腹腔鏡下手術における術後腸閉塞頻度の検討.....	71
	胡 慶江 他 (九州大学大学院消化器総合外科)	
P2-35	広島臨床腫瘍外科研究(HiSCO)大腸グループにおける直腸癌手術の開腹手術と腹腔鏡手術とロボット支援手術の短期合併症の現状.....	72
	石川 聖 他 (呉市医師会病院外科 他)	
P2-36	ロボット支援下直腸手術と腹腔鏡下直腸手術の短期成績比較.....	72
	井上 隆 他 (奈良県総合医療センター消化器・肝胆膵外科)	
P2-37	直腸癌に対する腹腔鏡手術とロボット手術の治療成績の比較.....	73
	谷田 司 他 (市立東大阪医療センター 消化器外科)	

15:00-15:24 示説Ⅱ-9 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

座長：塚本 俊輔 (国立がんセンター中央病院 大腸外科)

P2-38	当院におけるSenhanceを用いたロボット支援下大腸癌手術の短期成績.....	73
	佐々木 恵 他 (埼玉医大国際医療センター 消化器外科)	
P2-39	大腸癌に対するロボット支援下手術の導入と現況.....	74
	河野 眞吾 他 (順天堂大学 下部消化管外科)	
P2-40	大腸癌に対するセンハンス支援下腹腔鏡下S状結腸切除術の経験.....	74
	西村 正成 他 (聖マリアンナ医科大学東横病院 外科 他)	
P2-41	術者2人体制で進めるロボット支援直腸手術.....	75
	金光 聖哲 他 (淀川キリスト教病院外科)	

14:54-15:24 示説Ⅱ-10 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

座長：本間 重紀 (北海道大学 消化器外科I)

P2-42	当科のロボット支援下直腸切除術の導入と短期成績.....	75
	鈴木 紳祐 他 (藤沢湘南台病院 外科 他)	
P2-43	当院におけるロボット支援下直腸手術の治療成績.....	76
	高島 順平 他 (帝京大学医学部附属溝口病院外科)	
P2-44	当科におけるロボット支援下直腸手術の導入と47例の短期治療成績.....	76
	今西 俊介 他 (千葉大学大学院医学研究院 先端応用外科)	
P2-45	当科におけるロボット支援下直腸癌手術の安全性の検証.....	77
	金子 建介 他 (帝京大学外科)	
P2-46	ロボット支援下直腸手術の短期成績の検討.....	77
	筒井 敦子 他 (上尾中央総合病院 外科)	

14:48-15:18 示説Ⅱ-11 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

座長：奥谷 浩一 (札幌医科大学 消化器・総合、乳腺・内分泌外科学講座)

P2-47	直腸癌に対する症例に応じた手術アプローチの選択.....	78
	岩本 哲好 他 (近畿大学外科)	
P2-48	当科におけるロボット支援下直腸切除術の導入期短期成績.....	78
	古谷 晃伸 他 (兵庫県立がんセンター消化器外科)	
P2-49	当院におけるロボット支援下腹腔鏡下直腸癌手術の短期手術成績.....	79
	古角 祐司郎 他 (神鋼記念病院 消化器外科)	
P2-50	直腸癌に対するロボット支援手術の現状.....	79
	宮本 裕士 他 (熊本大学大学院 消化器外科学)	
P2-51	当院におけるロボット直腸癌手術の導入期の短期成績.....	80
	外岡 亨 他 (千葉県がんセンター 食道・胃腸外科)	

15:00-15:30 示説Ⅱ-12 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

座長：神山 篤史 (東北大学大学院消化器外科学)

P2-52	ロボット支援下直腸癌手術の短期成績.....	80
	井原 啓佑 他 (獨協医科大学第一外科)	
P2-53	当科におけるロボット支援下直腸癌手術30例の検討.....	81
	大和田 洋平 他 (筑波大学消化器外科)	
P2-54	当院における直腸癌ロボット支援下手術導入の短期成績の検討.....	81
	森 康一 他 (藤沢市民病院)	
P2-55	ロボット支援腹腔鏡下直腸手術導入時の短期成績について.....	82
	竹山 廣志 他 (市立豊中病院 外科)	
P2-56	下部直腸癌に対するロボット支援下腹腔鏡下手術の有用性の検討.....	82
	川村 崇文 他 (静岡県立総合病院)	

15:24-15:54 示説Ⅱ-13 低侵襲手術(腹腔鏡手術・ロボット手術)の現況と今後の課題

座長：山田 秀久 (NTT 東日本札幌病院 外科)

P2-57	短期治療成績からみた導入初期のロボット支援下直腸手術の課題.....	83
	神山 篤史 他 (東北大学大学院消化器外科学)	
P2-58	ロボット支援下直腸切除術導入後の短期成績と今後の課題.....	83
	川村 幹雄 他 (三重大学 消化管小児外科学 他)	
P2-59	ロボット支援下直腸手術導入後の短期成績と課題.....	84
	外館 幸敏 他 (総合南東北病院外科 他)	
P2-60	当科におけるロボット支援下直腸手術(RARS)の現状と課題.....	84
	大木 岳志 他 (東京女子医科大学消化器外科)	
P2-61	低侵襲手術(ロボット支援直腸切除術)に向けた取り組みと今後の課題.....	85
	梅本 岳宏 他 (昭和大学藤が丘病院 消化器・一般外科)	

9:30-9:54	示説Ⅲ-1 高齢者(70歳以上)に対する大腸癌化学療法の実況と今後の課題	
	座長：中島 貴子 (京都大学医学部附属病院 次世代医療・iPS細胞治療研究センター)	
P3-1	高齢者大腸癌pStage III手術症例の補助化学療法に関する検討.....86	
	小島 正継 他 (滋賀医大・消化器・乳腺・小児・一般外科 他)	
P3-2	当科における高齢者StageIII結腸癌に対する術後補助化学療法の実況.....86	
	幡野 哲 他 (埼玉医大総合医療センター消化管・一般外科)	
P3-3	70歳以上のStage III大腸癌に対する術後補助化学療法の検討.....87	
	中野 雅人 他 (新潟大学医歯学総合研究科消化器・一般外科)	
P3-4	高齢者(70歳以上)に対するStageIII結腸癌術後補助療法の実況.....87	
	吉田 晋 他 (山口大学大学院 消化器・腫瘍外科学 他)	
9:24-9:48	示説Ⅲ-2 高齢者(70歳以上)に対する大腸癌化学療法の実況と今後の課題	
	座長：山口 達郎 (がん・感染症センター都立駒込病院 大腸外科/遺伝子診療科)	
P3-5	当院における大腸癌術後補助化学療法の実況.....88	
	岡島 航 他 (松下記念病院外科)	
P3-6	市中総合病院において外科医が行う高齢者に対する結腸癌術後補助化学療法の実況.....88	
	那須 啓一 他 (東京都立墨東病院 外科)	
P3-7	高齢者(70歳以上)StageIII症例における術後補助化学療法の実況と問題点.....89	
	日高 英二 他 (東京医科大学八王子医療センター)	
P3-8	当院でのStageIII高齢者大腸癌の治療成績.....89	
	古屋 信二 他 (山梨大学医学部外科学講座第1教室)	
9:30-10:00	示説Ⅲ-3 高齢者(70歳以上)に対する大腸癌化学療法の実況と今後の課題	
	座長：谷口 浩也 (愛知県がんセンター薬物療法部)	
P3-9	70歳代および80歳以上のStage III大腸癌術後補助化学療法の効果.....90	
	森田 俊治 他 (市立伊丹病院 外科)	
P3-10	当院における高齢者に対するStage III大腸癌術後補助化学療法の実況.....90	
	小森 孝通 他 (兵庫県立西宮病院外科)	
P3-11	高齢者に対するStageIII大腸癌の術後補助化学療法の実施状況と治療成績の検討.....91	
	山本 堪介 他 (ベルランド総合病院)	
P3-12	当科における術後補助化学療法を導入した75歳以上大腸癌症例の検討.....91	
	立田 協太 他 (浜松医科大学外科学第二講座)	
P3-13	当院における高齢者の大腸癌補助化学療法施行実態についての検討.....92	
	横井 圭悟 他 (北里大学 下部消化管外科学)	

9:54-10:24 示説Ⅲ-4 高齢者(70歳以上)に対する大腸癌化学療法の現況と今後の課題

座長：佐藤 太郎 (大阪大学大学院医学系研究科 先進癌薬物療法開発学寄附講座)

P3-14	高齢者(70歳以上)のStagell大腸癌に対する術後補助化学療法の現状	92
	河野 眞吾 他 (順天堂大学 下部消化管外科)	
P3-15	当院における高齢者大腸癌に対する術後補助化学療法の現状	93
	坂本 純一 他 (栃木県立がんセンター)	
P3-16	高齢者pStagell大腸癌の予後と転帰から術後化学療法について考察する	93
	寺石 文則 他 (岡山大学病院 消化管外科 他)	
P3-17	高齢者ステージⅢ大腸癌に対する術後補助化学療法に関する検討	94
	水内 祐介 他 (九州大学 臨床・腫瘍外科 他)	
P3-18	70歳以上の高齢大腸癌症例に対する術後補助化学療法の検討	94
	下國 達志 他 (JCHO札幌北辰病院 外科)	

9:54-10:18 示説Ⅲ-5 高齢者(70歳以上)に対する大腸癌化学療法の現況と今後の課題

座長：中西 良太 (九州大学 消化器・総合外科)

P3-19	当院における高齢者に対する大腸癌術後補助化学療法	95
	渋谷 肇 他 (さいたま市民医療センター 外科)	
P3-20	70歳以上高齢者Stagell/Ⅲ大腸癌に対する術後補助化学療法の現状と成績	95
	梶原 大輝 他 (東北大学消化器外科学)	
P3-21	高齢者Stagell大腸癌に対する術後補助化学療法の現状と問題点	96
	片岡 功 他 (杏林大学医学部付属病院消化器・一般外科)	
P3-22	高齢者に対する大腸癌術後補助化学療法の現状分析と今後の課題について	96
	中尾 武 他 (健生会土庫病院)	

9:48-10:18 示説Ⅲ-6 高齢者(70歳以上)に対する大腸癌化学療法の現況と今後の課題

座長：小松 嘉人 (北海道大学消化器内科)

P3-23	高齢者(70歳以上)Stage Ⅲ大腸癌の補助化学療法の有用性についての検討	97
	佐伯 泰愼 他 (大腸肛門病センター高野病院 消化器外科)	
P3-24	当科における高齢者pStagell症例に対する術後補助化学療法の治療成績	97
	玉井 皓己 他 (市立吹田市民病院)	
P3-25	当院の高齢者に対する術後補助療法についての検討	98
	澤田 元太 他 (市立伊丹病院)	
P3-26	オキサリプラチンをベースとした補助療法を行った高齢者Stagell大腸癌患者の予後の検討	98
	牛込 充則 他 (東邦大学医療センター大森病院 消化器センター外科)	
P3-27	高齢大腸癌症例における全身化学療法の実態	99
	呉林 秀崇 他 (福井大学医学部第一外科 他)	

10:00-10:30 示説Ⅲ-7 高齢者(70歳以上)に対する大腸癌化学療法の現況と今後の課題

座長：辻 靖 (斗南病院腫瘍内科)

P3-28	高齢者大腸癌に対する強力な化学療法と後方治療の有効性.....	99
	福元 剛 他 (埼玉医科大学国際医療センター)	
P3-29	当科における70歳以上の切除不能進行再発大腸癌に対する治療成績.....	100
	大平 学 他 (千葉大学大学院医学研究院 先端応用外科学)	
P3-30	高齢者に対する当院でのトリフルリジン・チピラシルの使用経験.....	100
	陳 凌風 他 (東海大学医学部付属病院消化器外科)	
P3-31	高齢者の進行再発大腸癌に対する化学療法の現状.....	101
	小西 健 他 (兵庫県立西宮病院)	
P3-32	高齢者(70歳以上)に対する進行再発大腸癌へのFOLFOXIRI療法の検討.....	101
	吉川 幸宏 他 (大阪労災病院)	

10:24-10:48 示説Ⅲ-8 高齢者(70歳以上)に対する大腸癌化学療法の現況と今後の課題

座長：沖田 憲司 (札幌医科大学 消化器・総合、乳腺・内分泌外科)

P3-33	高齢者の進行下部直腸癌に対するTotal neoadjuvant therapy(TNT)の有用性の検討.....	102
	岡本 亮 他 (医療法人 明和病院)	
P3-34	70歳以上の高齢者進行直腸癌に対する術前化学療法.....	102
	園田 寛道 他 (日本医科大学消化器外科)	
P3-35	高齢者の進行下部直腸癌に対する術前化学放射線療法の検討.....	103
	千野 慎一郎 他 (北里大学メディカルセンター外科 他)	
P3-36	高齢者進行直腸癌におけるTotal Neoadjuvant Treatment (TNT)の安全性ならびに治療成績に関する検証.....	103
	志村 匡信 他 (三重大学消化管小児外科学講座 他)	

10:18-10:48 示説Ⅲ-9 高齢者(70歳以上)に対する大腸癌化学療法の現況と今後の課題

座長：砂川 優 (聖マリアンナ医科大学 臨床腫瘍学講座)

P3-37	当院における高齢者(70歳以上)大腸癌化学療法の現況.....	104
	樋口 晃生 他 (横浜南共済病院 外科)	
P3-38	過疎地域病院での大腸癌遠隔転移への集学的治療介入の現状.....	104
	植田 剛 他 (南奈良総合医療センター 外科)	
P3-39	大腸癌オキサリプラチン療法に対するオランザピン制吐療法の高齢者に対する安全性.....	105
	西村 潤一 他 (大阪国際がんセンター・消化器外科)	
P3-40	MSI-H、BRAF変異型の70歳以上の高齢者切除不能大腸癌に対し、一次治療でペンプロリズマブを使用し奏功した1例.....	105
	原 鐵洋 他 (安佐市民病院 外科)	
P3-41	UFT/LV内服療法にてCRを得た高齢者直腸S状部癌異時性リンパ節転移、肺転移の1例.....	106
	原田 岳 他 (浜松医療センター 消化器外科)	

95th
JSCCR

抄録

案内

プログラム

口演抄録

示説抄録

著者索引

O1-1

白色光非拡大内視鏡画像による大腸T1b癌のコンピュータ自動診断システムの開発:1枚の内視鏡画像から可能か?

宮倉 安幸^{1,5}、根本 大樹^{2,5}、勝木 伸一^{3,5}、竹澤 敬人^{4,5}、前本 遼^{1,5}、川崎 啓祐⁵、井上 健⁵、芥川 剛至⁵、田中 寛人⁵、佐藤 浩一郎⁵、大森 鉄平⁵、浦岡 俊夫⁵、江崎 幹宏⁵、吉田 直久⁵、松本 主之⁵、山本 博徳^{4,5}、富樫 一智^{2,5}、T1b-CADx 開発研究グループ⁵

¹自治医科大学さいたま医療センター-外科

²福島県立医大会津医療センター-小腸大腸内科

³小樽掖済会病院消化器病センター

⁴自治医科大学消化器内科

⁵T1b-CADx 開発研究グループ

研究背景:早期大腸癌は、内視鏡的切除により根治できる可能性の高い pTis/T1a 癌と非治療切除と判定される pT1b 癌がある。従来、この鑑別のために拡大内視鏡・画像強調内視鏡・超音波内視鏡の有用性が報告されてきたが、それらの機器の普及率は全世界的には未だ低く、白色光非拡大所見により診断されることが一般的である。我々は、白色光非拡大内視鏡画像による大腸 T1b 癌のコンピュータ自動診断 (CADx) が、各病変の一連の内視鏡画像を用いて可能であることを報告した (正診率 84.9%、AUC 85.1%) が、この発表では 1 枚の内視鏡画像での診断能を報告する。方法:全国 10 施設から 1513 病変 (Tis 1074, T1a 145, T1b 294) の白色光非拡大内視鏡画像 5108 枚を pT1b 癌診断 CADx を開発するために収集した。生物統計の専門家 (NT) が T stage、病変最大径、形態、組織型、部位、提供施設の分布が均等になるように、教師データ (3) と試験データ (1) に配分した。会津大学コンピュータ理工学部の研究グループ (朱欣ら) が Resnet50 ネットで特徴抽出、典型画像による強化学習、focal loss、class activation mapping などの深層学習手法を用い、pTis/T1a と pT1b を鑑別できる CADx システムの構築を試みた。CADx の診断能は試験データセットの 403 病変 (pTis 276, pT1a 45, pT1b 82)、1392 枚の内視鏡画像を使用した。各画像に対する pT1b 癌診断の probability score (PS) を算出し、PS>0.5 を pT1b 診断基準とした場合の診断精度を各画像で評価した。独立した別施設の内視鏡専門医 2 名 (E1, E2) と内視鏡専攻医 2 名 (Tr1, Tr2) が、三段階の確診度で診断し、CADx との比較も行った。成績:1 枚の画像による診断精度 [95%CI] は、CADx:81.5% [79.3-83.5]、E1:78.4% [76.2-80.6]、E2:80.3% [78.1-82.4]、Tr1:57.8% [55.1-60.4]、Tr2:40.0% [37.4-42.6] であり、CADx は専攻医よりも明らかに高い精度を示し (vs. Tr1: p<0.0001, vs. Tr2: p<0.0001, McNemar)、専門医と同等以上の診断精度を示した (vs. E1: p=0.034, vs. E2: p=0.41)。Area Under Curve 解析では、CADx:84.0% [82.0-85.9]、E1:85.7% [83.8-87.6]、E2:86.2% [84.2-87.9]、Tr1:67.9% [65.1-70.3]、Tr2:63.3% [60.7-65.8] であり、専門医と同等の診断能を有し (vs. E1 p=0.226, vs. E2 p=0.108)、専攻医と比較すると CADx は有意に高い診断能を有していた (vs. Tr1 p<0.0001, vs. Tr2 p<0.0001)。結論:大腸 T1b 癌に対する CADx の診断能は、1 枚の内視鏡画像からみた検討においても内視鏡専門医と同等であり、内視鏡専攻医よりも明らかに優れていた。今後、CADx の実用化が期待される。

O1-2

早期大腸癌に対する専用機を用いた超音波内視鏡診断の有用性

高雄 暁成¹、飯塚 敏郎²、小泉 浩一³、清水口 涼子¹、夏目 壮一郎⁴、高雄 美里⁴、柴田 理美¹、中野 大輔⁴、山口 達郎⁴

¹都立駒込病院 消化器内科

²都立駒込病院 内視鏡科

³多摩北部医療センター 内科

⁴都立駒込病院 大腸外科

【背景・目的】近年、早期大腸癌の増加や内視鏡的治療の普及により早期大腸癌に対する深達度診断の重要性が増加している。深達度診断として高周波超音波細径プローブ検査を用いた超音波内視鏡 (EUS) は有用であるが、隆起型病変に対しては深部減衰の影響があり深達度診断に限界がある。一方専用機を用いた EUS ではバルーンを用いた隆起型病変に対する深達度診断が有用であり、かつ富士フィルム社製の専用機においては直視鏡であり深部大腸までの観察が可能となる。今回、専用機による超音波内視鏡診断の有用性について検討することを目的とした。【対象・方法】2010 年 11 月～2021 年 2 月まで、当院でオリンパス社製の専用機である超音波内視鏡 GF-UM2000 または富士フィルム社製の EG-580UR を用いて早期大腸癌に対し EUS を行った症例について、臨床病理学的特徴、超音波所見 (1:3 層の断裂、2:3 層の菲薄化、3:バルーン圧迫下での 4 層の伸展不良/直線化、4:4 層の肥厚)、深達度正診率について検討を行った。【結果】期間内に EUS を施行した症例は 223 例。GF-UM2000 が 179 例、EG-580UR が 44 例。腫瘍長径の平均は 28.1mm (7-125mm)、腫瘍高さの平均は 8.2mm (1-32mm) であり 74 例は 1cm 以上の高さを有していた。局在は盲腸 1 例、上行結腸 13 例、横行結腸 8 例、S 状結腸 34 例、直腸 167 例。肉眼型は隆起型 186 例 (0-Ip:4 例、0-Isp:38 例、0-Is:133 例、0-Is+Iic:9 例、Is+Iia:2 例)、表面型 37 例 (0-Iia:26 例、0-Iia+Iic:10 例、Iic:1 例) であった。病理結果では Tis:117 例、T1a:31 例、T1b:75 例であり、深達度正診率は隆起型で 77% (0-Ip:75%、0-Isp:68%、0-Is:79%、0-Is+Iic:89%、Is+Iia:50%)、表面型で 89% (0-Iia:96%、0-Iia+Iic:70%、Iic:100%)、腫瘍高さでは 1cm 以下で 82%、1cm 以上で 74% であった。また Tis-T1a、T1b を判別する EUS 所見として表面型では 3 層の断裂 (p<0.05)、3 層の菲薄化 (p<0.05)、4 層の伸展不良/直線化 (p<0.05)、4 層の肥厚 (p<0.05) が判別に有意な所見であったが、隆起型では 4 層の肥厚 (p<0.05) のみが有意な所見であった。また、腫瘍の高さが 1cm 以上の場合では 3 層の断裂 (p<0.05) と 4 層の肥厚 (p<0.05) が有意な所見であった。【結語】隆起型のように高さを伴う早期大腸癌においては表面型に比して正診率が低くなるが、専用機を用いた EUS を行うことで、深達度診断の向上に寄与すると考えられる。

早期大腸癌の深達度診断における超拡大内視鏡の有効性と課題

中尾 栄祐、斎藤 彰一、石岡 充彬、安江 千尋、
井出 大資、千野 晶子、五十嵐 正広
がん研有明病院 消化器内科

【背景】2018年2月に超拡大機能を有する大腸内視鏡(Endocytoscopy: EC)が市販化され、その所見はEC分類として報告されている。しかし、ECの有効性に関しては限られた施設からの報告のみであり、現状と課題に関して検討する必要がある。【目的】早期大腸癌におけるECの所見と病理組織所見との対応を検討し、早期大腸癌の深達度診断におけるECの有効性と課題に関して検討することを目的とした。【方法】2017年12月から2020年12月までの期間に、ECを用いて観察後、内視鏡的または外科的切除術を施行した病変のうち、病理組織学的に早期大腸癌と診断された138病変を対象とした。ECの所見はEC分類に基づいて分類し、病理組織所見との対応を行った。EC2は粘膜内癌(pTis)、EC3aはpTisまたは粘膜下層軽度浸潤癌(pT1a)、EC3bは粘膜下層高度浸潤癌(pT1b)に対応するものとした場合の感度・特異度・正診率を調べた。また、pT1bを予測する診断精度をJNET分類(Type3)・pit pattern分類(VN pit pattern)・EC分類(EC3b)とで比較した。さらに、ECによる深達度診断に影響を及ぼす因子に関して検討を加えた。【結果】男性:女性=77:61、年齢中央値は67(36-84)歳、腫瘍径中央値は20(7-100)mm、直腸46病変(33.3%)で結腸92病変(66.7%)、隆起型77病変(55.8%)で表面型61病変(44.2%)であった。125病変(90.6%)に内視鏡的切除術、13病変(9.4%)に外科的切除術が施行され、深達度はpTis:75病変(54.3%)、pT1a:18病変(13.0%)、pT1b:45病変(32.6%)であった。各EC分類と病理組織所見との対応は、EC2(n=37)がpTis:83.8%・pT1a:10.8%・pT1b:5.4%、EC3a(n=73)がpTis:60.3%・pT1a:13.7%・pT1b:26.0%、EC3b(n=28)がpTis:0%・pT1a:14.3%・pT1b:85.7%であり、それぞれの感度・特異度・正診率は、EC2が41.3%・90.5%・63.8%、EC3aが70.1%・65.7%・55.8%、EC3bが53.3%・95.7%・81.9%であった。また、JNET分類Type3およびVN pit patternの感度・特異度・正診率はそれぞれ28.9%・100%・76.8%および28.9%・98.9%・75.4%で、EC3bと比較して特異度、正診率に関しては有意差を認めなかったが、感度に関してはEC3bが有意に高かった($p < 0.01$)。【結論】ECは早期大腸癌の深達度を予測する上で拡大内視鏡(JNET分類・pit pattern分類)と同様に有用なモダリティである。一方で、早期大腸癌におけるEC分類の感度は十分とはいえ、観察範囲が限定的であるという特性上、適切な関心領域の設定と観察法の工夫が必要であるという課題も示唆された。

Automated tumour budding quantification in HE slides and correlation to lymph node metastasis in T1 colorectal carcinoma

ニアクー イネス、梶原 由規、神津 慶多、岡本 耕一、
神藤 英二、望月 早月、上野 秀樹
防衛医科大学校外科学講座

【Background】: Tumour budding (BD) has previously been shown to be a significant predictor of LN metastasis in T1 CRC and is increasingly considered in treatment decision making. However, despite the previous great efforts in developing a reproducible BD scoring method, inter-observer agreement remains sub-optimal. The aim of this study was to automatically quantify BD in HE slides of T1 CRC as well as assess its association with LN metastasis. 【Methods】: A deep learning algorithm was applied on a Japanese cohort of 197 T1 CRC cases. Automatically segmented BD number and density at the invasive front of all slides as well as of a single slide were recorded. Univariate and multivariate logistic regressions were performed to assess the predictive value of these parameters and other features assessed currently in the clinic. 【Results】: All 4 image analysis parameters: BD number assessed on all slides as well as on a single slide, and BD density assessed on all slides and on a single slide were shown to be significantly associated with LN metastasis when assessed using univariate logistic regression ($p = 0.015$, $OR = 4.2$; 95% CI 1.3 - 13.4, $p = 0.012$, $OR = 5.4$; 95% CI 1.2 - 25.0, $p = 0.009$, $OR = 5.7$; 95% CI 1.2 - 26.6, and $p = 0.015$, $OR = 5.2$; 95% CI 1.1 - 21.0, respectively). The parameter with highest predictive power (BD density assessed on all slides) was then selected for further analysis. When comparing the predictive value of this feature to that of tumour grade, lymphovascular invasion (LVI) and submucosal invasion depth (SID), multivariate logistic regression revealed that BD density assessed on all slides ($p = 0.006$, $OR = 9.6$; 95% CI 1.2 - 77.6) outperformed the predictive power of tumour grade ($p = 0.008$), LVI ($p = 0.192$) or SID ($p = 0.029$) for LN metastasis. 【Conclusion】: The findings of this study demonstrated that the use of deep learning algorithms could prove to be promising for the objective, standardised and reproducible BD quantification in HE slides as well as for assisting pathologists during treatment decision making.

O1-5

pT1大腸癌におけるリンパ節転移と再発のリスク

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

【目的】当院における pT1b 大腸癌の外科的切除症例の臨床病理学的検討を行い、リンパ節転移と術後再発の危険因子を特定する。【方法】2007年4月から2021年1月までに、当科でリンパ節郭清を伴う外科的切除を施行した pT1b 大腸癌 801 例におけるリンパ節転移に関し後方視的検討を行った。同様に2017年12月までの583例における再発に関しても検討した。それらの危険因子として臨床病理学的要因（年齢、性別、BMI、血清 CEA 値、腫瘍局在、内視鏡治療後追加切除の有無、手術時間、出血量、組織型、腫瘍径、脈管侵襲、中枢側郭清度、水平方向郭清距離、郭清リンパ節個数）について検討した。【結果】平均年齢は66.6歳、男女比63.5:36.5、平均BMI:23.2kg/m²、平均CEA値2.91ng/ml、腫瘍局在は結腸:直腸=505:296、内視鏡治療後追加切除症例は300例(37.5%)、組織型が分化型の症例が98.4%、平均腫瘍径2.2cm、リンパ管侵襲陽性22.6%、静脈侵襲陽性31.1%、中枢側郭清はD1/D2/D3がそれぞれ4.3%、41.4%、53.8%、水平方向の平均郭清距離は結腸癌の口側10.3cm(2.4-50)、肛門側9.2cm(2-30)、直腸癌の口側13.9cm(6-30)、肛門側3.1cm(0.7-11.9)であり、平均郭清リンパ節個数が20.2個であった。リンパ節転移は100例(12.5%)でみられ、腸管傍リンパ節転移91例、中間リンパ節転移7例、主リンパ節転移2例であった。主リンパ節転移症例はcN1であったためD3が施行された。術後補助化学療法は56例に施行した。術後リンパ節再発を5例(3.7%)に認めしたが、側方リンパ節を除き遠隔転移を伴うか広範なリンパ節転移であり、郭清部局所の再発を認めなかった。リンパ節転移に関する多変量解析では、リンパ管侵襲有(P=0.0001)、静脈侵襲有(P=0.0001)、低分化型(P=0.014)、縫合不全有(P=0.04)、が転移陽性の危険因子であった。また、術後再発を18/580例(3.1%)に認めた。術後再発の危険因子についても検討を行ったところ、リンパ節転移(P=0.006)、静脈侵襲(P=0.019)、内視鏡治療後(P=0.02)が危険因子であった。【結語】脈管侵襲陽性はT1b大腸癌におけるリンパ節転移陽性と再発の危険因子である可能性が示唆された。

O1-6

ESD後大腸T1b癌における深部断端陽性リスク因子の検討

山下 賢¹、岡 志郎²、西村 朋之²、桑井 寿雄³、
永田 信二⁴、嶋本 文雄⁵、田中 信治¹

¹広島大学病院 内視鏡診療科

²広島大学病院 消化器・代謝内科

³呉医療センター・中国がんセンター

⁴広島市立安佐市民病院

⁵広島修道大学 健康科学部

【背景】大腸癌治療ガイドライン2019年版では、内視鏡切除された大腸T1癌の病理学的リンパ節(LN)転移リスク(主組織型、浸潤距離、脈管侵襲、BD)に応じて追加外科切除を考慮すると記載されている。現在、LN転移リスクが浸潤距離のみの場合はLN転移率が極めて低いことが報告されており、今後cT1b癌に対する完全切除生検としてのESDは増加することが予想される。しかし、深部断端(VM)陽性となった場合は追加外科切除の絶対適応であり、VM陽性リスク因子を術前に把握しておくことが重要である。

【目的】ESDを施行した大腸pT1b癌におけるVM陽性のリスク因子を検討する。

【対象と方法】2008年1月から2016年6月に広島大学病院、広島市立安佐市民病院、呉医療センター・中国がんセンターにおいてESD施行された大腸T1b癌251例を対象とした。これらをVM陽性群29例と、VM陰性群222例の2群に分けてVM陽性のリスク因子を後ろ向きに検討した。なお、VM陽性は腫瘍深部断端に腫瘍が露出しているものと定義し、大腸癌治療ガイドラインに記載のある病理学的LN転移リスク因子以外の病理組織学的因子として、浸潤幅横、浸潤様式(INF a/c)、粘膜筋板の状態(粘膜筋板が同定・推定可能:Type A,変形により同定・推定不可能:Type B,完全断裂:Type C)、低分化胞果の有無、浸潤先進部組織型(中分化型を低分化型成分を含まないMwと、低分化型成分を含むMpに細分類)を検討した。

【結果】臨床的因子では、年齢、性別、腫瘍径、隆起型の割合は両群間に有意差を認めなかったが、病変の局在で結腸の割合はVM陽性群がVM陰性群と比較して有意に高かった(79% vs. 59%, p<0.05)。また、後出血率、穿孔率に両群間で有意差を認めなかった。分割切除の割合は、VM陽性群がVM陰性群と比較して有意に高く(14% vs. 3%, p<0.05)、粘膜下層高度線維化(術中所見)の割合は、VM陽性群がVM陰性群と比較して有意に高かった(66% vs. 32%, p<0.05)。病理組織学的因子では、主組織型Por、リンパ管侵襲陽性、静脈侵襲陽性、簇出Grade 2/3、浸潤幅横の平均距離、浸潤様式INF b/c、粘膜筋板Type B/C、低分化胞果ありの割合は両群間に有意差を認めなかったが、浸潤先進部Mp/Porの割合はVM陽性群がVM陰性群と比較して有意に高かった(83% vs. 47%, p<0.05)。多変量解析では、病変の局在が結腸(オッズ比3.83 95%CI 1.15-12.7 p<0.0283)、粘膜下層高度線維化(オッズ比4.08 95%CI 1.40-11.9 p<0.0101)、浸潤先進部Mp/Por(オッズ比5.37 95%CI 1.31-22.0 p<0.0196)がVM陽性の独立した有意な危険因子であった。

【結論】結腸病変のESD時に粘膜下層に高度線維化を認めた場合はVM陽性となる可能性が高く、筋層直上での粘膜下層剥離や十分なカウンタートラクションをかける工夫が必要と考えられた。

内視鏡切除後追加外科切除を施行した大腸高リスクT1癌における内視鏡分割切除と再発の検討

高丸 博之¹、斎藤 豊¹、山田 真善¹、坂本 琢¹、
松田 尚久^{1,2}、高見澤 康之³、井上 学³、森谷 弘乃介³、
塚本 俊輔³、金光 幸秀³

¹国立がん研究センター中央病院 内視鏡科

²国立がん研究センター 検診センター

³国立がん研究センター中央病院 大腸外科

【背景】pT1b および非治癒切除因子を有する pT1a 癌、いわゆる大腸高リスク T1 癌においては、遠隔転移再発リスクとして病変部位（直腸）が報告されている。また内視鏡切除後外科的追加切除例では再発リスクとしての内視鏡的深部断端陽性(VM+)、局所再発リスクとしての分割切除数等の報告がある。一方、内視鏡的切除後に分割切除となり、病理診断の結果大腸高リスク T1 癌と診断され、追加外科切除となる症例もしばしば経験する。しかし内視鏡的分割切除が、追加外科切除後の再発に与える影響を検討した報告は少ない。【目的】内視鏡的切除後、大腸高リスク T1 癌に対して外科的追加切除を行った場合に、分割切除が再発に及ぼす影響を検討する。【方法】当院または紹介医において内視鏡的切除後、高リスクと判断され 2005 年～2015 年に外科的追加切除を施行した 221 例を対象とした。病理診断にて大腸 pT1 癌で、深達度 SM：1000 μm 以上、または深達度以外のその他の転移リスク因子を認めた症例を高リスク T1 癌とした。転帰については診療録を後方視的に検討した。内視鏡的切除の結果、一括切除と分割切除に群分けし、遠隔・リンパ節・局所再発について累積再発率を Kaplan Mayer 法を用いて比較した。【結果】全 221 例中、内視鏡的一括切除と分割切除の割合は 198 例 (89.6%) vs 23 例 (10.4%)であった。観察期間の中央値は 62.5 ヶ月 [range 6.8～166]であり、全観察期間中の全再発例は 5 例(2.3%)であった。一括切除と分割切除での観察期間中の再発は各々 3 例(1.52%) vs 2 例(8.70%)であった。5 年累積遠隔再発率は各々、1.2% [95%CI: 0.3 - 4.8%] vs. 8.9% [95%CI: 2.3 - 31.2%] (P = 0.0091)であった。サブ解析として、内視鏡切除における VM+/-および R0/R1 切除にて群分けし、同様に解析したところ各々の群における再発率に有意差を認めなかった。【結論】内視鏡的分割切除は、外科的追加切除後再発のリスク因子である可能性が示唆された。

大腸ESD後の局所再発と異時性多発癌－多施設共同前向き研究(CREATE-J)より－

村上 敬^{1,2}、坂本 直人^{1,2}、原田 馨太^{2,3}、小林 望²、大園 研²、
竹内 洋司²、斎藤 彰一²、辻 陽介²、堀田 欣一²、池松 弘朗²、
浦岡 俊夫²、土山 寿志²、阿部 孝²、片桐 敦²、堀 伸一郎²、
道田 知樹²、石川 秀樹²、斎藤 豊^{2,4}

¹順天堂大学 消化器内科

²CREATE-J Workgroup

³岡山大学病院 消化器内科

⁴国立がん研究センター中央病院 内視鏡科

【背景と目的】ESDは高い一括切除率と正確な組織学的評価を可能にする手技である。しかしながら、これまで大腸ESDの治療成績、とりわけその長期予後について体系的に調査した報告はない。今回の研究の目的は、多施設共同前向き大規模調査(CREATE-J)を通して、大腸ESDの治療成績、ESD後の局所再発および異時性大腸癌の発生を調査することである。【方法】2013年2月から2015年1月まで、本邦20施設にて大腸ESDを行った1965病変(1883患者)が登録された。そのうちESD後4年間で少なくとも1回のフォローアップ内視鏡が実施された1558病変(1493患者)を対象とした。【結果】登録時の患者年齢の中央値は69歳(31-89歳)、平均腫瘍径は34.5±16.4mmで、組織学的には鋸歯状病変93病変、腺腫606病変、Tis癌618病変、T1a癌121病変、T1b癌120病変であった。一括切除率は96.7%(1507病変)、組織学的治癒R0切除率は78.3%(1221病変)であった。非治癒切除であった337病変のうち107病変で外科的追加切除が施行された。1050人の患者がESD後4年間で2回以上、全患者では平均1.9回のサーベイランス内視鏡検査が実施された。ESD後初回内視鏡検査までの平均日数は413±236日であった。局所再発は5病変(0.3%)のみで、そのうち2病変は腺腫、2病変はTis癌をESD施行し、いずれもR1切除となった病変で、ESD後16か月以内の初回内視鏡検査で発見された。残りの1病変はR0切除と判定されたT1a癌で、ESD施行3年後の2回目のサーベイランス内視鏡検査で発見された。これら5例はすべて再度内視鏡的に切除された。一方で、異時性大腸癌はESD後3年以内に27人(1.8%)の患者で認められた。このうち13病変(48.1%)はT1癌であり、11病変で外科的治療を要した。ESD病変の腫瘍径、組織型あるいは組織学的治癒の有無で、異時性大腸癌の発生に統計学的有意差は認められなかった。しかしながら、単一ESD病変を有する患者では23/1429人(1.6%)に異時性癌の発生を認めたのに対し、複数病変を有する患者では4/64(6.3%)に異時性癌の発生を認め、ESD病変の個数と異時性癌の発生に有意差を認めた(p=0.03)。【結論】大腸ESDは高い治癒切除率と、少なくとも術後4年以内における極めて低い局所再発率を示した。他方、この期間内に手術を要する異時性大腸癌も少なからず認められた。とりわけ複数病変に対してESDを施行した患者で比較的高率に発生する傾向があり、ESD後のサーベイランスにおいては異時性大腸腫瘍の発生に注意を払う必要があると考えられた。

O2-1

当院の腹腔鏡下大腸切除術は大腸癌治療成績を向上させたか？

小澤 平太¹、中西 宏貴¹、坂本 純一¹、豊田 尚潔¹、藤田 伸¹

¹ 栃木県立がんセンター

² 大腸癌術後フォローアップ研究会

【背景】本邦で大腸癌(CRC)に対する腹腔鏡下大腸切除術(LAC)が行われるようになり、もうすぐ30年を迎えようとしている。当院では1993年に第1例目のLACを施行し、当初は早期結腸癌を対象としていたが、2010年からは進行結腸癌および直腸癌まで適応を拡大した。LACが開腹手術にくらべて低侵襲であることは数々の臨床試験から明らかであるが、一方で、その治療成績には施設間格差があることも知られている。また、侵襲性のみならず長期治療成績も改善していくことが望まれる。【目的】当院の大腸癌治療成績が時代とともに向上しているかどうかを明らかにすること。【対象と方法】当院(TCC)の大腸癌治療データベース(1986-2015)から抽出した大腸癌 Stage I-III 手術症例 2,087 例を手術年代別に1986-1996年(前期群)、1997-2009年(中期群)、2010-2015年(後期群)の3群に分けた。また、比較対象群として、国内多施設共同研究参加25施設で集積した大腸癌 Stage I-III 治癒切除 28,968 例を1997-2009年(中期群)、2010-2012年(後期群)に分けて、各群の臨床病理学的因子および予後情報から術後短期・長期治療成績を Stage および腫瘍占居部位別に比較した。Stage は TNM 第8版に直した。術後1826日以降の生存率は censored case とし、各群の術後観察期間を統一した。【結果】TCC(前期群 469例/中期群 1,032例/後期群 586例)、FU(中期群 23,507例/後期群 5,911例)で、LAC率はTCC前期0.4%、中期12.3%、後期87.3%であった。【短期成績】TCC前期/中期/後期群の平均術後在院日数はそれぞれ37.3±3.2日、28.2±2.1日、19.8±2.8日であった(P<0.0001)。同様に、平均術中出血量はそれぞれ428.3±29.6g、354.2±17.9g、185.1±25.7gであった(P<0.0001)。【長期成績】TCC前期/中期/後期群のpStage I 結腸癌5年全生存率(5y-OS)は89.7%、95.8%、93.8%でFU中期/後期群94.5%/94.0%と同等であった(P=N.S)。直腸癌pStage Iも同様の結果であった。TCC後期群のpStage II 結腸癌および直腸癌の5y-OSはそれぞれ78.8%と85.8%で中期群85.1%、82.1%とはほぼ同等であった(P=0.17、P=0.47)。またTCC後期群のpStage III 結腸癌の5y-OSは78.8%で中期群78.5%とはほぼ同等であった(P=0.88)。TCC後期群のpStage III 直腸癌の5y-OSは83.9%で、初期群63.4%および中期群66.2%とくらべて著明に改善あり(P=0.0030とP=0.0025)、また同時期のFU後期群と同等であった(P=0.52)。【考察】当院における大腸癌治療成績は、短期・長期ともにLAP率の増加に伴い改善していた。長期治療成績改善の背景には、LAPのみならず(補助)化学療法や術前化学放射線療法の進歩なども要因となっていると思われる。【結論】当院の大腸癌治療成績は、時代とともに向上しており、本邦を代表する他施設の治療成績と比較しても遜色のないものといえる。

O2-2

大腸癌に対するReduced port surgeryの有効性・安全性に関する研究の短期成績

藤井 正一^{1,2,3}、出口 貴司²、金澤 真作²、橋本 瑤子¹、坂田 真希子¹、吉水 信就¹、嶋村 和彦¹、島田 竜³、端山 軍³、松田 圭二³、橋口 陽二郎³

¹ 横浜総合病院消化器センター

² 駿甲会甲賀病院外科

³ 帝京大学外科

【背景】大腸癌に対する低侵襲手術として腹腔鏡手術は広く普及しているが、アクセスポートを減らす Reduced port surgery(RPS)についての有効性・安全性は明らかではない。【目的】大腸癌に対するRPSの短期成績を解析し安全性を明らかにする。【方法】2014-20年の大腸癌に対する腹腔鏡手術を多孔式(MPS)とRPSの無作為比較試験を行った。適格基準は臨床病期0-III、D2もしくはD3を行う待機手術で術前治療例は除外した。MPSは4~5ポート、RPSは1~2ポート手術と定義した。名義変数はカイ2乗検定、連続変数はMann-Whitney U検定で比較した。本研究は「大腸癌に対するRPSの有効性・安全性」の試験名でUMIN臨床試験登録を行っている(ID:UMIN000033002)。【結果】同期間に94例を登録し不適格3例を除外したMPS46例、RPS45例を解析した。年齢、性別、部位、臨床病期、術式等の患者背景に群間差を認めなかった。開腹移行は両群1例認め、MPSは小腸拡張、RPSはcT4bが理由であった。MPSは5ポート41例(89.1%)、4ポート5例(10.9%)、RPSは単孔20例(44.4%)、2ポート22例(48.9%)でポート追加を2例(4.4%)認め視野確保困難と腹膜転移のためであった。短期成績(MPS:RPS、中央値)は手術時間(181:181分)、出血量(10:18ml)、術後1日目CRP値(5.20:4.70ng/ml)、CRP最高値(8.69:8.52ng/ml)で差を認めなかった。合併症発生率(MPS:RPS、%)は21.7:24.4で、Grade2以上(15.2:24.4)、Grade3b以上(4.3:8.9)で差を認めず、合併症個々の差も認めなかった。D3リンパ節郭清は78.3:88.9%、郭清リンパ節個数は21:19個で差がなく、両群ともに病理学的切除断端陽性を認めなかった。術後在院日数は11:9日で有意差を認めた(p=0.034)。【結語】大腸癌に対するRPSの短期成績はMPSと比しほぼ同等で良好であり、根治性も差を認めなかった。本研究では術後1か月、1年目の包括的健康関連QOLスコア(SF-36)のデータ収集を行っている途上で、今後長期成績の解析も含め、有効性についても解析する予定である。

肥満大腸癌患者に対する腹腔鏡下手術の腫瘍学的安全性を評価する後ろ向き試験(腹腔鏡大腸切除研究会プロジェクト研究)

中嶋 健太郎^{1,3}、赤木 智徳^{2,3}、河野 洋平^{2,3}、白下 英史^{2,3}、大山 哲司³、齋藤 修治³、賀川 義規³、中村 隆俊³、大沼 忍³、小島 豊³、猪股 雅史^{2,3}、山本 聖一郎³、内藤 剛³、坂井 義治³、渡邊 昌彦³

¹NTT 東日本関東病院

²大分大学消化器・小児外科学講座

³腹腔鏡下大腸切除研究会

背景：JCOG0404（進行大腸がんに対する腹腔鏡下手術と開腹手術の根治性に関するランダム化比較試験）では、サブグループ解析にて、肥満患者（BMI25 以上）に対する腹腔鏡群が開腹群に比べて有意に予後不良であることが示された。一方で大腸癌に対する腹腔鏡下手術の治療成績は肥満/非肥満群間で差はないとする報告があり一定のコンセンサスはない。

目的：肥満大腸癌患者に対する腹腔鏡下手術の短期および長期成績について後ろ向きに傾向スコアマッチングを使用しデータ解析を行い、肥満患者に対する腹腔鏡下手術の腫瘍学的安全性について検討する。

対象と方法：2009 年 1 月から 2013 年 12 月（5 年間）の間に手術が施行された、RS 癌を含む結腸癌症例。BMI25 以上、pStage II～III、根治度 A を満たすものとした。開腹群/腹腔鏡群の 2 群に分け、傾向スコアマッチングを使用して短期成績、長期成績を比較した。主要評価項目は 3 年 RFS で、腹腔鏡群の、開腹群に対する非劣性を証明するモデルとした。

結果：適格症例は 1573 症例。傾向スコアマッチング後、開腹群、腹腔鏡群はそれぞれ 529 人。平均 BMI は腹腔鏡群/開腹群=27.4/27.5。出血量は、腹腔鏡群で有意に少なく（20ml/140ml、 $p<0.0001$ ）、手術時間は、開腹群で有意に短かった（192 分 vs.225 分、 $p<0.0001$ ）。D3 リンパ節郭清は、腹腔鏡群で有意に多く施行されていた（86.2% vs.77.9%、 $p=0.0003$ ）。リンパ節摘出個数（腹腔鏡群 vs.開腹群=20 vs.19）、転移リンパ節個数（0 vs. 0）、および Clavien Dindo グレード 3 以上の術後合併症（5.9% vs. 6.0%）は、両群で有意差を認めなかった。術後在院期間は、腹腔鏡群の方が有意に短かった（10 日 vs.12 日、 $p<0.0001$ ）。長期成績に関しては、3 年 RFS は腹腔鏡群 vs. 開腹群 = 84.1% vs. 83%、HR は 0.9560（90% CI 0.7552-1.2100、片側 P 非劣性=0.0058）で、肥満結腸癌患者の腹腔鏡手術は開腹手術に比較し、非劣性が示された。また、3 年 OS も腹腔鏡群 vs.開腹群 = 94.5% vs. 93.9%と、両群間で差は認めなかった。再発部位に関しても、両群間で差は認めなかった。

結論：肥満患者の結腸癌手術に対する腹腔鏡手術は開腹術と比べ、長期成績は同等で、短期成績で術後在院日数において良好であった。

下部進行直腸癌に対する腹腔鏡下手術の意義：5年長期予後の比較と再発パターンの解析

西崎 大輔^{1,2}、肥田 侯矢^{1,2}、住井 敦彦^{1,2}、岡村 亮輔^{1,2}、河田 健二¹、小濱 和貴¹、小西 毅²、秋吉 高志²、丸山 聡²、岡島 正純²、宮倉 安幸²、山本 聖一郎²、坂井 義治^{1,2}、渡邊 昌彦²

¹京都大学消化管外科

²腹腔鏡下大腸切除研究会

【背景】直腸間膜全切除の出現によって直腸癌手術後の局所再発割合は低下した。また、腹腔鏡下手術の登場によって深部骨盤における精緻な解剖認識が可能となり、回復の迅速さ、合併症の少なさも相まって腹腔鏡下直腸癌手術は普及を見せた。下部進行直腸癌に対する開腹手術と腹腔鏡下手術を比較したランダム化比較試験では、腹腔鏡下手術の 3 年局所再発割合や無再発生存割合の非劣性が示されている。しかし、依然長期予後に関するエビデンスは乏しい。また、長期予後に影響する再発パターンについても不明な点が多い。【目的】下部進行直腸癌に対する腹腔鏡下手術と開腹手術の長期生存を比較し、その再発パターンを記述し、再発後治療に与える影響を探索する。【方法】本研究は、本邦 69 施設で臨床ステージ II-III 期の腹膜翻転部以下に位置する直腸癌に対して 2010 年 1 月から 2011 年 12 月に根治手術を受けた 1500 人を対象とした観察研究である。プロベンシテイスコアマッチングで開腹手術と腹腔鏡手術を比較した先行研究から、マッチングコホートの 964 人を含む全適格患者を 2014 年に登録し、追加調査研究として長期予後を追跡した。マッチングコホートの術後 5 年無再発生存割合を主要評価項目とした。遠隔・局所再発については再発パターンを記述し、再発巣切除への影響を検討した。【結果】追跡期間中央値は 5.6 年。マッチングコホートの 5 年無再発生存割合は開腹群 65.1%、腹腔鏡下手術群 63.5%で有意差を認めなかった（ハザード比 1.04； $p=0.71$ ）。再発割合は腹腔鏡群 30.9%、開腹群 28.3%であり、肺・肝・領域外リンパ節・腹膜以外の稀少部位再発が腹腔鏡下手術群で多かった（2.7% vs 0.4%）。稀少部位再発のある患者は再発巣切除が行われにくかった（オッズ比 0.74； $p=0.045$ ）。【結語】下部進行直腸癌に対する腹腔鏡下手術は開腹手術に比して長期予後に大きな違いは無く、治療オプションとして有用である。一方で、稀少部位転移が開腹手術に比べて多い傾向にあり、稀少部位転移は再発巣切除が行われにくかった。稀少部位転移の性質や頻度については、さらなる研究が必要である。

当科におけるロボット支援下手術の初期成績

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

背景目的: 2019年より直腸癌に対するロボット支援下手術を本格導入した。当科におけるロボット支援下直腸癌手術の初期成績を検証する。方法: 2013年から2021年3月までに当科に於いて切除を行った Stage0 - IV の直腸癌 85 例の短期成績(R 群)を 2008 年から 2021 年までに当院で行った腹腔鏡下手術 300 例(L 群)と比較した。ロボットは最初 2020 年 10 月までは DaVinci Si システムを 11 月以降は Xi システムを用いた。結果: R 群、L 群の対象症例は、それぞれ平均年齢 62 歳対 66 歳($p=0.03$)で、性差は、男性 55 例(64%)30 例(36%)対男性 187 例(62%)女性 113 例(38%)、BMI が、22.4 対 23.1kg/m²、ASA3 以上が、3(4%)対 28(10%)であった。腫瘍部位は、Rs/Ra/Rb/P が 37 例(44%)/21 例(25%)/24 例(28%)/3 例(4%)対 153 例(51%)/54 例(18%)/89 例(30%)/4 例(1%)で、ステージは、0/I/II/III/IV が 4(5%)/19 例(24%)/16(22%)/25 例(30%)/15 例(19%)対 20(6%)/89 例(29%)/73(24%)/84 例(27%)/44 例(14%)であった。術前療法は、放射線化学療法/化学療法が 2 例(2%)/5 例(6%)対 16 例(5%)/18 例(6%)に行われた。術式は、前方切除/ISR/マイルズ/ハルトマン/骨盤内臓全摘/大腸全摘がそれぞれ 63 例(74%)/0 例/13 例(15%)/3 例(4%)/2 例(2%)/4 例(5%)対 215 例(72%)/8 例(3%)/44 例(15%)/32 例(11%)/1 例(0.3%)/0 例に行われた($p<0.01$)。他臓器合併切除は、2 例(2%)対 0 例に行われ、ストマ造設は、39 例(46%)対 53 例(18%)であった。D3 郭清は、83 例(98%)対 244 例(81%)に行われ、側方郭清は、7 例(8%)対 8 例(3%)($p=0.02$)に行われた。手術時間は、313 分対 210 分($p<0.01$)、出血量は 32ml 対 34ml で、開腹移行は 0 例対 8 例(3.2%)であった。ステージ IV の症例を除くと R0 切除率は 65 例(96%)対 252 例(98%)で、腫瘍径は 41mm 対 41mm、リンパ節摘出個数は、25 対 17 個($p<0.01$)であった。Clavien-Dindo 分類 GradeIII 以上の合併症は 6 例(7.0%)対 15 例(5.0%)、縫合不全は 1 例(1.2%)対 4 例(1.3%)に認め、再手術は 2 例(2.3%)対 9 例(3.0%)に行われた。術後在院期間は 19 対 16 日($P=0.02$)であった。結語: ロボット支援下手術は、手術時間の延長を認めるものの、合併症率、R0 切除率とも腹腔鏡手術と同等で、安全に行われた。

腹腔鏡手術とロボット支援下手術における直腸癌術後排尿障害の比較検討

三浦 亮、沖田 憲司、西舘 敏彦、奥谷 浩一、秋月 恵美、
佐藤 雄、浜部 敦史、石井 雅之、古来 貴寛、村松 里沙、
竹政 伊知朗
札幌医科大学

【はじめに】直腸癌術後の排尿障害は患者の QOL (Quality of life) に大きな影響を及ぼす。ロボット支援下手術は、その良好な術野と精密な操作性により、排尿障害を含む術後合併症の低減が期待されている。しかしこれまで、腹腔鏡との比較を行った RCT は少なく、有意差は証明されていないため、その効果についての検討はいまだ不十分である。【目的】直腸癌手術における腹腔鏡下手術とロボット支援下手術での術後排尿障害の発生状況について比較し、ロボット支援下手術が与える影響について検討する。【対象と方法】2018 年 1 月から 2020 年 12 月の間に、原発性直腸癌と診断され当科で手術(低位前方切除術、括約筋間直腸切除術、腹会陰式直腸切断術のいずれか)を施行した男性 151 例を対象とした。腹腔鏡手術群(L 群)とロボット支援下手術群(R 群)にグループ化し、患者背景、手術内容、腫瘍学的因子、術後排尿障害の発生率とその回復過程について比較検討した。排尿障害については、CTCAE G2 以上(内服治療または尿道カテーテル再挿入を要する)を発生ありとした。【結果】L 群が 49 例、R 群が 102 例であった。患者背景として、L 群で術前 ASA が低く、cStage が高い傾向がみられた。術後排尿障害は全体で 25 例(17%)に発生しており、L 群 14 例(29%)、R 群 11 例(11%)で、L 群で有意に多かった($p=0.006$)。既報で排尿障害発生リスクとして挙げられている因子(年齢、術式、腫瘍局在、深達度、側方郭清の有無)を含め、単変量および多変量解析を行ったところ、腹腔鏡手術が独立因子として抽出された($p=0.003$ 、OR=4.16、95%CI=1.61-10.8)。また、術後 1 年を経過した症例において排尿障害発症例の回復過程を辿ると、術後 6 か月時点において、L 群 14 例中 3 例で自己導尿を要する状態が継続していたのに対し、R 群 8 例全例で自排尿可能な状態に回復していた。【考察】直腸癌術後の排尿障害は、術中の神経損傷が原因とされる。ロボット支援下手術では優れた組織視認性と多関節機能といった長所により、特に骨盤内操作における骨盤神経叢や神経血管束の損傷を低減できている可能性が考えられた。一方で、現在ロボット支援下手術は有資格の熟練医のみが施行しており、結果に影響を及ぼした影響も考えられた。【結語】ロボット支援下手術は術後排尿障害発生の減少、早期回復に寄与する可能性が示唆された。

当院におけるロボット支援下直腸切除術の短期成績

石橋 直弥、増田 大機、島野 瑠美、松永 史穂、
田澤 美也子、溝口 正子、花岡 まりえ、岩田 乃里子、
山内 慎一、徳永 正則、絹笠 祐介
東京医科歯科大学 消化管外科学

【はじめに】直腸癌に対するロボット支援下手術が2018年4月から保険収載され、その症例数は増加している。ロボット支援下手術は多関節を有し、手ぶれ防止機構やmotion scalingによる精密な動作によって従来の腹腔鏡手術における操作困難性などの短所を補うことが可能であり、治療成績の向上が期待できる。当科では2017年10月よりロボット支援下直腸手術を導入しており、現在は基本的にすべての直腸腫瘍をロボット支援下手術の適応としている。2018年は全直腸腫瘍の84%、2019年は98%、2020年は99%の症例に対してロボット支援下で手術を行った。【目的】当院で行われたロボット支援下直腸手術の短期成績を検討し、手術手技について検討する。【方法】2017年10月から2021年3月までに当科でロボット支援下手術を施行した原発直腸腫瘍235例を対象とし、手術成績について後方視的に検討した。【結果】手術は7人の術者によって施行された。男性161例、女性74例、年齢の中央値は66歳(33-93歳)、BMIは22.9 kg/m²(14.4-37.1 kg/m²)であった。腫瘍の局在はRS/Ra/Rb/P = 79/54/96/6例で、病期はStage I/II/III/IV = 75/64/87/8例であった。術前治療は12例(化学放射線療法:10例、化学療法:2例)に行われた。術式は高位前方切除術/低位前方切除術/括約筋間直腸切除術/腹会陰式直腸切断術/Hartmann手術48/135/13/29/10例で、他臓器合併切除は16例(前立腺:4例、精嚢:4例、陰:4例、内腸骨動静脈:4例、子宮・付属器:1例、その他:3例)であった。側方郭清は42例に行われた。手術時間は234分(97-607分)、側方郭清施行症例では356分(241-497分)であった。出血量は0ml(0-1860ml)、術中輸血を要したのは1例(前立腺癌手術後)、開腹移行は1例(左腎摘後)であった。合併症(Clavien-Dindo \geq Grade III)は、縫合不全は5例(2.1%)、腸閉塞は0.4%であり、残尿50ml以上の排尿障害を4.3%に認めた。術後在院日数の中央値は6日、剥離断端陽性を1例(0.4%)に認めた。【考察】当科におけるロボット支援下直腸手術の短期成績は良好である。当科のロボット支援下直腸手術の手術手技について検討し報告する。

鏡視下に肛門温存手術を施行した下部進行直腸癌の治療成績

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

【目的】下部直腸癌に対し当科では鏡視下での低侵襲手術を標準としている。近年は骨盤深部の操作性に優れるロボット手術を第一選択とし、下端がRbにかかるcT3以深の進行直腸癌に対しては原則術前化学放射線療法(CRT)を行っている。下部進行直腸癌に対する鏡視下での肛門温存手術の治療成績を検討することを目的とした。【方法】2012年から2020年にロボットまたは腹腔鏡下に肛門温存手術(LARまたはISR)を行った下部進行直腸癌計201例を対象とした。Stage 4、多発癌・重複癌症例は除外した。【成績】腫瘍下端はRb 186例(92.5%)、P 16例(7.96%)でAVは平均51.0mm、術式の内訳はLAR 145例(72.1%)、ISR 56例(27.9%)であり、アプローチはロボット97例(48.2%)、腹腔鏡104例(51.2%)であった。150例(74.6%)にcovering stomaを作成し、縫合不全を認めなかった。125例に待機的な人工肛門閉鎖術を施行、最終的に自然肛門が機能している割合は87.6%であった。LAR症例において、腹腔鏡に比較しロボット手術ではよりdistal marginが確保されていた(ロボット24.4mm vs 腹腔鏡20.9mm、P = 0.047)。CRTは計156例(77.6%)に施行、レジメンは計50.4Gy+5-FUをベースとして24例(15.4%)にCPT-11を併用し、pCRは16例(10.3%)に認めた。CRT施行群では外科的剥離面(RM)は全例陰性であったが、CRT未施行群で1例RM陽性であった。また術後平均51.9ヶ月の経過において、CRT非施行群は局所再発率が高い傾向を認めた(CRT群3.85%(6/156例) vs 非施行群11.1%(5/45例)、P = 0.06)。一方で遠隔再発率(CRT群21.8%(34/156例) vs 非施行群22.2%(10/45例)、P = 0.95)および5年生存率(CRT群92.3% vs 非施行群93.8%、P = 0.89)はCRTの有無で差を認めなかった。全遠隔転移44例の内訳として、肺転移が32例と最多を占めた(肺のみ25例、肺+他臓器7例)。24例に再発切除を施行(肺切除17例、肝切除5例、肺+肝切除1例、腸間膜リンパ節再発に対するAPR1例)、うち19例は鏡視下に転移巣切除が行われ、特に肺転移は全例胸腔鏡下に切除が行われていた。再発切除後の3年RFSは81.1%、3年OSは88.2%と良好であったのに対し、再発切除不能例の再発後3年OSは50.0%であった。【結論】下部進行直腸癌に対するロボット手術は切除断端の確保に優れ手術の質の向上に寄与することが示唆された。鏡視下手術症例においても術前CRTは局所制御に有用と考えられ、5年生存率は90%以上と良好であったが、さらなる治療成績向上のためには遠隔転移の制御が課題と考えられた。転移巣の外科的切除は大部分が鏡視下手術で行われており、下部進行直腸癌に対する外科治療が一貫して低侵襲手術によって行われている現状が窺われた。

予防的人工肛門造設に頼らない縫合不全ゼロを目指したロボット支援下直腸癌手術

稲本 将、野村 明成、山之口 賢、金谷 誠一郎、坂井 義治
大阪赤十字病院

【背景】低位前方切除術後の縫合不全は10-15%に発症し、生命を脅かすだけでなく、局所再発の一因ともなる由々しき合併症である。予防的人工肛門造設により再手術を要する縫合不全(Grade C)は減少するが、縫合不全全体(any Grade)としては減少せず、QOLの観点からも一律な人工肛門造設には議論の余地がある。【目的】予防的人工肛門に頼らず縫合不全ゼロを目指した手術手技、成績を示す。【対象】当院で2013年6月から2020年12月までに腹膜反転部以下での切除再建を行った直腸癌348例(腹腔鏡/ロボット/Ta/開腹:205/135/4/4例)のうち、腹腔鏡205例とロボット135例で検討。腹腔鏡は切離・吻合を改良した2017年4月以降の後期82例、それ以前の前期123例に分けて検討。TME以上を要する直腸癌をロボット手術の優先対象とした。【方法】DST再建ではgut clamperを3時→9時方向に装着。直腸壁の厚さに応じた自動縫合器で計画的2-3発切離。肛門管内切離では肛門を手動的に頭側に押し込んだ状態で切離し十分なDMを確保しつつ内肛門括約筋の過伸展状態での切離を回避。口側結腸は辺縁動脈からの拍動性出血を確認した位置で切離。staple交点すぐ背側からrodを刺出し結腸間膜が0-3時方向を向くように結合しstapling前後に待機時間を設ける。経肛門ドレーンを吻合部口側5-6cmに留置。Air leak testを3-4回行い、leakを認めた時は縫合修復する。予防的人工肛門は骨盤照射後、閉塞性腸炎状態、修復不能なair leak、肝硬変、維持透析中、ステロイド高容量使用中の症例に限り造設。経肛門ドレーンはロボット手術を導入した2017年4月以降は腹腔鏡下手術においても積極的に留置。【結果】肛門縁から吻合部までの距離は腹腔鏡前期50mm(10-120)、腹腔鏡後期60mm(5-130)、ロボット25mm(0-80)。予防的人工肛門造設率は腹腔鏡前期42.3%、腹腔鏡後期15.9%、ロボット14.1%、経肛門ドレーン留置率は腹腔鏡前期59.3%、腹腔鏡後期81.7%、ロボット100%、縫合不全発生率(Grade AB/C)は腹腔鏡前期4.9/1.6%、腹腔鏡後期1.2/2.4%、ロボット1.5/1.5%。腹腔鏡前期に比してロボットの方がより低位での吻合だが予防的人工肛門造設率・縫合不全発生率ともに低いという結果であった。また、腹腔鏡群でも後期では予防的人工肛門造設率が減少するも縫合不全は少ない結果であった。ロボット手術では120例連続で縫合不全を認めていなかったが、コロナ関連に起因する機械的前処置時間の遅延に伴う前処置不良・術直後の大量水様下痢便が原因と考えられる縫合不全を複数例経験し、前処置時間を元通りに早くしてからは縫合不全を経験していない。【結語】予防的人工肛門ゼロかつ縫合不全ゼロに近づけるためには、手術手技のこだわり・術後ドレーン管理のみならず、術前管理も含めた細やかな工夫が必要である。

直腸癌手術における最適なアプローチ法

愛洲 尚哉¹、二又 卓朗¹、山門 仁²、大野 龍²、
梶谷 竜路²、松本 芳子²、長野 秀紀²、小島 大望²、
森本 光昭²、吉松 軍平²、吉田 陽一郎²、長谷川 傑²

¹福岡山王病院消化器外科

²福岡大学病院消化器外科

はじめに：直腸癌手術の原則は正確なTMEと十分なCRM確保である。アプローチ法としては開腹、腹腔鏡から近年TaTME(TpAPR含む)、ロボット手術(RobTME)が使用可能となったが、それぞれの良い適応についての知見はまだ乏しい。当科では2016年4月から2020年8月までに337例の直腸癌手術を施行した。より質の高い直腸癌手術をするために、当初は腹腔鏡手術とTaTMEを行い、2018年7月にはロボット手術を導入した。Rob直腸癌症例に対するTaTMEとRobTMEの治療成績について検討する。適応：Rob直腸癌に対してはRobTMEを基本とし肛門挙筋にかかるような進行直腸癌についてはTaTMEを選択している。対象：TaTME 55例、RobTME 50例。緩和目的の姑息切除は除外。結果：TaTMEは全例2チームで施行。術式はLAR/vLAR/Hartmann/ISR/APR 4/5/1/15/30。手術時間511(237-758)分、出血量98.3(0-385)ml。開腹移行なし。肛門からの距離は40mm(8-80)、合併切除は前立腺/精嚢/膣/骨盤神経叢2/2/2/1例、側方郭清は両側3例、片側5例、術前治療24例。CD分類Grade IIIa以上の合併症はSSI3例(5.5%)、排尿障害1例(1.8%)、RM(+)は3例(5.5%)であった。RobTMEの術式はLAR/vLAR/Hartmann/ISR/APR 33/12/1/2/2。手術時間454(235-719)分、出血量15.2(0-289)ml。開腹移行なし。肛門からの距離は65mm(30-100)、合併切除は膀胱/膣/骨盤神経叢1/1/1、側方郭清は片側4例、術前治療2例。CD分類Grade IIIa以上の合併症は縫合不全3例(6%)、腸閉塞2例(4%)、出血1例(2%)であった。RM(+)1例(2%)であった。考察：RobTMEは経腹的な慣れた術野で、下部直腸の狭い骨盤内での操作に最適であるしかし、肛門管にかかる進行癌ではCRM確保困難症例が生じることがある。この場合にはTaTMEが最適と思われ、当科ではより肛門縁に近い症例、前治療を要する進行癌症例でTaTMEを選択している。また、TaTMEは骨盤内臓全摘や会陰からの側方郭清など、拡大手術にも応用が可能であり有用な手技である。結語：直腸癌手術の原則に従って症例に応じた最適なアプローチ法を選択する必要がある。

下部直腸癌に対するロボット支援下TMEとtaTMEの短期成績の検討

諏訪 雄亮¹、渡邊 純¹、後藤 晃紀¹、中川 和也²、
小澤 真由美²、石部 敦士²、菅野 伸洋¹、武田 和永¹、
佐藤 勉¹、國崎 主税¹、遠藤 格²

¹横浜市立大学附属市民総合医療センター

²横浜市立大学 消化器・腫瘍外科

【背景】下部直腸癌に対して腹腔鏡手術の困難性を克服するためにrobotic TME (R-TME) やtrans-anal TME (taTME) が近年注目されているが、両者を直接比較した検討は少なく有用性に関しては明らかではない。【目的】R-TME と taTME の短期成績を比較し術式選択の参考とする。【方法】2015年からR-TME、2017年から2teamのta-TMEを開始した。対象はstage I-IIIの下部直腸癌に対して吻合を伴うTMEを施行した154例(R-TME:58例、taTME:96例)とし両群における短期成績を検討した。【結果】R-TME/taTMEの患者背景は、年齢62.5/58.5歳、男性41例(70.7%)/67例(69.8%)、BMI23.7/23.0。腫瘍径は32/35mm、cStage I/II/III:30/8/20、55/8/33例と差を認めなかった。肛門縁から腫瘍の距離は60/50mm (p=0.024)と有意にtaTMEで短かった。手術成績は、側方郭清を9例(15.5%)/19例(19.7%)に施行した。手術時間247/248分(p=0.359)、出血量12.0/81.5ml (p<0.001)であった。術後合併症(Grade3)は4例(8.1%)/8例(9.3%)に認め、縫合不全は5例(8.6%)/5例(5.2%) (p=0.503)であった。術後在院日数は13/13日であった。Oncological clearanceはリンパ節郭清個数16.5/17.5個、DMは15/20mm、CRM陽性(<1mm)は1(1.7%)/2例(2.1%)と両群に差を認めなかった。【結論】2teamのtaTMEはR-TMEよりも術中出血量はやや多かった。術後合併症の割合やOncological clearanceは同等であったが、R-TMEは手術ロボットが必要であり2teamのtaTMEには4-5人の外科医が必要であるなど施設による状況も考慮して術式を選択する必要がある。

直腸癌手術におけるtaTMEの短期成績と課題

寺村 紘一、吉岡 貴裕、北口 大地、長谷川 寛、
池田 公治、塚田 祐一郎、西澤 祐吏、伊藤 雅昭
国立がん研究センター東病院 大腸外科

【緒言】直腸癌手術におけるtaTME(経肛門の直腸間膜全切除)は、骨盤深部の腫瘍に対して高いレベルでの根治性と機能温存が期待される術式であるが、一方で特有の合併症である尿道損傷や術後の局所再発への懸念が報告されている。今回当院で実施したtaTMEの短期成績を検証し今後の課題を明らかにする。【対象と方法】2013年4月から2020年3月までの期間、当院で行われたtaTME573例のうちCOLOR II trialと同様の選択基準として、AV15cmまでのT1からT3の原発性直腸線癌に該当し、多発・重複癌や局所切除例、予定された他臓器切除例を除外した330例を本研究対象とした。【結果】対象の年齢は平均62歳、男性/女性は235例/95例、腫瘍局在としてUpper/Middle/Low rectumは4/156/170例ずつであった。術前治療は、放射線化学療法41例、化学療法30例であった。施行された主な術式としてLAR/ISR/APRが142/172/13例であり、側方リンパ節郭清は142例に行われた。再建方法としてstapler吻合/手縫い吻合がそれぞれ158/155例であった。術中合併症は直腸損傷1例、膣損傷1例、尿管損傷1例、尿道損傷1例、辺縁動脈損傷1例、左閉鎖神経損傷1例、上膀胱動脈損傷1例に認めた。術後合併症はClavien-Dindo分類でのall gradeで152例(46.1%)、grade3以上で37例(11.2%)。Grade3以上の内訳は重複を含み骨盤内膿瘍13例、縫合不全12例(3.6%)、腸閉塞8例、NOMI1例、術後出血2例、小腸穿孔1例、尿管狭窄1例であった。CRM陽性は全体の18例(5.5%)に認められ、Middle rectum/Low rectumで2例(1.3%)/15例(8.8%)とLow rectumで有意に高率であった。【結語】当院で実施したtaTMEは周術期合併症、CRM陽性率は既存の報告と比較し妥当な成績であった。今後、局所再発率などの長期成績を明らかにする必要がある。

当院におけるロボット支援下腹腔鏡下結腸切除術に対する周術期短期成績の検討

松永 史穂、岩田 乃理子、石橋 直弥、島野 瑠美、
田澤 美也子、溝口 正子、花岡 まりえ、増田 大機、
山内 慎一、絹笠 祐介
東京医科歯科大学 消化管外科学分野

【背景と目的】本邦ではロボット支援下腹腔鏡下直腸切除術が2018年4月に保険収載となり、その手術件数は増加傾向にある。一方で、ロボット支援下腹腔鏡下結腸切除術は、国内で導入されている施設は限られており、その報告も少ない。当院では、院内の高難度新規医療技術委員会の承認を経て、2019年1月よりロボット支援下腹腔鏡下結腸切除術を行っている。当院におけるロボット支援下腹腔鏡下結腸切除術の手術治療成績および手術手技について報告する。【対象と方法】2019年1月から2021年3月に当院でロボット支援下腹腔鏡下結腸切除術を施行した42例を対象とし、その周術期短期成績を検討した。【結果】年齢中央値は70歳(51-85歳)、性別は男性21例、女性21例で、BMI中央値は23.7 kg/m²(18.2-31.6 kg/m²) kg/m²であった。初回治療が34例、内視鏡的切除後の追加治療が7例、再発1例であった。腫瘍局在は盲腸3例、上行結腸16例、横行結腸13例、下行結腸4例、S状結腸6例であった。術式は結腸右半切除27例、結腸部分切除(横行結腸)1例、結腸左半切除8例、S状結腸切除6例であった。吻合は、overlap吻合28例、機能的端々吻合8例、DST吻合6例であった。34例が体内吻合、2例が体外吻合であった。手術時間中央値は179分(94-330分)、出血量中央値は0ml(0-53ml)であり、開腹移行症例はなかった。術後在院日数中央値は6日(5-9日)で、Clavien-Dindo分類Grade III以上の術後合併症は認めなかった。【結語】当院におけるロボット支援下腹腔鏡下結腸切除術では安全に施行可能であり、また短期成績は良好であった。従来の腹腔鏡手術と比較して、ロボット支援下腹腔鏡下結腸切除術の有用性を証明するために、今後さらなる症例蓄積が必要である。

当院における高齢者に対するロボット手術の検討

夏目 壮一郎¹、中野 大輔¹、中守 咲子¹、加藤 博樹¹、
高雄 美里¹、小野 智之¹、高雄 暁成²、柴田 理美²、
高橋 慶一³、山口 達郎¹

¹がん感染症センター都立駒込病院大腸外科

²がん感染症センター都立駒込病院消化器内科

³東京都保健医療公社 大久保病院 外科

【背景】直腸癌の手術は比較的高い侵襲を伴う手術であることから高齢者に対する治療方法の選択する際に有効性のみならず、安全性に対する十分な配慮が必要である。我々は75歳以上の高齢者に対しても低侵襲手術であるロボット手術を積極的に導入しているが、これまで高齢者におけるロボット手術の検討をされた報告は少ない。当科での治療成績を報告する。【対象・方法】2017年9月~2020年7月に当科で初発直腸癌に対しロボット手術を施行した200例を対象とした。75歳以上の高齢者群、75歳未満の非高齢者群にわけ、短期成績を後方視的に比較検討した。多発癌は除外した。【結果】高齢者群は37例、非高齢者群は163例であった。年齢の中央値は78.5歳(75-88)、59.2歳(23-74)で、高齢者群で有意に女性が多かった(高齢者群/非高齢者群:51.3%/35.6%, $p=0.092$)。ASA-PSは高齢者群が1/2/3=3/32/2、非高齢者群が1/2/3=40/121/2と高齢者群でASA-PS2の症例が多かった。既往に関しては高齢者群で高血圧症($p=0.035$)、慢性腎疾患($p=0.021$)が有意に多く、心疾患($p=0.064$)、糖尿病($p=0.051$)が多い傾向が認められた。原発巣部位は高齢者群がRS/Ra/Rb/P,E=8/7/19/3、非高齢者群がRS/Ra/Rb/P,E=15/69/73/6であった。BMIやStageの頻度に両群で差は認めなかった。手術成績は、手術時間の中央値が側方郭清なしで高齢者群237分、非高齢者群251分($p=0.28$)、側方郭清ありで高齢者群477分、非高齢者群505分($p=0.90$)と差を認めなかった。その他出血量($p=0.65$)、術後合併症率(29.7%/26.4%, $p=0.69$)、縫合不全発症率(0%/6.7%, $p=0.22$)、在院日数(中央値14日/12日, $p=0.20$)に差を認めなかった。術式については、原発巣部位がRbの症例に対して高齢者群で直腸切断術の頻度が高く(37%)、一方で非高齢者群では超低位前方切除術やISRの頻度が高かった(53.4%)。肛門温存手術における一時的人工肛門造設の割合に差は認めなかった。Rbより肛門側かつT3以深の症例で側方郭清を施行されたのは高齢者群で12例中4例(33.3%)、非高齢者群で42例中29例(65.9%)であった。【結語】高齢者群では術後排便機能障害を考慮し肛門非温存手術が多くされていた。非高齢者と比較して術後合併症率や在院日数に差を認めず高齢者においてもロボット手術は安全に施行可能である。

他臓器合併切除を伴うロボット支援腹腔鏡下直腸切除術の短期成績

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

【はじめに】ロボット支援下腹腔鏡下直腸切除術が保険収載され約3年が経過した。私たちは本術式のメリットを強く認識し、これまで本術式を積極的に導入してきた。徐々に適応を拡大し、現在では他臓器合併切除を必要とする症例にも導入をしている。【目的】当院における他臓器合併切除を伴うロボット支援腹腔鏡下直腸切除術の短期成績を示す。【方法】2018年5月から2021年3月の期間に当院において施行した他臓器合併切除を伴ったロボット支援腹腔鏡下直腸切除術を後方視的に検討する。他臓器合併切除を以下に分類した。Type A：T4b直腸癌に対して合併切除を行った症例（狭義の他臓器合併切除）、Type B：併存する他疾患に対してロボットを用いて同時合併切除を行った症例。【結果】本検討期間に131例のロボット支援腹腔鏡下直腸切除術を経験した。他臓器合併切除分類としてType Aが5例、Type Bが2例であった。Type Aの合併切除臓器は前立腺1例、精囊1例、膈2例、骨盤内臓全摘1例。Type Bは前立腺1例、卵巣1例であった。前立腺・卵巣切除の際にはdual consoleを活用し、泌尿器科・婦人科医師と協力をしながら手術を進めていった。手術時間は中央値で529分と非合併切除と比較し長く、出血量も405mlと多い傾向にあった。しかし、全例でR0切除が可能であり、観察期間中央値は12か月と短い、今のところ局所再発を含めた再発を認めていない。CD分類G-3以上の合併症は1例（遅発性尿管壊死）に認めたが、手術関連死亡は認めていない。また開腹移行は認めていない。【結語】狭い骨盤内において安定した視野・十分なトラクション・関節を有する鉗子は非常に有用であり、当院ではロボット支援下手術が第一選択となっている。他臓器合併切除を伴うロボット支援下腹腔鏡下直腸切除術は安全性、根治性において許容されるアプローチ法と考えられる。

Cumulative sum法を用いたロボット支援下直腸手術におけるlearning curveの検討

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

【背景】ロボット支援下手術により精緻な手術が可能となり、大腸癌手術領域でも急速に普及している。本手術は骨盤内臓器を対象とする婦人科、泌尿器科領域より発展した。一方で、術野が広範囲に及ぶ消化器一般外科における有用性に関しては議論があり、普及が上記手術より遅れた現状がある。また、新規の術式であるためにlearning curveについての検討も十分にはなされていない。【目的】ロボット支援下直腸手術のlearning curveを、手術工程別に明らかにする。【対象と方法】2014年4月から2020年7月までの単一術者が執刀したロボット支援下直腸手術222例のうち、手術ビデオから工程毎の手術時間が計測可能であった149例を対象とした。Cumulative sum (CUSUM)法を用いて以下の手術工程別にlearning curveを作成した。(1)コンソール操作開始から直腸授動完了までに要した時間(CUSUM tTME)(2)腹膜切開から下腸間膜動脈切離までに要した時間(CUSUM tIMA)(3)結腸授動時間(CUSUM tCM)(4)直腸授動時間(CUSUM tRM)以上の4つの工程を、学習段階であるphase 1、手技の安定化を示すphase 2、手技が成熟した状態であるphase 3の3段階に分類して比較検討した。また、ロボット支援下側方リンパ節郭清を施行した症例の郭清時間に基づいたlearning curve (CUSUM tLLND)を作成し、同様に3phaseに分けて評価した。【結果】術式は、低位前方切除術が103例(69.1%)、括約筋間切除術が28例(18.8%)、直腸切断術が9例(6.0%)、高位前方切除術が8例(5.4%)、ハルトマン手術が1例(0.7%)であった。手術時間中央値は275分(118—505分)、コンソール時間中央値は131分(71—291分)であった。工程別の症例数の比較では、phase 1はCUSUM tTME; 32例、CUSUM tIMA; 30例、CUSUM tCM; 21例、CUSUM tRM; 30例であった。Phase 2はCUSUM tTME; 54例、CUSUM tIMA; 48例、CUSUM tCM; 45例、CUSUM tRM; 61例であった。Phase 3はCUSUM tTME; 63例、CUSUM tIMA; 71例、CUSUM tCM; 83例、CUSUM tRM; 58例であった。各phaseの症例数に有意差を認めなかった(p=0.10)。またCUSUM tLLNDでは、phase 1; 12例、phase 2; 6例、phase 3; 7例であり、CUSUM tTMEにおける各phaseの症例数に比して有意に減少を認めた(p=0.02)。【結語】ロボット支援下直腸手術では、30例以上で手技の安定、80例以上で手技の成熟に達することが示された。どの手術工程においても同様のlearning curveとなることから、術野が広範囲にわたる術式でも有用である可能性が示唆された。また、TMEの手技が安定した後を開始した側方リンパ節郭清においてより早いlearning curveが得られていたことから、すでにロボット支援下手術(TME)の経験を十分に積んだ術者が拡大術式(LLND)を行うと、少ない症例数で安定・成熟した手技を獲得することができる可能性が示唆された。

当院における70歳以上の高齢者に対するpStageIII大腸癌術後補助化学療法の現状

安留 道也、古屋 一茂、宮坂 芳明
山梨県立中央病院外科

2019年版大腸癌治療ガイドラインでは、70歳以上の高齢者への術後補助化学療法について、PSが良好で主要臓器機能が保たれており、化学療法に対してリスクとなるような基礎疾患や併存症がなければ、術後補助化学療法を行うことを強く推奨するとしている。今回当院における70歳以上の高齢者に対する術後補助化学療法の現状について検討した。対象は2005年から2019年までに当科で行われた手術症例のうちpStageIII根治切除症例501例とした。なお当科では79歳までの症例に術後補助化学療法を勧めている。70歳未満の症例(Y群: Younger patients)は232例、70歳以上の症例(E群: Elderly patients)は269例であった。統計はt検定、Fisherの正確検定を用い、生存率の算出はKaplan-Meier法で行い、統計学的有意差検定はlog-rank testを用いて検討した。p<0.05を有意差ありとした。患者背景としてY群、E群でそれぞれ平均年齢59.5歳、78.7歳、男性/女性は133/98例、148/121例、占拠部位は結腸/直腸133/99例、148/121例、術前平均CEA値3.80、5.00ng/ml、術前CA19-9値10.5、13.0U/ml、腫瘍径40.5、50.0mm、pN因子D1/D2/D3 161/60/11例、17/97/155例であった。占拠部位、術前CEA値、腫瘍径で有意差が認められた。術後補助化学療法施行症例はY群で160例69.9%、E群で108例40.3% (p<0.001)であった。術後補助化学療法のレジメンは、FP単独、OX併用はY群で130/27例、E群で97/9例でY群でOX併用が優位に多く認められた(p=0.046)。術後再発はY群で69例(30.2%)、E群で76例(28.2%)で有意差は認められなかった(p=0.767)。再発部位はY群とE群で肝/肺/腹膜播種/リンパ/局所が60/26/15/16/14/14例、67/30/26/5/20/10例であり、腹膜播種のみY群で有意に多く認められた。再発に対して、Y群で64例(91.4%)に、E群で63例(82.9%)に治療が行われていた(p=0.146)。5年生存率はY群で76.8%、E群で69.3%でありY群で良好であった(p=0.036)。化学療法の有無で5年生存率を比較すると、化学療法実施群で78.7%、非実施群で66.2%であり実施群で5年生存率の上昇が認められた(p<0.01)。一方で、Y群と、E群それぞれで化学療法の有無での5年生存率を検討すると、Y群では化学療法実施群の5年生存率82.1%、非実施群63.3%で有意差が認められたが(p=0.01)、E群では化学療法実施群の5年生存率72.5%、非実施群67.7%であり有意差は認められなかった(p=0.09)。E群における化療剤の使用量、再発後治療などについてより詳細に検討する必要があると考えられた。

高齢大腸癌患者における補助化学療法の実態と成績

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

【目的】大腸癌治療ガイドラインでは補助化学療法としてoxaliplatin (Ox)併用レジメンの推奨度がpreferredとして強調されている。また最近の臨床試験の結果からはCAPOX 3ヶ月の有用性も示唆される。一方で70歳以上ではOx併用レジメンの適用は慎重に判断すべきとも記されている。そこで70歳以上の大腸癌患者における補助化学療法施行の実態を、若年患者と比較することを目的として検討を行った。【方法】1)当科で2010年7月-2020年6月に治癒切除を行った原発性大腸癌患者(high-risk stage IIとstage III, IV)を対象とした(術前加療症例を含む)。70歳未満と70歳以上の2群に分け、補助化学療法レジメン(なし、経口5-FU、Ox併用)と無再発生存(RFS)、癌特異的生存(CSS)を後向きに解析した。2)さらに当科でCAPOXによる補助化学療法を行った患者(早期再発症例を除く)に限定し、治療強度や有害事象を年齢の観点から比較検討した。【結果】1)対象1395例のうち、70歳未満803名(high-risk stage II, III, IVは各々259名、463名、81名)、70歳以上592名(同じく267名、284名、41名)であった。5-FU、Ox併用による補助化学療法を受けた患者は、70歳未満で各々285名(35%)、275名(34%)、70歳以上では168名(28%)、51名(9%)であった(p<0.001)。stage毎のRFSは2群間での有意差を認めなかったが、CSSはstage IIIでのみ70歳未満に比べて70歳以上で不良であった(5年CSS:90% vs 80%, p=0.022)。しかしstage IIIをさらに補助化学療法毎に比較すると年齢による差は見られなかった。2)対象は70歳未満117名、70歳以上27名であった。各々の8 cycleのCAPOX完遂率は57%、56%(p=0.87)、capecitabineの相対用量強度(RDI)は83%、86%(p=0.74)、oxaliplatinのRDIは86%、81%(p=0.84)であった。4 cycleまでのdose-limiting toxicity(減量、予期せぬ延期・休業、Grade 3以上の有害事象)の発生頻度に差はなかった(70% vs 71%, p=0.86)。【考察】高齢という理由で補助化学療法が敬遠されて、70歳以上のstage IIIのCSSが不良となっている実態が明らかとなった。年齢のみに捉われず、腫瘍因子や個々の併存疾患を考慮したレジメン選択による補助化学療法の最適化が重要と考える。

高齢大腸癌患者に対する術後補助化学療法の現況

西居 孝文¹、日月 亜紀子¹、田嶋 哲三²、青松 直撥¹、長谷川 毅¹、村田 哲洋²、高台 真太郎²、櫻井 克宣¹、久保 尚士¹、清水 貞利²、金沢 景繁²、井関 康仁³、永原 央³、前田 清¹

¹大阪市立総合医療センター消化器外科

²大阪市立総合医療センター肝胆膵外科

³大阪市立大学消化器外科

【はじめに】70歳以上の高齢者に対する術後補助化学療法は2019年版大腸癌治療ガイドラインにて、PS良好かつ主要臓器機能が保たれており、問題となる基礎疾患や併存症が無い患者に対し推奨されている。今回当院における高齢者大腸癌患者に対する補助化学療法の現況について後方視的に検討した。【対象と方法】2013年から2017年までに根治手術を行ったstage2、3大腸癌患者432例を対象とした。70歳以上の高齢者群(O群)233例と70歳未満の非高齢者群(Y群)199例にわけ、患者背景と補助化学療法の投与状況及び有害事象等を比較検討した。またO群stage3症例における補助化学療法有無での長期成績について検討を行った。【結果】患者の性別(男性/女性)はO群117/116、Y群110/89で年齢中央値はO群77歳(70-98)、Y群63歳(22-69)であった。原発巣(右側/左側/直腸)はO群99/86/48、Y群62/81/56でO群では右側が多くY群に直腸が多い結果であった(p=0.036)。リンパ節郭清(D2以下/D3)はO群32/201、Y群16/183で両群に差を認めなかった。最終stageおよび病理組織型でも両群に差を認めなかった。補助化学療法はO群では62例(26.6%)、Y群では125例(62.8%)に対し施行されO群で有意に少ない結果であり(p<0.01)、stage別に比較しても同様であった。初回減量投与はO群で21例(33.8%)、Y群で31例(24.8%)認めるが両群間で差はなかった。補助化学療法完遂はO群/Y群：40(64.5%)/103(82.4%)と有意にO群で少なかった(p=0.006)。化学療法の内容としてオキサリプラチン併用がO群/Y群：6(9.6%)/26(20.8%)と有意差は無いもののO群で少なかった(p=0.057)。CTCAE grade3以上の有害事象はO群/Y群：11(14.6%)/28(17.6%)と差を認めなかった。長期予後として5年無再発生存率はO群/Y群：58.4%/70.4%とO群で有意差は無いものの低い傾向がみられた(p=0.065)。また死亡理由として原病死やその他の悪性疾患や感染症では両群で差を認めなかったが、死亡理由が不明のものがO群/Y群：11(4.7%)/2(1%)とO群で多い結果であった(p=0.024)。O群のstage3症例における補助化学療法の有無による5年無再発生存率は施行群/非施行群：56.9%/43.3%と補助化学療法施行群で有意差は無いものの良好な傾向がみられた(p=0.07)。【結論】当院における高齢大腸癌に対する補助化学療法は安全に行えており、stage3症例に対する補助化学療法は有意差が無いものの予後を改善する可能性が示唆された。補助化学療法非施行群の中にも投与可能であった症例が存在している可能性はあり、今後はより慎重に補助療法の対象者の選別を行う必要があると思われる。

高齢者の大腸癌補助化学療法症例における術前・補助療法導入時・再発時のPNI値推移の臨床的意義

木内 純¹、栗生 宣明¹、玉井 瑞樹¹、有田 智洋¹、清水 浩紀¹、中西 正芳²、大辻 英吾¹

¹京都府立医科大学 消化器外科

²松下記念病院 外科

【目的】近年、大腸癌術前の栄養状態と予後との関連についての報告は多く、特に高齢者において低栄養状態が予後に及ぼす影響についての報告は多い。一方で、術後補助化学療法施行例において術後の栄養状態が予後に与える影響についての報告は少ない。今回、高齢の大腸癌術後補助化学療法施行例における、術前、補助療法導入時、および再発時の栄養状態が予後に与える影響について検討した。

【方法】当院で大腸癌根治切除を施行し、術後補助化学療法を導入した227連続症例のうち70歳以上の症例について後方視的に解析した。栄養状態の指標として小野寺のPrognostic Nutritional Index (PNI)を用いた。ROC解析により算出したPNI値47.5をカットオフとして、PNI47.5未満を低栄養状態と定義した。術前、補助化学療法導入前、再発確認時のPNI値を算出し、予後への影響について解析した。

【結果】1)全症例中70歳以上の高齢者は83人(36.6%)であった。高齢者は非高齢者と比較して、術前および補助化学療法前の低PNI値症例が有意に多かった。高齢者において術前低PNI値は不良な無再発生存に関連し、リンパ節転移陽性ととも独立した予後不良因子であった(HR:3.43)。2)術前から補助化学療法導入時までのPNIの変化について、術前高PNI値群をA群、術前低PNI値群のうち補助化学療法導入時のPNI値が回復していた群をB-1群、回復せずに低PNI状態が遷延していた群をB-2群としたところ、B-2群はA群と比較して不良な無再発生存を示したが、B-1群はA群と同等な良好な予後を呈した。一方でB-1群とB-2群の患者背景に有意な偏りは認めず、栄養状態の改善に特異的な関連因子は同定されなかった。術前低PNI群において、補助療法導入時にPNI値が回復していないことは、リンパ節転移陽性ととも独立した予後不良因子(HR:3.56)であった。3)再発症例において再発時低PNI群は高PNI群と比較して、3年再発後生存で有意に予後が不良であった。

【結論】高齢者大腸癌に対する術後補助化学療法施行例において、術前のみならず補助化学療法導入時および再発時のPNI値も予後マーカーとなりうる。術前低PNI症例においても化学療法導入時にPNI値が回復していれば良好な予後が期待できる。また不幸にも再発した場合でも、再発時のPNI値が高値であれば、比較的良好的な予後が期待できる。周術期のみならず術後も積極的な栄養介入を行い、栄養状態を改善することで、補助化学療法導入症例の予後を改善できる可能性がある。

超高齢者の大腸癌術後補助化学療法の実施に社会背景が及ぼす影響-80歳以上のStage III大腸癌214症例の前向き観察研究より-

河内 雅年¹、下村 学¹、中原 雅浩¹、池田 聡²、斎藤 保文²、清水 洋祐²、豊田 和広¹、石崎 康代³、吉満 政義³、徳永 真和³、清水 巨⁴、住谷 大輔⁴、児玉 真也⁴、藤森 正彦⁵、大枝 守⁵、宮本 勝也⁵、大段 秀樹⁵

¹東広島医療センター、安佐市民、尾道総合

²県立広島、中国労災、呉医療センター

³広島西医療センター、広島市民、中電

⁴広島大学、JR広島、吉田総合

⁵呉市医師会、世羅中央、広島記念

背景：80歳以上の高齢者大腸癌における補助化学療法の有効性を示すエビデンスは乏しく、明確なコンセンサスは無い。高齢癌患者の治療において、癌の進行度、全身状態だけでなく、患者の理解度、居住環境、支援者の状況などの社会背景も大きな影響を及ぼしていると思われるが、その実情に関するデータは欠如している。広島臨床腫瘍外科研究グループ (HiSCO) では80歳以上の治癒切除 Stage III 大腸癌症例の前向き観察研究を実施し、補助化学療法の実施の実際や、社会背景に関してのデータを集積してきた。対象と方法：HiSCO 関連 17 施設において、80歳以上の治癒切除 Stage III 大腸癌患者を対象として、前向き観察研究を実施した。研究実施期間は2013年12月-2022年12月で、Primary Endpoint は3年無増悪生存期間である (2018年6月登録終了、現在観察期間中)。解析対象となった214例のうち、補助化学療法は64例 (29.9%) に施行され、自宅退院患者のみに限定されていた。このため、自宅退院181例を化学療法群 (N=64) と経過観察群 (N=117) に分類し、2群の背景因子、病理組織学的因子、社会背景 (居住状況、支援者の存在など) の差異に関して検討し、補助化学療法の実施に社会背景が及ぼす影響に関して考察した。結果：年齢中央値は化学療法群82歳 (range, 80-89)、経過観察群84歳 (range, 80-101) で、有意に化学療法群が低かった。性差、部位、腫瘍組織型や腫瘍学的因子には偏りは認められなかった。術後合併症は、化学療法群が全合併症で15例 (23%)、Clavien Dindo 分類 Grade3以上が3例 (5%)、経過観察群がそれぞれ、22例 (19%)、3例 (3%) に認められていたが、有意差は認めなかった。performance status (PS)、Charlson comorbidity index (CCI) は、化学療法群で有意にPS良好、CCI低値であった。181症例の社会背景は、独居53例、同居124例 (うち子か孫と同居：65例)、不明：4例だった。子か孫がいる症例は141例で、配偶者など的高齢者しかいない症例が38例だった (不明2例)。2群の社会背景の検討では、居住状況には、2群に偏りは認められなかったが、子か孫がいる患者で有意に化学療法の実施が少なかった。特に、子か孫がいるが、別居している症例で、化学療法の施行率が23例中2例 (8.7%) と著しく低い傾向があった。考察高齢者の補助化学療法において、年齢や全身状態だけでなく、社会背景が実施状況に関与する可能性が示唆された。患者の病状、理解度、支援の状況に合わせて、補助化学療法の実施に関して意思決定支援が必要であると考えられた。今後、生存予後への影響や、化学療法の完遂状況に関してもデータを集積していきたい。

高齢者に対するオキサリプラチン併用術後補助化学療法の有効性と安全性に関する検討 :CCOG-1302試験結果から

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

【背景】高齢者に対するオキサリプラチン (OX) 併用術後補助化学療法の有効性については一貫した結果が得られておらず、リスクベネフィットバランスを考慮してその適用は慎重に判断する必要がある。今回、当科及び関連施設で実施した CCOG-1302 試験 (治癒切除後 Stage II/III の大腸癌患者 200 例を対象とした CAPOX 継続治療群 vs. CAPOX 間欠治療群の無作為化臨床第二相試験) の結果から高齢者に対する OX 併用化学療法の有効性と安全性について後方視的に解析を行った。【方法】CAPOX 継続投与群 (CAPOX×8 コース) と間欠投与群 (CAPOX×2 コース + capecitabine×4 コース + CAPOX×2 コース) について、高齢者群 (70 歳以上) と非高齢者群 (70 歳未満) の無病生存期間 (DFS)、有害事象発生率、末梢神経障害 (PSN) 残存率等について後方視的に解析を行った。【結果】3 年 DFS は、継続投与群の非高齢者で 81.3%、高齢者で 77.8% (HR, 1.12; 95%CI, 0.46-2.70)、間欠投与群の非高齢者で 87.5%、高齢者で 77.8% (HR, 1.28; 95%CI, 0.51-3.17) といずれの治療群でもほぼ同等の傾向を認めた。血液毒性/非血液毒性有害事象発生率 (Grade 3 以上) は、継続投与群の非高齢者で 25%/20%、高齢者で 24%/18% (p=1.00/1.00)、間欠投与群の非高齢者で 5%/19%、高齢者で 8%・17% (p=0.67/0.79) といずれも有意な差は認めなかった。PSN 残存率 (治療後 1/2/3/4 年) は、継続投与群の非高齢者で 60%/48%/35%/29%、高齢者で 62%/63%/56%/59% であり、6 ヶ月間の OX 継続投与では高齢者で PSN の長期的な残存率は有意に高い傾向を認めた (p=0.51/0.19/0.07/0.01)。一方で、間欠投与群の非高齢者では 16%/7%/5%/4%、高齢者では 17%/9%/6%/4% であり、OX 間欠投与 (OX 計 3 ヶ月投与) では PSN の残存率に差は認めなかった (いずれも p=1.00)。【結語】CAPOX 療法は 70 歳以上の高齢者においても 70 歳未満の症例群と同等の有効性と安全性を示す可能性が示唆されたが、高齢者では 6 ヶ月間の OX 継続投与でより長期的に PSN が残存する可能性が示唆され、QOL の低下を含めたりリスクとベネフィットを考慮して適応を決定することが重要であると思われた。

大腸がん患者における初回化学療法時のKhoranaスコアは死亡予測に有用である

柴田 啓佑¹、徳重 明央^{1,2}、樋口 公嗣¹、池田 義之¹、大石 充^{1,2}

¹鹿児島大学心臓血管・高血圧内科学

²鹿児島大学心血管病予防分析学講座

【背景】血栓塞栓症はがん患者の予後に大きく関連しており、がん関連血栓症(CAT)という概念が提唱され近年注目されている。Khorana risk score (KRS) は化学療法に関連するがんCATの発症予測に推奨されている。がんの部位(脾・胃は最高リスクで2点、肺などは高リスクで1点)、血球数(血小板数 $\times 35$ 万、Hb <10 g/dL、白血球数 $>11,000$ で各1点)、body mass index(BMI) ≥ 35 kg/m²で点数をつける6点満点のスコアであり、0点を低リスク、1-2点を中リスク、3点以上を高リスクとされている。しかし、KRSはがん種への依存が高いなどの理由でCAT予測に有効でないとする報告も散見される。また、日本人の特にがん患者で高度肥満患者は少なく、妥当でない可能性がある。【目的】日本人大腸がん患者における化学療法開始時のKRSの有効性を検討すること。【方法】2017年1月からの2年間に初回化学療法を開始した血栓症の既往のない大腸がん患者連続112例を2019年12月まで観察した。低リスク群(L群)91例(81.3%)、中リスク群(I群)21例(18.8%)、高リスク群(H群)0例(0.0%)であった。L群とI群の2群でCATと死亡を比較検討した。【結果】患者年齢の中央値は66(57-73)歳で53.6%が男性であった。CATを23例(23.1%)、観察期間内死亡を22例(25.1%)に認めた。CATの発症率は2群間で差がなかった(L群vs.I群18例(22.8%)vs.5例(24.1%)、Log-rank P=0.6)。多変量解析で潮汐後も化学療法開始時年齢が75歳以上は独立した血栓の危険因子であった(HR:3.96, 95%CI 1.47-10.69, P=0.007)。全死亡は高リスク群で有意に多かった(L群vs.I群14例(17.6%)vs.8例(68.7%)、Log-rank P=0.014)。多変量解析で調整後もI群(HR:2.87, 95%CI:1.01-8.12, P=0.048)、貧血(HR 8.08, 95%CI 2.31-28.24, P=0.0011)、白血球増多(HR 36.49, 95%CI 3.17-418.66, P=0.004)は死亡の独立した危険因子であった。血栓症による死亡は1例(0.9%)で先行研究より少なかった。BMIが25 kg/m²以上であることはCATにも死亡にも関連しなかった。【結論】化学療法開始時のKRSはCAT予測に有用でないが予後予測に有用である可能性が示唆された。

非高齢者と比較した70歳以上の高齢者における進行再発大腸癌に対する化学療法の現状

齋藤 健一郎、美並 輝也、高嶋 吉浩、宗本 義則
福井県済生会病院 外科

【緒言】進行再発大腸癌に対する化学療法において、高齢者では若年者より忍容性が低いことが多く、同様の治療が行えないこともしばしば経験する。今回われわれは当院における進行再発大腸癌の化学療法の現状について調査し、高齢者の治療における留意点などを報告する。【対象と方法】2010年1月から2019年12月に当院で化学療法を施行された進行再発大腸癌317例(明らかな切除可能例は除外し、切除可能例のうち再発例は再発後を基準として登録した)。年齢は40-96歳(平均71歳)、70歳以上(高齢群)177例、69歳以下(非高齢群)140例、男性199例、女性118例。その他の検討因子として、同時性・異時性、左右部位(横行結腸は右側に分類)、治療前アルブミン値(3.0以上、3.0未満)、CEA値(30以上、30未満)、eGFR(51以上、50未満)、RAS status, 1st line レジメン(標準的なdoublet or triplet+分子標的治療薬、それ以外)、転移巣切除の介入有無を因子として、予後を検討した。【結果】治療前アルブミン値とCEA値は高齢群、非高齢群で有意差はなかった。eGRF値は高齢群が非高齢群と比較して有意に低い傾向を認めた(p<0.001)。また高齢群では非高齢群と比較して1st line レジメンでdoubletのみ、FU±BV, EGFRのみといった治療強度を下げたレジメン選択が有意に多かった(p<0.001)。高齢群と非高齢群の単変量での予後比較では有意差は認めなかった(p=0.431)。多変量解析では治療前アルブミン値3未満(p<0.001)、CEA値30以上(p<0.001)、eGFR値50以下(p<0.001)、転移巣切除の非介入(p<0.001)が有意な予後不良因子であり、年齢は予後因子ではなかった(p=0.56)。【考察】後方視的検討ではあるものの、リアルワールドデータとして70歳以上という年齢だけで予後が大きく左右されるわけではないことが確認された。しかしながら高齢者では栄養状態不良、eGFR低値といった背景が多く、標準的化学療法を選択できないケースが多いことも確認された。一方、治療前アルブミン値3未満、CEA値30以上、eGFR値50以下は有意な予後不良因子であり、このうち介入による改善が可能であるのは治療前アルブミン値であり、栄養療法の重要性が示唆された。また、転移巣切除の介入は有意に予後を改善しており、根治的切除が可能であれば積極的な外科切除を検討することも重要であると確認された。【結語】高齢者では栄養状態不良、eGFR低値といった背景が多く、標準的化学療法を選択できない症例が多いものの、一律に非高齢者より予後不良というわけではなく、栄養療法の介入などを含めた支持療法の充実により十分治療効果が期待できると考える。

高齢者の切除不能進行・再発大腸癌に対する FOLFOXIRI療法の安全性と有効性

中守 咲子¹、中野 大輔¹、夏目 壮一郎¹、加藤 博樹¹、
 高雄 美里¹、小野 智之¹、清水口 涼子²、高雄 暁成²、
 柴田 理美²、高橋 慶一³、山口 達郎¹

¹都立駒込病院 大腸外科

²都立駒込病院 消化器内科

³大久保病院 消化器・一般外科

【はじめに】切除不能進行・再発大腸癌に対する FOLFOXIRI 療法は高い有効性の一方で、消化管毒性や血液毒性の発生頻度が高いことが知られている。加齢による身体機能の低下や併存疾患のため薬物有害事象が多いとされる高齢者に対しては、安全性を考慮し投与に慎重になる場合が多い。今回、当科で経験した高齢者に対する FOLFOXIRI 療法の安全性と有効性に関し検討した。【方法・対象】2015年3月から2021年1月において、当科で FOLFOXIRI 療法を施行した 54 例を対象とした。そのうち、治療開始時年齢が 70 歳以上の高齢者症例と 70 歳未満の症例を比較し後方視的に検討した。なお当科では、投与量が Irinotecan 165mg/m²、5-FU 3200mg/m² の Q レジメンと、Irinotecan 150mg/m²、5-FU 2400mg/m² の J レジメンの両方を使用している。【結果】観察期間中央値は 16.8 ヶ月(1.9-70.3)。年齢中央値は 63 歳(16-76)で、うち 70 歳以上(E 群)が 13 例(24.1%)、70 歳未満(Y 群)が 41 例(75.9%)であった。Q レジメンは E 群 3 例(24.1%)で Y 群 19 例(46.3%)、J レジメンは E 群 10 例(76.9%)で Y 群 22 例(53.7%)。分子標的薬の併用は Bevacizumab が E 群 8 例(61.5%)、Y 群 32 例(78.0%)、Cetuximab が E 群 1 例(7.7%)、Y 群 4 例(9.8%)、併用なしが E 群 4 例(30.8%)、Y 群 5 例(12.2%)。FOLFOXIRI 療法施行回数中央値は E 群で 7 回、Y 群で 8 回(p=0.12)。維持療法を含む投与期間中央値は E 群で 6.6 ヶ月(1.2-19.7)、Y 群で 6.9 ヶ月(1.5-36.8)(p=0.87)。無増悪生存期間中央値は E 群で 8.6 カ月(0.8-26.2)、Y 群で 9.9 カ月(1.0-70.3)(p=0.98)、全奏効率は E 群で 76.9%、Y 群で 58.5%であり、有効性に有意差を認めなかった(p=0.33)。減量・休薬は E 群で 13 例(100%)、Y 群で 29 例(70.7%)に行われた(p=0.02)。全コース中における Grade3 以上の有害事象は E 群で 10 例(76.9%)、Y 群で 20 例(48.8%)に認め(p=0.11)、内訳として、好中球減少が E 群 9 例(69.2%)、Y 群 14 例(34.1%)(p=0.05)、発熱性好中球減少症が E 群 3 例(23.1%)、Y 群 2 例(4.9%)(p=0.08)、下痢が E 群 3 例(23.1%)、Y 群 2 例(4.9%)(p=0.08)であった。維持療法中に E 群の 2 例(15.4%)に間質性肺炎を認め投与を中止し、うち 1 例は間質性肺炎により死亡した。【結語】高齢者に対する FOLFOXIRI 療法は、70 歳未満の症例と比較し有効性は遜色ないものの有害事象の発症率が高い傾向にある。適切な減量・休薬を行うことで有効性を保ちつつ安全に治療が可能であるが、有害事象が生じた際に重篤となる可能性があるため注意が必要である。

P1-1

隆起型大腸腫瘍の深達度診断における内視鏡および注腸X線検査の診断精度の検討

武藤 桃太郎¹、立花 史音¹、石垣 憲一¹、堀内 正史¹、
吉田 萌¹、武藤 瑞恵¹、柳川 伸幸¹、島崎 龍太郎²、
西越 崇博²、浅井 慶子²、唐崎 秀則²、橋本 道紀²、
稲葉 聡²

¹JA北海道厚生連 遠軽厚生病院 内科

²JA北海道厚生連 遠軽厚生病院 外科

【背景】隆起型早期大腸癌は、表面型と比較して、粘膜下層に浸潤した癌量がある程度多くてもSM深部浸潤所見が出現しづらく、病変の表面構造が保たれている場合が多く、また線維化が少ないため伸展性の評価が困難な場合も多い。従って、内視鏡検査においてV_N型、V_I型高度不整 pit pattern の感度が低く(三澤将史、他. 胃と腸. 2019)、診断的切除にいたることも多々ある。当院ではSM癌を疑う隆起型の大腸腫瘍に対して、内視鏡検査後に積極的に注腸X線検査を追加して施行している。【目的】隆起型大腸腫瘍の深達度診断において、内視鏡検査と注腸X線検査の診断精度を比較検討する。【対象と方法】対象は2009年10月～2021年3月の期間に術前に早期癌が疑われ、外科的あるいは内視鏡的に切除した、Ipを除外した隆起型の大腸腺腫・早期癌120病変のうち、術前に精密X線検査を施行した34病変(Is23病変、Isp11病変)である。病変の内訳は腺腫5病変、Tis～T1a癌16病変、T1b癌13病変、平均腫瘍径は22.7±9.4mmで、治療は内視鏡的切除16病変(ESD5病変、EMR11病変)、外科的切除18病変。SM深部浸潤(T1b癌)所見としては、内視鏡通常観察では緊満感、凹凸不整、ひだ集中、弧の硬化像とし、拡大観察ではV_N型、V_I型高度不整 pit patternとした。注腸X線検査では、画然とした硬化像、ひだの集中像、陥凹局面ありとした。尚、検査所見は検査施行者と別の消化器病専門医2名が読影した。【結果】後ろ向きに行った深達度正診率は、内視鏡通常観察で68%(23/34)、拡大観察で79%(27/34)、注腸X線検査で85%(29/34)であった。T1b癌に出現するSM深部浸潤所見の頻度は、内視鏡通常観察で85%(11/13)(緊満感46%(6/13)、凹凸不整15%(2/13)、ひだ集中15%(2/13)、弧の硬化像31%(4/13))、拡大観察で62%(8/13)(V_N型 pit pattern46%(6/13)、V_I型高度不整 pit pattern15%(2/13))、注腸X線検査で92%(12/13)(画然とした硬化像54%(7/13)、陥凹局面54%(7/13)、ひだの集中像15%(2/13))であった。内視鏡通常観察、拡大観察いずれも正診できず、注腸X線検査のみで正診した病変は4病変あり、すべてIsで、内視鏡検査の深読み2病変、浅読み2病変であった。【結語】隆起型大腸腫瘍のSM深部浸潤の診断において、注腸X線検査は、内視鏡検査と比較して精度が高い傾向であった。また注腸X線検査のSM深部浸潤所見のうち、画然とした硬化像や陥凹局面は出現頻度が比較的高く、有用な所見であると考えられた。

P1-2

大腸CT検査における大腸SM癌の検討

高木 智史、保浦 直弘、山梨 香菜、寺下 勝巳

JCHO札幌北辰病院 消化器内科

【はじめに】大腸癌スクリーニングにおいて、大腸CT検査(CTコロノグラフィー: CTC)は大腸内視鏡検査(colonoscopy: CS)と比較して隆起性病変に関しては診断精度もほぼ同等であり、かつ非侵襲的な検査として認知されている。大腸SM癌を示唆する内視鏡所見として緊満感、凹凸不整、皺襞集中、陥凹局面の無構造などが報告されているが、CTCでは大腸SM癌がどのように観察されるか検討を行った。【対象】当院において2018年3月から2020年12月までの間にCTCを施行した大腸癌140症例のうち術後病理組織診断でSM癌と診断された7症例について検討した。【結果】全例CTCで病変を指摘することが可能であった。腫瘍径は最小が10×10mm、最大が25×13mmであり、CTCのほうがCSよりも実測値に近い傾向にあった。肉眼型は0-IIaが3例、0-IIa+Icが2例、0-Ispが1例、0-Icが1例であったが、CTCでは正確に肉眼型を捉えられていない症例があった。CTCでは表面性状や陥凹などの観察は困難であるが、腫瘍による皺襞の集中などからSM癌を推測することは可能であった。【考察】CTCでは病変を指摘するだけでなく、詳細に観察することによってSM癌を推定できる可能性が示唆された。

大腸ESD施行困難因子の一つである腸管蠕動への対策

佐々木 貴弘、上野 伸展、上原 恭子、小林 裕、
杉山 雄哉、村上 雄紀、高橋 慶太郎、安藤 勝祥、
嘉島 伸、盛一 健太郎、田邊 裕貴、奥村 利勝、藤谷 幹浩
旭川医科大学 内科学講座

【はじめに】大腸ESDは外科手術に比べ侵襲性が少なく、完全切除率が高いことから広く臨床応用されているが、処置に長時間を要すること、合併症率が比較的高いことが問題点として指摘されている。大腸ESDを困難にする因子として腫瘍サイズ、線維化、消化管蠕動などが報告されている。牽引デバイスやストラテジーの工夫により安全かつ確実な施行が可能となっている一方で、過剰な消化管蠕動への対策については、従来の腸管蠕動抑制薬の使用以外に有効な方法は確立していない。新規の試みとして、リドカイン粘膜下局注による消化管蠕動抑制効果が報告されているが、その有用性についての比較試験は行われておらず、臨床的なエビデンスは得られていないのが現状である。そこで大腸ESD施行時におけるリドカイン粘膜下局注の有用性について多施設前向きランダム化試験を行い、その有効性と問題点の検証を行った。【方法】大腸ESD症例を対象とし、リドカイン局注群と生理食塩水局注群にランダム化して処置を行った。消化管蠕動を客観的に評価するため、蠕動スコアを0：蠕動なし、1：蠕動あっても処置に影響なし、2：軽度蠕動あり処置やや難、3：処置困難と定義し、15分ごとの粘膜下局注施行時に評価した。主要評価項目は、ESD施行時の処置時間。副次評価項目は蠕動抑制効果、有害事象の有無とした。【結果】2015年11月から2019年2月までに大腸ESDを施行した86例がエントリーし、生食群37例、リドカイン群49例に割り付けられた。処置時間 median(Q1,Q3)は、生食群 69(46,110.5)分に対して、リドカイン群 62(37,88)分であり、有意差は認めなかった(P=0.49)。治療部位のサブグループ解析において、深部大腸で生食群 88(55,123.5)分に対し、リドカイン群 57(35,88)分であり、有意に処置時間が短かった(P=0.036)。また、ESD処置中の平均蠕動スコア median(Q1,Q3)は、生食群 1.17(0.82,1.54)に対して、リドカイン群 0.67(0.2,1)であり、リドカイン群で有意に腸管蠕動が抑制されていた(p<0.05)。両群ともに有害事象の発生は認めなかった。【まとめ】大腸ESDにおけるリドカイン粘膜下局注の有用性について、多施設前向きランダム化試験で検証を実施した。リドカイン粘膜下局注法は、全ての大腸ESDで安全に施行可能で、特に深部大腸における、処置時間短縮効果および蠕動抑制効果が明らかとなり、有用かつ安全な方法であると考えられる。しかしながら、近位大腸での有用性が確認されなかったことから、リドカイン粘膜下局注法がより有用と考えられる病変背景の検討や、投与方法の改善などが今後必要と考えられた。また、リドカインの腸管蠕動抑制効果についてその機序は明らかになっていない。今後は機序の解明をすることで、従来の腸管蠕動抑制薬との使い分けも課題と考えられる。

外来大腸内視鏡治療の現状

平賀 裕子、星野 正賢、北台 友貴、久野 優人、森元 晋、
網岡 祐生、東山 真、佐野村 洋次、平本 智樹、渡邊 千之
県立広島病院 内視鏡内科

【背景と目的】当院では2015年より大腸EMR・ポリペクトミーは入院治療から外来治療に移行し、2018年以降は外来での施行が90%を超えている。今回、当院における外来大腸内視鏡治療の現状と安全性について検討した。【対象と方法】2018年1月から2020年12月に当院で施行した、外来・入院別の大腸内視鏡検査および治療(EMR・ポリペクトミー、ESD)件数の年次推移、偶発症発生率およびその対応について検討した。【結果】大腸内視鏡検査件数(外来/入院)は2018年3428(2838/590)件、2019年3456(2857/599)件、2020年2865(2358/507)件で、昨年はCOVID-19の影響で外来検査を中心に前年の83.6%に減少していた。年別EMR・ポリペクトミー件数および外来施行率は2018年597件、95.0%、2019年695件、92.4%、2020年558件、94.4%であった。大腸ESD(Hybrid-ESDを含む)は基本的にクリニカルパス入院(5日間)で施行しており、年別入院率は2018年98.4%(60/61)、2019年100%(77/77)、2020年98.8%(85/86)であった。EMR・ポリペクトミー後出血率は1.0%(19/1850)、外来治療(EMR・ポリペクトミー・ESD)後出血率は0.9%(16/1738)、入院治療後出血率は1.5%(5/336)で、全例内視鏡的止血術で止血可能であり、輸血施行例は1例もなかった。また、後出血のために緊急入院となったのは16例中4例(25%)のみであった。外来治療術中穿孔率は0.1%(1/1738)で同日緊急入院となったが保存的治療で軽快した。遅発穿孔、post-polypectomy (coagulation) syndromeは1例も認めなかった。【結論】当院では夜間や休日の内科当直医が内視鏡治療後の患者においても電話対応・初期対応をする体制が整っており、大腸内視鏡治療後の日常生活指導を行い、有訴時の電話連絡や受診を促すことによって、外来でも安全に施行できていた。

P1-5

当院における大腸T1癌治療法選択の現況

杉山 隆治¹、稲場 勇平¹、黒田 祥平¹、上原 聡人¹、
齊藤 成亮¹、岩間 琢哉¹、助川 隆士¹、垂石 正樹¹、
齊藤 裕輔¹、村上 慶洋²、高田 明生³

¹市立旭川病院 消化器内科

²同院外科

³同院病理部

【背景・目的】高齢者や基礎疾患がある SM 癌に関しては大腸癌ガイドラインでは追加治療に関しては、総合的判断で経過観察も認容されるとされている。当施設における T1 癌治療法選択の現況を明らかにする目的で、追加治療になった症例や内視鏡治療後経過観察となっている症例および手術単独群について違いの有無に関して検討した。【方法】対象は 2015 年から 2020 年 12 月にかけて当院で診断・治療を行った大腸 T1(SM)癌 104 例 104 病変について、A: 内視鏡治療群、B: 内視鏡治療後 SM 深達度や脈管侵襲などの有無により追加手術となった症例 (追加手術群)、C: 手術単独群について、以下の検討を行った。1) 3 群における患者背景：男女比、平均年齢、基礎疾患 (心疾患、糖尿病、腎機能、呼吸器疾患、精神疾患)の有無 2) 3 群におけるそれぞれの臨床病理学的特徴：組織型、腫瘍 size、SM 深達度、脈管侵襲の有無、局在 (結腸と直腸) 3) 予後 (原病・他病死の有無)、再発の有無、治療後の退院までの日数【結果】1) 患者背景 A 群 30 例：男女比 19:11、平均年齢 73.2±10.2 歳、基礎疾患のありなし 20:10 B 群 27 例：男女比 15:12 平均年齢 65.4±11.2 歳、基礎疾患のありなし 17:10 C 群 47 例：男女比 24:23 平均年齢 71.9±8.0 歳、基礎疾患のありなし 36:11 基礎疾患の有無に有意差は認めず、年齢で内視鏡治療群と追加切除群 (P<0.01)、追加切除群と手術単独群で有意差を認めた (P<0.01) 2) 臨床病理学的特徴の検討 A 群：平均腫瘍 size 19.0±9.44mm SM 深達度中央値 800μm、脈管侵襲の有無 (ly 0:1:2=0:5:0, v 0:1:2=0:0:0, Budding 1:2:3=30:0:0)、局在 C:T:D:S:Rs:Ra-b=1:5:5:4:10:3:2 B 群：平均腫瘍 size 15.9±10.2mm SM 深達度中央値 3000μm、脈管侵襲の有無 (ly 0:1:2=6:15:6, v 0:1:2=21:6:0, Budding 1:2:3=0:25:2)、局在 C:T:D:S:Rs:Ra-b=1:0:3:3:18:0:2 C 群：平均腫瘍 size 17.2±6.42mm, SM 深達度中央値 2500μm、脈管侵襲の有無 (ly 0:1:2=27:20:0, v 0:1:2=44:3:0, Budding 1:2:3=38:7:2)、局在 C:T:D:S:Rs:Ra-b=3:2:7:2:14:2:8 組織型は全例分化型。腫瘍 size に有意差は認めず、局在 (直腸と結腸) では追加治療群と手術単独群で手術単独群に直腸病変が多かった (P=0.05) 3) 予後、再発の検討 A 群：原病死認めず他病死 3 名、退院までの平均日数 5 日、B 群：原病死他病死とも認めず、退院までの平均日数 7 日、C 群：原病死 1 名、他病死 1 名、再発 2 名、退院までの平均日数 8 日、治療後退院までの平均日数では、内視鏡治療群と追加治療群 (p<0.01)、内視鏡治療群と手術単独群で有意差を認めた (P<0.01)、再発について C 群で 2 例認めたが他の群との有意差はなかった。治療合併症として C 群で縫合不全が 2 例認め、1 例敗血症で死亡例を認めた。【結論】3 群ともに治療により予後に差がなかった。

P1-6

当科の pT1 大腸癌症例の検討

浅野 栄介、近藤 彰宏、隈元 謙介、松川 浩之、
安藤 恭久、上村 淳、須藤 広誠、岸野 貴賢、大島 稔、
岡野 圭一

香川大学医学部消化器外科

目的：T1 大腸癌に対する治療方針としては、内視鏡的切除から外科的切除まで適応となるため、術前診断や病理診断が非常に重要であるが、診断面における施設間格差も考慮する必要がある。当科の T1 大腸癌切除症例を検討することにより、当院における治療方針の妥当性について評価した。方法：2007 年 4 月から 2020 年 4 月までに、当科で大腸癌に対して外科的切除が行われた症例の内、pT1 と診断された 142 例を対象に検討した。pT2 以深の進行大腸癌が同時に存在する症例は除外した。結果：症例の内訳は、男性 84 例、女性 58 例、平均年齢は 69.0 (42-89) 歳であった。内視鏡的切除の追加切除は 69 例であった。占居部位は盲腸 13 例、上行結腸 21 例、横行結腸 14 例、下行結腸 6 例、S 状結腸 34 例、直腸 S 状部 19 例、上部直腸 8 例、下部直腸 27 例であった。リンパ節転移は 22 例 (15.5%) に認めた。リンパ節転移に関与する因子について、占居部位、組織型が tub2 優勢、リンパ管侵襲陽性、静脈侵襲陽性が挙げられた。観察期間中央値は 31 か月で、再発は 3 例 (2.1%) に認め、1 例は原病死となったが、2 例は CurB 切除が行われ、その後無再発生存中であった。結語：当科の pT1 症例におけるリンパ節転移のリスク因子としては、占居部位が左側、組織型が tub2 優勢、リンパ管侵襲陽性、静脈侵襲陽性が挙げられた。pT1 大腸癌症例は特に左側症例においてリンパ節転移が有意に多く、術後再発に注意する必要があると考えられた。

当科における早期大腸癌に対する治療法選択の検討

丸山 哲郎、宮内 英聡、丸山 通広、大平 学、今西 俊介、遠藤 悟史、栃木 透、松原 久裕
千葉大学大学院医学研究院先端応用外科学

【背景】当科では内視鏡診断から内視鏡治療、外科的手術までを一貫して行っているが、早期癌については内視鏡治療か外科的手術かの選択に難渋することも多い。内視鏡治療適応外の診断で外科的切除を行った症例の病理結果にて内視鏡治療可能であったと判断される症例も経験する。【目的】当科で治療を行った大腸癌の pTis 及び pT1 症例について診断能と治療法選択についての改善状況を検討する。【方法】2013 年 1 月～2021 年 3 月の期間に当科で大腸癌に対し内視鏡治療もしくは手術を行い pTis 及び pT1 であった 281 症例のうち、術前治療（化学療法、放射線治療）を行った 18 症例を除いた 263 症例を後方視的に検討した。2017 年 3 月までの 144 症例を A 群、それ以降の 119 例を B 群として比較検討を行った。深達度診断については深い陥凹/凹凸不整、緊満感、台状挙上、ヒダ集中、可動性不良/進展不良の 5 項目を形態学的特徴として評価した。【結果】病理学的深達度 (Tis/pT1a/pT1b) は A 群 59/29/56 : B 群 45/27/47 であった。ESD 先行例は A 群 48 : B 群 55 であり、深達度別 (pTis/pT1a/pT1b) では A 群 33/9/8 : B 群 32/ 13/10 であった。治療切除率 (pTis/pT1a) は A 群 94.0%/44.4% : B 群 93.8%/53.8% であった。ESD の合併症は A 群 出血 3/穿孔 1 : B 群 出血 0/穿孔 1 であった。手術単独例は A 群 96 : B 群 64 であり、深達度別 (pTis/pT1a/pT1b) では A 群 28/20/48 : B 群 13/14/37 であった。pTis 例が手術単独となった理由は A 群 虫垂孔にかかる病変 3/FAP 2/操作性不良 6/深読み 12/その他 5 : B 群 虫垂孔にかかる病変 3/FAP 1/操作性不良 2/深読み 3/全周性 1/その他 3 であった。pT1a のうち A 群 11 : B 群 7 は内視鏡的治療が望めた症例であり、いずれも深読みの診断にて手術単独となっていた。内視鏡治療での治療の可能性があったが深読みの診断にて手術単独となった症例は A 群 pTis 12/pT1a 11 : B 群 pTis 3/pT1a 7 であり、形態学的特徴の平均該当率は A 群 pTis 2.2/pT1a 2.4 : B 群 pTis 3.7/pT1a 2.7 であった。Pit pattern の評価数は A 群 pTis 6/pT1a 5 : B 群 pTis 3/pT1a 6 であり、いずれも pit pattern Vi-high までに止まっていた。【まとめ】B 群では pT1a 症例の治療切除率が高く、内視鏡治療可能だが深読みにより手術単独治療となった pTis 症例が減少していた。しかし、両群共に手術単独治療の pT1a 症例の半数が内視鏡治療可能であり、B 群では pit pattern 診断率が向上しているにも関わらず改善が見られなかった。いずれも形態学的に粘膜下浸潤を疑う特徴を多く有しており深達度診断が困難な症例であった。【結語】診断法は B 群で改善され、より適切な治療法選択がなされ治療成績も改善した。しかし pT1a 癌の診断と治療法選択については改善を要する状況である。

pT1大腸癌におけるリンパ節転移のリスク因子の検討

井上 彬¹、賀川 義規¹、西沢 佑次郎¹、小森 孝通²、青松 倫弘¹、竹内 琢朗¹、辻 嘉斗¹、平野 昌孝¹、横野 良典¹、小松 久晃¹、宮崎 安弘¹、友國 晃¹、本告 正明¹、岩瀬 和裕¹、藤谷 和正¹

¹大阪急性期・総合医療センター 消化器外科

²兵庫県立西宮病院 外科

【背景】 pT1b 大腸癌のリンパ節転移率は約 10% であり、内視鏡切除後にリンパ節郭清を伴う追加切除を施行しても 9 割程度はリンパ節転移を認めず、結果的には過剰治療となっている可能性がある。そのため、リンパ節転移のリスクをより正確に評価し、個々の患者に応じた適切な手術適応の判断基準が求められている。【目的】 pT1 大腸癌におけるリンパ節転移のリスク因子を検討する。【対象・方法】 2014 年 1 月から 2020 年 12 月に当センターで手術を施行した大腸癌 1245 例のうち、pT1(SM) であった 186 例を対象に、臨床病理学的因子を後方視的に検討した。統計解析は、Fisher の正確検定(単変量解析)と logistic 回帰分析(多変量解析)を用いた。【結果】 結腸癌 124 例、直腸癌 62 例。内視鏡切除後の追加切除は 82 例。リンパ節転移は 26 例(13.9%)に認められた。リンパ節転移のリスク因子の単変量解析では、左側大腸癌(22/121 例、転移率 18.2%、 $p=0.027$)、Ly 陽性(16/33 例、転移率 48.5%、 $p<0.0001$)、V 陽性(11/45 例、転移率 24.4%、 $p=0.027$)で有意差を認めた。一方、年齢・性別・BMI・腫瘍マーカー・内視鏡治療の有無・手術アプローチ・リンパ節郭清度・腫瘍径・組織型・SM 浸潤度・簇出(BD)・浸潤増殖様式(INF)では有意差を認めなかった。多変量解析では、Ly 陽性(HR 12.5 [95% CI, 4.76-32.8], $p<0.0001$)のみが有意なリスク因子であった。大腸癌治療ガイドラインに記載されているリスク因子(浸潤度・Ly・V・組織型・簇出)の数の検討では、0 個 : 0/9 例(0%)、1 個 : 7/106 例(6.6%)、2 個 : 10/55 例(18.2%)、3 個以上 : 9/16 例(56.3%)とリスク因子数が多いほどリンパ節転移率は高かった。また、リスク因子が SM 浸潤度のみリンパ節転移率は、6/101 例(5.9%)であった。【結論】 本検討では、SM 浸潤度以外のリスク因子を伴わない症例はリンパ節転移率が低かった。一方、Ly 陽性はリンパ節転移の有意なリスク因子であった。これらの結果は、pT1 大腸癌に対する内視鏡切除後の追加切除の適応を判断する際に有用な情報になり得ると考えられた。

P1-9

大腸pT1b癌に対する内視鏡治療および外科的切除の治療成績と予後に関する検討—多施設共同後ろ向き試験—

田中 寛人¹、栗林 志行¹、深井 泰守²、関口 雅則³、古谷 健介⁴、高橋 和宏⁵、浦岡 俊夫¹

¹群馬大学大学院 消化器・肝臓内科学

²前橋赤十字病院 消化器内科

³伊勢崎市民病院 内科

⁴渡川医療センター 消化器内科

⁵原町赤十字病院 内科

【背景・目的】内視鏡切除（ER）後 pT1b 癌はリンパ節転移リスクの観点から追加腸切除がガイドライン上考慮されている。今回、大腸 pT1b 癌に対する ER および外科治療（OPE）の成績と予後から、ER 後 pT1b 癌に対する追加腸切除の妥当性を検討目的とした。【方法】2009 年 4 月から 2019 年 8 月までに当院および関連施設で ER もしくは OPE 後大腸 pT1b 癌と診断された 291 病変のうち 0-tp 病変を除く 270 病変を対象に＜検討 1＞リンパ節転移と再発リスク因子、＜検討 2＞ER と OPE 後の臨床経過について後方視的に検討した。【結果】平均年齢は 69.1±10.3 歳、男女比 2:1、平均腫瘍径 21.4±13.0mm で、ER のみ 46 例（17.0%）、ER+OPE 60 例（22.2%）、OPE のみ 164 例（60.7%）であった。＜検討 1＞リンパ節転移率は、13.5%で、平均観察期間 1188 日における再発率は、4.4%であった。リンパ節転移のリスク因子:多変量解析では Ly1 がリンパ節転移のリスク因子であった（OR 5.91, 95% CI [1.54-22.8], p<0.01）。再発のリスク因子:多変量解析では腫瘍径 25mm 以上が再発のリスク因子であった（OR 26.9, 95% CI [1.71-423], p<0.05）。＜検討 2＞ER の内訳は ESD/EMR/polypectomy が 26/78/2 であった。内視鏡的一括切除率は 88.7%（94 例）で 82.1%（87 例）は VM0 で切除されていた。一方、ER で VM1・VMX となった症例は 17.9%（19 例；ESD/EMR/Polypectomy, 34.6%/11.5%/50%）で、その内追加 OPE を受けた 10 例には再発を認めなかった。追加 OPE を受けなかった 7 例のうち 1 年以上フォローアップできているのは 5 例で、その内 2 例に再発をきたし 1 例がリンパ節再発と腹膜播種で原病死されていた。OPE のみの群では 8 例（4.9%）に再発を認め、1 例が肝転移再発で原病死されていた。ER のみで経過観察となった 46 例中、SM 浸潤距離のみが非治癒切除の因子であったのは 32 例であったがいずれも再発は認めていない。【結語】今回の結果から SM 浸潤距離のみが非治癒因子となる非 Ip 型 pT1b 癌に対する ER の適応拡大の可能性が示唆された。

P1-10

大腸pT1癌におけるSM浸潤度に着目した内視鏡治療後の追加腸切除適応基準の検討

大野 航平、浅古 謙太郎、岡田 有加、塚本 充雄、福島 慶久、島田 竜、小澤 毅士、金子 建介、端山 軍、野澤 慶次郎、松田 圭二、橋口 陽二郎
帝京大学外科

目的内視鏡切除された pT1 癌には、大腸癌取扱い規約に記載されたリスク因子を 1 因子でも認めれば、リンパ節郭清を伴う追加腸切除が推奨されている。本研究では、リンパ節転移リスクを高めずに、いわゆる oversurgery とならないような選別性の高い追加腸切除基準を見いだすことを目的とした。方 法 1984～2020 年に当科にて内視鏡切除あるいは腸切除を受け切除断端陰性であった大腸 pT1 癌 388 例を対象とし、retrospective にデータを収集し、欠測値のない 278 例について多変量解析を行った。追加腸切除の基準として妥当な SM 浸潤度のカットオフ値を ROC 曲線にて分析しておおよその深さを特定した後、実臨床にて使用可能な複数のカットオフ値の候補についてカテゴリー化して、まず単変量にて検討した。ついで、SM 浸潤度に関する上記のカットオフ値とガイドラインの他のリスク因子である SM 浸潤距離、脈管侵襲、budding、組織型を組み合わせることで、追加腸切除基準を検討した。結 果 SM 浸潤距離の ROC 曲線による解析ではカットオフ値は 1625μm であったが、鋭敏なピークは形成されなかった。そこで、SM 浸潤度のカットオフポイントとして、それぞれ、1000μm、1500μm、2000μm、2500μm とした場合について単変量解析にて検討したところ、カットオフ値を深くとるほど単一因子としての有意性は低下した（それぞれ、p=0.004, 0.023, 0.053, 0.247）。次いで、脈管侵襲、budding、組織型と多変量解析を行ったところ、いずれのカットオフ値においても脈管侵襲と budding が際だって有意なリスク因子であり、SM 浸潤度は相対的には弱いリスク因子であった。4つのカットオフ値による SM 浸潤度と他の因子を組み合わせたと、カットオフ値を 1000、1500 および 2000μm に設定した場合は、他のリスク因子数が 0 あればリンパ節転移陽性症例はなかったが、2500μm に設定した場合は、他のリスク因子が陰性でもリンパ節転移陽性症例が 2 例（3.2%）に認められた。カットオフ値を現行の 1000μm とした場合は 6.1%の症例が追加腸切除適応外となるが、1500μm の場合は 11.1%、2000μm に設定した場合は 17.6%の症例が適応外となった。結 論 SM 浸潤度に関する追加腸切除の適応基準を 1500μm あるいは 2000μm 以上に引き上げることにより、リンパ節転移のリスクを増加させることなく追加腸切除症例を減らせる可能性が示唆された。

T1大腸癌における内視鏡的切除後の追加治療の適応基準の検討

碓井 彰大、小杉 千弘、山崎 将人、首藤 潔彦、
野島 広之、村上 崇、大野 達矢、清水 宏明、幸田 圭史
帝京大学ちば総合医療センター 外科

【はじめに】当科ではT1大腸癌に対して、積極的に内視鏡的切除(EMR/ESD)を行っているが、大腸癌治療ガイドラインの基準に沿って、病理所見でSM浸潤度が1000 μ m以上、脈管侵襲陽性、低分化腺癌、浸潤先進部の簇出(budding)BD2/3、垂直断端陽性であったときは基本的にリンパ節郭清を伴う外科的切除を追加している。しかし、実際に癌の遺残があり、リンパ節転移陽性である患者の頻度は必ずしも高くなく、より適切な適応基準が求められる。【目的】T1大腸癌に対しEMR/ESDを行い、追加切除した症例について、追加切除を決めた因子と、追加切除の病理結果を検討し、どのような症例に対して積極的に追加切除を行うべきか、検討すること。【対象】2010年から2018年に当科でT1大腸癌に対しEMR/ESDを行い追加切除した39例。【検討項目】1.追加切除を決めた因子、2.切除標本における遺残の有無、3.除標本におけるリンパ節転移の有無、4.予後(RFS)【結果】平均年齢は63歳、男性24名、女性15名。追加切除になった因子はSM浸潤1000 μ m以上が26例、脈管侵襲陽性が20例、浸潤先進部の簇出BD2/3が10例、垂直断端陽性が8例、低分化腺癌が2例であった。病理結果は遺残無しが35例(89.7%)、リンパ節転移ありが3例(7.7%)、局所遺残が1例(2.6%)であった。SM浸潤1000 μ m以上の症例の2例(7.7%)、脈管侵襲陽性症例の3例(15.0%)、浸潤先進部の簇出BD2/3の1例(10%)にリンパ節転移陽性を認め、VM断端陽性症例の1例(12.5%)に癌遺残を認めた。また、追加切除した症例の中で再発した症例はなかった。【結語】今回の結果では、追加切除した症例の約9割は癌遺残を認めなかった。脈管侵襲陽性の症例におけるリンパ節転移率が他の因子と比較し高く、重要と考える。追加治療の適応を決定する上で一助になると考える。

低分化胞巣所見を用いた大腸T1癌の追加腸切除省略に関する治療ストラテジー

田中 正文、山田 一隆、佐伯 泰慎、福永 光子、
伊禮 靖枝、菊竹 高志、高野 正博
大腸肛門病センター高野病院 外科

【目的】大腸T1癌の追加腸切除の適応基準である組織学的検索の(1)SM浸潤度1000 μ m以上(2)脈管侵襲陽性(3)低分化腺癌・印環細胞癌・粘液癌(4)簇出Grade2/3に、低分化胞巣所見を加えることで、浸潤距離1000 μ m以上の因子を省略できないか、追加腸切除省略症例の抽出が可能か検討する。【対象・方法】(検討1)LN郭清を伴う腸切除を行なったT1大腸癌579例(1983-2018年)を対象にLN転移ハイリスク因子を検討。従来の臨床病理学的因子に加え、低分化胞巣、先進部粘液癌について着目し検討した。(検討2)2010-2018年に内視鏡的大腸ポリープ切除後、追加腸切除を行なった大腸SM癌97例を対象に、術前にLN転移リスク因子別に3群(高リスク群:低分化胞巣あり・budding G2/3、中リスク群:脈管侵襲のみ陽性、低リスク群:浸潤距離1000 μ m以上、他の因子無し)に分類、術後、各群とLN転移との関係について病理結果を検証した。【結果】(検討1)1.63例(10.9%)にLN転移を認めた。buddingで、陰性のLN転移率は4.2%と、grade1:18%、grade2:32%、grade3:27%と比較して有意に低率であった(p=0.0001)。低分化胞巣でも、陰性のLN転移率は2%と、grade1:17%、grade2:33%、grade3:32%と比較して有意に低率であった(p=0.0001)。腫瘍左右局在、肉眼型、粘液癌成分の有無、鋸歯状成分の有無では差を認めなかった。再発例は16例(3.3%)で、部位別ではRb:8.8%、P:7.7%と下部直腸で高率であった。2.多変量解析では、低分化胞巣あり(オッズ比11、p=0.001)、budding grade2-3(オッズ比2、p=0.003)が独立したLN転移予測因子として選択された。3.低分化胞巣陰性かつbudding grade1かつ脈管侵襲陰性例は183例(32%)で、LN転移を認めなかった。因子が増えると精度は増すが、追加腸切除症例の省略は減少した。(検討2)高リスク群のLN転移の頻度は26%(12/46例)、中リスク群0%(0/15例)、低リスク群0%(0/36例)と、中・低リスク群ではLN転移を認めなかった(p=0.0005)。【まとめ】1.低分化胞巣陰性かつbudding陰性かつ脈管侵襲陰性例は183例(32%)で、LN転移を認めず、低分化胞巣因子所見を加味することで、追加腸切除を省略できる可能性が示唆された。2.術前に、低分化胞巣・budding G2/3・脈管侵襲を認めないことが確認された症例では、追加腸切除を省略できる可能性が示唆された。

P1-13

内視鏡的非治癒切除後に非追加切除となったFrail高齢者pT1大腸癌の検討—当院でのリンパ節転移リスク因子の解析に基づいて—

平木 将之¹、畑 泰司¹、池嶋 遼¹、河合 賢二¹、新毛 豪¹、勝山 晋亮¹、桂 宜輝¹、大村 仁昭¹、杉村 啓二郎¹、益澤 徹¹、武田 裕¹、太田 高志²、山口 真二郎²、村田 幸平¹

¹関西ろうさい病院 消化器外科

²関西ろうさい病院 消化器内科

背景：pT1 大腸癌に対する内視鏡治療後の追加腸切除の適応要件に関して、2019 年大腸癌研究会による治療ガイドラインでは、垂直断端陽性、腫瘍深達度 T1b(SM 浸潤度 1000μm 以上)、脈管侵襲陽性、分化型(Por/Sig/Muc)、浸潤先進部の簇出(budding grade)2/3 を一つでも満たすものを追加切除の基準としている。しかし、併存症の多い高齢者では手術侵襲から追加腸切除を選択できない場合もあり、詳細なリンパ節転移リスク因子の評価が求められる。実際、リスク因子が深達度の場合にはリンパ節転移リスクが低いことも報告されている。対象：2012 年—2017 年に内視鏡的治療または外科的切除を行った pT1 大腸癌 212 例を対象とし、当院の pT1 大腸癌におけるリンパ節転移リスク因子の解析に基づき、内視鏡的治療後に非治癒因子を認めるも非切除とした Frail 高齢者 pT1 大腸癌 18 例について検討した。値は、中央値（最小—最大値）で示す。結果：18 例の患者背景は、性別は男性/女性が 10/8 例、年齢は 83 歳（67—90）、腫瘍部位は C/A/T/S/Ra/Rb=1/3/2/7/2/1/2、腫瘍径は 17.5mm（6—70）であった。深達度は pT1a/T1b が 5/13 例、ly 陽性は 3 例、v 陽性は 1 例、budding Grade 2or3 は 2 例、水平断端陽性は 1 例、垂直断端陽性は 4 例であった。中央値 541 日の観察期間において、垂直断端陽性の 1 例に局所再発を認めた。2 例死亡したが他病死であった。また、外科的手術を行った 167 症例においてリンパ節転移のリスク因子について検討したところ、ガイドライン通り、深達度 T1b、v 陽性、ly 陽性、budding Grade 2/3 との相関を認めた。多変量解析では、v 陽性、ly 陽性、budding Grade 2/3 のみが独立したリスク因子となった。また、pT1b だけがリスク因子である症例では 1.3%（75 例中 1 例）にリンパ節転移を認めるのみであった。結語：内視鏡的非治癒切除後に追加切除を行わなかった Frail 高齢者の予後は比較的良好な経過であった。当院におけるリンパ節転移リスク因子の解析から、内視鏡的治療後 pT1b のみがリスク因子であった場合は慎重な経過観察も許容されることが示唆された。

P1-14

初回内視鏡治療を施行した大腸SM癌の臨床病理学的検討

市川 英孝、大沼 忍、小林 実、梶原 大輝、唐澤 秀明、神山 篤史、渡辺 和宏、杉沢 徳彦、土屋 堯裕、井本 博文、山村 明寛、田中 直樹、森川 孝則、亀井 尚、海野 倫明
東北大学消化器外科学

【目的】大腸 SM 癌の内視鏡治療後追加切除適応因子の妥当性を検討する。【対象と方法】2009 年 7 月から 2020 年 3 月に、初回治療として内視鏡的に治療された大腸 SM 癌 128 例（男:女=74:54、年齢中央値：68 歳（33-93 歳））を対象とし、内視鏡治療群：84 例（66%）、内視鏡治療後外科切除群：44 例（34%）に分けて、臨床病理学的検討を行った。【結果】内視鏡治療群 84 例中、ガイドラインに沿って経過観察された症例は 44 例であった。これらの症例には再発を認めなかった。84 例中、ガイドラインで追加切除の適応を認めたが、年齢や併存疾患、患者意思などを理由に経過観察された症例は 39 例であった。適応因子の内訳は、SM 浸潤距離 1000 μm 以上：34 例（85%）、ly 陽性：6 例（15%）、v 陽性：8 例（21%）、budding grade 2 or 3：10 例（26%）、低分化腺癌：3 例（7.7%）、垂直断端陽性：3 例（7.7%）であった。39 例中 2 例（5.1%）に再発（管腔内、尿管）を認めた。2 例とも SM 浸潤距離 1000 μm 以上で垂直断端陽性かつ budding grade 2 を認めた症例であった。また内視鏡治療群 84 例中 1 例で ly、v ともに陽性のため外科切除を企図したが、その術前検査で多発骨転移が判明し、全身化学療法を施行した。内視鏡治療後外科切除群 44 例の追加切除適応因子は、SM 浸潤距離 1000 μm 以上：35 例（80%）、ly 陽性：10 例（23%）、v 陽性：15 例（34%）、budding grade 2 or 3：3 例（6.8%）、低分化腺癌：6 例（14%）、垂直断端陽性：6 例（14%）であった。44 例中 2 例（4.5%）にリンパ節転移を認め、2 例とも内視鏡治療時に ly 陽性症例であった。また、44 例中 1 例（2.2%）に再発（肺）を認めた。この症例は、SM 浸潤距離 1000 μm 以上かつ v 陽性症例であった。初回内視鏡治療を施行した全 128 例中 37 例（29%）はリスク因子が SM 浸潤距離 1000 μm 以上のみ（中央値：2000 μm（1000-8000 μm））であったが、内視鏡治療群（21 例）、内視鏡治療後外科切除群（16 例）いずれにおいても再発、リンパ節転移を認めなかった。【まとめ】再発症例、リンパ節転移症例はいずれも大腸 SM 癌の内視鏡治療後追加切除適応因子を満たしており、現行の追加切除の適応基準は妥当なものと思われる。一方で、リスク因子が SM 浸潤距離 1000 μm 以上のみの場合、今回の検討ではリンパ節や遠隔転移は認めておらず、症例によっては経過観察することも考慮され得ると考えられた。本検討は少数の検討であり、今後症例の蓄積が期待される。

早期大腸癌に対する内視鏡治療が予後に与える影響

萩原 千恵、筒井 敦子、中西 亮、安藤 拓、勅使河原 優、井上 裕貴、海瀬 理可、三島 江平、藤山 芳樹、尾崎 貴洋、石井 智、森 昭三、岡本 信彦、大村 健二、若林 剛

上尾中央総合病院

【背景・目的】早期大腸癌に対する内視鏡治療の適応は拡大されつつあり、それに伴い外科的追加切除を行う症例も増加している。内視鏡的介入による予後への影響は少ないとされているが、内視鏡的摘除後に腫瘍増殖能が亢進する可能性も報告されており、リンパ節転移のリスク因子とともに、早期大腸癌に対する内視鏡治療がリンパ節転移と遠隔転移再発に与える影響について検討を行った。【対象・方法】2017年4月から2021年3月までに当院でリンパ節郭清を伴う手術を行った早期大腸癌114例のうち、リンパ節転移・遠隔転移再発を認めなかったpTis癌13例は除外し、pT1a/T1b101例を対象として後方視的に検討した。内視鏡治療を先行した群48例(途中中断4例、穿孔例1例を含む)(E群)と手術単独群53例(O群)に分けて検討を行った。【結果】全体では男性65例、女性36例、観察期間中央値は557日(20-1369日)であった。また、E群の内視鏡治療から手術までの期間の中央値は68日(5-295日)であった。E群とO群の両群の患者背景を比較検討すると、平均年齢(66.1±1.37歳 vs 73.5±1.31歳; p=0.0002)と腫瘍部位(右側結腸/左側結腸/直腸: 7/29/12 vs 19/20/14; p=0.027)に有意差を認めしたが、他は有意差を認めなかった。リンパ節転移はE群に5例、O群に3例認めた(p=0.473)。再発はE群のみに3例(肝転移2例、肝肺転移1例)認めた(p=0.104)。リンパ節転移の有無で2群にわけて検討すると、リンパ節転移のリスク因子はリンパ管侵襲(p=0.0034)、静脈侵襲(p=0.0265)が描出された。遠隔転移再発に関しては有意差のある因子は描出されなかった。無再発生存期間はE群で460日(0-1368日)、O群で575日(20-1381日)であり明らかな有意差は認めなかった(p=0.0589)。また、E群の中で内視鏡治療から手術までの期間とリンパ節転移の有無(p=0.6906)・遠隔転移再発の有無(p=0.1070)の関連を検討したが、有意差は認めなかった。【結語】今回の検討では内視鏡治療の有無は大腸癌の予後に明らかな影響を与えていなかったが、内視鏡治療を先行した群の方が遠隔転移再発に影響を与える可能性が示唆された。早期癌に対する手術単独群では再発例を認めていないが、結果としてpTisに対する腸管切除のようにover surgeryになることもある。治療選択は慎重に行う必要があると考えられるが、今後さらなる症例の集積・長期経過の検討が望まれる。

大腸癌内視鏡不完全切除がもたらす腫瘍学的な影響について

牛込 創¹、高橋 広城¹、小林 建司²、齋藤 正樹²、大場 杏梨¹、渡部 かをり²、鈴木 卓弥¹、柳田 剛¹、前田 祐三¹、志賀 一慶¹、廣川 高久¹、小川 了¹、松尾 洋一¹、瀧口 修司¹

¹名古屋市立大学消化器外科

²刈谷豊田総合病院

【はじめに】大腸癌に対する内視鏡下切除時に癌に切り込むと、病理学的な断端評価が困難となり遺残再発のリスクファクターとなる事は知られているが、予後に影響を及ぼすかどうかについてはあまり分かっていない。今回我々は不完全な局所切除が予後にもたらす影響について検討した。【方法】2004年から2020年の期間において名古屋市立大学関連の2施設での原発大腸癌手術の中で、内視鏡切除時に肉眼的あるいは病理学的に断端陽性となり追加腸切除を行った42例を内視鏡下不完全切除(不完全ER)群と定義した。一方で断端は陰性だが他のリスクファクターで追加腸切となった113例をコントロール群とし、この2群を臨床病理学的に後ろ向きに検討した。不完全ER群の中で、追加切除時に遺残腫瘍があり、内視鏡切除検体と比較出来た症例はそれぞれMib1 indexや細胞分裂指数も測定し腫瘍増殖能の変化も評価した。【結果】不完全ER群は病理学的に断端陽性となったものが31例で、肉眼的な断端陽性例は11例であった。内視鏡切除時の穿孔は不完全ER群に2例(5%)認めた。両群とも約2か月で追加腸切除を行っており不完全ER群の10例(24%)に腫瘍遺残を認めたが、コントロール群には遺残腫瘍は認めなかった。コントロール群と不完全ER群の患者背景において各種パラメーターに差は無く、リンパ節転移率(P=0.945)、5年無再発生存期間(P=0.334)、追加切除時の静脈/リンパ管侵襲(P=0.099)といった腫瘍学的な項目に関して有意差は認めなかった。追加切除時の遺残腫瘍のMib1 indexや細胞分裂指数は内視鏡下切除時の腫瘍と比して低下傾向であった。【結語】大腸癌に対する不完全ERは腫瘍学的な影響を来さない可能性があり、約2か月で追加腸切除を行えば良好な長期成績が期待できる。

早期大腸癌における内視鏡治療後追加切除までの至適期間に関する検討

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

【緒言】第89回の大腸癌研究会において、当科の大腸 T1 癌 High risk 症例 155 例（初回治療として手術を行った 75 例および内視鏡治療施行後に追加切除として手術を行った 80 例）の検討から、大腸 T1 癌 High risk 症例に対して、内視鏡治療を先行してもリンパ節転移に影響を与えないことを報告した。しかし、内視鏡治療後に追加切除を行うまでの至適期間についての報告はこれまでにない。そこで今回われわれは、追加切除までの期間がリンパ節転移に関連するかを検討した。

【方法】2009年7月から2016年12月に当科において、初回治療として内視鏡治療または外科的根治術、内視鏡治療後追加根治切除術を行った大腸癌 T1 症例 222 例のうち、内視鏡治療後に追加治療として外科的根治術を行った 80 例のリンパ節転移陽性率とその背景因子（性別、年齢、腫瘍部位、腫瘍径、肉眼型、組織型、SM 浸潤距離、脈管侵襲、簇出、垂直断端、水平断端）について検討した。

【結果】リンパ節転移は 80 例中 11 例（13.8%）に認め、追加切除までの期間については、中央値 69 日（範囲 6-196 日）であった。次いで、追加切除までの期間を 60 日未満と 60 日以上との 2 群にわけ、リンパ節転移陽性率を比較したところ、60 日未満の群で 32 例中 5 例（15.6%）、60 日以上との群で 48 例中 6 例（12.5%）にリンパ節転移を認めたと、2 群間で有意な差は認めなかった（ $p=0.691$ ）。また、垂直断端陽性症例 32 例に絞って同検討を行った結果、60 日未満の群で 18 例中 3 例（16.7%）、60 日以上との群で 14 例中 1 例（7.1%）にリンパ節転移を認めたと、2 群間で有意な差は認めなかった（ $p=0.419$ ）。

【結語】内視鏡治療後早期の追加切除はリンパ節転移陽性率に関連しないことから、全身状態等を考慮し、待機的に手術を行うことが妥当であると考えられた。

当院における早期大腸癌に対する Over Surgery の現況

安田 洋、川崎 誠康、山本 堤介
ベルランド総合病院

【はじめに】結腸・直腸早期癌の外科手術症例において、術前診断と術中所見・最終病理診断に乖離を認め、最終的に over surgery になることはしばしば経験する。【目的】当院における早期大腸癌に対する現況を評価する。【対象と方法】当院で 2005 年から 2020 年 12 月までに内視鏡的切除をも含む腸管切除を施行した早期大腸癌 350 症例を後方視的に検討した。最終病理診断が fStage0 と pT1a,N0,M0 の fStageI に対する腸管切除術を over surgery とし、pT1b,N0,M0 fStageI 以上の症例に対する手術を妥当とした。【結果】fStage0 と pT1a,N0,M0 の fStageI に対して腸管切除はそれぞれ 58 例（16.6%）、27 例（7.7%）に施行されており、手術の妥当性は 350（75.7%）であった。内視鏡的切除した後の外科的腸管切除症例は 107 例あった。そのうち fStage0 と pT1a,N0,M0 の fStageI に対する腸管切除はそれぞれ 6 例（5.6%）、3 例（2.8%）であり、手術の妥当性は 98/107（91.6%）にまで向上していた。Over surgery の因子を検討するため、内視鏡的切除を施行していない fStage0 と pT1a,N0,M0 の fStageI を検討してみた。内視鏡的切除を施行していない fStage0 病変は 54 例あった。内視鏡的に多くは表在型の診断で（43 例：79.6%）、LST が 17 例（31.5%）あった。腫瘍径は 30mm 以上が 17 例（31.5%）あり、1/4 周性以上の病変は 7 例（13%）、non lifting sign は 7 例（13%）に認め、sm 以深の診断は 10 例（18.5%）であった。全症例で T1a 以深の過大診断であった（cTis の診断はなかった）。腫瘍径 30mm 以上が内視鏡的には 17 例であったのが、標本肉眼所見では 30 例（55.6%）に増加していた。進行癌の診断も内視鏡的には 11 例（20.4%）だったが、標本診断では 15 例（27.8%）にまで増加していた。内視鏡的切除を施行していない pT1a,N0,M0 fStageI は 24 例あった。内視鏡的に多くは表在型の診断で（21 例：87.5%）、LST が 7 例（29%）あり、sm 以深の診断は 2 例（8.3%）であった。内視鏡的切除を試みた症例で non lifting sign が 6 例（25%）あり、cT1b 以深の過大診断は 18 例（43%）あった。一方、腫瘍径では内視鏡的に 30mm 以上の診断が 3 例（12.5%）であったのに対し、標本肉眼所見では 9 例（37.5%）に増加しており、進行癌の診断も内視鏡的には 3 例（12.5%）しかなかったが、標本診断では 10 例（41.6%）にまで増加していた。【考察】fStage0 では腫瘍径が大きいこと、sm 以深との診断で内視鏡的切除困難と判断されることが示唆された。pT1a,N0,M0 fStageI では non lifting sign と標本肉眼所見が T1a 病変を T1b 以深に診断・進行癌と過大診断し、内視鏡的切除困難とされることが示唆された。fStage0、pT1a,N0,M0 fStageI には共に LST 病変が約 30% 存在することが内視鏡的切除困難とされる因子の可能性がある。また、内視鏡診断よりも肉眼標本の方が腫瘍径は大きくなり壁深達度を過大に診断する傾向があった。【結語】内視鏡医の積極的な切除が望まれる。

当施設における早期大腸癌手術症例の検討

近藤 圭策、天上 俊之、河合 功、波多邊 繁、中田 英二
医療法人達瑛会 鳳胃腸病院 外科

【はじめに】現在のガイドラインを遵守すれば、早期大腸癌であっても外科的手術治療が不可避である症例は多数存在する。外科手術が必要とされる cT1b 大腸癌および内視鏡治療後の追加腸切除症例に対して検討を行う。そして現在の早期大腸癌手術適応基準の妥当性・課題について、検証を行う。【対象と方法】2014 年 1 月から 2021 年 4 月にかけて当施設において、cT1b 大腸癌として外科的治療を行った 37 例、および内視鏡治療後に追加腸切除術を行った 40 例の計 77 例を対象とする。これらに対して後方視的に検討を行う。cT1b 症例に対しては、実際の pT (壁深達度) を検証する。内視鏡治療後の手術症例に対しては、内視鏡治療が適切に行われていたかを検証する。また手術適応とされる pT1 大腸癌全体に対しては種々の臨床病理学的因子と実際のリンパ節転移の関係を検証する。【結果】cT1b 症例 37 例のうち、pTis 8 例、pT1a 1 例、pT1b 23 例、pT2 以深 5 例であった。24.3% (9/37) が過大診断であり、13.5% (5/37) が過少診断であった。過大診断症例を検討してみると、内視鏡的に切除が困難である症例などが散見された。ただし内 2 例については、Total biopsy として内視鏡治療を先行して行なうことが可能な症例が含まれていた。全例結腸症例で、直腸症例は含まれていなかった。過少評価した症例の大半は、0-II 型(表面型)であった。内視鏡治療後症例 40 例で切除標本に viable cell が含まれている症例を 4 例認めた。なお 2 例は ER0 症例であった。また pT3 症例を 3 例 (7.5%) 認めた。ただし 1 例は、pT3 (V) - SM:6000 μ m であった。早期大腸癌手術適応基準を満たす pT1 大腸癌 61 症例において、pN(+)症例を 5 例認めた。pT1 症例 61 例に対して、リンパ節転移のリスク因子を検討した。多変量解析の結果、簇出(BD2or3($p=0.0027$))・腫瘍最大径 ((2cm 未満) ($p=0.0031$)) が独立したリスク因子であった。【まとめ】cT1b 症例については、満足できる正診率ではなかった。ただし cT2 以深症例であっても過不足のない手術は担保できていた。過大診断症例が問題であり、内視鏡治療が比較的容易である部位やサイズの症例に対してはまず積極的に Total biopsy として内視鏡治療を行うべきであった。内視鏡治療症例では、明らかに内視鏡的治療の適応を逸脱する症例を少数ながら認めた。施設として治療前の画像強調拡大内視鏡診断等の精度向上が望まれる。pT1 大腸癌 61 症例において、pN(+)症例を 5 例認めた。後方視的および少数例の検討ではあるが、pT1 大腸癌のリンパ節転移のリスク因子は腫瘍最大径・簇出であった。現在のガイドラインを遵守しても、90%以上の症例は over surgery であった可能性は否めない。今後リンパ節転移予測の新規バイオマーカーの登場が望まれる。

SM大腸癌の手術成績の検討

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

【背景・目的】本邦において、早期大腸癌に対する内視鏡的切除は広く普及しているが、壁深達度や分化度、脈管侵襲、簇出などの病理組織学的所見により、リンパ節郭清を伴う追加切除が推奨されている。当科における SM 大腸癌に対する手術成績を検討した。【対象・方法】2008 年 6 月から 2020 年 12 月の間に当科で根治切除術を施行した SM 大腸癌症例 (病理学的に SM と確定診断された症例) で、虫垂癌、肛門管癌、炎症性腸疾患を背景とした癌、同時性・異時性の多発・重複癌症例、遠隔転移症例、経肛門切除術のみの症例を除外した 127 例を後方視的に検討した。【結果】年齢の中央値は 67 歳 (34~86 歳)、男性 83 名、女性 44 名、BMI の中央値は 23.1 (16.0-35.8) であった。右側結腸癌 39 例、左側結腸癌 29 例、直腸 S 状部を含む直腸癌 61 例であった。CEA の中央値 2.9ng/ml (0.7-13.0)、CA19-9 11.8ng/ml (0.51-51.2) であった。術前に内視鏡的切除術もしくは経肛門的切除術を受けた症例は 46 例で、追加切除の理由となった因子は SM 深部浸潤 ($\geq 1000\mu$ m) 36 例、脈管侵襲 26 例、簇出 (\geq Grade 2) 3 例、断端陽性 (評価不能を含む) 10 例であった。術式は右半結腸切除術 29 例、横行結腸切除術 8 例、左半結腸切除術 10 例、S 状結腸切除術 14 例、低位前方切除術 52 例、内括約筋切除術 5 例、直腸切断術 6 例、Hartmann 手術 3 例で、開腹手術 4 例、腹腔鏡手術 117 例、ロボット手術 6 例であった。手術時間の中央値は 185 分 (72-375 分)、出血 0ml (0-460ml)、術後在院日数は 13 日 (3-69 日) であった。Clavien-Dindo 分類 3 以上の合併症を 8 例 (6.3%) に認め、その内訳は縫合不全 2 例、吻合部出血 2 例、胆嚢炎 1 例、腸閉塞 1 例、内ヘルニア 1 例、循環系合併症 1 例であった。病理結果は高~中分化型腺癌 125 例、未分化癌 1 例、乳頭癌 1 例、深達度は T1a 23 例、T1b 104 例、腫瘍径の中央値は 20mm (4-60mm)、リンパ管侵襲陽性が 44 例、静脈侵襲陽性が 91 例、リンパ節転移を 20 例 (15.7%) に認め、転移個数の中央値は 1 個 (1~11 個) であった。リンパ節転移のリスク因子を検討したところ、単変量解析でリンパ管侵襲のみが有意であった ($p<0.001$)。長期成績を検討したところ、観察期間中央値 36 か月で再発を 5 例に、癌死を 1 例に認め、5 年全生存率 96.2%、5 年癌特異的生存率 97.1%、5 年無再発生存率 93.9% であった。単変量解析では、静脈侵襲のみが有意な再発因子であった ($p<0.001$)。【結語】SM 大腸癌に対する手術成績は短期、長期とも良好であった。リンパ節転移の有意なリスク因子はリンパ管侵襲で、無再発生存率に影響する因子は静脈侵襲であった。単施設後向きな検討で n 数が少ないこと、簇出や神経侵襲の欠損値が多く評価していないことなどが本研究の限界であり、症例の集積によるさらなる検討が必要と考えられた。

pT1大腸癌内視鏡治療後追加切除例の検討

井出 義人、大澤 日出樹、中本 蓮之助、瀬戸 寛人、
大橋 朋史、村上 剛平、出村 公一、森本 修邦、
岩崎 輝夫、畑中 信良、西田 俊朗
JCHO大阪病院 外科

緒言：大腸がん治療ガイドラインにおいて、内視鏡的に切除されたpT1大腸癌追加切除の適応基準についての記載はあるが、SM浸潤度以外のリンパ節転移リスク因子がすべて陰性の場合の転移率は1.3%とする報告もあり、現在の適応の妥当性は議論の余地がある。目的：内視鏡治療後、pT1と診断された症例に対する追加切除の安全性と有効性を検討し、現在の適応を再検討する。対象と方法：2011年4月から2021年3月までに内視鏡治療後、pT1と診断され、追加腸切除手術を施行した81例を後方視的に解析した。結果：年齢68歳(30-83)、男性50例、女性31例、PS0/1/2はそれぞれ68/11/2例、病変部位は結腸50例(62%)、直腸31例、BMI22.5(15-35.9)であった。EMR38例(47%)、ESD43例、pT1a6例、pT1b74例、pT2-1例、組織型が分化型78例(96%)、por/muc3例、SM浸潤距離の中央値は2500 μ m(100-10000)、脈管侵襲陽性が26例(32%)、切除断端陽性が19例(23%、うちpVM1は17例(21%))であった。リスク因子が1つだけのものが42例(52%)であった。追加切除手術は腹腔鏡78例、開腹3例で施行されており、covering stomaを要したものが8例(9.9%)であったが、全例閉鎖できている。郭清度はD3/2/1それぞれ15/60/6であった。手術時間252分(103-547)、術後入院期間11日(7-61)、Grade III以上の合併症を3例(4%)に認めた。リンパ節郭清個数は14個(1-63)で、5例(6.2%)にリンパ節転移を認め、全例pN1aであった。リンパ節転移のリスク因子を解析すると浸潤距離2500 μ m以上が単変量、多変量とも有意なリスク因子であった。再発を2例(2.5%)、原癌死を1例に認めたが、再発のリスク因子は解析できなかった。観察期間の中央値は1230日(46-3514)であった。考察：当院での追加切除後リンパ節転移陽性率は6.2%で、リンパ節転移リスク因子はSM浸潤距離2500 μ m以上であった。追加切除手術は安全に施行されており、再発は2例(2.5%)のみで、安全性は問題ない。適応の検討は単施設では難しく、多数症例の検討が必要である。結語：当院でのpT1症例に対する追加切除手術は安全に施行されており、適応も現時点では妥当であると考えた。

当科における内視鏡的切除後pT1大腸癌に対する外科的追加切除の治療成績

兼定 航¹、鈴木 伸明¹、吉田 晋¹、友近 忍¹、松井 洋人¹、
松隈 聡¹、新藤 芳太郎¹、徳光 幸生¹、渡邊 裕策¹、
前田 訓子¹、飯田 通久¹、武田 茂¹、橋本 真一²、
井岡 達也³、碓 彰一^{1,4}、上野 富雄⁵、永野 浩昭¹

¹山口大学大学院 消化器・腫瘍外科学

²山口大学大学院 消化器内科学

³山口大学医学部附属病院 腫瘍センター

⁴山口大学医学部 先端がん治療開発学

⁵川崎医科大学 消化器外科

【はじめに】当院では内視鏡的に切除されたpT1大腸癌の追加治療は、大腸癌治療ガイドライン2019年版に準じて施行している。しかし、外科的追加切除による合併症によって術後QOLの低下を招く危険性があり、状況に応じて追加腸切除をせず放射線治療や経過観察の選択が考慮される。【対象と方法】2007年1月から2020年12月までに、内視鏡的切除後pT1大腸癌に対して外科的追加切除を施行した30例を対象として、治療成績を後ろ向きに検討した。【結果】年齢中央値(範囲)は63.5歳(43-80)、性別は男性/女性：14/16例、内視鏡治療はEMR/ESD：23/7例であった。内視鏡治療による摘出標本は、腫瘍径中央値(範囲)は18mm(7-80)、肉眼系は陥凹/非陥凹：4/26例であった。病理組織学的所見では、組織型はtub1/tub2/muc：18/11/1例、脈管侵襲についてly 0/1：14/16、v 0/1：16/14、SM浸潤度は1000 μ m未満/1000 μ m以上：8/22、垂直断端はX/陽性/陰性：4/6/20例であった。リンパ節転移は3例(10.0%)、いずれも1群リンパ節に転移を認めた。外科的追加切除による術後合併症でClavien-Dindo分類3bは2例(縫合不全：1例、小腸穿孔：1例)であった。転帰については、観察期間中央値は35ヶ月であり再発、原癌死はなかった。垂直断端陽性(VMXを含む)は10例であり、追加腸切除部に癌の遺残を認めたものは1例、リンパ節転移陽性は2例であった。垂直断端陽性例のうち経肛門の局所切除にて無再発で経過中の症例を経験したため、症例提示する。【症例】62歳、女性、直腸RbPに位置する15mm大の0-1sp病変に対してESDが施行された。病理組織所見は垂直断端陽性(VM1)、SM浸潤度は1000 μ m未満、脈管侵襲陰性、簇出判別困難であった。追加腸切除となればISRが適応となるが、内視鏡所見でSM深部浸潤を疑う所見を認めないこと、病理学的な追加切除因子が垂直断端陽性のみであり、十分なインフォームドコンセントの後に経肛門の局所切除の方針とした。切除標本の検体には癌の遺残は認めず、術後2年4ヶ月時点で再発なく経過中である。【考察】内視鏡切除後pT1大腸癌に対する外科的追加切除症例でリンパ節転移を認めたものは本検討では10%であり、リスク因子はいずれの症例でもSM浸潤度が1000 μ m以上、脈管侵襲陽性であった。追加切除については内視鏡所見、病理組織学的所見、および外科的切除に伴うリスクおよびベネフィットそれらを総合的に考慮して、先述した経肛門の局所切除や放射線治療などの腸切除以外の検討が望まれる。【結語】当科における内視鏡切除後pT1大腸癌の外科的追加切除の治療成績について検討した。今後も症例を蓄積し、内視鏡的切除後症例での追加腸切除以外の治療の可能性を探る必要がある。

大腸T1癌に対する外科切除例の治療成績

金子 由香、井上 雄志、相原 永子、谷 公孝、前田 文、
中川 了輔、腰野 蔵人、近藤 宏佳、番場 嘉子、
大木 岳志、小川 真平、板橋 道朗、山口 茂樹
東京女子医科大学 消化器外科

【目的】大腸 T1 癌のリンパ節転移率は約 10%であり、内視鏡治療が可能であっても外科手術が必要な症例があるが、結果的に over surgery となっている症例も少なくない。一方、再発した場合の救命率の低さも知られていない。腹腔鏡下手術による QOL の向上や、下部直腸癌に対するロボット支援手術の導入によって括約筋温存の可能性が増し患者の手術受容は増した印象はあるが、APR、ISR などの術式は QOL の低下もあり、より慎重な手術適応が望ましい。今回われわれは大腸 T1 癌に対する外科切除症例の治療成績を検討した。【方法】2001 年から 2020 年までの外科切除を行った大腸 T1 癌 351 例を対象とし、その治療成績を検討した。【結果】病変が大きいまたは T1b と over diagnosis した理由で T1a 症例も 51 例認めた。T1a 症例のうち浸潤距離以外の大腸癌ガイドライン記載のリンパ節転移リスク因子を認めたものは 14 例 (27.4%) に認めたが、1 例を除きリンパ節転移は認めなかった。T1b 症例は 300 例であり、初回からリンパ節郭清を伴う手術を選択した症例が 234 例 (78.0%)、内視鏡治療後に追加腸切除となった症例が 52 例 (17.3%) あった。また、下部直腸症例に限りリンパ節郭清を伴わない局所切除 (経肛門的腫瘍切除術) が 14 例 (4.7%) に行われた。初回手術症例 234 例のうち、リンパ節転移陽性は 32 例 (13.7%) で浸潤距離以外のリスク因子を持たないリンパ節転移陽性例は 2 例 (0.9%) であった。再発は 6 例 (2.6%) に認め、リンパ節転移陽性であったものが 4 例であった。癌死は 3 例 (1.3%) であった。追加腸切除例 52 例では、リンパ節転移陽性は 11 例 (21.2%) で、浸潤距離以外のリスク因子がないものは 3 例 (5.8%) であった。再発例は肝に再発した 1 例 (1.9%) のみであり、切除し現在まで無再発生存中である。経肛門的腫瘍切除術を施行した 14 例は、追加腸切除適応基準を満たす症例であったが、患者要因、希望により十分 IC の上 4 例は化学放射線療法、3 例は化学療法を施行の上経過観察としているが、現在無再発生存中である。術後治療を行わなかった 8 例は 1 例のみ局所再発したが 7 例は再発を認めなかった。【考察】T1b 症例の中で浸潤距離以外のリスク因子を持たないリンパ節転移陽性例は 1.7% であった。低率ではあるが再発した場合の救命率の低さを考えると現状はガイドラインに準じ手術適応を考慮すべきと考えられた。下部直腸癌においては手術に伴い排便機能の低下を認めたり人工肛門造設となることがあり患者の手術同意が得られないこともあるが、局所治療に後治療を追加することで治療の選択肢となる可能性が示唆された。

P2-1

直腸癌に対するロボット手術の治療成績に腹腔鏡手術経験数が及ぼす影響

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

【はじめに】現在、本邦において、直腸癌に対するロボット手術(RS)が急速に普及している。ROLARR 試験では、腹腔鏡手術(LS)の経験数によらず、RS 手術経験数の増加に伴って開腹移行率が減少することが示されているが、開腹移行率以外の手術成績と LS の経験数の関係については十分には検討されていない。【目的】直腸癌に対する RS の治療成績における LS の経験の影響について検討すること。【対象と方法】RS の執刀開始までに、直腸癌に対する腹腔鏡下低位前方切除術(Lap-LAR)の経験が 10 例以上の術者を A 群、10 例未満の術者を B 群とした。2011 年 12 月～2021 年 1 月に各術者が原発性直腸癌に対して RS を施行した 40 例目までの症例を対象とし、括約筋間直腸切除、直腸切断術、側方郭清、他臓器合併切除、他術式併施例は除外した。A 群、B 群の間で短期成績について後ろ向きに比較、検討した。【結果】A 群 73 例、B 群 150 例であり、A 群には 3 名の術者、B 群には 5 名の術者が含まれた。年齢、性別、BMI は同等であった。両群とも術前加療症例はなかった。腫瘍局在は A 群 RS/Ra/Rb: 21.9/37.0/41.2%、B 群 RS/Ra/Rb: 42.7/34.0/23.3%であった(p<0.05)。術式の内訳は両群有意差がなく、A 群 高位前方切除(HAR)/LAR/Hartmann: 17.8/79.5/2.7%、B 群 HAR/LAR/Hartmann: 22.7/77.3/0%であった。手術時間中央値は A 群 vs B 群: 244 vs 220 分(p<0.05)、出血量中央値は A 群 vs B 群: 10 vs 0 ml(p<0.05)であった。両群で開腹移行は認めなかった。LAR 症例のみでは、手術時間中央値は A 群 vs B 群: 256 vs 233 分(p<0.05)、出血量中央値は A 群 vs B 群: 11 vs 2 ml(p<0.05)であり、Rb 症例のみでは、手術時間中央値は A 群 vs B 群: 273 vs 251 分(p<0.05)、出血量中央値は A 群 vs B 群: 16 vs 5 ml(p<0.05)であった。全体での Clavien-Dindo grade III 以上の合併症の割合は両群で有意差はなかった(A 群 vs B 群: 1.4 vs 4.7%)。pStage は両群で同等であり、A 群 pStage 0/I/II/III/IV: 0/38.4/17.8/38.4/5.5%、B 群 pStage 0/I/II/III/IV: 0.7/46.7/16.0/30.7/6.0%であった。両群とも全例で外科的剥離面は陰性であった。【結論】A 群、B 群での術後短期成績は大きな差はなかった。術式が定型化され、指導体制が整備された施設においては、LS の経験数に関わらず、初期段階から安全な RS が実施可能である。今後は新規導入施設においても同様の結果が得られるよう、より良い RS の手術教育法の確立、および適切な RS の術者規定の検討が課題である。

P2-2

経肛門アプローチ手術に対するThiel法を用いたカダバートレーニングの有用性

富永 哲郎¹、野中 隆¹、森山 正章¹、小山 正三朗¹、
石井 光寿¹、西牟田 雅人¹、澤井 照光¹、高村 敬子²、
弦本 敏行²、永安 武¹

¹長崎大学大学院 腫瘍外科

²カダババーサージカルトレーニングセンター

背景:下部直腸癌に対する経肛門アプローチは、出血量や手術時間の減少、CRM の確保や開腹移行率の低下など短期・長期成績に有用である。一方、神経損傷や尿道損傷など経肛門アプローチ特有の合併症のリスクがある。そのため、深部骨盤の逆行性の解剖理解や手技習得が必要であり、トレーニングとして献体を用いた Cadaver surgical training (CST) が有用とされている。対象と方法:2012 年に「臨床医学の教育及び研究における死体解剖のガイドライン」が公表され、本邦での CST が可能となった。本学では 2017 年から CST の環境整備が行われ、2018 年 1 月より実際の CST が開始となった。現在、年に 2-3 回のペースで開催しており、各種診療科が新規術式導入前の模擬手術や稀な手術を想定したトレーニングを行っている。2019 年からは Thiel 法で固定を行った献体を用いて、経肛門アプローチでのより正確な層の認識や解剖の理解が可能となった。当科では、実臨床における手技上の問題点の解決や、新規手術の導入を目的として CST を積極的に活用している。これにより経験の少ない若手外科医に対する Advanced surgery の導入や新規手術の learning curve が短縮されている。結果:期間内に 12 人の参加者がトレーニングに参加した。平均の卒後年数は 12 年(11 年-16 年)。腹腔鏡下直腸切除の術者経験がある参加者は 6 名、経肛門アプローチの経験がある参加者は認めなかった。コース終了後のアンケート(最低 1 点-最高 5 点で評価)では、CST は解剖の理解に有用である(4.66)、Thiel 法は層の理解に有用である(Thiel 法 4.77 vs ホルマリン 3.00)、CST は経肛門アプローチの手技取得に有用である(4.41)、経肛門アプローチ特有の合併症発生予防に有用である(4.42)と高評価であった。また、参加者 12 人のうち 8 人が 1 年以内に経肛門アプローチ併用の直腸切除を経験し、重篤な合併症の発生なく安全に施行可能であった。結語:Thiel 法を用いた CST は経肛門アプローチ導入に必要な解剖認識、手術手技の習得、合併症予防など多くのメリットがある。

導入期におけるtaTMEの現状と課題

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

【背景】transanal total mesorectal excision (taTME)は直腸手術の新たなアプローチ法としてその有用性が示されている一方、手技の導入には特有の解剖理解および手術手技習得が必要である。当科では手術手技研修や院内整備に加え、施設見学で患者体位や機器配置を共有の後に、taTMEを導入した。【目的】導入期の原発性直腸腫瘍に対するtaTME施行症例の手術成績から手術手技の安全性と腫瘍学的な根治性を検討し、現状と課題を明らかにする。【対象・方法】2019年11月から2021年4月までに原発性直腸腫瘍に対しtaTMEを施行した15症例を対象とし、患者背景因子・手術成績・術後経過・病理結果について検討した。当科では肛門側切離線が腹膜翻転部より肛門側となる原発性直腸腫瘍をtaTMEの適応とし、吻合部が肛門管上縁より口側の場合は stapled anastomosis(SA)、肛門側の場合は manual anastomosis(MA)を実施した。【手術手技】適切な distal margin を確保するラインで肛門側切離線を設定の後、purse-string suture をかけて直腸閉鎖を行う。直腸閉鎖は直腸壁の全層切離後に再度実施し、癌の散布に留意している。前方で前立腺もしくは陰嚢後壁を同定ののち、デノビエ筋膜を温存して剥離を行う。後方は肛門挙筋を覆う endopelvic fascia を温存するラインで剥離を行う。前方でのデノビエ筋膜温存の剥離層を前側方へ、後方ではS4神経をメルクマールに後側方の剥離を行い、前方および後方から連続させるように側方剥離を行う。会陰側からの剥離は腹膜翻転部レベルまでとし、腹腔側からの剥離と連続させる。一方MA症例では前方での直腸尿道筋剥離に難渋するため、後方で外肛門括約筋を同定ののちに頭側へ剥離を進める。後方から側方、前方へ連続させるが、最終的に腹腔側からの剥離を待つて前壁剥離を完了させている。【結果】直腸腺癌：14例、直腸神経内分泌腫瘍：1例。男性：9例(60%)。2 team operation：10例(67%)。SA群：10例(67%)、MA群：5例(33%)。吻合高(中央値)はSA群：5cm、MA群：2.5cm。全手術時間/全会陰操作時間(中央値)：315/103分、出血量(中央値)：50ml、術中有害事象：前立腺側方への剥離ライン迷入(MA群：1例)。術後縫合不全：なし、排尿障害：1例(6.6%)、術後在院日数(中央値)：11日。病理組織学的深達度はT1：5例(27%)、T2：4例(46%)、T3：6例(27%)。全例でdistalおよびresection marginいずれも陰性。【結語】導入期のtaTMEは安全に実施されていると考えられた。特にSA症例においては、手技が定型化され、安定した会陰操作および直腸剥離操作が実施されていた。一方でMA症例は前壁剥離の困難さが明らかであることから、taTME導入および手技の定型化にはSA症例が適していると考えられた。MA症例の前壁剥離の困難さについては、今後解決すべき課題である。

腹会陰式直腸切断術における、腹腔鏡下挙筋合併切除の妥当性

松三 雄騎、濱田 円、池田 裕二、住山 房夫、吉田 明史、
小林 壽範、三城 弥範、関本 貢嗣
関西医科大学 外科学講座 消化管外科

【緒言】腹会陰式直腸切断術(APE)は、殆どの症例が Circumferential resection margin (CRM)を確保するために肛門挙筋を合併切除する術式であり、腹腔鏡下手術の意義はTMEとは本質的に異なる。【方法】我々は2014年2月より2020年12月までに32例の進行下部直腸癌に対して、腹腔鏡下APEを施行した。術式は腹腔側より肛門挙筋を切除するup to bottom APE 10例、trans perinealに腹腔鏡手術を併用し、2チームで行うtpAPE 10例、伏臥位先行で腫瘍切除を行うprone position first APE (pfAPE) 12例である。3術式について術式の妥当性について検討した。群間比較はMann-Whitney検定を用い、 $P < 0.05$ を有意とした。【結果】up to bottom APE/tpAPE/pfAPE (連続変数は平均 \pm SD)年齢(歳)(69.8 \pm 11.4, 75.4 \pm 12.4, 66.8 \pm 9.8)、性別(M/F)(5/5, 6/4, 7/5)腫瘍最大径(mm)(25.5 \pm 20.2, 30.3 \pm 25.0, 17.7 \pm 21.3)、術前治療(無し/放射線療法/化学療法/化学放射線療法)(3/2/0/5, 2/2/0/6, 1/0/1/10)、出血量(ml)(238 \pm 223, 300 \pm 240, 237 \pm 96)に有意差無し。pfAPE群はup to bottom群よりも有意にBMI(kg/m²)(20.4 \pm 3.5, 22.0 \pm 3.5, 23.6 \pm 3.8)が高く($p=0.019$)、cT(T2/T3/T4)(2/3/5, 0/4/6, 0/1/11)はT4症例が多く($p=0.028$)、肛門縁からの距離(cm)(1.2 \pm 1.6, 1.0 \pm 0.9, 0)はpfAPE群が有意に短かった($p=0.023$)。手術時間(min)は(324 \pm 123, 415 \pm 126, 473 \pm 112)でpfAPEは有意に長時間であった($p=0.024$)。pCRM<1mmは(2/1/1)(例)でありpfAPEの1例は前立腺部分切除例でありpCRM=0.5mmであった。【考察】腹腔鏡はTME剥離層を骨盤深部まで追従する長所はあるが、挙筋浸潤の範囲を視認する事は出来ない。APEにおけるCRM確保は解剖学的landmarkを一望できない腹腔鏡操作では、会陰側、腹腔側操作を問わず、挙筋合併切除量の調節は困難と考えられる。【結語】APEにおいて腹腔鏡下に括約筋合併切除の腫瘍学的妥当性を示すことは困難であり、この点を加味した術式選択が次世代のAPEに求められる。

P2-5

当科における経肛門・経会陰アプローチ併用腹腔鏡下直腸手術の手法と短期成績

中村 慶史¹、寺井 志郎¹、島田 麻里¹、齋藤 裕人¹、
岡本 浩一¹、森山 秀樹¹、木下 淳¹、二宮 致¹、
伏田 幸夫¹、八木 真太郎²、稲木 紀幸¹

¹金沢大学附属病院 胃腸外科

²金沢大学附属病院 肝胆膵・移植外科

【背景】腹腔鏡下直腸手術に対する経肛門・経会陰アプローチは根治性の確保や機能温存の点で有用な可能性が期待される手法であるが、難易度が高く、手法の習熟には時間を要するとされている。当科では2017年12月より段階的に導入し定型化をしてきたので、短期成績について検討した。【対象と方法】57例を対象とした。内訳は男性41例、女性16例、年齢中央値は66(42~91)歳であった。【手術手法】病変が肛門近傍の場合は直視下に、距離がある場合にはGelpointを装着し、2回のPurse-string sutureで直腸を完全に閉鎖する。直腸切離にあたっては粘膜、筋層を確実に認識しながら垂直に切離し、縦走筋最外縁にて腫瘍の深達度に応じてEndoPeivic fascia直上または直下で剥離を行う。直下で行う場合には肛門挙筋の通電による収縮を確認する。直腸後壁をまず可及的頭側まで剥離し、その後5時、7時の位置で左右の仙骨神経を同定する。直腸を対側に牽引し、下腹神経前筋膜を温存するように剥離を側壁から前側方に進め前側壁でNVB(神経血管束)を認識する。前壁の処理は、肛門管上縁より頭側で直腸切離を開始する場合には前立腺あるいは陰後壁にすぐに到達可能であるため、開始早々の同定が可能である。しかし肛門管上縁より肛門側で切離を開始するISRあるいはAPRにおいては前壁の切離ラインの認識が極めて困難であることから、前立腺あるいは陰を左右で同定してから肛門側に戻るイメージで前壁を左右から狭めていき、最終的に直腸尿道筋あるいは直腸陰中隔を切離する。【結果】疾患は直腸癌/NET/GIST 54/2/1例、局在はRa/Rb/P 7/38/12例であった。直腸癌はStage0/1/2/3/4 4/18/15/8/9、術式はLAR/ISR/APR 23/22/12例で、吻合はCAA/SST 21/16例であった。側方郭清は21例(36.8%)に施行し、50例(87.7%)は2チームで施行した。手術時間中央値は384(253~891)分(側方郭清あり569分、側方郭清なし345分)、経肛門操作時間中央値は171(90~362)分であった。出血量中央値は70(0~1200)mlであった。術中合併症は8例(14.0%)、直腸損傷4例、陰損傷1例、下腹神経切離1例、Purse-string failure 2例であった。CRM陽性は3例(5.3%)に認め、DMの中央値は20mmであったが1例(1.8%)で陽性であった。CD分類Grade3以上の合併症は骨盤膿瘍1例、縫合不全3例、心筋梗塞1例、脳梗塞1例の計6例(10.5%)であった。排尿障害は6例(10.5%)に認めたが、そのうち5例は側方郭清症例であった。【結語】経肛門・経会陰アプローチ併用腹腔鏡下直腸手術は定型化することで、安全に施行可能と考える。

P2-6

80歳以上の高齢者に対する腹腔鏡下大腸癌手術の有用性

鈴木 博史、日高 英二、新後閑 正敏、高野 祐樹、
落合 成人、郡司 崇裕、小林 敏倫、佐野 達、富田 晃一、
田淵 悟、千葉 斉一、河地 茂行
東京医科大学八王子医療センター

【背景】昨今高齢者人口の増加に伴い、高齢者に対する大腸癌手術は年々増加の一途を辿っている。また、本邦における大規模多施設共同臨床試験JCOG0404をはじめとして、大腸癌に対する腹腔鏡手術の適応は拡大してきており、進行癌に対しても積極的に腹腔鏡手術を導入する施設が増えている。当院において高齢者に対する腹腔鏡手術施行率は年々増加しており、2020年は95.2%とほぼ全ての症例に行っているが、高齢者に対する検討は十分なされていないのが現状である。今回われわれは高齢者大腸癌に対する腹腔鏡手術の有用性と安全性について検討した。

【方法】2015年1月から2020年12月に当院で80歳以上の高齢者に対して根治度Aの腹腔鏡下大腸癌手術を施行した167例を対象とした。これらの症例を開腹手術群(Open)と腹腔鏡手術群(Lap)の2群に分け、両群間の患者背景因子、術後短期・長期成績(術後3年全生存率および無再発生存率)に関して統計学的に検討した。

【結果】Lap群116例、Open群51例であった。患者背景因子ではLap群で有意に男性が多く($p=0.009$)、術前アルブミン値が高かった(3.5 vs 3.1 $p=0.003$)。両群間で有意差を認めなかったものの、約9割の症例で基礎疾患を併発していた(93.1 vs 92.2% $p=0.827$)。腫瘍局在は両群間で有意差を認めず、Open群で進行癌が多く($p=0.005$)、一時的人工肛門を造設した症例もOpen群で有意に多かったが(0.9% vs 9.8% $p=0.004$)、永久人工肛門造設症例は両群間で有意差を認めなかった。術後短期成績においては、手術時間がOpen群で有意に短かったが(223 vs 178 分 $p=0.007$)、術中出血量はLap群で有意に少なく(15 vs 90 ml $p=0.005$)、術後在院日数も有意に短かった(10 vs 16 日 $p=0.004$)。術後全合併症率もLap群で有意に少なく(30.2 vs 49.0% $p=0.019$)、創感染もLap群で有意に少なかった(0.9 vs 7.8% $p=0.015$)。観察期間の中央値はLap群で32.9ヶ月、Open群で43.6ヶ月であった。長期成績に関する検討では、術後3年全生存率、無再発生存率ともに両群間で有意差を認めなかった(91.4 vs 86.7% $p=0.637$, 81.3 vs 84.5% $p=0.464$)。

【結語】何らかの基礎疾患を併発している高齢者に対する腹腔鏡手術は、開腹手術と比較して術後在院日数の短縮や合併症率の低下から有用と考えられた。長期成績も開腹手術と比べて遜色ない結果であり、許容されるものと考えられた。

75歳以上の後期高齢者直腸癌に対するロボット支援下直腸切除術の周術期短期成績

田澤 美也子、山内 慎一、石橋 直弥、島野 瑠美、
塚本 史雄、中川 俊作、松永 史穂、龍 喬子、溝口 正子、
花岡 まりえ、岩田 乃理子、増田 大機、網笠 祐介
東京医科歯科大学 消化管外科学分野

【背景と目的】高齢者直腸癌患者はADLや耐術能等に個体差が大きく、治療方針を一律には決定し難い。ロボット支援下直腸切除術においても、高齢者に対するその手術の安全性はまだ十分に検討されていない。今回、当院における75歳以上と75歳未満の直腸癌患者に対する周術期短期成績を比較検討し、報告する。【対象と方法】2018年4月から2021年2月に、当院でロボット支援下直腸切除術を施行した193例を対象とした。75歳以上の患者群をE群、75歳未満の患者群をY群とし、患者因子、手術因子、病理学的因子を後方視的に解析した。【結果】E群38例、Y群155例。年齢中央値はE群78.5歳(75-93歳)、Y群62歳(33-74歳)。性別(男性:女性)はE群25:13例、Y群107:48例。BMI中央値はE群22.7kg/m²、Y群23.2kg/m²。ASA(1:2:3)はE群3:31:4例、Y群37:109:9例。併存症として高血圧のある患者はE群22例(58%)、Y群51例(33%)。高血圧を除く心疾患のある患者はE群7例(18%)、Y群11例(7.1%)。糖尿病のある患者はE群8例(21%)、Y群33例(21%)。呼吸器疾患のある患者はE群3例(7.9%)、Y群14例(9.0%)。病変主座(RS:Ra:Rb:P)はE群16:4:16:2例、Y群58:32:64:1例。cStage(I:II:III:IV)はE群8:9:18:3例、Y群47:25:78:5例。手術時間はE群232.5分(97-607分)、Y群240分(98-536分)(p=0.77)。出血量はE群0mL(0-275mL)、Y群5mL(0-1860mL)(p=0.763)。術式(HAR:LAR:Hartmann:ISR:APR)はE群8:15:4:0:11例、Y群36:87:5:13:14例。中枢郭清(D2:D3)はE群21:17例、Y群48:107例。側方郭清はE群3例、Y群36例。術後在院日数はE群6.5日間(6-40日間)、Y群6日間(6-24日間)(p=0.094)。Clavian-Dindo分類III以上の合併症は、E群2例、Y群1例(p=0.10)で、手術関連死亡例はいずれの群も0例であった。【結語】75歳以上の高齢者においても、ロボット支援下直腸切除術は安全に施行できる可能性が示唆された。

傾向スコアマッチングを用いた80歳以上の高齢大腸癌患者に対する腹腔鏡手術と開腹手術との長期成績の比較検討

三〇 真司¹、吉満 政義²、下村 学³、小橋 俊彦³、
恵木 浩之⁴、平林 直樹⁵

¹ 県立広島病院 消化器外科

² 広島市立広島市民病院 外科

³ 広島市立安佐市民病院 外科

⁴ 愛媛大学 消化管・腫瘍外科学

⁵ 安芸太田病院 外科

【背景】近年、大腸癌に対する腹腔鏡手術の開腹手術に対する良好な短期成績および同等な長期成績が、ランダム化比較試験で証明されてきているが、高齢者においてはエビデンスに乏しいのが現状である。【目的】当科における80歳以上の高齢大腸癌患者において腹腔鏡手術と開腹手術の長期成績を比較検討する。【方法】2010年1月から2015年12月に広島市立安佐市民病院で原発巣を切除した80歳以上のStage 0-III大腸癌手術症例158例を対象とした。傾向スコアを算出後にマッチングを行い、開腹手術群48例と腹腔鏡手術群48例との間で無再発生存率、癌特異生存率、全生存率といった長期成績についてそれぞれ比較検討した。マッチング因子として年齢、BMI、ECOG PS、予後栄養指数、Charlson risk index、腫瘍主占拠部位、Stage (TNM分類)を用いた。【結果】全コホートの5年全生存率は、Stage I 91.8%/ Stage II 78.2%/ Stage III 48%であった(観察期間中央値37ヵ月)。33例が死亡の転帰となっており、その内12例(36%)が原病死、21例(64%)が他病死であった。マッチングコホートにおいて、5年癌特異生存率は腹腔鏡手術群97.1%、開腹手術群87.6%であった(p=0.17)。5年全生存率は腹腔鏡手術群77.3%、開腹手術群73.9%であった(p=0.32)。5年無再発再発率は腹腔鏡群95.1%、開腹手術群85.4%であった(p=0.14)。【結語】80歳以上の高齢者においても、大腸癌に対する腹腔鏡手術は開腹手術と同等の長期成績を得ることができていた。高齢というだけで腹腔鏡手術を適応外にはせずに治療選択の一つとしてすべきである。

P2-9

Covid-19 pandemic後の大腸癌手術例の特徴と今後の課題

工藤 道弘¹、山内 大輝¹、西田 龍朗¹、寒川 玲¹、
吉山 敦¹、田中 良一¹、外山 哲也³、櫻 泰之⁴、
南川 哲寛⁴、福田 賢一郎¹、山本 芳樹¹、清水 義博¹

- ¹京都岡本記念病院 消化器外科
- ²京都岡本記念病院 外科
- ³京都岡本記念病院 放射線診断科
- ⁴京都岡本記念病院 病理診断科

[目的]COVID-19の世界的蔓延は、医療資源の枯渇化、施設、人的資源の逼迫をもたらし、発生前と比較し、医療体制から医療に対する考え方など大きな変革をもたらした。大腸癌の領域においては、健診体制の閉鎖や、受診への抵抗感などから既に診断遅延が生じていることが報告されており5年後までの大腸癌死亡数が15%程度増加するのではないかと推測する報告もみられている。この背景から臨床現場では以前より進行度の高い症例に遭遇することが多いと推測される。本研究では、COVID-19 pandemic後の大腸癌手術例の特徴を明らかにし、今後の課題を考察することを目的とする。[方法]大腸癌に対して腹腔鏡下結腸・直腸切除が施行された症例を対象とし、2018年1月~2019年12月までを前期、2020年4月~2021年3月までを後期とし2群に分け、各々の診断契機や病理所見などの比較検討を行った。2020年1月~3月の症例は移行期として除外した。[結果]全症例の内訳は前期:90例、後期:67例であった。患者背景、診断経緯、病理因子について両群の比較を行ったところ、性別、年齢、初発症状の有無には有意差を認めなかった。一方で診断契機における便潜血検査は有意差は認めなかったものの、便潜血陽性を診断契機とした症例は、前期:64.4%、後期:52.2%と低下していた。占拠部位は、後期で有意に右側の割合が増加していた(前期:32.2%、後期:49.3%、 $p=0.030$)。腫瘍径は(前期:45.4±18.7mm、後期:50.1±24.5mmと増大傾向であり、80mmで2群に分けると、有意に後期群で80mm以上の症例が増加していた(前期:3.3%、後期:11.9%、 $p=0.036$)。pT stageでは、T3-T4が有意に増加(T3-4、前期:63.3%、後期82.1%、 $p=0.010$)、さらにT4b症例が有意に増加していた(前期:0%、後期:6.0%、 $p=0.018$)。これは、開腹症例を含めて検討しても同様の結果であった(前期:0.7%、後期:8.3%、 $p<0.001$)。リンパ節転移については、両群に有意差はなく(前期:37.8%、後期:23.9%、遠隔転移についても、同様の結果であった(前期10.0%、後期:11.9%)。後期群のT4a、4b症例では、特にRS,Ra直腸癌や、S状結腸癌で骨盤腔内の腹壁に浸潤が疑われた症例を多く認め、また右側結腸癌においても後腹膜方向や、腹壁方向に高度進展が疑われる症例がみられた。これらの高度浸潤癌に対する手術経験が続いたによる新たな知見から、術前CT画像診断における内鼠経輪から精嚢に至る精管の走行をランドマークとした骨盤壁解剖評価による直接浸潤の予想、結腸癌に対してもMRI拡散強調画像を用いた直接浸潤の予想など術前画像診断の技術向上がみられた。[結語]COVID-19 pandemicの大腸癌手術では、高深達度の腫瘍が増加すると予想され、より高精度な術前画像診断を習得し、手術計画を立案していくことが重要と考えられた。

P2-10

当院における直腸癌肥満症例に対するロボット支援手術の実際～従来型腹腔鏡手術と比較して～

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

- ¹大阪市立総合医療センター 消化器外科
- ²大阪市立総合医療センター 肝胆膵外科

【はじめに】肥満症例に対する直腸癌手術は非肥満症例と比較し、狭い骨盤内で内臓脂肪の影響などにより手術操作の難易度が高いとされている。近年肥満患者の増加により、肥満患者に対する直腸癌手術症例が増加している。本邦においては2018年4月に直腸癌に対する保険適応がなされた。当科でも2018年6月より、狭い骨盤内での繊細な手術を行うことを目的に直腸癌に対するロボット支援手術を導入した。ロボット支援手術は3D機能、ロボットアームの操作性、手振れ防止に優れ、腹腔鏡手術に比べ、繊細な手術が可能とされるが、ロボット支援手術の従来型腹腔鏡(LAP)と比較した優越性は明らかにはされていない。そこで、困難例とされている肥満症例に対する当科でのロボット支援手術の短期成績を、従来型腹腔鏡手術と比較検討することを目的とした。【方法】2017年1月から2021年4月までに直腸癌に対して原発巣切除を行った直腸癌259例のうち、BMI25以上の76例(男:女=50:26、年齢中央値65.5歳(31-88)、BMI中央値27.5(25.1-37.4)、開腹手術は除く)を対象とし、腹腔鏡下群(LAP群)47例とロボット支援手術(R群29例)に分け、術後短期成績について後方視的に検討した。【結果】両群間の患者背景因子では、年齢、性別、術前併存症、進行度には明らかな差は認めなかった。手術術式の内訳は、L群HAR/LAR/ISR/APR or Hartmannが、14/25/3/5、R群8/17/2/2であり明らかな差は認めなかった。ロボット手術は腹腔鏡下手術に比べ、手術時間が長く、出血量が少ない傾向があった(手術時間:L群vs R群=290分 vs 335分、出血量:L群vs R群=45ml vs 35ml)。L群では1例(2.1%)に開腹移行を認めたが、R群では認めなかった。Calavian Dindo IIIa以上の術後合併症は、L群8例(17%)、R群5例(17%)であり、明らかな差は認めず、縫合不全はL群6例(14.6%)、R群2例(7.4%)でありロボット群で少ない傾向が見られた。郭清リンパ節個数には明らかな差は認めなかった。一時的人工肛門は、L群6例(33.3%)、R群2例(11.1%)でありR群で少ない傾向が見られた。術後在院日数は、L群12日、R群11日でありR群で短い傾向であった。【結語】ロボット支援手術は、腹腔鏡手術に比べ手術時間は延長していたが、出血量は少なく、縫合不全は減少し、在院日数は短くなっていた。肥満患者においても安定した視野で、鉗子の自由度が高く、手振れ防止に優れたロボット支援手術は有用であると考えられた。今後も症例を蓄積して検討していく必要がある。

案内
プログラム
口演抄録
示説抄録
著者索引

進行結腸癌肥満症例に対する腹腔鏡下手術成績

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

【背景】腹腔鏡下手術の普及に伴い、進行結腸癌に対しての施行数も増加している。しかしながら、JCOG0404では Stage II, III 結腸癌に対する腹腔鏡下手術は、肥満症例で OS に対する留意が必要と報告されている。【方法】2008 年から 2020 年までの間、当科で施行した原発性結腸癌切除症例の内、IBD, FAP, 重複癌、虫垂癌症例を除いた clinical Stage II, III 214 例を対象とした。BMI 25 以上の obesity (O) 群 55 例 (BMI: 27.2±2.0)、BMI 25 未満 (BMI: 21.3±2.5) の control (C) 群 159 例に分類し、手術成績を検討した。【結果】年齢 (O 群 vs. C 群 = 69.3±11.5 vs. 71.3±10.1 歳, p=0.23)、男性 (36 vs. 84 例, p=0.10)、ASA (1/2/3: 5/39/11 vs. 22/117/20 例, p=0.32)、腫瘍部位 (C/A/T/D/S: 9/14/9/6/17 vs. 28/41/33/17/40, p=0.91)、clinical Stage (II/III: 35/20 vs. 105/ 54, p=0.75) は同等であった。術式 (右側結腸切除/横行結腸切除/左側結腸切除/前方切除: 27/5/15/8 vs. 87/11/46/15 例, p=0.69) は同等であったが、手術時間 (186.3±50.6 vs. 162.5±41.0 min, p=0.006) は有意に O 群で延長し、出血量 (49.5±192.6 vs. 20.1±51.7 gram, p=0.08) も O 群で多い傾向にあった。一方、術後入院日数 (13.9±10.1 vs. 14.1±11.2 day, p=0.90)、Clavien-Dindo 分類 3 以上の術後合併症発生数 (1 vs. 7 例, p=0.68)、再手術数 (1 vs. 4 例, p=0.76) は同等であった。また、腫瘍径 (44.4±17.1 vs. 44.9±18.0 mm, p=0.83)、分化度 (分化型/その他: 51/4 vs. 141/18, p=0.38)、リンパ節転移個数 (1.2±2.7 vs. 1.1±2.4 個, p=0.85)、リンパ節郭清数 (19.1±8.4 vs. 21.9±10.9 gram, p=0.09)、リンパ管浸潤陽性 (28 vs. 79 例, p=0.88)、静脈浸潤陽性 (25 vs. 89, p=0.18)、(大腸癌取り扱い規約第 8 版) pStage (0/I/II/IIIa/IIIb/IV: 0/7/29/15/4/0 vs. 1/19/78/44/15/2, p=0.82) は同等であった。術中に遠隔転移が判明した C 群の 2 例を除外した全ての症例で R0 切除が達成されていた。その内、術後補助化学療法は (16 vs. 42 例, p=0.73) に行われ、再発 (4 vs. 17 例, p=0.45) は同等であった。また、R0 切除症例の全生存期間 (中央値 3.9 vs. 3.2 年, p=0.41)、無再発生存期間 (3.6 vs. 3.0 年, p=0.45) は同等であった (観察期間中央値 3.2 年)。【結論】肥満症例に対する腹腔鏡下結腸切除術は、手術時間が延長したが、短期・長期的な安全性も担保されていると考えられた。

肥満症例に対するロボット支援下直腸手術の短期成績

滝口 光一、古屋 信二、平山 和義、白石 謙介、
庄田 勝俊、細村 直弘、赤池 英憲、河口 賀彦、
雨宮 秀武、川井田 博充、河野 寛、市川 大輔
山梨大学医学部外科学講座第 1 教室

はじめに 2019 年 4 月よりロボット支援下直腸切除術が保険収載され、全国的に直腸領域にもロボット手術が広がっている。当院でもこれまで 29 症例を施行している。近年食習慣の欧米化に伴い、肥満症例が増えている。特に消化吸収に影響が少ない大腸癌における肥満症例の比率は他の分野に比べ多い。当院でも肥満症例に対するロボット手術が増えてきている。肥満症例に対するロボット手術は視野確保に難渋することがあるが、骨盤底操作に関しては安定した手技が行うことができ、有用性・安全性は高いと考ええる。今回当院の肥満症例におけるロボット支援下直腸手術の安全性を検証した。方法 2019 年 5 月より 2021 年 4 月までにロボット支援下直腸手術を施行した 29 例を対象にした。BMI25 以上の症例を肥満症例と定義し、肥満群と非肥満群の周術期・術後短期成績を比較検討した。結果当院の経験症例 29 例中、肥満群 14 症例と非肥満群 15 症例であった。2 群間で性別、年齢、腫瘍最大径について有意差は認めなかった。術式 (HAR/LAR/sLAR/Miles) も非肥満群では 4/10/0/1、肥満群では 2/10/2/1 と有意差は認めなかった。手術時間は全体では差は認めなかったものの (p=0.371)、ロボットドッキングから骨盤操作までの時間 (腹部操作) において肥満群で長い傾向を認めた (p=0.067)。骨盤操作での所要時間に差は認めなかった (p=0.600)。術後合併症については Clavien-Dindo 分類 3 以上のものは非肥満群で 1 例、肥満群で 2 例認めたが、有意差は認めなかった (p=0.598)。結語 リスクの高い肥満症例でもロボット支援下直腸手術は安全に行うことができる。小腸の開排や視野展開で難渋し腹部操作で多く時間を要するが、骨盤操作は非肥満症例と変わらず、施行することができていた。肥満症例における腹部操作では小腸の開排や視野展開に対し適宜助手に協力してもらうことが、安全に手術を行う上で重要であると思われる。

術前化学療法後に行ったロボット支援下直腸癌手術の検討

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

【はじめに】放射線による早期及び晩期有害事象の報告もあり本邦ではCRTを実施している施設はまだまだ限られているのが現状である。当院では局所進行直腸癌に対しては症例を選んで術前化学療法(NAC)を積極的に行っている。一方で保険収載以後、直腸癌に対するロボット支援下手術が徐々に普及してきている。当院でも2018年4月の開始以後、直腸癌に対してはロボット手術を第一選択とし、2021年3月までに169例の症例を積み重ねている。今回、NAC後に行ったロボット支援下直腸癌手術症例について検討を行った。【対象】2018年4月から2021年3月の期間に、当院において局所進行直腸癌(T3-4またはN1以上のcStageII-IIIb)に対してNACを計画・実施し、その後手術を行った12例を対象とした。【結果】性別の内訳は男性7例、女性5例で、年齢は中央値72歳(49-82)であった。原発部位はRa1例、Rb11例であった。NACのレジメンはFOLFOXIRI 7例、XELOX 4例、XELOXIRI 1例、ペバシズマブを併用した症例が10例あった。手術術式は直腸切断術6例、低位前方切除術4例、括約筋間直腸切除術2例で、12例中11例で両側側方リンパ節郭清を行った。手術時間中央値は556分(435-812)、出血量中央値は110ml(0-817)、Clavien-Dindo II以上の術後合併症はイレウス2例、縫合不全1例であった。【まとめ】局所進行直腸癌に対する術前化学療法後のロボット支援下手術は安全に施行可能であり、患者選択など適応を考える必要があるが、考慮されるべき有効な治療であると思われる。

当院における腹腔鏡下右側結腸切除体腔内吻合の安全な導入への取り組み

大島 有希子、小山 淳、加納 拓、菅原 麟棋、片桐 宗利、
染谷 崇徳、高館 達之、湯目 玄、遠藤 文庫、林 洋毅、
島村 弘宗、手島 伸
国立病院機構仙台医療センター外科

【はじめに】結腸癌に対する腹腔鏡下手術は安全性、根治性も比較的確立されており、全国的に広く普及されている。消化管再建は体腔外で行うことが多いが、腸管の授動範囲が広範になる点や小切開の位置が吻合の位置に依存する点、過度な牽引による血管、腸間膜損傷のリスクがあるため切開創が開大され、侵襲の増大へとつながる点などの問題がある。これらの観点から体腔内吻合の有用性が近年報告されている。腸管授動の最小化と切開創の縮小が期待できるが、一方で腸管内容物による腹腔内汚染や吻合手技の煩雑さが問題視されている。【目的】当院では2021年2月から導入し、4月までで6例経験し、当院での結腸体腔内吻合の安全な導入への取り組みについて報告する。【対象】適応症例は右側結腸癌で、イレウスや前処置不能症例は除外した。【手術】実臨床に先立ち、疑似腸管を使用したドライラボでシミュレーションを行った。吻合時のトラブル回避として、腸間膜処理後に蛍光カメラを用いたインドシアニンググリーンによる血流評価を行ってから腸管切離し、吻合後も再度血流評価を行っている。吻合方法は胃癌手術における信頼性の高いデルタ吻合を選択しており、吻合部、股の補強が腹腔鏡操作では難しいため、補強材付きエンドステイプラーを使用している。挿入口はステイプラー2発で閉鎖することで吻合孔を確保している。小切開創から吻合部を直視下で確認し、ステイプルラインは全層で縫合補強した。またステイプルラインとの癒着防止目的に大網や脂肪垂を被覆している。腸管内容物による腹腔内感染の予防として、挿入口を作成する際に開腹操作のガーゼを敷き腸管内容物が飛散しないようにしている。また腹腔内洗浄を温生理食塩水3000mlで行い、ドレーンを留置している。【結果】吻合時間は挿入口作成から共通孔の閉鎖までの時間とし、32.8分(23-37)で、縫合不全、吻合部狭窄は認めなかった。3病日にドレーン排液培養を行ったが全例菌は検出されず、SS1も発生しなかった。【結論】吻合時間は経験とともに短縮が期待できると考えられた。吻合部再発など長期的成績の検討も必要だが、体腔内吻合は安全に導入可能であると考えられた。今後は左側結腸にも適応を拡大し、症例を蓄積し検討していく予定である。

縫合不全0を目指して-3列circular staplerのin vitro/clinicalな検討-

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

東京医科大学 消化器・小児外科学分野

背景：直腸吻合後の縫合不全は依然として課題である。縫合不全は様々な要因に起因する。吻合部の耐圧性は吻合強度を反映しており、より大きな耐圧性はより強固な吻合から生じる。本研究は、新しいデバイスである3列circular stapler(TCS; EEA circular stapler with Tri-Staple technology, 28 mm Medium/Thick)と2列circular stapler(DCS; EEA circular stapler with DST series technology, 28 mm, 4.8 mm)の耐圧性及び臨床的有用性を比較検証することを目的とした。方法：豚の大腸モデルを使用してin vitroでDST吻合30例(DCS:15, TCS:15)を施行した。以下の3つの比較実験を行った。1)吻合部のステープル形状の内視鏡観察、2)耐圧性の比較、3)leak部位の比較。また臨床成績として、2017年から2021年4月までに施行したDST吻合症例282例を、後方視的に多変量解析および傾向スコア解析を施行した。傾向スコア解析は1:2マッチング解析を施行した。結果：両群ともにステープル形成不全は認めなかった。TCSの縫合不全率は 38.6 ± 10.2 mmHg (平均±標準偏差)であり、DCSの縫合不全率は 19.6 ± 4.4 mmHgと比較して有意に高圧であった($p < 0.001$)。circular stapler lineからの漏出は、DCSが12例(80%)、TCSが10例(66.7%)であり、交差部からの漏出は、DCSが2例(13.3%)、TCSが5例(33.3%)で認めた。DCSの1例(6.7%)のみが”Dog ear”部からの漏出であった。両群間で漏出部位に有意差は認めなかった($p = 0.195$)。標準偏差スコアによる漏出部位と縫合不全率の関係では有意差は認めなかった($p = 0.441$)。臨床成績では、多変量解析において、手術時間($p = 0.039$)およびデバイス選択(TCS/DCS, ($p = 0.028$))が独立した縫合不全の危険因子であった。年齢、性別、BMI、ASA-PS、術前Hb、術式、ストマ造設の有無、手術時間、吻合の高さ、疾患の種類(良性/悪性)を共変量とした1:2傾向スコアマッチングではTCS:56例、DCS:112例がマッチし、TCSで有意に縫合不全が少なかった($p = 0.04$)。傾向スコアによる回帰調整も施行した。DCSとTCSの縫合不全のオッズ比は、全体で0.31(95%CI:0.07-1.38)、回帰調整群で0.15(95%CI:0.02-0.64)、1:2マッチング群で0.14(95%CI:0.02-1.09)であった。結論：TCSはDCSと比較して高い耐圧性を示し、傾向スコアを用いた臨床結果からもTCSが直腸吻合後の縫合不全率の低下に寄与する可能性が示唆された。

単孔式腹腔鏡下結腸切除術における体腔内吻合の意義

鈴木 陽三、能浦 真吾、竹山 廣志、富田 尚裕
市立豊中病院外科

【背景】腹腔鏡下結腸手術における体腔内吻合(ICA)は従来の体腔外吻合(ECA)と比べて、腸間膜張力の減弱、授動範囲の縮小、腸間膜捻じれのリスクの低減などの点で有益とする報告がある。結腸癌治療としての単孔式腹腔鏡下結腸切除術は多孔式手術と比べて整容性に優れ、安全性・腫瘍学的治療成績においても同等とする報告があるが、その体腔内吻合の安全性・実行可能性に関する報告は少ない。【目的】単孔式腹腔鏡下結腸切除術における体腔内機能的端々吻合の安全性と実行可能性について明らかにすること。【方法】前向きに収集された患者記録を用いて、当院で2019年7月から2021年3月末迄に実施された単孔式結腸切除を施行した症例のうちICA施行症例群とECA施行症例群とを比較検討した。【結果】症例は55例(ICA18, ECA37例)が同定された。性別、年齢、BMI、術式、疾患、腫瘍径は有意差を認めなかった。ECA群で体外操作中にGCTからの出血を認め開腹移行となった以外に術中合併症は見られなかった。吻合所要時間(中央値, 分)は60 vs 28とICAの方が長かったが($p < 0.001$)、最終皮膚切開長(mm)は開腹移行群を除いた比較でも30(30-30) vs 30(30-50)でICAの方が短かった($p = 0.003$)。術後合併症、放屁、排便、在院日数はいずれも両群間で有意差は認めなかった。【結論】単孔式体腔内機能的端々吻合は手技の洗練による時間短縮が望まれるが安全性については許容され、また創長の短縮や体外操作時の腸間膜張力による合併症を予防するといった有益な面も見られた。

腹腔鏡下前方切除におけるDST吻合の交点補強縫合に関する検討

杉山 雅彦¹、上原 英雄¹、大西 恵美²、進 勇揮¹、塩川 桂一¹、藤本 禎明¹、島垣 智成²、間野 洋平²、中島 雄一郎¹、杉町 圭史²、山本 学¹、森田 勝¹、藤 也才志¹

¹国立病院機構九州がんセンター 消化管外科

²国立病院機構九州がんセンター 肝胆膵外科

【はじめに】直腸癌に対する前方切除術は縫合不全を発症する頻度が高く、NCDデータの全国解析によれば10.2%の縫合不全が報告されておりその発症を抑制することは大腸外科における重要な課題の一つである。Linier Stapler と Circular Stapler を用いる DST は前方切除術における標準的な吻合法であるが、ステープルの交点における脆弱性に関する報告をうけて当科では2015年頃より交点に対する計画的な補強縫合に着手した。【対象・方法】2009年1月から2018年12月までに腹腔鏡下前方切除術にてDST吻合をおこなった285例のうち、計画的な交点補強を行った症例71例(補強縫合群)と行わなかった214例(対照群)を対象として臨床病理学的ならびに術後短期成績に関して検討を行った。【結果】平均年齢は補強縫合群63.2歳、対照群64.1歳(P=0.5195)、男性割合は補強縫合群59.1%、対照群58.9%(P=0.9673)といずれも有意差を認めなかった。腫瘍の主占拠部位の分布は補強縫合群Rs:46.5%/Ra:38.0%/Rb15.5%に対して対照群Rs:47.2%/Ra:37.9%/Rb15.0%(P=0.9918)、施行術式は補強縫合群高位前方切除:46.5%/低位前方切除:38.0%/超低位前方切除:15.5%、対照群高位前方切除:37.9%/低位前方切除:52.8%/超低位前方切除:9.4%(P=0.0751)で有意差を認めなかった。縫合不全回避目的に行われたDivertingStoma併施症例の割合は補強縫合群15.5%、対照群18.7%(P=0.5372)と同等であった。平均手術時間は補強縫合群226.9分、対照群308.6分(P<0.0001)と補強縫合群が有意に短かった。平均出血量は補強縫合群25.1ml、対照群69.6ml(P=0.0814)と有意差はないものの補強縫合群が少なかった。病理診断による進行度は補強縫合群pStageI:35.1%/pStageII:21.6%/pStageIII:32.4%/pStageIV:10.8%に対して対照群pStageI:34.1%/pStageII:26.1%/pStageIII:29.9%/pStageIV:10.0%(P=0.9824)と同等の分布であった。縫合不全発症は補強縫合群1.4%、対照群8.4%(P<0.0186)と有意に補強縫合群で低率であった。【考察】DST交点補強によって縫合不全割合が有意に減少する結果がえられた。一方2015年よりDST交点補強に着手しており、補強縫合群と対照群の時間的なバイアスが存在していると考えられた。各症例の背景はおおむね同等であるが補強縫合群は治療全体がより改善している可能性が否定できないが、補強縫合を含む手術手技の向上が縫合不全減少に寄与していると考えられた。

腹腔鏡下回盲部切除術における体腔内吻合法の検討

友近 忍¹、鈴木 伸明¹、吉田 晋¹、松井 洋人¹、松隈 聰¹、新藤 芳太郎¹、徳光 幸生¹、渡邊 裕策¹、前田 訓子¹、飯田 通久¹、武田 茂¹、井岡 達也²、裕 彰一³、上野 富雄⁴、永野 浩昭¹

¹山口大学大学院 消化器・腫瘍外科学

²山口大学医学部附属病院 腫瘍センター

³山口大学医学部 先端がん治療開発学

⁴川崎医科大学 消化器外科

【はじめに】近年、結腸癌に対する腹腔鏡下手術は標準術式として認識されてきているが、その多くは体腔外で吻合が行われている。腹腔鏡下結腸切除術における体腔内吻合法は不要な剥離受動の回避、腸管索引時の静脈損傷の回避、また創長の縮小が可能で低侵襲手術に寄与するとされ近年本邦で注目されつつある。しかし一方で腹腔内での腸管解放に伴う腹腔内汚染や播種の問題点も懸念される。当科では2020年12月より回盲部切除術に対して体腔内吻合を導入した。当科での手技を提示し、成績を報告する。【対象および方法】腹腔内汚染を避けるため、良性腫瘍またはcT1、cT2など癌性狭窄を伴わない右側結腸癌症例を適応とし、2020年12月～2021年3月までに体腔内吻合を6例施行した。2016年1月～2021年2月までに腹腔鏡補助下回盲部切除および体腔外吻合を行ったcT1、cT2症例24例と手術時間や術後合併症、術後在院日数、術後CRP値などの術後短期成績に関して検討した。【体腔内吻合】最初期では間膜の処理と腸管切離まで体外操作で行い、吻合のみを体腔内吻合で行った。吻合法はデルタ吻合で行っている。腸管切離後口側回腸、肛門側結腸を切開して自動縫合器のentry holeを作成し、補強材付きステープラー45mmで回腸結腸間を吻合する。entry holeは自動縫合器2回(30mm1回、60mm1回)で縫合閉鎖する。腸管切離後と吻合後にICG蛍光法により腸管の血流評価をおこなう。【結果】年齢:体腔内vs体腔外=64歳(50-73)vs72歳(49-91)p=0.048、手術時間:体腔内vs体腔外=178(164-200)vs234分(158-307)p=0.002、体腔内吻合所要時間:19分、出血量:体腔内vs体腔外=10g(0-25g)vs20g(5-1682)p=0.4、体腔外吻合症例に体腔外操作時の副右結腸静脈損傷による出血のため開腹移行を1例認めた。術後在院日数:体腔内vs体腔外=8日(7-12)vs10日(8-20)p=0.04術後CRP値第1病日:体腔内vs体腔外=6.2(5.95-11.19)vs4.85(0.5-9.02)p=0.009第3病日:体腔内vs体腔外=10.1(6.19-20.07)vs4.92(0.43-19.29)p=0.05、CD2以上の合併症:体腔内vs体腔外=0例vs2例(術後譫妄1例、乳び腹水1例)であった。【考察】腹腔鏡下結腸切除術におけるデルタ吻合による体腔内吻合の手術短期成績については、従来の体腔外吻合法と比べても遜色なく、手術時間や術後在院日数は優位に短く、低侵襲手術に寄与すると思われる。一方、SSIの発生は認めていないが術後のCRPは優位に高く腹膜播種を始めとした長期予後については今後の検討課題である。【結語】腹腔鏡下結腸切除術におけるデルタ吻合による体腔内吻合は、従来の体腔外機能的端端吻合と比較して有意差は認めず、安全に施行可能であった。今後も症例を蓄積し、長期成績について検討する。

当センターにおける右側結腸癌に対する単孔式腹腔鏡手術の導入

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

【はじめに】当センターでは2020年4月より右側結腸癌に対する単孔式手術を導入した。当院での手術手技や工夫、治療成績について報告する。【対象】2020年4月~12月までに単孔式手術を施行した右側結腸癌24例【手術手技】仰臥位、臍部に4cmの小開腹を置き、ラッププロテクター100mmで創縁を保護し、5mmport×2本と12mmportを挿入したE・Zアクセスを装着し10mmHgで腹腔鏡操作を開始する。5mmport間が中心を通る様に二等辺三角形にportを配置する。拡大結腸右半切除のみ、碎石位で術者が脚間に立ち、5mmportを菱形配置になる様に1本追加する。カメラは10mm斜視鏡を用いる。頭低位にし、後腹膜アプローチから開始する。小腸間膜根の腹膜を切開し、十二指腸下行脚と上行結腸間膜を剥離する。上行結腸間膜の授動を内側から外側・頭側に向けて施行した後に、内側アプローチに移りICA尾側の腹膜を切開し、SMVを同定しリンパ節郭清と血管処理を行う。頭側アプローチにて肝弯曲を授動し右側結腸の授動を完了し、体外にて吻合を行う。ドレインは留置しない。カメラマンが適宜E・Zアクセスを回してTriangulationを保持する事、術者が視野を崩さない様に左右の手を交互に使い視野展開を行う事などで干渉が少なくスムーズな手術が可能となる。【結果】年齢は80(58-95)歳。術式は、回盲部切除:14例、結腸右半切除:6例、拡大結腸右半切除:4例。郭清はD2:2例、D3:22例。吻合は手縫い:21例、機械吻合:3例。手術時間は202(125-316)分、出血量は5(0-420)ml。術中合併症・port追加・開腹移行例はなく、術後合併症は創感染が1例、麻痺性イレウスが3例であった。術後在院日数は7.5(6-17)日であった。【結語】手技の定型化により局所的良好な視野展開を保つことで右側結腸癌に対する単孔式腹腔鏡手術は安全に導入できた。

ロボット手術の脾弯曲部授動の定形化

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

【はじめに】直腸癌に対するロボット支援下手術は急速に普及している。特に下部直腸癌に対するロボット支援下手術のメリットは大きい。しかし、低位になればなるほど脾弯曲部の授動が必要となることが多い。当科で通常のポート配置をそのまま使用し、再ドッキングを行わずに脾弯曲部の授動を定形化して行っているので紹介する。【手技】ポート配置は、臍と右前腸骨棘を結ぶ直線上に臍(2番)、最右(4番)、4番と2番の間(3番)、左上(1番)の4つのロボットポートを留置し、右季肋部に助手用の5mmポートを留置する。内側アプローチで臍下縁から脾弯曲部まで下行結腸間膜と後腹膜を剥離しておく。次に、外側アプローチに移り、脾弯曲部では4番アームで下行結腸を内側に、1番アームは脾弯曲部と助手の鉗子で視野を作り、3番のモノポーラーシザーで切開し内側アプローチで剥離した面と連続させる。脾臓に注意しながら脾結腸間膜を切開し授動を終了する。【対象と方法】2020年1月から2020年12月までに当科にて実施した直腸癌に対するロボット手術を施行した37例のうち脾弯曲部の授動を行った15例を対象とした。【結果】年齢中央値は68歳(38~84歳)、性別は男性:女性は8:7、主要占居部位Ra:Rbは5:10、術式はISR2例、LAR13例であった。ポート配置を変更した症例はなく、またポート追加が必要であった症例も認めなかった。脾弯曲部の授動に関する術中および術後合併症はなかった。【まとめ】当科で行っているロボット支援下直腸癌手術での脾弯曲部授動の定形化は、内側授動を十分に行うことと外側アプローチの時の4番アームの位置がポイントと考える。

脾弯曲大腸癌に対する腹腔鏡手術の現況

吉松 和彦^{1,2}、田中 宏典¹、河野 鉄平²、岡山 幸代²、
横溝 肇²、塩沢 俊一²、窪田 寿子¹、東田 正陽¹、
岡田 敏正¹、遠藤 俊二¹、藤原 由規¹、上野 富雄¹

¹川崎医科大学 消化器外科学

²東京女子医科大学東医療センター 外科

【はじめに】脾弯曲大腸癌は定型的には中結腸動脈領域および左結腸動脈・下腸間膜動脈領域の郭清を必要とするが、10cm ルールに従えばかならずしも両方の領域郭清は必要ない。しかし、腹腔鏡手術においては術中に郭清範囲を決定するのは難しい。さらに副中結腸動脈の存在もその領域決定や郭清手技の煩雑さを増す。そこでわれわれは術前 CT angiography を用いて郭清領域を決定し手術施行している。今回その治療成績について報告する。【対象・方法】対象は2015年4月から2021年1月までに腹腔鏡下手術を施行した脾弯曲大腸癌の20例である。臨床病理学的項目につき検討した。【結果】対象20例の年齢中央値は72.5(41-89)歳、男性9例、女性11例であった。副中結腸動脈(AcMCA)を7例(35%)に認めた。中結腸動脈領域(MCA)と左結腸動脈・下腸間膜動脈領域(LCA)両方郭清が7例(内AcMCA郭清1例)、MCAのみ郭清5例(AcMCA郭清3例)、LCAのみ郭清6例(AcMCA郭清2例)で、AcMCAのみ郭清が2例であった。使用したポート数は4ポートが13例、5ポートが7例で、手術時間は208(122-412)分、出血量は29.5(1-85)mlであった。郭清リンパ節個数は19(4-38)個で8例にリンパ節転移を認めた。進行度はStage 0,1:4例、Stage 2:7例、Stage 3:8例、Stage 4(cur B):1例であった。観察期間中央値29.7か月で再発は3例(肝、吻合部、腹膜)で、内2例(肝、吻合部)に再発巣切除施行した(3年無再発生存率78.6%)。現時点で死亡は2例で、1例が原癌死、1例が多病死である(3年全生存率:85.9%)。【結語】脾弯曲大腸癌に対し術前CT angiographyを用いて郭清領域を決定し腹腔鏡手術を施行した。現時点で郭清領域外のリンパ節再発を認めていない。しかし、その妥当性については症例を集積し長期予後の確認が必要である。

低侵襲直腸癌手術におけるICG蛍光法による血流評価の有用性の検討

仕垣 隆浩、藤田 文彦、福田 純也、藤吉 健司、
合志 健一、吉田 武史、山口 圭三、主藤 朝也、赤木 由人
久留米大学外科

【背景】直腸癌に対してロボットや腹腔鏡による低侵襲手術は標準治療となり当科でも積極的に行なっているが、術後の縫合不全は依然として大きな問題である。そのため、当科では直腸癌術後の縫合不全予防に対する取り組みとして、低侵襲手術に対して2018年より術中ICG蛍光法を用いた吻合部腸管の血流評価を導入し、腸管切離予定線を決定している。【目的】低侵襲手術におけるICG蛍光法での血流評価の有用性を明らかにする。【対象・方法】対象は2018年1月から2020年11月に直腸癌で原発巣根治切除を行った179例。ICG蛍光法施行の有無による縫合不全率の検討とICG蛍光法施行症例の中で腸管切離予定線を変更した症例の手術所見と術後短期成績を検討した。【結果】ICG蛍光法により腸管切離予定線を変更した症例は24例(22.2%)であった。縫合不全率はICG蛍光法施行していない群(7.7%)に比べてICG蛍光法施行した群は3.7%へと減少した。ICG蛍光法で腸管切離予定線を変更した24症例の内訳:年齢中央値68歳(45-85)、男性18例(75%)、腫瘍の局在はRS/Ra/Rb:5例/6例/13例。手術のアプローチは腹腔鏡/ロボット:21例/3例、術式は前方切除/ISR/APR/ハルトマン=17例/2例/3例/2例。IMAを根部切離した症例は22例(91.7%)、D3郭清は23例(95.8%)、追加切除した腸管の長さの中央値5cm(0.5-50)、手術時間中央値377.5分(181-777)、出血量中央値15g(0-184)であった。ICG蛍光法で血流不良で吻合困難で術式をハルトマンに変更した症例は2例(8.3%)に認めた。Clavien-DindoIIIa以上の縫合不全を2症例に認め、男性で全周性の狭窄病変で肛門側腸管切離回数3回以上という共通点があった。【結語】低侵襲手術におけるICG蛍光法での腸管の血流評価は縫合不全を未然に回避することに寄与している可能性がある。

筋層合併切除のTransanal Minimally Invasive Surgery (TAMIS)の手術と成績

石井 雅之、沖田 憲司、西舘 敏彦、奥谷 浩一、
秋月 恵美、佐藤 雄、浜部 敦史、三浦 亮、古来 寛貴、
村松 里沙、竹政 伊知朗
札幌医科大学附属病院

【背景】大腸癌診療ガイドラインでは、内視鏡的切除されたpT1大腸癌の追加治療の適応基準は、1)垂直断端陽性、2)T1b (SM浸潤度1,000 μ m以上) 3)脈管侵襲陽性、4)低分化腺癌、印環細胞癌、粘液癌、5)浸潤先進部の簇出(budding) BD2/3とされている。これらの因子を有する場合でも、90%程度の症例ではリンパ節転移が陰性であり、追加治療は総合的に判断して決定することが重要とされている。特に低位直腸癌では腸切除後の肛門機能低下や人工肛門の造設など患者のQOL低下につながる可能性もあり、より慎重に検討すべきである。2010年にAtallahらにより報告されたTransanal minimally invasive surgery (TAMIS)は極めて高い一括切除と断端の陰性化が可能である。TAMISは粘膜下層剥離のみならず、進行した病変に対しても筋層合併切除による一括切除が可能な術式であり、蠕動運動や生検の結果生じた線維化によるnon-lifting signを呈しても、断端の陰性化が可能であり、局所切除に有用な術式である。【目的】当科で筋層合併切除を行ったTAMISの手術手技と成績を報告する。【対象】導入開始から2021年4月までに直腸腫瘍に対してTAMISを施行した46例のうち筋層合併切除を行った12例。【適応】肛門縁からAV15cm以内に存在するcT1までのN0病変の中で、環周性・腫瘍径を問わず、腫瘍を一括切除し水平・垂直断端を陰性化することが可能と判断された症例。【検討方法】手術時間、出血量、術後合併症、病理学的因子について後方視的に検討した。【手術】病変の右側縁が可能な限り5時方向に位置するように体位を設定する。GelPOINT Pathを用い、CO₂送気のもとTAMISを行う。インジゴカルミン、ポスミン(20万倍)を混注したグリセオール、ムコアップを粘膜下に局注し、粘膜切開および粘膜下層剥離を行う。深部浸潤を疑う箇所については筋層を合併切除する。粘膜や筋層の欠損部は縫合閉鎖を行う。【結果】手術時間の中央値は114分(50-305分)、出血量は少量、術後短期合併症は認めていない。全症例で水平断端、垂直断端は陰性であった。病理結果からリンパ節郭清を伴う追加切除を行った症例は5例であった。観察期間の中央値は21ヵ月(1-46ヵ月)で、局所再発は認めていない。【まとめ】TAMISは断端陰性とする剥離層の設定が可能であり、高い一括切除率を得られる有用な術式と考えられる。

仙骨合併切除を要する直腸癌骨盤内再発に対する腹腔鏡手術

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

¹兵庫医科大学 下部消化管外科
²兵庫医科大学 炎症性疾患外科

直腸癌骨盤内再発において、仙骨前再発の場合、仙骨合併切除が必要となることが多い。再発腫瘍が後方中央から左右にずれている際には、坐骨神経を温存し剥離面へ腫瘍を露出させずR0切除のための確実な側方マージン確保が重要である。その難易度の高い術式を行うには、骨盤内の局所解剖をいかに理解し手術計画を立てるかがポイントである。また、骨盤内死腔が大きいことから高頻度で生じる合併症や、人工肛門や尿路変向を行うことにより、QOLが著しく低下することも大きな問題点の一つである。われわれは可能な限り、術後のQOL低下の軽減、骨盤内感染の予防に臓器温存を心がけており、当院での治療方針、短期成績について報告する。2017年9月より直腸癌骨盤内再発に対する仙骨合併切除に対して腹腔鏡手術を導入した。現在までに13例施行し、女性/男性：8/5例で、年齢中央値：64(43-78)歳、術前CRTは11例(84.6%)に施行した。仙骨切離部位はS2-3が10例(76.9%)、S4以下が3例(23.1%)であった。TPE術後の1症例を除いて、全例に膀胱を温存した。骨盤死腔充填は腹直筋脂肪弁：1例(7.7%)、大網充填：11例(84.6%)に施行した。taTMEは7例(53.8%)に併用し、手術時間は955(715-1209)分、出血量は300(80-1159)mlであり、開腹移行症例はなかった。12例(92.3%)にR0切除された。術後合併症としてClavien-Dindo GradeIII以上は7例(53.8%)に認めた。骨盤内膿瘍を疑った6例のうち、4例はリンパ液貯留のみであった。観察期間は26(3-41)ヶ月であり、3年OSは100%、3年LFSは55.6%、3年RFSは25.4%であった。仙骨合併切除の際は、通常は腹腔操作が終了した後に、腹臥位に体位変換して仙骨を切離する必要がある。仙骨切離のために会陰近くまで大きく背側の正中切開を置くため、剥離範囲も広く創感染を引き起こすと創し開など創処置に難渋することとなる。S4以下の低位仙骨合併切除のポイントは、碎石位で会陰から直視下で仙骨背面を剥離することと会陰と腹腔側からの両方向からのサポートで仙骨外縁の剥離を確実に行うことである。仙骨切断は碎石位でギグリー鋸を用いて切離が可能で、体位変換や背部創を作ることなく手術を完了することが可能となる。S4より頭側の高位仙骨合併切除の際は、腹臥位に体位変換の必要があるが、ここでもわれわれは、重篤な感染予防の観点より創の縮小を考慮している。腹腔鏡だけでは側方マージンの処理が困難なため、碎石位で、taTME techniqueを併用し、会陰操作のサポートを得ることで腹腔側から梨状筋、仙棘靭帯、仙結節靭帯、大臀筋などのlateral compartmentの確実な処理をすることが可能となる。また腹臥位でもtaTME併用により仙骨背面の剥離を容易に行うことができ、仙骨切離の創は8cmの横切開に縮小できる。安全で確実なR0切除を行うことができ、われわれの低侵襲手術は有用と考える。

側方浸潤陽性局所進行直腸癌に対する、膜解剖に沿った extended TME の手術手技

別府 直仁¹、松原 孝明¹、宋 智亨¹、竹中 雄也¹、木村 慶¹、馬場谷 彰仁¹、片岡 幸三¹、内野 基²、池内 浩基²、池田 正孝¹

¹兵庫医科大学 下部消化管外科

²兵庫医科大学 炎症性腸疾患外科

total mesorectal excision(TME)の概念が提唱され約30年が経過するが、mesorectal fascia を超えて浸潤した症例に対する手術手技の定型化はなされていない。一方、日本では側方領域の解剖研究がなされ、側方領域にも膜解剖があることが言われてきた。今回、我々は側方浸潤症例に対する、膜解剖に沿った extended TME の手術手技について報告する。方法；側方領域の膜解剖は尿管下腹神経筋膜、膀胱下腹神経筋膜、壁側骨盤筋膜に分類され、側方郭清を行う際はそれぞれの膜を剥離した後に脂肪、リンパ組織の郭清を行う。そこで、側方浸潤の程度に応じて、1.尿管下腹神経筋膜剥離；骨盤神経叢までの側方浸潤に留まる症例 2.膀胱下腹神経筋膜剥離；内腸骨血管切除が必要な側方浸潤症例 3.壁側骨盤筋膜剥離；さらに広範囲に側方浸潤を伴う症例に分けて側方領域の膜剥離を行う。本手技の利点は、すでに剥離した、背側や腫瘍対側の TME 剥離面とは別の、original な剥離層を腫瘍浸潤側で見つけ出せるため、resection margin の確保に有用である。結果；2018年4月から2019年12月まで5例で本手技を行い、全例で resection margin 陰性が確認できた。結論；側方郭清の手術手技を、側方浸潤陽性局所進行直腸癌に応用することで、浸潤側で original な剥離層を得ることが可能であり、側方浸潤症例に対する手術手技の定型化に有用な手技と考えられた。

深達度T4大腸癌におけるpT4a症例の手術成績とcT4bの腹腔鏡手術手技

澤山 浩、宮本 裕士、玉置 裕香、光浦 智証、椿原 拓樹、吉田 直矢、馬場 秀夫
熊本大学病院

【目的】 進行大腸癌に対して腹腔鏡手術が行われるようになった。JCOG 0404 では多臓器浸潤は除外されているが、臨床において腫瘍が周囲組織と浸潤、癒着している症例をしばしば経験する。pT4a 症例の手術成績を示し、今後の課題として cT4b 症例の腹腔鏡手術における手術手技を示す。【方法】 2005年から2018年に、Stage I-III 大腸癌に対して切除術を施行した763例のうち、T4a 症例68例を対象とした。CD Grade III 以上の合併症率、再発率、全生存期間に関して、開腹手術と腹腔鏡手術を比較した。【結果】 pT4a 症例を解析すると、開腹手術は27例、腹腔鏡手術は41例であった。病理学的リンパ節転移は、開腹手術、N0:13例、N1:12例、N2:2例であり、腹腔鏡手術、N0:19例、N1:16例、N2:6例であった。手術時間中央値は開腹手術304分、腹腔鏡手術316分(N.S.)であり、出血量中央値は開腹手術360ml、腹腔鏡手術20ml(P<0.001)であった。CD3以上の術後合併症は、開腹手術22%、腹腔鏡手術7%で(P=0.0729)であった。5年再発率は、開腹48.4%、腹腔鏡33.8%(N.S.)であり、5年生存率は、開腹手術45.5%、腹腔鏡手術78.9%(P=0.0073)であった。次に、cT4b 症例における手術手技のポイントを示す。腹腔鏡ではカメラ用ポートに近い位置での操作は難しい。臍に近い部位での腹壁浸潤は、剥離時に側腹部より5mmポートを追加して、5mmカメラを用い剥離を行う。付着部よりマージンをもって腹膜前脂肪組織の層を切離し、剥離層が固い場合、腹直筋後鞘も合併切除する。大網が巻き込まれている場合は、けん引により腫瘍から剥がれないように、早い段階で癒着した大網が腫瘍に着くように切離する。小腸浸潤を認める場合は、小腸を腹腔内で切離して小腸腸間膜を処理し、腫瘍に着けた状態とし定型視野展開の下で手術を行う。卵巣、卵管浸潤は、卵管、卵巣動静脈をクリップ切離して合併切除する。膀胱浸潤は、膀胱壁を合併切除し、補強、修復する。【結論】 pT4a 症例の腹腔鏡手術は、開腹手術と比較し遜色なかった。cT4b 症例に対して、腹腔鏡手術の視野や鉗子可動域制限を克服し、腫瘍に付着した組織を一塊とし、定型視野展開の下で手術を行うことが重要と考える。

進行横行結腸癌に対する腹腔鏡下手術の現況と今後の課題

中原 健太、石田 文生、中川 美星子、小林 弘明、垣迫 健介、関 純一、高野 洋次郎、島田 翔士、竹原 雄介、向井 俊平、榎並 延太、澤田 成彦、工藤 進英
昭和大学横浜市北部病院 消化器センター

【緒言】腹腔鏡下大腸癌手術のなかでも特に進行横行結腸癌に対する腹腔鏡下手術は、血管系の変異が多彩で主幹血管の根部処理を基準としたリンパ節郭清範囲決定が困難な場合があること、温存すべき十二指腸や膵臓、脾臓などの癒合が複雑であることから手術難度が高い。腹腔鏡下手術においても手術手技が定型化されておらず、複数の腹腔鏡下大腸手術のランダム化比較試験において除外されているのが現状である。教室で施行している進行横行結腸癌に対する腹腔鏡下結腸切除術の長期、短期成績の検討を行い、今後の課題を検討する。【手術手技】原則的に5ポートで手術を施行し、内側アプローチによる結腸間膜剥離と血管処理を行っている。D3郭清は主幹血管根部のリンパ節までと定義している。【方法】過去18年間に施行した大腸癌手術症例3560例のうち、cStageII/IIIの進行横行結腸癌に対しD3郭清を伴う腹腔鏡下結腸切除を施行し、2年以上の術後経過観察が可能であった137症例を対象とし、手術の短期、長期成績を検討した。【結果】平均年齢：68歳(40-89)、男性/女性：70/67、右半結腸切除/横行結腸切除/左結腸切除：70/56/11例であった。手術成績について、同時期に施行した横行結腸以外の進行結腸癌手術と比較した。手術時間中央値(横行結腸癌/横行結腸以外の結腸癌)：219(98-650)/190(78-460)分、出血量中央値：63(0-1200)/37(0-1045)ml、Grade3以上の合併症率：7.3/7.1%、術後在院日数中央値：9.0(4-68)/9.0(5-99)日であった。これらはいずれも統計学的有意差は認めなかった。pStageII/IIIで腹腔鏡下に根治度Aの手術が可能であった症例に対し予後を検討した結果、観察期間中央値48ヵ月における再発率はpStageII/III：12.6：26.1%であった。初回再発部位は肝/肺/腹膜/リンパ節：6/3/3/1例であった。また横行結腸癌手術症例に対し手術困難症例(出血量 \geq 中央値の3倍、手術時間 \geq 中央値の1.5倍、開腹移行)を検討したところ、右半結腸切除術(OR 3.95, $p=0.045$)、他臓器浸潤(OR 38.2, $p=0.003$)がそのリスク因子として抽出された。【考察】手術成績に関しては短期成績、長期成績ともに他部位の結腸癌に対する腹腔鏡下手術と同等と考えられた。進行横行結腸癌に対しては特に右半結腸切除術を行う症例、他臓器浸潤を伴う症例に対しては腹腔鏡下手術が困難となる可能性が示唆された。今後の課題として、症例毎の郭清範囲や妥当な術式の選別、高難度となる手術症例の拾い上げより、進行横行結腸癌に対する至適郭清範囲や腹腔鏡下手術の適応範囲の決定が望まれる。

術前化学放射線療法後に腹腔鏡手術を施行した進行下部直腸癌の治療成績と再発予測因子

田中 宏典、吉松 和彦、鶴田 淳、景山 千幸、木下 征也、北川 集士、上野 倫、峯田 修明、岡本 由佑子、窪田 寿子、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

【はじめに】進行下部直腸癌に対する腹腔鏡手術は直腸間膜全切除(TME)の遂行に疑念が残る一方で、術前化学放射線療法(CRT)は骨盤内局所制御に対しては有効である。さらに、生存率向上を目的にCRT後にXELOXなどの全身化学療法を追加するConsolidation therapyが提唱されている。【目的】c進行下部直腸癌について無病生存率(DFS)とその予後予測因子を探索することである。【対象】2007年1月から2019年12月までの間に当科で診療したRbを主座とするcT3/4またはN1-2直腸癌で術前CRT後、腹腔鏡下に根治切除を行った20例を対象とした。男性/女性=13/7、年齢中央値67(45-84)歳であった。CRTの内容は放射線量計40or45Gy/25回であり、化学療法UFT/LV400-600mg/75mg/day内服を計5週間(5日投与2日休薬を2週投与1週休薬2週投与)を行った。【結果】術前cStage2/3a/3b=7/7/6。UFT/LV初期投与量でのCRT完遂率は80.0%(16/20)であった。組織学的効果Grade1a/1b/2/3=9/3/4/4でpCR率は20.0%であった。観察期間中央値は40.0M、再発5例(肺2、肝1、リンパ節1、腹膜播種1)であり、局所再発率は0%であった。3yDFS72.0%で、術後pStage別に0/1/2/3=100/80.0/57.1/50.0%、3yOSは90.0%であった。術前cStage、術後pStage、CA19-9値(CRT前、CRT後)、組織学的効果Grade、Down stagingの有無はDFSに影響を与えなかった。3yDFSについて、CRT前CEA値(6.0未満87.5%、6.0以上55.6%： $p=0.038$)、CRT後CEA値(4.5未満90.0%、4.5以上20.0%： $p<0.0001$)はいずれも有意差を認めた。CRT前CEA値、CRT後CEA値で多変量解析を行ったところ、CRT後CEA値が独立したDFS予測因子であった($p=0.0015$)。【考察・結論】当科における術前CRT後の腹腔鏡手術の局所制御は良好であった。生存率向上につなげるためには遠隔転移再発の高リスク群の選別が必要で、CRT前後のCEA値は予測因子となりうる。特にCRT後CEA高値の症例ではConsolidation therapyも選択肢となりうると思われた。

腹腔鏡下側方郭清の治療成績と今後の課題

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

【背景】本邦で下部進行直腸癌に推奨されている側方郭清は、解剖学的な複雑さから手術手技が難しく合併症も多いといわれている。当科では術前治療は行わず、腹膜翻転部にかかるcT3以深直腸癌に対して両側の側方郭清を行うことを基本としている。2014年より腹腔鏡下側方郭清を行い始め、現在では大半の症例を腹腔鏡で行っている。今回、開腹側方郭清施行症例と比較した腹腔鏡下側方郭清施行症例の短期および長期治療成績の検討を行った。また、今後の課題を提示する。【方法】2011年1月から2018年12月まで当科で根治切除を目的として外科的治療を行ったcT3以深の側方郭清施行下部直腸癌全164症例を対象とした。前治療施行、Stage4、FAPおよび炎症性腸疾患の症例は除外した。観察期間は中央値で4.5年(0.2-9.9年)であった。【結果】腹腔鏡下側方郭清群(Lap群)57例、開腹側方郭清群(Open群)107例であった。Lap群で開腹移行を1例に認め、その理由は術中に前立腺浸潤を否定できず骨盤内蔵全摘へと術式を変更したためであった。病理学的因子の検討では、Open群でpT4症例が多かった($P=0.015$)が、N因子に差はなく($P=0.15$)、また根治切除率も差がなかった(Lap 100% vs. Open 96.3%, $P=0.3$)。側方リンパ節郭清の総数はLap群 15.6 ± 7.0 個、Open群 15.4 ± 6.8 個と差がなかった($P=0.9$)。左右で分けて検討を行っても、左側：Lap群 7.8 ± 4.1 個、Open群 7.8 ± 3.9 個($P=0.93$)、右側：Lap群 7.8 ± 4.4 個、Open群 7.6 ± 4.3 個($P=0.78$)とともに差を認めなかった。術後合併症はClavien-Dindo分類全gradeで検討を行うと、Lap群13例(22.8%)、Open群44例(41.1%)とLap群で少なかった($P=0.02$)。周術期死亡は両群で認められず、術後在院日数はLap群で短かった(中央値11日 vs. 18日, $P<0.01$)。累積5年局所再発率はLap群1.8%、Open群8.0%($P=0.15$)、5年無遠隔再発生存率はLap群78.7%、Open群78.9%($P=0.94$)、5年全生存率はLap群96.4%、Open群81.9%($P=0.08$)であり、いずれにおいても差を認めなかった。側方リンパ節再発に関しては、Lap群で0例(0%)、Open群で2例(1.9%)に認められた($P=0.54$)。しかし、Lap群は観察期間が短く、今後もひきつづき検討を行う必要がある。また、当科では2020年5月よりロボット支援下側方郭清も始めており、今後ロボット手術の有用性の検討や腹腔鏡手術との使い分けの検討が必要である。【結論】下部進行直腸癌における腹腔鏡下側方郭清は合併症を増やすことなく施行可能な低侵襲手術であり、術後在院日数の短縮が可能であった。また、長期成績に関しても開腹手術と大きな遜色のないものであった。

ロボット支援下手術による直腸癌に対する側方リンパ節郭清の検討

野中 隆、富永 哲郎、小山 正三朗、森山 正章、
澤井 照光、永安 武
長崎大学病院 腫瘍外科

はじめに：ロボット支援下手術による直腸切除術は2018年4月に保険収載され、現在多くの施設で施行されている。当科では2018年7月からロボット支援下直腸切除術を導入し2019年1月からロボット支援下側方リンパ節郭清を導入した。ロボット支援下手術は多関節機能を有した鉗子、安定した高解像3Dの視野、手ぶれ防止機能など腹腔鏡手術より多くのメリットを有する反面、止血デバイスの未熟さ、触覚を有しない鉗子や干渉問題など克服すべき問題も多く、未だ多くの施設はlearning curveの途中であると思われる。目的：当科で行われたロボット支援下側方リンパ節郭清を伴う直腸切除術の周術期成績を検討し、ロボット支援下手術の安全性と有効性を検証する。側方郭清の適応：腹膜反転部にかかる進行直腸癌に対して両側側方郭清、CRT後の症例のみ側方リンパ節腫脹側のみの郭清を行う。対象と方法：2019年1月から2021年3月までに当科で行われたロボット支援下手術で行った側方郭清を伴う直腸癌手術症例20症例を対象とし、周術期治療成績を検証した。結果：平均年齢61.7歳、男性13例、女性7例、術前治療(NAC,NACRT)は10例(50%)の症例に行われた。術式はLAR/ISR/APR(8/5/7)、(y)cStageI/II/III/IV(0/9/10/1)で全例両側側方郭清が実施されていた。手術時間は中央値で484分(371~650分)、出血量は107.5ml(10~598ml)で開腹移行症例は認めなかった。Grade3以上の術後合併症は1例(尿管狭窄：ステント留置)で縫合不全は認めなかった。排尿障害はGrade2を1例(5.0%)認めるのみであった。まとめ：ロボット支援下手術による側方リンパ節郭清を伴う直腸癌手術は安全に施行可能であった。今後は長期予後の検討を行っていく。

下部直腸癌に対する2チームによる経肛門側方リンパ節郭清(TaLPD)の導入と効果

石井 正嗣、新田 敏勝、片岡 淳、飯田 亮、上田 泰彦、
千福 貞勝、松谷 歩、石橋 孝嗣
春秋会 城山病院

<緒言> 下部進行直腸癌に対する側方リンパ節転移の頻度は、本邦では20%前後と報告されており、大腸癌治療ガイドラインでも腫瘍下縁が腹膜反転部より肛門側に存在するT3以深の直腸癌には積極的に側方郭清を行うことが推奨されている。近年では直腸癌の側方郭清に対して、腹腔鏡手術を導入する施設が多いが、手術手技には高度な技術を要する。今回当科で経験した経肛門アプローチによる側方リンパ節郭清(Trans anal LPD:TaLPD)の導入とその効果について報告する。<症例提示> 78歳男性、2020年6月上旬より血便を認め、下部消化管内視鏡検査にて、肛門縁から2cmおよび歯状線を中心に全周性の2型腫瘍を認めた。腹部CT検査にて、下部直腸の全周性の壁肥厚、両側側方リンパ節の腫大を認めsT4aN2M0sStageIIcと診断した。以上より、直腸切断術D3郭清(両側側方リンパ節郭清、腹腔内および経肛門アプローチを併用)を施行した。2チームに分かれて、TaTME(Trans anal TME)を施行した後、側方リンパ節郭清も腹腔側および経肛門側より同時に施行した。手術時間は561分(側方郭清の所要時間は212分)、出血量は少量であった。現在、術後5ヶ月無再発生存中である。<当科でのTaLPD/LLND手術手技> 近年、腹腔鏡下の側方リンパ節郭清が積極的に導入されているが、骨盤深部における#263D領域は転移頻度が高く、かつ鉗子の動作制限から手術操作に難渋することが多い。そのため、経肛門アプローチによるTaLPDが報告された。しかし、S4の同定、#263Pの完全郭清には慣れが必要となる。当科ではTaLPD導入にあたり、2チームにて腹腔側および経肛門アプローチを同時に開始した。腹腔側からは左外腸骨静脈に沿い、腸腰筋、内閉鎖筋まで剥離操作をすすめた。経肛門アプローチでは、S4の肛門側から閉鎖領域に入り、内閉鎖筋に沿って頭側へ剥離をすすめ腹腔側と交通させた。閉鎖動脈、閉鎖神経の同定、内腸骨血管分枝の処理については、腹腔側からのアプローチの視野が良好と考えられた。一方、Alcock管周囲の術野は経肛門アプローチの方が良好であり、#263DについてはTaLPDによる郭清が妥当と判断した。又、両側側方郭清となっても2チームにより時間短縮となった。<結語> 2チームによる腹腔側および経肛門アプローチでTaLPDを安全に導入し得た。

経肛門的鏡視下手術を併用した直腸癌側方郭清症例の短期成績の検討

岩佐 陽介¹、小山 文一^{1,2}、久下 博之¹、中本 貴透^{1,2}、
尾原 伸作¹、竹井 健¹、定光 ともみ¹、藤本 浩輔¹、
原田 涼香¹、庄 雅之¹

¹奈良県立医大・消化器・総合外科

²奈良県立医大附属病院・中央内視鏡部

【目的】 下部直腸癌に対する側方郭清は本邦では局所再発制御に対する重要な治療として位置づけられている。当科では2013年より定型化された神経温存腹腔鏡下側方郭清を行ってきたが、さらなる局所再発抑制のため、下部直腸近傍の中直腸動脈領域の郭清を目指し、2020年より経肛門的アプローチを併用したTMEと側方郭清を行っている。今回、経肛門的アプローチ併用側方郭清の有用性と安全性に関して検討した。【対象と方法】 2013年から2020年までに当科の直腸癌症例のうち、腫瘍下縁が中直腸ひだより肛門側の185例のうち、骨盤内臓全摘術を除き、腹腔鏡下に側方郭清を行った80例を対象とした。経腹的アプローチ(Laparoscopic Approach:LA群)は70例、経肛門的アプローチ(Transanal Approach:TA群)は10例に施行した。【結果】 LA群/TA群の患者背景は年齢中央値63.5(33-79)/67(57-74)歳、男性はそれぞれ44/6例、術前BMIは中央値22.0(15.6-32.3)/23.4(16.8-31.2)、腫瘍中心位置はRa/Rb/Pはそれぞれ10/57/3例と0/9/1例、術前深達度cT4bは12(17.1%)/2(20%)例、術前側方リンパ節転移陽性cLLN(+)は27(38.6%)/2(20%)例、術前化学療法群は39(55.7%)/9(90%)例であった。手術術式はLAR/sLAR/ISR/Hartmann/APRがそれぞれ13/9/7/3/38と0/5/3/0/2例、側方郭清は治療的郭清がそれぞれ19(27.1%)/2(20%)例であった。両群の患者背景において、TA群に有意に術前化学療法群が多いという結果であった。次にLA/TA群の手術成績は、手術時間はそれぞれ555(401-982)/517.5(389-687)分、右側方郭清時間は71(47-216)/59(38-92)分、左側方郭清時間は73(43-166)/54(30-90)分であった。術後合併症は44(62.9%)/8(80%)例に認めたが、Clavien-Dindo IIIa以上の合併症は16(22.9%)/1(10%)例であった。また排尿障害は12(17.1%)/4(40%)例に認めた。2群の手術成績の比較においては、右/左側方郭清時間がTA群において有意に短いという結果であった。術後病理において側方転移はLA/TA群は11(15.7%)/0(0%)例であった。右側方郭清個数は10(1-24)/8(1-18)個、左側方郭清個数は8(2-24)/6(0-13)個であった。右/左側方郭清個数は統計学的には両群に差は認めなかった。【結語】 経肛門的アプローチ併用のTMEと側方郭清は安全に施行でき、また、双方向アプローチにより手術時間の短縮が期待できる術式と考える。

直腸癌に対するロボット手術と腹腔鏡下手術の比較検討

三浦 啓寿、山梨 高広、横井 圭悟、田中 俊道、古城 憲、
佐藤 武郎、内藤 剛
北里大学下部消化管外科

直腸癌に対するロボット手術は急速に普及している。ロボットによる多関節機能、手振れ防止機能、モーションスケール機能は、従来の腹腔鏡下手術と比較して、より繊細な手術を可能とした。しかしながら、それを証明したエビデンスは存在しない。今回我々は、従来の腹腔鏡下手術とロボット手術の短期成績を比較して、ロボット手術の安全性と有用性を検証する。対象・方法：当教室でロボット支援下手術を導入した2016年11月から2021年4月までに、上下部直腸癌に対して腹腔鏡下手術またはロボット支援下手術(側方郭清除く)を施行した174例(腹腔鏡下手術96例、ロボット支援下手術78例)を対象にした。術後合併症の有無に関連性があると思われる性別、Body Mass Index (BMI)、前治療の有無、cT, cN, 肛門縁から腫瘍までの距離(AV)を共変量として、傾向スコアを用いたマッチングを行った腹腔鏡下手術54例(L)とロボット支援下手術54例(R)の短期成績を比較した。結果：患者背景は、男女比がLで37例(69.0%)：17例(31.0%)、Rが37例(69.0%)：17例(31.0%)、年齢の中央値はLが68(16-82)歳、Rが66(21-85)歳、BMIはLが22.6(15.8-43.7)kg/m²、Rが22.4(15.4-38.6)kg/m²であった。前治療の有はLが22.2%、Rが24.1%、LのcT1bが14例(26.0%)、cT2が14例(26.0%)、cT3が18例(33.3%)、cT4aが6例(11.1%)、cT4bが2例(3.7%)、RはcT1bが13例(24.1%)、cT2が12例(22.2%)、cT3が18例(33.3%)、cT4aが8例(14.8%)、cT4bが3例(5.6%)だった。LのcN0が40例(74.1%)、cN1aが9例(16.7%)、cN1bが1例(1.9%)、cN2aが3例(5.6%)、cN3が1例(1.9%)、RはcN0が35例(64.8%)、cN1aが9例(16.7%)、cN1bが4例(7.4%)、cN2aが5例(9.3%)、cN3が1例(1.9%)だった。AVの中央値はLが48(0-95)mm、Rが44(15-88)mmであり、いずれも両群で差はなかった。手術成績は術式がLでLAR37例(68.5%)、APR15例(27.8%)、ISR1例(1.9%)、Hartmann1例(1.9%)であり、RはLAR35例(64.8%)、APR14例(25.9%)、ISR3例(5.6%)、Hartmann2例(3.7%)だった。手術時間の中央値は、Lが244(158-688)分、Rで355(191-747)分であり有意差をもってRが長かった。術中出血量はLが0(0-730)ml、Rが37(0-998)mlで差はなく、術後在院日数、リンパ節検索個数は両群の差は認めなかった。外科的剥離面陽性例に関してLで4例(7.4%)、Rが1例(1.9%)であり有意差はなかったRが少ない傾向にあった。術後合併症はLで15例(27.8%)、Rが10例(18.6%)であり有意差はないがRが少ない傾向にあった。まとめ：ロボット支援下手術は、従来の腹腔鏡下手術と比較にして、手術時間が長い、外科的剥離面陽性例や、合併症率が少ないことから安全で、質も担保されていると考えられた。

ロボット支援下手術と腹腔鏡下手術における術後腸閉塞頻度の検討

胡 慶江、沖 英次、中司 悠、中西 良太、中ノ子 智徳、
安藤 幸滋、太田 光彦、木村 和恵
九州大学大学院消化器総合外科

【背景】腹腔鏡下結腸直腸癌の術後腸閉塞は7%から15.9%と報告されており、QOLの低下と入院期間の延長を来す重要な術後合併症である。複数の研究でileostomy造設、COPD、肥満、男性が直腸癌術後腸閉塞のリスク因子であると報告されている。近年ロボット支援下手術が普及しつつあり、2018年4月より直腸癌に対するロボット支援下手術が保険承認となった。本研究では直腸癌術後腸閉塞の背景因子及び短期手術成績を検討し、ロボット支援下手術と腹腔鏡下手術における術後腸閉塞関連因子の比較を行った。【方法】2013年1月から2020年6月まで当院にてロボット支援下または腹腔鏡下直腸癌手術を受けた254例のうち、術前腸閉塞症例6例、他臓器合併切除手術2例、情報未確定8例を除外し、238例を対象とした。術後腸閉塞(Clavien-dindo Grade 2以上)の頻度と、各種臨床的因子(年齢、性別、BMI、飲酒、喫煙、COPD、糖尿病、ASA-PS、術前化学療法の有無、病変 location、ileostomyの有無、手術時間、出血量、術中輸液量、病理 stage、術後絶食日数、術後在院日数)について調査した。【結果】術後腸閉塞の頻度は、ロボット支援下直腸癌手術9/41例(22.0%)、腹腔鏡下直腸癌手術24/197例(12.1%)であった。術後腸閉塞症例は他の症例と比べ、術後絶食日数と術後在院日数が有意に長かった(t検定、P<0.0001)。術後腸閉塞と有意に関連する因子はRb症例、ileostomy造設、男性、術前化学療法、長時間手術であった(Fisher検定、P<0.01)。多変量解析ではileostomy造設と男性が術後腸閉塞のリスク因子(logistic回帰分析、P<0.05)であった。また、ロボット支援下手術は腹腔鏡下手術と比べ、Rb症例、ileostomy造設症例、長時間手術症例が有意に多かったが(Fisher検定、P<0.05)、術後腸閉塞のリスク因子ではなかった。【結論】ロボット支援下手術は患者背景として術後腸閉塞に関連する因子を有する症例が多かった。しかし術後腸閉塞に対するリスクは腹腔鏡下手術と同等であると考えられた。

広島臨床腫瘍外科研究(HiSCO)大腸グループにおける直腸癌手術の開腹手術と腹腔鏡手術とロボット支援手術の短期合併症の現状

石川 聖^{1,3}、藤森 正彦^{1,3}、安達 智洋^{2,3}、三井 真司³、
下村 学³、香山 茂平³、中原 雅浩³、小林 弘典³、清水 巨³、
清水 洋祐³、大城 望史³、斎藤 保文³、徳永 真和³、
石崎 康代³、児玉 真也³、小林 剛^{3,4}、大段 秀樹^{3,4}

¹呉市医師会病院外科

²広島市立安佐市民病院外科

³広島臨床腫瘍外科研究会大腸グループ

⁴広島大学病院消化器・移植外科

背景：HiSCO大腸グループ内で年間約1200症例の大腸癌根治切除術症例を2017年4月から共用データベースに登録している。2018年4月より消化器外科領域においてロボット支援手術が保険収載され、HiSCO大腸グループ内では3施設が導入している。目的：HiSCO大腸グループ内での直腸癌における開腹手術(Op)群と腹腔鏡手術(Lap)群とロボット支援手術(Rob)群において、短期合併症の現状について解析する。対象：2017年4月~2020年3月の間にHiSCO大腸グループ内で直腸癌根治切除術を行った1185例を対象とした。結果：3年間におけるOp群、Lap群、Rob群のそれぞれの症例数は、202例(17%)、936例(79%)、47例(4.0%)で、年齢中央値、性別はそれぞれOp群68.5歳(41-94)、男性116例(57.4%)、Lap群69歳(32-98)、男性597例(63.8%)、Rob群65歳(42-85)、男性32例(68.1%)で3群間に有意差は認めなかった(P=0.074、0.179)。部位は、Op群Rs75例(37.1%)：Ra66例(30.2%)：Rb61例(32.7%)、Lap群Rs354例(37.8%)：Ra273例(29.2%)：Rb309例(33.0%)、Rob群Rs6例(12.8%)：Ra10例(21.3%)：Rb31例(66%)で、Rob群が有意にRbの症例が多かった(P<0.001)。進行度ではcStage0-II：III以上は、それぞれOp群105例(52%)：97(48%)、Lap群672例(71.8%)：264例(28.2%)、Rob群39例(83%)：8例(17%)で、Op群に進行癌が多かった(P<0.001)。ストマ造設は、無：小腸：大腸はそれぞれOp群95例(47%)：30例(14.9%)：77例(38.1%)、Lap群509例(54.4%)：252(26.9%)：175例(18.7%)、Rob群9例(19.1%)：28例(58.6%)：10例(21.3%)で、Op群で大腸ストマが多く、Rob群で小腸ストマが多かった(P<0.001)。側方郭清は、Op群25例(13.9%)、Lap群66例(7.3%)、Rob群2例(4.3%)で、Op群で側方郭清が多かった(P=0.008)。手術時間、出血量はそれぞれ中央値でOp群264分、301ml、Lap群265分、30ml、Rob群411分、50mlで、手術時間はRob群が長く、出血量はOp群が多かった(P<0.001)。Clavien-Dindo分類1以上の術後全合併症では、Op群76例(37.6%)、Lap群298例(31.8%)、Rob群17例(36.2%)で有意差は認めなかった(P=0.254)。腸閉塞は、Op群31例(15.3%)、Lap群82例(8.8%)、Rob群7例(14.9%)とOp群が有意に高かった(P=0.01)。縫合不全は、Op群7例(3.5%)、Lap群82例(8.8%)、Rob群0例で有意な差を認めなかった(P=0.098)。SSIは、Op群26例(12.9%)、Lap群62例(6.6%)、Rob群5例(10.6%)とOp群が多かった(P=0.009)。結語：直腸癌手術におけるOp群、Lap群、Rob群の短期合併症についての現状を検討した。Rob群は症例が少なく、今後症例の蓄積により再度検討が必要であるが、現時点では短期合併症は許容範囲内であると考えられる。

ロボット支援下直腸手術と腹腔鏡下直腸手術の短期成績比較

井上 隆、中川 正、岸田 匠平、上久保 碧、藤井 一喜、
吉川 千尋、土井 駿介、中多 靖幸、中谷 充宏、
山戸 一郎、高 濟肇
奈良県総合医療センター消化器・肝胆膵外科

【はじめに】当科では2018年2月からロボット支援下直腸手術を導入し、2021年3月までに71例を経験した。今回ロボット支援下直腸手術の短期成績を腹腔鏡下直腸手術と比較検討した。【対象と方法】2018年2月から2021年3月までに施行したロボット支援下直腸手術71例(R群)と、同時期に施行した腹腔鏡下直腸手術39例(L群)を対象とし、短期成績を後方視的に比較検討した。【結果】両群間にて年齢、性別やBMIに有意差は認めなかったが、腫瘍主占拠部位(RS/Ra/Rb/P)はR群17/24/29/1例でL群15/6/14/4例と、R群でRaが多く、L群でRSとPが多かった(p=0.02)。術式(HAR/LAR/ISR/Hartmann/APR/亜全摘)はR群13/39/4/5/9/1例でL群13/13/1/2/10/0例と、R群でLARが、L群でHARとAPRが多かった(p<0.01)。側方郭清はR群8例でL群0例、回腸人工肛門造設はR群23例でL群2例であった。総手術時間はR群355(186-771)分でL群237(144-640)分とR群で長かった(p<0.01)。術中出血量はR群0(0-2020)mlでL群0(0-4800)mlと有意差を認めなかった。開腹移行はR群1例(1.4%)でL群5例(12.8%)とL群が多かった(p<0.01)。Grade3以上の術後合併症はR群7例(9.9%)でL群7例(17.9%)と有意差は認めなかった。縫合不全はR群3例(5.3%)でL群4例(14.8%)、イレウスはR群7例(9.9%)でL群3例(7.7%)、骨盤内膿瘍はR群3例(4.2%)でL群2例(5.1%)、排尿障害はR群6例(8.5%)でL群で3例(7.7%)認めしたが、術後合併症では有意差は認めなかった。術後在院日数はR群9(7-39)日でL群12(7-69)日とR群で短かった(p<0.01)。上方リンパ節郭清個数はR群11(2-28)個でL群9(1-43)個と有意差は認めなかった。RM1(X含む)はR群5例(7.0%)でL群3例(7.7%)と有意差は認めなかった。【結語】ロボット支援下直腸手術は安全に導入でき、腹腔鏡下直腸手術と比較し手術時間は長かったが、開腹移行率が低く、術後在院日数が短かった。今後さらに症例を集積し、長期予後の検討が必要であると考えられる。

直腸癌に対する腹腔鏡手術とロボット手術の治療成績の比較

谷田 司、池永 雅一、上田 正射、高 正浩、家出 清継、津田 雄二郎、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】

ロボット支援下直腸切除術は多関節で自由度が高く、手ぶれ防止や motion scaling などの利点を有し、特に狭い骨盤腔で精緻な手術を行うことが可能となった。しかし、直腸癌に対するロボット手術の腹腔鏡手術に対する優位性はいまだ明らかになっていない。

【方法】

2017年12月から2020年4月までに直腸癌に対して手術を施行した87例を対象とした。腹腔鏡下手術を施行した32例(ラパロ群)とロボット支援下直腸癌手術を施行した55例(ロボット群)で術後の短期成績を比較した。

【結果】

年齢中央値は68(41-85)歳、男女比は51例:36例であった。主占拠部位はRS:9、Ra:49例、Rb:29例、側方郭清あり:14例、郭清なし:73例であった。手術時間中央値はラパロ群:357分、ロボット群:318分($p=0.0160$)でありロボット群で短縮していた。出血量中央値はラパロ群:40ml、ロボット群:15ml($p=0.2066$)であり有意差を認めなかった。全体の縫合不全発生率は3.8%(3/78例)であり、ラパロ群3.1%(1/32例)、ロボット群4.3%(2/46例)であり有意差を認めなかった($p=0.7799$)。術後入院期間はラパロ群17日、ロボット群15日で有意差を認めなかった($p=0.3810$)。

【まとめ】

今回の検討にてロボット手術で腹腔鏡手術と比較して手術時間の短縮を認めた。今後も症例を重ねてロボットの有用性を検証する必要があると考える。

当院におけるSenhanceを用いたロボット支援下大腸癌手術の短期成績

佐々木 恵、出口 勝也、石川 慎太郎、米澤 博貴、島村 智、藤井 能嗣、片岡 温子、石山 泰寛、石井 利昌、平能 康充
埼玉医大国際医療センター 消化器外科

<はじめに>

ロボット支援下手術は高解像度3次元画像や鉗子の手振れの除去機能、モーションスケールリング機能などの特性から従来の腹腔鏡手術における短所が克服可能と期待されている。da Vinciに続く第2の手術支援ロボットとして Senhance Digital Laparoscopy System <TransEnterix、以下 Senhance>が2019年5月に薬事承認され、同年7月には保険収載されたが、現在までに日本では4施設のみで導入されているに過ぎない。当院では2017年6月にSenhanceを導入し、現在までに大腸切除を47例に施行してきている。当院での大腸切除の手術成績に関して報告する。

<対象>

2018年5月から2021年2月までに当科にてロボット支援下大腸癌手術を施行した47例を対象とし短期成績について後方視的に検討した。

<結果>

患者背景は、年齢:71<39-90>歳、男性/女性:26例/21例、ASA1/2/3:18/25/4、腫瘍占拠部位C/A/T/S/R:10/8/3/10/16、腹部手術既往歴あり/なし:13例/34例であった。術式ICR/RHC/T/S/HAR/LAR/ISR:16例/5例/1例/9例/10例/5例/1例、リンパ節郭清D2/D3:12例/35例、手術時間:261<178-378>分、出血量:7.5<0-167>mlで、Clavien-Dindo分類Grade3以上の術後合併症は認めておらず、ロボット関連有害事象も認めなかった。術後在院日数:7<5-27>日、郭清リンパ節個数:20.5<7-38>個、pStage I/IIa/IIb/IIc/IIIa/IIIb/IIIc/IVa:10/3/1/0/1/4/1/2、RM0:100%であった。

<結語>

当院における Senhance を用いたロボット支援下大腸癌手術は、導入時より安全に施行されていた。更なる症例の蓄積により、定型化した手技の確立が必要と考える。

大腸癌に対するロボット支援下手術の導入と現況

河野 眞吾、井 祐樹、入江 宇大、河口 恵、小針 文、
百瀬 裕隆、土谷 祐樹、塚本 亮一、本庄 薫平、岡澤 裕、
高橋 里奈、河合 雅也、宗像 慎也、杉本 起一、高橋 玄、
小島 豊、富木 裕一、坂本 一博
順天堂大学 下部消化管外科

【目的】ロボット支援下手術(RALS)は、3D 画像、手振れ防止機能、自由度の高い鉗子操作が特徴的で精度の高い手術が可能である。2018 年 4 月より直腸癌に対するロボット支援下手術が保険収載され、各施設でも急速に導入されている。当科でも臨床試験として 2015 年から導入し Si を使用して大腸癌に対して RALS を施行していた。2019 年 9 月からは Xi を使用できるようになり、側方郭清や他臓器合併切除・同時切除など適応を拡大してきた。今回われわれは当院での導入と手術短期成績についての現状について報告する。【方法】2015 年 5 月から 2021 年 3 月に RALS を施行した大腸癌 91 例を対象とし報告する。導入から 2019 年 8 月までを導入期群(28 例)、2019 年 9 月から 2021 年 3 月までを適応拡大期群(63 例)とした。【成績】男性が 64 例、女性が 27 例、年齢は 64 歳(37-83 歳)であった。占居部位は S 状結腸が 2 例、直腸 S 状部が 7 例、上部直腸が 29 例、下部直腸が 53 例であった。S 状結腸と直腸 S 状部はいずれの症例も前期群に施行した症例である。全症例での手術時間は中央値で 465 分(273-1150)、コンソール時間は中央値で 257 分(118-855)、術中出血は中央値で 30ml(5-1050)であった。術後在院期間の中央値は 14 日間(8-50)であった。術後合併症は Clavien-Dindo 分類で grade3 以上となるものは 3 例(3.3%)のみであった。導入期群・適応拡大期群それぞれの成績を提示する。導入期群では下部直腸が 11 例(39.2%)であった。手術時間は中央値で 476.5 分(328-651)、コンソール時間は中央値で 243 分(118-438)、術中出血は中央値で 25ml(10-500)であった。術後在院期間の中央値は 12.5 日間(8-48)であった。適応拡大期群では下部直腸が 42 例(66.7%)であり、側方郭清は 20 例で行われていた。他臓器合併切除・同時切除を含む症例は 8 例あった。手術時間は中央値で 456 分(273-1150)、コンソール時間は中央値で 243 分(138-855)、術中出血は中央値で 25ml(5-1050)であった。術後在院期間の中央値は 14 日間(9-50)であった。【結論】導入期群と適応拡大期群で明らかな差は認めなかったが、適応拡大期群では他臓器合併切除・同時切除を含む症例が多いことや、下部直腸や側方郭清が必要な症例が増えており、適応拡大の影響があるように考えられた。大腸癌に対するロボット支援下手術を安全に導入し適応を拡大することができた。ロボット支援下手術で、繊細な剥離操作が可能であるが、ロボットの特性を理解し慣れることが重要である。

大腸癌に対するセンハンス支援下腹腔鏡下 S 状結腸切除術の経験

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

¹聖マリアンナ医科大学東横病院 外科

²聖マリアンナ医科大学 消化器・一般外科

背景手術支援ロボットであるダ・ヴィンチ・サージカル・システム(ダ・ヴィンチ)に次ぐ、第 2 の手術支援ロボットであるセンハンス・デジタル・ラパロスコピー・システム(センハンス)が臨床使用されている。2021 年 4 月現在、ダ・ヴィンチはロボット支援手術として保険適用されている 21 術式に限られているのに対し、センハンスは腹腔鏡補助器具として扱われているため、腹腔鏡手術として保険収載されている術式であれば全て保険診療として施行できることが特徴的である。当院では 2020 年 9 月よりセンハンスを導入し、胆嚢炎手術や TAPP などの良性疾患手術、及び結腸癌症例を含む合計 24 症例の経験がある。今回、当科にてセンハンスを使用した結腸癌手術を経験したため報告する。症例と方法症例は 69 歳女性。健診にて便潜血検査陽性のため精査加療目的に当院受診。S 状結腸に 0-Isp 病変を認め ESD を施行。病理検査結果にて SM3,500 μ m の深部浸潤癌のため追加切除の方針となった。体位は碎石位、頭低位、右側低位としポート配置は通常の 5 ポートとした。センハンスのアームは右に 2 基、左に 1 基配置した。内側アプローチ、郭清、外側アプローチは臍部、右下腹部、左下腹部をセンハンスにドッキングし、助手は右上腹部のポートを用いた。直腸の授動および直腸間膜の処理は、助手が右上腹部のポートに加えて左上腹部のポートも使用しアシストした。吻合は DST 吻合とし、センハンスではなく通常の腹腔鏡で行った。手術時間は 4 時間 10 分、出血量は 5ml であった。術後経過は良好で第 7 病日に退院となった。考察近年ではロボット支援下手術の新規ロボット開発競争が激化している。また、ダ・ヴィンチは導入コストや維持費が高額であるためどの施設でも導入できるというわけではない。一方、センハンス支援下手術では鉗子類の再利用に制限がなく、既存の腹腔鏡で用いられる硬性鏡やポートが使用できること等により、導入コストや維持費が比較的安価であることが特徴的である。本症例においては ESD 後追加切除の症例であったが、術中術後の合併症なく、従来の腹腔鏡手術と同様にストレスなく手術を施行できた。センハンス支援下手術の本邦報告例は少なく、本症例では安全にセンハンス支援下結腸切除術が施行できたと考える。結語 S 状結腸癌に対しセンハンス支援下 S 状結腸切除術を施行し、良好な経過を得た一例を経験した。安全性、根治性において、従来の腹腔鏡手術と非劣勢を証明するために、さらなる症例蓄積が必要と考える。

P2-41

術者2人体制で進めるロボット支援直腸手術

金光 聖哲、三浦 晋、若原 智之、山内 沙耶、岩崎 武
 淀川キリスト教病院外科

ロボット支援直腸手術のプロクターの最低経験症例数は40例とあり、導入第1術者が40例を施行してから第2術者の育成が開始される施設も多い。一方で一般市中病院では直腸癌手術症例数は限られており、第1術者の40例の経験には2年近い期間を要することとなる。当院では導入第1術者の10例経験後、第2術者の10例経験を経て、以降はほぼ交互に執刀経験を蓄積している。術者2人体制のメリットとして1)術者の病気や負傷、休暇などの際にカバーできる2)異動などの際にも施設が保険診療としてロボット支援手術を施行可能な体制を安定して維持できる3)自身の術者が控えていることにより、助手の際にもモチベーションを維持して集中できる。4)助手の際に術者のみの経験では気づきにくいロボット特有の干渉解除法などを見につけることができる。5)2人術者でおのずと術式の統一、定型化、言語化をはかることができる。6)模範ビデオや学会、研究会などを通じて、tip & pit fallなどの情報の収集と共有を図れる。などが挙げられる。当院では2018年11月よりロボット支援直腸手術を開始し、これまでに46例を第1術者24例、第2術者22例で経験した。術式は低位前方切除術29例、高位前方切除術15例、直腸切断術2例であった。側方郭清は4例に施行、一時的回腸瘻は8例で造設された。開腹移行例なし。平均手術時間360分、平均出血量38ml、術後平均在院日数は13日であった。第1術者のlearning curveを評価する目的で、症例ごとの偏りを排除するため、第1術者の中樞操作時間(内側授動開始から骨盤操作開始まで)について初回症例より5例ごとの平均時間を計測した。結果は1-5例平均:94分、6-10例平均:81分、11-15例平均:73分、16-20例平均:64分、21-24例平均:59分と、術者休止期間を経ても安定して操作時間は短縮していた。当院での術者2人体制で進めるロボット支援直腸手術では、懸念されるlearning curveの進捗遅延は認められなかった。密なコミュニケーションにより第2術者の手術経験や助手経験もfeedbackされることで、着実なlearning curveの進捗が得られると考えられた。

P2-42

当科のロボット支援下直腸切除術の導入と短期成績

鈴木 紳祐¹、五代 天偉¹、加藤 真¹、小野寺 篤¹、
 大沼 静音¹、井上 広英¹、藤川 寛人¹、熊切 寛¹、
 鈴木 紳一郎¹、沼田 正勝²、玉川 洋²、利野 靖²

¹藤沢湘南台病院 外科

²横浜市立大学 外科治療学

【はじめに】直腸癌に対するロボット支援下直腸手術(robotic-assisted rectal surgery: RARS)は2018年4月から保険収載され、急速な症例数の増加を認めている。直腸癌の手術では骨盤内という狭小な空間で癌の根治性と排尿機能、生殖機能の温存のバランスを念頭に置く必要がある。そのため、RARSの精緻でありながら、多関節な可動性は直腸癌手術に適している。【目的】当科では2019年6月からda Vinci Xシステムを用いたロボット支援下直腸切除術を導入したので、その短期成績について報告する。【方法】直腸癌に対する手術を、腹腔鏡手術:Lap群(2015年1月~2020年12月、n=96)、ロボット支援手術:Ro群(2019年6月~2020年12月、n=44)に分けて比較検討した。検討項目は、年齢、性別、BMI、部位、cT、術式、側方郭清の有無、diverting stomaの有無、手術時間全体、コンソール時間、出血量で比較検討した。【結果】年齢はLap群69歳(37-86)、Ro群69.5歳(42-91)、男女比はLap群で56:40、Ro群で24:20、腫瘍局在RS:Ra:RbはLap群で37:28:31、Ro群で22:11:12であった。cT(is:1:2:3:4)はLap群で3:17:9:7:59、Ro群で1:8:9:6:20であった。術式は(高位前方切除:低位前方切除:ハルトマン手術:腹会陰直腸切断術)はLap群で27:52:15:2、Ro群で14:20:3:7であった。Diverting ileostomyはLap群で23例(24%)に、Ro群で5例(11%)に造設した。手術時間はLap群182.5分(106-834)、Ro群234.5分(128-520)(p=0.08)、出血量はLap群10ml(10-2770)、Ro群10ml(10-400)(p=0.96)、術後在院日数中央値はLap群13日(8-114)、Ro群11.5日(9-37)(p=0.73)と各項目で有意差は認めなかった。術後縫合不全G3以上はLap群5例(5.2%)、Ro群1例(2.3%)(p=0.40)であった。【考察・結語】症例選択でバイアスがあるものの、ロボット支援下直腸切除術は腹腔鏡下直腸切除術に比べ、遜色ない短期成績と考えられた。また、ロボット使用による考えられる合併症の発生は認めなかった。

当院におけるロボット支援下直腸手術の治療成績

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

【目的】2018年4月より本邦でロボット支援下直腸癌手術が保険適応となり、当院でも2019年7月よりロボット手術を導入した。最初の2例はda Vinci Si systemで実施し、その後3例目からda Vinci Xi systemにて実施し、現在定型化を進めている状況である。導入から10例時点での検討では手術時間の延長が課題であった。当院のロボット支援下直腸癌手術におけるラーニングカーブを調べることを目的とし、短期成績について後方的に検討した。【対象】2019年7月から2021年4月にロボット支援下直腸手術を実施した症例を対象とした。【検討1】術後短期成績について検討した。【結果1】対象は36例、男女比は25/11例、年齢中央値は69.5歳(46~98歳)であった。背景因子としてはASA-PS2(1-3)、Body Mass Index(以下BMI)23.7(14-41.2)、血清Alb値4.1g/dl(3-4.8)、Prognostic Nutritional Index(以下PNI)48.1(32.6-57.3)であった。病変占居部位はRS13/Ra11/Rb12例で、術式は高位前方切除術15/低位前方切除術11/Hartmann手術3/直腸切断術(以下APR)7例であった。開腹移行例は認めなかった。手術時間は412分(236-1183)、出血量は35ml(0-1638)、術後在院日数は9日(6-26)であった。術後合併症は4例(11.1%)で認め、内容はAPR後会陰部創部感染症2例、麻痺性イレウス1例、遅発性膀胱穿孔1例であった。【検討2】直近10例(A群)とそれ以前の26例(B群)について比較検討した。【結果】年齢、性別、ASA-PS、BMI、血清Alb値、PNI等は両群で差がなかったが、占居部位はA群RS1/Ra3/Rb6例に対して、B群RS12/Ra8/Rb6例でありA群において有意に低位であった($p=0.05$)。そのため術式($p=0.05$)および側方郭清($p=0.017$)に関しても両群で有意差を認めた。手術時間はA群411/B群416分($p=0.777$)で差はなかったが、ロボットセットアップ時間はA群7/B群17分と有意に時間が短縮できていた($p=0.009$)。コンソール時間については、両群で術式に差があることから腹膜切開~IMA処理までの時間で代用したところ、A群23.5/B群33.7分であり有意にA群で時間が短縮されていた($p=0.008$)。合併症および術後在院日数に関しては両群で差がなかった。【考察】まだ36例と少ない症例ではあるが合併症も少なく安全に導入できていることが示唆された。また直近10例ではセットアップ時間および腹膜切開からIMA処理までの時間はいずれもそれ以前の症例と比較して時間が短縮できており、順調なラーニングカーブを経過していると考えた。

当科におけるロボット支援下直腸手術の導入と47例の短期治療成績

今西 俊介、丸山 哲郎、宮内 英聡、丸山 通広、
 大平 学、遠藤 悟史、栃木 透、松原 久裕
 千葉大学大学院医学研究院 先端応用外科

ロボット支援下手術は鉗子の多関節機能や手振れ防止機能、3Dの視野により狭骨盤の男性やbulkyな腫瘍の症例においても、より骨盤深部まで剥離操作が可能となった。当科では2019年8月にロボット支援下直腸手術の導入に至り、2021年4月まで47例の手術を実施した。患者年齢中央値は69(35-91)歳、性別は男性/女性が30/17。術式はHAR/LAR/sLAR/ISR/Hartmann/APRがそれぞれ12/26/3/1/1/4例。Stageは1/2/3/4がそれぞれ17/12/10/4(神経内分泌腫瘍、悪性黒色腫は除く)。手術時間中央値は256分(135-480)、コンソール時間中央値は172分(58-356)、出血量中央値は5ml(1-170)であった。術中合併症はポート刺入時の下腹壁動脈損傷1例のみ。術後合併症(CD \geq 3)は、縫合不全4例、outlet obstruction 3例、小腸穿孔1例であった。観察期間中央値は218日(8-561)で、肝転移再発を1例認めている。腹腔鏡手術とポート配置が異なることから術中に下腹壁損傷をきたした症例を経験し、当科ではポート留置の手順を工夫している。手術の展開は腹腔鏡手術に準じて行っており、適宜助手のサポートを得て良好な視野作りを心掛けている。当科における手術手技を供覧しつつ報告する。

当科におけるロボット支援下直腸癌手術の安全性の検証

金子 建介、橋口 陽二郎、浅古 謙太郎、大野 航平、
岡田 有加、塚本 充雄、福島 慶久、島田 竜、小澤 毅士、
端山 軍、野澤 慶次郎、松田 圭二
帝京大学外科

【背景】直腸癌に対するロボット支援下手術は、腹腔鏡下手術と並んで低侵襲な手術として本邦において2018年4月に保険収載され、普及が進んでいる。当科では2019年12月より導入しており、その短期成績ならびに安全性を検証することを目的とした。【対象】2019年12月から2021年4月までに、当科において腹腔鏡下またはロボット支援下に、直腸前方切除術(AR)、内肛門括約筋切除術(ISR)ないし腹会陰直腸切断術(APR)を施行した77例(腹腔鏡下手術46例、ロボット支援下手術31例)を対象とした。ハルトマン手術および他臓器合併切除症例は除外した。【方法】腹腔鏡下手術46例(L)とロボット支援下手術31例(R)の短期成績を比較した。【結果】患者背景は、男女比がLで32例(70%) : 14例(30%)、Rが18例(58%) : 13例(42%)、年齢の中央値はLが66(42-87)歳、Rが65(40-86)歳であった。術前化学放射線療法(CRT)施行例は、Lが8例(17%)、Rが1例(3%)であった。術前診断は、Lにおいて深達度cT3以上が34例(74%)、リンパ節転移cN1以上が23例(50%)、遠隔転移cM1以上が10例(22%)であり、RではcT3以上が20例(65%)、cN1以上が14例(45%)、cM1以上が3例(10%)と、ロボット群において遠隔転移症例が少なかった。術式別では、LでAR 32例(70%)、APR 12例(26%)、ISR 2例(4%)であり、うち側方郭清を行ったのは9例(20%)、開腹移行は0例(0%)であった。RはAR 26例(84%)、APR 4例(13%)、ISR 1例(3%)であり、うち側方郭清あり2例(6%)、開腹移行2例(6%)だった。手術時間の中央値は、Lが312(167-642)分、Rが328(256-581)分でありRがより長い傾向を示した(P=0.067)。術中出血量はLが20(1-557)ml、Rが28(3-819)ml、術後在院日数はLが14(9-70)日、Rが12.5日(9-35)、リンパ節検索個数はLが15.5(6-51)個、Rが16(0-44)個、術後合併症(JCOG術後合併症規準Grade III以上)はLで2例(4%)、Rが3例(10%)であり、いずれにおいても両群間に有意差を認めなかった。比較のため、対象をcT3以上かつ側方郭清なしの症例に限った場合でも、両群間の手術時間・出血量・術後在院日数・リンパ節検索個数・術後合併症は同様の結果であった。【結論】当科における直腸癌に対するロボット支援下手術は腹腔鏡下手術と比較して、手術時間が長くなる傾向が認められたが、出血、術後在院日数、術後合併症などの指標については差を認めず、安全に施行された。

ロボット支援下直腸手術の短期成績の検討

筒井 敦子、中西 亮、萩原 千恵、勅使河原 優、安藤 拓、
井上 裕貴、海瀬 理可、三島 江平、藤山 芳樹、
尾崎 貴洋、石井 智、森 昭三、岡本 信彦、大村 健二、
若林 剛
上尾中央総合病院 外科

【はじめに】本邦においてロボット支援下直腸手術は保険収載以降、飛躍的に増加しつつある。特に狭い骨盤内では多関節機能、手振れ防止、3D画像、安定したカメラ操作で、より精緻な手術が可能となった。当院では直腸手術において、2018年8月に導入し、現在43例にロボット支援下手術を施行した。今回ロボット支援下手術導入期の短期成績に関し、検討を行った。【目的】ロボット支援下手術導入期における短期成績を腹腔鏡手術と比較し、安全性を検討する。【方法】2017年4月から2021年4月までに施行した直腸手術114例を対象とした。狭い骨盤内の手術での比較検討を行うため、高位前方切除術は除外した。ロボット群36例、腹腔鏡群78例における短期成績を比較検討した。＜結果＞年齢、性別、BMI、ASAには有意差は認めなかった。腫瘍占居部位は、ロボット群でRS : Ra : Rb = 1 : 23 : 12、腹腔鏡群でRS : Ra : Rb = 29 : 23 : 26であった。術前治療はロボット群で4例に化学療法を、腹腔鏡群で5例に化学療法、15例に化学放射線療法を施行した。術式はロボット群でLAR : vLAR : APR = 24 : 7 : 5、腹腔鏡群でLAR : vLAR : APR : Hartman = 51 : 3 : 17 : 7であった。手術時間の中央値はロボット群で531(303~720)min、腹腔鏡群で360(193~772)minで有意にロボット群が長かった(p<0.0001)。出血量はロボット群で70.5(10~650)ml、腹腔鏡群で30(5~929)mlで有意差は認めなかった(p=0.78)。術中輸血はロボット群で1例、腹腔鏡群で3例に施行した(p=0.91)。術後在院日数はロボット群で15(7~155)日、腹腔鏡群で15(5~74)日で有意差を認めなかった(p=0.67)。術後合併症(Clavien-Dindo分類IIIa以上)はロボット手術で5例(IVa : NOMIを発症し緊急手術、IIIa : 縫合不全3例、吻合部出血1例)、腹腔鏡手術で10例(IIIb : 癒着性腸閉塞1例、IIIa : 縫合不全7例、胃潰瘍出血1例、麻痺性腸閉塞1例)に認めたが、有意差は認めなかった(p=0.97)。排尿障害はロボット群で2例(I : 1例、II : 1例)、腹腔鏡群で3例(I : 1例、II : 2例)に認めた(p=0.68)。【考察】導入期であるため、ロボット手術は手術時間が長い結果となったが、出血量、在院日数、また合併症に有意差はなく、安全に施行可能と考えられた。さらに症例を重ね、手技を定型化することで、より安全に施行した手術時間の短縮を図る必要があると考えられた。今後ロボット手術支援下の有用性、長期成績についても検討していきたい。

直腸癌に対する症例に応じた手術アプローチの選択

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

【背景・目的】直腸癌に対する腹腔鏡手術(CLS)は良好な拡大視野をもたらすが、自由度の低い鉗子での手技の難易度は高い。同じ経腹アプローチであるロボット支援下手術(RALS)は、より安定した視野と自由度の高い鉗子により手術の精度を高める可能性を持ち、従来とは全く異なるアプローチである TaTME は、巨大腫瘍など経腹アプローチでは困難な症例に対する有効性が期待される。しかしいずれの方法にもデメリットを含めた特徴があり、症例に応じた適切なアプローチを選択することが重要である。当院の直腸癌に対する手術アプローチの選択と、短期成績について報告する。【当院での適応】直腸癌に対する手術は RALS を標準とする。腹部動脈瘤など RALS が禁忌となる症例には CLS、肛門挙筋浸潤など骨盤内臓神経 (S4) の高さより低位で CRM の確保が難しい症例や巨大腫瘍などは TaTME を選択する。術前に N2 以上のリンパ節転移、CRM 陽性が疑われる症例には、術前治療 (NAC, NACRT) を行い、側方郭清は患側のみ (MRI で短径 5mm 以上のリンパ節腫大) に行う。【対象】2017 年 1 月から 2021 年 4 月までに当院で根治目的の手術を行った Ra・Rb・P 直腸癌 140 例。(stage IV, palliative surgery は除外) 【短期成績】CLS 45 例、RALS 69 例、TaTME 26 例 (以後この順で記載)。肛門縁から腫瘍下縁までの距離 (cm) : 8.3, 6.6, 4.1 ($p<0.0001$)、cT3 以深 : 62.2%, 66.7%, 80.8% ($p=0.7739$)、術前治療施行 : 13.3%, 23.2%, 57.7% ($p=0.0002$)、側方郭清施行 : 13.3%, 10.1%, 46.2% ($p=0.0001$)、手術時間 (分) 335, 438, 379 ($p<0.0001$)、出血 (g) : 10, 0, 44.5 ($p=0.0330$)、肛門温存 : 82.2%, 82.6%, 46.2% ($p=0.0005$)、剥離断端 (pRM) 陽性 : 8.9%, 1.4%, 3.8% ($p=0.1580$)、縫合不全 (Gr \geq 3) : 10.8%, 5.3%, 8.3% ($p=0.6060$)。排尿障害 (Gr \geq 2) : 8.9%, 10.1%, 15.4% ($p=0.6795$)。【考察】各アプローチ間で術後合併症発生率に有意差は認めなかった。主に RALS, TaTME 導入前に行っていた CLS は pRM 陽性率が高い傾向にあった。RALS は手術時間が長い、出血量が少なく pRM 陽性率が低いため直腸癌に対する標準手術として妥当である。TaTME は肛門温存が不可能な低位の進行癌で選択されることが多かったが、術前治療・側方郭清を行うことで剥離断端の確保が可能であった。【結語】当院の手術アプローチ選択は妥当であると考えられる。

当科におけるロボット支援下直腸切除術の導入期短期成績

古谷 晃伸、福岡 英志、山岸 農、鈴木 知志、藤野 泰宏
兵庫県立がんセンター消化器外科

【背景】ロボット支援下直腸癌手術は 2018 年 4 月に保険収載され全国的に施行数が増加している。ロボット支援下直腸癌手術は骨盤深部の難易度の高い術式においても解剖学的構造にそった繊細で正確な手術がより円滑に実行可能となる有望なデバイスであるが導入初期には課題も多い。当科では 2020 年 11 月から da Vinci Si を使用しロボット支援下直腸癌手術を開始した。【目的】当科におけるロボット支援下直腸癌手術の導入初期の短期成績を明らかにすること。【対象・方法】対象は 2020 年 1 月から 2021 年 4 月まで単一術者により施行された直腸切除 38 例。ロボット支援下 (Ro) 群 10 例、腹腔鏡下 (Lap) 群 28 例の臨床因子を比較検討した。【結果】Ro 群 vs Lap 群で年齢中央値 (歳) : 71 (53 - 81) vs 71 (45 - 95) ($p=0.71$)、性別 (男/女) : 6/4 vs 17/11 ($p=0.97$)、BMI : 23.6 (22.1 - 26.5) vs 22.0 (15.0 - 35.8) ($p=0.06$)、肛門縁からの腫瘍距離 (cm) : 11.5 (10.0 - 15.0) vs 8.0 (3.0 - 20.0) ($p=0.03$)、CEA (ng/ml) : 2.7 (0.9 - 4.5) vs 4.6 (1.0 - 90.6) ($p=0.05$)、CA19-9 (U/ml) : 7.4 (2.0 - 30.9) vs 7.2 (2.0 - 258.3) ($p=0.60$)、cStage I/II/III/IV : 2/3/5/0 vs 5/5/15/3 ($p=0.65$)、術式 (前方切除/ハルトマン+直腸切断) : 10/0 vs 20/8 ($p=0.06$)、側方郭清 (あり/なし) : 0/10 vs 3/25 ($p=0.28$)、一時的人工肛門造設 (あり/なし) : 1/9 vs 10/10 ($p=0.03$)、手術時間 (分) : 377 (271 - 461) vs 363 (221 - 675) ($p=0.97$)、手術時間 (分、側方郭清なし症例のみ) : 377 (271 - 461) vs 315 (221 - 675) ($p=0.56$)、出血量 (g) : 10 (0 - 20) vs 30 (0 - 660) ($p<0.01$)、術中合併症は両群とも 0、術後合併症 (Clavien-Dindo \geq 3/3 $>$) : 0/10 vs 2/26 ($p=0.38$)、縫合不全は両群とも 0、術後在院日数 : 8 (7 - 16) vs 13 (7 - 31) ($p<0.01$)。【考察】ロボット支援下手術は術中術後合併症なく安全に導入された。ロボット支援下手術の導入症例として高位症例を選択したが手術時間は低位の腹腔鏡症例より約 60 分延長した (有意差なし)。導入初期において手術時間が大幅に延長するため平易な症例から開始するのが望ましいと考えられた。

当院におけるロボット支援下腹腔鏡下直腸癌手術の短期手術成績

古角 祐司郎、石井 正之、前田 哲生、新藏 秋奈、
穴戸 裕、谷川 優麻、口分田 亘、光岡 英世、
小松原 隆司、上原 徹也、藤本 康二、東山 洋
神鋼記念病院 消化器外科

【背景】本邦では2018年4月より直腸癌に対するロボット支援下手術が保険適応となり、実施件数は急速に増加している。ロボット支援下手術では、先端の自由度が高く手振れの無い多関節アームにより、精密かつ正確な手術操作を容易に行うことが可能となり、従来の腹腔鏡手術と比べてラーニングカーブが短いとされるが、特有の手術操作を習得するまでには一定の経験を要する。【目的】当院におけるロボット支援下直腸癌手術の短期手術成績およびラーニングカーブについて検討する。【対象・方法】当院では直腸癌に対して2017年11月よりda Vinci Si サージカルシステムによるロボット支援下手術を導入し、2021年4月までに術者2名で58例を経験した。これを手術施行時期により前期群(2019年8月まで；n=29)と後期群(2019年8月以降；n=29)に分けて後方視的に比較検討を行った。【結果】前期群 vs 後期群で、年齢：67 vs 65歳、男/女：18/11 vs 18/11、BMI：23.5 vs 22.8kg/m²、病変主座はRS/Ra/Rb(P) = 5/11/13 vs 11/10/8でいずれも有意差無し。施行術式は、HAR/LAR/ISR/APR = 1/18/5/5 vs 4/18/2/5。cStage I/II/III/IVは11/4/12/2 vs 8/8/11/2でいずれも有意差無し。腹腔鏡手術の併用は12 vs 2例(p<0.05)、側方郭清は3 vs 1例に施行、Diverting stoma 造設は13 vs 12例に行った。手術時間(側方郭清症例は除く)は414 vs 322.5分(p<0.001)、出血量は50 vs 5ml(p<0.05)であった。術中合併症として前期群でロボットアームによる小腸損傷1例、正中仙骨静脈からの出血1例(腹腔鏡手術に移行し止血)を認め、両群において開腹移行例は認めなかった。術後合併症(Clavien-Dindo 分類 Grade3以上)は前期群で7例(うち縫合不全2例、イレウス2例で再手術)、後期群で1例(縫合不全→再手術)を認め、術後在院日数は18 vs 13日(p<0.001)であった。【考察・結語】前期群では後期群と比べて、腹腔鏡手術の併用割合が高く、手術時間は有意に長かった。また前期群では術後合併症の頻度が高く、術後在院日数も長期となっていた。症例集積により順調なラーニングカーブを認め、短期治療成績の改善に寄与していると考えられる。

直腸癌に対するロボット支援手術の現状

宮本 裕士、澤山 浩、小川 克大、玉置 裕香、
加藤 梨佳子、馬場 秀夫
熊本大学大学院 消化器外科学

背景ロボット支援直腸手術は、従来の腹腔鏡下手術と比較して多くの利点を備えており、さらに精緻な手術が可能と期待されている。反面、ロボット手術特有の注意点が、症例を経験することによって、ロボット支援手術の優位点や問題点、注意すべきピットフォールが明らかになってきた。当科におけるロボット手術の短期成績および問題点と、それらに対する工夫を報告する。方法当科で直腸癌に対しロボット支援手術(da Vinci Si)を施行した症例を対象とした。手術時間、コンソール時間、出血量、術後合併症、術中に遭遇した問題点を評価した。結果対象症例は直腸癌55例。年齢：66歳(41-87)、男性/女性：40/15、BMI：22.5(15.2-30.7)。腫瘍占拠部位はRS/Ra/Rb：13/22/20術式はHAR/LAR/ISR/APR：10/37/3/5であった。側方郭清を3例に行った。手術時間：359(239-588)分、コンソール操作時間：222(128-332)分、腹部操作時間：72(43-153)分、出血量：10(0-34)mlで開腹移行例はなかった。手術時間、コンソール時間は症例の難易度により一定していなかったが、難易度に左右されない腹部操作時間は症例数の増加とともに減少傾向であった。Clavien-Dindo grade 3以上の術後合併症を4例(7.4%)に認め、IIIb以上は2例(3.6%) (縫合不全2例)であった。術後在院日数は13(9-71)日であった。術中の問題点として、3rdアームと右足の接触、アームや鉗子同士の接触、体内鉗子による血管圧迫があった。アームと右下肢、ポート位置をわずかにずらすことで改善された。アーム鉗子同士、特に右手と3rdアームの接触に関しては3rdアームの間接部を外に屈曲を意識することで改善された。血管の圧迫に関しては右趾にサチュレーションモニターをつけることと、術野作成を俯瞰の視野で行うことで早期同定を行った。結語ロボット支援直腸手術導入期の短期成績について報告した。ロボット手術特有の問題点を認めたが、個別の対応がロボット支援手術は特有の問題があったが、症例経験とともに改善が可能であった。今後は手術時間の短縮が課題である。

当院におけるロボット直腸癌手術の導入期の短期成績

外岡 亨、早田 浩明、滝口 伸浩
千葉県がんセンター 食道・胃腸外科

【背景】直腸癌手術においてロボット支援下手術は、安定した視野と手ぶれの無いロボットアームによる精緻な手術操作により、BMIが高く狭骨盤で低位に位置する腫瘍など、いわゆる困難症例においても、これらの困難を克服するアプローチとなりうる。当院におけるロボット直腸癌手術の導入期の短期成績を検証し、その有用性を検討した。【目的・方法】当院では2019年6月よりda Vinci Siでのロボット直腸癌手術を開始し、da Vinci Xiに移行し、2021年2月までに35例の直腸癌症例にロボット直腸癌手術を施行した。周術期臨床データ、等の短期成績を後方視的に検証した。また、taTMEを併用した5症例も含まれ、ロボット手術、taTMEアプローチ、両者の意義について考察した。【結果】ロボット直腸癌手術を施行した35例中、術式は、高位前方切除術(HAR)4例、低位前方切除術(LAR)18例、超低位前方切除術(sLAR)5例、および括約筋間直腸切除術(ISR)5例、腹会陰式直腸切断術(APR)3例であった。taTMEを併用した症例は、sLAR1例、ISR4例であった。吻合は、自動吻合器によるDST吻合が26例、SST吻合が1例、手縫い吻合が5例、吻合なし(APR)3例であった。側方郭清LD2を4例に併施した。吻合症例32例中16例に一時的回腸人工肛門を造設した。手術時間と出血量の中央値は、389分と20mlであった。術後合併症として、縫合不全を4例、outlet obstructionを4例、イレウスを2例、排尿障害を1例認めたが、縫合不全に対する再手術1例以外、いずれも保存的治療にて軽快退院した。術後在院期間の中央値は10日であった。CRM、DMともに全例陰性であった。【結語】当院におけるロボット直腸癌手術の導入期の短期成績は許容されうる結果であった。また、腫瘍学的にも許容されるものと考えられた。神経走行をガイドとしたnerve guided dissectionが正確に行えることにより、神経損傷による排尿機能障害の頻度が極めて低かった。taTMEとの併用により、腹腔内ロボット操作では剥離面の正確なトレースによるCRMの確保、またtaTME併用により適切なDMの確保が得られることが示された。

ロボット支援下直腸癌手術の短期成績

井原 啓佑、中村 隆俊、高柳 雅、藤田 純輝、室井 大人、
中川 正敏、森田 信司、中島 政信、小嶋 一幸
獨協医科大学第一外科

【はじめに】2018年4月に直腸癌に対するロボット支援下手術が保険収載された。直腸癌手術に対するロボット支援下手術は、多関節、手振れ防止、モーションスケールによる精密な操作性や安定した展開、三次元画像による視認性により有用とされている。【目的】当科のロボット支援下直腸癌手術の短期成績を明らかにする。【対象・方法】2020年5月から2021年3月にロボット支援下手術を当科で施行した直腸癌患者25例を対象とした。本術式の安全性および短期予後について検討した。【結果】性別は男性18例、女性7例、平均年齢は69.2(±9.3)歳であった。占居部位は、直腸S状部8例、上部直腸5例、下部直腸10例、肛門管2例であった。術式は、直腸前方切除術14例(一時的回腸人工肛門造設4例:29%)、ハルトマン手術4例、腹会陰式直腸切断術7例であった。手術時間中央値は306(195-622)分、出血量40ml(1-460)ml、コンソール操作時間169(85-377)分であった。開腹手術への移行例はなかった。術前治療は7例に施行した。病理学的病期は、病期I:3例、II:9例、III:9例、IV:3例であった。リンパ節郭清個数は11(2-24)個、腫瘍径は44.8(±18.6)mmであった。術後合併症は3例(12%)に認め、麻痺性腸閉塞1例、アウトレット症候群1例、腸炎1例であった。また、縫合不全や性機能、排尿機能障害は認めなかった。術後在院日数中央値は14(8-69)日であった。【結論・考察】ロボット支援下直腸癌手術は、安全性および短期予後において有用である。今後は、各術式を定型化することでさらなる安全性を高め、腹腔鏡とは異なる視点で教育システムの構築が必要であろう。

当科におけるロボット支援下直腸癌手術30例の検討

大和田 洋平、榎本 剛史、大原 佑介、小田 竜也
筑波大学消化器外科

【背景】2018年4月に直腸癌に対するロボット手術が保険収載となり、以降症例数は急速に増加している。当科では2019年1月にロボット支援下直腸癌手術を導入し、現在3名の術者が執刀し計30症例を経験した。【目的】当科におけるロボット支援下直腸癌手術成績をまとめ安全性を検討する。【対象, 方法】2019年1月から2021年4月までに当科で施行したロボット支援下直腸癌手術30例を対象とした。症例を10症例毎に3期に分け(I期(術者A導入期):1-10例, II期(適応拡大期):11-20例, III期(術者B, C導入期):21-30例), 周術期短期成績を比較検討した。【結果】I期の初め7例はdaVinci Siで施行し、以降の23例はdaVinci Xiで施行した。I期は全例術者Aが執刀, II期は術者Aが9例, 術者Bが1例を執刀, III期は全例術者B, 術者Cが執刀した。術者B, Cが執刀する際にはダブルコンソールとし、術者Aの指導の元に執刀を行った。(以降, 中央値(幅)で記載)年齢:I期56(39-70)歳, II期67(48-82)歳, III期68.5(54-84)歳, 男性:女性=I期7:3, II期5:5, III期5:5, 腫瘍局在:RS/Ra/Rb/RbP=I期3/3/3/1, II期0/3/6/1, III期0/0/10/0, 術前化学放射線療法:I期0例, II期3例, III期6例, 術式:HAR/LAR/ISR/APR/Hartmann=I期3/4/3/0/0, II期0/8/0/2/0, III期0/3/4/1/2, 手術時間:I期361(287-506)分, II期253(249-437)分, III期415(259-579)分, ロールインまでの時間:I期41(25-48)分, II期31(21-48)分, III期25(20-93)分, コンソール時間:I期226(179-313)分, II期205(152-257)分, III期242(162-407)分, 出血量:I期1(0-106)mg, II期15(0-230)mg, III期55(0-180)mg, 開腹・腹腔鏡手術への移行例は認めなかった。II期に2例で縫合不全を生じ、再手術はI期0例, II期2例(縫合不全1例, 腸閉塞1例)III期1例(Outlet obstruction1例)であった。術後在院日数:I期11(7-31)日, II期19(11-40)日, III期18(11-36)日。【考察】保険適応となるまでの10例は比較的高位の症例が多く含まれ、保険適応以降はより低位の症例や術前化学放射線療法症例など困難症例が含まれていた。I期かII期にかけて、コンソール時間は有意に短縮し(p=0.04), 術者Aのlearning curveによるものと考えられた。また、術者B, Cが執刀した第III期と第I期でのコンソール時間を比べると有意な延長は認めなかった(p=0.23)。3例でClavien-Dindo分類IIIbの合併症を認めたが、ロボット手術に関連する合併症は認めなかった。【結語】直腸癌に対するロボット支援下直腸手術の導入、適応拡大に伴う周術期短期成績は容認できるものであった。ダブルコンソールによる指導により、二人目の術者以降も安全な導入が可能であった。今後、側方リンパ節郭清などさらなる適応拡大に向けて、手術時間の短縮が課題である。

当院における直腸癌ロボット支援下手術導入の短期成績の検討

森 康一、山岸 茂、津村 祥子、川島 淳、川島 圭、増田 太郎、小崎 良平、浅野 史雄、大田 洋平、菅江 貞亨、岡 智、牧野 洋知
藤沢市民病院

【背景】近年、直腸癌に対する手術方法は技術の進歩により従来の開腹手術、腹腔鏡手術に加えてロボット支援下が行われるようになっており、2018年4月の保険収載を契機に広く普及してきている。当院では2019年9月からda Vinci X Surgical Systemを用いた直腸癌ロボット支援下手術を導入している。【目的】当院で施行された直腸癌ロボット支援下手術の安全性と有効性を検討する。【対象と方法】2019年9月から2021年4月までに当科でロボット支援下手術を行った直腸癌33例を対象としRetrospectiveに検討した。検討項目は年齢、性別、主占拠部位、進行度分類(取り扱い規約第9版)、術式、側方郭清の有無、一時的人工肛門造設の有無、手術時間、コンソール時間、出血量、術後合併症、術後入院期間とした。【結果】年齢中央値は71歳(42-83)、男女比は20例:13例、主占拠部はRS 5例/Ra 11例/Rb 17例)で、進行度分類はcStage1 14例/2a 6例/3a 3例/3b 5例/3c 3例/4a 1例/4b 1例であった。術式はHAR 2例/LAR 16例/vLAR 13例/ISR 1例/APR 1例、側方郭清は2例で施行し、片側のみが1例、両側が1例であった。一時的人工肛門は14例で造設され、いずれも回腸で造設されていた。手術時間は中央値で332分(226-556)、コンソール時間は中央値で187(99-418)分、出血量は中央値で5ml(5-400)であり、開腹移行した症例はなく、cStage4の症例を除いた全ての症例でR0切除がえられていた。Clavien-Dindo分類Grade2以上の術後合併症は12例(36.3%)に認め、排尿障害1例、尿路感染症2例、縫合不全2例、腸閉塞4例、その他であった。術後入院期間は中央値で9日(7-50)で在院死した症例はなかった。pStage3a以上の症例は10例に認め、術後化学療法は希望のなかった3例を除いた7例で導入されていた。また、人工肛門を造設した14例のうち11例が人工肛門閉鎖できており、他病死した1例を除き、2例は今後閉鎖予定となっていた。人工肛門閉鎖までの期間は中央値で217日(117-389)であった。【結語】da Vinci X Surgical Systemを用いた直腸癌ロボット支援下手術は、手術の質を担保しつつ重篤な術後合併症を認めず、安全に導入可能であった。

ロボット支援腹腔鏡下直腸手術導入時の短期成績について

竹山 廣志、能浦 真吾、鈴木 陽三、富田 尚裕
市立豊中病院 外科

【はじめに】当院でのロボット支援下直腸手術導入初期成績を検討した。【対象】2019年9月から2021年4月にロボット支援腹腔鏡下直腸手術を施行した67例を対象とした。全例da Vinci Xiを使用した。【結果】男性45例、女性22例。術式は、高位前方切除術：低位前方切除術：ISR：腹会陰式直腸切除術：ハルトマン手術が14例：45例：2例：4例：2例。側方郭清併施症例は17例（通常腹腔鏡下手術での施行例含む）。手術時間中央値（四分位）は側方郭清併施無し症例は379(329-432)分、側方郭清併施症例は693(610-804)分。出血量中央値（四分位）は側方郭清併施無し症例は30(10-67.5)ml、側方郭清併施症例は90(25-295)ml。全合併症は34.3%(23/67)、Clavien-Dindo分類GradeIII以上の合併症は10.4%(7/67)で認めた。術後在院日数中央値（四分位）は人工肛門造設がなかった症例は10(9-13)日、人工肛門造設症例は22(19-36)日であった。【考察】当院でのロボット支援下直腸手術導入初期の短期成績について検討、報告した。今後の課題としては、合併症低減、手術時間の短縮であると考えられた。

下部直腸癌に対するロボット支援下腹腔鏡下手術の有用性の検討

川村 崇文、間 浩之、小井土 耕平、大島 健志、大端 考、大場 範行
静岡県立総合病院

【緒言】直腸癌に対する腹腔鏡手術は、デバイスの進歩や症例の蓄積によりその安全性・根治性において高い水準を維持できるようになってきた。一方で狭い骨盤深部で精密な操作が必要となる下部直腸癌においては、従来の腹腔鏡下手術（CLS）では操作に難渋することがありまだ課題も多いと考えられる。近年急速に普及しつつあるロボット支援下腹腔鏡下手術（RALS）は、安定した3D画像や多関節鉗子による精密な手術操作が可能となり下部直腸癌でその有用性がより示されると考えられる。そこで、当科でのRALSとCLSを比較検討し、RALSの有用性について明らかにする。【対象と方法】当科で2016年4月から2021年3月までに下部直腸癌に対して手術を施行した143例を対象とした（開腹手術を除く）。年齢、性別など患者因子、手術時間、出血量、術式、回腸人工肛門造設の有無などの手術因子、遠位切離端の距離など病理学的因子、合併症や縫合不全の有無、術後入院期間など術後短期成績などを後方視的にRALSとCLSで比較検討した。【結果】RALS：93例、CLS：40例。年齢、性別や術前Stageなど患者背景に両群間で有意差は認められなかった。術式はLAR：sLAR：ISR：APRがRALSで34:32:6:31、CLSで8:12:1:19(p=0.186)。側方郭清はRALS：CLS=31%：10%(p=0.006)とRALSで有意に多かった。手術時間はLD0のみでRALS：CLS=282min(180-530)：302min(195-562)(p=0.16)。回腸人工肛門造設率RALS：CLS=72%：81%(p=0.31)。pRMはRALS：CLS=3%：5%(p=0.43)。pDMはRALS：CLS=16.5mm(1.5-50)：12mm(2-40)(p=0.025)とRALSで有意に距離が担保出来ていた。Clavien-Dindo分類(C-D)II以上の合併症はRALS：CLS=25%：40%(p=0.06)とRALSで少ない傾向を示した。C-DIIIb以上の合併症、縫合不全の発症率は両群間で有意差は認められなかった。術後入院期間はRALS：CLS=10日(6-30)：13日(7-92)(p=0.0014)とRALSで短かった。【考察】これまでの報告ではRALSは手術時間が延長することが報告されているが、今回の検討ではRALSで手術時間が長くなることは示されておらず、症例数が増え定型化されればCLSと遜色ないことが分かった。またRALSでより長い遠位切離端の確保が可能であったが、これは狭骨盤の症例でもRALSの特徴である安定した視野と精密な操作がこの結果に寄与したものと考えた。有意差はなかったがRALSでC-DII以上の合併症は少ない傾向を示し、縫合不全含め重篤な合併症であるC-DIIIb以上に関しても両群で変わりなく、より早期に退院可能であることが示されより安全な手術が可能であった。【結語】RALSはその特色が生かされ、より根治的で安全な下部直腸癌手術の選択肢となり得る。

短期治療成績からみた導入初期のロボット支援下直腸手術の課題

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

【背景】直腸癌に対するロボット支援下手術は2018年の保険収載以降本邦でも急速に普及している。その一方で、導入に際して課題があることも指摘されている。【目的】従来の治療方法と比較した導入初期のロボット支援下手術の短期治療成績を比較検討する。【対象と方法】2012年5月から2021年3月までに、当施設で直腸癌に対して手術を施行した症例を対象として短期治療成績を後ろ向きに解析した。検討1:一時的回腸人工肛門造設を伴う低位前方切除術を施行した症例をロボット群(R群)と腹腔鏡群(L群)と比較した。検討2:術前化学放射線療法(chemoradiation therapy: CRT)の後に直腸切断術を施行した症例を抽出してR群と開腹群(O群)と比較検討した。【結果】同期間における当施設におけるロボット支援下直腸手術は50例であった。検討1: R群 vs L群:14 vs 22例。患者背景は男性:8(57%)vs19(86%)例(p=0.11),手術時年齢:58.5 vs 65歳(p=0.14), cStage I/II/III:10(71%)/1(7%)/3(21%) vs 15(68%)/2(9%)/5(23%)例(p=0.97), BMI:23 vs 23.5 (p=0.99)。両群とも側方郭清未施行。短期治療成績は、手術時間:381.5 vs 248.5分(p<0.0001),出血量:30 vs 29.5g (p=0.81),術後在院日数:18 vs 16.5日 (p=0.92), GradeII以上の合併症:3(21%) vs 7(32%)例(p=0.71)であった。検討2: R群 vs O群:9 vs 12例。患者背景は男性:7(78%)vs10(83%)例(p=1.00),手術時年齢:66 vs 58.5歳(p=0.97), ycStage II/III: 7(78%)/2(22%) vs 2(17%)/10(83%)例(p=0.0092), BMI:24.5 vs 25.5 (p=0.64)。側方郭清併施:3(33%)vs9(75%)例(p=0.09)。短期治療成績は、手術時間:523 vs 384.5分(p=0.33),出血量:155vs384.5g (p=0.0022),術後在院日数:18vs21日 (p=0.11), GradeII以上の合併症:2(22%) vs 9(75%)例(p=0.03)であった。【まとめ】導入初期のロボット支援下直腸癌手術においては手術時間の延長が課題となる一方で、症例を限定して施行した術前CRT症例では出血量、合併症発生率で比較的良好な短期治療成績であった。

ロボット支援下直腸切除術導入後の短期成績と今後の課題

川村 幹雄¹、大村 悠介¹、志村 匡信¹、北嶋 貴仁²、
今岡 裕基¹、藤川 裕之¹、奥川 喜永²、大北 喜基¹、
間山 裕二¹

¹三重大学 消化管小児外科学

²三重大学 ゲノム医療部

【はじめに】 2018年4月に直腸癌に対するロボット支援下手術が保険承認以降、本邦でのロボット支援下手術は増加傾向にある。当院では2019年5月にダビンチXi・サージカルシステムを用いて、直腸癌に対してロボット支援下手術の初回手術を施行した。2020年12月より保険診療可能となり、2021年4月までに12例にロボット支援下直腸切除術を経験した。今回、当院でのロボット支援下直腸切除術導入後の短期成績および今後の課題を検討する。【方法と対象】当院において施行した直腸癌手術のうち、ロボット支援下手術が施行された12例を対象とした。ロボット支援下手術の適応は直腸S状部より遠位直腸の腫瘍でロボット手術に対し患者の同意が得られた症例とした。Rb直腸癌のうち、cT2-4cN(+), cT4N0症例にはmFOLFOX6→Capecitabine(CAP)を用いたlong course CRT→CAP内服を、cT3N0症例にはCAPを用いたlong course CRT→CAPOXによるtotal neoadjuvant therapyによる術前治療を行った後にTMEを施行した。直腸S状部-RaおよびRb cT1-2N0症例に対しては術前治療を行わずTSMEもしくはTMEを施行した。【結果】対象疾患は直腸癌11例、GIST1例であった。年齢57歳(42-84), 男女比は男性/女性:12/0, BMI 24.7(21-28.6), 局在はRS/Ra/Rb:1/2/9, stageはI/II/III/IV:4/5/2/0であった(GIST除く)。Rb症例のうち6例が術前治療として、化学放射線療法もしくはtotal neoadjuvant therapyが行われていた。術式は高位前方切除術/低位前方切除術/括約筋間直腸切除術:1/10/1例であった。手術時間376分(260-508), コンソール時間233分(165-371), 出血量89ml(22-189), 腹腔鏡・開腹操作への移行を要した症例は0例でありロボット関連の合併症は認めなかった。術後在院日数は14日(8-22), Clavien-Dindo Grade III以上の合併症は縫合不全の1例(8%)であった。全例R0切除であり術後再発は認めていない。【結語】初期成績として、従来治療以上の重篤な合併症は生じず比較的円滑に導入可能であったと思われる。しかしながら低位症例、術前治療を施行した症例などの手術難度が高い症例への対応など課題も多く、さらなる検討・改善を要するものと考えられる。

ロボット支援下直腸手術導入後の短期成績と課題

外館 幸敏^{1,2}、本多 通孝^{1,2}、宮川 哲平^{1,2}、河村 英恭^{1,2}、
中山 祐次郎^{1,2}、高野 祥直¹

¹総合南東北病院外科

²福島県立医科大学低侵襲腫瘍制御学講座

【背景】直腸癌のロボット支援手術は全国的に普及しつつあるが、導入期に発生したロボット支援手術特有の術中偶発症・術後合併症については報告が少ない。当院では2018年8月より、リスクの低い症例から選択的に導入し、2年間をかけて徐々に困難例に適応を拡大した。現在はロボット支援手術を第一選択としている。今回、この導入期の症例を対象に、長時間手術、術中偶発症、術後合併症の発生状況を明らかとし、その原因と対策について検討を行った。【対象と方法】2018年8月から2021年3月までに直腸癌と診断され、当院でロボット支援手術を施行した133例を対象とした。手術時間が8時間を超えた長時間手術の背景要因について検討した。また、術中予期しない偶発症、Clavien-Dindo分類Grade3以上の術後合併症例を抽出し、その内容について記述し、対策を検討した。【結果】全症例は133例(男:女=85:48, 平均年齢66.1歳(±11.2)。RS:Ra:Rb=51:34:48, cT 1-3/4a-4b = 117:16, cN0-1/2-3 = 124:9, HAR : LAR : VLAR : ISR : Hartmann : APR = 38 : 59 : 8 : 9 : 6 : 13)、術前化学療法:術前放射線化学療法=2:25。8時間を超える長時間手術は21例(15.8%)あり、術前放射線化学療法、側方リンパ節郭清のリスク比がそれぞれ0.0001、0.02であった。また器械トラブルを2例に認めた(ともにアームが動かなくなり、術途中でロボットをシャットダウンした。1例は腹腔鏡手術に移行)。Grade3以上の合併症は5例に認め、縫合不全3例(2%)、創し開1例(0.75%)、ストマ壊死1例であった。縫合不全の2例は術者が異なるものの、いずれも執刀経験10例未満で起こっていた。【結語】直腸癌に対するロボット支援下手術は比較的 safely に導入可能であった。しかし、今回の結果から術前放射線化学療法後や側方リンパ節郭清を必要とする症例など、腹腔鏡手術で難渋する症例をロボット手術がすべて容易な手術としえる手段ではないことを理解する必要があり、リスクの高い症例は十分な執刀経験を積んでから段階的に適応を拡大すべきと考えられた。

当科におけるロボット支援下直腸手術(RARS)の現状と課題

大木 岳志、井上 雄志、金子 由香、近藤 宏佳、
腰野 蔵人、中川了輔、前田 文、相原 永子、谷 公孝、
番場 嘉子、小川 真平、板橋 道朗、山口 茂樹
東京女子医科大学消化器外科

【緒言】当科は2017年2月に臨床研究としてロボット支援下直腸手術(RARS)を導入し、現在まで86例の症例を経験した。当科のRARSの現状と課題を明らかにすることを目的に症例の検討を行った。【方法】2017年2月から2021年4月までに当科でRARSを施行した86例を対象とした。TPE, 側方郭清症例, プロクター介入を除く62例について導入期(A)(2017年2月から2019年12月まで)と安定期(B)(2020年1月から2021年4月まで)に分け、手術時間, 出血量, 合併症について検討を行った。【結果】<患者背景> 男:女=44:18, 年齢:67.3(38-88)歳, BMI:22.2(14.7-35.4), 主占居部位:RS 21例, Ra 23例, Rb 18例, 術前治療:EMR/ESD7例, BTS 3例, NACRT 8例, NAC 9例であった。ASA 1/2/3/4:5/39/18/0, stage 0/I/II/III/IV:2/13/21/12/13であった。<手術成績> 術式:HAR 14例, LAR 36例, ISR 1例, APR 5例, Hartmann 6例で, covering stoma は25例に付加した。術者4名で, 手術時間:400分, コンソール時間:265分, 出血量:33mlであった。開腹移行は無かった。<導入期(A)(n=30)と安定期(B)(n=32)の成績比較>手術時間(平均):(A)430分(B)371分で有意に時間が短縮した(t=0.017)。コンソール時間(平均):(A)280分(B)252分, 出血量(平均):(A)27ml(B)39mlで差は無かった。術後合併症(Grade IIIb以上):(A)6例(縫合不全4例, 小腸穿孔1例, 胆嚢炎1例)(B)小腸穿孔1例であった。【考察・結語】導入早期, 従来の腹腔鏡下手術と比較して手術時間が長いことが課題であった。ラーニングカーブだけでなく, 様々な手技の工夫を行うことで安定期は手術時間が短縮してきた。今後, さらなる手技の工夫と研鑽で手術時間の短縮が可能であると考えられた。

低侵襲手術(ロボット支援直腸切除術)に向けた取り組みと今後の課題

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

【背景】腹腔鏡下大腸手術の進歩はロボット支援直腸切除術を含めて目覚ましいものがあるが、さまざまな手術機器の開発・改良がその一端を担っている。ロボット支援直腸切除術では、電気メスおよびバイポーラを用いた手術が必要となる。【目的】サンダービートは超音波振動エネルギーとバイポーラエネルギーの2種類のエネルギーを同時に出力することにより、迅速な切開性能と高い血管封止性能という2つの特徴を併せ持った外科手術用デバイスである。ロボット支援直腸切除術を想定したトレーニングとした腹腔鏡下直腸手術における電気メスおよびサンダービート(バイポーラエネルギーの使用)を用いたリンパ節郭清および腸間膜処理リンパ節郭清の工夫を供覧し、その成績を検討する。【対象】2015年4月から2020年3月までの腹腔鏡下高位前方切除94例のうち、サンダービート(T群)およびハーモニック(H群)を使用した2名の医師が執刀した58例を対象とした。【結果】58例中、T群で術者であったのは24例、H群で34例であった。全手術時間はT群が202分(125-342)、H群が265分(196-445, $P<0.001$)であった。内側アプローチからIMA根部処理までは、T群あるいはH群で差はなかった($P=0.514$)。血管処理時間は、T群が9分50秒(1分50秒-27分)、H群が15分(5分50秒-43分, $P=0.012$)、直腸間膜処理はT群が13分30秒(5分10秒-45分20秒)、H群が20分5秒(6分30秒-41分20秒, $P=0.003$)とH群で長時間となっていた。【結語】ロボット支援直腸切除術のパートごとに定型化することにより、ロボット支援直腸切除術をスムーズに導入できる可能性があると考えられる。

高齢者大腸癌pStage III手術症例の補助化学療法に関する検討

小島 正継¹、三宅 亨¹、植木 智之¹、飯田 洋也¹、
貝田 佐知子¹、竹林 克士¹、前平 博充¹、山口 剛¹、
清水 智治¹、谷 眞至¹

¹滋賀医大・消化器・乳腺・小児・一般外科

²滋賀医科大学医学部附属病院医療安全管理部

【背景】本邦の大腸癌治療ガイドラインでは、PSが良好で主要臓器機能が保たれており化学療法のリスクとなる基礎疾患や併存症がなければ、70歳以上の高齢者にも術後補助化学療法(AC)を行うことが推奨されている。しかし、高齢者でのACの適応や忍容性、治療効果については未だ明らかでないことも多い。【方法】当院で2014年1月から2018年12月までに根治手術を施行した大腸癌pStage III連続100症例を、70歳以上の高齢者群50例と70歳未満非高齢者群50例の2群に分け後方視的に検討した。【結果】高齢者群でアルブミン値が低かったほかは(p=0.012)、両群で患者背景因子、腫瘍因子、栄養学的因子、手術因子に差を認めなかった。Clavien-Dindo分類grade 3以上の合併症(高齢者群5例(10%)、非高齢者群3例(6%))、術後入院期間に関しても差を認めなかった。AC施行率は高齢者群58.0%、非高齢者群82.0%であり高齢者群で低かった(p=0.008)。AC完遂率は高齢者群75.9%、非高齢者群80.0%で差を認めなかった。非高齢者群でL-OHPを含むレジメンが65.9%、経口フルオロウラシル系単剤レジメン(FU単剤)が34.1%であるのに対し、高齢者群ではそれぞれ37.9%、62.1%であり、高齢者群で経口FU単剤が選択されることが多かった(p=0.021)。高齢者群でAC未施行の主理由は、多いものから順に併存疾患(癌以外)(36.3%)、希望せず(22.7%)、高齢(18.2%)、他癌治療中(13.6%)などであった。80歳以上でL-OHPを含むレジメン施行例はなく、また、86歳以上でのAC施行例はなかった。再発は高齢者群18例(36%)、非高齢者群14例(28%)であった。Kaplan-Meier法による生存時間解析では、全生存率(OS)および疾患特異的生存率(DSS)は高齢者群が非高齢者群に対して有意に不良であったが(3年OS高齢者群/非高齢者群:81.4%/92.7% p=0.004, 3年DSS高齢者群/非高齢者群:86.9%/92.5% p=0.024)、無再発生存率(RFS)では差を認めなかった(3年RFS高齢者群/非高齢者群:62.5%/70.3% p=0.325)。さらに、高齢者群におけるACの効果を検討した。高齢者群AC有はAC無と比較し、年齢が低く(p=0.022)、ASA-PSが高い傾向にあったが(p=0.058)、Charlson併存疾患スコアや腫瘍学的因子などに差を認めなかった。OS、RFSともにAC投与により予後が改善していた(3年OS AC有/無:96.6%/59.7%(p=0.002), 3年RFS AC有/無:75.9%/41.6%(p=0.009))。【結論】70歳以上の高齢者では術後補助化学療法の施行率が6割と低いが、完遂率は比較的高く、再発率を低減し生命予後を延長できる可能性が示唆された。

当科における高齢者Stage III結腸癌に対する術後補助化学療法の現状

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

埼玉医大総合医療センター消化管・一般外科

【背景】高齢者人口の増加とともに、大腸癌症例においても、従来よりも高齢者の比率も増加しているのが現状である。治癒切除後のStage III大腸癌症例には、再発の抑制と生存期間の延長を目的に、術後補助化学療法を行うことが推奨されている。臨床試験では若年層の症例を対象としていることが多いため、高齢症例に対する術後補助化学療法の有効性や安全性に関する情報は十分ではない。今回当科における、治癒切除後の高齢者(70歳以上)Stage III結腸癌症例の現状と治療成績について検討した。【対象】2014年から2019年の間に当科で結腸癌(RSを含む)に対し治癒手術を施行し、病理組織学的にstage IIIと診断された158例を対象。70歳以上を高齢群、69歳以下を対照群として、臨床病理学的因子、術後補助化学療法の導入率・oxaliplatin併用率・完遂率、全生存率(overall survival:以下OS)、無再発生存率(disease-free survival:以下DFS)比較検討した。また高齢者群における補助化学療法の有無別のOS、DFSを検討した。【結果】対照群、高齢群はそれぞれ66例、92例であった。腫瘍の局在(右側/左側)、組織型(tub1/tub2/other)、対照群、高齢群でそれぞれ(23/37)(46/34)(p=0.03)、(3/58/5)(12/68/12)(p=0.09)であった。壁深達度(T1b/T2/T3/T4a/T4b)、リンパ節転移(N1a/N1b/N2a/N2b/N3)、pstage(IIIa/IIIb/IIIc)はそれぞれ(3/10/33/9/11)(3/34/44/31/11)(p<0.05)、(22/25/9/7/3)(39/28/12/12/1)(p=0.5)、(9/44/13)(4/72/16)(p=0.08)であった。補助化学療法は対照群で59例(89.4%)、高齢群で46例(50.0%)導入されており(p=0.04)、Oxaliplatinを併用した症例はそれぞれ55例(93.2%)、32例(69.6%)であった(p<0.05)。対照群、高齢群の5年OSはそれぞれ78.1%、73.1%(p=0.11)、5年DFSはそれぞれ58.1%、62.0%(p=0.56)であった。高齢者群でOxaliplatinを併用した補助化学療法を施行した32例の内訳はCapox:29例、mFOLFOX6:3例で、完遂した症例は22例(68.8%)であった。高齢群における補助化学療法施行群、非施行群の5年OSはそれぞれ69.7%、77.1%(p=0.09)、5年DFSはそれぞれ68.1%、60.8%(p=0.78)であった。Oxaliplatin併用群、非併用群の5年OSはそれぞれ71.6%、77.0%(p=0.17)、5年DFSはそれぞれ58.4%、67.8%(p=0.90)であった。【結語】当科での治癒手術後stage III結腸癌に対して70歳以上の高齢者の補助化学療法導入、Oxaliplatin併用の頻度は対照群と比較すると低値であった。高齢者において、補助化学療法の有無、Oxaliplatin併用の有無でOS、DFSに有意差はなかった。今後、高齢者における補助化学療法のbenefitを得られる症例を選別することが肝要と思われた。

70歳以上のStage III大腸癌に対する術後補助化学療法の検討

中野 雅人、島田 能史、平井 裕美子、松本 瑛生、
田中 花菜、中野 麻恵、若井 俊文
新潟大学医歯学総合研究科消化器・一般外科

【背景】70歳以上の高齢者に対する術後補助化学療法について、大腸癌治療ガイドライン2019年版では、それまでの「行うことを推奨する」から「行うことを強く推奨する」に改定された。今回、当院における70歳以上の高齢者に対する術後補助化学療法の施行状況について、後方視的に検討した。【対象・方法】2013年1月から2017年12月までの間に当科で手術を行ったStage III大腸癌114例。手術時の年齢を元に70歳未満と70歳以上の2群に分け、術後補助化学療法施行の有無、有害事象発生率、治療完遂率、相対用量強度、無再発生存期間、癌特異的生存率、全生存期間を比較した。なお、有害事象は、Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) Version 4.0に沿って評価した。【結果】術後補助化学療法が施行されていたのは、70歳未満では37人(60.7%)、70歳以上では24人(39.3%)であり、両群間に有意な差を認めなかった(P=0.001)。70歳以上の群において、術後補助化学療法施行の有無を臨床病理学的に比較すると、80歳未満、腫瘍径50mm以上で有意に多く術後補助化学療法が施行されていた(それぞれ、P=0.026, P=0.043)。次に、術後補助化学療法を行った61例について両群を比較した。治療レジメンの内訳は、70歳未満で5FU系内服薬26例(70.3%)、オキサリプラチンを含むレジメン11例(29.7%)、70歳以上で5FU系内服薬19例(79.2%)、オキサリプラチンを含むレジメン5例(20.8%)であった。有害事象発生率は70歳未満67.6%、70歳以上95.8%であり、70歳以上で有意に多く認めたが(P=0.004)、Grade3以上の有害事象発生率は70歳未満10.8%、70歳以上20.8%であり、両群間に有意な差を認めなかった。治療完遂率は70歳未満73.0%、70歳以上62.5%、相対用量強度の中央値(範囲)は70歳未満71.8(6.7-100.0)%, 70歳以上66.7(22.5-100.0)%, 相対用量強度70%以上は70歳未満20例(54.0%)、70歳以上11例(45.8%)であり、いずれも両群間に有意な差を認めなかった。5年無再発生存率は70歳未満72.3%、70歳以上69.6%、5年癌特異的生存率は70歳未満86.4%、70歳以上90.9%、5年生存率は70歳未満76.7%、70歳以上83.3%であり、いずれも両群間に有意な差を認めなかった。【結語】70歳以上のStage III大腸癌では、70歳未満に比べ、より限られた患者さんに化学療法が施行されていた。70歳以上では、術後補助化学療法による有害事象を有意に多く認めたが、適切に減量・休薬を行うことで、相対用量強度70%以上を保ったまま術後補助化学療法を完遂することが可能であった。

高齢者(70歳以上)に対するStage III結腸癌術後補助療法の現状

吉田 晋¹、鈴木 伸明¹、友近 忍¹、松隈 聰¹、松井 洋人¹、
新藤 芳太郎¹、徳光 幸生¹、渡邊 裕策¹、前田 訓子¹、
飯田 通久¹、武田 茂¹、井岡 達也²、砂 彰^{1,3}、
上野 富雄⁴、永野 浩昭¹

¹山口大学大学院 消化器・腫瘍外科学

²山口大学附属病院 腫瘍センター

³山口大学医学部 先端がん治療開発学

⁴川崎医科大学 消化器外科学

【背景】大腸癌治療ガイドライン2019年版では、70歳以上の高齢者にも術後補助療法を行うことは強く推奨されている。さらに、NCCN、ESMOではすべてのStage III結腸癌に対する補助療法でオキサリプラチン(OX)併用を強く推奨しているが、欧米よりも手術成績が良好である本邦では、再発リスクによってFU単独療法とOX併用療法の推奨度が異なっている。一方で、70歳以上に対してOXを併用する効果については一貫した結果が得られていないのが現状である。【目的】当科で経験した高齢者(70歳以上)に対するStage III結腸癌術後補助療法のこれまでの長期成績を後ろ向きに検討する。【当科におけるStage III結腸癌術後補助療法の変遷】2018年までは基本的に全例経口FU剤(UFT/LVまたはCape)であり、2019年以降ではIIIaは経口FU剤、IIIb(T3N1)はCAPOX3か月、IIIb(T3N1以外)とIIIcはCAPOXまたはFOLFOX6か月としている。基本的に年齢によるレジメン選択は行っていない。【対象】2009年から2020年8月までにR0手術後に補助療法を行ったStage III結腸癌の113例。【方法】高齢者群(70歳以上)35例と非高齢者群(70歳未満)78例の2群に分け、長期成績を比較した。【結果】高齢者群と非高齢者群の背景を比較すると、年齢中央値は75歳(70-87)と64歳(37-69)、男/女は15/20と45/33(p=0.14)、原発巣占拠部位(右/左)は25/10と35/43(p<0.01)、pStage IIIa/IIIb/IIIcは7/24/4と14/56/8(p=0.94)、術後補助療法(FU単独/OX併用)は31/4と65/13(p=0.47)であり、高齢者群で右側結腸癌が多かった以外には、両群に差はなかった。高齢者群/非高齢者群の5年RFSはIIIaでは100%/100%、IIIbでは86%/79%(p=0.448)、IIIcでは50%/44%(p=0.840)、5年Disease-specific survivalはIIIaでは100%/100%、IIIbでは96%/96%(p=0.753)、IIIcでは67%/100%(p=0.515)であった。他病死は非高齢者群では2例(2.5%)であったのに対して、高齢者群では5例(14.2%)に認めた。高齢者群でOX併用療法を行った4例のうち3例に減量もしくは休薬が必要であったが、全例が予定コースを完遂していた。【まとめ】現時点で高齢者群(70歳以上)におけるStage III結腸癌術後補助療法の長期成績は非高齢者群(70歳未満)に劣るものではなかった。OX併用療法を施行した症例が少ないため、現時点では70歳以上に対するその有効性は検討できていないが、同療法の忍容性が著しく低いことはなかった。今後も十分な有害事象マネジメントを行いつつ、症例集積を行っていく。

P3-5

当院における大腸癌術後補助化学療法の現況

岡島 航、中西 正芳、竹下 宏樹、石井 博道、伊藤 忠雄、野口 明則
松下記念病院外科

大腸癌に対する術後補助化学療法は、腫瘍因子から期待される再発抑制効果に対して施行されるが、患者因子や治療因子を考慮し、十分なインフォームドコンセントの下で適切なレジメン選択を行うことが必要である。今回我々は、患者因子のうち年齢に注目し、当科での補助化学療法の現況について検討した。対象と方法：2018年1月から2020年10月までに当院で治癒切除を施行された大腸癌連続症例で、術前治療施行例、同時性重複癌を除き、病理診断で補助療法の適応となる、high risk StageII, StageIIIと診断された症例103例。High riskは現行ガイドラインに準じ判断した。全症例を70歳以上群(O群)、未満群(Y群)に分け後方的に検討した。尚、結腸癌及び直腸癌の区別をしていないため、解釈に一定の制限がある。結果：1) O群は71例、Y群32例であった。全症例で補助療法はO群25例、Y群20例に施行され、O群では有意に治療の実施率が低かった($P<0.05$)。非実施の理由として、個々の症例ごとに年齢やADL、認知症の存在、腎機能低下など、主治医が患者因子に応じ適応を判断し決定していた。しかし手術関連因子として周術期感染性合併症(縫合不全、創感染)により治療不可能となった症例が3例あった。2) レジメンを比較すると、O群ではフッ化ピリミジン単独療法が16例(UFT/LV 8例、Capecitabine 4例、S-1 4例)、Oxaliplatin併用療法(XELOX)が9例であった。Y群では同6例(UFT/LV 1例、Capecitabine 2例、S-1 3例)、XELOX 14例となり、レジメンの内容はY群でOxaliplatin併用療法が多く選択されていた。3) 完遂率に着目すると、完遂はO群19例(減量7例レジメン変更3例を含む)、Y群11例(減量5例/変更4例)で、完遂率は両群に有意差を認めなかった($P=0.137$)。レジメン別に完遂率を検討すると、XELOXは56.5%と最も低く、治療終了の直接的な理由の40%は末梢神経障害であった。4) 次に悪性度の高いサブグループに絞って検討した。本邦のガイドラインでいわゆるHigh risk StageIIとされる症例及び、StageIIIのうちT1-3N1を除くと、O群22例、Y群14例で、補助療法はこのうちO群10例、Y群12例に施行され、O群で有意に補助療法の実施率が低かった($P<0.05$)。しかし完遂症例はO群7例Y群6例で、完遂率は両群に有意差を認めなかった。($P=0.606$)まとめ；感染性合併症による補助療法の機会喪失を避けるため、手術の安全性を高めていくことは何よりも肝要である。補助化学療法の実施率は高齢者では低いものの、実施する場合は忍容性を意識し若年者と区別してレジメンが選択されていた。完遂率に注目すると治療選択の判断は短期的には妥当である。しかし長期的な評価により、腫瘍学的な妥当性についても検討が必要である。また治療適応の総合的判断の補助になるような、定量的で客観的な指標(筋肉量、骨密度、認知症の程度、Comorbidity indexなど)を整備していくことも望まれる。

P3-6

市中総合病院において外科医が行う高齢者に対する結腸癌術後補助化学療法の現況

那須 啓一、稲田 健太郎、小関 孝佳、木谷 優介、大道 清彦、高濱 佑己子、高橋 道郎、今村 和広、真栄城 剛、足立 健介
東京都立墨東病院 外科

【背景】大腸癌治療ガイドラインによれば結腸癌術後の70歳以上の高齢者に対しての術後補助化学療法(以下補助治療)は基礎疾患やリスクが無ければ行うことを強く推奨しているが、オキサリプラチン(以下L-OHP)の併用は慎重に判断することとされている。【方法】当院では補助治療は外科医が全例担当しており、年齢による制限は特に設けず術後の体力回復状況と再発リスクに応じて施行の有無およびレジメンを外来主治医が個々に判断している。当院で外来化学療法室が本格稼働した2015年4月から2020年10月まで当科にて結腸癌(直腸S状部癌含)の根治手術を行った70歳以上高齢者Stage3症例(O群)を70歳以上80歳未満をO-1群、80歳以上をO-2群として主解析対象とし、更に70歳未満の非高齢者群(Y群)を対照群として補助治療施行の有無、その内容、完遂率(L-OHPは4コース以上投与で併用とした)を比較検討した。【結果】O群95例(男：女=44：51、最高齢94歳)のうち51例(53.7%)で補助治療が開始されていたが、半年間完遂したのは42例(44.2%、完遂率82.4%)だった(最高齢5-FU単剤88歳、L-OHP併用78歳)。術後在院日数が9日以内だった高齢者は10日以上だった高齢者と比較して補助治療施行率が有意に高かった(64.0%/42.2%)。病理学的進行度による補助化学療法の施行に関して差は無かった。O-1群59例とO-2群36例の比較では補助治療の開始率(66.1%/33.3%)および完遂率(87.2%/33.3%)で有意にO-1群が高かった。O群とY群においては、術後すぐ転院した症例(2例/9例)を除いて比較すると、L-OHP併用の割合で有意にY群が高かった(33.3%/11.9%)が、補助治療の完遂率(90.9%/82.4%)および5-FU単剤に限定した補助治療の完遂率(86.3%/80.4%)では両群間に差は無かった。【結語】高齢者においては術後経過が補助治療施行の判断の一助となっている可能性が示唆された。高齢者、特に80歳以上では補助治療の施行・完遂率は低いが、70歳以上の高齢者においては補助治療、特に5-FU単剤投与は非高齢者と遜色なく行っていた。

高齢者(70歳以上)StageIII症例における術後補助化学療法の現状と問題点

日高 英二、新後閑 正敏、鈴木 博史、高野 祐樹、
落合 成人、郡司 崇裕、小林 敏倫、佐野 達、富田 晃一、
田淵 悟、千葉 斉一、河地 茂行
東京医科大学八王子医療センター

【背景・目的】大腸癌治療ガイドラインでは StageIII 大腸癌に対して術後補助化学療法(AC)を推奨しているが、高齢者のみを対象とした AC の有用性を示すランダム化試験はない。そのため後方視的データ集積による検討が必要と考える。今回当院における高齢者 StageIII 大腸癌の AC の現状と短期成績を報告する。【対象・方法】2014年1月～2019年12月までに当院で根治切除を施行した高齢者(70歳以上) StageIII 大腸癌 107例(O群)を対象として、若年者(70歳未満) 87例(Y群)を比較対象群として検討した。AC 施行率、使用薬剤、完遂率、有害事象、無再発生存率(RFS)、再発後の治療、再発危険因子などを検討した。【結果】O群の AC 施行率は 58.9% (63例)で、Y群(86.2%)と比較して有意に少なかった($p < 0.001$)。また Y群はいずれの StageIII (a: 76.9%, b: 91.0%, c: 78.9%) もほぼ同じ施行率であったが O群は IIIa: 45.5%, IIIb: 56.4%, IIIc: 77.8%とより進行した症例を選択して AC を施行する傾向であった。O群での L-OHP 使用率は 34.9%で Y群 (50.7%) より低く、高齢者では AC として 5FU 経口剤投与が主に行われていた。また O群の AC 完遂率は 60.3%で Y群 (72.0%) と比較して低かった。また O群で G2 以上の有害事象発生率は 42.9%であったが、L-OHP を投与例の 90.9%に G2 以上の有害事象を認め完遂率も 45.5%と低かった。高齢者における L-OHP の投与は慎重にすべきと思われた。再発は 40例に認められたが、そのうち 27例 (67.5%)は再発巣に対する治療を受けていた(化学療法 23例、放射線治療 1例、手術 3例)。また AC 受けずに再発した 21例においても 14例(66.7%)は再発に対する治療を受けており、AC 導入の有無にかかわらず再発後の治療導入は比較的良好であった。さらに O群での全生存率は AC の有無で有意な差はなかった。再発に関連する因子を検討したところ StageIIIc に有意に再発が多かった ($p=0.027$, HR 2.25, 95%CI 1.096-4.434) が、AC の有無で再発に差はなかった。【結語】高齢者 StageIII 大腸癌における AC は導入率、完遂率は低いが、再発後の治療導入は比較的良好であるため、AC は High risk 症例 (StageIIIc など) に限定して施行するのが良いと思われた。また高齢者における L-OHP 投与は有害事象発生の点から慎重にすべきと思われた。

当院でのStageIII高齢者大腸癌の治療成績

古屋 信二、平山 和義、滝口 光一、芦沢 直樹、斉藤 亮、
白石 謙介、庄田 勝俊、赤池 英憲、細村 直弘、
河口 賀彦、雨宮 秀武、川井田 博充、河野 寛、市川 大輔
山梨大学医学部外科学講座第1教室

【はじめに】現代の高齢社会とともに高齢癌患者数の増加が認められ、実際の治療対象になる大腸癌患者の年齢が明らかに従来よりも高齢者側にシフトしている。高齢者の定義はいくつか提唱されているが、臨床試験での検討が十分されていないという意味において 70歳以上の高齢者に対しての化学療法には十分なエビデンスがないのが現状である。今回、当院での高齢者大腸癌の治療変遷とその成績について検討し報告する。【対象】1999年1月～2015年12月、当科において原発性大腸癌に対して原発巣切除を施行した p-StageIII の 377例を抽出しその中で 70歳以上を対象とした。重複癌症例は除く。70-80歳を高齢者(高齢者群)、80歳以上を超高齢者(超高齢者群)として比較し、さらに術後補助化学療法の施行の有無と予後について検討した。【結果】非高齢者 236例(70.6%)、70歳以上の高齢者は 111例(29.4%)であり、傾向として高齢者が年々増加であった。高齢者 111例のうち、高齢者群は 74例(66.7%)、超高齢者群は 37例(33.3%)であった。無再発生存期間(RFS)は高齢者群と超高齢者群間に有意差を認めなかったが、超高齢者群が低い傾向にあった(5年 RFS: 58.1% vs 43.6%, $p=0.13$)。全生存期間(OS)では、有意に超高齢者群で不良であった(5年 OS: 66.9% vs 39.8%, $p < 0.01$)。術後補助化学療法の導入率は、高齢者群で 50% (37例/74例、完遂率 78.4%)、超高齢者群で 7.8% (3例/37例、完遂率 66.7%) であり有意に超高齢者に導入が少なかった ($p < 0.01$)。また、プラチナ併用化学療法の導入率では高齢者群で 16.2%であるのに対して、超高齢者群では 0%であった。高齢者群での非施行理由としては、他癌・他疾患の治療が主に挙げられたが、超高齢者群では、全例治療提示はしているが、他癌・他疾患に加えて高齢や全身状態不良、または本人や家族の治療希望がないなどの理由で BSC の方針となっていた。【結語】StageIII 大腸癌における術後補助化学療法について、特に超高齢者への導入に際して、高齢者と比較して、合併症や患者の社会的背景も考慮し慎重な適応拡大が必要である。

P3-9

70歳代および80歳以上のStage III大腸癌術後補助化学療法の効果

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

【はじめに】高齢者における補助化学療法の有用性について、大規模コホート研究で予後延長効果が示唆されるものの、十分なエビデンスがない。補助化学療法の有用性を70歳代と80歳以上に分けて検討した。【対象と方法】当院で2011年から2019年にCurA手術を行った70歳以上のStage III大腸癌(N=148)を対象とした。70歳代(N=97)および80歳以上(80-92歳、N=51)のそれぞれについて補助化学療法(Adj-CTx)の有無による予後の比較を行った。全生存率(OS), 無再発生存率(RFS), 初回再発形式、死因について検討した。単変量解析はKaplan-Meier method with logrank testを、多変量解析はCox proportional hazard modelを使用した。予後追跡期間の中央値は4.7年であった。【結果】70歳代と80歳以上で、性、腫瘍占居部位(左右)、腹腔鏡手術、Stage, T因子, N因子に有意差は認めなかった。70歳代および80歳以上の補助化学療法施行率は74%、18%であった。70歳代でOS, RFS, 再発率のいずれもAdj-CT (+)が有意に良好である一方、80歳以上においては差を認めなかった。5年OSは70歳代でAdj-CTx (+) 83%; Adj-CTx (-) 50% (P<0.001)、80歳以上でAdj-CTx (+) 71%; Adj-CTx (-) 68% (P=0.93)であった。5年RFSは70歳代でAdj-CTx (+) 68%; Adj-CTx (-) 36% (P=0.002)、80歳以上でAdj-CTx (+) 65%; Adj-CTx (-) 56% (P=0.64)であった。5年累積再発率は70歳代でAdj-CTx (+) 29%; Adj-CTx (-) 56% (P=0.014)、80歳以上でAdj-CTx (+) 35%; Adj-CTx (-) 36% (P=0.93)であった。初回再発形式別に再発率を補助化学療法の有無で比較すると、血行性再発においてのみ、同様の結果を認めた。多変量解析では補助化学療法の有無はOS, RFSとも有意な予後相関因子であった。70歳代の死因の80%が原癌死であったが、80歳以上では58%であった。【結論】80歳以上では70歳代に比べ補助化学療法の有用性が下がることが示唆された。原癌死以外の死亡が増加することはその理由の一つと考えられた。しかしながら、多変量解析で補助化学療法は独立した予後改善因子であり、80歳以上でも予後向上効果が期待できるため、その適応は個々に判断すべきと考えられる。

P3-10

当院における高齢者に対するStage III大腸癌術後補助化学療法の現状

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

【背景】大腸癌治療ガイドラインでは、PSや主要臓器機能、基礎疾患や併存症などに問題がなければ、70歳以上の高齢者にも術後補助化学療法を行うことが強く推奨されている。一方、高齢の大腸癌症例が増加する中で、補助化学療法の対象年齢やレジメン選択、投与期間などについては、施設や主治医によってバラツキがあり、一定の見解は得られていない。【目的】高齢者に対するStage III大腸癌術後補助化学療法の当院での現状を明らかにする。【対象・方法】2017年1月から2019年12月の期間に、当科で手術を施行したpStage III大腸癌80例について、年齢と補助化療の施行状況との関連を後方視的に検討した。観察期間の中央値は860日(31-1557日)。【結果】症例数は70歳未満(A群)が25例(31%)、70歳以上75歳未満(B群)が13例(16%)、75歳以上80歳未満(C群)が14例(18%)、80歳以上(D群)が28例(35%)であり、70歳以上の高齢者が69%を占めた。性別はA群が男性48%：女性52%、B群が62%：38%、C群が71%：29%、D群が39%：61%と、80歳以上で女性が多かった。術後在院期間の中央値は、A群11日、B群12日、C群19.5日、D群19.5日。進行度はpStage IIIa/IIIb/IIIcがA群1/18/6例、B群1/6/6例、C群2/10/2例、D群2/20/6例であった。補助化療はA群24例(96%)、B群10例(77%)、C群11例(79%)、D群3例(11%)に施行され、80歳以上の施行率が低かった。補助化療をしなかった理由では、A・B群では本人希望、C・D群では年齢・術後合併症・併存疾患のほか、独居・転院・認知症などがみられた。補助化療施行例では、OX併用がA群21例(88%)、B群10例(100%)、C群9例(82%)、D群2例(67%)と、高率にOX併用レジメンが選択されていた。補助化療の予定期間は、ほとんどの症例で6カ月とされていた。投与期間中に減量・休薬を要した症例はA群20例(83%)、B群9例(90%)、C群11例(100%)、D群3例(100%)と高率であった。予定期間を完遂したのはA群21例(84%)、B群6例(60%)、C群8例(73%)、D群2例(67%)。OX併用症例のうち、OXを3か月以上の投与できた症例は、A群18例(86%)、B群8例(80%)、C群8例(89%)、D群1例(50%)であった。観察期間中に転院などでフォロー中止となった症例がD群に多く(7例、25%)、他病死もD群が多かった(3例、11%)。70歳以上における2年無再発生存率は、補助化療ありが79%、補助化療なしが63%であり、補助化療ありで良好な傾向がみられた(p=0.18)。【結論】当院の検討では、70歳台の高齢者においても、積極的にOX併用の補助化療が選択されていたが、80歳以上ではほとんど施行されていなかった。今後は、特に高齢者においては症例に応じて、投与量や治療期間も含めた選択を慎重に行っていくことが重要であると考えられた。

高齢者に対するStageIII大腸癌の術後補助化学療法の実施状況と治療成績の検討

山本 堪介、宮内 智之、安田 洋、川崎 誠康、亀山 雅男
ベルランド総合病院

【背景】大腸癌治療ガイドライン2019年版では、化学療法に対してリスクとなるような基礎疾患や併存症がなければ、70歳以上の高齢者にも術後補助化学療法を行うことを強く推奨するとなっている。【目的】当院におけるStageIIIの大腸癌症例について、高齢者(70歳以上)への術後補助化学療法の実施状況と治療成績について検討する。【対象】2015年1月1日から2017年12月31日までのStageIII大腸癌119例(70歳以上:67例、69歳以下:52例)【結果】年齢中央値は71歳(34~91歳)、男性69例、女性50例。観察期間中央値は44.1ヵ月。70歳以上ではStageIIIA/IIIB/IIIC 9例/36例/22例、69歳以下ではStageIIIA/IIIB/IIIC 3例/33例/16例であった。術後補助化学療法は70歳以上で33例(49.3%)、69歳以下で44例(84.6%)に実施されていた($p<0.01$)。Oxaliplatin(OX)併用療法は70歳以上で5例(15.2%)、69歳以下で22例(50.0%)に実施されていた($p<0.01$)。術後補助化学療法の半年間完遂率は70歳以上で21例(63.6%)、69歳以下で34例(77.3%)であった($p=0.190$)。再発率は70歳以上で29.9%、69歳以下で32.7%であった($p=0.74$)。術後補助化学療法有無別の3年無再発率は70歳以上(あり85.0% vs なし38.7%: $p<0.01$)、69歳以下(あり97.0% vs なし75.0%: $p=0.012$)。術後補助化学療法有無別の3年生存率は70歳以上(あり89.8% vs なし67.7%: $p=0.290$)、69歳以下(あり97.6% vs なし75.0%: $p=0.045$)であった。【考察、結語】当院における70歳以上の高齢者に対する術後補助化学療法の実施率は69歳以下と比較して有意に低かった。3年無再発率は年齢に関わらず術後補助化学療法を実施した群では有意に良好な成績であった。3年生存率は、69歳以下において術後補助化学療法を行った群で良好な成績であったが、70歳以上では術後補助化学療法の有無での有意差は見られなかった。これは有意差はなかったものの70歳以上で術後補助化学療法を導入したものの、半年間の完遂率が低かった事が影響している可能性があると考えられた。高齢化の進む我が国において、いかに術後補助化学療法を導入し、完遂するかが重要と考えられた。

当科における術後補助化学療法を導入した75歳以上大腸癌症例の検討

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

【緒言】大腸癌の罹患数は増加傾向にあり、年齢階級別罹患率は75-79歳で最多となる。大腸癌治療ガイドラインでは、70歳以上の高齢者に関して、PSが良好であり化学療法に対してリスクとなるような基礎疾患がない症例に限定し、術後補助化学療法の施行を強く推奨している。しかし、実際は75歳以降の症例に対し術後補助化学療法を施行した割合は15%程度にとどまり、治療は症例毎に大きく差が生じてしまう。今回、当科において75歳以上の高齢者大腸癌に対し術後補助化学療法を施行した症例を後方視的に検討し、現況と課題について考察する。【対象・方法】2012年1月~2018年3月までに当科で大腸癌根治切除を行った症例の内、StageII high riskとStageIIIに該当する482例中、75歳以上の159例を対象とした。StageII high riskはESMOガイドラインに従い定義した。術後補助化学療法施行の有無で2群に分け、比較検討を行った。【結果】167例中、StageII high riskは78例、StageIIIは81例であった。術後補助化学療法を施行した症例は24例で、StageII high riskは4例(5.1%)、StageIIIは20例(22.5%)であった。患者背景に関して、年齢では統計学的有意差を認めない(施行群:77歳、未施行群:82歳、 $p<0.01$)が、基礎疾患では脳血管・心血管・呼吸器・腎疾患別で差は認められなかった。認知機能低下を来している症例は、未施行群でのみ10例認められた。手術成績に関しては、未施行群で有意に術後在院日数が長い結果であったが(施行群:9.5日、未施行群:12日、 $p=0.02$)、合併症の有無では差は認められなかった。術後転帰は、未施行群で14例転院を要したが、施行群は全例自宅退院可能であった。術後補助化学療法を施行した24例では、全例でフッ化ピリミジン単独療法(UFT/LV:14例、Cape:5例、S-1:5例)が選択されており、17例(70.8%)で6か月の内服を完遂した。投与量に関しては、減量無しが3例、1段階減量が18例、2段階減量が3例であった。有害事象はGrade3以上では4例(16.7%)あり、その内3例で有害事象出現後に化学療法は中止となった。【結論】本検討において、75歳以上の術後補助化学療法は8割以上の症例で1段階以上の減量で開始したため、完遂率を大きく下げず事無く施行できた。一方で、認知機能や術後転帰が問題となり化学療法の導入が困難な症例が一定数存在する。75歳以上の高齢者に対する術後補助化学療法は、患者の状態を十分に考慮した上で、無理のないマネジメントが重要と考える。

当院における高齢者の大腸癌補助化学療法施行実態についての検討

横井 圭悟、田中 俊道、古城 憲、三浦 啓寿、山梨 高広、佐藤 武郎、内藤 剛

北里大学 下部消化管外科学

【背景】 人口構成の高齢化、術後管理の高度化に伴って大腸癌手術を受けうる患者の年齢層は高まっており、高齢者に対する補助化学療法を検討する場面が今後も増え続けることが予測される。【目的】 高齢者の術後補助化学療法の施行実態、その治療効果について検討し、高齢者の補助化学療法の意義を明らかにする。【対象、方法】 2015年1月から2019年12月までに大腸癌に対して根治的手術を施行された Stage II, III 患者 585 例について後方視的に検討した。神経内分泌細胞癌、Colitic Cancer は除外した。そのうち、術後補助化学療法を行った 221 例に対して年齢で 2 群に分けて補助化学療法の実態、長期予後について検討した。検討項目は施行レジメン、化学療法完遂率、化学療法施行期間、実施投与量、有害事象の頻度、有害事象の程度などであった。また、長期予後指標として無再発生存率、全生存率についても検討した。【結果】 Stage II は 290 例、Stage III は 294 例であった。術後補助化学療法の施行例は Stage II で 33 例 (11%)、Stage III で 187 例 (64%) であった。施行レジメンとしては CAPOX 療法が 43.6%、FOLFOX 療法が 0.9%、Capecitabine 単剤療法が 22.7%、UFT/LV 療法が 31%、S1 単剤療法が 1.8% であった。再発は 47 例 (21%) に認められ、Stage II で 6 例 (18%)、Stage III で 41 例 (22%) であった。3 年無再発生存率は 78.3% であった。補助化学療法の施行率は 70 歳以上で 74 例 (26%)、75 歳以上で 37 例 (20%)、80 歳以上で 5 例 (5%) であった。75 歳以上では CAPOX 療法が 30%、Capecitabine 単剤療法が 35%、UFT 療法が 30%、S1 単剤療法が 5% であった。L-OHP 併用療法は 75 歳以上で 31%、75 歳未満で 49% であり有意に 75 歳以上で施行率が低かった ($p=0.04$)。L-OHP の治療完遂率は 75 歳以上で 27%、75 歳未満で 61% と有意に 75 歳以上で低かった ($p=0.03$)。5-FU の完遂率では有意差を認めなかった。75 歳以上の再発率は Stage II で 0%、Stage III で 22%、75 歳未満では、Stage II では 21%、Stage III では 22% で両 Stage ともに有意差を認めなかった。75 歳以上の 3 年無再発生存率は Stage II で 100%、Stage III で 80%、75 歳未満では、Stage II では 77%、Stage III では 77% で両 Stage ともに有意差を認めなかった。【結語】 75 歳以上と 75 歳未満では術後補助化学療法のレジメン、完遂率に相違が認められたが、長期予後に統計学的な有意差を認めなかった。75 歳以上の高齢者に対する補助化学療法については、治療強度の低減や期間の短縮を含めて慎重な適応の判断が必要である。

高齢者(70歳以上)のStageIII大腸癌に対する術後補助化学療法の現状

河野 眞吾、井 祐樹、入江 宇大、河口 恵、小針 文、百瀬 裕隆、塚本 亮一、呉 一眞、本庄 薫平、岡澤 裕、高橋 里奈、河合 雅也、宗像 慎也、杉本 起一、高橋 玄、小島 豊、冨木 裕一、坂本 一博
順天堂大学 下部消化管外科

【目的】 大腸癌治療ガイドラインにおいて Stage III 大腸癌の術後補助化学療法は推奨されているが、70 歳以上の高齢者では全身状態を考慮することが求められる。今回われわれは高齢者(70 歳以上)の Stage III 大腸癌に対する術後補助化学療法の現状について報告する。【方法】 2012 年から 2016 年の 5 年間に、Stage III で根治切除を施行した 70 歳以上の高齢者大腸癌 72 例を対象とし報告する。【成績】 男性が 32 例、女性が 40 例、年齢は 76 歳(70-91 歳)であった。占居部位は右側結腸が 25 例、左側結腸が 27 例、直腸が 20 例であった。術後補助化学療法施行は 44 例(61.1%)で施行されており、オキサリプラチンベースの化学療法を選択した症例は 13 例でフッ化ピリミジン単剤療法を選択した症例は 31 例であった。術後補助化学療法を施行し完遂できた症例は 35 例で完遂率は 79.5% であった。死亡症例は 18 例で認めており、そのうち死因が癌死となるものは 9 例であった。再発は、化学療法施行群では 13 例(29.5%)、化学療法非施行群では 9 例(32.1%)に認めた。また予後においても 3 年の無再発生存率は化学療法施行群で 70.3%、化学療法非施行群で 54.2% であり、3 年の全生存率は化学療法施行群で 83.9%、化学療法非施行群で 78.8% であった。いずれも統計学的な有意差は認めなかった。【結論】 高齢者の Stage III 大腸癌症例に対する術後補助化学療法の施行率は 61.1% で、完遂率も 79.5% と比較的高い。しかしながら、死亡症例のうち半数は癌死以外の死因であり、術後補助化学療法の有無による再発率に大きな差はなく、統計学的には予後への差は認めなかった。高齢者においては個々の症例に対して術後補助化学療法のメリット、デメリットを患者および家族と十分に協議した上で、より慎重な方針決定が必要である。

当院における高齢者大腸癌に対する術後補助化学療法 の現状

坂本 純一、小澤 平太、中西 宏貴、豊田 尚潔、藤田 伸
栃木県立がんセンター

【はじめに】高齢化社会を迎え、がん死亡者全体の過半数を75歳以上の後期高齢者層が占めている。高齢者に対するがん治療の重要性は今後も増していくと考えられるが、こうした背景にあって、大規模臨床試験に参加する高齢者は少なく、高齢者に対する薬物療法の有効性及び安全性は確立されていない。【目的】高齢者(70歳以上)のStage3大腸癌に対する術後補助化学療法の有効性と安全性を評価すること。【対象と方法】2009年8月から2018年2月までの間に、当院で治癒切除を施行された70歳以上の高齢者のStage3大腸癌(虫垂を除く)119例を当院の治療データベースから抽出し、術後補助化学療法の現状を把握するとともにその意義について後方視的に検討した。重複症例は除外した。【結果】観察期間中央値は47.6(1.4—123.4)ヶ月であった。男性69例、女性50例で、年齢中央値は77(70—88)歳であった。主占拠部位は結腸78例、直腸41例で、Stage3A 12例、Stage3B 72例、Stage3Cは35例であった。Charlson併存疾患指数がhigh 或いはvery highの症例は18例であった。術後補助化学療法は64例(53.8%)に行われ、投与レジメンとしてCapecitabine 32例、UFT/LV 18例、CapeOX 8例、S-1 5例、FOLFOX 1例が施行された。施行期間はいずれも6か月で、16例(Capecitabine 13例、CapeOX療法2例、S-1 11例)が初回減量で開始された。46例(71.9%)が治療を完遂し、治療中に薬剤の減量を要したのは22例(34.4%)であった。CTCAE grade3以上の有害事象は33例(51.6%)に認められ、血液毒性4例に対して非血液毒性は30例(手足症候群12例、食思不振8例、倦怠感6例、下痢4例、末梢性感覚ニューロパチー4例、悪心3例、口内炎3例)に認められた(症例内での重複あり)。術後補助化学療法施行群では非施行群に対して有意に再発が抑制され、予後改善効果が認められた(3年無再発生存率：76.5% vs 49.4%, HR 0.32, 95%CI 0.17-0.58, p=0.000071)。初回投与量の減量を行った群では通常用量で始めた群に比較して予後が不良である傾向を認めた(3年無再発生存率：56.2% vs 83.3%, HR 2.26, 95%CI 0.87-5.86, p=0.085)。その一方で治療完遂率や治療中の減量、CTCAE grade3以上の有害事象の発生(血液毒性/非血液毒性いずれも)に統計学的に有意な差は認めなかった。【まとめ】本研究の結果から、70歳以上の高齢者であっても術後補助化学療法は予後改善に寄与すると考えられた。高率に有害事象が発生しており、減量や休薬といったマネジメントによって慎重に施行することが重要である。初回投与量の減量の意義は乏しく、標準用量での開始が望ましいと考えられた。

高齢者pStageIII大腸癌の予後と転帰から術後化学療法 について考察する

寺石 文則¹、成田 周平¹、武田 正¹、垣内 慶彦¹、
重安 邦俊¹、矢野 修也¹、近藤 喜太¹、野間 和広¹、
榎田 祐三²、香川 俊輔¹、藤原 俊義¹

¹岡山大学病院 消化管外科

²岡山大学病院 肝胆膵外科

【目的】高齢者大腸癌の治療において、周術期管理の進歩や低侵襲手術の普及により短期成績の改善は明らかとなっているが、術後補助化学療法の意義については、無作為化試験が実施されていないためエビデンスは乏しい。今回、当施設における80歳以上の大腸癌切除症例において、pStageIII症例の術後補助化学療法の現状を明らかにし、予後と転帰からその必要性について考察した。【対象・方法】2015年1月から2020年12月までに待機的手術を施行した80歳以上の大腸癌108例のうち、pStageIIIであった29例の術後補助化学療法の状況、臨床病理学的因子、予後と転帰、および再発症例について検討した。【結果】年齢中央値82歳(80-91)、男性15例、女性14例であった。併存疾患を有する症例が25例(86.2%)、内服薬5剤以上の症例が18例(62.1%)で、A S A2 11例、ASA3 18例であった。結腸癌20例、直腸癌9例で、腹腔鏡手術が22例(75.9%)で施行され、術後合併症は12例(41.4%)にみられた。pStageIIIa 2例、pStageIIIb 24例、pStageIIIc 3例で、術後補助化学療法は3例(10.3%)に施行され、レジメンは全例UFL/LVであった。観察期間中央値40か月で3年全生存率(以下、OS)78.6%、5年OS 51.0%、3年無再発生存率(以下、RFS)54.4%、3年癌特異的生存率(以下、CSS)86.7%、5年CSS 66.7%であった。術後補助化学療法を施行した3例に再発はなかった。再発は10例(34.5%)にみられ、初回再発部位は腹膜4、肺4、肝1、リンパ節1例であった。再発症例の治療に関して、無治療3例、再発巣切除4例、ラジオ波治療1例、化学療法2例であった。転帰は原病死4例、心血管疾患4例、老衰1例、不詳2例であった。【結論】今回の検討では、術後補助化学療法が施行されたpStageIII大腸癌症例が少なく、その必要性に関して検討しえなかった。再発リスクから考えると高齢者大腸癌の術後補助化学療法の必要性は基本的に非高齢者と同様と思われるが、無再発生存期間(RFS)、全生存期間(OS)など何らかの理由で死亡した場合を含むエンドポイントを評価項目とした場合、他病死の多い高齢者では非高齢者に劣るため、あらたな評価項目が必要と考えられた。

高齢者ステージIII大腸癌に対する術後補助化学療法に関する検討

水内 祐介¹、永吉 絹子¹、佐田 政史¹、田村 公二¹、永井 俊太郎²、仲田 興平¹、大内田 研宙¹、中村 雅史¹

¹九州大学 臨床・腫瘍外科

²北九州市立医療センター 外科

高齢者では臓器予備能が低下しており、臨床試験において対象から外されていることが多く、高齢者における化学療法のエビデンスは少ない。今回我々は2007年3月~2016年2月のR0切除を行ったStage III大腸癌251例のうち70歳以上の97例を対象に術後補助化学療法(AC)と臨床病理学的因子について検討した。平均年齢は77.1(70-92)歳、男女比は44:53、腫瘍局在は右側結腸(含横行結腸)45、左側結腸(含直腸RS)34、直腸18症例であった。ASA3を14例に認め、91例(93.8%)に腹腔鏡手術を施行した。CD分類2以上の術後合併症を20例に認めた。病理診断では粘液癌や低分化癌を10例に認め、脈管侵襲を55例に認めた。T分類はT1b 10、T2 14、T3 59、T4 14で、N分類はN1 82、N2a 10、N2b 5であった。ACを62例に施行しそのうち15例はL-OHPを併用した。術後再発を18例に認めた。当科では年齢に関わらずPS3,4は化学療法の適応外と考えており、PS2の場合、癌の進行度と全身状態を慎重に見極めて適応を判断している。今回ACを行わなかった35例においてPSの低下が18例、本人や家族の希望が14例、3例は不明であった。再発高リスク因子と報告されているT4及びN2以上の症例(T4/N2群)とそうでないもの(非T4/N2群)で細分類したところ、非T4/N2群ではACの有無によって再発率に差を認めない($p=0.3121$)のに対してT4/N2群ではAC群において有意に再発率が低かった($p=0.0293$)。後方視的研究であり多くのバイアスがあるが高齢者においても局所進行癌や高度リンパ節転移例においてはACを検討する必要がある。

70歳以上の高齢大腸癌症例に対する術後補助化学療法の検討

下國 達志、藤好 直、蔵谷 勇樹、木井 修平、西川 眞、高橋 昌宏

JCHO札幌北辰病院 外科

【背景】大腸癌ガイドラインでは、高齢者にも全身状態を考慮して術後補助化学療法(AC)を行うことが推奨されている。今後も高齢化の進行に伴い、高齢者へのAC適応が増加することが予想される。【目的】当科における70歳以上の高齢大腸癌AC施行症例における検討を行う。【対象】ACを導入した70歳以上のpStage IIIおよびハイリスクpStage II大腸癌切除症例41例(2013年4月-2019年4月、平均観察期間1437日)。【方法】対象症例を「AC完遂群(C群、但し減量・レジメン変更も含む)31例」と「中止群(NC群)10例」の2群に分け、2群間における以下の臨床病理学的因子を比較検討した：1)患者因子[年齢、性別、Body Mass Index、AC前栄養指標(modified Glasgow Prognostic Score、Onodera Prognostic Nutritional Index、Neutrophil Lymphocyte Ratio、Platelet Lymphocyte Ratio、第3腰椎骨格筋面積指数)]、2)手術因子(術式、手術時間、出血量、術後合併症有無、再手術有無、術後在院日数)、3)腫瘍因子(腫瘍局在部位、深達度、リンパ節転移)、4)AC因子(手術からAC開始までの日数、レジメン内容)。また2群間における長期成績も比較した。【結果】平均年齢は75歳(70-87歳)。C群では経口剤単剤が24例(うち減量を要した症例は2例)、CAPOXが7例(うち1例がOxaliplatin減量、2例が経口剤単剤への変更)であった。一方NC群では経口剤単剤8例、CAPOX2例であり、中止理由としては消化器症状5例/皮膚症状3例/全身倦怠感4例であった(重複あり)。C群およびNC群の2群間比較で、性別(男性/女性：C群21/10 vs NC群2/8、 $p=0.012$)で有意差を認めたものの、他の患者因子、手術因子、腫瘍因子、AC因子での群間差を認めなかった。長期成績では全生存率では差を認めなかったものの、無再発生存率(2年：C群82.7% vs NC群50.0%、5年：C群82.7% vs NC群25%、 $p=0.001$)に有意差を認めた。無再発生存に関する予後規定因子を単変量解析で検討したところ、上記検討項目において「AC完遂(減量・レジメン変更も含む)/中止」($p=0.003$)、「深達度：pT2以浅/pT3以深」($p=0.034$)が検出され、多変量解析では「AC完遂(減量・レジメン変更も含む)/中止」(中止によるリスク比5.544、95%CI 1.762-18.803、 $p=0.004$)のみ検出された。【結語】70歳以上の高齢大腸癌症例に対してもACを導入し、それを完遂することが再発予防に寄与するものと考えられる。

当院における高齢者に対する大腸癌術後補助化学療法

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

【緒言】近年高齢者の大腸癌症例は増加しており、それに伴い高齢者の大腸癌術後補助化学療法症例が増加している。高齢者における大腸癌術後補助化学療法の適応についてエビデンスはない。今回当科における高齢者に対する補助療法の現状を検討した。【対象】2009年4月から2020年12月までの高齢者における大腸癌 StageII 再発高リスク群、StageIII 症例で術後経過観察可能であった216症例。施行群101例、非施行群115例である。【方法】施行群、非施行群でそれぞれ年齢、性別、pStage、手術時のASA-PS、BMI、eGFR、NLR(好中球数/リンパ球数)、再発の有無を比較検討した。また補助化学療法施行群では抗癌剤の種類、完遂率、完遂症例の再発率、副作用等を検討した。【結果】施行群の年齢は74.3(±11.7)歳、男性55例、女性46例、StageII26例、IIa21例、IIb33例、IIc14例、再発あり27例、なし74例で再発率は26.7%、ASA-PS14例、295例、32例、BMI23.0(±3.4)、eGFR71.5(35.2-129.4)、NLR1.8(0.72-5.82)であり、非施行群の年齢は79.8(±13.2)歳、男性62例、女性53例、StageII75例、IIa12例、IIb22例、IIc6例、ASA-PS12例、298例、314例、41例、再発あり26例、なし89例で再発率は22.6%、BMI22.0(±3.5)、eGFR69.0(26.7-150.3)、NLR1.99(0.88-9.77)であった。再発率については非施行群のほうが低値であったが、StageIIIのみで比較すると有意差(P=0.42)はないものの、施行群33.8%、非施行群41.6%と施行群が低値であった。また化学療法の種類はUFT+LV療法82例、TS-1単独療法8例、L-OHP併用療法10例、CPT-11併用療法1例。6か月の完遂症例は70例で69.3%、完遂症例の再発は18例で25.7%、非完遂症例の再発は9例で再発率は29.0%であり有意差(P=0.73)は認めないが、完遂症例の再発率のほうが低値であった。G3以上の副作用としては消化器症状、口内炎、蕁麻疹、汎血球減少、肝機能障害、腎機能障害、末梢神経障害等があった。施行群では年齢が比較的若く、進行した症例が多かったため再発率も高くなったと思われる。手術時のBMI(P=0.037)は有意差を認めしたが、eGFR(P=0.39)、NLR(P=0.06)については有意差を認めなかった。【結語】高齢者に対する補助化学療法はStageIIIの進行した症例とPS2以下の完遂可能な患者状態を考慮し、施行可能であれば行うべきであると考えられる。

70歳以上高齢者StageII/III大腸癌に対する術後補助化学療法の現状と成績

梶原 大輝、大沼 忍、市川 英孝、小林 実、唐澤 秀明、
神山 篤史、渡辺 和宏、森川 孝則、亀井 尚、海野 倫明
東北大学消化器外科学

【背景】大腸癌治療ガイドライン2019年版では、70歳以上の高齢者への術後補助化学療法が強く推奨されている。また、再発高リスク StageII 大腸癌に対する術後補助化学療法は弱く推奨されている。これらを踏まえると、70歳以上高齢者への術後補助化学療法の適応はStageIIIおよび再発高リスク StageII が適応と考えられる。一方でこれらの根拠となっている臨床試験は海外のものであり、日本人に対する適応を検証する必要がある。【目的と方法】2007年1月から2015年12月に70から79歳のStageII/III大腸癌患者に対し根治切除を行なった91例を対象として、術後補助化学療法と予後について解析し、70歳以上高齢者に対する術後補助化学療法の有用性について評価した。補助化学療法は様々なレジメンで行われていたため、予定投与量の75%以上投与できたものを完遂と定義した。予後については、5年累積生存率(5年OS)と5年累積無再発生存率(5年RFS)で評価した。Stage分類は大腸癌取扱い第9版で行なった。【結果】91例の男女比は62:29、年齢中央値は74歳(70-79)であった。StageIIは47例(IIa/IIb/IIc:39/5/3例、再発高リスク:44例)、StageIIIは44例(IIa/IIb/IIc:11/27/6例)であった。補助化学療法は29例(StageII:8例/17%、StageIII:21例/48%)に行われており、完遂率は62.1%であった。予後については、対象患者全体の5年OSは67.9%、5年RFSは65.4%であった。各Stage別での5年OSはStageII:66.7%、StageIII:69.2%で、5年RFSはStageII:64.6%、StageIII:66.1%であった。また、補助化学療法の有無について予後を検討したところ、対象患者全体での5年OSは補助化学療法施行群:70.6%、未施行群:66.3%で、5年RFSは補助化学療法施行群:67.6%、未施行群:64.0%と、5年OS、RFSとも有意差は認めなかった。補助化学療法の有無について各Stage別でも検討を行なった。StageIIでは、5年OSは補助化学療法施行群:62.5%、未施行群:67.4%、5年RFSは補助化学療法施行群:62.5%、未施行群:64.9%で、5年OS、RFSとも有意差は認めなかった。StageIIIでの5年OSは補助化学療法施行群:74.1%、未施行群:64.3%、5年RFSは補助化学療法施行群:69.9%、未施行群:62.5%で、5年OS、RFSとも有意差は認めなかった。【結論】今回の検討では、統計学的には70歳以上高齢者の術後補助化学療法の有用性を示すことができなかった。原因として、原癌死11例、非原癌死19例と非原癌死が多いことがあげられ、補助化学療法の恩恵を受ける前に死亡してしまうためと考えられる。また、治療完遂率も62.1%と低く、このことも一因と考えられる。70歳以上の高齢者に対する術後補助化学療法は推奨されているが、恩恵を受けられる患者は限定的な可能性があり、症例を選んで投与する必要があると思われる。

高齢者StageIII大腸癌に対する術後補助化学療法の実状と問題点

片岡 功、吉敷 智和、小嶋 幸一郎、麻生 喜祥、
飯岡 愛子、若松 喬、金 翔哲、磯部 聡史、阪本 良弘、
阿部 展次、須並 英二

杏林大学医学部付属病院消化器・一般外科

はじめに；ガイドラインでは stageIII の症例には、術後補助化学療法として FOLFOX を中心とした治療が推奨されている。実臨床では、併存疾患の多い高齢者術後補助化学療法の治療方針決定に苦慮することも多い。目的；当院での高齢者（80 才以上）StageIII 大腸癌症例の術後補助化学療法の実状と予後に関して明らかにする。方法；2013 年から 2019 年に当院で原発性大腸癌手術症例は 1320 例であり、80 歳以上の高齢者は 260 例（20%）であった。その中で根治手術が行われた StageIII 症例 59 例を対象とした。補助化学療法を 2 コース以上施行した補助化学療法施行群（標準治療強度 80% 以上）と、補助化学療法未施行群（1 コース以下での中止も含む）を比較し、補助化学療法の有用性を検討した。結果；大腸癌取扱規約第 9 版分類で分類すると、Stage IIIa 11 例、IIIb 39 例、IIIc 9 例であった。性別は、男性 34 例、女性 25 例、年齢 83 才（中央値；80-90）、観察期間は 29.5 ヶ月（中央値；5-86）であった。術後補助化学療法の内訳は、補助化学療法施行 20 例（34%；UFT/uzel 12 例、Cape 8 例、FOLFOX 0 例）、補助化学療法なし 39 例（66%）であった。補助化学療法施行例のうち、2 コース以上施行できた症例は 14 例（70%）で、UFT/uzel 8 例（8/12；75%）Cape 6 例（6/8；75%）であった。Kaplan-Meier 法で比較すると、補助化学療法施行群で無再発生存率（RFS）の向上を認めた（Log Rank； $p=0.049$ ）（術後 2 年 RFS；術後補助化学療法施行群 92.9% vs. 補助化学療法未施行群 64.4%）。補助化学療法なしの理由は、「希望なし」が 21 例（54%）、「高齢、PS 不良」が 13 例（33%）とこれらの 2 つが大多数を占めたが、術前全身状態（PS、併存疾患）は両群間で相違はなかった。再発が 17 例（補助化学療法施行群 1 例、未施行群 16 例）あり、そのうち肝転移が 8 例（47%）、肺転移が 4 例（24%）、リンパ節転移が 3 例（18%）、局所再発および腹膜播種再発がそれぞれ 1 例ずつ（6%）であった。再発後の治療は、緩和医療が 8 例（47%）、化学療法 5 例（29%）、手術 4 例（24%）であった。考察；高齢者 StageIII 大腸癌症例において、補助化学療法による再発率の低下が認められた。高齢者の再発例に対しては、約半数で積極的治療が行われておらず、いかに再発を防ぐかが重要である。高齢者においても、補助化学療法による再発低下が認められたが、その施行率は約 1/3 にとどまっていた。一方施行例では、70% 程度で複数コース施行可能であった。有効な補助化学療法の検討と施行率を上げるための対策が必要である。

高齢者に対する大腸癌術後補助化学療法の実状分析と今後の課題について

中尾 武、吉川 周作、増田 勉、寺内 誠司、内田 秀樹、
山岡 健太郎、稲垣 水美、横尾 貴史、岡本 光平、
稲次 直樹

健生会土庫病院

【背景・目的】大腸癌治療ガイドラインでは適応の原則として「R0 切除が行われた StageIII 大腸癌症例」とされており、「再発リスクが高い StageII 大腸癌には術後補助化学療法の適応を考慮する」とある。米国の NCCN ガイドラインには高齢のがん患者の治療方針を決定する方法として、(1) まず予後を予測し、十分な予後があり、治療で利益が得られると考えられる場合、(2) 認知・身体機能を評価し、患者の治療目標や価値観が明確であると判断できれば、(3) 化学療法のリスクを評価すると記載されている。2019 年に定められた「高齢者のがん薬物療法ガイドライン」では CQ5,6 が大腸癌の関連項目である。当院では担当医が術後化学療法の適応やレジメンに関しては個別に判断を行なっているが、これらをふまえて判断の指標となるものがあるかどうかを検討することを目的とした。【方法】2015 年 1 月から 2018 年 12 月まで当院で手術治療を受けた結腸癌症例で stageII、III 症例を後方視的に検討した。(1) に関しては術前免疫栄養状態の評価として予後との関連が言われる術前 Glasgow prognostic score (GPS) を、(2) に関しては高齢者機能評価 Geriatric assessment (GA) を、(3) に関しては術後補助化学療法としてオキサリプラチン (OX) 併用レジメンを行なっているかどうか、を主に検討した。70 歳以上の高齢者群と 70 歳未満の非高齢者群で比較検討した。【結果】(1) に関して StageII 79 例、StageIII 101 例であった。StageII 症例において術前 GPS と予後について一定の相関が認められた。(2) に関して 2013 年より算定可能となった 65 歳以上の患者に対する総合評価加算についてカルテ上記録の有無、検討項目の変遷を対象症例で検討した。現在 GA は抑うつ気分として Geriatric Depression Scale5 (GDS5)、ADL 評価として Barthel Index、意欲の指標として vitality Index を主に理学療法士が、認知機能として HDS-R を看護師が評価したものをあわせて総合的に評価している。検討期間ではまだ実施記録症例が少なく治療完遂率の予測には結びつかなかった。(3) に関して OX 使用は高齢者群が症例数は少なかったが治療完遂率には差がなかった。【結論・考察】当院では外科・腫瘍内科の協力の元に積極的に術後補助化学療法を行っている。栄養療法の介入などは行っていないが、GA が高く術前 GPS が高いハイリスク症例には行うべきであると思われる。現在当院で行っている GA が治療に影響するかどうかを治療完遂率以外で、多職種で評価することが今後の課題である。

高齢者(70歳以上)Stage III大腸癌の補助化学療法の有用性についての検討

佐伯 泰慎、山田 一隆、田中 正文、福永 光子、
鈴木 崇文、菊竹 高志

大腸肛門病センター高野病院 消化器外科

【背景と目的】大腸癌治療ガイドラインにおいて、術後補助化学療法は Oxaliplatin(OX)併用療法またはフッ化ピリミジン(FP)単独療法が推奨され、70歳以上の高齢者においても強く推奨されている。しかし高齢者におけるOX併用療法は有用である報告と有用でない報告があり未だ結論は出ていない。今回高齢者 Stage III 大腸癌患者の補助化学療法の有用性とOX併用療法の有用性について明らかにすることを目的とした。【対象と検討項目】2005年から2016年に当院で根治切除され Stage III 大腸腺癌 369例を対象とし70歳未満(若年者)・70歳以上(高齢者)に分類し、(1)全年齢での治療成績と再発因子・予後因子について(2)高齢者での再発因子・予後因子について検討した。【結果】(1)患者背景：若年者は245例・高齢者は124例。高齢者は若年者と比較しPS2以上・結腸・por/sig組織型・リンパ節郭清個数少・補助化学療法なしが有意に多かったが、性別・受診動機・術前CEA・手術アプローチ・T・N・Mは差を認めなかった。(2)全年齢での治療成績：5年生存率(%)は Stage IIIA : IIIB : IIIC=92.9 : 82.2 : 61.6(P<0.0001)、若年者:高齢者=85.7 : 69.0(P<0.0001)、5年再発率(%)は Stage IIIA : IIIB : IIIC=8.8 : 29.3 : 43.7(P<0.0001)、若年者:高齢者=28.0 : 28.2(P=0.99)で年齢による再発率に差は認めなかった。多変量解析にて再発危険因子は直腸・組織型(por/sig)・Stage(IIIB・C)が抽出され、予後危険因子は開腹手術・組織型(por/sig)・Stage(IIIB・C)・LN郭清個数12個未満・補助化学療法なしが抽出された。(3)高齢者のみでの検討：再発危険因子は直腸・組織型(muc・por/sig)・T4b・Stage(IIIB・C)が抽出され、OX併用療法が再発予防因子として抽出された。予後危険因子は手術アプローチ(開腹)・N2aが抽出され、補助化学療法(OX併用・FP単独)が予後改善因子として抽出された。【まとめ】70歳以上の高齢者においても補助化学療法の有用性は認められた。補助化学療法剤としてFP単独・OX併用どちらも予後の改善は認められたが、再発予防の観点ではOX併用が有用であり、全身状態が許容できれば Stage IIIB・IIICではOX併用、Stage IIIAではFP単独が第一選択と考えられた。

当科における高齢者pStageIII症例に対する術後補助化学療法の治療成績

玉井 皓己、岡村 修、牧野 俊一郎
市立吹田市民病院

【はじめに】大腸癌治療ガイドラインでは根治切除後のpStageIII症例への術後補助化学療法が推奨され、特に再発リスクの高い症例ではOxaliplatin併用療法が推奨される。一方で、高齢者に対する術後補助化学療法は、Oxaliplatin併用のベネフィットに一貫した結果が得られておらず、高齢者のがん薬物療法ガイドラインではフッ化ピリミジン単独療法を勧めている。しかし、実臨床においてはPSが良好で十分な生命予後が期待できる高齢者に対してOxaliplatinを併用することがある。【目的】当科におけるpStageIII大腸癌症例に対する術後補助化学療法の選択と予後を検討する。【対象と方法】2013年9月から2019年6月までに当科で手術を行った70歳以上の大腸癌症例のうちpStageIIIと診断された76例。化学療法の導入群・非導入群に分け、再発率と予後の検討を行った。【結果】導入群40例(52.6%)、非導入群36例(47.4%)であり、再発は導入群で11例(27.5%)、非導入群で10例(27.8%)に認めた。導入群では2剤併用19例、単剤使用21例であり、再発率はそれぞれ3例(15.8%)、8例(38.1%)と単剤使用群で高かった。2剤併用は全てCAPOXであり、8コース完遂したものは16例(84.2%)、Oxaliplatinのoffなし:3例・offあり:12例)、中止は3例であった(理由:視野欠損、手足症候群、4コース予定終了)。単剤使用はCapecitabine:17例、UFT/LV:3例、TS-1:1例であった。2剤併用群と単剤使用群の患者背景では、2剤併用群で年齢(76 vs. 77, p<0.01)が有意に高い以外、性別(p=1.00)、腫瘍部位(p=0.08)、pT4以深(p=0.44)、pN2以上(p=0.49)、術後合併症発生率(p=1.00)に有意差を認めなかった。5年無再発生率は2剤併用群で予後が良好な傾向にあった(83.6% vs. 52.0%, p=0.097)。【考察】2剤併用群は予後良好な傾向にあることが示唆された。CAPOXの完遂率は84.2%であり、高齢者であっても良好な治療成績が期待できる可能性がある。ただ、本検討の中でも比較的若い集団に使用されているのも事実であり、忍容性と治療効果を踏まえた投与的確症例の抽出が望まれる。

当院の高齢者に対する術後補助療法についての検討

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

【はじめに】大腸癌治療ガイドラインにおいて Stage III 大腸癌の術後は、オキサリプラチン(OX)併用による補助化学療法を行うことが強く推奨されている。一方で、高齢者において OX 併用療法によるベネフィットは明らかになっていないとされている。【対象と方法】2011 年 1 月から 2019 年 6 月までに当院で手術を行った 75 歳以上の pStage III 大腸癌 99 例について補助療法なし群(なし群)、フッ化ピリミジン単独群(FU 群)、OX 併用療法群(OX 群)の 3 群に分類し、それぞれの 5 年無再発生存率について評価した。【結果】全症例の年齢中央値は 80 歳(75-93 歳)、男性/女性:46 例/53 例、PS 0-1/2-3:78 例/21 例、ASA 1-2/3:77 例/22 例であった。腫瘍部位は結腸/直腸:75 例/24 例で、腫瘍深達度 pT1-3/T4:46 例/53 例、リンパ節転移 pN1/N2-3:79 例/20 例、Stage IIIa/IIIb/IIIc:8 例/64 例/27 例であった。補助療法の実施状況は、なし群/FU 群/OX 群:61 例/26 例/12 例となっており、OX 群 12 例のうち 6 ヶ月投与は 7 例であった。患者因子について 3 群間で比較したところ、年齢、ASA に関して有意な群間差を認め(年齢中央値;なし群/FU 群/OX 群:82 歳/78 歳/76 歳(P<0.01)、ASA 3 の割合;なし群/FU 群/OX 群:32%/0%/16%(P<0.01))。腫瘍深達度やリンパ節転移、Stage などの腫瘍因子については 3 群間で有意差を認めなかった。観察期間の中央値は 47.9 ヶ月で、観察期間中の再発症例は 32 例、死亡は 28 例であった。全症例について 5 年無再発生存率を検討すると、なし群/FU 群/OX 群:53.0%/80.8%/65.6%で明らかな OX 併用療法の有意性は認めず、5FU 群で予後良好な傾向にあった。ガイドラインにおいて OX 併用療法のベネフィットが大きいとされている Stage IIIb/IIIc の 5 年無再発生存率においても、なし群/FU 群/OX 群:50.5%/80.8%/58.3%と OX 併用療法の有意性は認めず、有意に 5FU 群で予後が良好であった。【結語】75 歳以上の Stage III 大腸癌症例に対しフッ化ピリミジン単独による補助療法は有用性を認めたが、OX 併用療法によるベネフィットは明らかではなかった。

オキサリプラチンをベースとした補助療法を行った高齢者StageIII大腸癌患者の予後の検討

牛込 充則、船橋 公彦、池田 裕一、吉野 翔、吉野 優、
大西 賢、金子 奉暁、栗原 聡元、長嶋 康雄、三浦 康之、
鏡 哲
東邦大学医療センター大森病院 消化器センター外科

目的:高齢者大腸癌患者におけるオキサリプラチンベースの補助療法の予後の検討を目的とした。対象と方法:2010 年から 2016 年に当科で CurA/pStageIII の診断のもとオキサリプラチンをベースとした補助化学療法を受けた 65 歳以上の患者 55 人のうち GPS2 の患者 2 人を除く 53 人を対象とした。A 群:18 人(男:女/10:8, 年齢中央値/68 歳[65-69], 病変部位; C-Rs:Rab/14:4, 予定治療期間; 3M:6M/2:16)、B 群 35 人(男:女/17:18, 年齢中央値/73 歳 [70-79], C-Rs:Rab/32:3, 予定治療期間; 3M:6M/5:30)にわけて RFS を Kaplan-Meier で比較検討した。(p 値<0.05 を有意とした。)結果:A 群では 4 人(22.2%)、B 群では 12 人(37.5%)に再発を認めた(p=0.35)。G3 以上の有害事象は A 群で 3 例(16.7%; 末梢神経障害 1 例、好中球減少 1 例、アレルギー 1 例)、B 群で 9 例(25.8%; 末梢神経障害 1 例、味覚障害 1 例、HF1 例、悪心 2 例、下痢 1 例、倦怠感 2 例、肝機能障害 1 例)がみられた。RFS は B 群が A 群を下まわったが有意差はみられなかった (p=0.27)。予定治療期間[6 か月]での FOLFOX6 vs CapOX の RFS は、ほぼ一致した。また、有意差は無かったが、有害事象 G3 以上 vs G0,1,2 では G3 以上の群の RFS は低下した(p=0.12)。B 群でも同様に有害事象 G3 以上の群は RFS は低下傾向がみられた。考察:G3 以上の患者では RFS の低下傾向がみられ、また、70 歳以上の大腸癌患者の補助療法では有害事象の発生がやや多いため、高齢者の補助療法では有害事象の軽減への注意と有害事象発生後は経過観察の必要性があると考えられた。

高齢大腸癌症例における全身化学療法の実態

呉林 秀崇¹、森川 充洋¹、坂本 祐生¹、松中 喬之¹、
坂本 聡子¹、嶋田 通明¹、田海 統之¹、澤井 利次¹、
小練 研司²、玉木 雅人¹、村上 真¹、廣野 靖夫²、
五井 孝憲¹

¹福井大学医学部第一外科

²福井大学附属病院がん診療推進センター

【はじめに】 StageIII 大腸癌の術後補助化学療法や、StageIV 切除不能進行大腸癌における全身化学療法については、比較的明確な治療戦略が存在し、ガイドラインに準じた治療がなされている場合が多い。しかし高齢者に対する化学療法については基礎疾患や認容性、効果のバランスの問題から、治療選択について悩む場合がある。今回、高齢者における化学療法の実態について検討したために報告する。【対象】 2006年から2017年に原発巣切除術が施行され、StageIII、IVと診断された70歳以上の高齢者大腸癌260例を対象として、診療録を用いて後方視的に検討を行った。【結果】 70/80/90歳代はIIIが104/66/7例(177例)、IVが50/26/7例(83例)。StageIIIにおいて術後補助化学療法(AC)は79例(44.6%)で施行しており、うち70代が70.8%を占めた。70/80/90代それぞれのAC施行率は53.8/39.2/14.2%であった。レジメについてはOXを含めた2剤が13例、経口5-FU剤を中心とした単剤が66例であった。4Kur以上の施行可能例は全体で88.6%であり、80代以上でも91%が施行可能であった(80代の2剤は3例のみであった)。全体の再発は50例(28.2%)で認められ、AC有の再発率が32.9%、無が24.4%であった。5年無再発生存率RFSはAC有65.6%、無70.5%、5年疾患特異的生存率DSSはAC有74.5%、無77.4%であった。StageIVにおける全身化学療法施行例は39例(46.9%)で、施行例のうち70代が79.5%を占めた。70/80/90代それぞれの化学療法施行率は62.0/30.7/0%であった。2剤による治療が27例に、経口5-FU剤を中心とした単剤が12例であった。4Kur以上の施行可能例は全体で74.3%であった。2剤以上の強固な治療例は70代の70.9%、80代では62.5%を占めた。80代で強固な化学療法を施行していても80.0%が4Kur以上施行可能であった。DSSは化学療法施行群で有意に予後良好であった(5年DSS13.8vs0%)。2剤と単剤との比較では有意差は認めなかったが、5年生存率は2剤施行例で認められた(5年生存率20.5vs0%)。【まとめ】 1.ACについてはあきらかな効果を認めなかった。経口5-FU剤を中心とした単剤の認容性は良好であるが、治療効果などについては今後検討が必要であると考えられた。2.切除不能進行大腸癌においては、高齢であっても化学療法はできる限り施行されるべきであり、症例選択や投与量の調整、副作用の慎重なマネジメントが条件となるが、積極的に強固な化学療法の導入を検討するべきと考えられた。

高齢者大腸癌に対する強力な化学療法と後方治療の有効性

福元 剛、宮本 敬大、三原 良明、堀田 洋介、濱口 哲弥
埼玉医科大学国際医療センター

【背景と目的】 Vulnerableな割合の高い高齢者においてオキサリプラチン(OX)、イリノテカン(IRI)を含む強力な化学療法や、後方治療としてのレゴラフェニブ(REG)およびトリフルリジン・チピラシル(FTD/TPI)の有効性には議論の余地がある。今回我々は当院のデータを後方視的に検討し70歳以上の高齢者(E)における強力な化学療法と後方治療の有効性を69歳以下の非高齢者(non-E)と比較した。【対象と方法】 2017年10月から2018年12月までに当科で化学療法を施行した切除不能進行再発大腸癌231症例を対象とした。E群とnon-E群に分けて、1:front lineにおけるレジメン(Rx)選択、2:両群における全生存期間、3:強力な化学療法と後方治療における有効性、について比較し検討した。【結果】 年齢中央値は68歳(34歳-84歳)、E群/non-E群=94例/137例であり、患者背景では原発切除割合がE群に多い傾向にあったが(p=0.022)、男女比、BMI、腫瘍占居部位、RAS/BRAF statusは両群で同様であった。1:初回Rx選択の傾向では、E群では、non-E群に比べOX含有Rxを選択する割合が高く(68% vs. 55%)、OX/IRIを用いないvulnerable Rxを選択する割合が高かった(15%/0.7%)。Front lineにおいてOXとIRIの使用薬剤数(0剤/1剤/2剤)は、E群:9%/36%/55%、non-E群:0%/38%/62%、p=0.0016)、REGとFTD/TPIの使用薬剤数(0剤/1剤/2剤)は、E群:74%/18%/8%、non-E群:60%/23%/17%、p=0.045)とともにE群で少なかった。2:全生存期間は両群で有意差を認めなかった(生存期間中央値(MST):E群/non-E群=26.5ヶ月(M)/25.9M、p=0.929)。3:E群はnon-E群に比べ、OX、IRI両剤を使用した群の生存期間は、IRI、OXどちらかのみを使用した群に対する生存期間の延長効果は小さくなる傾向がみられた(2剤使用/1剤使用=E群:28.6M/30.5M; non-E群:28.7M/20.0M)。後方治療としてREGまたはFTD/TPI治療開始後の生存曲線は両群で差を認めなかった(E群/non-E群:6.9M/6.8M、p=0.937)。E群ではnon-E群に比べ、REG、FTD/TPIどちらかを使用した群のどちらも使用しなかった群に対する初回治療からの全生存期間の延長効果は小さくなる傾向が見られた(どちらか使用/使用なし=E群:27.2M/25.6M、non-E群:29M/20.6M)。【まとめ】 E群に強力な化学療法としてOXとIRI両剤を使い切るメリットは少なく、後方治療による延命効果も小さくなる傾向があった。高齢者ではkey drugを使い切ることも慎重に脆弱性を評価しながら治療を行うことが重要であることが示唆された。

当科における70歳以上の切除不能進行再発大腸癌に対する治療成績

大平 学、宮内 英聡、丸山 通広、遠藤 悟史、今西 俊介、
 栃木 透、丸山 哲郎、加野 将之、松原 久裕
 千葉大学大学院医学研究院 先端応用外科学

【背景と目的】高齢者は若年者と比較して併存疾患や臓器障害を伴っていることが多く、全身化学療法を行う際に薬剤選択や投与量に配慮が必要となることがある。しかし高齢者であっても performance status (以下 PS) 良好な症例もあり、一律に年齢で判断すべきではないかもしれない。当科で全身化学療法を受けた切除不能進行再発大腸癌症例の中で70歳以上の高齢者の治療成績に影響を与える因子を検討することを目的とした。【対象と方法】2009年から2019年まで当科で全身化学療法を施行した切除不能進行再発大腸癌症例を対象とした。診療録から適切的にデータを抽出し、治療成績を検討した。【結果】対象期間に治療を受けた症例は274例であった。治療開始時の年齢が、70歳未満が168例、70歳以上が106例(38.7%)であった。全症例での予後因子の単変量解析ではPS2以上、70歳以上、BRAF変異、非分化型組織型、右側原発が有意に予後不良であり、多変量解析ではPS2以上(HR44.6)、70歳以上、BRAF変異が独立した予後不良因子として抽出された。70歳以上の症例での単変量解析ではPS2以上、非分化型組織型、BRAF変異で有意に予後不良で、多変量解析ではPS2以上(HR18.1)、非分化型組織型が独立した予後不良因子として抽出された。70歳未満の症例での同様の検討では多変量解析でやはりPS2以上がHR27.4と最も強い因子として残り、BRAF変異も残った。年齢とPSを組み合わせると、70歳未満でPS2以上の群と比較して70歳以上PS0、1の群は有意に予後良好($P<0.0001$)であった。治療内容の検討では、70歳未満と比較して70歳以上でL-OHPとCPT-11を使用していない症例が有意に多かった。70歳以上の中でL-OHPとCPT-11の少なくともどちらかを使用した群(MST18.4か月)と両方使用しなかった群(MST23.6か月)との比較では有意差を認めなかった($P=0.3134$)。【結語】全体、年齢別の検討すべてでPS不良が強い予後因子として残り、高齢であることよりもPSを重視して治療方針を決定すべきと思われる。症例数の少ない検討ではあるが高齢者に対する化学療法ではL-OHP、CPT-11を使用できなかったとしても比較的良好的な予後延長効果が期待できる可能性が示唆された。

高齢者に対する当院でのトリフルリジン・チピラシルの使用経験

陳 凌風、中島 理絵、宮北 寛士、岡田 和文、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】トリフルリジン・チピラシル(FTD/TPI)は治療切除不能進行再発大腸癌に対する化学療法として2014年5月に承認された。大腸癌治療ガイドラインでは3rd line または4th line での使用が推奨され、国内の第I/II相試験ではベバシズマブ(Bev)との併用に関し有効性が報告されている。今回、実施臨床での70歳以上の高齢者に対するFTD/TPIの有効性と安全性に関し検討する。【対象と方法】2014年から2020年に当院でFTD/TPIを使用した進行再発大腸癌の84例を対象に後ろ向きに検討した。70歳未満、70歳以上の2群に分け無増悪生存期間(PFS)、全生存期間(OS)を比較した。また各群でのBev併用に関してPFS・OSを検討した。有害事象に関してはGrade3以上のものを有害事象ありして、有害事象の発生率と中止理由を検討した。【結果】結果は70歳未満：70歳以上で示す。患者背景は42例(50%)：42例(50%)で、年齢の中央値は64歳(28-69)：74歳(70-88)、占居部位は右側3例(7%)、左側39例(93%)：右側11例(26%)、左側31例(74%)であった($p=0.019$)。原発巣切除が行われたのは33例(79%)：35例(83%)であった($p=0.3$)。使用したlineは70歳未満で2nd1例(2%)、3rd13例(31%)、4th17例(40%)、5th9例(21%)、5th以降2例(4%)で、70歳以上で2nd0例(0%)、3rd15例(36%)、4th19例(45%)、5th8例(19%)、5th以降0例(0%)であった。投与期間の中央値は119日(2-618)：108日(1-680)でBevは両群とも15例(36%)に使用されていた。有害事象の発生は29例(69%)：31例(74%)であった($p=0.62$)。後治療が施行されたのは26例(62%)：17例(40%)であった($p=0.049$)。PFSは3.0か月：2.8か月($p=0.65$)、OSは11.2か月：9.9か月($p=0.59$)で両群に差を認めなかった。Bev併用に関し70歳以下でPFSはBevあり群4.8か月、なし群2.4か月($p=0.013$)、OSは12.6か月：9.1か月($p=1.67$)でPFSの延長を認めた。70歳以上でPFSはBevあり群2.9か月、なし群2.8か月($p=0.81$)、OSは17.1か月：7.7か月($p=0.05$)でOSの延長を認めた。高齢者での有害事象は好中球減少を17例に認め、そのうち2例は発熱性好中球減少症を認めた。悪心・下痢の消化器症状は7例に認めた。中止理由はPDが最も多く23例に認めた。【結語】有効性に関してPFS、OSは70歳未満群と比較し差を認めなかった。Bev併用に関してはOSの延長に関し有意差を認めたが症例数が少なく、今後の症例の蓄積による検討が必要と考えられた。有害事象の発生に関しては両群に差は認めず、高齢者でも安全に使用できると考えられた。

高齢者の進行再発大腸癌に対する化学療法の現状

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

【背景】我が国は超高齢社会を迎え、高齢者の実数が増え、高齢癌患者を診療し、手術や化学療法といった治療をする機会が増えている。高齢者に対し薬物治療をする際の問題点としては、臓器機能の低下、薬物代謝は排泄能低下による副作用、認知機能の低下、などが挙げられる。【目的】高齢者の進行再発大腸癌に対する当院での化学療法の現状を明らかにする。【対象・方法】2016年から2021年までに当科で進行再発大腸癌に対して化学療法を開始した70歳以上の59例について、治療内容、治療成績、予後を後方視的に検討した。観察期間の中央値は474日(24-1726)であった。【結果】化学療法開始時の年齢の中央値は、77歳(70-93)、性別は男性31例、女性28例であった。原発巣の位置は、V：1例、C：6例、A：15例、T：5例、D：6例、S：10例、RS：4例、Ra：4例、Rb：8例であった。RASまたはKRAS、BRAF遺伝子変異の有無は、RASまたはKRAS野生型が24例、RASまたはKRAS変異型が29例、BRAF遺伝子変異型が1例であった。オキサリプラチンまたはイリノテカンを含む標準的化学療法から開始した症例が41例(標準群)あり、いずれの薬剤も含まない非強力な化学療法から開始した症例が18例(非強力群)あった。標準群のうちオキサリプラチンを使用した症例が28例、イリノテカンを使用した症例が8例、5例は両剤とも使用されていた。治療継続期間の中央値は、全体で125日、標準群が118日、非強力群が187日であった。治療終了またはレジメン変更に至った理由は、PDが20例、副作用が19例であった。治療の最良効果は、標準群が、CR：0例、PR：14例、SD：16例、PD：4例で、奏効率34.1%、病勢コントロール率53.0%であり、非強力群がCR：0例、PR：2例、SD：9例、PD：1例で、奏効率11.1%、病勢コントロール率52.0%であった。無増悪生存期間の中央値は全体で432日、標準群が357日、非強力群が583日であった。【まとめ】高齢者に対しては、全身状態や腫瘍量、予後予測などを考慮したうえで、適応となる症例に対しては非強力なレジメンを選択することで長期予後が期待できる可能性がある。

高齢者(70歳以上)に対する進行再発大腸癌へのFOLFOXIRI療法の検討

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

【背景】大腸癌に対するFOLFOXIRI(+ベバシズマブ)療法は大腸癌治療ガイドライン2019年版で進行再発癌に対する1次治療の一つとして推奨されており、当科では2016年より進行再発大腸癌の予後向上を目指し、遠隔転移を有する症例に対してFOLFOXIRI療法を積極的に導入している。一方でその高い有害事象が危惧されている。特に高齢者では生理学的な変化による臓器・身体機能低下、多病・多剤内服等のリスクがあるため、より重篤な有害事象を来す可能性があるが、高齢者は臨床試験の対象から除外されることが多いため、根拠となるエビデンスに乏しい。そこで高齢者に対する進行再発大腸癌へのFOLFOXIRI療法の安全性について後方視的に検討した。【対象と結果】2016年11月から2021年1月までにFOLFOXIRI療法を施行した35例のうち、化学療法施行時に70歳以上であった8例を対象とした。年齢中央値72歳(70-77歳)、男性7例、女性1例であった。腫瘍部位は右結腸が3例、左結腸が5例で、RAS遺伝子は野生型が6例、変異型が2例であった。BRAF遺伝子変異型は認めなかった。FOLFOXIRI療法の標的病変は、原発巣が1例、肝転移が8例、肺転移が1例(重複含む)であった。6例でFOLFOXIRI+ベバシズマブ療法を、2例でFOLFOXIRI+セツキシマブ療法を施行し、投与期間中央値は中央値9コース(4-12コース)で、治療効果判定はPR5例、SD3例であった。Grade3以上の有害事象は、好中球減少症4例(50%)、下痢1例(12.5%)、疲労1例(12.5%)、蛋白尿1例(12.5%)、爪囲炎1例(12.5%)であった。好中球減少症は70歳未満の症例では33.3%であり、高齢者で多い傾向にあったが、減量あるいは投与間隔を空けるといった対応にて全例化学療法継続可能であった。【結語】高齢者への進行再発大腸癌に対するFOLFOXIRI療法は、用法容量を工夫すれば安全に施行可能であると考えられた。今後症例を蓄積し検討していきたい。

高齢者の進行下部直腸癌に対するTotal neoadjuvant therapy (TNT)の有用性の検討

岡本 亮、松木 豪志、一瀬 規子、仲本 嘉彦、柳 秀憲
医療法人 明和病院

【はじめに】 進行下部直腸癌治療において当院では予後不良とされる境界および切除不能 (T4orN2 以上) に対して主に短期放射線治療を併用し術前に強力な全身化学療法を行う TNT を行っている。今回、進行下部直腸癌患者で TNT を行った 70 歳以上の高齢者について検討したため報告する【対象と方法】対象は 2012 年から 2020 年までに当院で手術を行った進行下部直腸癌患者のうち TNT を行った 71 例。これらを 70 歳以上の高齢群(n=24)と 70 歳未満の若年群(n=47)に分けて、術前・術後治療の遵守率、手術前の栄養状態・Frailty、入院期間、合併症発症率、臨床・病理学的治療効果などについて比較検討した。なお、全身化学療法は doublet 土分子標的薬を用いて行い 4 コース目での評価とし、その後短期放射線化学療法 (25Gy/10fr/5 日+S-1orCap) の後、1 か月の待機期間を置き手術を行っている。【結果】各群の平均年齢は 75 歳/62 歳。肛門温存率は 79.1%/89.4%。側方郭清は 45.8%/46.8%に施行され、膀胱・膣などの他臓器合併切除も 20.8%/17.0%に行った。全身化学療法で予定の 4 コース以下となった症例は 20.8%/12.8%と高齢群に多い傾向にあった。TNT 後に Frailty の評価として行った G8 スコアで高齢群では 80%の症例で基準点以下に、25%の症例で血清 Alb 値の低下を認めたが、放射線治療後 1 か月間の待機期間で血清 Alb 値の改善を認めた。術後入院期間は 23 日/19 日と高齢群で延長したが、縫合不全・膿瘍形成・イレウスなどの合併症は 25.0%/23.4%と差はなかった。術後補助化学療法の導入率は 61.5%/78.2%。病理学的治療効果 Grade2.3 は 62.5%/58.3%で pCR 率 12.5%/12.7%と同等、3 年での LFS;80%,RFS; 70%.OS; 84%であった。【考察】 70 歳以上の高齢者に対する TNT を用いた集学的な進行直腸癌治療では、全身化学療法の遵守が困難である事や術前治療後に Frailty を多く認め、ストマケアなどご本人・ご家族の術後管理の習得に手間取るなど入院期間が延長する傾向にあった。一方で治療強度の調整や休薬期間を有効利用することで手術内容や合併症率、治療効果においては若年群と同等の結果が得られていた。【結語】 治療強度を調整する事で 70 歳以上の高齢進行下部直腸癌患者においても TNT は有用である可能性が示唆された。高齢者では治療耐性に乏しいものも多く、高齢者の Frailty を把握し早期に対応することが必要と考えられた。

70歳以上の高齢者進行直腸癌に対する術前化学療法

園田 寛道、山田 岳史、松田 明久、太田 竜、進士 誠一、代永 和秀、岩井 拓磨、武田 幸樹、上田 康二、栗山 翔、宮坂 俊光、吉田 寛
日本医科大学消化器外科

【背景】本邦における cStage II-III 直腸癌に対する標準治療は手術+術後補助化学療法であるが、下部直腸癌手術では縫合不全などの術後合併症や回腸一時的ストマ造設後の脱水などで術後補助化学療法が行えない症例が多い。当科ではこれまで周術期化学療法の dose intensity を保つ目的で積極的に術前化学療法(NAC)を行っており、高齢者にも徐々に適応を拡大してきた。【目的】当科における 70 歳以上の高齢者直腸癌に対する NAC の安全性、有効性を後方視的に検討する。【方法】2012 年から 2020 年に当科で cStage2-3 直腸癌に対し NAC を行った 88 症例を、70 歳以上の高齢者に治療を行った高齢者群(N=27)と非高齢者群(N=61)の 2 群にわけ、高齢者に対する NAC の安全性、有用性を検討する。NAC のレジメンは mFOLFOX6 療法を 6 コース、もしくは CAPOX 療法を 4 コース、を主治医の判断により選択した。【結果】高齢者群の平均年齢は 73.8 歳で 80 歳以上の超高齢者には行われていなかった。NAC のレジメンは mFOLFOX6 療法が 17 例、CAPOX 療法が 10 例であった。NAC の RDI: Relative dose intensity は 92%と非高齢者群の 96%より低い傾向にあったが、統計学的有意差は認めなかった(P=0.15)。Grade 3 以上の血液毒性の出現率は 25.9%と、非高齢者群の 19.7%に比べ多い傾向にあったが、統計学的有意差は認めなかった(P=0.58)。NAC の効果判定では、Grade 3 が 3 例(1 例は cCR で経過観察中)、Grade 2 が 6 例と奏効率は 40%であり、非高齢者群の 26.7%と比べて高い傾向にあったが、有意差を認めなかった(P=0.44)。術後補助化学療法の導入割合は高齢者群で 57.7%、非高齢者群で 86.9%と高齢者で有意に導入率が低かった (P=0.004)。高齢者群で術後補助化学療法を行った 15 例中オキサリプラチンを使用したのは 14 例であったが、完遂できたのは 8 例(57%)であった。また、RDI は高齢者群で 67.9%と非高齢者群の 76.2%と比べ低い傾向にあったが、統計学的有意差は認めなかった(P=0.43)。無再発生存率、全生存率ともに両群間で有意差を認めなかった。【結語】高齢者に対する NAC は非高齢者に比べ血液毒性は強くなる傾向にあるが、安全に完遂が可能であり、その効果も遜色なかった。術後補助化学療法の導入率は高齢者群で有意に低く、また行えた場合でも RDI は低い傾向にあった。高齢者では満足な術後補助化学療法が行いにくいいため、Performance status が保たれている患者には有望な治療戦略となる可能性があると考えられた。

高齢者の進行下部直腸癌に対する術前化学放射線療法の検討

千野 慎一郎¹、内藤 正規^{1,3}、丸山 正裕¹、箕浦 宏之¹、
藤尾 俊允¹、添野 孝文¹、中馬 基博¹、中村 和徳¹、
近藤 康史¹、高橋 禎人¹、内藤 剛²

¹北里大学メディカルセンター外科

²北里大学医学部下部消化管外科学

³聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院

【目的】当院では、治癒切除可能な進行下部直腸癌に対する根治性の向上を目指してとして、術前に化学放射線療法を行っている。今回、70歳以上の高齢者を対して安全性及び有効性を明らかにすることを目的とした。【対象・方法】2010年から2020年までの期間で、術前検査にて治癒切除可能と判断した下部直腸を主座とする進行直腸癌症例21例（男性17例、女性4例）を対象とした。術前の補助化学療法は、S-1(40mg/m²: day1-5, 8-12, 22-26, 29-33) および CPT-11 (80mg/m²: day1, 8, 22, 29) を使用した。放射線治療は、腫瘍ならびに内腸骨動脈領域を照射部位として、計45Gy (1.8Gy/day: day1-5, 8-12, 15-19, 22-26, 29-33)の照射を行った。【結果】平均は75.3±4.2歳で、観察期間中央値は54(4-106)カ月であった。Grade3以上の副作用を38.1% (8例)に認めたが、治療に起因する死亡はなかった。放射線治療は全21例が完遂したが、化学療法を完遂できた症例は、S-1が13例(61.9%)、CPT-11が12例(57.1%)と低かった。根治切除は16例(76.2%)に行われたが、4例が経過観察(cCRが2例、手術拒否が2例)、1例が姑息的手術となった(治療後に遠隔転移出現)。Grade3の治療効果が得られた症例を3例(14.3%)、Grade2を8例(38.1%)に認めた。再発を6例(28.6%)に認めたが、4例が化学療法を完遂した症例であり(33.3%)、2例が非完遂例であった(22.2%)。【結語】Grade3以上の副作用は約40%と多く、化学療法の完遂率も約60%と低いことから、高齢者に対する術前の化学放射線治療を行う際は十分な注意が必要ことが示された。また、治療効果はあるものの再発も約30%に認めており、十分な効果を得るための完遂率向上の工夫やレジメン選択を検討する必要がある。

高齢者進行直腸癌におけるTotal Neoadjuvant Treatment (TNT)の安全性ならびに治療成績に関する検証

志村 匡信¹、川村 幹雄¹、藤川 裕之¹、奥川 喜永^{1,2}、
大村 悠介¹、北嶋 貴仁^{1,2}、今岡 裕基¹、大北 喜基¹、
山下 真司¹、森本 雄貴¹、辻浦 誠浩¹、山本 晃¹、
安田 裕美¹、横江 毅¹、大井 正貴¹、間山 裕二¹

¹三重大学消化管小児外科学講座

²三重大学病院ゲノム診療科

【背景と目的】当科では2000年以降、進行直腸癌に対して150例以上に術前化学放射線療法(NAC-RT)施行後に手術加療をおこなってきた経緯がある。さらに2018年以降は病期に応じてNAC-RTに加えて、NAC-RT前に(Induction)あるいはNAC-RT後に(Consolidation)化学療法(mFOLFOX6/Cape-OX レジメン)を付加するTotal Neoadjuvant Treatment (TNT)を導入し、完全寛解(CR)に至った症例は手術施行をせず大腸内視鏡等で嚴重にフォローし(Watch and Wait Strategy; W&W)、CRに至らなかった症例では手術加療する方針としている。今回、70歳以上の進行直腸癌におけるTNTの安全性ならびに治療成績に関して検証する事とした。【方法】2018年から2020年までに当科でTNTを施行した進行直腸癌27例のうち、70歳以上の高齢者は4例であり、同症例でのTNT関連の有害事象ならびに治療成績に関して調査した。【結果】該当症例4例のうちTNT関連有害事象としては、Grade2肛門周囲炎4例、Grade2-3好中球減少1例、Grade2末梢神経障害(Oxaliplatin 起因性)1例が見られたが、いずれも支持療法で改善し、全例でTNTの完遂が可能であった。4例のうち3例ではCRが得られ、2021年4月時点でいずれも無再発で経過している(フォローアップ期間:10-29か月)。CRが得られなかった1例も根治術施行後17か月が経過するが無再発生存されている。【結論】進行直腸癌に対するTNTは70歳以上の高齢者でも安全に施行できる可能性が高いと考えられる。CRに至った症例では手術を回避できるが今後も嚴重にW&Wを継続する必要がある。

当院における高齢者(70歳以上)大腸癌化学療法の現況

樋口 晃生、佐伯 博行、福田 敏之、箕輪 和陽、
高橋 有佳里、岩谷 綾、中園 真聡、川邊 泰一、
澤崎 翔、松川 博史
横浜南共済病院 外科

【背景】社会の高齢化が進み高齢者の進行再発大腸癌は増加している。しかし臨床試験における高齢者の占める割合は少なく、高齢者に対する化学療法の evidence は少ない【目的】当院での高齢者大腸癌患者に対して施行した化学療法の検証【対象】2018年1月から2019年12月までに一次化学療法を開始した70歳以上の高齢者進行再発大腸癌27例【結果】年齢中央値74歳(70歳-86歳)。男性13例女性14例。同時再発14例異時再発13例。観察期間中央値18.0ヶ月。生存期間中央値21.9ヶ月。1次化学療法レジメンは triplet+分子標的治療薬2例、doublet+分子標的治療薬22例、単剤3例。1次化学療法施行期間中央値5.8ヶ月(1.0-31.7)。最良化学療法効果判定 PR9例 SD12例 PD4例。有害事象による化学療法変更7例。2次化学療法は23例に施行(移行率85%)。2次化学療法レジメンは doublet+分子標的治療薬21例、doublet1例、単剤+分子標的治療薬1例。2次化学療法施行期間中央値3.0ヶ月(0.5-29.7)。最良化学療法効果判定 PR3例 SD9例 PD8例。有害事象による化学療法変更4例。3次化学療法は12例に施行(移行率52%)。3次化学療法レジメンは doublet+分子標的治療薬4例、doublet1例、単剤+分子標的治療薬5例、単剤2例。3次化学療法施行期間中央値は2.0ヶ月(0.1-4.8)。最良化学療法効果判定 SD1例 PD8例。有害事象による化学療法変更1例。4次化学療法は6例に施行(移行率50%)。4次化学療法レジメンは単剤+分子標的治療薬4例、単剤2例。4次化学療法施行期間中央値3.4ヶ月(0.3-5.2)。最良化学療法効果判定 SD1例 PD3例。5次化学療法は2例に施行(移行率は33%)。5次化学療法レジメンは単剤+分子標的治療薬2例。5次化学療法施行期間中央値は0.5ヶ月(0.5-4.4)。最良化学療法効果判定 PD1例。有害事象による化学療法変更1例。6次化学療法は1例に施行(移行率50%)。6次化学療法レジメン単剤1例。6次化学療法施行期間1.2ヶ月。有害事象により化学療法変更。7次化学療法は1例に施行(移行率100%)。7次化学療法レジメン doublet+分子標的治療薬。7次化学療法施行期間3.8ヶ月。単変量解析で「1次化学療法最大化療効果 PR」、「2次化学療法最大化療効果 PR,SD」、「2次化学療法期間3.0ヶ月以上」で有意に予後が良好であり、多変量解析でもどれもが予後因子であった。【結論】1次化学療法のみでなく2次化学療法の化療効果、奏功期間も予後に影響しており1次治療と同等に2次治療も重要である。

過疎地域病院での大腸癌遠隔転移への集学的治療介入の現状

植田 剛、田中 徹行、切畑屋 友希、江尻 剛気、吉村 淳
南奈良総合医療センター 外科

【緒言】当院は過疎地域に存在し、高齢者比率も国内有数である。超高齢並びに認知症を抱えた患者の診療も増加傾向にあり、遠隔転移を有する大腸癌に対する切除や化学療法といった治療介入の判断に難渋する。過疎地域での現状を供覧し、大腸癌 StageIV 治療に対するあり方を考察した。【対象】2016年4月～2021年3月の間に当院で診断加療した原発性大腸癌348例中、cStageIV 症例63例を対象とした。遠隔転移切除または化学療法を行った症例を集学的治療群に、集学的治療を行わなかった症例を経過観察群に分類して検討した。【結果】男性35例、女性28例。集学的治療群37例(58.7%)、経過観察群26例(41.3%)であった。集学的治療群の年齢中央値は69歳(52-83歳)で経過観察群の年齢中央値80歳(52-93歳)と比較して有意に若年であった。原発巣切除は集学的治療群の20例(54.1%)、経過観察群の10例(38.5%)に施行し、経過観察群では全例腫瘍随伴症状により切除がなされていた。予後に関しては、MSTが集学的治療群で878日、経過観察群で181日と、集学的治療群で延長していたが、有意差は認めなかった。経過観察群で集学的治療を施行しなかった理由は、高齢、既往症ありまたは本人希望など自身で判断可能な症例が14例である一方で、認知症、知的障害、統合失調症と家人判断症例を12例に認めた。また有症状初診で原発切除並びに集学的治療導入困難症例を7例認め、生存期間中央値37日(18-63日)であった。【結論】年齢・併存疾患・認知症等いずれにおいても治療を手控える傾向にあり、特に過疎地域という特性上、約40%は集学的治療が導入されず経過観察となっていた。今後の高齢化社会に際し、集学的治療の適応を個々の症例ごとに見極めながら行うことが肝要と考える。

大腸癌オキサリプラチン療法に対するオランザピン制吐療法の高齢者に対する安全性

西村 潤一、仲井 希、原口 直紹、松田 宙、安井 昌義、山本 昌明、武岡 奉均、新野 直樹、飛鳥井 慶、原 尚志、金村 剛志、長谷川 慎一郎、秋田 裕史、和田 浩志、高橋 秀典、大森 健、宮田 博志、大植 雅之
大阪国際がんセンター・消化器外科

【背景】日本国内の制吐剤適正使用ガイドライン第2版 ver2.2 では FOLFOX 療法等のオキサリプラチン(L-OHP)をベースとする化学療法は中等度催吐性リスクに分類されている。近年、オランザピン(OLZ)のがん化学療法における制吐作用の有用性が報告され、実臨床でも使用可能となっている。先日 L-OHP を併用した化学療法を実施する結腸・直腸がん患者を対象に、OLZ 併用の安全性を報告した。しかし、日本がんサポーターズケア学会 CINV 部会からのステートメントでも 75 歳以上の症例に対してのオランザピンは慎重投与することとなっている。今回 70 歳以上の高齢者に対するオランザピン投与の安全性についてサブ解析により検討した。【方法】当院において 2018 年 5 月 1 日から 2019 年 3 月 31 日の間に結腸・直腸がんに対し mFOLFOX6 療法または XELOX 療法を 1 コース以上施行した症例を対象とし、OLZ を含む 4 剤併用療法による制吐療法を施行し高齢者への安全性を検討した。【結果】40 例に対して OLZ を用いた制吐療法を施行した。70 歳以上の高齢者は 7 名であった。OLZ 有害事象としては Grade1 の眠気を 17.5%、Grade1 めまいと下痢と便秘がそれぞれ 2.7% ずつ認められた。70 歳以上の症例では Grade1 の眠気 (1 例：14.3%) と下痢 (1 例：14.3%) を認めるのみであり、転倒などを認めなかった【結論】L-OHP を含む 2 剤併用レジメンにおけるオランザピンを含む 4 剤併用制吐療法は中軽度の眠気を一部の症例を認める以外は大きな問題なく安全に使用可能であった。しかし、高齢者への OLZ 投与は慎重であるべきと考えられた。

MSI-H、BRAF変異型の70歳以上の高齢者切除不能大腸癌に対し、一次治療でペンブロリズマブを使用し奏功した1例

原 鐵洋、安達 智洋、下村 学、新原 健介、甲斐 佑一郎、本明 慈彦、新宅谷 隆太、花木 英明、青木 義朗、徳本 憲昭、加納 幹浩、小橋 俊彦、船越 真人、向田 秀則、檜原 淳
安佐市民病院 外科

背景：高齢者の化学療法は、基礎疾患や PS、社会的背景を考慮し、症例毎に検討が必要である。目的：MSI-H、BRAF 変異型の高齢者上行結腸癌 cT3N2M1a(LYM) cStageIVa に対し、一次治療でペンブロリズマブを使用し、奏功した 1 例を経験したので報告する。症例：71 歳、男性。既往歴として肝硬変、門脈圧亢進症、COPD で HOT 導入状態、慢性腎不全、糖尿病、脳梗塞があり PS1-2。また、6 年前に局所進行膵頭部癌の診断となり、ゲムシタビン、nab-パクリタキセルで治療を開始したが心不全のため継続困難。その後、放射線化学療法 (S-1 併用) 施行し、CR。現病歴：局所進行膵頭部癌でフォロー中、腫瘍マーカーの上昇(CEA 14.3, CA19-9 32.4)を認めて精査を施行した。CT で上行結腸癌疑いと多発リンパ節転移を認めたため、下部消化管内視鏡検査を施行した。上行結腸から肝彎曲部にかけて半周性の潰瘍を伴う不整形陥凹病変を認め、生検で por1, tub2 を認めた。免疫染色で CK20 陽性、CK7 陰性、CDX2 陰性であり、膵癌再発病変ではなく大腸原発の診断となった。PET 検査を施行し、左鎖骨下リンパ節転移、大動脈周囲リンパ節転移を認め、上行結腸癌 cT3N2M1a(LYM) cStageIVa の診断となった。遺伝子検査の結果 BRAF 変異あり、RAS 野生型、MSI-H だった。既往歴と PS と遺伝子検査の結果を加味し、1 次治療よりペンブロリズマブを導入した。ペンブロリズマブ 200mg、3 週間毎で治療を開始し、肝硬変、門脈圧亢進症に伴う腹水コントロール目的の入院を認めたが、1 ヶ月後の CT 検査で腫瘍の縮小傾向を認め、2 ヶ月後には腫瘍マーカーの正常化を得た。以後、治療開始し現在まで 1 年 4 ヶ月以上、腫瘍マーカーの増加なく、CT で画像上 CR を維持し、外来フォロー中である。ペンブロリズマブの有害事象としては甲状腺機能低下症とペンブロリズマブの薬疹を認めたため、薬剤投与とペンブロリズマブの投与間隔期間の調整でコントロール中である。結語：MSI-H、BRAF 変異型の高齢者上行結腸癌 cT3N2M1a(LYM) cStageIVa に対し、一次治療でペンブロリズマブを使用し、奏功した 1 例を経験したので報告した。

UFT/LV内服療法にてCRを得た高齢者直腸S状部癌異時性リンパ節転移、肺転移の1例

原田 岳、林 忠毅、落合 秀人

浜松医療センター 消化器外科

【はじめに】高齢者では様々な既往症による臓器障害が併存しており、大腸癌薬物療法を考慮する際には予想される治療効果と副作用のバランスを考えることが肝要である。今回我々は、UFT/LV内服療法にてCRを得た高齢者直腸S状部癌異時性リンパ節転移、肺転移の1例を経験したので文献的考察を含め報告する。【症例】糖尿病、陳旧性心筋梗塞を有するPS0の83歳、男性。201X年12月に直腸S状部癌に対し腹腔鏡下高位前方切除術(D2)を施行した。病理組織学的検査ではtub2,pT3N1bM0 Stage3b(第9版)であった。術後補助化学療法は希望されず外来フォローアップされていたが、1年後CTにて吻合部近傍のリンパ節再発と右肺転移を指摘された。術後1年1ヶ月よりS1内服を開始したが1コースで下痢、流涙症状によって継続できず、術後1年3ヶ月後よりUFT/LV療法(UFT 300mg)を開始した。UFT/LV療法開始後4コースで施行した後のCTでリンパ節、右肺結節はいずれも消失していた。UFT/LV療法は8コース継続したが、経過中副作用は見られなかった。現在もCRを維持し外来フォローアップ中である。【考察】医中誌で「UFT/LV療法」「大腸癌」で検索し、切除不能・再発大腸癌に対し治療薬物療法としてUFT/LV療法が有効であった37例に自験例を加えて検討すると、38例中37例で原発巣切除が行われていた。同時性転移24例、異時性転移13例(記載なし1例)で、転移部位は同時性では肝転移16例、肺転移6例、リンパ節転移3例、腹膜播種5例、脾転移1例、骨転移1例であった。異時性ではそれぞれ4例、5例、4例、1例、局所再発3例であった。UFT/LV療法を開始後縮小を認めた時期の中央値は2コースで、記載のなかった4例を除く34例中、22例(64.7%)で経過中の有害事象は見られなかった。UFT/LV療法が著効する症例では投与早期に効果が見られる傾向があり、その後も安全に投与継続が可能と思われる。【まとめ】切除不能・再発大腸癌を有する高齢者の薬物治療において、強力な治療が適応とならない症例においてはUFT/LV療法も有用である。

95th
JSCCR

著者索引

案内

プログラム

口演抄録

示説抄録

著者索引

A			
Abe, Nobutsugu (阿部 展次)	.....	P3-21(96)	
Abe, Shinya (阿部 真也)	.....	O2-8(33), O3-2(38)	
Abe, Takashi (阿部 孝)	.....	O1-8(29)	
Adachi, Kensuke (足立 健介)	.....	P3-6(88)	
Adachi, Tomohiro (安達 智洋)	.....	P2-35(72), P3-40(105)	
Ahizawa, Naoki (芦沢 直樹)	.....	P3-8(89)	
Aihara, Hisako (相原 永子)	.....	P1-23(54), P2-60(84)	
Aisu, Naoya (愛洲 尚哉)	.....	O2-10*(34)	
Akagi, Tomonori (赤木 智徳)	.....	O2-3(31)	
Akagi, Yoshito (赤木 由人)	.....	P2-22(65)	
Akai, Yoshiya (赤井 俊也)	.....	P3-12(91)	
Akaike, Hidenori (赤池 英憲)	.....	P2-12(60), P3-8(89)	
Akamaru, Yusuke (赤丸 祐介)	.....	P3-32(101)	
Akasaki, Takayuki (赤崎 卓之)	.....	P2-43(76)	
Akita, Hirofumi (秋田 裕史)	.....	P3-39(105)	
Akiyoshi, Takashi (秋吉 高志)	.....	O2-4(31)	
Akizuki, Emi (秋月 恵美)	.....	O2-6(32), P2-23(66)	
Akutagawa, Takashi (芥川 剛至)	.....	O1-1(26)	
Amemiya, Hidetake (雨宮 秀武)	.....	P2-12(60), P3-8(89)	
Amioka, Yuki (網岡 祐生)	.....	P1-4(44)	
Ando, Katsuyoshi (安藤 勝祥)	.....	P1-3(44)	
Ando, Koji (安藤 幸滋)	.....	P2-34(71)	
Ando, Taku (安藤 拓)	.....	P1-15(50), P2-46(77)	
Ando, Yasuhisa (安藤 恭久)	.....	P1-6(45)	
Anzai, Hiroyuki (安西 紘幸)	.....	O2-8(33), O3-2(38)	
Aoki, Hiroshi (青木 義朗)	.....	P3-40(105)	
Aomatsu, Michihiro (青松 倫弘)	.....	P1-8(46), P2-19(64), P2-20(64)	
Aomatsu, Naoki (青松 直撥)	.....	O3-3(39), P2-10*(59)	
Arai, Sodai (新井 聡大)	.....	P2-1(55)	
Arita, Tomohiro (有田 智洋)	.....	O3-4(39)	
Asai, Keiko (浅井 慶子)	.....	P1-1(43)	
Asako, Kentaro (浅古 謙太郎)	.....	P1-10(47), P2-45(77)	
Asano, Eisuke (浅野 栄介)	.....	P1-6*(45), P2-3(56)	
Asano, Fumio (浅野 史雄)	.....	P2-54(81)	
Asou, Nobuyoshi (麻生 喜祥)	.....	P3-21(96)	
Asukai, Kei (飛鳥井 慶)	.....	P3-39(105)	
B			
Baba, Hideo (馬場 秀夫)	.....	P2-26(67), P2-50(79)	
Babaya, Akihito (馬場谷 彰仁)	.....	P2-24(66), P2-25(67)	
Banba, Yoshiko (番場 嘉子)	.....	P1-23(54), P2-60(84)	
Beppu, Naohito (別府 直仁)	.....	P2-24(66), P2-25*(67)	
C			
Chan, Linfung (陳 凌風)	.....	P3-30*(100)	
Chen, Kai (陳 開)	.....	P2-1(55)	
Chiba, Naokazu (千葉 斉一)	.....	P2-6(57), P3-7(89)	
Chikatani, Kenichi (近谷 賢一)	.....	P3-2(86)	
China, Noriyasu (近 範泰)	.....	P3-2(86)	
Chino, Akiko (千野 晶子)	.....	O1-3(27)	
Chino, Shinichiro (千野 慎一郎)	.....	P3-35*(103)	
Chuman, Motohiro (中馬 基博)	.....	P3-35(103)	
D			
Daito, Koji (大東 弘治)	.....	P2-47(78)	
Deguchi, Katsuya (出口 勝也)	.....	O1-5(28), P2-38(73)	
Deguchi, Takashi (出口 貴司)	.....	O2-2(30)	
Demura, Koichi (出村 公一)	.....	P1-21(53)	
Doi, Shunsuke (土井 駿介)	.....	P2-36(72)	
Doyama, Hisashi (土山 寿志)	.....	O1-8(29)	
E			
Egi, Hiroyuki (恵木 浩之)	.....	P2-8(58)	
Ejiri, Goki (江尻 剛吉)	.....	P3-38(104)	
Emoto, Shigenobu (江本 成伸)	.....	O2-8(33), O3-2(38)	
Emoto, Shin (江本 慎)	.....	O2-5(32), P1-20*(52), P2-11(60)	
Enami, Yuta (榎並 延太)	.....	P2-27(68)	
Endo, Ayako (遠藤 文庫)	.....	P2-14(61)	
Endo, Itaru (遠藤 裕)	.....	O2-11(35)	
Endo, Satoshi (遠藤 悟史)	.....	P1-7(46), P2-44(76), P3-29(100)	
Endo, Shunji (遠藤 俊治)	.....	P2-21(65), P2-28(68)	
Enoki, Yasuyuki (榎 泰之)	.....	P2-9(59)	
Enomoto, Masanobu (榎本 正統)	.....	P2-15(62)	
Enomoto, Tsuyoshi (榎本 剛史)	.....	P2-53(81)	
Esaki, Motohiro (江崎 幹宏)	.....	O1-1(26)	
F			
Fujii, Kazuki (藤井 一喜)	.....	P2-36(72)	
Fujii, Shoichi (藤井 正一)	.....	O2-2*(30)	
Fujii, Takatsugu (藤井 能嗣)	.....	O1-5(28), P2-38(73)	
Fujikawa, Hirohito (藤川 寛人)	.....	P2-42(75)	
Fujikawa, Hiroyuki (藤川 裕之)	.....	P2-58(83), P3-36(103)	
Fujimori, Masahiko (藤森 正彦)	.....	O3-5(40), P2-35(72)	
Fujimoto, Daisuke (藤本 大裕)	.....	P2-43(76)	
Fujimoto, Koji (藤本 康二)	.....	P2-49(79)	
Fujimoto, Kosuke (藤本 浩輔)	.....	P2-32(70)	
Fujimoto, Yoshiaki (藤本 禎明)	.....	P2-17(63)	
Fujino, Yasuhino (藤野 泰宏)	.....	P2-48(78)	
Fujio, Toshimasa (藤尾 俊允)	.....	P3-35(103)	
Fujita, Fumihiko (藤田 文彦)	.....	P2-22(65)	
Fujita, Junki (藤田 純輝)	.....	P2-52(80)	
Fujita, Shin (藤田 伸)	.....	O2-1(30), P3-15(93)	
Fujitani, Kazumasa (藤谷 和正)	.....	P1-8(46), P2-19(64), P2-20(64)	
Fujiwara, Toshiyoshi (藤原 俊義)	.....	P3-16(93)	
Fujiwara, Yoshinori (藤原 由規)	.....	P2-21(65), P2-28(68)	
Fujiya, Mikihiro (藤谷 幹浩)	.....	P1-3(44)	
Fujiyama, Yoshiki (藤山 芳樹)	.....	P1-15(50), P2-46(77)	
Fujiyoshi, Kenji (藤吉 健司)	.....	P2-22(65)	
Fujiyoshi, Sunao (藤好 直)	.....	P3-18(94)	
Fukai, Yasumori (深井 泰守)	.....	P1-9(47)	
Fukuda, Jyunya (福田 純也)	.....	P2-22(65)	
Fukuda, Kenichiro (福田 賢一郎)	.....	P2-9(59)	
Fukuda, Toshiyuki (福田 敏之)	.....	P3-37(104)	
Fukui, Yasuhiro (福井 康裕)	.....	P2-10(59)	
Fukumoto, Tsuyoshi (福元 剛)	.....	P3-28*(99)	
Fukunaga, Hiroki (福永 浩紀)	.....	P3-9(90), P3-25(98)	
Fukunaga, Mitsuko (福永 光子)	.....	P1-12(48), P3-23(97)	
Fukunaga, Mutsumi (福永 睦)	.....	P3-10(90), P3-31(101)	
Fukuoka, Eiji (福岡 英志)	.....	P2-48(78)	
Fukushima, Yoshihisa (福島 慶久)	.....	P1-10(47), P2-45(77)	
Funahashi, Kimihiko (船橋 公彦)	.....	P3-26(98)	
Funakoshi, Masato (船越 真人)	.....	P3-40(105)	
Furuhata, Tomohisa (古畑 智久)	.....	P2-40(74)	
Furutani, Akinobu (古谷 晃伸)	.....	P2-48*(78)	
Furuya, Kazushige (古屋 一茂)	.....	O3-1(38)	
Furuya, Kensuke (古谷 健介)	.....	P1-9(47)	
Furuya, Shinji (古屋 信二)	.....	P2-12(60), P3-8*(89)	
Fushida, Sachio (伏田 幸夫)	.....	P2-5(57)	
Futamata, Takuro (二又 卓朗)	.....	O2-10(34)	
G			
Godai, Tenni (五代 天偉)	.....	P2-42(75)	
Goi, Takanori (五井 孝憲)	.....	P3-27(99)	
Goto, Koki (後藤 晃紀)	.....	O2-11(35)	
Goto, Mitsukazu (後藤 満一)	.....	P2-20(64)	
Gunji, Takahiro (郡司 崇裕)	.....	P2-6(57), P3-7(89)	
H			
Hagiwara, Chie (萩原 千恵)	.....	P1-15*(50), P2-46(77)	

Hamabe, Atsushi (浜部 敦史).....	O2-6(32), P2-23(66)	Ichikawa, Hidetaka (市川 英孝) .P1-14*(49), P2-57(83), P3-20(95)	
Hamada, Madoka (濱田 円).....	P2-4(56)	Ichikawa, Nobuki (市川 伸樹).....O2-5*(32), P1-20(52), P2-11(60)	
Hamaguchi, Tetsuya (濱口 哲弥).....	P3-28(99)	Ichikawa, Yoshitoshi (市川 善章).....	P3-9(90), P3-25(98)
Hanaki, Hideaki (花木 英明).....	P3-40(105)	Ichise, Noriko (一瀬 規子).....	P3-33(102)
Hanaoka, Marie (花岡 まりえ).....	O2-7(33), O2-13(36), P2-7(58)	Ide, Daisuke (井出 大資).....	O1-3(27)
Hara, Hisashi (原 尚志).....	P3-39(105)	Ide, Yoshihito (井出 義人).....	P1-21*(53)
Hara, Tetsuhiro (原 鐵洋).....	P3-40*(105)	Iede, Kiyotsugu (家出 清継).....	P2-37(73)
Harada, Keita (原田 馨太).....	O1-8(29)	Igarashi, Masahiro (五十嵐 正広).....	O1-3(27)
Harada, Suzuka (原田 涼香).....	P2-32(70)	Ihara, Keisuke (井原 啓佑).....	P2-52*(80)
Harada, Takashi (原田 岳).....	P3-41*(106)	Ii, Yuki (井 祐樹).....	P2-39(74), P3-14(92)
Harada, Yoshikuni (原田 芳邦).....	P2-61(85)	Iida, Hiroya (飯田 洋也).....	P3-1(86)
Haraguchi, Naotsugu (原口 直紹).....	P3-39(105)	Iida, Michihisa (飯田 通久).....	P1-22(53), P2-18(63), P3-4(87)
Harata, Shinnosuke (原田 真之資).....	O2-15(37)	Iida, Ryo (飯田 亮).....	P2-31(70)
Hasegawa, Hiro (長谷川 寛).....	O2-12(35)	Iioka, Aiko (飯岡 愛子).....	P3-21(96)
Hasegawa, Shinichiro (長谷川 慎一郎).....	P3-39(105)	Iizuka, Toshiro (飯塚 敏郎).....	O1-2(26)
Hasegawa, Suguru (長谷川 傑).....	O2-10(34)	Ikeda, Koji (池田 公治).....	O2-12(35)
Hasegawa, Takeshi (長谷川 毅).....	O3-3(39), P2-10(59)	Ikeda, Masataka (池田 正孝).....	P2-24(66), P2-25(67)
Hashiguchi, Yojiro (橋口 陽二郎) ..O2-2(30), P1-10(47), P2-45(77)		Ikeda, Satoshi (池田 聡).....	O3-5(40)
Hashimoto, Michinori (橋本 道紀).....	P1-1(43)	Ikeda, Yoshiyuki (池田 義之).....	O3-7(41)
Hashimoto, Shinichi (橋本 真一).....	P1-22(53)	Ikeda, Yuichi (池田 裕一).....	P3-26(98)
Hashimoto, Youko (橋本 瑤子).....	O2-2(30)	Ikeda, Yuji (池田 裕二).....	P2-4(56)
Hata, Taishi (畑 泰司).....	P1-13(49), P2-13(61)	Ikematsu, Hiroaki (池松 弘朗).....	O1-8(29)
Hatabe, Shigeru (波多邊 繁).....	P1-19(52)	Ikenaga, Masakazu (池永 雅一).....	P2-37(73)
Hatanaka, Nobutaka (畑中 信良).....	P1-21(53)	Ikeshima, Ryo (池嶋 遼).....	P1-13(49), P2-13(61)
Hatano, Satohhi (幡野 哲).....	P3-2*(86)	Ikeuchi, Hiroki (池内 浩基).....	P2-24(66), P2-25(67)
Hattori, Norifumi (服部 憲史).....	O3-6(40)	Imamura, Jun (今泉 潤).....	O2-16(37)
Hayama, Tamuro (端山 軍).....	O2-2(30), P1-10(47), P2-45(77)	Imamura, Kazuhiro (今村 和広).....	P3-6(88)
Hayashi, Hiroki (林 洋毅).....	P2-14(61)	Imanishi, Shunsuke (今西 俊介) .P1-7(46), P2-44*(76), P3-29(100)	
Hayashi, Tadataka (林 忠毅).....	P3-41(106)	Imaoka, Hiroki (今岡 裕基).....	P2-58(83), P3-36(103)
Hazama, Hiroyuki (間 浩之).....	P2-56(82)	Imoto, Hirofumi (井本 博文).....	P1-14(49)
Hazama, Shoichi (裕 彰一).....	P1-22(53), P2-18(63), P3-4(87)	Inaba, Satoshi (稲葉 聡).....	P1-1(43)
Hida, Koya (肥田 侯矢).....	O2-4(31)	Inaba, Yuhei (稲場 勇平).....	P1-5(45)
Hidaka, Eiji (日高 英二).....	P2-6(57), P3-7*(89)	Inada, Kentaro (稲田 健太郎).....	P3-6(88)
Higashida, Masaharu (東田 正陽).....	P2-21(65), P2-28(68)	Inagaki, Mizumi (稲垣 水美).....	P3-22(96)
Higashiyama, Hiroshi (東山 洋).....	P2-49(79)	Inaki, Noriyuki (稲木 紀幸).....	P2-5(57)
Higashiyama, Makoto (東山 真).....	P1-4(44)	Inamori, Koji (稲守 宏治).....	P3-12(91)
Higuchi, Akio (樋口 晃生).....	P3-37*(104)	Inamoto, Susumu (稲本 将).....	O2-9*(34)
Higuchi, Kouji (樋口 公嗣).....	O3-7(41)	Inatsugi, Naoki (稲次 直樹).....	P3-22(96)
Hihara, Jun (檜原 淳).....	P3-40(105)	Inomata, Masashi (猪股 雅史).....	O2-3(31)
Hino, Hitoshi (日野 仁嗣).....	P2-1*(55)	Inoue, Akira (井上 彬).....	P1-8*(46), P2-19(64), P2-20(64)
Hirabayashi, Naoki (平林 直樹).....	P2-8(58)	Inoue, Hirohide (井上 広英).....	P2-42(75)
Hiraga, Yuko (平賀 裕子).....	P1-4*(44)	Inoue, Hiroki (井上 裕貴).....	P1-15(50), P2-46(77)
Hirai, Yumiko (平井 裕美子).....	P3-3(87)	Inoue, Ken (井上 健).....	O1-1(26)
Hiraki, Masayuki (平木 将之).....	P1-13*(49), P2-13(61)	Inoue, Manabu (井上 学).....	O1-7(29), O2-16(37)
Hiramoto, Tomoki (平本 智樹).....	P1-4(44)	Inoue, Takashi (井上 隆).....	P2-36*(72)
Hirano, Masataka (平野 昌孝).....	P1-8(46), P2-19(64), P2-20(64)	Inoue, Yuji (井上 雄志).....	P1-23(54), P2-60(84)
Hirano, Yasumitsu (平能 康充).....	O1-5(28), P2-38(73)	Ioka, Tatsuya (井岡 達也).....	P1-22(53), P2-18(63), P3-4(87)
Hirayama, Kazuyoshi (平山 和義).....	P2-12(60), P3-8(89)	Irei, Yasue (伊禮 靖枝).....	P1-12(48)
Hirokawa, Takahisa (廣川 高久).....	P1-16(50)	Irie, Takahiro (入江 宇大).....	P2-39(74), P3-14(92)
Hirono, Yasuo (廣野 靖夫).....	P3-27(99)	Iseki, Yasuhiro (井関 康仁).....	O3-3(39)
Homma, Shigenori (本間 重紀).....	O2-5(32), P1-20(52), P2-11(60)	Ishibashi, Keiichiro (石橋 敬一郎).....	P3-2(86)
Honda, Michitaka (本多 通孝).....	P2-59(84)	Ishibashi, Naoya (石橋 直弥).....	O2-7*(33), O2-13(36), P2-7(58)
Honjo, Kumpei (本庄 薫平).....	P2-39(74), P3-14(92)	Ishibashi, Takashi (石橋 孝嗣).....	P2-31(70)
Honmyo, Yoshihiko (本明 慈彦).....	P3-40(105)	Ishibe, Atsushi (石部 敦士).....	O2-11(35)
Hori, Shinichiro (堀 伸一郎).....	O1-8(29)	Ishida, Fumio (石田 文生).....	P2-27(68)
Horita, Yosuke (堀田 洋介).....	P3-28(99)	Ishida, Hideyuki (石田 秀行).....	P3-2(86)
Horiuchi, Masashi (堀内 正史).....	P1-1(43)	Ishigaki, Kenichi (石垣 憲一).....	P1-1(43)
Hoshino, Masakata (星野 正賢).....	P1-4(44)	Ishiguro, Toru (石畝 亨).....	P3-2(86)
Hosomura, Naohiro (細村 直弘).....	P2-12(60), P3-8(89)	Ishihara, Mai (石原 舞).....	P2-61(85)
Hotta, Kinichi (堀田 欣一).....	O1-8(29)	Ishihara, Soichiro (石原 聡一郎).....	O2-8(33), O3-2(38)
Hu, Qingjiang (胡 慶江).....	P2-34*(71)	Ishii, Hiromichi (石井 博道).....	P3-5(88)
Hyo, Takahiko (兵 貴彦).....	P1-17(51)	Ishii, Masastsugu (石井 正嗣).....	P2-31*(70)
Ichikawa, Daisuke (市川 大輔).....	P2-12(60), P3-8(89)	Ishii, Masayuki (石井 雅之).....	O2-6(32), P2-23*(66)
		Ishii, Masayuki (石井 正之).....	P2-49(79)
		Ishii, Mitsutoshi (石井 光寿).....	P2-2(55)

Ishii, Satoru (石井 智).....	P1-15(50), P2-46(77)	Kataoka, Kozo (片岡 幸三).....	P2-24(66), P2-25(67)
Ishii, Toshimasa (石井 利昌).....	O1-5(28), P2-38(73)	Kato, Hiroki (加藤 博樹).....	O2-14(36), O3-9(42)
Ishikawa, Hideki (石川 秀樹).....	O1-8(29)	Kato, Rikako (加藤 梨佳子).....	P2-50(79)
Ishikawa, Shintaro (石川 慎太郎).....	O1-5*(28), P2-38(73)	Kato, Shin (加藤 真).....	P2-42(75)
Ishikawa, Sho (石川 聖).....	P2-35*(72)	Katsuki, Shinichi (勝木 伸一).....	O1-1(26)
Ishioka, Mitsuaki (石岡 充彬).....	O1-3(27)	Katsumata, Kenji (勝又 健次).....	P2-15(62)
Ishiyama, Yasuhiro (石山 泰寛).....	P2-38(73)	Katsura, Yoshiteru (桂 宜輝).....	P1-13(49), P2-13(61)
Ishizaki, Tetsuo (石崎 哲央).....	P2-15(62)	Katsuyama, Shinsuke (勝山 晋亮).....	P1-13(49), P2-13(61)
Ishizaki, Yasuyo (石崎 康代).....	O3-5(40), P2-35(72)	Kawabe, Hirokazu (川邊 泰一).....	P3-37(104)
Isobe, Satoshi (磯部 聡史).....	P3-21(96)	Kawachi, Shigeyuki (河地 茂行).....	P2-6(57), P3-7(89)
Itabashi, Michio (板橋 道朗).....	P1-23(54), P2-60(84)	Kawada, Kenji (河田 健二).....	O2-4(31)
Ito, Masaaki (伊藤 雅昭).....	O2-12(35)	Kawaguchi, Megumi (河口 恵).....	P2-39(74), P3-14(92)
Ito, Tadao (伊藤 忠雄).....	P3-5(88)	Kawaguchi, Yoshihiko (河口 眞彦).....	P2-12(60), P3-8(89)
Iwami, Takuma (岩井 拓磨).....	P3-34(102)	Kawai, Isao (河合 功).....	P1-19(52)
Iwama, Takuya (岩間 琢哉).....	P1-5(45)	Kawai, Kazushige (川合 一茂).....	O2-8(33), O3-2(38)
Iwamoto, Hiromitsu (岩本 博光).....	P1-17(51)	Kawai, Kenji (河合 賢二).....	P1-13(49), P2-13*(61)
Iwamoto, Masayoshi (岩本 哲好).....	P2-47*(78)	Kawai, Kunihiko (河井 邦彦).....	P3-10(90), P3-31(101)
Iwasa, Yosuke (岩佐 陽介).....	P2-32*(70)	Kawai, Masaya (河合 雅也).....	P2-39(74), P3-14(92)
Iwasaki, Takeshi (岩崎 武).....	P2-41(75)	Kawaida, Hiromichi (川井田 博充).....	P2-12(60), P3-8(89)
Iwasaki, Teruo (岩崎 輝夫).....	P1-21(53)	Kawamura, Hidetaka (河村 英恭).....	P2-59(84)
Iwase, Kazuhiro (岩瀬 和裕).....	P1-8(46), P2-19(64), P2-20(64)	Kawamura, Junichiro (川村 純一郎).....	P2-47(78)
Iwata, Noriko (岩田 乃理子).....	O2-7(33), O2-13(36), P2-7(58)	Kawamura, Mikio (川村 幹雄).....	P2-58*(83), P3-36(103)
Iwatani, Aya (岩谷 綾).....	P3-37(104)	Kawamura, Takafumi (川村 崇文).....	P2-56*(82)
K			
Kagami, Satoru (鏡 哲).....	P3-26(98)	Kawano, Shingo (河野 眞吾).....	P2-39*(74), P3-14*(92)
Kagawa, Hiroyasu (賀川 弘康).....	P2-1(55)	Kawasaki, Keisuke (川崎 啓祐).....	O1-1(26)
Kagawa, Shunsuke (香川 俊輔).....	P3-16(93)	Kawasaki, Masayasu (川崎 誠康).....	P1-18(51), P3-11(91)
Kagawa, Yoshinori (賀川 義規).....	O2-3(31), P1-8(46), P2-19(64), P2-20*(64)	Kawashima, Jun (川島 淳).....	P2-54(81)
Kageyama, Chiyuki (景山 千幸).....	P2-28(68)	Kawashima, Kei (川島 圭).....	P2-54(81)
Kai, Yuichiro (甲斐 佑一郎).....	P3-40(105)	Kawashima, Yoshiyuki (川島 吉之).....	P2-29(69)
Kaida, Sachiko (貝田 佐知子).....	P3-1(86)	Kayano, Hajime (茅野 新).....	P3-30(100)
Kaise, Rika (海瀬 理可).....	P1-15(50), P2-46(77)	Kazama, Shinsuke (風間 伸介).....	P2-29(69)
Kajitani, Ryuji (梶谷 竜路).....	O2-10(34)	Kigawa, Gaku (木川 岳).....	P2-61(85)
Kajiwara, Taiki (梶原 大輝).....	P1-14(49), P2-57(83), P3-20*(95)	Kii, Shuhei (木井 修平).....	P3-18(94)
Kajiwara, Yoshiki (梶原 由規).....	O1-4(27)	Kijima, Kazuhiro (喜島 一博).....	P2-61(85)
Kakisako, Kensuke (垣迫 健介).....	P2-27(68)	Kikutake, Takashi (菊竹 高志).....	P1-12(48), P3-23(97)
Kakiuchi, Yoshihiko (垣内 慶彦).....	P3-16(93)	Kim, Sangchul (金 翔哲).....	P3-21(96)
Kamei, Takashi (亀井 尚).....	P1-14(49), P2-57(83), P3-20(95)	Kimura, Kei (木村 慶).....	P2-24*(66), P2-25(67)
Kameyama, Masao (亀山 雅男).....	P3-11(91)	Kimura, Yasue (木村 和恵).....	P2-34(71)
Kamikubo, Midori (上久保 碧).....	P2-36(72)	Kin, Hiroto (金 浩敏).....	P3-9(90), P3-25(98)
Kanaya, Seiichiro (金谷 誠一郎).....	O2-9(34)	Kinoshita, Jun (木下 淳).....	P2-5(57)
Kanazawa, Akishige (金沢 景繁).....	O3-3(39), P2-10(59)	Kinoshita, Seiya (木下 征也).....	P2-28(68)
Kanazawa, Shinsaku (金澤 真作).....	O2-2(30)	Kinugata, Yusuke (絹笠 祐介).....	O2-7(33), O2-13(36), P2-7(58)
Kaneko, Kensuke (金子 建介).....	P1-10(47), P2-45*(77)	Kirihataya, Yuki (切畑屋 友希).....	P3-38(104)
Kaneko, Tomoaki (金子 奉暁).....	P3-26(98)	Kishida, Shohei (岸田 匠平).....	P2-36(72)
Kaneko, Yuka (金子 由香).....	P1-23*(54), P2-60(84)	Kishida, Takanobu (岸田 貴喜).....	O3-6(40)
Kanemitsu, Kiyonori (金光 聖哲).....	P2-41*(75)	Kishikawa, Junko (岸川 純子).....	O2-8(33), O3-2(38)
Kanemitsu, Yukihide (金光 幸秀).....	O1-7(29), O2-16(37)	Kishiki, Tomokazu (吉敷 智和).....	P3-21(96)
Kanemura, Tsuyoshi (金村 剛志).....	P3-39(105)	Kishino, Takayoshi (岸野 賢賢).....	P1-6(45), P2-3(56)
Kanesada, Kou (兼定 航).....	P1-22*(53)	Kitadai, Yuki (北台 友真).....	P1-4(44)
Kano, Masayuki (加野 将之).....	P3-29(100)	Kitagawa, Shuji (北川 集士).....	P2-28(68)
Kanoh, Mikihiro (加納 幹浩).....	P3-40(105)	Kitaguchi, Daichi (北口 大地).....	O2-12(35)
Kanou, Taku (加納 拓).....	P2-14(61)	Kitajima, Takahito (北嶋 貴仁).....	P2-58(83), P3-36(103)
Karasaki, Hidenori (唐崎 秀則).....	P1-1(43)	Kitani, Yusuke (木谷 優介).....	P3-6(88)
Karasawa, Hideaki (唐澤 秀明).....	P1-14(49), P2-57(83), P3-20(95)	Kiuchi, Jun (木内 純).....	O3-4*(39)
Kasahara, Kenta (笠原 健大).....	P2-15(62)	Ko, Masahiro (高 正浩).....	P2-37(73)
Kasai, Shunsuke (笠井 俊輔).....	P2-1(55)	Ko, Saiho (高 濟肇).....	P2-36(72)
Kashima, Shin (嘉島 伸).....	P1-3(44)	Kobari, Aya (小針 文).....	P2-39(74), P3-14(92)
Katagiri, Atsushi (片桐 敦).....	O1-8(29)	Kobayashi, Hiroaki (小林 弘明).....	P2-27(68)
Katagiri, Munetoshi (片桐 宗利).....	P2-14(61)	Kobayashi, Hironori (小林 弘典).....	P2-35(72)
Kataoka, Atsuko (片岡 温子).....	O1-5(28), P2-38(73)	Kobayashi, Hiroto (小林 宏寿).....	P2-43(76)
Kataoka, Isao (片岡 功).....	P3-21*(96)	Kobayashi, Kenji (小林 建司).....	P1-16(50)
Kataoka, Jun (片岡 淳).....	P2-31(70)	Kobayashi, Minoru (小林 実).....	P1-14(49), P2-57(83), P3-20(95)
		Kobayashi, Nozomu (小林 望).....	O1-8(29)
		Kobayashi, Toshimichi (小林 敏倫).....	P2-6(57), P3-7(89)
		Kobayashi, Toshinori (小林 壽範).....	P2-4(56)

Kobayashi, Tsuyoshi (小林 剛).....	P2-35(72)	Kuriyama, Sho (栗山 翔).....	P3-34(102)
Kobayasi, Yu (小林 裕).....	P1-3(44)	Kuroda, Kenji (黒田 顕慈).....	P2-10(59)
Kochi, Masatoshi (河内 雅年).....	O3-5*(40)	Kuroda, Shyohei (黒田 祥平).....	P1-5(45)
Koda, Keiji (幸田 圭史).....	P1-11(48)	Kushiyama, Shuhei (櫛山 周平).....	P2-10(59)
Kodai, Shintaro (高台 真太郎).....	O3-3(39), P2-10(59)	Kuwabara, Hiroshi (桑原 寛).....	P2-15(62)
Kodama, Shinya (児玉 真也).....	O3-5(40), P2-35(72)	Kuwai, Toshio (桑井 寿雄).....	O1-6(28)
Kodera, Yasuhiro (小寺 泰弘).....	O3-6(40)	M	
Kohashi, Toshihiko (小橋 俊彦).....	P2-8(58), P3-40(105)	Maeda, Anri (前田 杏梨).....	O2-15(37)
Kohyama, Atsushi (神山 篤史).....	P1-14(49), P2-57*(83), P3-20(95)	Maeda, Chikara (前田 周良).....	P2-1(55)
Koido, Kohei (小井土 耕平).....	P2-56(82)	Maeda, Fumi (前田 文).....	P1-23(54), P2-60(84)
Koizumi, Ayaka (小泉 彩香).....	P2-43(76)	Maeda, Kiyoshi (前田 清).....	O3-3(39), P2-10(59)
Koizumi, Koichi (小泉 浩一).....	O1-2(26)	Maeda, Noriko (前田 訓子).....	P1-22(53), P2-18(63), P3-4(87)
Kojima, Daibo (小島 大望).....	O2-10(34)	Maeda, Tetsuo (前田 哲生).....	P2-49(79)
Kojima, Kazuyuki (小嶋 一幸).....	P2-52(80)	Maeda, Yuzo (前田 祐三).....	O2-15(37), P1-16(50)
Kojima, Kouichirou (小嶋 幸一郎).....	P3-21(96)	Maehira, Hiromitsu (前平 博充).....	P3-1(86)
Kojima, Masatsugu (小島 正継).....	P3-1*(86)	Maemoto, Ryo (前本 遼).....	O1-1(26)
Kojima, Tadahiro (小嶋 忠浩).....	P2-1(55)	Maeshiro, Tsuyoshi (真栄城 剛).....	P3-6(88)
Kojima, Yutaka (小島 豊).....	O2-3(31), P2-39(74), P3-14(92)	Makino, Hirochika (牧野 洋知).....	P2-54(81)
Kojo, Ken (古城 憲).....	P2-33(71), P3-13(92)	Makino, Shunichiro (牧野 俊一郎).....	P3-24(97)
Kokado, Yujiro (古角 祐司郎).....	P2-49*(79)	Makutani, Yusuke (幕谷 悠介).....	P2-47(78)
Komatsu, Hisateru (小松 久晃).....	P1-8(46), P2-19(64), P2-20(64)	Manabe, Shoichi (眞部 祥一).....	P2-1(55)
Komatsubara, Takashi (小松原 隆司).....	P2-49(79)	Mano, Yohei (間野 洋平).....	P2-17(63)
Komine, Osamu (小峯 修).....	P3-19(95)	Maruyama, Masahiro (丸山 正裕).....	P3-35(103)
Komori, Takamichi (小森 孝通).....	P1-8(46), P3-10*(90), P3-31(101)	Maruyama, Michihiro (丸山 通広)	P1-7(46), P2-44(76), P3-29(100)
Kondo, Akihiro (近藤 彰宏).....	P1-6(45), P2-3*(56)	Maruyama, Satoshi (丸山 聡).....	O2-4(31)
Kondo, Hiroka (近藤 宏佳).....	P1-23(54), P2-60(84)	Maruyama, Tetsuro (丸山 哲郎).....	P1-7*(46), P2-44(76), P3-29(100)
Kondo, Keisaku (近藤 圭策).....	P1-19*(52)	Masuda, Taiki (増田 大機).....	O2-7(33), O2-13(36), P2-7(58)
Kondo, Yasushi (近藤 康史).....	P3-35(103)	Masuda, Taro (増田 太郎).....	P2-54(81)
Kondo, Yoshitaka (近藤 喜太).....	P3-16(93)	Masuda, Tsutomu (増田 勉).....	P3-22(96)
Koneri, Kenji (小練 研司).....	P3-27(99)	Masuzawa, Toru (益澤 徹).....	P1-13(49), P2-13(61)
Konishi, Ken (小西 健).....	P3-10(90), P3-31*(101)	Matsubara, Hisahiro (松原 久裕).....	P1-7(46), P2-44(76), P3-29(100)
Konishi, Tsuyoshi (小西 毅).....	O2-4(31)	Matsubara, Takaaki (松原 孝明).....	P2-25(67)
Kono, Hiroshi (河野 寛).....	P2-12(60), P3-8(89)	Matsuda, Akihisa (松田 明久).....	P3-34(102)
Kono, Teppei (河野 鉄平).....	P2-21(65)	Matsuda, Chu (松田 宙).....	P3-39(105)
Korai, Takahiro (古来 貴寛).....	O2-6(32), P2-23(66)	Matsuda, Keiji (松田 圭二).....	O2-2(30), P1-10(47), P2-45(77)
Kosaki, Ryohei (小崎 良平).....	P2-54(81)	Matsuda, Kenji (松田 健司).....	P1-17(51)
Koseki, Takayoshi (小関 孝佳).....	P3-6(88)	Matsuda, Takahisa (松田 尚久).....	O1-7(29)
Koshino, Kurodo (腰野 蔵人).....	P1-23(54), P2-60(84)	Matsui, Hiroki (松井 博紀).....	O2-5(32), P1-20(52), P2-11(60)
Kosugi, Chihiro (小杉 千弘).....	P1-11(48)	Matsui, Hiroto (松井 洋人).....	P1-22(53), P2-18(63), P3-4(87)
Kouno, Yohei (河野 洋平).....	O2-3(31)	Matsukawa, Hiroyuki (松川 浩之).....	P1-6(45)
Koushi, Kenichi (合志 健一).....	P2-22(65)	Matsuki, Goushi (松木 豪志).....	P3-33(102)
Kouzou, Keita (神津 慶多).....	O1-4(27)	Matsukuma, Satoshi (松隈 聡).....	P1-22(53), P2-18(63), P3-4(87)
Koyama, Fumikazu (小山 文一).....	P2-32(70)	Matsumi, Yuki (松三 雄騎).....	P2-4*(56)
Koyama, Mohei (香山 茂平).....	P2-35(72)	Matsumoto, Akio (松本 瑛生).....	P3-3(87)
Kubo, Kosuke (久保 孝介).....	P3-10(90), P3-31(101)	Matsumoto, Takayuki (松本 主之).....	O1-1(26)
Kubo, Naoshi (久保 尚士).....	O3-3(39), P2-10(59)	Matsumoto, Yoshiko (松本 芳子).....	O2-10(34)
Kubota, Hisako (窪田 寿子).....	P2-21(65), P2-28(68)	Matsumura, Tae (松村 多恵).....	P3-32(101)
Kubota, Yuuki (久保田 友紀).....	P3-19(95)	Matsunaga, Shiho (松永 史穂).....	O2-7(33), O2-13*(36), P2-7(58)
Kudo, Shin-Ei (工藤 進英).....	P2-27(68)	Matsunaka, Takayuki (松中 喬之).....	P3-27(99)
Kudou, Michihiro (工藤 道弘).....	P2-9*(59)	Matsuo, Kenichi (松尾 憲一).....	P2-61(85)
Kuge, Hiroyuki (久下 博之).....	P2-32(70)	Matsuo, Yoichi (松尾 洋一).....	O2-15(37), P1-16(50)
Kumagai, Yoichi (熊谷 洋一).....	P3-2(86)	Matsushita, Katsunori (松下 克則).....	P3-10(90), P3-31(101)
Kumakiri, Yutaka (熊切 寛).....	P2-42(75)	Matsutani, Ayumi (松谷 歩).....	P2-31(70)
Kumamoto, Kensuke (隈元 謙介).....	P1-6(45), P2-3(56)	Matsuyama, Jin (松山 仁).....	P2-37(73)
Kumode, Wataru (口分田 亘).....	P2-49(79)	Matsuyama, Takatoshi (松山 貴俊).....	P3-2(86)
Kunisaki, Chikara (國崎 主税).....	O2-11(35)	Matukawa, Hiroshi (松川 博史).....	P3-37(104)
Kuno, Yuto (久野 優人).....	P1-4(44)	Mazaki, Junichi (真崎 純一).....	P2-15*(62)
Kurachi, Kiyotata (倉地 清隆).....	P3-12(91)	Michita, Tomoki (道田 知樹).....	O1-8(29)
Kuratani, Yuki (蔵谷 勇樹).....	P3-18(94)	Miguchi, Masashi (三口 真司).....	P2-8*(58)
Kure, Kazumasa (呉 一眞).....	P3-14(92)	Miguchi, Shinji (三口 真司).....	P2-35(72)
Kurebayashi, Hidetaka (呉林 秀崇).....	P3-27*(99)	Mihara, Yoshiaki (三原 良明).....	P3-28(99)
Kuribayashi, Shiko (栗林 志行).....	P1-9(47)	Mikami, Jota (三上 城太).....	P3-10(90), P3-31(101)
Kurihara, Akiharu (栗原 聰元).....	P3-26(98)	Miki, Hisanori (三城 弥範).....	P2-4(56)
Kurihara, Shigeaki (栗原 重明).....	P2-10(59)		
Kuriu, Yoshiaki (栗生 宜明).....	O3-4(39)		

Minami, Teruya (美並 輝也).....	O3-8(41)
Minamikawa, Tetsuhiro (南川 哲寛).....	P2-9(59)
Mineta, Toshiaki (峯田 修明).....	P2-28(68)
Minoura, Hiroyuki (箕浦 宏之).....	P3-35(103)
Minowa, Kazuaki (箕輪 和陽).....	P3-37(104)
Mishima, Kohei (三島 江平).....	P1-15(50), P2-46(77)
Mitani, Yasuyuki (三谷 泰之).....	P1-17(51)
Mitsuhashi, Sachiko (三橋 佐智子).....	P2-19(64), P2-20(64)
Mitsuoka, Eisei (光岡 英世).....	P2-49(79)
Mitsuura, Tisho (光浦 智証).....	P2-26(67)
Miura, Fumihiko (三浦 文彦).....	P2-43(76)
Miura, Hirohisa (三浦 啓寿).....	P2-33*(71), P3-13(92)
Miura, Ryo (三浦 亮).....	O2-6*(32), P2-23(66)
Miura, Susumu (三浦 晋).....	P2-41(75)
Miura, Yasuyuki (三浦 康之).....	P3-26(98)
Miyakawa, Tepei (宮川 哲平).....	P2-59(84)
Miyake, Toru (三宅 亨).....	P3-1(86)
Miyakita, Hiroshi (宮北 寛士).....	P3-30(100)
Miyakura, Yasuyuki (宮倉 安幸).....	O1-1*(26), O2-4(31)
Miyamoto, Katsuya (宮本 勝也).....	O3-5(40)
Miyamoto, Takahiro (宮本 敬大).....	P3-28(99)
Miyamoto, Yuji (宮本 裕士).....	P2-26(67), P2-50*(79)
Miyasaka, Toshimitsu (宮坂 俊光).....	P3-34(102)
Miyasaka, Yoshiaki (宮坂 芳明).....	O3-1(38)
Miyata, Hiroshi (宮田 博志).....	P3-39(105)
Miyata, Toshiya (宮田 敏弥).....	P3-19(95)
Miyauchi, Hideaki (宮内 英聡).....	P1-7(46), P2-44(76), P3-29(100)
Miyauchi, Tomoyuki (宮内 智之).....	P3-11(91)
Miyazaki, Yasuhiro (宮崎 安弘).....	P1-8(46), P2-19(64), P2-20(64)
Mizoguchi, Masako (溝口 正子).....	O2-7(33), O2-13(36), P2-7(58)
Mizumoto, Yuki (水本 有紀).....	P1-17(51)
Mizuno, Tsuyoshi (水野 剛志).....	P3-10(90), P3-31(101)
Mizuuchi, Yusuke (水内 祐介).....	P3-17*(94)
Mochiki, Erito (持木 彫人).....	P3-2(86)
Mochizuki, Satsuki (望月 早月).....	O1-4(27)
Momose, Hirotaka (百瀬 裕隆).....	P2-39(74), P3-14(92)
Mori, Koichi (森 康一).....	P2-54*(81)
Mori, Masaki (森 正樹).....	P3-30(100)
Mori, Shouzou (森 昭三).....	P1-15(50), P2-46(77)
Mori, Yoshiko (母里 淑子).....	P3-2(86)
Moriichi, Kentaro (盛一 健太郎).....	P1-3(44)
Morikawa, Mitsuhiro (森川 充洋).....	P3-27(99)
Morikawa, Takanori (森川 孝則).....	P1-14(49), P3-20(95)
Morimoto, Mitsuaki (森本 光昭).....	O2-10(34)
Morimoto, Osakuni (森本 修邦).....	P1-21(53)
Morimoto, Shin (森元 晋).....	P1-4(44)
Morimoto, Yuhki (森本 雄貴).....	P3-36(103)
Morita, Masaru (森田 勝).....	P2-17(63)
Morita, Shinji (森田 信司).....	P2-52(80)
Morita, Shunji (森田 俊治).....	P3-9*(90), P3-25(98)
Moritani, Kounosuke (森谷 弘乃介).....	O1-7(29), O2-16(37)
Moriyama, Hideki (森山 秀樹).....	P2-5(57)
Moriyama, Masaaki (森山 正章).....	P2-2(55), P2-30(69)
Motoori, Masaaki (本告 正明).....	P1-8(46), P2-19(64), P2-20(64)
Mukai, Shumpei (向井 俊平).....	P2-27(68)
Mukaida, Hidenori (向田 秀則).....	P3-40(105)
Munakata, Shinya (宗像 慎也).....	P2-39(74), P3-14(92)
Munemoto, Yoshinori (宗本 義則).....	O3-8(41)
Murakami, Kohei (村上 剛平).....	P1-21(53)
Murakami, Makoto (村上 真).....	P3-27(99)
Murakami, Masahiro (村上 昌裕).....	P3-9(90), P3-25(98)
Murakami, Takashi (村上 敬).....	O1-8*(29)
Murakami, Takashi (村上 崇).....	P1-11(48)
Murakami, Yoshihiro (村上 慶洋).....	P1-5(45)
Murakami, Yuki (村上 雄紀).....	P1-3(44)
Muramatsu, Risa (村松 里沙).....	O2-6(32), P2-23(66)
Murata, Akihiro (村田 哲洋).....	O3-3(39), P2-10(59)
Murata, Kohei (村田 幸平).....	P1-13(49), P2-13(61)
Muroi, Hiroto (室井 大人).....	P2-52(80)
Murono, Koji (室野 浩司).....	O2-8(33), O3-2(38)
Muto, Mizue (武藤 瑞恵).....	P1-1(43)
Muto, Momotaro (武藤 桃太郎).....	P1-1*(43)
N	
Nagahara, Hisashi (永原 央).....	O3-3(39)
Nagai, Shuntaro (永井 俊太郎).....	P3-17(94)
Nagai, Yuzo (永井 雄三).....	O2-8*(33), O3-2(38)
Nagakawa, Yuichi (永川 裕一).....	P2-15(62)
Nagano, Hideki (長野 秀紀).....	O2-10(34)
Nagano, Hiroaki (永野 浩昭).....	P1-22(53), P2-18(63), P3-4(87)
Nagashima, Yasuo (長嶋 康雄).....	P3-26(98)
Nagata, Shinji (永田 信二).....	O1-6(28)
Nagayasu, Takeshi (永安 武).....	P2-2(55), P2-30(69)
Nagayoshi, Kinuko (永吉 絹子).....	P3-17(94)
Naito, Masanori (内藤 正規).....	P3-35(103)
Naitoh, Takeshi (内藤 剛).....	O2-3(31), P2-33(71), P3-13(92), P3-35(103)
Nakagawa, Kazuya (中川 和也).....	O2-11(35)
Nakagawa, Masatoshi (中川 正敏).....	P2-52(80)
Nakagawa, Mihoko (中川 美星子).....	P2-27(68)
Nakagawa, Ryosuke (中川 了輔).....	P1-23(54), P2-60(84)
Nakagawa, Shunsaku (中川 俊作).....	P2-7(58)
Nakagawa, Tadashi (中川 正).....	P2-36(72)
Nakahara, Kenta (中原 健太).....	P2-27*(68)
Nakahara, Masahiro (中原 雅浩).....	O3-5(40), P2-35(72)
Nakai, Nozomu (仲井 希).....	P3-39(105)
Nakaji, Yu (中司 悠).....	P2-34(71)
Nakajima, Kentaro (中嶋 健太郎).....	O2-3*(31)
Nakajima, Masanobu (中島 政信).....	P2-52(80)
Nakajima, Shinsuke (中島 慎介).....	P2-37(73)
Nakamori, Sakiko (中守 咲子).....	O2-14(36), O3-9*(42)
Nakamoto, Rennosuke (中本 蓮之助).....	P1-21(53)
Nakamoto, Takayuki (中本 貴透).....	P2-32(70)
Nakamoto, Yoshihiko (仲本 嘉彦).....	P3-33(102)
Nakamura, Kazunori (中村 和徳).....	P3-35(103)
Nakamura, Keishi (中村 慶史).....	P2-5*(57)
Nakamura, Masafumi (中村 雅史).....	P3-17(94)
Nakamura, Takatoshi (中村 隆俊).....	O2-3(31), P2-52(80)
Nakamura, Yuki (中村 有貴).....	P1-17*(51)
Nakanishi, Hiroki (中西 宏貴).....	O2-1(30), P3-15(93)
Nakanishi, Masayoshi (中西 正芳).....	O3-4(39), P3-5(88)
Nakanishi, Ryo (中西 亮).....	P1-15(50), P2-46(77)
Nakanishi, Ryota (中西 良太).....	P2-34(71)
Nakano, Daisuke (中野 大輔).....	O1-2(26), O2-14(36), O3-9(42)
Nakano, Mae (中野 麻恵).....	P3-3(87)
Nakano, Masato (中野 雅人).....	P3-3*(87)
Nakanoko, Tomonori (中ノ子 智徳).....	P2-34(71)
Nakao, Eisuke (中尾 栄祐).....	O1-3*(27)
Nakao, Takeshi (中尾 武).....	P3-22*(96)
Nakashima, Rie (中島 理絵).....	P3-30(100)
Nakashima, Yuichiro (中島 雄一郎).....	P2-17(63)
Nakata, Eiji (中田 英二).....	P1-19(52)
Nakata, Kohei (仲田 興平).....	P3-17(94)
Nakata, Yasuyuki (中多 靖幸).....	P2-36(72)
Nakatani, Mitsuhiro (中谷 充宏).....	P2-36(72)
Nakayama, Goro (中山 吾郎).....	O3-6(40)
Nakayama, Yujiro (中山 祐次郎).....	P2-59(84)
Nakazono, Masatoshi (中園 真聡).....	P3-37(104)
Nanishi, Kenji (名西 健二).....	P2-1(55)
Nankaku, Akitoshi (南角 哲俊).....	P2-1(55)

- Nannbu, Koutorou (南部 弘太郎).....P3-19(95)
 Narita, Shuhei (成田 周平).....P3-16(93)
 Nasu, Keiichi (那須 啓一).....P3-6*(88)
 Natsume, Soichiro (夏目 壮一郎).....O1-2(26), O2-14*(36), O3-9(42)
 Nearchou, Ines (ニアクー イネス).....O1-4*(27)
 Nemoto, Daiki (根本 大樹).....O1-1(26)
 Ninomiya, Itasu (二宮 致).....P2-5(57)
 Nishida, Tatsuro (西田 龍朗).....P2-9(59)
 Nishida, Toshiro (西田 俊朗).....P1-21(53)
 Nishidate, Toshihiko (西館 敏彦).....O2-6(32), P2-23(66)
 Nishii, Takafumi (西居 孝文).....O3-3*(39), P2-10(59)
 Nishikawa, Makoto (西川 真).....P3-18(94)
 Nishikawa, Takeshi (西川 武司).....P2-29*(69)
 Nishikoshi, Takahiro (西越 崇博).....P1-1(43)
 Nishimura, Junichi (西村 潤一).....P3-39*(105)
 Nishimura, Masashige (西村 正成).....P2-40*(74)
 Nishimura, Tomoyuki (西村 朋之).....O1-6(28)
 Nishimuta, Masato (西牟田 雅人).....P2-2(55)
 Nishizaki, Daisuke (西崎 大輔).....O2-4*(31)
 Nishizawa, Yuji (西澤 祐史).....O2-12(35)
 Nishizawa, Yujiro (西沢 佑次郎).....P1-8(46), P2-19*(64), P2-20(64)
 Nishizawa, Yusuke (西澤 雄介).....P2-29(69)
 Nitta, Toshikatsu (新田 敏勝).....P2-31(70)
 Noda, Akiyoshi (野田 顕義).....P2-40(74)
 Noguchi, Akinori (野口 明則).....P3-5(88)
 Nojima, Hiroyuki (野島 広之).....P1-11(44)
 Noma, Kazuhiro (野間 和広).....P3-16(93)
 Nomura, Akinari (野村 明成).....O2-9(34)
 Nomura, Masatoshi (野村 雅俊).....P3-32(101)
 Nonaka, Takashi (野中 隆).....P2-2(55), P2-30*(69)
 Noura, Shingo (能浦 真吾).....P2-16(62), P2-55(82)
 Nozawa, Hiroyuki (野澤 宏彰).....O2-8(33), O3-2(38)
 Nozawa, Keiji (野澤 慶次郎).....P1-10(47), P2-45(77)
 Numata, Masakatsu (沼田 正勝).....P2-42(75)
- O**
- Oba, Anri (大場 杏梨).....P1-16(50)
 Oba, Hiroyuki (大場 範行).....P2-56(82)
 Obama, Kazutaka (小濱 和貴).....O2-4(31)
 Obara, Shinsaku (尾原 伸作).....P2-32(70)
 Ochiai, Hideto (落合 秀人).....P3-41(106)
 Ochiai, Shigeto (落合 成人).....P2-6(57), P3-7(89)
 Oda, Tatsuya (小田 竜也).....P2-53(81)
 Odan, Hideki (大段 秀樹).....P2-35(72)
 Ogawa, Katsuhiro (小川 克大).....P2-50(79)
 Ogawa, Ryo (小川 了).....O2-15(37), P1-16(50)
 Ogawa, Shimpei (小川 真平).....P1-23(54), P2-60(84)
 Ohara, Yusuke (大原 佑介).....P2-53(81)
 Ohashi, Tomofumi (大橋 朋史).....P1-21(53)
 Ohata, Ken (大園 研).....O1-8(29)
 Ohata, Kou (大端 考).....P2-56(82)
 Ohdan, Hideki (大段 秀樹).....O3-5(40)
 Ohji, Masaki (大井 正貴).....P3-36(103)
 Ohira, Gaku (大平 学).....P1-7(46), P2-44(76), P3-29*(100)
 Ohishi, Mitsuru (大石 充).....O3-7(41)
 Ohki, Takeshi (大木 岳志).....P1-23(54), P2-60*(84)
 Ohno, Kohei (大野 航平).....P1-10*(47), P2-45(77)
 Ohno, Riki (大野 吏輝).....P2-29(69)
 Ohno, Ryo (大野 龍).....O2-10(34)
 Ohno, Tatsuya (大野 達矢).....P1-11(48)
 Ohno, Yosuke (大野 陽介).....O2-5(32)
 Ohnuma, Shinobu (大沼 忍).....O2-3(31), P1-14(49), P2-57(83), P3-20(95)
 Ohta, Ryo (太田 竜).....P3-34(102)
 Ohuchida, Kenoki (大内田 研宙).....P3-17(94)
 Ohue, Masayuki (大植 雅之).....P3-39(105)
 Ohyama, Tetsuji (大山 哲司).....O2-3(31)
 Oka, Shiro (岡 智郎).....O1-6(28)
 Oka, Tomo (岡 智).....P2-54(81)
 Okada, Kazutake (岡田 和丈).....P3-30(100)
 Okada, Kazuyuki (岡田 一幸).....P3-10(90), P3-31(101)
 Okada, Toshimasa (岡田 敏正).....P2-21(65), P2-28(68)
 Okada, Yuka (岡田 有加).....P1-10(47), P2-45(77)
 Okajima, Masazumi (岡島 正純).....O2-4(31)
 Okajima, Wataru (岡島 航).....P3-5*(88)
 Okamoto, Kazuaki (岡本 憲明).....O3-2*(38)
 Okamoto, Koichi (岡本 浩一).....P2-5(57)
 Okamoto, Koichi (岡本 耕一).....O1-4(27)
 Okamoto, Kouhei (岡本 光平).....P3-22(96)
 Okamoto, Nobuhiko (岡本 信彦).....P1-15(50), P2-46(77)
 Okamoto, Ryu (岡本 亮).....P3-33*(102)
 Okamoto, Tomomi (岡本 知実).....P2-29(69)
 Okamoto, Yuko (岡本 由佑子).....P2-28(68)
 Okamura, Ryosuke (岡村 亮輔).....O2-4(31)
 Okamura, Shu (岡村 修).....P3-24(97)
 Okano, Keiichi (岡野 圭一).....P1-6(45), P2-3(56)
 Okayama, Sachiyo (岡山 幸代).....P2-21(65)
 Okazawa, Yu (岡澤 裕).....P2-39(74), P3-14(92)
 Oki, Eiji (沖 英次).....P2-34(71)
 Okita, Kenji (沖田 憲司).....O2-6(32), P2-23(66)
 Okita, Yoshiki (大北 喜基).....P2-58(83), P3-36(103)
 Okugawa, Yoshinaga (奥川 喜永).....P2-58(83), P3-36(103)
 Okumura, Toshikatsu (奥村 利勝).....P1-3(44)
 Okuya, Koichi (奥谷 浩一).....O2-6(32), P2-23(66)
 Omichi, Kiyohiko (大道 清彦).....P3-6(88)
 Omori, Takeshi (大森 健).....P3-39(105)
 Omori, Teppei (大森 鉄平).....O1-1(26)
 Omura, Kenji (大村 健二).....P1-15(50), P2-46(77)
 Omura, Yoshiaki (大村 仁昭).....P1-13(49), P2-13(61)
 Omura, Yusuke (大村 悠介).....P2-58(83), P3-36(103)
 Onishi, Ken (大西 賢).....P3-26(98)
 Ono, Tatsunori (小野 龍宣).....P2-40(74)
 Ono, Tomoyuki (小野 智之).....O2-14(36), O3-9(42)
 Onodera, Atsushi (小野寺 篤).....P2-42(75)
 Ooeda, Mamoru (大枝 守).....O3-5(40)
 Oonishi, Emi (大西 恵美).....P2-17(63)
 Oonuma, Shizune (大沼 静音).....P2-42(75)
 Osawa, Hideki (大澤 日出樹).....P1-21(53)
 Oshima, Minoru (大島 稔).....P1-6(45), P2-3(56)
 Oshima, Yukiko (大島 有希子).....P2-14*(61)
 Oshiro, Takafumi (大城 望史).....P2-35(72)
 Osima, Takeshi (大島 健志).....P2-56(82)
 Ota, Mitsuhiko (太田 光彦).....P2-34(71)
 Ota, Takashi (太田 高志).....P1-13(49)
 Ota, Yohei (太田 洋平).....P2-54(81)
 Otsuji, Eigo (大辻 英吾).....O3-4(39)
 Otubo, Takehito (大坪 毅人).....P2-40(74)
 Owada, Yohei (大和田 洋平).....P2-53*(81)
 Oyama, Atsushi (小山 淳).....P2-14(61)
 Oyama, Hideyuki (小山 英之).....P2-61(85)
 Oyama, Shosaburo (小山 正三朗).....P2-2(55), P2-30(69)
 Ozaki, Takahiro (尾崎 貴洋).....P1-15(50), P2-46(77)
 Ozawa, Heita (小澤 平太).....O2-1*(30), P3-15(93)
 Ozawa, Mayumi (小澤 真由美).....O2-11(35)
 Ozawa, Tsuyoshi (小澤 毅士).....O2-8(33), O3-2(38), P1-10(47), P2-45(77)
- R**
- Rino, Yasushi (利野 靖).....P2-42(75)
 Ryu, Kyoko (龍 喬子).....P2-7(58)

S	
Sada, Masafumi (佐田 政史).....	P3-17(94)
Sadamitsu, Tomomi (定光 ともみ).....	P2-32(70)
Saeki, Hiroyuki (佐伯 博行).....	P3-37(104)
Sai, Kayo (佐井 佳世).....	P2-10(59)
Saiki, Yasumitsu (佐伯 泰愼).....	P1-12(48), P3-23*(97)
Saito, Hiroto (齋藤 裕人).....	P2-5(57)
Saito, Kenichiro (齋藤 健一郎).....	O3-8*(41)
Saito, Masaki (齋藤 正樹).....	P1-16(50)
Saito, Ryou (齋藤 亮).....	P3-8(89)
Saito, Seisuke (齋藤 成亮).....	P1-5(45)
Saito, Shoichi (齋藤 彰一).....	O1-3(27), O1-8(29)
Saito, Shuji (齋藤 修治).....	O2-3(31)
Saito, Yasufumi (齋藤 保文).....	O3-5(40)
Saito, Yusuke (齋藤 祐輔).....	P1-5(45)
Saito, Yutaka (齋藤 豊).....	O1-7(29), O1-8(29)
Saitou, Wataru (齋藤 保文).....	P2-35(72)
Sakai, Yoshiharu (坂井 義治).....	O2-3(31), O2-4(31), O2-9(34)
Sakamoto, Junichi (坂本 純一).....	O2-1(30), P3-15*(93)
Sakamoto, Kazuhiro (坂本 一博).....	P2-39(74), P3-14(92)
Sakamoto, Naoto (坂本 直人).....	O1-8(29)
Sakamoto, Satoko (坂本 聡子).....	P3-27(99)
Sakamoto, Taku (坂本 琢).....	O1-7(29)
Sakamoto, Yoshihiro (坂本 良弘).....	P3-21(96)
Sakamoto, Yuki (坂本 祐生).....	P3-27(99)
Sakanaka, Toshihiro (阪中 俊博).....	P1-17(51)
Sakata, Makiko (坂田 真希子).....	O2-2(30)
Sakata, Mayu (坂田 麻裕).....	P3-12(91)
Sakimoto, Mitsugu (関本 貢嗣).....	P2-4(56)
Sakurai, Katsunobu (櫻井 克宣).....	O3-3(39), P2-10(59)
Sano, Toru (佐野 達).....	P2-6(57), P3-7(89)
Sanomura, Youji (佐野村 洋次).....	P1-4(44)
Sasaki, Kazuhito (佐々木 和人).....	O2-8(33), O3-2(38)
Sasaki, Megumi (佐々木 恵).....	O1-5(28), P2-38*(73)
Sasaki, Takahiro (佐々木 貴弘).....	P1-3*(44)
Sasaki, Takahiro (佐々木 貴浩).....	P2-40(74)
Sato, Koichiro (佐藤 浩一郎).....	O1-1(26)
Sato, Takeo (佐藤 武郎).....	P2-33(71), P3-13(92)
Sato, Tsutomu (佐藤 勉).....	O2-11(35)
Sato, Yu (佐藤 雄).....	O2-6(32), P2-23(66)
Sawada, Genta (澤田 元太).....	P3-9(90), P3-25*(98)
Sawada, Naruhiko (澤田 成彦).....	P2-27(68)
Sawai, Katsuji (澤井 利次).....	P3-27(99)
Sawai, Terumitsu (澤井 照光).....	P2-2(55), P2-30(69)
Sawayama, Hiroshi (澤山 浩).....	P2-26*(67), P2-50(79)
Sawazaki, Shou (澤崎 翔).....	P3-37(104)
Seki, Jyun-Ichi (関 純一).....	P2-27(68)
Sekiguchi, Masanori (関口 雅則).....	P1-9(47)
Sekine, Ryuichi (関根 隆一).....	P2-61(85)
Senpuku, Sadakatsu (千福 貞勝).....	P2-31(70)
Seto, Hiroto (瀬戸 寛人).....	P1-21(53)
Shibata, Keisuke (柴田 啓佑).....	O3-7*(41)
Shibata, Satomi (柴田 理美).....	O1-2(26), O2-14(36), O3-9(42)
Shibata, Shiori (柴田 菜里).....	P2-61(85)
Shibuya, Hajime (渋谷 肇).....	P3-19*(95)
Shiga, Kazuyoshi (志賀 一慶).....	O2-15(37), P1-16(50)
Shigaki, Takahiro (仕垣 隆浩).....	P2-22*(65)
Shigehara, Fumi (茂原 富美).....	P2-43(76)
Shigeyasu, Kunitoshi (重安 邦俊).....	P3-16(93)
Shigoka, Masatoshi (新後閑 正敏).....	P2-6(57), P3-7(89)
Shimada, Mari (島田 麻里).....	P2-5(57)
Shimada, Michiaki (嶋田 通明).....	P3-27(99)
Shimada, Ryu (島田 竜).....	O2-2(30), P1-10(47), P2-45(77)
Shimada, Syouji (島田 翔士).....	P2-27(68)
Shimada, Yoshifumi (島田 能史).....	P3-3(87)
Shimagaki, Tomonari (島垣 智成).....	P2-17(63)
Shimamoto, Fumio (嶋本 文雄).....	O1-6(28)
Shimamura, Hiromune (島村 弘宗).....	P2-14(61)
Shimamura, Kazuhiko (嶋村 和彦).....	O2-2(30)
Shimamura, Satoshi (島村 智).....	O1-5(28), P2-38(73)
Shimano, Rumi (島野 瑠美).....	O2-7(33), O2-13(36), P2-7(58)
Shimazaki, Ryotaro (島崎 龍太郎).....	P1-1(43)
Shimizu, Hiroaki (清水 宏明).....	P1-11(48)
Shimizu, Hiroki (清水 浩紀).....	O3-4(39)
Shimizu, Sadatoshi (清水 貞利).....	O3-3(39), P2-10(59)
Shimizu, Tomoharu (清水 智治).....	P3-1(86)
Shimizu, Wataru (清水 亘).....	O3-5(40), P2-35(72)
Shimizu, Yoshihiro (清水 義博).....	P2-9(59)
Shimizu, Yosuke (清水 洋祐).....	O3-5(40), P2-35(72)
Shimizuguchi, Ryoko (清水口 涼子).....	O1-2(26), O3-9(42)
Shimokuni, Tatsushi (下國 達志).....	P3-18*(94)
Shimomura, Manabu (下村 学).....	O3-5(40), P2-8(58), P2-35(72), P3-40(105)
Shimura, Tadanobu (志村 匡信).....	P2-58(83), P3-36*(103)
Shin, Yuki (進 勇輝).....	P2-17(63)
Shinagawa, Takahide (品川 貴秀).....	P2-29(69)
Shinbara, Kensuke (新原 健介).....	P3-40(105)
Shindo, Yoshitaro (新藤 芳太郎).....	P1-22(53), P2-18(63), P3-4(87)
Shinji, Seiichi (進士 誠一).....	P3-34(102)
Shinke, Go (新毛 豪).....	P1-13(49), P2-13(61)
Shinkura, Akina (新蔵 秋奈).....	P2-49(79)
Shinnno, Naoki (新野 直樹).....	P3-39(105)
Shintakuya, Ryuta (新宅谷 隆太).....	P3-40(105)
Shinto, Eiji (神藤 英二).....	O1-4(27)
Shioi, Ikuma (塩井 生馬).....	P2-1(55)
Shiokawa, Keiichi (塩川 桂一).....	P2-17(63)
Shiomi, Akio (塩見 明生).....	P2-1(55)
Shioya, Takeshi (塩谷 猛).....	P3-19(95)
Shiozawa, Shunichi (塩沢 俊一).....	P2-21(65)
Shiraiishi, Kensuke (白石 謙介).....	P2-12(60), P3-8(89)
Shiroshita, Hidefumi (白下 英史).....	O2-3(31)
Shishido, Yutaka (宍戸 裕).....	P2-49(79)
Sho, Masayuki (庄 雅之).....	P2-32(70)
Shoda, Katsutoshi (庄田 勝俊).....	P2-12(60), P3-8(89)
Shuto, Kiyohiko (首藤 潔彦).....	P1-11(48)
Soda, Hiroaki (早田 浩明).....	P2-51(80)
Soeno, Takafumi (添野 孝文).....	P3-35(103)
Sogawa, Rei (寒川 玲).....	P2-9(59)
Someya, Soutoku (染谷 崇徳).....	P2-14(61)
Son, Chihyon (宋 智亨).....	P2-25(67)
Song, Jihyung (宋 智亨).....	P2-24(66)
Sonoda, Hirofumi (園田 洋史).....	O2-8(33), O3-2(38)
Sonoda, Hiromichi (園田 寛道).....	P3-34*(102)
Sudou, Tomoya (主藤 朝也).....	P2-22(65)
Sueda, Toshinori (末田 聖倫).....	P3-32(101)
Sugae, Sadaharu (菅江 貞亨).....	P2-54(81)
Sugano, Nobuhiro (菅野 伸洋).....	O2-11(35)
Sugawara, Ringo (菅原 麟棋).....	P2-14(61)
Sugimachi, Keishi (杉町 圭史).....	P2-17(63)
Sugimoto, Kiichi (杉本 起一).....	P2-39(74), P3-14(92)
Sugimura, Keiji (杉村 啓二郎).....	P1-13(49), P2-13(61)
Sugisawa, Norihiko (杉沢 徳彦).....	P1-14(49)
Sugishita, Tetsuo (杉下 哲夫).....	O2-16*(37)
Sugiyama, Kosuke (杉山 洗裕).....	P3-12(91)
Sugiyama, Masahiko (杉山 雅彦).....	P2-17*(63)
Sugiyama, Ryuji (杉山 隆治).....	P1-5*(45)
Sugiyama, Yuya (杉山 雄哉).....	P1-3(44)
Sukegawa, Ryuji (助川 隆士).....	P1-5(45)
Sumii, Atsuhiko (住井 敦彦).....	O2-4(31)
Sumitani, Daisuke (住谷 大輔).....	O3-5(40)

Sumiyama, Fusao (住山 房夫).....	P2-4(56)	Takehita, Hiroki (竹下 宏樹).....	P3-5(88)
Sunami, Eiji (須並 英二).....	P3-21(96)	Takekomi, Akinobu (武富 紹信).....	O2-5(32), P1-20(52), P2-11(60)
Suto, Hironobu (須藤 広誠).....	P1-6(45), P2-3(56)	Takeuchi, Hiroya (竹内 裕也).....	P3-12(91)
Suwa, Yusuke (諏訪 雄亮).....	O2-11*(35)	Takeuchi, Takuro (竹内 琢朗).....	P1-8(46), P2-19(64), P2-20(64)
Suzuki, Takafumi (鈴木 崇文).....	P3-23(97)	Takeuchi, Yoji (竹内 洋司).....	O1-8(29)
Suzuki, Kaori (鈴木 香緒里).....	P2-61(85)	Takeyama, Hiroshi (竹山 廣志).....	P2-16(62), P2-55*(82)
Suzuki, Nobuaki (鈴木 伸明).....	P1-22(53), P2-18(63), P3-4(87)	Takezawa, Takahito (竹澤 敬人).....	O1-1(26)
Suzuki, Okihide (鈴木 興秀).....	P3-2(86)	Takiguchi, Koichi (滝口 光一).....	P2-12*(60), P3-8(89)
Suzuki, Satoshi (鈴木 知志).....	P2-48(78)	Takiguchi, Nobuhiro (滝口 伸浩).....	P2-51(80)
Suzuki, Shinichiro (鈴木 紳一郎).....	P2-42(75)	Takiguchi, Shuji (滝口 修司).....	O2-15(37), P1-16(50)
Suzuki, Shinsuke (鈴木 紳祐).....	P2-42*(75)	Tamagawa, Hiroshi (玉川 洋).....	P2-42(75)
Suzuki, Takuya (鈴木 卓弥).....	O2-15(37), P1-16(50)	Tamai, Koki (玉井 皓己).....	P3-24*(97)
Suzuki, Yoza (鈴木 陽三).....	P2-16*(62), P2-55(82)	Tamai, Mizuki (玉井 瑞樹).....	O3-4(39)
Suzuki, Yuhi (鈴木 雄飛).....	P3-12(91)	Tamaki, Masato (玉木 雅人).....	P3-27(99)
Suzuki, Yuta (鈴木 悠太).....	P2-43(76)	Tamaoki, Yuka (玉置 裕香).....	P2-26(67), P2-50(79)
Suzumura, Hirofumi (鈴木 博史).....	P2-6*(57), P3-7(89)	Tamiya, Masato (田宮 雅人).....	P1-17(51)
T			
T1b-Cadx, Group (T1b-CADx 開発研究グループ).....	O1-1(26)	Tamura, Koji (田村 公二).....	P3-17(94)
Tabuchi, Satoshi (田淵 悟).....	P2-6(57), P3-7(89)	Tanabe, Hiroki (田邊 裕貴).....	P1-3(44)
Tachibana, Shion (立花 史音).....	P1-1(43)	Tanaka, Chie (田中 千恵).....	O3-6(40)
Tachimori, Akiko (日月 亜紀子).....	O3-3(39), P2-10(59)	Tanaka, Hirohito (田中 寛人).....	O1-1(26), P1-9*(47)
Tagai, Noriyuki (田海 統之).....	P3-27(99)	Tanaka, Hironori (田中 宏典).....	P2-21(65), P2-28*(68)
Tago, Yuya (田子 友哉).....	P2-15(62)	Tanaka, Kana (田中 花菜).....	P3-3(87)
Takada, Akio (高田 明生).....	P1-5(45)	Tanaka, Kuniya (田中 邦哉).....	P2-61(85)
Takadate, Tatsuyuki (高館 達之).....	P2-14(61)	Tanaka, Masafumi (田中 正文).....	P1-12*(48), P3-23(97)
Takagi, Tomofumi (高木 智史).....	P1-2*(43)	Tanaka, Naoki (田中 直樹).....	P1-14(49)
Takahama, Yukiko (高濱 佑己子).....	P3-6(88)	Tanaka, Ryoichi (田中 良一).....	P2-9(59)
Takahashi, Hidenori (高橋 秀典).....	P3-39(105)	Tanaka, Shinji (田中 信治).....	O1-6(28)
Takahashi, Hiroki (高橋 広城).....	O2-15*(37), P1-16(50)	Tanaka, Tetsuya (田中 徹行).....	P3-38(104)
Takahashi, Kazuhiro (高橋 和宏).....	P1-9(47)	Tanaka, Toshimichi (田中 俊道).....	P2-33(71), P3-13(92)
Takahashi, Keiichi (高橋 慶一).....	O2-14(36), O3-9(42)	Tanaka, Yusuke (田中 佑典).....	P2-1(55)
Takahashi, Keitaro (高橋 慶太郎).....	P1-3(44)	Tani, Kimitaka (谷 公孝).....	P1-23(54), P2-60(84)
Takahashi, Makoto (高橋 玄).....	P2-39(74), P3-14(92)	Tani, Masaji (谷 眞至).....	P3-1(86)
Takahashi, Masahiro (高橋 昌宏).....	P3-18(94)	Tani, Michio (谷 道夫).....	O2-5(32), P1-20(52), P2-11(60)
Takahashi, Michiro (高橋 道郎).....	P3-6(88)	Tanida, Tsukasa (谷田 司).....	P2-37*(73)
Takahashi, Rina (高橋 里奈).....	P2-39(74), P3-14(92)	Tanigawa, Yuma (谷川 優麻).....	P2-49(79)
Takahashi, Yoshihito (高橋 禎人).....	P3-35(103)	Taniguchi, Keizo (谷口 桂三).....	P2-43(76)
Takahashi, Yukari (高橋 有佳里).....	P3-37(104)	Taruishi, Masaki (垂石 正樹).....	P1-5(45)
Takahashi, Yuuki (高橋 裕季).....	P2-61(85)	Tashima, Tetsuzo (田嶋 哲三).....	O3-3(39), P2-10(59)
Takamaru, Hiroyuki (高丸 博之).....	O1-7*(29)	Tatsuta, Kyota (立田 協太).....	P3-12*(91)
Takamizawa, Yasuyuki (高見澤 康之).....	O1-7(29), O2-16(37)	Tazawa, Miyako (田澤 美也子).....	O2-7(33), O2-13(36), P2-7*(58)
Takamura, Keiko (高村 敬子).....	P2-2(55)	Tei, Mitsuyoshi (鄭 充善).....	P3-32(101)
Takano, Masahiro (高野 正博).....	P1-12(48)	Tenjo, Toshiyuki (天上 俊之).....	P1-19(52)
Takano, Yojiro (高野 洋次郎).....	P2-27(68)	Tera, Shiro (寺井 志郎).....	P2-5(57)
Takano, Yoshinao (高野 祥直).....	P2-59(84)	Teraishi, Fuminori (寺石 文則).....	P3-16*(93)
Takano, Yuki (高野 祐樹).....	P2-6(57), P3-7(89)	Teramura, Koichi (寺村 紘一).....	O2-12*(35)
Takao, Akinari (高雄 暁成).....	O1-2*(26), O2-14(36), O3-9(42)	Terasita, Katumi (寺下 勝巳).....	P1-2(43)
Takao, Misato (高雄 美里).....	O1-2(26), O2-14(36), O3-9(42)	Terauchi, Seiji (寺内 誠司).....	P3-22(96)
Takashima, Junpei (高島 順平).....	P2-43*(76)	Teshigahara, Yu (勅使河原 優).....	P1-15(50), P2-46(77)
Takashima, Yoshihiro (高嶋 吉浩).....	O3-8(41)	Teshima, Shin (手島 伸).....	P2-14(61)
Takata, Akihiro (高田 晃宏).....	P3-9(90), P3-25(98)	Thukamoto, Fumio (塚本 史雄).....	P2-7(58)
Takayanagi, Masashi (高柳 雅).....	P2-52(80)	Tochigi, Toru (栃木 透).....	P1-7(46), P2-44(76), P3-29(100)
Takebayashi, Katsushi (竹林 克士).....	P3-1(86)	Todate, Yukitoshi (外館 幸敏).....	P2-59*(84)
Takeda, Kazunori (武田 和永).....	O2-11(35)	Togashi, Kazutomo (冨樫 一智).....	O1-1(26)
Takeda, Kohki (武田 幸樹).....	P3-34(102)	Toh, Yasushi (藤 也寸志).....	P2-17(63)
Takeda, Shigeru (武田 茂).....	P1-22(53), P2-18(63), P3-4(87)	Toiyama, Yuji (岡山 裕二).....	P2-58(83), P3-36(103)
Takeda, Sho (武田 正).....	P3-16(93)	Tokoro, Tadao (所 忠男).....	P2-47(78)
Takeda, Yutaka (武田 裕).....	P1-13(49), P2-13(61)	Tokumitsu, Yukio (徳光 幸生).....	P1-22(53), P2-18(63), P3-4(87)
Takehara, Yusuke (竹原 雄介).....	P2-27(68)	Tokumoto, Noriaki (徳本 憲昭).....	P3-40(105)
Takei, Takeshi (竹井 健).....	P2-32(70)	Tokunaga, Masakazu (徳永 真和).....	O3-5(40), P2-35(72)
Takemasa, Ichiro (竹政 伊知朗).....	O2-6(32), P2-23(66)	Tokunaga, Masanori (徳永 正則).....	O2-7(33)
Takemoto, Norio (竹本 典生).....	P1-17(51)	Tokushige, Akihiro (徳重 明史).....	O3-7(41)
Takenaka, Yuya (竹中 雄也).....	P2-24(66), P2-25(67)	Tomiki, Yuichi (冨木 裕一).....	P2-39(74), P3-14(92)
Takeoka, Tomohira (武岡 奉均).....	P3-39(105)	Tominaga, Tetsuro (冨永 哲郎).....	P2-2*(55), P2-30(69)
		Tomita, Koichi (冨田 晃一).....	P2-6(57), P3-7(89)
		Tomita, Naohiro (冨田 尚裕).....	P2-16(62), P2-55(82)

Tomochika, Shinobu (友近 忍) ...	P1-22(53), P2-18*(63), P3-4(87)
Tomokuni, Akira (友國 晃)	P1-8(46), P2-19(64), P2-20(64)
Tonooka, Toru (外岡 亨)	P2-51*(80)
Torii, Kakeru (鳥居 翔)	P3-12(91)
Toyama, Tetsuya (外山 哲也)	P2-9(59)
Toyomasu, Yoshitaka (豊増 嘉高)	P3-2(86)
Toyota, Kazuhiro (豊田 和広)	O3-5(40)
Toyota, Naoyuki (豊田 尚潔)	O2-1(30), P3-15(93)
Tsubakihara, Hiroki (椿原 弘樹)	P2-26(67)
Tsuchida, Akihiko (土田 明彦)	P2-15(62)
Tsuchiya, Takahiro (土屋 堯裕)	P1-14(49)
Tsuchiya, Yuki (土谷 祐樹)	P2-39(74)
Tsujii, Yoshito (辻 嘉斗)	P1-8(46), P2-19(64), P2-20(64)
Tsujii, Yosuke (辻 陽介)	O1-8(29)
Tsujjura, Masahiro (辻浦 誠浩)	P3-36(103)
Tsukada, Yuichiro (塚田 祐一郎)	O2-12(35)
Tsukamoto, Mitsuo (塚本 充雄)	P1-10(47), P2-43(76), P2-45(77)
Tsukamoto, Ryoichi (塚本 亮一)	P2-39(74), P3-14(92)
Tsukamoto, Shunsuke (塚本 俊輔)	O1-7(29), O2-16(37)
Tsutomoto, Toshiyuki (弦本 敏行)	P2-2(55)
Tsuruta, Atsushi (鶴田 淳)	P2-28(68)
Tsutsui, Atsuko (筒井 敦子)	P1-15(50), P2-46*(77)
Tuda, Yujiro (津田 雄二郎)	P2-37(73)
Tumura, Sachiko (津村 祥子)	P2-54(81)

U

Uchida, Hideki (内田 秀樹)	P3-22(96)
Uchida, Tsuneyuki (内田 恒之)	P2-61(85)
Uchino, Motoi (内野 基)	P2-24(66), P2-25(67)
Udo, Ryutarou (有働 竜太郎)	P2-15(62)
Ueda, Kazuki (上田 和毅)	P2-47(78)
Ueda, Koji (上田 康二)	P3-34(102)
Ueda, Masami (上田 正射)	P2-37(73)
Ueda, Takeshi (植田 剛)	P3-38*(104)
Ueda, Yasuhiko (上田 泰彦)	P2-31(70)
Uehara, Akito (上原 聡人)	P1-5(45)
Uehara, Hideo (上原 英雄)	P2-17(63)
Uehara, Kei (上原 圭)	O3-6(40)
Uehara, Kyoko (上原 恭子)	P1-3(44)
Uehara, Tetsuya (上原 徹也)	P2-49(79)
Ueki, Tomoyuki (植木 智之)	P3-1(86)
Uemura, Jun (上村 淳)	P1-6(45)
Ueno, Hideki (上野 秀樹)	O1-4(27)
Ueno, Michi (上野 倫)	P2-28(68)
Ueno, Nobuhiro (上野 伸展)	P1-3(44)
Ueno, Tomio (上野 富雄)	P1-22(53), P2-18(63), P2-21(65), P2-28(68), P3-4(87)
Umeda, Shinichi (梅田 晋一)	O3-6*(40)
Umeda, Yuzo (梅田 祐三)	P3-16(93)
Umemoto, Takahiro (梅本 岳宏)	P2-61*(85)
Unno, Michiaki (海野 倫明)	P1-14(49), P2-57(83), P3-20(95)
Uraoka, Toshio (浦岡 俊夫)	O1-1(26), O1-8(29), P1-9(47)
Ushigome, Hajime (牛込 創)	O2-15(37), P1-16*(50)
Ushigome, Mitsunori (牛込 充則)	P3-26*(98)
Ushijima, Hokuto (牛嶋 北斗)	P2-47(78)
Usui, Akihiro (碓井 彰大)	P1-11*(48)

W

Wada, Hiroshi (和田 浩志)	P3-39(105)
Wada, Toshiaki (和田 聡朗)	P2-47(78)
Wakabayashi, Gou (若林 剛)	P1-15(50), P2-46(77)
Wakahara, Tomoyuki (若原 智之)	P2-41(75)
Wakai, Toshifumi (若井 俊文)	P3-3(87)
Wakamatsu, Takashi (若松 喬)	P3-21(96)
Watanabe, Chiyuki (渡邊 千之)	P1-4(44)

Watanabe, Jun (渡邊 純)	O2-11(35)
Watanabe, Kaori (渡部 かをり)	O2-15(37), P1-16(50)
Watanabe, Kazuhiro (渡辺 和宏)	P1-14(49), P2-57(83), P3-20(95)
Watanabe, Masahiko (渡邊 昌彦)	O2-3(31), O2-4(31)
Watanabe, Yoshimas (渡邊 善正)	P3-19(95)
Watanabe, Yusaku (渡邊 裕策)	P1-22(53), P2-18(63), P3-4(87)

Y

Yagi, Shintaro (八木 真太郎)	P2-5(57)
Yamada, Kazutaka (山田 一隆)	P1-12(48), P3-23(97)
Yamada, Masayoshi (山田 真善)	O1-7(29)
Yamada, Takeshi (山田 岳史)	P3-34(102)
Yamada, Tarou (山田 太郎)	P3-19(95)
Yamada, Terumasa (山田 晃正)	P2-37(73)
Yamagishi, Shigeru (山岸 茂)	P2-54(81)
Yamagishi, Takashi (山岸 農)	P2-48(78)
Yamaguchi, Keizou (山口 圭三)	P2-22(65)
Yamaguchi, Shigeki (山口 茂樹)	P1-23(54), P2-60(84)
Yamaguchi, Shinjiro (山口 真二郎)	P1-13(49)
Yamaguchi, Tatsuro (山口 達郎)	O1-2(26), O2-14(36), O3-9(42)
Yamaguchi, Tsuyochi (山口 剛)	P3-1(86)
Yamakado, Jin (山門 仁)	O2-10(34)
Yamakawa, Tamami (山川 珠美)	P3-19(95)
Yamamoto, Akira (山本 晃)	P3-36(103)
Yamamoto, Hironori (山本 博徳)	O1-1(26)
Yamamoto, Kansuke (山本 堪介)	P1-18(51), P3-11*(91)
Yamamoto, Manabu (山本 学)	P2-17(63)
Yamamoto, Masaaki (山本 昌明)	P3-39(105)
Yamamoto, Seiichiro (山本 聖一郎)	O2-3(31), O2-4(31)
Yamamoto, Seiichirou (山本 聖一郎)	P3-30(100)
Yamamoto, Yoshiki (山本 芳樹)	P2-9(59)
Yamamura, Akihiro (山村 明寛)	P1-14(49)
Yamanashi, Takahiro (山梨 高広)	P2-33(71), P3-13(92)
Yamanashi, Kana (山梨 香菜)	P1-2(43)
Yamanokuchi, Satoshi (山之口 賢)	O2-9(34)
Yamaoka, Kentarou (山岡 健太郎)	P3-22(96)
Yamaoka, Yusuke (山岡 雄祐)	P2-1(55)
Yamasaki, Kenji (山崎 健司)	P2-43(76)
Yamasaki, Masato (山崎 将人)	P1-11(48)
Yamashita, Ken (山下 賢)	O1-6*(28)
Yamashita, Shinji (山下 真司)	P3-36(103)
Yamato, Ichiro (山戸 一郎)	P2-36(72)
Yamauchi, Daiki (山内 大輝)	P2-9(59)
Yamauchi, Saya (山内 沙耶)	P2-41(75)
Yamauchi, Shinichi (山内 慎一)	O2-7(33), O2-13(36), P2-7(58)
Yamaue, Hiroki (山上 裕機)	P1-17(51)
Yanagawa, Nobuyuki (柳川 伸幸)	P1-1(43)
Yanagi, Hidenori (柳 秀憲)	P3-33(102)
Yanagita, Takeshi (柳田 剛)	O2-15(37), P1-16(50)
Yane, Yoshinori (家根 由典)	P2-47(78)
Yano, Shuya (矢野 修也)	P3-16(93)
Yasuda, Hiromi (安田 裕美)	P3-36(103)
Yasuda, Hiroshi (安田 洋)	P1-18*(51), P3-11(91)
Yasue, Chihiro (安江 千尋)	O1-3(27)
Yasui, Masayoshi (安井 昌義)	P3-39(105)
Yasutome, Michiya (安留 道也)	O3-1*(38)
Yasuura, Naohiro (保浦 直弘)	P1-2(43)
Yokoe, Takeshi (横江 毅)	P3-36(103)
Yokoi, Keigo (横井 圭悟)	P2-33(71), P3-13*(92)
Yokomizo, Hajime (横溝 肇)	P2-21(65)
Yokono, Yoshinori (横野 良典)	P1-8(46), P2-19(64), P2-20(64)
Yokoo, Takashi (横尾 貴史)	P3-22(96)
Yokoyama, Shigekazu (横山 茂和)	P3-10(90), P3-31(101)
Yokoyama, Yuichiro (横山 雄一郎)	O2-8(33), O3-2(38)
Yonaga, Kazuhide (代永 和秀)	P3-34(102)

Yonemitsu, Ken (米光 健).....	P2-10(59)
Yonezawa, Hiroki (米澤 博貴).....	O1-5(28), P2-38(73)
Yoshida, Hiroshi (吉田 寛).....	P3-34(102)
Yoshida, Moe (吉田 萌).....	P1-1(43)
Yoshida, Naohisa (吉田 直久).....	O1-1(26)
Yoshida, Naoya (吉田 直矢).....	P2-26(67)
Yoshida, Shin (吉田 晋).....	P1-22(53), P2-18(63), P3-4*(87)
Yoshida, Tadashi (吉田 雅).....	O2-5(32), P1-20(52), P2-11*(60)
Yoshida, Takefumi (吉田 武史).....	P2-22(65)
Yoshida, Terufumi (吉田 明史).....	P2-4(56)
Yoshida, Yoichiro (吉田 陽一郎).....	O2-10(34)
Yoshikawa, Chihiro (吉川 千尋).....	P2-36(72)
Yoshikawa, Shyusaku (吉川 周作).....	P3-22(96)
Yoshikawa, Yukihiro (吉川 幸宏).....	P3-32*(101)
Yoshimatsu, Gumpei (吉松 軍平).....	O2-10(34)
Yoshimatsu, Kazuhiko (吉松 和彦).....	P2-21*(65), P2-28(68)
Yoshimitsu, Masanori (吉満 政義).....	O3-5(40), P2-8(58)
Yoshimizu, Nobunari (吉水 信就).....	O2-2(30)
Yoshimura, Atsushi (吉村 淳).....	P3-38(104)
Yoshino, Sho (吉野 翔).....	P3-26(98)
Yoshino, You (吉野 優).....	P3-26(98)
Yoshioka, Takahiro (吉岡 貴裕).....	O2-12(35)
Yoshioka, Yasumasa (吉岡 康多).....	P2-47(78)
Yoshiyama, Atsushi (吉山 敦).....	P2-9(59)
Yunome, Gen (湯目 玄).....	P2-14(61)

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 一般社団法人 旭川市医師会 | 製鉄記念室蘭病院 リハビリテーション科 |
| 旭川医科大学第三内科 | 大鵬薬品工業株式会社 |
| 旭川医科大学第三内科同門会 | 武田薬品工業株式会社 |
| 旭川赤十字病院 | 株式会社竹山 |
| 株式会社アムコ | 医療法人社団 ちば内科・消化器内科 |
| EA ファーマ株式会社 | 中外製薬株式会社 |
| 医療法人社団 上原内科クリニック | 町立中標津病院 |
| 医療法人社団 内海内科クリニック | 医療法人 中島病院 |
| エーザイ株式会社 | 日本イーライリリー株式会社 |
| 大原病院 | バイエル薬品株式会社 |
| 医療法人社団 岡田医院 | 医療社団法人はやし内科胃腸科小児科医院 |
| 小野薬品工業株式会社 | 医療法人社団はらだ病院 |
| 金原出版株式会社 | 東旭川病院 |
| 記念塔病院 | 比布町立びっぷクリニック |
| 医療法人栄町消化器・内視鏡内科クリニック | ブリストル・マイヤーズ スクイブ株式会社 |
| 医療法人徳洲会 札幌徳洲会病院 | 北海道大学 |
| 医療法人徳洲会 札幌東徳洲会病院 | ミヤリサン製薬株式会社 |
| シスメックス株式会社 | 株式会社ヤクルト本社 |
| 清水赤十字病院 | 慶友会吉田病院予防医療センター |
| ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 | 医療法人社団 みどりの里 |
| 医療法人恒伸会 しんとみ内科クリニック | リバータウンクリニック |

(五十音順 2021年6月現在)

第95回大腸癌研究会開催にあたり、上記の企業、団体をはじめとして皆様の多大なるご協力ならびにご厚情を賜りました。この場をお借りして厚く御礼申し上げます

第95回大腸癌研究会 当番世話人 齊藤 裕輔