

# JGGA

## 日本消化管学会雑誌

Vol.9 Supplement  
February 2025

しょうせん けいご  
承先啓後

第21回日本消化管学会総会  
学術集会 プログラム・抄録集



The Journal of Japanese Gastroenterological Association

# 第21回日本消化管学会総会学術集会 プログラム・抄録集

# GI Week 2025

2025年2月21日(金) → 23日(日)

会場 京王プラザホテル(東京都新宿) + オンデマンド配信

## 第21回 日本消化管学会総会学術集会

会期 | 2月21日(金)・22日(土)

会長 | 永原 章仁 (順天堂大学医学部消化器内科 教授)

テーマ | 承先啓後

## The 18th IGICS (International Gastrointestinal Consensus Symposium)

会期 | 2月22日(土)

会長 | 松本 主之 (岩手医科大学内科学講座消化器内科分野 教授)

テーマ | Advanced therapy for inflammatory bowel disease

## 第52回日本潰瘍学会

会期 | 2月22日(土)・23日(日)

会長 | 藤原 靖弘 (大阪公立大学大学院医学研究科消化器内科学 教授)

テーマ | 実験潰瘍学から再考する

## 第18回 日本カプセル内視鏡学会学術集会

会期 | 2月23日(日)

会長 | 大宮 直木 (藤田医科大学先端光学診療学講座 教授)

テーマ | カプセル内視鏡のさらなる活用と普及を目指して

## 第23回日本消化管学会教育講演会

会期 | 2月23日(日) (完全オンライン開催)

会長 | 八尾 隆史 (順天堂大学大学院医学研究科人体病理病態学講座 教授)

テーマ | 消化管診療における臨床と病理のマリアージュ



第21回日本消化管学会総会学術集会 会長  
順天堂大学消化器内科 教授  
永原 章仁



第21回日本消化管学会総会学術集会は、2025年2月21日（金）～22日（土）の2日間にわたり、東京・新宿の京王プラザホテルにて開催させていただく事となりました。

本学術集会は、The 18th IGICS (International Gastrointestinal Consensus Symposium) (岩手医科大学 松本主之会長)、第52回日本潰瘍学会 (大阪公立大学 藤原靖弘会長)、第18回日本カプセル内視鏡学会 (藤田医科大学 大宮直木会長)、第23回日本消化管学会教育講演会 (順天堂大学 八尾隆史会長) と共に GI Week 2025 として2月23日（日）まで開催いたします。

第21回のメインテーマは「承先啓後（しょうせんけいご）」とさせていただきます。その古義は「先人からのものを受け継ぎ（承けつぎ）、後を開いて（啓いて）発展させること」です。第19回（日本医科大学 岩切勝彦会長）は「消化管学 新たな領域へ」、第20回（愛知医科大学 春日井邦夫会長）は「For the Next Stage in Gastroenterology」です。思いは同じで、諸先輩方が20年間にわたりご苦労され広く認知されるようになった消化管学がさらに発展飛躍すればという願いであります。プログラムは、内科外科を問わず、消化管学を網羅する主題セッションを企画いたしました。また、若手の先生に海外留学を身近に感じていただくこと、日米の医師が留学や医療体制について語るセッションも予定しています。さらに、「消化管王決定戦」がいよいよ復活いたします。「アメリカ横断ウルトラクイズ」のように、しかし「真剣な消化管領域のクイズ」に勝ち抜き、たった一人王者となります。個人でエントリーですので奮ってご参加下さい。

開催方式はGI Week 機構での議論の上、現地開催+後日オンデマンド配信に決定いたしました。是非現地で熱い討論にご参加いただき、当日ご都合のつかない先生やreviewにオンデマンド配信をお役立ていただければと考えております。

前回開催地の沖縄に負けず、冬の東京は、スポーツイベントや文化行事、美術館では特別展などが開催され、世界中の美味珍味も味わえます。学会後のひとときは是非、この時期の東京を満喫していただければと存じます。

皆様からの演題応募と、当日のご来場を心よりお待ちしております。何卒よろしくお願い申し上げます。

# 学会理事・監事一覧

## 理事

理事長	永原 章仁	順天堂大学医学部消化器内科
副理事長	片岡 洋望	名古屋市立大学大学院医学研究科消化器・代謝内科学
副理事長	藤原 靖弘	大阪公立大学大学院医学研究科消化器内科学
理事	池内 浩基	兵庫医科大学炎症性腸疾患外科
	石原 俊治	島根大学医学部内科学講座（内科学第二）
	磯本 一	鳥取大学医学部消化器腎臓内科学
	今枝 博之	埼玉医科大学病院消化管内科
	入澤 篤志	獨協医科大学医学部内科学（消化器）講座
	江崎 幹宏	佐賀大学医学部内科学講座消化器内科
	金井 隆典	慶應義塾大学医学部消化器内科
	五井 孝憲	福井大学医学部附属病院消化器外科
	後藤田卓志	がん研有明病院上部消化管内科
	斎藤 豊	国立研究開発法人国立がん研究センター中央病院内視鏡科
	塩谷 昭子	川崎医科大学消化器内科
	鈴木 秀和	東海大学医学部医学科内科学系消化器内科学
	竹内 裕也	浜松医科大学医学部外科学第二講座
	中山 佳子	信州大学医学部附属病院小児科
	久松 理一	杏林大学医学部消化器内科学
	穂苅 量太	防衛医科大学校内科学（消化器）
	松本 主之	岩手医科大学内科学講座消化器内科分野
	八尾 隆史	順天堂大学大学院医学研究科人体病理病態学講座
	山本 博徳	自治医科大学内科学講座
	渡邊 雅之	がん研有明病院消化器外科

## 監事

岩切 勝彦	日本医科大学消化器内科学
北川 雄光	慶應義塾大学医学部外科学
田中 信治	JA 尾道総合病院
村上 和成	大分大学医学部消化器内科

## 顧問

樋口 和秀	大阪医科薬科大学先端医療開発学寄附講座顧問
-------	-----------------------

# 委員一覧

## 日本消化管学会 学術企画委員

委員長	後藤田卓志	がん研有明病院上部消化管内科
委員	岡 志郎	広島大学大学院医系科学研究科消化器内科学
	沖本 忠義	大分県立病院消化管内科
	小村 伸朗	独立行政法人国立病院機構西埼玉中央病院外科
	栗林 志行	群馬大学医学部附属病院消化器・肝臓内科
	杉本 健	浜松医科大学内科学第一講座
	鈴木 翔	国際医療福祉大学市川病院消化器内科
	土肥 統	京都府立医科大学消化器内科
	中山 佳子	信州大学医学部附属病院小児科
	引地 拓人	福島県立医科大学附属病院内視鏡診療部
	久松 理一	杏林大学医学部消化器内科学
	深堀 優	朝倉医師会病院小児外科
	二神 生爾	日本医科大学武蔵小杉病院消化器内科
	八尾 隆史	順天堂大学大学院医学研究科人体病理病態学講座
	山田 拓哉	大阪労災病院消化器内科

第21回学術集会プログラムを審議した、2023年8月10日（木）時点の委員となります。

# 概要

## 1. 会名

第21回日本消化管学会総会学術集会  
The 21th Annual Meeting of the Japanese Gastroenterological Association

## 2. 会長

永原 章仁 (順天堂大学医学部消化器内科 教授)

## 3. 事務局長

澁谷 智義 (順天堂大学医学部消化器内科)

## 4. 会期

2025年2月21日(金)～22日(土)

## 5. 会場

京王プラザホテル (東京都新宿)、後日オンデマンド配信

## 6. テーマ

しょうせんけいご  
承先啓後

## 7. 合同開催

The 18th IGICS (International Gastrointestinal Consensus Symposium)  
第52回日本潰瘍学会  
第18回日本カプセル内視鏡学会学術集会  
第23回日本消化管学会教育講演会

## 8. 学会行事

代議員会・総会  
日時 2月21日(金) 17:00～18:00  
会場 第3・4会場 (本館5F「コンコードB」「コンコードC」)

## 9. 学会関連行事

【ランチョンセミナー】 2月21日(金) 12:10～13:00 第1～第8会場  
2月22日(土) 12:00～12:50 第1～第7会場  
【イブニングセミナー】 2月21日(金) 16:10～17:00 第2会場、第6～8会場  
【モーニングセミナー】 2月22日(土) 8:00～8:50 第2～5会場  
【アフタヌーンセミナー】 2月22日(土) 13:10～14:00 第5会場、16:20～17:10 第5会場  
【ティータイムセミナー】 2月22日(土) 11:10～11:50 第3会場

## 10. 懇親会

GI Week 2025 懇親会  
日時 2月21日(金) 19:00～20:30  
会場 第2+3会場 (本館5F「コンコードA」+「コンコードB」)

## 11. 次回開催案内

会期: 2026年2月20日(金)～22日(日)  
会場: 熊本城ホール、後日オンデマンド配信  
会長: 渡邊 雅之 (がん研有明病院消化器外科 副院長・消化器センター長)  
テーマ: 奏でよう! 消化管楽。

# 参加者へのご案内

## 開催方法について

GI Week 2025は、ハイブリッド開催ではございません。会当日は、登壇者・参加者ともに、学会会場へのご来場が必須となります（第23回日本消化管学会教育講演会を除く）。

なお、後日のオンデマンド配信は、Webより視聴可能です。

## 参加登録について①

	学会名称	開催方法	参加登録	参加費	プログラム・抄録集/テキストブック	備考
1	第21回 日本消化管学会 総会学術集会	会場開催 ※ライブ配信無 ※学会会場は、京 王プラザホテル	GI Week 2025 の参加登録 ※1回の登録・ お支払いで、 1-4すべての 学会に参加可 能となります。	医師・一般 15,000円（税込） 研修医・メディカル スタッフ・薬剤師 3,000円（税込） 学生（学部生・修 士学生のみ、博士 課程は含まない。） 無料	電子版を、GI Week 2025視聴サイトよ り閲覧可能 ※冊子のご用意はご ざいませぬ。	第23回日本消 化管学会教育講 演会へ参加をご 希望の場合は、 別途お申込みく ださい。
2	The 18th IGICS					
3	第52回 日本潰瘍学会					
4	第18回 日本カプセル内視 鏡学会学術集会					
5	第23回 日本消化管学会 教育講演会	オンライン開催 ※京王プラザホテ ルでの聴講はで きませぬ。	教育講演会の参 加登録	一律 10,000円（税込）	電子版を、教育講演 会視聴サイトより 閲覧可能 ※冊子のご用意はご ざいませぬ。	GI Week 2025 への参加をご希 望の場合は、別 途お申込みくだ さい。

GI Week 2025は、上記の5学会から構成されます。

1-4の学会へ参加をご希望の場合は、「GI Week 2025の参加登録」をお願いします。

第23回日本消化管学会教育講演会への参加をご希望の場合は、「教育講演会の参加登録」をお願いします。

## 参加登録について②

GI Week 2025、第23回日本消化管学会教育講演会は、いずれも事前参加登録制となります。

受付期間：2024年12月17日（火）正午～2025年3月25日（火）17時まで

事前参加申込：参加登録サイトよりお申込みください。

（GI Week 2025 ホームページに開設）

お支払いはクレジットカード決済のみとなります。

キャンセル等による参加登録費の払い戻しはいたしませんので、予めご了承ください。

司会・演者の先生方も、参加登録は必ずお済ませください。

## オンラインでの参加について（第23回日本消化管学会教育講演会）

人数制限はございません。

視聴サイトよりログインの上、オンラインでの参加をお願いいたします。

## オンデマンド配信について

2025年2月27日（木）正午～3月28日（金）17時

※共催セミナー（モーニング、ランチョン、アフタヌーン、イブニング等）と一部セッション（第4回消化管王決定戦）はオンデマンド配信を実施いたしません。

# 参加者へのご案内

## GI Week 2025 参加費について

医師・一般 15,000 円 (税込)

研修医・メディカルスタッフ・薬剤師 3,000 円 (税込)

学生 (学部生・修士学生のみ、博士課程は含まない。) 無料

※学生は、学部生・修士学生のみになり、博士課程は含みません。医師免許取得者は「学生」の対象になりません。

※研修医・メディカルスタッフ・薬剤師・学生をご選択の方は、身分を証明できるもの (学生証の写しなど) を運営事務局宛に E-mail (giweek2025@keiso-comm.com) でご送付ください。

## 第 23 回日本消化管学会教育講演会 参加費

一律 10,000 円 (税込)

※教育講演会のみ参加も可能です。

※教育講演会以外の GI Week 2025 のセッションに参加をご希望の場合は、別途 GI Week 2025 への参加登録もお願いいたします。

## 領収書について

※GI Week 2025 参加登録者、第 23 回日本消化管学会教育講演会登録者 共通

視聴サイトからご自身でダウンロードいただけます (3 月 28 日 (金) 17 時まで)。

学会会場では発行いたしません。

学会会場へご来場の場合も必ず視聴サイトからご自身でダウンロードをお願いします。

GI Week 2025、第 23 回日本消化管学会教育講演会の領収書は各会それぞれ発行されます。

## 参加証明書について

※GI Week 2025 参加登録者、第 23 回日本消化管学会教育講演会登録者 共通

学会会場での受付後またはオンデマンド配信をご視聴後に、視聴サイトからご自身でダウンロードしてください (3 月 28 日 (金) 17 時まで)。

参加証明書は各学会の各種申請等に必要になる場合がございますので、大切に保管してください。

学会会場では発行いたしません。

学会会場へご来場の場合も必ず視聴サイトからご自身でダウンロードをお願いします。

GI Week 2025、第 23 回日本消化管学会教育講演会の参加証明書は各会それぞれ発行されます。

## プログラム・抄録集について

いずれの学会のプログラム・抄録集も、電子版での発行となります。

## 禁止事項について

本会の模様を、撮影ならびに録音することは固く禁じます。

また、上記の画像、動画、録音データの無断掲載を禁止いたします。

# 演者・司会へのご案内

## 1. 演者へのご案内

### 1-1. ご発表方法について

会場参加のみとなります。

※本会は2025年3月28日（金）17時まで、オンデマンド配信も実施いたします。予めご了承ください。

※共催セミナーのオンデマンド配信は行いません。

### 1-2. ご発表時間について

学会	セッション	発表 (分)	質疑 応答 (分)	総合 討論 (分)	基調講演・招待講演・特別発言・ ショートレクチャー等 (分)
第21回日本消化管学会総会学術集会	コアシンポジウム1	8	4	0	基調講演：30（質疑なし）
	コアシンポジウム2	6	3	0	—
	コアシンポジウム3	6	2	0	—
	コアシンポジウム4	8	3	0	—
	ワークショップ1	10	5	15	—
	ワークショップ2	7	2	19	ショートレクチャー：10 （質疑なし）
	ワークショップ3	6	3	0	—
	ワークショップ4	9	3	0	特別発言：10
	ワークショップ5	8	3	0	—
	ワークショップ6	8	2	0	—
	ワークショップ7	7	2	35	特別発言：10
	ダイバーシティセッション	7	2	30	—
	シンポジウム1	6	2	0	—
	シンポジウム2	7	3	0	招待講演：講演15、質疑3
	シンポジウム3	7	3	0	—
	シンポジウム4	6	2	0	—
	シンポジウム5	6	2	0	—
	パネルディスカッション1	12	3	30	—
	パネルディスカッション2	6	2	0	—
	パネルディスカッション3	5	3	0	基調講演：20（質疑なし） 統括（教育講演）：30 （質疑なし）
	パネルディスカッション4	6	3	30	—
パネルディスカッション5	7	3	0	基調講演：12（質疑なし）	
パネルディスカッション6	7	3	0	—	
パネルディスカッション7	8	4	0	—	
一般演題	7	3	0	—	
第21回日本消化管学会総会学術集会・ 第52回日本潰瘍学会	合同セッション	10	2	0	基調講演：25（質疑なし）
第21回日本消化管学会総会学術集会・ 第18回日本カプセル内視鏡学会 学術集会	合同セッション	6	3	0	—
The 18th IGICS	Oral Session	5	2	0	—
第52回日本潰瘍学会	シンポジウム1	12	3	0	—
	シンポジウム2	9	3	0	—
	ワークショップ	8	3	0	—
	一般演題	7	3	0	—

# 演者・司会へのご案内

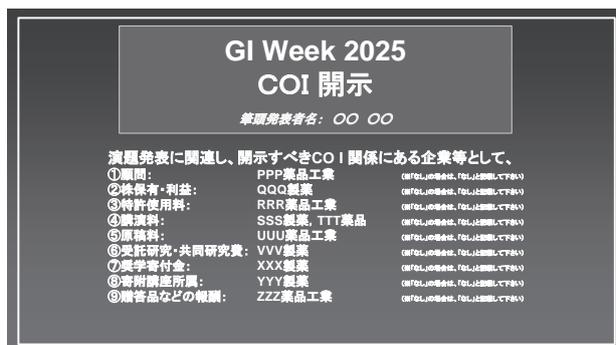
学会	セッション	発表 (分)	質疑 応答 (分)	総合 討論 (分)	基調講演・招待講演・特別発言・ ショートレクチャー等 (分)
第18回日本カプセル内視鏡学会学術 集会	主題セッション1	5	2	0	—
	主題セッション2	8	3	0	—
	主題セッション3	5	2	0	—
	主題セッション4	5	2	0	—
	一般演題	5	1	0	—

### 1-3. ご講演スライド作成時のご注意

スライドは、PPTのワイド画面（16：9）にてご作成ください。  
スライドの使用言語は、日本語または英語といたします（IGICSは英語のみ）。

### 1-4. COI 自己申告について

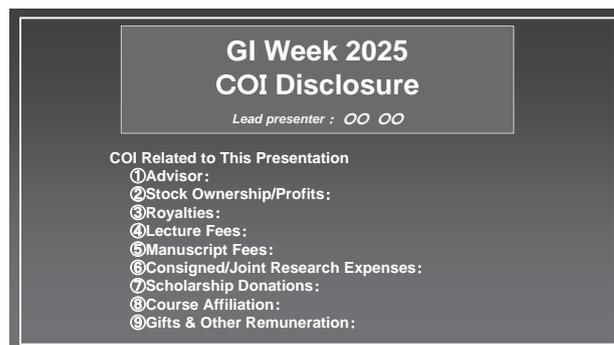
各学会 COI 自己申告の基準に基づき利益相反に関するスライドを発表スライドの2枚目に入れてください。  
スライドは、GI Week 2025 ホームページ「司会・演者の皆様へ」からダウンロードしてください。



**GI Week 2025  
COI 開示**  
筆頭発表者名: OO OO

演題発表に関連し、開示すべきCOI 関係にある企業等として、

①顧問:	PPP薬品工業	(※なしの場合は、「なし」と記載して下さい)
②採録者・利益:	QQQ薬業	(※なしの場合は、「なし」と記載して下さい)
③特許使用料:	RRR薬品工業	(※なしの場合は、「なし」と記載して下さい)
④講演料:	SSS製薬, TTT薬品	(※なしの場合は、「なし」と記載して下さい)
⑤原稿料:	UUU薬品工業	(※なしの場合は、「なし」と記載して下さい)
⑥委託研究・共同研究費:	VVV製薬	(※なしの場合は、「なし」と記載して下さい)
⑦奨学金等付金:	XXX製薬	(※なしの場合は、「なし」と記載して下さい)
⑧寄附講座所属:	YYY製薬	(※なしの場合は、「なし」と記載して下さい)
⑨贈答品などの報酬:	ZZZ薬品工業	(※なしの場合は、「なし」と記載して下さい)



**GI Week 2025  
COI Disclosure**  
Lead presenter : OO OO

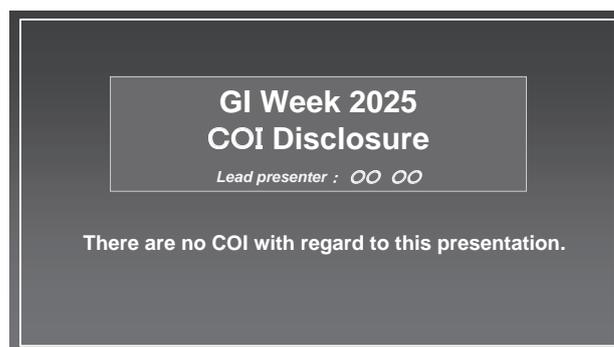
COI Related to This Presentation

- ①Advisor:
- ②Stock Ownership/Profits:
- ③Royalties:
- ④Lecture Fees:
- ⑤Manuscript Fees:
- ⑥Consigned/Joint Research Expenses:
- ⑦Scholarship Donations:
- ⑧Course Affiliation:
- ⑨Gifts & Other Remuneration:



**GI Week 2025  
COI 開示**  
筆頭発表者名: OO OO

演題発表に関連し、開示すべきCOI 関係にある企業等はありません。



**GI Week 2025  
COI Disclosure**  
Lead presenter : OO OO

There are no COI with regard to this presentation.

各学会の開示基準および規定書式は、下記よりご確認ください。

日本消化管学会 利益相反について  
<https://jpn-ga.or.jp/about-jga/coi/>

日本カプセル内視鏡学会 利益相反について  
[https://the-jace.org/gakujutsu\\_meeting/](https://the-jace.org/gakujutsu_meeting/)

日本潰瘍学会 利益相反について  
<https://www.jp-ulcer-research.org/gakkai/kitei-02.php>

# 演者・司会へのご案内

## 1-5. 参加登録について

演者も必ず参加登録をお願いいたします（招待者を除く）。ご登録がない場合、発表しても参加証は発行されませんのでご注意ください。

## 1-6. PC 受付について

ご発表セッション開始の30分前までに、PC 受付までお越しください。

ご自身のノートPCを持ち込まれる場合は、ACアダプターを必ずご持参ください。

発表データをメディアで持ち込まれる場合は、USBフラッシュメモリーもしくはCD-Rでお持ち込みください。

PC 受付時間は、下記の通りです。

【PC 受付】21日・22日：本館 4F かえで

23日：南館 4F 扇ホワイエ

2月21日（金）7：30～16：30

2月22日（土）7：30～16：30

2月23日（日）7：30～16：30

## 1-7. その他注意事項について

発表スライドの作成等に当たっての、著作権の取り扱いについては発表者ご自身の責任のもとに、行ってください。本会では、著作権に係るトラブルの責任は負いかねます。

後日オンデマンド配信を行いますので、画面やスライド等に個人情報映りこまないように、ご注意ください。

## 2. 司会へのご案内

### 2-1. ご登壇方法について

会場参加のみとなります。

ご担当セッション開始の30分前までに、講演会場内右前方にございます、「次司会者席」にご着席ください。

※本会は2025年2月27日（木）正午から3月28日（金）17時まで、オンデマンド配信も実施いたします。

予めご了承ください。

※共催セミナーのオンデマンド配信は行いません。

### 2-2. 参加登録について

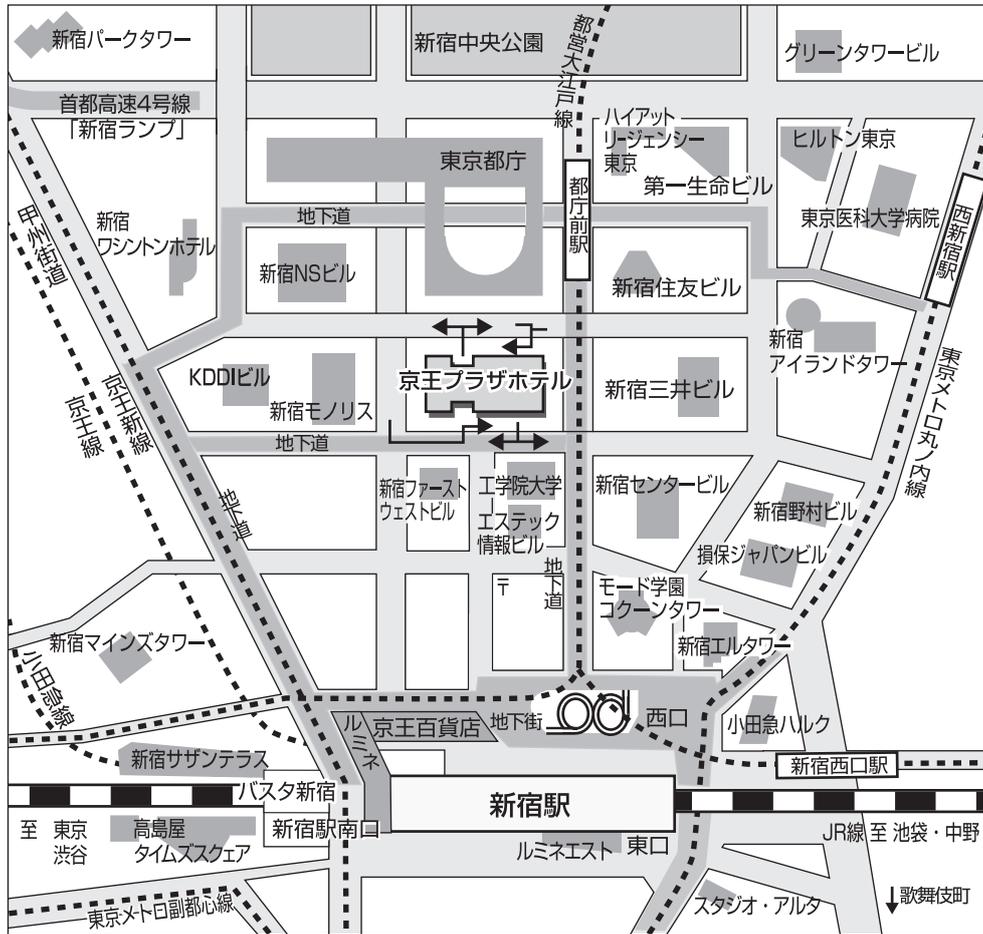
司会者も必ず参加登録をお願いいたします（招待者を除く）。ご登録がない場合、司会をご担当いただいても参加証は発行されませんのでご注意ください。

### 2-3. その他の注意事項

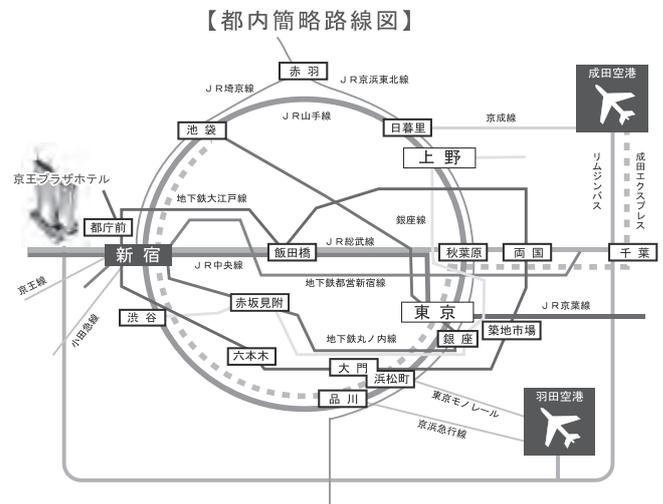
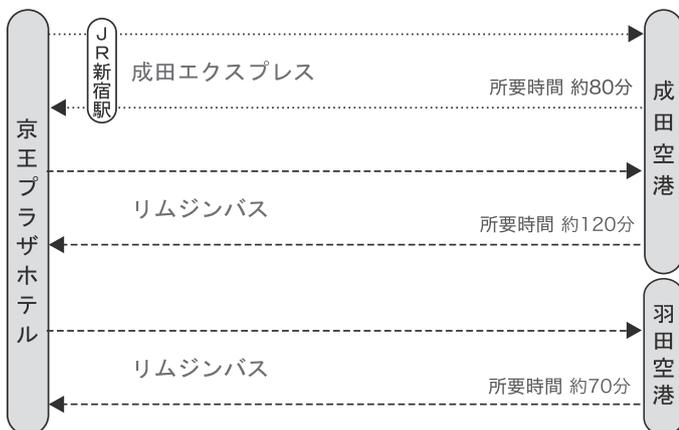
後日オンデマンド配信を行いますので、画面やスライド等に個人情報映りこまないように、ご注意ください。

# 交通のご案内

## 【ホテル周辺地図】



- **新宿駅西口より徒歩**  
約5分（JR・京王線・小田急線・地下鉄）  
新宿駅西口より都庁方面への連絡地下道を  
まっすぐ5分ほどお進みください。地下道を出て  
すぐ左側にホテルがございます。
- **都営大江戸線都庁前駅より徒歩**  
地下道B1出口よりすぐ  
改札を出てJR新宿駅方面に進み、  
B1出口階段を上がってすぐ右側に  
ホテルがございます。
- **リムジンバス** 成田空港、羽田空港との直通リムジンバスがございます。



# 会場案内図 (京王プラザホテル)

## 南館 5階「エミネンス」

2月21日(金)・22日(土)：  
第21回日本消化管学会総会学術集会 第1会場  
2月23日(日)：  
第18回日本カプセル内視鏡学会学術集会 第1会場

## 本館 5階「コンコードA」

2月21日(金)・22日(土)：  
第21回日本消化管学会総会学術集会 第2会場

## 本館 5階「コンコードB」

2月21日(金)・22日(土)：  
第21回日本消化管学会総会学術集会 第3会場

## 本館 5階「コンコードC」

2月21日(金)・22日(土)：  
第21回日本消化管学会総会学術集会 第4会場

## 本館 4階「花C」

2月21日(金)・22日(土)：  
第21回日本消化管学会総会学術集会 第5会場

## 南館 4階「錦」

2月21日(金)・22日(土)：  
第21回日本消化管学会総会学術集会 第6会場  
2月23日(日)：  
第18回日本カプセル内視鏡学会学術集会 第2会場

## 本館 4階「花D」

2月21日(金)・22日(土)：  
第21回日本消化管学会総会学術集会 第7会場

## 南館 4階「扇」

2月21日(金)：  
第21回日本消化管学会総会学術集会 第8会場  
2月22日(土)・23日(日)：  
第52回日本潰瘍学会会場

## 本館 4階「花AB」

2月21日(金)・22日(土)：  
第21回日本消化管学会総会学術集会 企業展示・休憩会場

## 参加受付

2月21日(金)・22日(土)：  
本館4階ロビー  
2月23日(日)：  
南館4階「錦」前

## PC受付

2月21日(金)・22日(土)：  
本館4階「かえで」  
2月23日(日)：  
南館4階「扇」前

## 第18回日本カプセル内視鏡学会学術集会 企業展示

2月23日(日)：  
南館5階「エミネンス」前

## GI Week 2025 懇親会

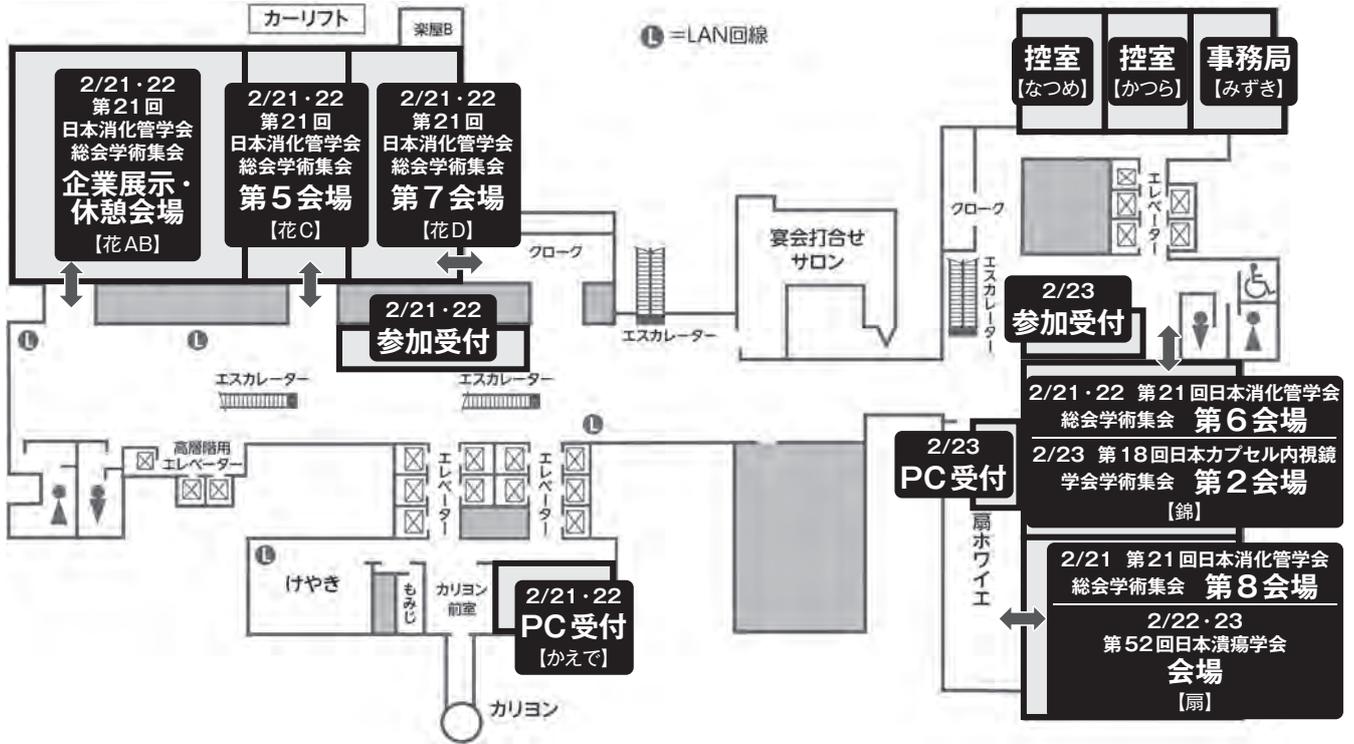
2月21日(金) 19:00~20:30  
本館5階「コンコードA+B」

## 第52回日本潰瘍学会 懇親会

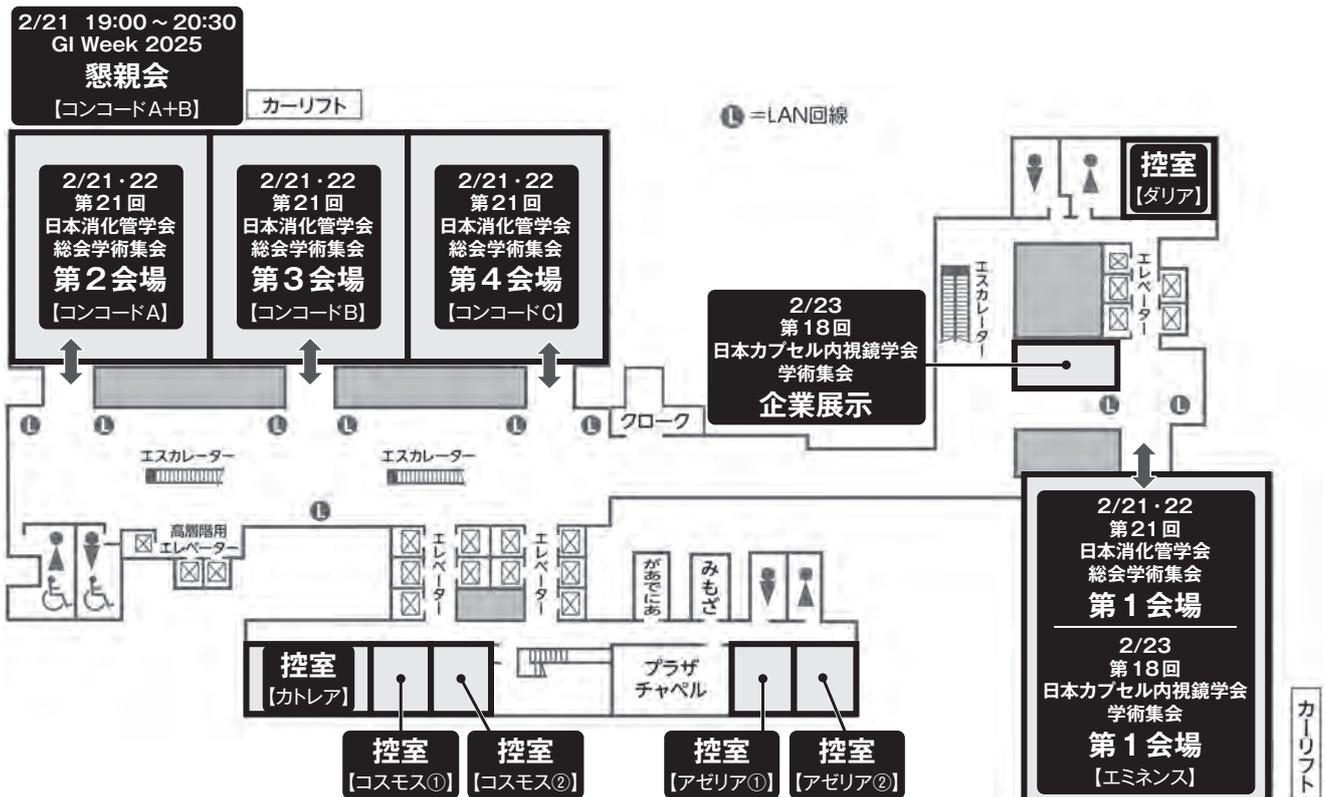
2月22日(土) 18:00~19:00  
本館43階「スターライト」

# 会場のご案内

## 4階

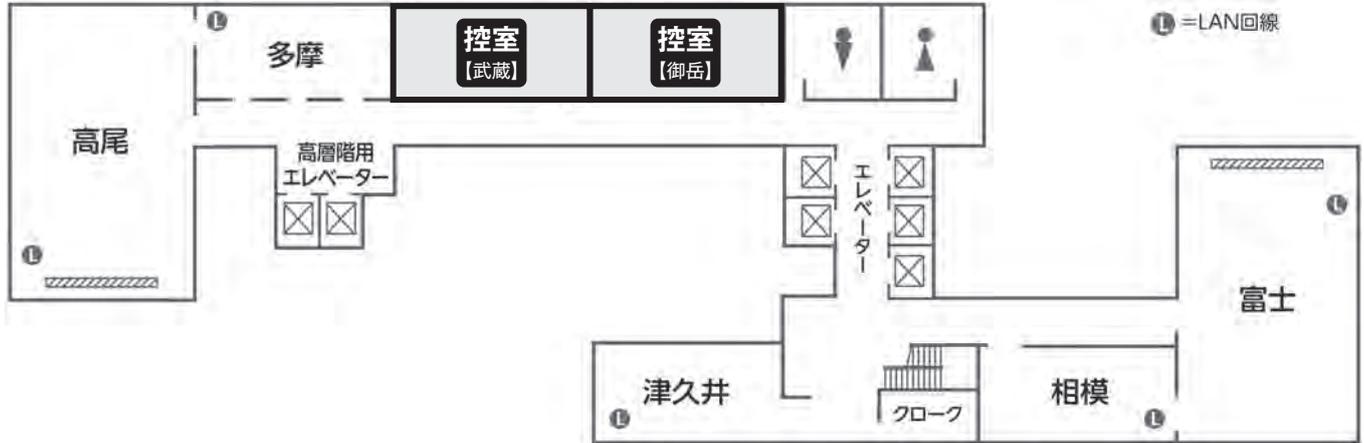


## 5階

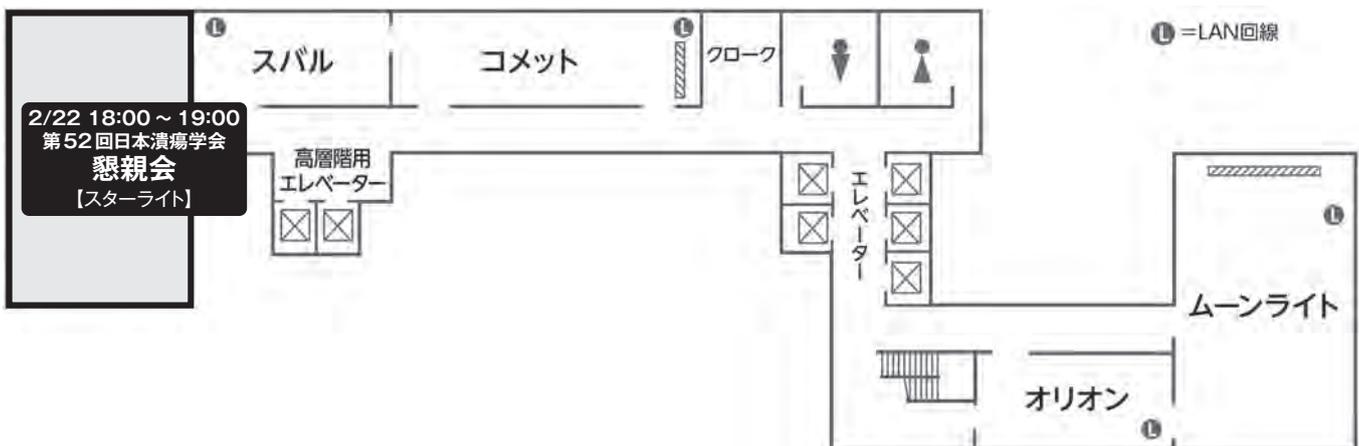


# 会場のご案内

## 42階



## 43階





# 日程表

## ■ 1日目【2月21日(金)】

	第1会場 南館 5F エミネンス	第2会場 本館 5F コンコード A	第3会場 本館 5F コンコード B	第4会場 本館 5F コンコード C
7				
8	8:10~8:30 GI Week 2025 合同開会式			
9	8:30~10:30 ワークショップ1 高齢者における 消化管癌の薬物療法の現状 司会：小松嘉人、加藤 健	8:30~11:00 コアシンポジウム1 炎症性腸疾患の最新治療戦略 【T2T (treat to target) に基づく IBD治療戦略】 主司会：土屋輝一郎 副司会：三好 潤 基調講演：竹中健人		8:30~10:00 シンポジウム3 AIを用いた消化管診療の現状と課題 司会：藤城光弘、三澤将史
10	10:40~11:10 会長特別企画：特別講演1 病理医が臨床医に伝えたいこと 司会：九嶋亮治 演者：八尾隆史		9:50~11:50 シンポジウム1 便通異常症診療ガイドラインの 有用性とその課題 司会：北條麻理子、伊原栄吉	10:20~12:00 ワークショップ3 消化管とフレイル・サルコペニア 司会：内藤裕二、浅岡大介
11				
12	12:10~13:00 ランチョンセミナー 1 進化するUC治療薬を使いこなす 司会：平岡佐規子 演者：中村正直、長坂光夫 共催：アプヴィ合同会社	12:10~13:00 ランチョンセミナー 2 逆流性食道炎の治療戦略 司会：飯島克則 演者：秋山純一、春日井邦夫 共催：武田薬品工業株式会社/大塚製薬株式会社	12:10~13:00 ランチョンセミナー 3 人生100年時代の慢性便秘症治療戦略～エ ロピキシバットの最新エビデンスから迫る～ 司会：三輪洋人 演者：眞部紀明 共催：EAファーマ株式会社/持田製薬株式会社	12:10~13:00 ランチョンセミナー 4 内視鏡治療における 「ビュアスタット」の選択肢 司会：糸井隆夫、浦岡俊夫 演者：山本健治郎、吉井新二 共催：株式会社スリー・ディー・マトリックス
13	13:20~13:50 会長特別企画：特別講演2 好酸球性消化管疾患の診断と治療の進歩 ～好酸球性食道炎を中心に～ 司会：藤原靖弘 演者：阿部靖彦	13:20~15:50 コアシンポジウム2 機能性消化管疾患 ～最新の診断と治療～ 【これまでの軌跡と新展開】 主司会：二神生爾 副司会：田中史生	13:20~15:20 ワークショップ2 内視鏡診療の教育研修プログラム 司会：前畑忠輝、堀田欣一 ショートレクチャー：藤井政至、宮本秀一	13:20~15:20 ワークショップ4 消化管癌の集学的治療 (外科治療を含む) 司会：渡邊雅之、武藤 学 特別発言：竹内裕也
14	14:00~14:30 会長特別企画：特別講演3 腸内環境に基づく層別化医療・創薬・ヘルスケアの現状 司会：猿田雅之 演者：福田真嗣			
15	14:40~15:10 会長特別企画：特別講演4 大腸腫瘍性病変の診断と治療 司会：田中信治 演者：山野泰穂			
16		16:10~17:00 イブニングセミナー 1 GERD診療に対する 消化器内視鏡の役割 司会：岩切勝彦 演者：小池智幸、井上晴洋 共催：富士フィルムメディカル株式会社		
17			17:00~18:00 日本消化管学会総会代議員会・総会	
18	18:30~19:00 さだまさしトーク&ライブ			
19		19:00~20:30 GI Week 2025 懇親会		



# 日程表

第5会場 本館 4F 花 C	第6会場 南館 4F 錦	第7会場 本館 4F 花 D	第8会場 南館 4F 扇	
				7
8:30~10:00 シンポジウム2 <b>非乳頭十二指腸腫瘍の内視鏡診療</b> 司会：郷田憲一、加藤元彦 招待講演：布袋屋修		8:30~9:10 一般演題1 司会：竹内裕也、稲木紀幸	8:30~9:10 一般演題7 司会：鎌田智有、鈴木孝良	8
				9
	9:50~11:50 パネルディスカッション1 <b>潰瘍性大腸炎関連腫瘍 (UCAN) の診断から治療 (外科治療を含む)</b> 司会：石原聡一郎、浦岡俊夫	9:40~10:20 一般演題2 司会：小野裕之、小池智幸	9:40~10:30 一般演題8 司会：高山哲治、金坂 卓	10
10:20~11:50 ワークショップ5 <b>消化管出血に対するマネジメントの最前線</b> 司会：山本貴嗣、永田尚義		10:50~11:40 一般演題3 司会：大島忠之、千葉俊美	10:50~11:40 一般演題9 司会：兒玉雅明、下山 克	11
				12
12:10~13:00 ランチョンセミナー5 <b>次世代の若手医師が考える機能性ディスペシア診療～若手研究者へ向けたメッセージ～</b> 司会：山脇博士 演者：森 英毅 共催：セリア新薬工業株式会社	12:10~13:00 ランチョンセミナー6 <b>高齢者の慢性便秘：特徴と診療上の注意</b> 司会：今枝博之 演者：木下芳一 共催：ヴィアトリス製薬合同会社	12:10~13:00 ランチョンセミナー7 <b>Multi-option時代のUC治療を考える～抗TNFα抗体ゴリムマブの強みをどう生かすか～</b> 司会：久部高司 演者：遠藤克哉 共催：ヤンセンファーマ株式会社/ 田辺三菱製薬株式会社	12:10~13:00 ランチョンセミナー8 <b>薬剤性消化管障害～オピオイド誘発性便秘症の治療～</b> 司会：片岡洋望 演者：伊原栄吉、富田寿彦 共催：塩野義製薬株式会社	12
				13
13:20~14:50 パネルディスカッション2 <b>H. pylori陰性時代における上部消化管疾患の内視鏡診療 (自己免疫や好酸球性を含む)</b> 司会：布袋屋修、上山浩也 病理コメントーター：八尾隆史	13:20~15:20 ワークショップ6 <b>希少腸疾患 (潰瘍性大腸炎・クローン病を除く) における現状と課題</b> 司会：松本主之、仲瀬裕志	13:20~14:00 一般演題4 司会：中山佳子、小野尚子	13:20~14:10 一般演題10 司会：五井孝憲、掛地吉弘	14
		14:10~15:00 一般演題5 司会：石原俊治、佐々木誠人	14:20~15:00 一般演題11 司会：鈴木 剛、徳永健吾	15
15:00~16:30 パネルディスカッション3 <b>消化管疾患と東洋医学</b> 司会：村上和成、眞部紀明 基調講演：松島加代子 総括 (教育講演)：小川恵子		15:10~16:00 一般演題6 司会：佐々木文郷、保坂浩子	15:10~15:50 一般演題12 司会：川見典之、松嶋成志	16
	16:10~17:00 イブニングセミナー2 <b>胆膵内視鏡治療Up to date</b> 司会：糸井隆夫、湯沼朗生 演者：入澤篤志、良沢昭銘 コメントーター：安田一朗 共催：ガデリウス・メディカル株式会社	16:10~17:00 イブニングセミナー3 <b>腫瘍だけじゃない！上部炎症性疾患に対する内視鏡診断の最新知見</b> 司会：郷田憲一 演者：岩谷勇吾、竹田 努 共催：オリンパスマーケティング株式会社	16:10~17:00 イブニングセミナー4 <b>潰瘍性大腸炎診断と治療の最前線—腸管エコーとJAK阻害薬の有用性—</b> 司会：猿田雅之 演者：三好 潤、松田耕一郎 共催：ファイザー株式会社	17
				18
				19



# 日程表

## ■ 2日目【2月22日(土)】

	第1会場 南館 5F エミネンス	第2会場 本館 5F コンコード A	第3会場 本館 5F コンコード B	第4会場 本館 5F コンコード C
7				
8		8:00~8:50 モーニングセミナー1 腸内細菌から発する腸脳相関 司会：池内浩基 演者：金井隆典 共催：ミヤリサン製薬株式会社	8:00~8:50 モーニングセミナー2 IBD診療の最適化のために～病態と患者コミュニケーションの基本を押さえなおす～ 司会：岡本隆一 演者：内藤裕二、前本篤男 共催：ヤンセンファーマ株式会社	8:00~8:50 モーニングセミナー3 朝活！モーニング大腸内視鏡のすゝめ～前処置2日法と大腸ESD～ 司会：石原俊治 演者：港 洋平 共催：富士製薬工業株式会社
9	9:00~11:00 第21回日本消化管学会総会学術集会・ 第18回日本カプセル内視鏡学会学術集会 合同セッション 小腸疾患の診断、治療の最前線 司会：矢野智則、加藤真吾	9:00~11:30 コアシンポジウム3 消化管疾患治療学の新展開 【消化管治療での新テクノロジー】 主司会：鈴木 翔 副司会：関口正宇	9:00~11:00 パネルディスカッション4 高齢者炎症性腸疾患における 治療選択とリスクマネジメント 司会：穂苅量太、小林 拓	9:00~11:00 シンポジウム4 大腸腫瘍に対する内視鏡診断と治療の 現状と課題 司会：斎藤 豊、池松弘朗
10				
11	11:10~11:40 会長特別企画：理事長講演 理事長講演 司会：春日井邦夫 演者：永原章仁		11:10~11:50 ティータイムセミナー 炎症性腸疾患のモニタリングにおける バイオマーカーの役割 司会：穂苅量太 演者：竹内 健 共催：EAファーマ株式会社/ギリアド・サイエンス株式会社	
12	12:00~12:50 ランチョンセミナー9 AIと協創する未来の内視鏡診療 ～上部・下部臨床使用による知見～ 司会：永原章仁 演者：上山浩也、飯塚敏郎 特別発言：山野泰穂 共催：株式会社AIMメディカルサービス	12:00~12:50 ランチョンセミナー10 SIP receptor modulator as a New Game changer in IBD therapy 司会：江崎幹宏 演者：仲瀬裕志 共催：プリストル・マイヤーズ スクイブ株式会社	12:00~12:50 ランチョンセミナー11 クローン病の病態から考える薬物選択 司会：平井郁仁 演者：長沼 誠、中村志郎 共催：アヴギ合同会社	12:00~12:50 ランチョンセミナー12 リナクロチドによる今後の治療アプローチ ～新規エビデンスによる考察～ 司会：塩谷昭子 演者：中島 淳 共催：アステラス製薬株式会社
13	13:10~15:40 コアシンポジウム4 消化管腫瘍学の新展開 【咽頭・食道・胃の腫瘍性病変における 内視鏡診断の最前線】 主司会：引地拓人 副司会：土肥 統	13:10~14:10 多施設共同臨床研究助成 成果発表 司会：浦岡俊夫、杉本光繁 1. 全周性食道癌に対する治療後のアウトカム に関する多施設前向き観察研究 演者：門田智裕 2. 非乳頭部十二指腸神経内分泌腫瘍に対する内視鏡治 療および外科手術の短期成績・長期予後に関する多施設 共同疫学的研究 (D-NET試験) 演者：野中 哲	13:10~13:40 ビデオセッション1 上部消化管内視鏡治療の可能性と限界 司会：後藤田卓志 演者：草野 央 13:50~14:20 ビデオセッション2 大腸腫瘍に対する内視鏡治療の進歩 司会：斎藤彰一 演者：岡 志郎	13:10~15:10 ワークショップ7 クローン病の最新治療 (痔瘻や短腸症候群を含む) 司会：池内浩基、江崎幹宏 特別発言：五井孝憲
14		14:40~15:10 WEO活動報告 WEOの挑戦と日本の使命～世界のリーダー15名 との対話から見えた課題解決の鍵～ 司会：永原章仁 演者：田尻久雄	14:30~16:30 パネルディスカッション5 胃・大腸がん検診の現状と課題 司会：今枝博之、松田尚久 基調講演：間部克裕	
15		15:20~17:10 ダイバーシティセッション 消化管診療における多職種連携 ～ダイバーシティを考慮して～ 司会：鶴岡ななえ、長田太郎		15:40~17:10 シンポジウム5 消化管狭窄に対する内視鏡治療 司会：入澤篤志、海老正秀
16				
17	17:20~18:00 第4回消化管王決定戦 個人戦、クイズ大会 総監督：矢島知治			
18	18:00~18:05 閉会の辞			
19				



# 日程表

第5会場 本館 4F 花 C	第6会場 南館 4F 錦	第7会場 本館 4F 花 D	演壇会場 南館 4F 扇	
8:00~8:50 モーニングセミナー 4 GERD治療のupdate~GERDガイドラインの解説および難治例のマネージメント~ 司会：山本貴嗣 演者：粟林志行 共催：ニプロ株式会社	9:00~9:05 Opening remarks		7:50~8:40 モーニングセミナー 1 IL23p19阻害剤スキリージがIBD治療でひろげる可能性 司会：櫻庭裕丈 演者：宮崎孝子、細見周平 共催：アツヴィ合同会社	7
9:00~11:00 パネルディスカッション6 上皮腫瘍 (GIST・NETなど) の病態・診断・治療 司会：上堂文也、平澤俊明	9:05~9:55 Oral Session 1 Management of Crohn's disease Chairs: Jun Miyoshi Maria Carla Tablante	9:00~9:40 一般演題 13 司会：柴田 近、山本さゆり	8:50~10:20 シンポジウム 1 上部消化管疾患の基礎と臨床の接点 司会：鈴木秀和、堀江俊治	8
	10:05~10:20 Report on questionnaire	10:00~10:40 一般演題 14 司会：野村幸世、梅垣英次		9
	10:40~11:40 International case conference Chairs: Andrea Todisco Akiko Shiotani Keynote speech: Will Takakura Tutomu Takeda Case 1: Takashi Murakami Case 2: Will Takakura	10:50~11:40 一般演題 15 司会：工藤孝広、珍田大輔	10:25~11:25 特別講演 腸内pathobiontを標的とした新規治療法の開発 司会：藤原靖弘 演者：植松 智	10
			11:40~12:10 日本潰瘍学会評議員総会	11
12:00~12:50 ランチョンセミナー 13 機能性消化管疾患治療における漢方薬の魅力と未来展望~心身一如を科学する~ 司会：中山佳子 演者：富永和作 共催：株式会社ツムラ	12:00~12:50 ランチョンセミナー 14 50分でふりかえる 分子標的治療薬全盛時代におけるUCの治療戦略~実地医家の立場からの知見を踏まえて~ 司会：鈴木康夫 演者：吉村直樹 共催：持田製薬株式会社	12:00~12:50 ランチョンセミナー 15 潰瘍性大腸炎の非難治療を考える 司会：加藤 順 演者：藤井俊光 共催：キッセイ薬品工業株式会社/ EAファーマ株式会社	12:20~13:10 ランチョンセミナー 1 ヘリコバクター診療と研究の新展開 司会：内藤裕二 演者：古田隆久、徳永健吾 共催：ミヤリサン製薬株式会社	12
13:10~14:00 アフタヌーンセミナー 1 人生100年時代の「整腸」戦略 司会：安藤 朗 演者：浅岡大介 共催：東亜新薬株式会社/東亜薬品工業株式会社	13:10~13:50 ACG招待講演 Personalized Care of Patients with Inflammatory Bowel Disease in 2025 司会：高橋信一 演者：David A. Schwartz	13:10~14:00 一般演題 16 司会：神谷 武、稲森正彦	13:20~15:20 第21回日本消化管学会総会学術集会・第52回日本潰瘍学会合同セッション 消化管炎症の病態と治療 司会：磯本 一、渡邊俊雄 基調講演：渡邊俊雄	13
14:10~16:10 パネルディスカッション7 消化管疾患とマイクロバイオームの関連 司会：金井隆典、石川 大	13:55~14:40 Oral Session 2 Management of ulcerative colitis-1 Chairs: Masanao Nakamura Shunichi Yanai	14:10~14:50 一般演題 17 司会：沖本忠義、堀木紀行		14
	14:45~15:20 Oral Session 3 Management of ulcerative colitis-2 Chairs: Tiing Leong Ang Ken Sugimoto	15:00~15:40 一般演題 18 司会：炭山和毅、河合 隆		14
	15:25~16:10 Oral Session 4 Epidemiology, basic science and cancer in IBD Chairs: Baiwen Li Toshio Uraoka		15:30~16:10 一般演題 1 司会：古田隆久、市川尊文	15
16:20~17:10 アフタヌーンセミナー 2 人生100年時代における腸内細菌戦略—便秘・酢酸・ビフィズス菌— 司会：須並英二 演者：中島 淳 共催：大正製薬株式会社/バイオフェルミン製薬株式会社	16:15~16:50 Oral Session 5 Disorders of upper GI tract Chairs: Murdani Abdullah Osamu Handa		16:20~17:10 イブニングセミナー 潰瘍性大腸炎の長期寛解維持を目標とした最善の治療戦略を考える~寛解維持実現に向けた薬剤選択を中心に~ 司会：穂刈量太 演者：松田耕一郎 共催：ヤンセンファーマ株式会社	16
	16:55~17:40 Oral Session 6 Disorder of lower GI tract and pancreas Chairs: Takao Itoi Varayu Prachayakul		17:20~17:50 特別鼎談 実験潰瘍学の歴史と未来 司会：藤原靖弘、中島典子 登壇者：荒川哲男、樋口和秀、内藤裕二	17
	17:40~17:50 Closing remarks		18:00~19:00 第52回日本潰瘍学会懇親会 会場：43F スターライト	18
				19



# 日程表

## 3日目【2月23日(日)】

	カプセル内視鏡学会第1会場 南館 5F エミネンス	カプセル内視鏡学会第2会場 南館 4F 錦	潰瘍会場 南館 4F 扇	第23回日本消化管学会教育講演会会場 完全オンライン開催
7				
8	8:45~8:50 開会の辞	8:00~8:40 モーニングセミナー 潰瘍性大腸炎治療における JAK阻害剤の期待と役割 司会：大宮直木 演者：櫻井俊之 共催：ファイザー株式会社	8:00~8:50 モーニングセミナー2 最新の慢性便秘症診療と治療 司会：藤原靖弘 演者：沢田明也、結束貴臣 共催：EAファーマ株式会社	
9	8:50~10:00 主題1 炎症性腸疾患におけるカプセル内視鏡 司会：江崎幹宏、久松理一	8:50~10:00 主題2 カプセル内視鏡診療ガイドラインに 向けて 司会：大塚和朗、藤森俊二 共催：ミヤリサン製薬株式会社	8:55~10:15 ワークショップ 内視鏡治療後に生じた 消化管潰瘍のマネージメント 司会：片岡洋望、丸山保彦	
10	10:10~10:40 教育講演1 大腸カプセル内視鏡 司会：斎藤 豊 演者：岡 志郎 特別発言：田尻久雄 共催：コヴィディエンジャパン株式会社	10:10~11:20 主題4 カプセル内視鏡の工夫と活用 司会：緒方晴彦、今枝博之	10:25~10:40 日本潰瘍学会学会賞受賞講演 司会：三輪洋人 演者：梶原真理子	10:25~10:30 開会の辞
	10:45~11:15 特別講演 T2T時代のIBD診療におけるカプセル内視鏡の意義 司会：松本主之 演者：渡辺憲治		10:50~11:30 一般演題2 司会：谷中昭典、中村正彦	10:30~11:10 教育講演1 早期食道癌の診断 司会：郷田憲一 演者：根本哲生、高橋亜紀子
11	11:20~11:40 理事長講演 司会：田尻久雄 演者：田中信治		11:40~12:30 ランチョンセミナー2 消化性潰瘍成因別の対処法 司会：樋口和秀 演者：飯島克則 共催：大塚製薬株式会社	11:15~11:55 教育講演2 胃癌の拡大内視鏡診断と病理 司会：八尾建史 演者：上堂文也、赤澤陽一
	11:40~12:00 会長講演 カプセル内視鏡の将来に向けて：在宅カプセル内視鏡、遠隔診療カプセル内視鏡 司会：中村哲也 演者：大宮直木		12:40~14:10 シンポジウム2 下部消化管疾患の基礎と臨床の接点 司会：加藤伸一、高木智久	12:05~12:55 ランチョンセミナー 調整中 司会：調整中 演者：八尾建史 共催：株式会社バンネット
12	12:10~13:00 ランチョンセミナー1 小腸カプセル-私たちはこうしています-/ 大腸カプセル-私たちはこうしたい- 司会：塩谷昭子 演者：斎藤 豊、中村佳子 共催：EAファーマ株式会社	12:10~13:00 ランチョンセミナー2 潰瘍性大腸炎・クローン病に対する診断・ モニタリングと治療 司会：渡辺憲治 演者：清原裕貴、江崎幹宏 共催：ヤンセンファーマ株式会社/ 田辺三菱製薬株式会社		13:10~13:50 教育講演4 十二指腸腫瘍の診断と治療 司会：加藤元彦 演者：丸嶋亮治、蔵原晃一
13	13:10~13:50 日本カプセル内視鏡学会代議員会			13:55~14:35 教育講演5 炎症性腸疾患の鑑別診断 司会：猿田雅之 演者：下田将之、江崎幹宏
14	14:00~14:30 教育講演2 実臨床における小腸カプセル内視鏡の活用と今後への期待 司会：山本博徳 演者：中村正直 特別発言：田中信治 共催：コヴィディエンジャパン株式会社	14:00~14:36 一般演題1~3 一般演題1(大腸カプセル内視鏡) 司会：富樫一智 一般演題2(取り組み) 司会：勝木伸一 一般演題3(小腸腫瘍) 司会：本田 亘	14:20~15:20 潰瘍学会学術奨励賞候補セッション 司会：穂苅量太、天ヶ瀬紀久子	14:40~15:20 教育講演6 虫垂腫瘍の診断と治療 司会：山口達郎 演者：岸本光夫、村田幸平
15	14:40~15:20 アフタヌーンセミナー1 CE挿入補助具の有用性とDBEの可能性 司会：松本主之 演者：大宮直木 特別発言：中村哲也 共催：富士フィルムメディカル株式会社	14:46~15:26 アフタヌーンセミナー2 クローン病の良質な診療を目指して 司会：緒方晴彦 演者：久松理一 共催：武田薬品工業株式会社	15:20~15:25 閉会の辞	
16	15:30~16:40 主題3 カプセル内視鏡のメディカルスタッフ、 読影支援の役割 司会：塩谷昭子、加藤智弘	15:36~16:30 一般演題4~7 一般演題4(GVHD) 司会：角川康夫 一般演題5(滞留) 司会：大森鉄平 一般演題6(小腸炎、出血) 司会：山村健史 一般演題7(小腸出血) 司会：堀田直樹	15:35~15:50 教育講演 ストレス学説樹立の歴史とストレス潰瘍 15:50~16:00 表彰式・閉会式	15:25~16:00 閉会の辞 司会：奥村利勝 演者：吉田 昌
	16:40~16:45 閉会の辞			
17				
18				
19				

# 共催セミナー

## —第1日目—

### ランチョンセミナー 1

第1会場 (南館 5F 「エミネンス」) 12:10~13:00

進化する UC 治療薬を使いこなす

司会: 平岡佐規子 (岡山大学病院炎症性腸疾患センター)

演者: 中村 正直 (名古屋大学医学部附属病院光学医療診療部)

演者: 長坂 光夫 (藤田医科大学消化器内科学、同大学炎症性腸疾患 (IBD) 治療・研究センター)

共催: アッヴィ合同会社

### ランチョンセミナー 2

第2会場 (本館 5F 「コンコード A」) 12:10~13:00

逆流性食道炎の治療戦略

司会: 飯島 克則 (秋田大学大学院医学系研究科消化器内科学・神経内科学講座)

演者: 秋山 純一 (国立国際医療研究センター病院消化器内科)

演者: 春日井邦夫 (愛知医科大学消化管内科)

共催: 武田薬品工業株式会社/大塚製薬株式会社

### ランチョンセミナー 3

第3会場 (本館 5F 「コンコード B」) 12:10~13:00

人生 100 年時代の慢性便秘症治療戦略~エロビキシバットの最新エビデンスから迫る~

司会: 三輪 洋人 (川西市立総合医療センター)

演者: 眞部 紀明 (川崎医科大学検査診断学 (内視鏡・超音波))

共催: EA ファーマ株式会社/持田製薬株式会社

### ランチョンセミナー 4

第4会場 (本館 5F 「コンコード C」) 12:10~13:00

内視鏡治療における「ピュアスタット」の選択肢

司会: 糸井 隆夫 (東京医科大学病院消化器内科)

司会: 浦岡 俊夫 (群馬大学大学院医学系研究科消化器・肝臓内科学)

演者: 山本健治郎 (東京医科大学病院消化器内科)

演者: 吉井 新二 (札幌医科大学附属病院消化器内科)

共催: 株式会社スリー・ディー・マトリックス

### ランチョンセミナー 5

第5会場 (本館 4F 「花 C」) 12:10~13:00

次世代の若手医師が考える機能性ディスぺプシア診療~若手研究者へ向けたメッセージ~

司会: 山脇 博士 (日本医科大学消化器内科)

演者: 森 英毅 (慶應義塾大学医学部内科学 (消化器))

共催: ゼリア新薬工業株式会社

### ランチョンセミナー 6

第6会場 (南館 4F 「錦」) 12:10~13:00

高齢者の慢性便秘: 特徴と診療上の注意

司会: 今枝 博之 (埼玉医科大学病院消化管内科)

演者: 木下 芳一 (兵庫県はりま姫路総合医療センター)

共催: ヴィアトリス製薬合同会社

# 共催セミナー

## ランチョンセミナー 7

第7会場 (本館 4F [花D]) 12:10~13:00

Multi-option 時代の UC 治療を考える～抗 TNF $\alpha$  抗体 ゴリムマブの強みをどう生かすか～

司 会：久部 高司 (福岡大学筑紫病院消化器内科)  
演 者：遠藤 克哉 (東北医科薬科大学内科学第二 (消化器内科))  
共 催：ヤンセンファーマ株式会社/田辺三菱製薬株式会社

## ランチョンセミナー 8

第8会場 (南館 4F [扇]) 12:10~13:00

薬剤性消化管障害～オピオイド誘発性便秘症の治療～

司 会：片岡 洋望 (名古屋市立大学大学院医学研究科消化器・代謝内科学)  
演 者：伊原 栄吉 (九州大学大学院医学研究院病態制御内科学)  
演 者：富田 寿彦 (兵庫医科大学医学部健康医療学/消化器内科学)  
共 催：塩野義製薬株式会社

## イブニングセミナー 1

第2会場 (本館 5F [コンコード A]) 16:10~17:00

GERD 診療に対する消化器内視鏡の役割

司 会：岩切 勝彦 (日本医科大学内科学 (消化器内科学)/消化器内科学分野)  
演 者：小池 智幸 (東北大学消化器内科)  
演 者：井上 晴洋 (昭和大学江東豊洲病院消化器センター)  
共 催：富士フイルムメディカル株式会社

## イブニングセミナー 2

第6会場 (南館 4F [錦]) 16:10~17:00

胆膵内視鏡治療 Up to date

司 会：糸井 隆夫 (東京医科大学臨床医学系消化器内科学分野)  
司 会：瀧沼 朗生 (手稲溪仁会病院消化器病センター)  
演 者：入澤 篤志 (獨協医科大学医学部内科学 (消化器) 講座)  
演 者：良沢 昭銘 (埼玉医科大学国際医療センター消化器内科)  
コメンテーター：安田 一朗 (富山大学学術研究部医学系内科学第三講座)  
共 催：ガデリウス・メディカル株式会社

## イブニングセミナー 3

第7会場 (本館 4F [花D]) 16:10~17:00

腫瘍だけじゃない！上部炎症性疾患に対する内視鏡診断の最新知見

司 会：郷田 憲一 (獨協医科大学病院消化器内視鏡センター)  
演 者：岩谷 勇吾 (信州大学医学部内科学第二教室)  
演 者：竹田 努 (順天堂大学医学部消化器内科)  
共 催：オリンパスマーケティング株式会社

## イブニングセミナー 4

第8会場 (南館 4F [扇]) 16:10~17:00

潰瘍性大腸炎診断と治療の最前線 - 腸管エコーと JAK 阻害薬の有用性 -

司 会：猿田 雅之 (東京慈恵会医科大学内科学講座消化器・肝臓内科)  
演 者：三好 潤 (杏林大学医学部消化器内科学)  
演 者：松田耕一郎 (富山県立中央病院消化器内科)  
共 催：ファイザー株式会社

# 共催セミナー

## —第2日目—

### モーニングセミナー 1

第2会場 (本館 5F 「コンコード A」) 8:00~8:50

腸内細菌から発する腸脳相関

司会：池内 浩基 (兵庫医科大学炎症性腸疾患外科)

演者：金井 隆典 (慶應義塾大学医学部内科学 (消化器))

共催：ミヤリサン製薬株式会社

### モーニングセミナー 2

第3会場 (本館 5F 「コンコード B」) 8:00~8:50

IBD 診療の最適化のために～病態と患者コミュニケーションの基本を押さえなおす～

司会：岡本 隆一 (東京科学大学大学院消化器病態学)

演者：内藤 裕二 (京都府立医科大学大学院医学研究科生体免疫栄養学講座)

演者：前本 篤男 (札幌東徳洲会病院炎症性腸疾患センター)

共催：ヤンセンファーマ株式会社

### モーニングセミナー 3

第4会場 (本館 5F 「コンコード C」) 8:00~8:50

朝活！モーニング大腸内視鏡のすゝめ ～前処置2日法と大腸ESD～

司会：石原 俊治 (島根大学医学部内科学講座 (内科学第二))

演者：港 洋平 (NTT 東日本関東病院消化管内科)

共催：富士製薬工業株式会社

### モーニングセミナー 4

第5会場 (本館 4F 「花 C」) 8:00~8:50

GERD 治療の update～GERD ガイドラインの解説および難治例のマネージメント～

司会：山本 貴嗣 (帝京大学医学部内科学講座)

演者：栗林 志行 (群馬大学医学部附属病院消化器・肝臓内科)

共催：ニプロ株式会社

### ティータイムセミナー

第3会場 (本館 5F 「コンコード B」) 11:10~11:50

炎症性腸疾患のモニタリングにおけるバイオマーカーの役割

司会：穂苅 量太 (防衛医科大学校消化器内科)

演者：竹内 健 (辻仲病院柏の葉消化器内科・IBD センター)

共催：EA ファーマ株式会社/ギリアド・サイエンシズ株式会社

### ランチョンセミナー 9

第1会場 (南館 5F 「エミネンス」) 12:00~12:50

AI と協創する未来の内視鏡診療～上部・下部臨床使用による知見～

司会：永原 章仁 (順天堂大学医学部消化器内科)

演者：上山 浩也 (順天堂大学医学部消化器内科)

演者：飯塚 敏郎 (がん・感染症センター都立駒込病院消化器内科)

特別発言：山野 泰穂 (札幌医科大学医学部消化器内科)

共催：株式会社 AI メディカルサービス

# 共催セミナー

## ランチョンセミナー 10

第2会場 (本館 5F 「コンコード A」) 12:00~12:50

SIP receptor modulator as a New Game changer in IBD therapy

司会: 江崎 幹宏 (佐賀大学医学部医学科内科学講座消化器内科)

演者: 仲瀬 裕志 (札幌医科大学医学部消化器内科学講座)

共催: ブリストル・マイヤーズ スクイブ株式会社

## ランチョンセミナー 11

第3会場 (本館 5F 「コンコード B」) 12:00~12:50

クローン病の病態から考える薬物選択

司会: 平井 郁仁 (福岡大学医学部消化器内科学講座)

演者: 長沼 誠 (関西医科大学内科学第三講座)

演者: 中村 志郎 (大阪医科薬科大学第二内科)

共催: アッヴィ合同会社

## ランチョンセミナー 12

第4会場 (本館 5F 「コンコード C」) 12:00~12:50

リナクロチドによる今後の治療アプローチ -新規エビデンスによる考察-

司会: 塩谷 昭子 (川崎医科大学消化器内科学)

演者: 中島 淳 (横浜市立大学大学院医学研究科肝胆膵消化器病学教室)

共催: アステラス製薬株式会社

## ランチョンセミナー 13

第5会場 (本館 4F 「花 C」) 12:00~12:50

機能的消化管疾患治療における漢方薬の魅力と未来展望~心身一如を科学する~

司会: 中山 佳子 (信州大学医学部保健学科)

演者: 富永 和作 (大阪暁明館病院消化器内科)

共催: 株式会社ツムラ

## ランチョンセミナー 14

第6会場 (南館 4F 「錦」) 12:00~12:50

50分でふりかえる分子標的治療薬全盛時代における UC の治療戦略~実地医家の立場からの知見を踏まえて~

司会: 鈴木 康夫 (銀座セントラルクリニック)

演者: 吉村 直樹 (晃輝会大堀 IBD クリニック、東京医科大学病院消化器内科)

共催: 持田製薬株式会社

## ランチョンセミナー 15

第7会場 (本館 4F 「花 D」) 12:00~12:50

潰瘍性大腸炎の非難治療を考える

司会: 加藤 順 (千葉大学大学院医学研究院消化器内科学)

演者: 藤井 俊光 (東京科学大学消化器連携医療学/潰瘍性大腸炎・クローン病先端医療センター)

共催: キッセイ薬品工業株式会社/EA ファーマ株式会社

## アフタヌーンセミナー 1

第5会場 (本館 4F 「花 C」) 13:10~14:00

人生 100 年時代の「整腸」戦略

司会: 安藤 朗 (滋賀医科大学)

演者: 浅岡 大介 (順天堂東京江東高齢者医療センター消化器内科)

共催: 東亜新薬株式会社/東亜薬品工業株式会社

# 共催セミナー

## アフタヌーンセミナー 2

第5会場（本館4F「花C」）16：20～17：10

人生100年時代における腸内細菌戦略—便秘・酢酸・ビフィズス菌—

司会：須並 英二（杏林大学医学部消化器・一般外科下部消化管外科）

演者：中島 淳（横浜市立大学大学院医学研究科肝胆膵消化器病学教室）

共催：大正製薬株式会社/ BioFermil 製薬株式会社

# GI Week 2025

## オンライン抄録

GI Week 2025にご参加される方は  
ご自身のスマートフォンやPCを使って  
プログラム検索やスケジュール登録が  
行えるオンライン抄録サービス  
「MICEnavi」をご利用いただけます。



### パソコンをご利用の場合

GI Week 2025 ホームページよりMICEnavi Web版にアクセスしてください。

推奨ブラウザ

[Windows] Google Chrome(最新版)、Mozilla Firefox(最新版)、Microsoft Edge(最新版)  
[MacOS] Safari(最新版)、Google Chrome for Mac(最新版)  
※ Internet Explorerはご利用いただけません。

### スマートフォン・タブレットをご利用の場合

Apple App Store・Google Playで「MICEnavi」  
アプリを検索・ダウンロードしてください。

[iOS] 14.0以降。iPhone、iPad  
[Android] 7.0以上。スマートフォン、タブレット



1 MICEnaviをダウンロード! 🔍 MICEnavi

2 MICE  
navi

MICEnaviの  
利用を開始

3 GI Week  
2025

「GI Week 2025」を  
検索、ダウンロード!

TOUCH

4

GI Week 2025  
アプリの利用を開始

# GI Week 2025

第21回日本消化管学会総会学術集会 特別企画

## さだまさし

トーク&ライブ

2025年2月21日(金) 18:30~19:00

会場

京王プラザホテル  
第1会場 エミネンス(南館5F)

参加資格

GI Week 2025の参加者は  
どなたでも参加いただけます

※GI Week 2025の参加登録時に「さだまさし  
コンサートへの申し込みを希望する」を  
選択ください。

### さだまさしプロフィール

長崎市出身。シンガー・ソングライター、小説家。  
'73年フォークデュオ・グレープとしてデビュー。  
'76年ソロ・シンガーとして活動を開始。「関白宣言」「北の国から」  
など数々のヒット曲を生み出す。  
ソロデビュー以来、通算4600回を超えるコンサートのかたわら、  
小説家としても「解夏」「眉山」「風に立つライオン」などを発表。多  
くの作品が映画化、テレビドラマ化されている。またNHK「今夜も  
生でさだまさし」のパーソナリティとしても人気を博している。

2015年8月、一般財団法人 風に立つライオン基金を設立(2017  
年7月、公益法人に認定)。  
様々な助成事業や被災地支援事業、「高校生ボランティアワード」  
などの顕彰事業、感染防止対策支援等を行っている。

今年4月には、昨年開催されたデビュー50周年記念ライブ作品  
「さだまさし 50th Anniversary コンサートツアー2023~な  
つかしい未来~」を、5月には歌が収録されていないステー  
ジだけのアルバム「歌ってはいけないCDさだばなし 迷作集 令和  
六年版」をリリース。  
51年目の全国ツアー「2024 さだまさしコンサートツアー“51”」  
を開催中(2024年12月まで)。



# GI Week 2025

第4回

# 消化管王決定戦

第21回日本消化管学会総会学術集会 特別企画

共催：株式会社 明治

2025年2月22日(土) 17:20~18:00

会場 | 京王プラザホテル  
第1会場 エミネンス (南館5F)

参加資格 | GI Week 2025の参加者は  
どなたでも参加いただけます

GI Week 2025の参加登録時に、「第4回消化管王  
決定戦への参加を希望する」を選択ください。

## クイズ大会開催!

2018年の第3回決定戦以来、  
実に7年ぶりの開催です。

クイズ問題は、消化管に関連した問題を中心に出题します。

豪華賞品をご用意しておりますので、  
皆さま奮ってご参加ください。

問題は、第22回日本消化管学会教育講演会の  
講演内容からも、出题予定です。

消化管王決定戦に参加をお考えの方は、  
第22回教育講演会の受講もご検討ください。

前回2018年の第3回決定戦の様子



司会 /  
津田菜都美



◀ 第22回日本消化管学会教育講演会のお申込みはこちらから

10月28日(月)  
17:00まで

# プログラム 1日目

---

◆◆◆ 2月21日 (金) ◆◆◆

# 第1会場 南館 5F 「エミネンス」

## ワークショップ 1

8:30~10:30 高齢者における消化管癌の薬物療法の現状

司会 小松 嘉人 (北海道大学病院腫瘍センター化学療法部)  
加藤 健 (国立がん研究センター中央病院)

- WS1-1 高齢者における食道癌の免疫チェックポイント阻害薬の現状と治療成績  
熊本大学病院消化器外科 小澄 敬祐
- WS1-2 切除不能再発進行食道癌に対するイピリムマブ・ニボルマブ併用療法の治療成績および高齢者の臨床転帰に関する後ろ向き検討  
順天堂大学附属順天堂医院消化器内科 粟津 崇仁
- WS1-3 高齢切除可能局所進行食道扁平上皮癌 (LA-ESCC) に対する術前治療の検討  
国立がん研究センター中央病院頭頸部・食道内科 今関 洋
- WS1-4 JCOG 食道がんグループ高齢者 WG の取り組み  
公益財団法人がん研究会有明病院 福岡 聖大
- WS1-5 進行再発結腸直腸癌に対する IRIS/Bev の多施設共同後方視的観察研究 (HGCSG1901) : 高齢者の治療成績  
北海道大学病院消化器内科 原田 一顕
- WS1-6 75歳以上の切除不能進行再発大腸癌に対する一次化学療法の治療成績の検討  
名古屋市立大学大学院医学研究科 杉村 直美
- WS1-7 高齢切除不能再発 GIST 患者に対する分子標的治療成績  
大阪大学消化器外科 高橋 剛

## 会長特別企画：特別講演 1

10:40~11:10 病理医が臨床医に伝えたいこと

司会 九嶋 亮治 (滋賀医科大学医学部病理学講座)  
演者 八尾 隆史 (順天堂大学大学院医学研究科人体病理病態学)

## 会長特別企画：特別講演 2

13:20~13:50 好酸球性消化管疾患の診断と治療の進歩—好酸球性食道炎を中心に—

司会 藤原 靖弘 (大阪公立大学大学院医学研究科消化器内科学)  
演者 阿部 靖彦 (山形大学医学部附属病院光学医療診療部)

## 第1会場 南館 5F「エミネンス」

### 会長特別企画：特別講演 3

14:00~14:30 腸内環境に基づく層別化医療・創薬・ヘルスケアの現状

司会 猿田 雅之（東京慈恵会医科大学内科学講座消化器・肝臓内科）  
演者 福田 真嗣（慶應義塾大学先端生命科学研究所、順天堂大学大学院医学研究科、神奈川県立産業技術総合研究所、筑波大学医学医療系、株式会社メタジェン）

### 会長特別企画：特別講演 4

14:40~15:10 大腸腫瘍性病変の診断と治療

司会 田中 信治（JA尾道総合病院）  
演者 山野 泰穂（札幌医科大学消化器内科学講座）

## コアシンポジウム 1

8:30~11:00 炎症性腸疾患の最新治療戦略 【T2T (treat to target) に基づく IBD 治療戦略】

主司会 土屋輝一郎 (筑波大学医学医療系消化器内科)

副司会 三好 潤 (杏林大学医学部消化器内科学)

- 基調講演 炎症性腸疾患の最新治療戦略 【T2T (treat to target) に基づく IBD 治療戦略】  
東京科学大学消化器内科 竹中 健人
- CS1-1 粘膜治癒を達成していないクローン病小腸病変に対する Bio/JAK の薬剤 switch の検討  
名古屋大学附属病院・光学医療診療部 澤田つな騎
- CS1-2 クローン病患者のリサンキズマブ血中モニタリングの有用性の検討  
滋賀医科大学消化器内科 今井 隆行
- CS1-3 クローン病患者に対するウステキヌマブ期間延長後の内視鏡的増悪予測因子としての便マーカーおよびトラフ濃度の検討  
埼玉医科大学総合医療センター炎症性腸疾患センター、埼玉医科大学総合医療センター消化器・肝臓内科 田川 慧
- CS1-4 寛解期潰瘍性大腸炎におけるウステキヌマブ投与間隔の検討  
大阪医科薬科大学第二内科 小柴 良司
- CS1-5 vedolizumab の潰瘍性大腸炎に対するステロイド併用療法についての検討  
聖隷浜松病院 山田 洋介
- CS1-6 JAK 阻害薬の長期有用性と安全性～当院での使用経験から～  
名古屋市立大学消化器代謝内科学 西垣瑠里子
- CS1-7 Filgotinib が潰瘍性大腸炎の粘膜および病理組織学的所見に与える影響：UCEIS と Geboes を用いた前向きコホート研究  
くるめ病院 白水 良征
- CS1-8 潰瘍性大腸炎の内視鏡的寛解例における血清バイオマーカー (LRG、CRP) による再燃予測の可能性  
兵庫医科大学消化器内科学講座 脇田 碧
- CS1-9 LCI を用いた潰瘍性大腸炎の粘膜治癒評価における LRG の有用性に関する検討  
京都府立医科大学附属北部医療センター消化器内科 尾松 達司
- CS1-10 腸管超音波検査による潰瘍性大腸炎モニタリング：内視鏡的改善推定における UC-IUS index の有用性  
杏林大学医学部附属病院消化器内科学 小松 悠香

## コアシンポジウム2

**13:20~15:50 機能性消化管疾患～最新の診断と治療～ 【これまでの軌跡と新展開】**

主司会 二神 生爾（日本医科大学武蔵小杉病院消化器内科）  
副司会 田中 史生（大阪公立大学大学院医学研究科消化器内科学）

- CS2-1 *H. pylori* 未感染者の酸逆流症状に影響を与える因子および口腔内細菌叢との関連  
弘前大学医学部附属病院光学医療診療部 珍田 大輔
- CS2-2 GERD・LPRD に対する 24 時間インピーダンス pH モニタリングにおける症状数の検討  
虎の門病院消化器内科 落合 頼業
- CS2-3 PPI 抵抗性 NERD 患者における excessive supragastric belching と食道内逆流因子の関連についての検討  
東北大学大学院消化器病態学分野 首藤 千博
- CS2-4 異常な食道酸曝露を伴う難治性 GERD 症例に対する追加治療効果：逆流イベントと症状との関連性の検討  
千葉大学医学部附属病院消化器内科 高橋 彩月
- CS2-5 難治性 GERD における病態評価と治療選択  
国立国際医療研究センター病院 星野 圭亮
- CS2-6 経口内視鏡的筋層切開術後逆流性食道炎に関連する因子の検討  
大阪公立大学大学院医学研究科消化器内科学 山本 圭以
- CS2-7 経口内視鏡的筋層切開術後に発症する blown-out myotomy の clinical course  
神戸大学大学院医学研究科内科学講座消化器内科学分野 田邊 皓
- CS2-8 術前 MNBI による内視鏡的逆流防止粘膜切除術（ESD-G 法）の効果予測  
大阪医科薬科大学内科学 II 佐々木 駿
- CS2-9 自律神経のバランス解析による機能性ディスぺプシア症発症における病態生理学的特徴の研究  
埼玉医科大学かわごえクリニック消化器科 山口菜緒美
- CS2-10 粘膜炎症とタイトジャンクションバリア破壊を誘起するアリルイソチオシアネートによる機能性ディスぺプシア病態モデル動物の開発  
城西国際大学薬学部薬理学研究室 田嶋 公人
- CS2-11 十二指腸細菌叢からみた隣癌リスク管理の試み  
日本医科大学武蔵小杉病院消化器内科、日本医科大学消化器内科学 中村 拳
- CS2-12 上腸間膜動脈症候群 Up-to-Date～超音波検査の有用性を中心に～  
島根大学医学部内科学講座第二 岡 明彦
- CS2-13 大学生の健康診断データから見る月経困難症と IBS の関連性  
愛媛大学大学院消化器・内分泌・代謝内科学 丹下 正章
- CS2-14 Symptomatic uncomplicated diverticular disease の有病率と実態調査：下部内視鏡検査受診患者を対象とした多施設共同研究  
大森赤十字病院 林 映道
- CS2-15 大腸内視鏡検査施行時の症状調査による病態評価の試み  
群馬大学大学院医学系研究科消化器・肝臓内科学 古市 望

CS2-16 軽症から中等症の慢性腎臓病患者における大腸通過時間の検討  
愛晋会中江病院内視鏡治療センター 中路幸之助

## シンポジウム 1

9:50~11:50 便秘異常症診療ガイドラインの有用性とその課題

司 会 北條麻理子（順天堂大学医学部消化器内科）  
伊原 栄吉（九州大学大学院医学研究院病態制御内科学）

- S1-1 家族歴と慢性便秘症に関する検討：中四国多施設共同研究 Fami-Con+Study  
島根大学医学部内科学講座第二 岡 明彦
- S1-2 慢性便秘症診療における問診票活用の意義について  
川村病院外科 中田 浩二
- S1-3 アプリを使用した新たな慢性便秘診療  
消化器と診断・治療内視鏡クリニック、虎の門病院分院消化管センター内科 菊池 大輔
- S1-4 GPTs を活用した便秘異常診療の模擬体験教育ツールの開発とその可能性  
札幌医科大学医療人育成センター 三原 弘
- S1-5 放射線不透過マーカーに代わって大腸通過時間遅延型便秘を診断する腹部超音波を用いた簡易診断法の確立  
国際医療福祉大学成田病院緩和医療科 石原 洋
- S1-6 エコーを用いて直腸における便性状をどこまで評価できるのか？～直腸便の評価における超音波検査と CT 検査の診断能の比較検討～  
横浜市立大学附属病院消化器内科肝胆膵消化器病学 三澤 昇
- S1-7 慢性便秘症における直腸診による直腸肛門機能の評価  
群馬大学大学院医学系研究科消化器・肝臓内科学 大久保里奈
- S1-8 機能性便秘症患者における残便感と直腸感覚との関連について  
大阪公立大学大学院医学研究科消化器内科学 小林由美恵
- S1-9 全身性強皮症で認める便排出障害の臨床的特徴  
九州大学大学院医学研究院病態制御内科学 竹島 翼
- S1-10 便秘異常症ガイドライン 2023 慢性便秘症の実臨床における普及状況～リアルワールドビッグデータから～  
人文社会医学総合研究所 長浜 誉佳
- S1-11 高度急性期病院における便秘診療の変遷とこれから―便秘異常症診療ガイドラインの発刊を踏まえて―  
福岡県済生会福岡総合病院消化管内科 落合 利彰
- S1-12 新規便秘薬上市が便秘薬処方に与えた影響の検討  
愛知医科大学総合診療医学講座、愛知医科大学内科学講座消化管内科 山本さゆり
- S1-13 胆汁酸トランスポーター阻害薬は、胆汁酸を介して高齢慢性便秘症患者の大腸便/ガス分布を改善する  
川崎医科大学検査診断学（内視鏡・超音波） 眞部 紀明
- S1-14 便秘障害は経口マグネシウム製剤による重度高マグネシウム血症のリスク因子となる  
兵庫医科大学医学部消化器内科学 富田 寿彦

## ワークショップ 2

## 13:20~15:20 内視鏡診療の教育研修プログラム

司 会 前畑 忠輝 (聖マリアンナ医科大学消化器内科)  
堀田 欣一 (静岡県立静岡がんセンター内視鏡科)

- ショ-トクチャー 内視鏡手技の自己学習が可能な内視鏡シミュレータを用いた、世界の内視鏡スクリーニングキャパシティ増加のための取り組み  
鳥取大学医学部消化器腎臓内科学、医療法人至誠会倉吉シティ内視鏡クリニック、株式会社 R0  
藤井 政至
- ショ-トクチャー 内視鏡初期教育の新しい取り組み—改善と普及を目指して—  
北海道大学大学院医学研究院内科学講座消化器内科学教室 宮本 秀一
- WS2-1 教育環境の変化を通じた内視鏡技術習得の性差分析  
大阪労災病院・消化器内科 倉橋 知英
- WS2-2 内科専門研修における内視鏡研修  
板橋中央総合病院消化器病センター 佐和田力丸
- WS2-3 当院における専攻医の教育研修プログラム  
日本医科大学消化器内科学、日本医科大学附属病院内視鏡センター 秋元 直彦
- WS2-4 AI 診断機能を用い、検査クオリティー向上を目的とした上部消化管内視鏡検査初学者のトレーニングの試み  
聖マリアンナ医科大学消化器内科学 今野 真己
- WS2-5 内視鏡オンラインプラットフォームを活用した新しい内視鏡教育ツールの構築  
NTT 東日本関東病院 木本 義明
- WS2-6 修練医における Tip-in EMR の治療成績と学習曲線  
静岡県立静岡がんセンター 重田 浩平
- WS2-7 当院における初学者の ESD 開始基準の妥当性  
慶應義塾大学医学部消化器内科 溝部 玲衣
- WS2-8 Trainee から ESD 指導医育成のための試み  
東京大学医学部附属病院光学医療診療部、東京大学医学部附属病院消化器内科 角嶋 直美
- WS2-9 新規 ERCP/EST ドライシミュレーターモデルの開発と教育介入研究  
東北大学大学院医学系研究科消化器病態学分野 畑山 裕

## シンポジウム 3

### 8:30~10:00 AI を用いた消化管診療の現状と課題

司 会 藤城 光弘 (東京大学大学院医学系研究科消化器内科学)  
三澤 将史 (昭和大学横浜市北部病院消化器センター)

- S3-1 上部消化管内視鏡検査におけるランドマークフォトチェッカーの臨床性能と費用対効果分析  
早期胃癌検診協会附属茅場町クリニック 金田 義弘
- S3-2 上部消化管内視鏡検査における AI 診断の有用性に関する単施設前向き検討  
松山赤十字病院胃腸センター 白井 慎平
- S3-3 内視鏡非専門医における表在性胃腫瘍診断に対する AI 併用内視鏡の有用性の検討  
日本医科大学武蔵小杉病院 恩田 毅
- S3-4 胃上皮性腫瘍の内視鏡診断における内視鏡診断支援 AI の有用性と相互効果  
東京大学医学部附属病院消化器内科、東京大学医学部附属病院次世代内視鏡開発講座  
水谷 浩哉
- S3-5 人工知能を用いた早期胃癌拡大内視鏡診断支援システムの現状と課題  
順天堂大学医学部消化器内科 上山 浩也
- S3-6 内視鏡動画を用いたコンピューター診断支援システム (CAD) と内視鏡医の大腸腫瘍性病変指摘能力の優劣比較  
東京女子医科大学病院 三角 宜嗣
- S3-7 Computer-aided detection が大腸腫瘍検出率に与える影響についての検討  
昭和大学横浜市北部病院消化器センター 井手雄太郎
- S3-8 EndoBRAIN-X による SSL を含めた大腸腫瘍の診断能  
静岡県立静岡がんセンター 重田 浩平
- S3-9 CT colonography における自動ポリープ検出モデルの開発：読影者との協働に関する preliminary な検討  
名古屋大学大学院医学系研究科消化器内科学、理化学研究所光量子工学研究センター画像情報処理研究チーム、Boston Medical Sciences株式会社 高橋 秀和

## ワークショップ 3

### 10:20~12:00 消化管とフレイル・サルコペニア

司 会 内藤 裕二 (京都府立医科大学大学院生体免疫栄養学)  
浅岡 大介 (順天堂大学医学部附属順天堂東京江東高齢者医療センター消化器内科)

- WS3-1 表在型食道癌 ESD の短期・長期成績にサルコペニアと細胞外水分比が関連する  
京都府立医科大学大学院医学研究科消化器内科学教室 由本 純基

## 第4会場 本館 5F「コンコードC」

- WS3-2 胃・大腸 ESD へのサルコペニアの影響についての検討  
 東京大学医学部附属病院 久田 浩之
- WS3-3 食道胃接合部癌及び胃上部癌における術前サルコペニア及び術後の骨格筋減少率の予後因子としての意義  
 九州大学大学院消化器・総合外科 工藤 健介
- WS3-4 胃癌手術患者におけるサルコペニア関連指標が長期予後に及ぼす影響  
 がん研究会有明病院胃外科 松井 亮太
- WS3-5 消化管がんサルコペニアの評価におけるカヘキシアインデックスの有用性について  
 京都府立医科大学消化器内科 小原 知也
- WS3-6 健康長寿地域における便通異常とサルコペニア・フレイルー腸内細菌叢・食習慣の関連よりー  
 明石市立市民病院・消化器内科 安田 剛士
- WS3-7 高齢者専門大学病院におけるフレイルのリスク因子の検討  
 順天堂東京江東高齢者医療センター消化器内科 野村 収
- WS3-8 腹部 CT における筋肉量と便秘症状との関連  
 順天堂大学医学部附属練馬病院 沖 翔太郎
- WS3-9 クロウン病患者におけるサルコペニアおよびサルコペニア肥満の臨床的特徴  
 新潟大学消化器内科 富永顕太郎
- WS3-10 長期経管栄養・中心静脈栄養患者における糞便 PH 値と入院転機  
 新八千代病院、広島大学大学院医系科学研究科外科学 森藤 雅彦
- WS3-11 大腸癌患者における腸内細菌と術前後の骨格筋量変化の関連性  
 熊本大学大学院・消化器外科学 宮本 裕士
- WS3-12 高齢者サルコペニア患者における腸内細菌叢解析の検討  
 順天堂東京江東高齢者医療センター消化器内科 浅岡 大介

## ワークショップ 4

13:20~15:20 消化管癌の集学的治療（外科治療を含む）

司会 渡邊 雅之（がん研有明病院消化器外科）  
 武藤 学（京都大学大学院医学研究科腫瘍内科学講座）

- WS4-1 内視鏡的粘膜下層切開剥離術を施行した pT1a-MM 食道表在癌の追加治療に関する後方視的検討  
 順天堂大学医学部附属順天堂医院食道・胃外科 橋本 貴史
- WS4-2 頸部食道癌に対する集学的治療の成績  
 がん研有明病院食道外科 今村 裕
- WS4-3 食道扁平上皮癌術前 DCF 療法症例における非治癒切除の予測因子  
 がん研有明病院食道外科 寺山 仁祥
- WS4-4 胸部食道進行癌における FP+ICI を用いた食道温存を目指した集学的治療  
 埼玉医科大学国際医療センター消化器外科 佐藤 弘

## 第4会場 本館 5F「コンコードC」

- WS4-5 食道がんに対するニボルマブ併用根治的化学放射線療法：NOBEL 試験  
千葉県がんセンター消化器内科 天沼 裕介
- WS4-6 Stage IV 胃癌における conversion surgery の治療成績と早期再発例の検討  
熊本大学大学院消化器外科学 江藤弘二郎
- WS4-7 閉塞性大腸癌に対するステント留置後の術前化学療法的安全性と有効性に関する多機関共同試験—SUCCEED 試験—  
京都大学医学部附属病院消化管外科 岡村 亮輔
- WS4-8 閉塞性大腸癌に対する大腸ステント留置後の手術待機期間が治療成績に与える影響  
武蔵野赤十字病院 増田 大機
- WS4-9 直腸癌に対する術前放射線療法後側方リンパ節郭清を伴う根治手術後合併症に、Total neoadjuvant therapy の与える影響について  
がん研究会有明病院 松井 信平
- 特別発言 浜松医科大学医学部外科学第二講座 竹内 裕也

## 第5会場 本館 4F「花C」

### シンポジウム 2

#### 8:30~10:00 非乳頭十二指腸腫瘍の内視鏡診療

司会 郷田 憲一（獨協医科大学病院消化器内視鏡センター）  
加藤 元彦（慶應義塾大学内視鏡センター）

- 招待講演 表在性非乳頭部十二指腸上皮性腫瘍（SNADET）の内視鏡診断治療の現状  
虎の門病院消化器内科 布袋屋 修
- S2-1 胃型形質を示す非乳頭部十二指腸腫瘍における新たな内視鏡所見～上皮辺縁白色線の検討～  
順天堂大学消化器内科 赤澤 陽一
- S2-2 表在性非乳頭部十二指腸上皮性腫瘍と *Helicobacter pylori* 感染・粘液形質・内視鏡像に関する検討  
獨協医科大学内科学（消化器）講座 阿部圭一郎
- S2-3 20mm 未満の表在性非乳頭部十二指腸腫瘍に対する浸水下 EMR 困難因子の検討  
大阪国際がんセンター消化器内科 田邊元太郎
- S2-4 外径 7.9mm 細径処置用内視鏡と Water Pressure Method を用いた十二指腸粘膜下腫瘍に対する ESD と、縫縮を容易にするストラテジー  
とちぎメディカルセンターしもつが、自治医科大学消化器肝臓内科 橋元 幸星
- S2-5 40mm を超える非乳頭部十二指腸上皮性腫瘍に対する内視鏡的粘膜下層剥離術の成績と長期予後  
横浜栄共済病院消化器内科 酒井 英嗣
- S2-6 十二指腸 ESD における super-expert と experienced endoscopist の治療成績の比較検討  
慶應義塾大学医学部腫瘍センター低侵襲療法研究開発部門 鮑本 哲兵
- S2-7 非乳頭部十二指腸粘膜下腫瘍に対する腹腔鏡・内視鏡合同手術（D-LECS）の手技の工夫  
九州大学大学院消化器・総合外科 川副 徹郎

### ワークショップ 5

#### 10:20~11:50 消化管出血に対するマネジメントの最前線

司会 山本 貴嗣（帝京大学医学部内科学講座）  
永田 尚義（東京医科大学消化器内視鏡学）

- WS5-1 医師の働き方改革による上部消化管出血に対する緊急内視鏡への影響  
聖マリアンナ医科大学病院消化器内科 小松 拓実
- WS5-2 当科における消化管出血入院患者の起因薬剤の検討  
川崎医科大学消化器内科学 大澤 元保
- WS5-3 経皮的冠動脈形成術後の長期経過観察からみた上部消化管出血例の再出血についての検討  
新潟市民病院医療技術部 古川 浩一
- WS5-4 消化性潰瘍出血における掴み直し可能クリップと既存クリップの比較検討  
岐阜大学消化器内科 高田 淳

## 第5会場 本館 4F「花C」

- WS5-5 血便症状で受診し外来での経過観察が可能な症例の同定：多施設共同コホート研究  
浦添総合病院消化器内科、福岡大学筑紫病院消化器内科 金城 健
- WS5-6 当院での大腸憩室出血に対する早期大腸内視鏡の治療成績  
市立吹田市民病院 荻野 慎一
- WS5-7 大腸憩室出血に対する新規 EBL デバイス (Endoligar) の使用経験  
虎の門病院分院消化器内科 山下 聡
- WS5-8 大腸内視鏡的粘膜下層剥離術後の直接経口抗凝固薬再開時期による術後出血・血栓塞栓症のリスク評価  
湘南鎌倉総合病院消化器病センター、横浜市立大学データサイエンス学部ヘルスデータサイエンス専攻 市田 親正

## パネルディスカッション2

13:20~14:50 *H. pylori* 陰性時代における上部消化管疾患の内視鏡診療(自己免疫や好酸球性を含む)

司会 布袋屋 修 (虎の門病院消化器内科)  
上山 浩也 (順天堂大学医学部消化器内科)

- 懇話会  
顧問 順天堂大学大学院医学研究科人体病理病態学 八尾 隆史
- PD2-1 好酸球性食道炎に対する PPI および P-CAB 治療による食道壁の厚さへの影響に関する検討  
国家公務員共済組合連合会虎の門病院消化器内科 鈴木 悠悟
- PD2-2 全周性 Barrett 食道腺癌に対し stepwise ESD を行った 2 例  
新潟県立がんセンター新潟病院消化器内科 小林 正明
- PD2-3 組織学的食道胃接合部への腫瘍進展に基づく食道胃接合部腺癌の特徴  
静岡がんセンター内視鏡科 上田 駿介
- PD2-4 内視鏡所見から早期自己免疫性胃炎が疑われた 6 例の臨床病理学的検討  
北海道大学大学院医学研究院内科学講座消化器内科学教室 早坂 秀平
- PD2-5 残存胃底腺粘膜に注目した自己免疫性胃炎の臨床病理学的特徴  
岐阜大学医学部附属病院第一内科 増田 直也
- PD2-6 *H. pylori* 陰性時代の内視鏡診療における地図状発赤の意義  
大分大学グローバル感染症研究センター、東京医科大学消化器内視鏡学 杉本 光繁
- PD2-7 出血を繰り返した特発性胃前庭部難治性潰瘍症例における治療と胃内 pH 推移  
大分大学医学部消化器内科学講座 平下 有香
- PD2-8 限局期 *Helicobacter Pylori* 陰性胃 MALT リンパ腫に対する ESD の治療成績・長期経過に対する後方視的検討  
京都府立医科大学消化器内科 山内 克真
- PD2-9 *Helicobacter pylori* 未感染胃癌の臨床病理学的分類と内視鏡的特徴の検討  
順天堂大学医学部附属順天堂医院消化器内科学 内田 涼太
- PD2-10 当科における *Helicobacter pylori* 未感染胃癌の臨床病理学的検討  
松山赤十字病院胃腸センター 水江龍太郎

- PD2-11 胃底腺型胃癌に対する EMRC の臨床的有用性と安全性の検討  
NTT 東日本関東病院消化管内科 山崎 寛

## パネルディスカッション 3

15:00~16:30 消化管疾患と東洋医学

司会 村上 和成 (大分大学消化器内科)  
眞部 紀明 (川崎医科大学検査診断学 (内視鏡・超音波))

- 基調講演 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科消化器内科、医療教育開発センター・医師育成キャリア支援室 松島加代子
- PD3-1 好中球プロテアーゼの制御による大建中湯の腸管上皮保護作用の解析  
大分大学医学部消化器内科学講座、大分大学医学部感染予防医学講座 小坂聡太郎
- PD3-2 小児の上部消化器症状に対する六君子湯、茯苓飲合半夏厚朴湯の使用経験～消化管機能検査からのアプローチ～  
久留米大学外科学講座小児外科部門 升井 大介
- PD3-3 メトトレキサート誘発小腸傷害に対する大建中湯の効果  
株式会社ツムラ 貞富 大地
- PD3-4 がん支持療法や緩和ケアに人参養栄湯を活かす エビデンスを考慮した活用について  
湘南鎌倉総合病院 伊藤 慎吾
- 総括(教育講演) 消化器疾患と漢方医学  
広島大学病院漢方診療センター 小川 恵子

## パネルディスカッション1

9:50~11:50 潰瘍性大腸炎関連腫瘍（UCAN）の診断から治療（外科治療を含む）

司会 石原聡一郎（東京大学腫瘍外科・血管外科）  
浦岡 俊夫（群馬大学大学院医学系研究科内科学講座消化器・肝臓内科学分野）

- PD1-1 潰瘍性大腸炎関連腫瘍の病変範囲診断における色素散布内視鏡の有効性  
慶應義塾大学医学部内視鏡センター 高林 馨
- PD1-2 潰瘍性大腸炎関連腫瘍に対する total biopsy 目的の内視鏡切除の有用性  
群馬大学大学院医学系研究科内科学講座消化器・肝臓内科学分野 糸井 祐貴
- PD1-3 潰瘍性大腸炎（UC）患者に発生し、内視鏡的粘膜下層剥離術（ESD）を行った大腸腫瘍の後方視的検討  
名古屋大学大学院医学系研究科消化器内科学 大岩 恵祐
- PD1-4 潰瘍性大腸炎関連腫瘍（UCAN）手術症例の臨床的特徴  
兵庫医科大学消化器外科学講座炎症性腸疾患外科 桑原 隆一
- PD1-5 潰瘍性大腸炎関連大腸癌の内眼型に基づいた臨床病理学的検討：大腸癌研究会プロジェクト研究の副次解析  
東京大学医学部附属病院大腸肛門外科 齊藤 綾乃
- PD1-6 潰瘍性大腸炎小児発症例の癌/dysplasia に対する microRNA-124 メチル化レベルの検討  
三重大学大学院医学系研究科消化管・小児外科 大北 喜基

## ワークショップ6

13:20~15:20 希少腸疾患（潰瘍性大腸炎・クローン病を除く）における現状と課題

司会 松本 主之（岩手医科大学内科学講座消化器内科分野）  
仲瀬 裕志（札幌医科大学医学部消化器内科学講座）

- WS6-1 当院における Cronkhite Canada syndrome の検討  
岐阜大学医学部附属病院 大西 祥代
- WS6-2 Cronkhite-Canada 症候群のステロイド導入後経過と再燃時治療におけるアザチオプリンの導入維持効果  
香川大学医学部消化器・神経内科学 松井 崇矩
- WS6-3 家族性大腸腺腫症患者における胃粘膜萎縮と胃腫瘍に関する検討  
札幌医科大学医学部消化器内科 山川 司
- WS6-4 当院における Gastric adenocarcinoma and proximal polyposis of the stomach の診療の現状  
九州大学大学院病態機能内科学 長末 智寛
- WS6-5 非特性多発性小腸潰瘍症に対する難治性疾患等政策研究事業における2つの研究班の協同グループの取り組み  
三重県立総合医療センター小児外科 内田 恵一
- WS6-6 腸管ベーチェット病・単純性潰瘍に対する疾患活動性を評価するための内視鏡スコア作成の試み  
関西医科大学内科学第三講座 長沼 誠

- WS6-7 免疫チェックポイント阻害薬関連腸炎における重症度関連因子の検討  
佐賀大学医学部内科学講座消化器内科 島村 拓弥
- WS6-8 IgG4 関連疾患における消化管生検の検討  
札幌医科大学医学部消化器内科学講座 川上裕次郎
- WS6-9 HIV 感染者における尖圭コンジローマおよび肛門扁平上皮性腫瘍についての検討  
国立病院機構大阪医療センター消化器内科 榎原 祐子
- WS6-10 当院で経験した分類不能型免疫不全症の消化管病変2例  
札幌医科大学医学部消化器内科学講座 横山 佳浩
- WS6-11 原発性アミロイドーシスの腸管病変にアダリムマブが著効した一例  
順天堂大学練馬病院消化器内科 福生 有華

## 一般演題 1

8:30~9:10

司会 竹内 裕也 (浜松医科大学医学部外科学第二講座)  
 稲木 紀幸 (金沢大学医薬保健研究域医学系消化管外科学/乳腺外科学)

- O1-1 頭頸部癌と食道癌の同時性重複症例に対する Staged surgery の治療成績  
 がん研究会有明病院 栗山 健吾
- O1-2 非常に発達した Right top pulmonary vein を伴う食道癌に対し胸腔鏡下食道亜全摘術を施行した 1 例  
 岐阜大学消化器外科 畑中 勇治
- O1-3 多臓器脱出を伴う IV 型食道裂孔ヘルニアに対する外科的治療の成績  
 景岳会南大阪病院 竹村 雅至
- O1-4 食道癌腫瘍微小環境における ANGPTL2 の意義  
 熊本大学大学院消化器外科学 堀野 大智

## 一般演題 2

9:40~10:20

司会 小野 裕之 (静岡県立静岡がんセンター)  
 小池 智幸 (東北大学病院消化器内科)

- O2-1 演題取り下げ
- O2-2 食道 ESD 広範切除後の粘膜欠損部に対する高用量トリアムシノロン局注による狭窄予防の可能性  
 神奈川県立がんセンター 塩月 一生
- O2-3 食道術後狭窄に対する新たな内視鏡的狭窄解除術 Endoscopic balloon dilatation and radial biopsy (EBDRB) の試み  
 富山大学附属病院光学医療診療部 藤浪 斗
- O2-4 当院で ESD を施行したバレット食道腺癌の臨床病理学的特徴と治療成績に関する検討  
 日本赤十字社医療センター消化器内科 山本 信三

## 一般演題 3

10:50~11:40

司会 大島 忠之（岡崎市医師会公衆衛生センター）  
千葉 俊美（岩手医科大学口腔医学講座関連医学分野）

- O3-1 中等症から重症の活動期潰瘍性大腸炎に対するグセルクマブの組織学的および組織学的内視鏡的粘膜評価への影響（アンコール演題）  
福岡大学医学部消化器内科 平井 郁仁
- O3-2 生物学的製剤/JAK 阻害剤治療歴別の中等症から重症の活動期潰瘍性大腸炎患者に対するグセルクマブの有効性（アンコール演題）  
札幌東徳洲会病院 IBD センター 前本 篤男
- O3-3 潰瘍性大腸炎におけるタクロリムス不応例の検討  
山形大学医学部内科学第二（消化器内科学）講座 佐藤 心吾
- O3-4 悪性疾患に罹患した潰瘍性大腸炎症例に対する advanced therapy の検討  
生駒胃腸科肛門科診療所 増田 勉
- O3-5 Mirikizumab を使用した潰瘍性大腸炎 9 例の臨床的検討  
刈谷豊田総合病院 佐藤 宏樹

## 一般演題 4

13:20~14:00

司会 中山 佳子（信州大学医学部保健学科）  
小野 尚子（北海道大学病院光学医療診療部）

- O4-1 初発クローン病の寛解導入から寛解維持までの臨床経過に関する検討  
順天堂大学医学部附属浦安病院 矢野慎太郎
- O4-2 膿瘍形成を伴う Crohn 病に対する腹腔鏡手術の経験  
岐阜大学大学院医学系研究科先端ゲノム医療開発学講座、岐阜大学大学院医学系研究科消化器外科・小児外科 浅井 竜一
- O4-3 当院におけるクローン病に対するウパダシチニブの治療効果  
金沢医療センター 古澤 弘毅
- O4-4 セリアック病と鑑別を要した熱帯性スプルーの 1 例  
国家公務員共済組合連合会千早病院消化管・肝胆膵センター 河内 修司

## 一般演題 5

14:10~15:00

司会 石原 俊治 (島根大学医学部内科学講座第二)  
佐々木誠人 (愛知医科大学消化管内科)

- O5-1 診断に難渋した赤痢アメーバの1例  
弘前大学大学院医学研究科消化器血液免疫内科学講座 安田 耕平
- O5-2 COVID-19 ワクチン接種後に発症した collagen band の肥厚や好酸球浸潤を伴う難治性大腸炎の1例  
遠賀中間医師会おんが病院消化器内科 井原勇太郎
- O5-3 生物学的製剤が奏功した好酸球性消化管疾患の2例  
山形大学医学部内科学第二講座 板垣 英岐
- O5-4 活動性潰瘍性大腸炎に対する JAK 阻害剤の治療効果予測における臨床マーカーとバイオマーカーの比較  
埼玉医科大学、埼玉医科大学総合診療内科 松本 悠
- O5-5 当院における潰瘍性大腸炎の疾患活動性モニタリングにおけるロイシンリッチ  $\alpha 2$  グリコプロテイン (LRG) の有用性の検討  
愛知医科大学病院 小野 聡

## 一般演題 6

15:10~16:00

司会 佐々木文郷 (鹿児島大学病院消化器センター消化器内科)  
保坂 浩子 (群馬大学大学院医学系研究科内科学講座消化器・肝臓内科学)

- O6-1 内視鏡的整復術が不成功となった S 状結腸捻転症の検討  
国家公務員共済組合連合会虎の門病院消化器内科 小田切啓之
- O6-2 診断および治療に苦慮した慢性偽性腸閉塞の一例  
愛媛県立中央病院 宇都宮 健
- O6-3 下部内視鏡検査後に発症した成人腸重積の一例  
多根総合病院消化器内科 永尾 祐貴
- O6-4 内視鏡的整復後に待機的腹腔鏡下手術を施行した S 状結腸脂肪腫による腸重積の1例  
千葉県済生会習志野病院外科 中村 祐介
- O6-5 腸閉塞を繰り返した回腸子宮内膜症の一例  
順天堂大学消化器内科 平澤 佑果

## 第8会場 南館 4F「扇」

### 一般演題 7

8:30~9:10

司会 鎌田 智有 (川崎医科大学健康管理学)  
鈴木 孝良 (東海大学八王子病院)

- O7-1 吸収性局所止血剤による内視鏡的粘膜下層剥離術後出血予防の検討  
佐賀県医療センター好生館 松永 拓也
- O7-2 TAVI 治療により消化管出血の改善を認めた Heyde 症候群の一例  
越谷市立病院消化器科 足立 駿祐
- O7-3 薬剤性上部消化管出血の現況とリスクマネジメント  
広島赤十字・原爆病院 岡信 秀治
- O7-4 直接経口抗凝固薬服用中の出血イベントと腎機能の関連について  
帝京大学医学部内科学講座 山本 貴嗣

### 一般演題 8

9:40~10:30

司会 高山 哲治 (徳島大学大学院医歯薬学研究部消化器内科学)  
金坂 卓 (大阪国際がんセンター消化管内科)

- O8-1 当院での切除不能進行再発胃癌に対する ICI+化学療法の成績と irAE の検討  
愛知医科大学病院消化管内科 松浦 睦希
- O8-2 高齢者における切除不能進行再発胃癌に対する化学療法と Nivolumab の併用療法の治療成績  
兵庫医科大学消化器内科学講座 米田 秀揮
- O8-3 当院で経験した切除不能な進行胃癌に対するゾルベツキシマブ併用化学療法使用の 3 例  
愛知医科大学病院 足立 和規
- O8-4 地域中核病院におけるハイリスク Stagell 大腸癌に対する術後補助化学療法の現状と課題  
長崎県島原病院 山口 峻
- O8-5 末梢血 cell free DNA 量測定による悪液質の進行予測  
日本医科大学付属病院消化器外科 林 光希

## 一般演題 9

10:50~11:40

司会 兒玉 雅明 (大分大学医学部先進医療科学科)  
下山 克 (青森県総合健診センター)

- O9-1 胃液を利用した核酸増幅診断キットを用いた *H. Pylori* 感染診療  
千春会病院 日下 利広
- O9-2 *H. pylori* 感染胃炎における BMI 程度からみた除菌前後症状の検討  
あそか病院内科 小熊 一豪
- O9-3 感染診断に胃液 PCR 法を利用したヘリコバクター・ピロリ診療の現状  
福島赤十字病院、南相馬市立総合病院 亀岡 英介
- O9-4 当院における EPSIS の現状と課題  
愛知医科大学病院消化管内科 加藤 駿介
- O9-5 胃食道逆流症を疑い食道インピーダンス pH モニタリングを行った乳児の検討  
信州大学医学部附属病院 古屋 絢子

## 一般演題 10

13:20~14:10

司会 五井 孝憲 (福井大学第一外科)  
掛地 吉弘 (神戸大学大学院医学研究科外科学講座食道胃腸外科学分野)

- O10-1 骨盤内臓器全摘術後の開腹手術の短期成績  
愛知県がんセンター消化器外科部 小森 康司
- O10-2 75 歳以上高齢者の消化管穿孔に対する緊急手術の治療成績  
日本赤十字社長崎原爆病院 濱田 聖暁
- O10-3 肛門管癌の Pagetoid spread と術前診断してロボット支援下腹会陰式直腸切断術を施行した 1 例  
松山赤十字病院外科 信藤 由成
- O10-4 難治性消化管狭窄に対する内視鏡的線維化剥離法  
市立四日市病院 加藤 宏紀
- O10-5 術中蛍光クリップ観察により肛門側切離線を決定した結腸悪性腫瘍手術の検討～点墨ゼロへの試み～  
出雲徳洲会病院外科 大谷 裕

## 第8会場 南館 4F「扇」

### 一般演題 11

14:20~15:00

司会 鈴木 剛 (医療法人社団江友会江北クリニック)  
徳永 健吾 (杏林大学医学部予防医学)

- O11-1 便通異常症診療ガイドライン 2023 発刊後の慢性便秘症治療の現状 (精神科・整形外科を中心に)  
富山市立富山市民病院消化器内科 水野 秀
- O11-2 脊髄損傷者における排便障害—胆汁酸トランスポーター阻害薬の有効性—  
川崎医科大学検査診断学 (内視鏡・超音波) 中藤 流以
- O11-3 大腸内視鏡検査の前処置薬に対する患者満足度について  
愛知医科大学消化器内科 海老 正秀
- O11-4 患者が判定した最終排便性状は実際の前処置の質と相関するか  
大阪公立大学大学院医学研究科消化器内科学 前田 夏美

### 一般演題 12

15:10~15:50

司会 川見 典之 (日本医科大学消化器内科学)  
松嶋 成志 (東海大学医学部内科学系消化器内科学)

- O12-1 上行結腸内分泌細胞癌の孤立性腎転移の1例  
春日井市民病院外科、医療法人財団青木会青木記念病院外科 岩田 力
- O12-2 大腸癌術後の周術期に発症した SIADH の1例  
済生会兵庫県病院外科 町田 智彦
- O12-3 内視鏡治療後5年にソマトスタチン受容体シンチグラフィで骨転移を指摘された8mm大の直腸神経内分泌腫瘍の1例  
富山大学第3内科 高橋 冴子
- O12-4 潰瘍性大腸炎に合併した肛門管扁平上皮癌の一例  
国家公務員共済組合連合会平塚共済病院 比留間智紀

# プログラム 2日目

---

◆◆◆ 2月22日 (土) ◆◆◆

# 第1会場 南館 5F「エミネンス」

## 第21回日本消化管学会総会学術集会・ 第18回日本カプセル内視鏡学会学術集会合同セッション

9:00~11:00 小腸疾患の診断、治療の最前線

司会 矢野 智則 (自治医科大学附属病院光学医療センター内視鏡部)  
加藤 真吾 (埼玉医科大学総合医療センター炎症性腸疾患センター消化器・肝臓内科)

- JS1-1 高齢者における小腸内視鏡検査中のターゲット制御注入ポンプと Bispectral index (BIS) モニターによるプロポフォール鎮静の検討  
大阪公立大学大学院医学研究科消化器内科学 東森 啓
- JS1-2 低温刺激が回腸末端の腸蠕動に与える影響  
京都田辺中央病院消化器内科、京都府立医科大学消化器内科学教室 杉野 敏志
- JS1-3 パテンシーカプセルの体外排泄と目視確認に関連する臨床的因子の検討  
名古屋大学医学系研究科消化器内科学 池上 脩二
- JS1-4 原因不明の消化管出血に対する当院でのダブルバルーン小腸内視鏡の現状と治療戦略  
関西医科大学総合医療センター 齊藤 夏子
- JS1-5 小腸 angioectasia に対するコールドスネアとクリップによる内視鏡治療の有効性・安全性に関する検討  
自治医科大学内科学講座消化器内科学部門 水田 優実
- JS1-6 クロウン病患者の非排泄パテンシーカプセルの位置判定における浣腸の有用性の検討  
川崎医科大学消化器内科 半田 修
- JS1-7 小腸カプセル内視鏡所見を用いた早期クロウン病診断スコアの開発  
佐賀大学医学部内科学講座消化器内科 荻野 祐也
- JS1-8 無症候性クロウン病小腸狭窄に対する内視鏡的拡張術の有効性の検討  
東京科学大学消化器内科 日比谷秀爾
- JS1-9 クロウン病合併小腸癌の内視鏡像について一原発性小腸癌との比較  
滋賀医科大学消化器内科 大野 将司
- JS1-10 原発性小腸癌の診断における各種検査の有効性と治療成績についての検討  
福岡大学病院消化器内科 能丸 遼平
- JS1-11 家族性大腸腺腫症における小腸腫瘍サーベイランスの意義の検討  
慶應義塾大学医学部腫瘍センター 高取 祐作
- JS1-12 新型ダブルバルーン内視鏡 (EN-840T) を用いた小腸腫瘍性病変に対する画像強調観察の臨床的有用性  
広島大学病院消化器内科 重信修宇也
- JS1-13 造血幹細胞移植後の小腸病変に対するカプセル内視鏡を用いた非侵襲的診断への取り組み  
岡山大学病院 川野 誠司

# 第1会場 南館 5F 「エミネンス」

## 会長特別企画：理事長講演

11:10~11:40 理事長講演

司会 春日井邦夫（愛知医科大学消化管内科）  
 演者 永原 章仁（順天堂大学消化器内科）

## コアシンポジウム4

13:10~15:40 消化管腫瘍学の新展開【咽頭・食道・胃の腫瘍性病変における内視鏡診断の最前線】

主司会 引地 拓人（福島県立医科大学附属病院内視鏡診療部）  
 副司会 土肥 統（京都府立医科大学大学院医学研究科消化器内科学）

- CS4-1 扁平上皮癌の高リスク症例に対する口腔の内視鏡観察  
 虎の門病院分院消化管センター内科、虎の門病院消化器内科 菊池 大輔
- CS4-2 微小咽頭癌の内視鏡による正診率は低い  
 倉敷中央病院 上西 陽介
- CS4-3 咽頭腫瘍に対する超拡大内視鏡（Endosytoscopy system）の有用性の検討  
 NTT 東日本関東病院 古田 孝一
- CS4-4 咽頭表在癌 ELPS 前における観察法別にみた範囲診断能の比較～ヨード染色 vs. NBI～  
 広島大学病院 中村 岳夫
- CS4-5 TXI 観察下ヨード染色による表在型食道扁平上皮癌の視認性  
 福島県立医科大学附属病院内視鏡診療部 加藤 恒孝
- CS4-6 色差から見た BLI、LCI、ヨード染色法間の食道扁平上皮癌診断能の差異の要因  
 東北大学消化器病態学分野 尾形 洋平
- CS4-7 実臨床における gastroAI™ model-G を用いた早期胃癌検出の運用法：Preliminary Study  
 浜松医科大学光学医療診療部 大澤 恵
- CS4-8 早期胃癌の色調による範囲診断能—VSCS との比較—  
 京都府立医科大学消化器内科学教室 向井 啓起
- CS4-9 生検にて Group2 と診断された胃病変の質的診断における NBI 併用拡大内視鏡の有用性について  
 高知赤十字病院 矢野 庄悟
- CS4-10 早期胃癌における NBI 併用拡大内視鏡観察による診断限界病変の内視鏡的・臨床病理学的特徴  
 順天堂大学医学部消化器内科 宇都宮尚典
- CS4-11 早期胃癌に対する ESD の切除可能性の観点からみた超音波内視鏡の re-positioning の検討  
 慶應義塾大学腫瘍センター 松浦 倫子
- CS4-12 上部消化管内視鏡検査で診断困難なスキルス胃癌における超音波内視鏡下穿刺吸引法の有用性  
 埼玉医科大学国際医療センター 地主 龍平



# 第1会場 南館 5F「エミネンス」

## 第4回消化管王決定戦

17:20~18:00 個人戦、クイズ大会

総監督 矢島 知治 (杏林大学医学部医学教育学)

## 第2会場 本館 5F「コンコードA」

# コアシンポジウム 3

9:00~11:30 消化管疾患治療学の新展開 【消化管治療での新テクノロジー】

主司会 鈴木 翔 (国際医療福祉大学市川病院消化器内科)  
副司会 関口 正宇 (国立がん研究センター中央病院内視鏡科、検診センター)

- CS3-1 バレット上皮における食道柵状血管下端同定に対する各種画像強調内視鏡の有効性  
順天堂大学医学部消化器内科 竹田 努
- CS3-2 当院における ENDOTORNADE の使用経験  
市立四日市病院 丸山 昭洋
- CS3-3 新開発の軟性綿棒を用いた内視鏡的鈍的剥離の可能性  
慶應義塾大学医学部腫瘍センター低侵襲療法研究開発部門 増永 哲平
- CS3-4 ESD 関連偶発症予防のための医工連携を通じた新テクノロジーの応用  
鹿児島大学大学院消化器疾患・生活習慣病学 佐々木文郷
- CS3-5 拡大内視鏡診断が困難な早期胃癌における胃粘膜血流速度解析の有用性  
順天堂大学医学部消化器内科 阿部 大樹
- CS3-6 早期胃癌に対する Gel immersion ESD の有用性  
京都府立医科大学 植原 知暉
- CS3-7 新規 3D 内視鏡システムの有用性の検討  
NTT 東日本関東病院 木村 友哉
- CS3-8 胃癌 ESD/EMR 後の潰瘍治療薬としてボノプラザン単独処方予測する機械学習モデルの構築  
筑波記念病院消化器内科 池澤 和人
- CS3-9 画像強調内視鏡 (image enhanced imaging : IEE) を用いた内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD)  
九州大学大学院医学研究院病態制御内科学 丸岡 諒平
- CS3-10 バルーン内視鏡時の新規オーバーチューブ固定具の有用性  
福島県立医科大学附属病院内視鏡診療部、福島県立医科大学附属病院消化器内科 根本 大樹
- CS3-11 アイトラッキングデバイスを用いた大腸腺腫の発見と関連のある視線移動パターンの探索  
国際医療福祉大学市川病院消化器内科 石橋 史明
- CS3-12 大腸 T2 がんに対する新たな内視鏡治療導入への試み  
昭和大学横浜市北部病院 一政 克朗
- CS3-13 Multi-loop traction device を用いた ESD 治療成績  
東京慈恵会医科大学附属病院 長谷川悠子
- CS3-14 歯状線を跨ぐ直腸・肛門の腫瘍性病変に対して外科的局所切除術に内視鏡的粘膜下層剥離術を併用した 3 例  
静岡県立静岡がんセンター 重田 浩平
- CS3-15 G-master 導入前後における当院の trainee による大腸 ESD の治療成績についての検討  
国立がん研究センター東病院消化管内視鏡科 遠藤 南
- CS3-16 内視鏡的粘膜下層結紮下切除術に対する新たなデバイス開発とその有用性  
虎の門病院分院消化管センター内科、消化器と診断・治療内視鏡クリニック 菊池 大輔

## 第2会場 本館 5F「コンコードA」

CS3-17 von Willebrand 因子 large multimer index による消化管出血リスク評価  
京都府立医科大学大学院・消化器内科学 井上 健

CS3-18 臨床・教育・研究のための内視鏡診療データベースの開発と課題  
国立がん研究センター中央病院内視鏡科 水口 康彦

## 多施設共同臨床研究助成 成果発表

13:10~14:10

司 会 浦岡 俊夫 (群馬大学大学院医学系研究科内科学講座消化器・肝臓内科学分野)

杉本 光繁 (大分大学グローバル感染症研究センター)

- 1 全周性食道表在癌に対する治療後のアウトカムに関する多施設前向き観察研究  
国立がん研究センター東病院消化管内視鏡科 門田 智裕
- 2 非乳頭部十二指腸神経内分泌腫瘍に対する内視鏡治療および外科手術の短期成績・長期予後に関する多施設共同  
遡及的研究 (D-NET 試験)  
国立がん研究センター中央病院内視鏡科 野中 哲

## WEO 活動報告

14:40~15:10 WEO の挑戦と日本の使命～世界のリーダー 15 名との対話から見えた課題解決の鍵～

司 会 永原 章仁 (順天堂大学医学部消化器内科)

演 者 田尻 久雄 (東京慈恵会医科大学、世界内視鏡学会 (WEO) 理事長)

## ダイバーシティセッション

15:20~17:10 消化管診療における多職種連携～ダイバーシティを考慮して～

司 会 鶴岡ななえ (佐賀大学医学部内科学講座消化器内科)

長田 太郎 (順天堂大学医学部附属浦安病院消化器内科)

DS10-1 多職種協働による鎮静内視鏡検査の効率化研究  
大阪労災病院・消化器内科 倉橋 知英

DS10-2 安全面に配慮したタスクシフトを目指し内視鏡検査における鎮静後の帰宅判定基準フローチャート導入への取り組みと結果  
市立福知山市民病院看護部 田中 嘉与

- DS10-3 内視鏡治療における鎮静の際の医師・看護師・患者の満足度の違いを調査した研究  
国際医療福祉大学三田病院消化器内科 杉元俊太郎
- DS10-4 臨床工学技士からみた消化器内視鏡業務における多職種連携の現状と課題  
順天堂大学医学部附属浦安病院臨床工学室 樋口 毅
- DS10-5 働き方改革が与える多職種へのエンゲージメントの影響  
浜松医科大学附属病院光学医療診療部 山田 貴教
- DS10-6 ICTを活用した遠隔画像共有システムの構築と運用  
NTT 東日本関東病院消化管内科内視鏡部 志賀 拓也
- DS10-7 ESD術中介助に関わるコメディカルの筋骨格系疲労度と sit-down 効果  
香川大学医学部附属病院総合診療科、香川大学医学部消化器・神経内科学 谷内田達夫
- DS10-8 多職種連携による内視鏡レポート作成のタスクシェア  
消化器と診断・治療内視鏡クリニック 椿 智宏
- DS10-9 多職種連携により推進してきた当院のヘリコバクターピロリ検診における対象者拡大の取り組み  
順天堂大学医学部消化器内科 上田久美子

## 第3会場 本館 5F「コンコードB」

# パネルディスカッション 4

9:00~11:00 高齢者炎症性腸疾患における治療選択とリスクマネジメント

司会 穂苅 量太 (防衛医科大学校消化器内科)  
小林 拓 (北里大学北里研究所病院炎症性腸疾患先進治療センター)

- PD4-1 当院における高齢者潰瘍性大腸炎患者の外来診療の検討  
順天堂大学消化器内科 大森 将史
- PD4-2 当院における高齢クローン病患者の検討  
東京山手メディカルセンター 園田 光
- PD4-3 高齢潰瘍性大腸炎患者における栄養指標の意義  
防衛医科大学校消化器内科 藤田 知彰
- PD4-4 高齢発症 UC の特徴について、高齢発症は難治で予後不良なのか？  
東京女子医科大学消化器内科 伊藤亜由美
- PD4-5 高齢発症の潰瘍性大腸炎の予後を予測する因子の検討  
大阪医科薬科大学病院消化器内科 内海 麻衣
- PD4-6 高齢潰瘍性大腸炎患者に対する Advanced Therapy の有効性と安全性の解析  
札幌東徳洲会病院 IBD センター 伊藤 貴博
- PD4-7 潰瘍性大腸炎における高齢者に対する JAK 阻害薬フィルゴチニブの有効性と安全性  
辻仲病院柏の葉診療技術部薬剤科 佐藤 将嗣
- PD4-8 高齢の潰瘍性大腸炎患者における JAK 阻害薬の有効性と安全性の検討  
兵庫医科大学消化器内科学講座 池ノ内真衣子
- PD4-9 潰瘍性大腸炎における腸管エコーの診断精度は高齢者で低下するか  
北里大学北里研究所病院炎症性腸疾患先進治療センター 渋井 俊祐

# ビデオセッション 1

13:10~13:40 上部消化管内視鏡治療の可能性と限界

司会 後藤田卓志 (がん研有明病院・上部消化管内科)  
演者 草野 央 (北里大学医学部消化器内科)

## 第3会場 本館 5F「コンコードB」

# ビデオセッション2

13:50~14:20 大腸腫瘍に対する内視鏡治療の進歩

司会 斎藤 彰一（がん研究会有明病院・下部消化管内科）  
 演者 岡 志郎（広島大学大学院医系科学研究科消化器内科学）

# パネルディスカッション5

14:30~16:30 胃・大腸がん検診の現状と課題

司会 今枝 博之（埼玉医科大学消化管内科）  
 松田 尚久（東邦大学医療センター大森病院消化器内科）

- 基調講演 日本における胃・大腸がん検診の現状とこれから  
 まべ五稜郭消化器・内視鏡クリニック、淳風会健康管理センター 間部 克裕
- PD5-1 胃内視鏡検診の普及への茨城県内の取り組みと課題および対策  
 東京医科大学茨城医療センター・消化器内科、茨城県生活習慣病検診管理指導協議会胃がん部会  
 岩本 淳一
- PD5-2 横須賀の胃がんに関する検診の現在と今後  
 マールクリニック横須賀 水野 靖大
- PD5-3 新型コロナウイルス感染症流行による胃がん内視鏡検診への影響についての検討  
 新潟市民病院医療技術部 古川 浩一
- PD5-4 胃内視鏡検診のリスク層別化を目指して；*Helicobacter pylori* 未感染胃癌のリスク因子の検討  
 NTT 東日本関東病院消化管内科 永江 真也
- PD5-5 胃がん検診2次読影で拾い上げられた病変の臨床病理学的特徴の検討  
 三重大学医学部附属病院 藤原野須子
- PD5-6 酸分泌抑制剤内服下におけるBLEIA法を用いた便中*H. pylori*抗原検査の性能評価  
 聖マリアンナ医科大学消化器内科 清川 博史
- PD5-7 上部消化管内視鏡におけるレミマゾラムの鎮静薬としての有用性と安全性に関する検討  
 がん研究会有明病院健診センター、品川胃腸肛門内視鏡クリニック 齋藤 格
- PD5-8 内視鏡医療過疎地における胃・大腸内視鏡検査での腫瘍発見率—医療過疎地での胃・大腸がん内視鏡検診の実現に向けて—  
 さいわい内科消化器クリニック 藤田 朋紀
- PD5-9 女性の大腸がん検診および大腸カメラ検査に対する意識調査～離島を有する長崎からの発信～  
 長崎大学医歯薬学総合研究科組織細胞生物学 田淵真惟子

## 第3会場 本館 5F「コンコードB」

- PD5-10 女性の大腸癌死亡率の改善を目指して～女性内視鏡外来の開設～  
香川大学医学部附属病院消化器・神経内科 小山裕紀子
- PD5-11 初回大腸内視鏡検診受診者における腫瘍性病変の有病率についての検討  
国立がん研究センター中央病院内視鏡科、国立がん研究センター中央病院検診センター  
久田 泉

## シンポジウム 4

**9:00~11:00 大腸腫瘍に対する内視鏡診断と治療の現状と課題**

司会 斎藤 豊 (国立がん研究センター中央病院内視鏡科)  
池松 弘朗 (東京大学医科学研究所附属病院消化器内科)

- S4-1 便秘薬服用症患者に対する大腸 ESD 後の腸管ガスと腹痛の影響  
順天堂大学消化器内科 樺 映志
- S4-2 JNET Type1 病変における選択的切除戦略の模索  
佐野病院消化器センター 平田 大善
- S4-3 大腸腫瘍に対する TXI 併用拡大観察の有用性  
千葉大学大学院・消化器内科学 石川 翼
- S4-4 Red Dichromatic Imaging (RDI) はインジゴカルミン散布による Pit pattern の視認性を有意に向上させる  
国立がん研究センター中央病院内視鏡科、国立がん研究センター先端医療開発センター内視鏡機器開発分野 山田 真善
- S4-5 大腸内視鏡診断 (JNET 分類) 支援リアルタイム AI 装置の開発  
広島大学病院消化器内科 森元 晋
- S4-6 AI 鑑別診断支援 (CADx) を使用した大腸ポリープ組織診断予測によるサーベイランス間隔に与える影響  
浜松医科大学内科学第一講座 杉浦 喜一
- S4-7 コールドスネアポリペクトミーにて切除された大腸癌患者の生存率と内視鏡的/臨床的特徴  
筑後市立病院消化器内科、久留米大学医学部内科学講座消化器内科部門 永田 務
- S4-8 Seared Snare Polypectomy の有用性・安全性の検討  
横浜市立大学附属病院 田村 繁樹
- S4-9 10-20mm の sessile serrated lesion に対する bipolar snare を用いた hot snare polypectomy の治療成績  
国立がん研究センター東病院消化管内視鏡科 富野 琢朗
- S4-10 浸水下および water pressure method による大腸 ESD 導入後の trainee の治療成績とラーニングカーブ  
慶應義塾大学医学部腫瘍センター低侵襲療法研究開発部門 鮑本 哲兵
- S4-11 大腸 ESD における multi loop traction device を用いた新たな牽引法の有用性  
愛知県がんセンター・内視鏡部 山田 啓策
- S4-12 30mm 以上の大腸 ESD 後の創部に対する、新規内視鏡クリップ (Mantis clip) による Submucosal dead space を軽減した縫縮の工夫と課題  
北九州市立医療センター消化器内科 前原 浩亮
- S4-13 Clip with Line Pulley Securing (CLiPS) 法による大腸内視鏡的粘膜下層剥離術後粘膜欠損部縫縮の有用性と安全性  
NTT 東日本関東病院 木村 友哉
- S4-14 直腸腫瘍に対する内視鏡的全層切除術 (EFTR) と内視鏡的手縫い縫合 (EHS) の可能性  
日本医科大学消化器内科学 秋元 直彦

## 第4会場 本館 5F「コンコードC」

### ワークショップ7

13:10~15:10 クローン病の最新治療（痔瘻や短腸症候群を含む）

司会 池内 浩基（兵庫医科大学炎症性腸疾患外科）  
江崎 幹宏（佐賀大学医学部内科学講座消化器内科）

- WS7-1 活動期クローン病に対するウステキヌマブとリサンキズマブの寛解導入効果に関する検討  
九州大学大学院病態機能内科学 才木 琢登
- WS7-2 当院の Crohn 病における Risankizumab の使用経験  
浜松医科大学第一内科 高橋 賢一
- WS7-3 クローン病治療の実臨床における Risankizumab の有効性の検討  
久留米大学医学部内科学講座消化器内科部門、久留米大学病院炎症性腸疾患センター  
吉岡慎一郎
- WS7-4 クローン病患者に対する術後生物学的製剤の治療成績  
名古屋大学医学部附属病院 八田 勇輔
- WS7-5 クローン病合併短腸症候群におけるテドゥグルチドの長期成績  
兵庫医科大学消化器内科学講座 佐藤 寿行
- WS7-6 肛門病変の有無からみたクローン病の臨床的特徴と治療の現状  
佐賀大学医学部附属病院光学医療診療部 白水 萌子
- WS7-7 クローン病複雑痔瘻に対するダルバドストロセルの使用経験  
大阪大学消化器外科 関戸 悠紀
- WS7-8 複雑瘻孔に対しダルバドストロセルを投与したクローン病の 10 例  
兵庫医科大学病院 堀尾 勇規
- 特別発言 福井大学第一外科 五井 孝憲

### シンポジウム5

15:40~17:10 消化管狭窄に対する内視鏡治療

司会 入澤 篤志（獨協医科大学医学部内科学（消化器）講座）  
海老 正秀（愛知医科大学消化管内科）

- S5-1 切除不能進行食道癌に対する食道ステントの治療成績の検討  
順天堂大学医学部附属順天堂医院食道胃外科 橋口 忠典
- S5-2 悪性食道狭窄に対する Over-the-scope clip による固定を併用した食道ステント留置術  
福島県立医科大学附属病院内視鏡診療部、福島県立医科大学医学部消化器内科学講座  
加藤 恒孝
- S5-3 通過障害を伴う進行食道癌に対する食道ステントと緩和放射線療法の治療成績  
がん研有明病院上部消化管内科 木戸 恒陽

**第4会場** 本館 5F「コンコードC」

- S5-4 LSBE に発生した Barrett 食道腺癌 ESD における狭窄予防対策  
獨協医科大学医学部内科学（消化器）講座 金森 瑛
- S5-5 当院における胃 ESD 後幽門狭窄例の実際  
国立がん研究センター中央病院内視鏡科 平井悠一郎
- S5-6 当院における悪性大腸狭窄に対する内視鏡治療の実態について  
愛知医科大学病院消化管内科 田代 崇
- S5-7 Jabara スtentを用いた結腸悪性腫瘍に対する新たな治療戦略  
北九州市立医療センター消化器内科 稲田 泰亮
- S5-8 長期予後を見据えた閉塞性大腸癌に対する大腸stent留置後手術の最適な周術期管理とは？  
日本医科大学付属病院消化器外科 松田 明久
- S5-9 下部消化管stent留置術における胆管結石除去用バルーンカテーテルの有用性：“Balloon anchoring method”  
昭和大学藤が丘病院消化器内科 五味 邦代
- S5-10 根治切除可能閉塞性結腸癌に対する大腸stentと経肛門イレウス管の長期成績の検討：多施設共同ケースコントロールスタディ  
豊川市民病院消化器内科 稲垣 勇輝

## 第5会場 本館 4F「花C」

# パネルディスカッション6

9:00~11:00 上皮腫瘍（GIST・NETなど）の病態・診断・治療

司会 上堂 文也（大阪国際がんセンター消化管内科）  
平澤 俊明（がん研有明病院上部消化管内科）

- PD6-1 造影CTによる小径胃SMT（GISTと平滑筋腫）の鑑別  
九州大学放射線科 鶴丸 大介
- PD6-2 消化管上皮腫瘍に対するEUS-guided tissue acquisitionおよび粘膜切開生検による診断法の検討  
多根総合病院消化器内科 中尾 栄祐
- PD6-3 20mm未満の胃粘膜下腫瘍に対する人工知能併用EUS画像診断（EUS-AI）とEUS-FNBの比較  
九州大学病態制御内科学 蓑田 洋介
- PD6-4 胃粘膜下腫瘍の診断と経過観察における体外式超音波検査の臨床的有用性に関する検討：腫瘍倍加時間の臨床的意義  
川崎医科大学検査診断学（内視鏡・超音波） 眞部 紀明
- PD6-5 超音波内視鏡検査を用いた胃上皮病変における経時的变化の後ろ向き検討  
順天堂大学医学部附属順天堂医院消化器内科 栗津 崇仁
- PD6-6 胃GIMTに対する内視鏡切除術におけるR1切除リスク因子の検討  
横浜市立大学市民総合医療センター内視鏡部 澤田 敦史
- PD6-7 内視鏡的胃全層切除術後の創部閉鎖における縫縮法の検討  
大阪国際がんセンター消化管内科 谷 泰弘
- PD6-8 胃酸分泌障害を背景とした多発胃神経内分泌腫瘍への幽門洞切除術の有効性について  
がん研究会有明病院上部消化管内科 渡邊 昌人
- PD6-9 直腸NETに対するロボット手術の有用性  
熊本大学大学院消化器外科学 日吉 幸晴
- PD6-10 10mm以下の直腸神経内分泌腫瘍に対する内視鏡的粘膜下層剥離術の長期成績  
三重大学医学部附属病院消化器内科 濱田 康彦
- PD6-11 直腸神経内分泌腫瘍（Neuroendocrine tumor：NET）に対する内視鏡的切除術後の長期予後に関する検討  
NTT東日本関東病院 飯田 敏史

# パネルディスカッション7

14:10~16:10 消化管疾患とマイクロバイオームの関連

司会 金井 隆典（慶應義塾大学医学部内科学（消化器））  
石川 大（順天堂大学消化器内科）

- PD7-1 早期大腸癌における腫瘍部粘膜関連細菌叢の特徴  
山形大学医学部内科学第二（消化器内科学）講座 三浦 崇裕

**第5会場** 本館 4F「花C」

- PD7-2 表在型非乳頭部十二指腸腫瘍における粘膜関連細菌叢と局所の代謝産物  
明石市立市民病院消化器内科 安田 剛士
- PD7-3 便秘型過敏性腸症候群に伴う腹部膨満感の脳-腸-腸内細菌叢解析  
東北大学大学院医学系研究科心療内科学、国立研究開発法人国立精神神経医療研究センター  
有村 涼香
- PD7-4 潰瘍性大腸炎に対する水素ガス吸入による無作為化二重盲検並行群間試験と腸内細菌叢の検討  
順天堂大学消化器内科 丸山 貴史
- PD7-5 腸内細菌-宿主免疫相互連関から読み解く炎症性腸疾患の病態形成機序  
大阪大学免疫学フロンティア研究センター 北本 宗子
- PD7-6 寛解期潰瘍性大腸炎患者の腸内ファージ叢の特徴  
滋賀医科大学 大槻 晋士
- PD7-7 マウス由来モノクローナル IgA 抗体はヒト炎症性腸疾患患者の腸内細菌叢に介入しうる  
東京大学定量生命科学研究所免疫感染制御研究分野 高橋 慧崇
- PD7-8 皮膚炎に誘導される腸管 Dysbiosis とその腸管バリア機能への影響  
旭川医科大学 堂腰 達矢
- PD7-9 十二指腸・総胆管における細菌叢・胆汁酸解析と病態の理解  
慶應義塾大学医学部内視鏡センター 筋野 智久
- PD7-10 大規模腸内細菌叢コホートを利用した菌の相対存在比の差異に関する検出力と効果サイズの探索  
株式会社サイキンソー 渡辺 諭史

## The 18th IGICS

## 9:00~9:05 Opening remarks

Chairperson: Takayuki Matsumoto (Iwate Medical University)

## 9:00~9:05 Greeting from chairperson of International exchange committee

Presenter: Akiko Shiotani (Kawasaki Medical School)

## 9:05~9:55 Oral Session 1 Management of Crohn's disease

Chairs: Jun Miyoshi (Department of Gastroenterology and Hepatology, Kyorin University School of Medicine)

Maria Carla Tablante (Department Internal Medicine, Section of Gastroenterology and Hepatology, University of Santo Tomas Hospital)

- IO1-1 Long-term Outcomes and Clinical Significance of Small Bowel Capsule Endoscopy in Crohn's Disease Patients with Small Bowel Lesions : A Retrospective Study  
Masanao Nakamura (Department of Endoscopy, Nagoya University Hospital)
- IO1-2 CT/MR Enterography : Utilization in Filipino patients with Inflammatory Bowel Disease  
Jose Luis Matthias III Zaide Sollano (Makati Medical Center)
- IO1-3 A modified Crohn's disease exclusion diet is well-tolerated in a multi-ethnic Asian setting  
Chin King Tan (Changi General Hospital)
- IO1-4 Machine learning models predict long-term biological remission of Infliximab in the treatment of Crohn's disease  
Ruidong Chen (The Second Affiliated Hospital of Soochow University)
- IO1-5 Efficacy and safety of Ustekinumab and Risankizumab in crohn's disease  
Ryo Morikawa (Department of Gastroenterology and Hepatology, Tokyo Medical and Dental University)
- IO1-6 Long-term clinical effectiveness of Ustekinumab in Japanese Patients with Crohn's disease : a Phoenix retrospective cohort study  
Takahiro Ito (Inflammatory Bowel Disease Center, Sapporo Higashi Tokushukai Hospital)
- IO1-7 Artificial Intelligence Analyzes Pre-drug Biopsy Pathology Images to Predict Ustekinumab Response in Crohn's Disease Patients  
Ruidong Chen (The Second Affiliated Hospital of Soochow University)

**10:05~10:20** Report on questionnaire

Presenter: Yosuke Toya (Division of Gastroenterology and Hepatology,  
Department of Internal Medicine, Iwate Medical  
University)

**International case conference****10:40~11:40** Gastroenterology on the International Stage. Bridging the Gap Between Japan and the United States.

Chairs: Andrea Todisco (Department of Medicine, University of Michigan, Ann  
Arbor, MI, USA.)  
Akiko Shiotani (Department of Gastroenterology and Hepatology,  
Kawasaki Medical School)

- Keynote Speech 1 **Differences in Endoscopic Practice between US and Japan**  
Division of Gastroenterology, Kaiser Permanente Panorama City Will Takakura
- Keynote Speech 2 **Advantages and Disadvantages of Study Abroad**  
Department of Gastroenterology, Juntendo University School of Medicine Tsutomu Takeda
- Case 1 **Resection of colorectal polyps**  
Juntendo University Gastroenterology Takashi Murakami
- Case 2 **Early Gastric Signet Ring Cell Adenocarcinoma as a Flat Pale Patch on an Esophagogastroduodenoscopy, a Case Series**  
Division of Gastroenterology, Kaiser Permanente Panorama City Will Takakura

**ACG 招待講演****13:10~13:50** Personalized Care of Patients with Inflammatory Bowel Disease in 2025

司会 高橋 信一 (杏林大学医学部附属杉並病院)  
演者 David A. Schwartz (Vanderbilt University Medical Center)

# The 18th IGICS

**13:55~14:40 Oral Session 2 Management of ulcerative colitis-1**

Chairs: Masanao Nakamura (Department of Endoscopy, Nagoya University Hospital)

Shunichi Yanai (Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Internal Medicine, Iwate Medical University)

- IO2-1 Intestinal ultrasound for ulcerative colitis : monitoring and prediction**  
Jun Miyoshi (Department of Gastroenterology and Hepatology, Kyorin University School of Medicine)
- IO2-2 Clinical factors related to difficult- to- treat ulcerative colitis**  
Takehiro Ninomiya (Department of Gastroenterology and Hepatology, Kawasaki Medical School)
- IO2-3 Long-Term Safety and Efficacy of Vedolizumab in Japanese Patients with Ulcerative Colitis : a Phoenix retrospective cohort study**  
Shinya Fukushima (Kitami Red Cross Hospital, Department of Gastroenterology)
- IO2-4 Effectiveness, persistency and safety of ustekinumab for ulcerative colitis : a Phoenix retrospective cohort study**  
Katsuyoshi Ando (Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, Asahikawa Medical University)
- IO2-5 Outcome of Vedolizumab and Ustekinumab in Ulcerative Colitis**  
Hiroki Sadakane (Kyoto Prefectural University of Medicine)
- IO2-6 Analysis of Vedolizumab versus Ustekinumab Effectiveness in Patients with Ulcerative Colitis**  
Rina Odakura (Juntendo University Gastroenterology)

**14:45~15:20 Oral Session 3 Management of ulcerative colitis-2**

Chairs: Tiing Leong Ang (Department of Gastroenterology and Hepatology, Changi General Hospital ; Duke-NUS Medical School ; Yong Loo Lin School of Medicine, National University of Singapore)  
Ken Sugimoto (First Department of Medicine, Hamamatsu University School of Medicine)

- IO3-1 A review of the actual use and efficacy of Carotegrasto methyl in our hospital  
Takashi Kurogi (Fukuoka University)
- IO3-2 Clinical Efficacy of JAK Inhibitors for Ulcerative Colitis in a Tertiary Hospital  
Kento Sadashima (Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Saga University, Saga, Japan)
- IO3-3 The efficacy of upadacitinib for hospitalized patients of moderate to severe ulcerative colitis.  
Yuka Ito (Kansaiikadaigaku)
- IO3-4 Schlafen11 and apoptosis are potential biomarkers for JAK inhibitor therapy  
Yasuhisa Murai (Department of Gastroenterology, Hematology and Clinical immunology, Hirosaki University Graduate School of Medicine, Division of Gastroenterology, Hematology and Rheumatology, Tsugaru General Hospital)
- IO3-5 Current Overview of Treatment for Pediatric Ulcerative Colitis Patients at Our Institution  
Daisuke Watanabe (Kobe University)

**15:25~16:10 Oral Session 4 Epidemiology, basic science and cancer in IBD**

Chairs: Baiwen Li (Shanghai General Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine)  
Toshio Uraoka (Department of Gastroenterology and Hepatology, Gunma University Graduate School of Medicine)

- IO4-1 ETS translocation variant 1 (ETV1) controls CD4<sup>+</sup> T cell response via IRF4-Slc7a5 pathway in inflammatory bowel disease  
Yan Shi (Digestive Endoscopic Center, Shanghai Sixth People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine)
- IO4-2 Trends and Incidence of Inflammatory Bowel Disease in Indonesia : A Tertiary Referral Hospital GI Endoscopy Registry  
Murdani Abdullah (Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Universitas Indonesia, Cipto Mangunkusumo National General Hospital, Jakarta, Indonesia)

# 第6会場 南館 4F「錦」

- IO4-3 **Serum Interleukin 17 Level Differentiation in Disease Activity of Ulcerative Colitis and Crohn's Disease : Indonesian Perspective**  
Muhammad Faisal Prananda (Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Universitas Indonesia, Cipto Mangunkusumo National General Hospital, Jakarta, Indonesia)
- IO4-4 **Actual practice of surveillance colonoscopy for ulcerative colitis-associated colorectal cancer by trainees**  
Yusuke Shimoyama (Tohoku University Hospital)
- IO4-5 **The effectiveness of endoscopic resection for colorectal neoplasms in ulcerative colitis : a multicenter registration study**  
Shunichi Yanai (Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Iwate Medical University)
- IO4-6 **Usefulness of Underwater EMR for neoplastic lesions in ulcerative colitis**  
Kaoru Takabayashi (Center for Diagnostic and Therapeutic Endoscopy, Keio University School of Medicine)

## 16:15~16:50 Oral Session 5 Disorders of upper GI tract

Chairs: Murdani Abdullah (Division of Gastroenterology, Pancreatobiliary and Digestive Endoscopy, Dept Internal Medicine, Faculty of Medicine, Universitas Indonesia, Dr Cipto Mangunkusumo Hospital, Jakarta, Indonesia)

Osamu Handa (Department of Gastroenterology and Hepatology, Kawasaki Medical School)

- IO5-1 **Stomach's Secret : A rare case of Metastatic Gastric Neuroendocrine Carcinoma**  
Erika johanna P Tañada (University of Santo Tomas Hospital)
- IO5-2 **Banding the Beast : Diagnosing Menetrier's Disease Through EMR Ligature**  
Erika johanna P Tañada (University of Santo Tomas Hospital)
- IO5-3 **Factors influencing the mucosal impedance of early gastric cancers**  
Kaede Miyashiro (Department of Gastroenterology and Hematology, and Clinical Immunology, Hirosaki University Graduate School of Medicine)
- IO5-4 **Association Between a 24-Hour Increase in Blood Urea Nitrogen and Clinical Outcomes in Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding**  
Arunchai Chang (Hatyai Hospital)
- IO5-5 **Effect of Pre-Endoscopic Fresh Frozen Plasma Transfusion on Clinical Outcomes in Acute Upper Gastrointestinal Bleeding**  
Arunchai Chang (Hatyai Hospital)

**16:55~17:40 Oral Session 6 Disorder of lower GI tract and pancreas**

Chairs: Takao Itoi (Department of Gastroenterology and Hepatology, Tokyo Medical University Hospital)  
 Varayu Prachayakul (Division of Gastroenterology Department of Internal medicine Mahidol university Bangkok Thailand)

- IO6-1 **Computer-aided Diagnosis Accurately Predicts Dysplasia in Sessile Serrated Lesions**  
 Weiquan James Li (Changi General Hospital)
- IO6-2 **Long-term oncological outcome of colonic stenting as bridge-to-surgery in malignant large bowel obstruction**  
 Elizabeth Lee Yoong Chen (Department of Gastroenterology & Hepatology, Changi General Hospital, Singapore)
- IO6-3 **CLINICAL OUTCOMES OF ENDOSCOPIC THERAPY IN PATIENTS WITH SYMPTOMATIC PANCREAS DIVISUM : A RETROSPECTIVE COHORT STUDY**  
 Baiwen Li (Shanghai General Hosapital)
- IO6-4 **SUPERIORITY OF LINEAR-ARRAY ENDOSCOPIC ULTRASONOGRAPHY OVER MRCP IN DIAGNOSING PANCREAS DIVISUM : EVIDENCE FROM A MULTICENTER RETROSPECTIVE STUDY IN ORIENTAL COHORTS**  
 Baiwen Li (Shanghai General Hosapital, Shanghai Key Laboratory of Pancreatic Disease)
- IO6-5 **SMAD4 Depletion Enhances NHEJ by Regulating BRCA1 expression in Pancreatic Cancer**  
 Song Yiran (Shanghai General Hospital)
- IO6-6 **Superiority of Linear-Array EUS over MRCP in Diagnosing Pancreas Divisum : Evidence from a Multicenter Retrospective Study in Oriental Cohorts**  
 Baiwen Li (Shanghai General Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai, China)

**17:40~17:50 Closing remarks**

Chairperson: Takayuki Matsumoto (Iwate Medical University)

# 第7会場 本館 4F「花D」

## 一般演題 13

9:00~9:40

司会 柴田 近 (東北医科薬科大学消化器外科)  
山本さゆり (愛知医科大学総合診療医学講座・内科学講座消化管内科)

- O13-1 腫瘍縮小により脱落した十二指腸ステントを経肛門のシングルバルーン内視鏡を用いて回収した一例  
九州大学大学院病態機能内科学 太田佳奈美
- O13-2 低位前方切除術後に吻合部肛門側で直腸腔瘻を形成した偽膜性腸炎による直腸潰瘍の1例  
岐阜大学医学部附属病院消化器外科 松本 圭太
- O13-3 腹部放射線加療歴のあるS状結腸膀胱瘻の1切除例  
日本生命病院消化器外科 山下 晋也
- O13-4 臍切除術中に診断した門脈輪状瘻の1例  
淀川キリスト教病院 椋棒 英世

## 一般演題 14

10:00~10:40

司会 野村 幸世 (星薬科大学医療薬学研究室)  
梅垣 英次 (川崎医科大学消化器内科学)

- O14-1 消化管出血を来し臍頭部腫瘍との鑑別を要した十二指腸GISTの2例  
みやぎ県南中核病院消化器内科 阿曾沼 祥
- O14-2 側方伸展を伴う十二指腸乳頭部腫瘍に対するESDの臨床的有用性と安全性の検討  
NTT東日本関東病院 加納 由貴
- O14-3 非乳頭部十二指腸腫瘍に対する治療成績DLECSを中心に  
奈良県立医科大学附属病院消化器・代謝内科 森 仁志
- O14-4 十二指腸腫瘍に対するD-LECSの手術アプローチの工夫と術後短期成績  
熊本大学大学院消化器外科学 井田 智

## 一般演題 15

10:50~11:40

司会 工藤 孝広 (順天堂大学小児科)  
 珍田 大輔 (弘前大学医学部附属病院光学医療診療部)

- O15-1 ウルソデオキシコール酸が主成分の腸石による腸閉塞の一例  
 藤田医科大学消化器内科 田中 浩敬
- O15-2 十二指腸癌術後再発症例の腹膜播種による腸閉塞に対して回腸末端に安全かつ有効に大腸ステントを挿入した一例  
 神奈川県立がんセンター消化器内科 石川俊太郎
- O15-3 Photodynamic Therapy (PDT) によるフェロトーシス誘導とフェロトーシス誘導剤併用 PDT による抗腫瘍効果増強の検討  
 名古屋市立大学大学院医学研究科消化器・代謝内科学 小島 悠揮
- O15-4 血清 IGF 関連因子と右側大腸発癌との関連  
 札幌しらかば台病院消化器内科、札幌医科大学医学部消化器内科 足立 靖
- O15-5 アンジオテンシノーゲンの抑制はアルコール関連の肝臓および筋肉の損傷を同時に軽減します  
 Jinan University, China 車 招恵

## 一般演題 16

13:10~14:00

司会 神谷 武 (名古屋市立大学大学院医学研究科次世代医療開発学)  
 稲森 正彦 (横浜市立大学医学部医学教育学)

- O16-1 鳥取県大腸がん検診における精密検査結果の推移  
 鳥取大学医学部消化器腎臓内科学、鳥取県健康対策協議会 八島 一夫
- O16-2 大腸 CT における自動ポリープ検出モデルの開発：読影者との協働に関する preliminary な検討  
 名古屋大学大学院医学系研究科消化器内科学、理化学研究所光量子工学研究センター画像情報処理研究チーム、Boston Medical Sciences株式会社 高橋 秀和
- O16-3 遠隔画像伝送システムの利用により救命できた上腸間膜動脈閉塞症の一例  
 大分中村病院消化器内科 佐藤 啓輔
- O16-4 Peutz-Jeghers 症候群の小腸ポリープに対する endoscopic ischemic polypectomy の有効性と安全性に関する検討  
 弘前大学大学院医学研究科消化器血液内科学講座 澤田 洋平
- O16-5 当院で経験した Cronkhite-Canada 症候群 9 例の治療経過の検討  
 東京女子医科大学消化器内科 米澤麻利亜

# 第7会場 本館 4F「花D」

## 一般演題 17

14:10~14:50

司会 沖本 忠義（大分県立病院消化管内科）  
堀木 紀行（三重大学医学部附属病院消化器病センター）

- O17-1 PPI 関連胃底腺ポリープに発生した *Helicobacter pylori* 未感染胃癌の一例  
順天堂大学医学部消化器内科 中村 駿佑
- O17-2 胃粘膜下異所性胃腺と胃癌細胞が共存する 2 病変の発育進展形態に関する検討  
順天堂大学医学部附属浦安病院消化器内科 藤山 杏奈
- O17-3 保存的に治癒を得られた胃悪性リンパ腫穿孔の一例  
東海大学医学部附属八王子病院 津田 真吾
- O17-4 十二指腸球部に発生した胃型形質の十二指腸粘膜下層浸潤癌の一例  
順天堂大学医学部消化器内科 山本 桃子

## 一般演題 18

15:00~15:40

司会 炭山 和毅（東京慈恵会医科大学内視鏡医学講座）  
河合 隆（東京医科大学消化器内視鏡学）

- O18-1 当院での胃粘膜下病変に対する超音波内視鏡検査・組織診断の現状  
東京都立墨東病院 横堀 将一
- O18-2 胃腫瘍に対するゲル漬浸下内視鏡的粘膜切除術の治療成績：多施設遡及的研究  
滋賀医科大学医学部附属病院光学医療診療部 木村 英憲
- O18-3 孤立性胃静脈瘤に対する組織接着剤注入硬化療法  
福島県立医科大学附属病院内視鏡診療部、福島県立医科大学医学部消化器内科学講座  
柳田 拓実
- O18-4 手技分割による ESD 教育早期導入の試み  
弘前大学大学院医学研究科消化器血液免疫内科学講座、弘前大学大学院医学研究科地域医療学講座  
菊池 英純

# 第21回日本消化管学会総会学術集会・ 第52回日本潰瘍学会合同セッション

13:20~15:20 消化管炎症の病態と治療

司会 磯本 一 (鳥取大学医学部消化器腎臓内科学)  
渡邊 俊雄 (大阪公立大学先端予防医療学)

- 基調講演 NSAIDs 起因性小腸傷害における炎症カスケードの分子機序解明と臨床応用  
大阪公立大学大学院医学研究科先端予防医療学 渡邊 俊雄
- JS2-1 食道粘膜酸障害における ROS 誘導性 RIP1-RIP3-MLKL シグナル経路を介したネクロプトーシスの抑制による n-3 系 PUFA の保護効果  
福建医科大学附属第一医院内視鏡科、福建医科大学濱海キャンパス国立地域医療センター内視鏡科 Wei Jing-Jing
- JS2-2 A 型胃炎における胃神経内分泌腫瘍発生の有無に関連した胃粘膜関連細菌叢および代謝産物の変化についての検討  
大阪公立大学大学院医学研究科消化器内科学 大谷 恒史
- JS2-3 潰瘍性大腸炎寛解期過敏性腸症候群モデルマウスにおける内臓痛覚過敏の病態生理と抗アレルギー薬の効果  
城西国際大学薬学部薬理学研究室 榎戸 雄紀
- JS2-4 炎症性腸疾患における D-アラニンの役割とその展望  
JR 大阪鉄道病院、京都府立医科大学消化器内科 橋本 光
- JS2-5 ウステキヌマブ投与中の炎症性腸疾患患者における 5-アミノサリチル酸製剤の効果に関する検討  
大阪公立大学大学院医学研究科消化器内科学 西田 裕
- JS2-6 寛解期潰瘍性大腸炎患者における尿中 PGE-MUM と病理所見の検討  
川崎医科大学消化器内科学 半田 修
- JS2-7 潰瘍性大腸炎における超拡大内視鏡所見および病理組織学的所見と大腸粘膜内サイトカイン発現量の関連性の検討  
鳥取大学医学部附属病院消化器・腎臓内科 荻原 諒平
- JS2-8 大腸腫瘍に対する内視鏡切除後遅発性穿孔の機序の解明  
鹿児島大学大学院消化器疾患・生活習慣病学 坂江 貴弘

# 抄 錄

---

◆◆◆ 主題演題 ◆◆◆

# Personalized Care of Patients with Inflammatory Bowel Disease in 2025

Vanderbilt University Medical Center  
David A. Schwartz

Inflammatory bowel disease (IBD) is a complex and heterogeneous set of chronic inflammatory condition. There is tremendous heterogeneity in presentation with differences in patient presentation, disease behavior, complications, response to therapy and the impact on the patient's quality of life. A one size fits all approach to IBD is not ideal. A personalized approach is needed to optimize outcomes and improve quality of life for IBD patients. This approach tailors medical decisions and treatment strategies based on the patients genetic, serologic, and clinical biomarkers, to optimize risk stratification, treatment selection, and outcomes. Tremendous advances in personalized care for patients with IBD have occurred in the last 10 years.

Key aspects of personalized medicine include identifying factors associated with disease heterogeneity and progression, enabling tailored treatment strategies. Predicting disease course is a cornerstone of personalized care, as it enables clinicians to anticipate disease progression and complications. Factors such as severe endoscopic lesions, serologic markers, and genetic predispositions (e.g., NOD2) are associated with disabling disease or higher colectomy risk. Web-based tools and predictive models now integrate these variables, offering actionable insights into individual prognosis and treatment planning.

Therapeutic advances such as biologics and small molecules highlight the importance of personalized treatment choices. Response rates to therapies like anti-TNF agents are influenced by clinical factors, including disease duration, phenotype, and biomarker profiles. Proactive drug monitoring, which measures trough concentrations and immunogenicity, aids in optimizing efficacy and reducing adverse effects.

Standard of care now emphasizes treatment endpoints such as mucosal healing and deep remission. Biomarkers like fecal calprotectin and C-reactive protein provide valuable insights into disease activity and therapeutic response. Studies demonstrate that achieving deep remission correlates with improved long-term outcomes, including reduced need for surgery.

Despite significant progress, challenges remain. While genetic and serologic predictors are increasingly incorporated into clinical practice, their integration into treatment algorithms is still evolving. Similarly, the identification of biomarkers for predicting response to novel therapies is ongoing.

In conclusion, personalized medicine in IBD has advanced from risk stratification and treatment selection to routine use of biomarkers and monitoring tools. These developments promise to improve patient outcomes and set the stage for future innovations in precision care.

**Curriculum Vitae**

David A. Schwartz, MD  
Professor of Medicine  
Vanderbilt University Medical Center

**EDUCATION :**

University of Pennsylvania BA American History (1986-1990)  
Meharry Medical College Medical School (1991-1995)

**TRAINING :**

Intern and Resident, Internal Medicine (1995-1998)  
Mayo Clinic Rochester, MN  
Fellow, Gastroenterology and Hepatology (1998-2001)  
Mayo Clinic Rochester, MN  
Advanced Fellow, Inflammatory Bowel Disease (2000-2001)  
Mayo Clinic Rochester, MN  
Advanced Fellow, Endoscopic Ultrasound (2001-2002)  
Mayo Clinic Rochester, MN

**LICENSURE/CERTIFICATION :**

Board Certified in Medicine (1998-2008)  
Board Certified in Gastroenterology (2001-2023)  
recertified in 2020  
Tennessee Medical Board of Examiners (2002-present)  
KY Board of Medical Licensure (2021-present)  
Alabama Board of Medical Examiners (2021-present)

**ACADEMIC APPOINTMENT :**

**Instructor of Medicine** (2000-2002)  
Mayo Clinic Rochester, MN  
**Assistant Professor of Medicine** (2002-2007)  
Vanderbilt University Medical Center Nashville, TN  
**Associate Professor of Medicine** (2007-2014)  
Vanderbilt University Medical Center Nashville, TN  
**Professor of Medicine** (2014-present)  
Vanderbilt University Medical Center Nashville, TN  
**Director, McClain Family Directorship in Gastroenterology** (2019-present)  
Vanderbilt University Medical Center Nashville, TN  
**Director, One Hundred Oaks Endoscopy Center** (2021-present)  
Vanderbilt University Medical Center Nashville, TN

**CLINICAL APPOINTMENT :**

**Director, Inflammatory Bowel Disease Center** (2002-present)  
Vanderbilt university Medical Center  
Coordinate care for complex IBD patients referred from local and national referral sources. Conduct clinical trials as principal investigator, oversee research staff, oversee educational activities of fellowship pertaining to education in IBD, including preparing lectures, mentoring students, residents, and fellows, providing research opportunities.  
**Director, One Hundred Oaks Endoscopy** (2021-present)  
Vanderbilt University Medical Center  
Oversee manager and staff of endoscopy center at OHO.

# 会長特別企画：理事長講演

## 理事長講演

### 順天堂大学消化器内科

永原 章仁

2024年5月現在の会員数は5,497人と、昨年より314人増加した。とても嬉しいことである。これは、『便通異常症診療ガイドライン2023（慢性便秘症・慢性下痢症）』の発行と便通マネジメントドクターの創設、支部の設立などが複合的に作用していると考えている。

沖縄で開催された昨年の学術集会では過去最多、例年の2倍以上の演題登録があった。東京での開催で演題数が危惧されたが、例年通りのご登録をいただいた。諸先生方のご協力に感謝いたします。学術集会の開催場所については、例えば米国AGA（American Gastroenterological Association）は数都市を周遊しているがACG（American College of Gastroenterology）は様々な都市で開催され、それが参加のモチベーションになっている。日本消化管学会もコンパクトさを最大限に生かし、「いつもの学会とは違う街でゆっくり勉強する」というコンセプトで、会員のモチベーションがアップすればいいのではと考えている。

ガイドライン発行は、日本消化管学会の知名度を向上させるきっかけになった。現在、『薬剤性消化管障害診療ガイドライン』の新規作成、『大腸憩室症（憩室出血・憩室炎）ガイドライン』の改訂が順調に進んでいる。

支部も活動を開始し、まずは教育講演会をスタートした。全国津々浦々で消化管疾患を扱う医師に視聴していただきたいと考えている。同時に便通マネジメントドクター（支部教育講演会かe-learning受講のみ、試験なし）を取得していただき、便通診療に役立てていただきたいと切に願っている。支部では草の根での市民への啓発を目指し、地域の市民公開講座もスタートした。運営では様々な問題点に対し、一つずつ克服して進んでいる。

胃腸科専門医、胃腸科認定医は多くの先生方に更新していただき、新規専門医認定試験も100名以上に受験していただいた。その価値は、外科、内科問わず、知識と実践の自信である。もちろん、真の価値については、学会全体の活動から評価されるものであろう。

最近の若い先生は、学会活動についてミニマムになりつつあるとの声をよくきく。何か一つでも、「参加して楽しかった」と思っただけであれば、彼らの学会活動が発展するであろう。そんなことをずっと考えていて今年には消化管王決定戦を復活した。大いに盛り上がりたい。若手の世界進出の後押しになればと、ACGへの内視鏡インストラクターの派遣方法の改善を行った。その効果を期待している。

地域、国、そして世界をリードする会員の集まりとしての消化管学会を目指したい。

# 会長特別企画：理事長講演

## 略歴

### 学歴および職歴

- 1981年 3月 海城高等学校卒業（東京都新宿区）
  - 1987年 3月 宮崎医科大学医学部卒業
  - 1987年 5月 順天堂大学附属順天堂医院内科 臨床研修医
  - 1990年 6月 順天堂大学医学部消化器内科 入局
  - 1994年 12月 米国ミシガン大学消化器内科 リサーチフェロー ～1996年12月
  - 2001年 3月 順天堂大学医学部総合診療科 講師
  - 2004年 6月 順天堂大学医学部消化器内科 講師
  - 2006年 4月 医局長（併任）～2012年3月まで
  - 2010年 8月 順天堂大学医学部消化器内科 先任准教授
  - 2014年 12月 順天堂大学医学部附属静岡病院消化器内科 教授
  - 2017年 11月 順天堂大学医学部消化器内科 教授（チェアマン ～2022年3月任期満了）
  - 2017年 11月 順天堂大学医学部附属順天堂医院内視鏡室 室長（併任）
  - 2018年 4月 順天堂大学大学院医学研究科 免疫診断学講座 教授（併任）
  - 2019年 12月 順天堂大学大学院医学研究科 腸内細菌療法研究講座 教授（併任）（2022年11月期間終了）
  - 2022年 4月 順天堂大学大学院医学研究科 細菌叢再生学講座 教授（併任）
  - 2024年 4月 順天堂大学大学院医学研究科 消化管疾患病態研究・治療学講座 教授（併任）
  - 2024年 4月 順天堂大学医学部附属順天堂医院 院長補佐
- 現在に至る



# 会長特別企画：特別講演1

## 病理医が臨床医に伝えたいこと

順天堂大学大学院医学研究科人体病理病態学  
八尾 隆史

生検組織は、消化管病変の診療において必要不可欠である。内視鏡検査等で小さな組織片を採取するため、その情報量は必然限られる。診断する病理医の未熟さ以外にも、臨床事項の伝達不足や臨床医との間に誤解など様々な理由で、正しい診断へと結びつかない場合もある。内視鏡医も病理診断の意味や病理医の立場を理解し、また内視鏡所見と病理診断とが喰い違う場合には、病理医と積極的に議論できるのも、優れた内視鏡医の条件である。その際、病理医が内視鏡医の意見をきちんと理解することはもちろん必要であるが、内視鏡医もまた病理医がどのような考えでその診断所見を記載したかを理解しておくことは互いのコミュニケーションの上で重要なことである。また、*H. pylori* 感染の減少に伴う新たな胃病変や新しい疾患概念、新しい薬剤による粘膜傷害など、過去にはみられなかった新興病変に対して病理医は認識しておく必要もある。

ここでは、病理医の立場と生検病理診断の問題点を理解のために、1) 腫瘍性病変の診断基準の違い、2) 良悪性の誤診を来す可能性がある病変、3) 炎症性腸疾患の組織像の理解、という3つのパートに分けて、具体的な症例も提示しながら解説する。

# 会長特別企画：特別講演1

## 略歴

八尾 隆史 (やお たかし)

順天堂大学大学院医学研究科 人体病理病態学 主任教授



## 【略歴】

1986年 九州大学医学部卒業  
1986年 九州大学医学部第二内科入局・附属病院研修医  
1988年～1992年 九州大学大学院 第二病理（現・形態機能病理学）  
1992年 九州大学医学部 第二病理（現・形態機能病理学） 助手  
1994年～1995年 St Mark's Hospital (London)へ留学  
1996年 九州大学医学部 第二病理（現・形態機能病理学） 講師  
1998年 九州大学大学院医学研究科 形態機能病理学 助教授（准教授）  
2008年 順天堂大学大学院 医学研究科 人体病理病態学 主任教授  
現在に至る

## 【賞】

1997年 福岡県対ガン協会賞  
2008年 「胃と腸」賞

## 【所属学会など】

日本病理学会（評議員）、日本食道学会（評議員）、日本胃癌学会（代議員）、国際胃癌学会、日本消化管学会（理事）、日本消化器癌発生学会（評議員）、日本消化器内視鏡学会、日本消化器病学会、日本大腸肛門病学会、日本膵臓学会、日本癌学会、日本臨床細胞学会に所属  
消化管の癌取扱い規約の病理委員・組織検討委員（食道癌、胃癌、大腸癌）や雑誌「胃と腸」の編集幹事も務め、消化管病理学を専門として活動。

## 会長特別企画：特別講演2

# 好酸球性消化管疾患の診断と治療の進歩—好酸球性食道炎を中心に—

山形大学医学部附属病院光学医療診療部  
阿部 靖彦

好酸球性消化管疾患 (EGIDs) は主に食物に対するアレルギー機序により消化管に好酸球浸潤 (EI) 主体の慢性炎症をきたし、罹患部位に応じ嚥下障害、嘔吐、腹痛、下痢など多彩な症状を引き起こす。EI が食道に限局する好酸球性食道炎 (EoE) とそれ以外の non-EoE EGIDs に大別される。EGIDs は EoE を対象に病態の理解が進み、多くのエビデンスが蓄積されてきた。本講演では EoE を中心に診断・治療の変遷、最近の進歩について概説する。

EoE の疾患概念は 1990 年代に確立され、2007 年米国で初の診療指針が示された。自覚症状と 15 個以上/HPF の EI、そして当初は GERD に伴う EI と EoE を区別すべきという考えから異常酸逆流がないことや PPI 無効であることが診断基準に含められた。一方 EoE では多くの例で縦走溝、ring、白斑、狭細像など特徴的な内視鏡像を呈することがわかり、客観的な内視鏡評価として EREFS スコアリングが考案され普及した。その後 EoE と GERD はオーバーラップすること、EoE の半数が PPI で寛解すること、PPI に直接的な抗炎症作用があること、PPI 反応例と不応例の病態に明確な差が見出されないことなどから、2018 年の国際会議で PPI 反応性は診断基準から除かれ、治療の一選択肢に位置付けられた。本邦では 2010 年に厚労省研究班より診断指針案が示され、2020 年に「幼児・成人好酸球性消化管疾患診療ガイドライン」が発表されている。大枠は国際基準と同様だが、PPI 反応性が参考所見に含まれ、二次的 EI 除外の明記がないなどの相違があり、見直しの準備が進められている。EGIDs は指定難病として原則中等症以上が公費助成の対象であるが、本邦では軽症例が多い。

EoE の治療は Drug (薬物)、Diet (食物除去)、Dilation (拡張術) の 3D が基本であるが、食物除去は治療難易度が高く、PPI や局所 (嚥下) ステロイド治療 (STC) による薬物治療が中心である。欧米ではエビデンスレベルと有効性から STC の推奨度が高いが、本邦では簡易性、安全性、経済性などから PPI が第一選択、無効時 STC または食物除去が提案されている。VPZ も PPI と同等の有効性を示すが、いずれも保険適用はない。ステロイド全身投与は STC 無効の重症例に限定され、狭窄例にはバルーン拡張が推奨される。2017 年欧州でブデソニド OD 錠、2022 年米国でブデソニド懸濁液が EoE 専用 STC 薬として保険承認された。本邦でも早く PPI (VPZ) や STC が保険診療で使用可能になることを期待したい。一方、検診などを契機に見出される無症候性 EI の取扱いにはいぜん指針はなく課題となっている。

近年、国内外で EoE や好酸球性胃・十二指腸炎に対する生物学的製剤の開発が進んでおり、2022 年米国で EoE に対し Dupilumab (IL-4/13 阻害薬) が承認された。現在国内では EoE に対し Cendakimab (IL-13 阻害薬)、Tezepelumab (TSLP 阻害薬) の治験が進行中である。これらは標準的な治療が奏功しない難治例・不耐例に加え、気管支喘息など他のアレルギー疾患合併例がよい適応となる可能性が示されている。他診療科と連携し、消化管以外に併存する関連疾患の有無や重症度を含めた全身的な評価が必要である。

# 会長特別企画：特別講演2

## 略歴

### 学歴・職歴；

- 1996年3月 山形大学医学部医学科卒業
- 1996年5月 仙台市立病院 内科初期・消化器科後期研修
- 1999年4月 東北大学大学院・医学研究科医科学専攻・消化器病態学分野
- 2003年4月 いわき市立総合磐城共立病院 消化器科
- 2005年4月 東北大学病院 消化器内科医員
- 2008年4月 同 助教
- 2012年4月 山形大学医学部 内科学第二講座 講師
- 2017年4月 山形大学医学部附属病院 光学医療診療部長・准教授・病院教授（2021年4月～）



**専門領域等；** 上部消化管疾患の内視鏡診断・治療、酸関連疾患、*H. pylori* 感染症、好酸球性消化管疾患など。

### 所属学会・資格等；

- ・日本内科学会（認定内科医・総合内科専門医・指導医・東北支部評議員）
- ・日本消化器病学会（消化器病専門医・指導医・東北支部評議員・学会評議員）
- ・日本消化器内視鏡学会（消化器内視鏡専門医・指導医・社団評議員・東北支部幹事・和文誌査読委員）
- ・日本消化器がん検診学会（総合認定医・指導医・東北支部代議員・全国集計協力委員・用語集改訂小委員会委員）
- ・日本消化管学会（胃腸科専門医・指導医・代議員・北海道・東北支部幹事）
- ・日本ヘリコバクター学会（*H. pylori*（ピロリ菌）感染症認定医）
- ・日本食道学会

## 会長特別企画：特別講演3

### 腸内環境に基づく層別化医療・創薬・ヘルスケアの現状

慶應義塾大学先端生命科学研究所、順天堂大学大学院医学研究科、神奈川県立産業技術総合研究所、筑波大学医学医療系、株式会社メタジェン

福田 真嗣

ヒトの腸内にはおよそ 1,000 種類で 40 兆個にも及ぶとされる腸内細菌が生息しており、これらの集団(腸内細菌叢)は宿主と密接に相互作用することで、複雑な腸内生態系を形成している。腸内細菌叢は、薬剤摂取やストレス、あるいは生活習慣や食習慣の変化など、様々な環境要因によりそのバランスが崩れると、大腸がんや炎症性腸疾患といった腸そのものの疾患に加えて、自己免疫疾患や代謝疾患、精神疾患といった全身性疾患に繋がることも知られている。従ってその重要性から、腸内細菌叢は異種生物で構成される体内における「もう一つの臓器」とも捉えられるが、健常人であっても腸内細菌叢の特徴は個々人で異なるため、その機能理解が求められている。われわれはこれまでに、腸内細菌叢の遺伝子情報と代謝動態に着目したメタボロゲノミクスアプローチを構築し、腸内細菌叢から産生される短鎖脂肪酸が、腸管上皮層のバリア機能を高めて腸管感染症を予防することや、免疫応答を抑制する制御性 T 細胞の分化誘導を促進すること、さらには持久力向上に寄与することを明らかにした。また、腸内細菌叢由来の二次胆汁酸がインフルエンザウイルスや新型コロナウイルス感染症の重症化を抑制することも明らかにした。他にも、早期大腸がん患者の腸内環境の特徴を明らかにし、それらに基づく早期大腸がん診断基盤技術も開発した。これらの研究成果を社会実装する目的で株式会社メタジェンを 2015 年に設立し、腸内環境を適切にデザインすることで疾患の予防・治療につなげる「腸内デザイン」の事業化を行っている。本講演では、「腸内環境層別化」をキーワードに、個々人で異なる腸内環境の特徴を見出し、それらに基づく適切な食習慣やサプリメントの提案、さらにはコンパニオン診断や医療・創薬など、腸内環境に基づく新たな健康維持、疾患予防・治療基盤技術の創出に向けたわれわれの取り組みについて紹介する。

## 会長特別企画：特別講演3

### 略歴

2006年明治大学大学院農学研究科博士課程を修了後、理化学研究所基礎科学特別研究員などを経て、2012年より慶應義塾大学先端生命科学研究所特任准教授。2019年同特任教授。2017年より神奈川県立産業技術総合研究所グループリーダー、2019年よりJST ERATO 副研究総括、2022年より順天堂大学大学院医学研究科細菌叢再生学講座特任教授を兼任。2013年文部科学大臣表彰若手科学者賞受賞。2015年文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術への顕著な貢献2015」に選定。同年、第1回バイオサイエンスグランプリにて、ビジネスプラン「便から生み出す健康社会」で最優秀賞を受賞し、株式会社メタジェンを設立。代表取締役社長CEOに就任。専門は腸内デザイン学。著書に「もっとよくわかる！腸内細菌叢“もう1つの臓器”を知り、健康・疾患を制御する」(羊土社)。2024年Clarivate社のHighly Cited Researchers 2024に選定。学生時代から25年以上一貫して腸内細菌の研究を行っており、基礎研究と社会実装の両輪で病気ゼロ社会の実現を目指している。



# 会長特別企画：特別講演4

## 大腸腫瘍性病変の診断と治療

### 札幌医科大学消化器内科学講座

山野 泰穂

大腸における過形成性ポリープは様々な類縁病変を含みながらも長らく非腫瘍性病変として一般的には認識されてきた歴史があったが、類縁病変に対する検討が進むにつれこれらの病変のなかには遺伝子学的検討で腫瘍性のポテンシャルを有する病変群も存在することが指摘されるにつれて混乱を来していた。そこで2010年WHO分類において大腸鋸歯状病変として過形成性ポリープ(HP)、Sessile serrated adenoma/polyp(SSA/P)、Traditional serrated adenoma(TSA)、そしてSSA/Pの一部に異型性を有する病変をSSA/P with cytological dysplasia(CD)とした4分類となり、HPもmicrovesicular variant(MVHP)、goblet-cell rich variant(GCHP)、mucin poor variant(MPHP)の3つの亜分類がなされた。これらの分類が提唱されたことを機に臨床病理学的、遺伝子学的な研究・報告が加速度的になされ、大腸鋸歯状病変のなかでもSSA/PがMSI陽性大腸癌の前駆病変であり、第3の大腸癌の発育進展経路serrated neoplastic pathwayとして注目された。

さらに2019年WHO分類ではHPにおけるMPHPの削除、SSA/PがSessile serrated lesion(SSL)に、SA/P with CDがSSL with dysplasia(SSL-D)へと名称変更し、どの分類にも適合しない病変に対してはunclassified serrated adenomaが新たに創設される改定が提唱された。そしてSSLは従来のSSA/Pより簡便な病理組織診断への改訂がなされ病理医間の差異は少なくなった一方で、これまでのHPの一部がSSLへ包括されたり、HPも遺伝子学的には腫瘍性病変と認識すべきとの意見が散見されたりしている。また多彩な遺伝子背景を有するTSAに関する発育進展に関してHPやSSL由来以外に近年新たにSuperficially serrated adenoma(SuSA)の概念が提唱されたり、また粘液が豊富なgoblet cellが認められるmucin rich TSA(MR-TSA)が指摘されたりなど様々な新規知見の波が大腸鋸歯状病変のみならず、腺腫性病変にも押し寄せている。

一方でこれらの新規知見や定義の改訂は臨床現場において大腸腫瘍性病変に対する内視鏡診断や治療方針においても大いなる混乱と不安を生じさせていることも事実であり、またこれまで我々が培ってきた腫瘍・非腫瘍の概念すらも大いに揺らがせていると考える。

このような現状にあり、筆者は「大腸鋸歯状病変は未だに流動的な未完の分野である」との認識をもって冷静に対処することが重要であると考え。新たな臨床情報や遺伝子学的検討、内視鏡や解析機器の進歩などにより分類は時代の変遷と共に離合集散を今後も繰り返すと考えるが、本邦のもつ高精度な臨床情報を基に病理組織学および分子生物学的検討によるtranslational researchが継続して展開されること、そしてこれらの知見が蓄積されることで真理の解明へ導かれると考えている。

# 会長特別企画：特別講演4

## 略歴

(2024/04/23 現在)

札幌医科大学 医学部 消化器内科学講座 准教授  
同 付属病院 消化器内視鏡センター センター長

山野泰穂 (やまのひろお)



1989年 3月 札幌医科大学医学部卒業  
1989年 4月 札幌医科大学第1内科入局  
1994年 10月 秋田赤十字病院 胃腸センターにて研修  
1996年 10月 秋田赤十字病院 胃腸センター 医員  
2000年 10月 同 副部長  
2002年 7月 秋田赤十字病院 消化器病センター 消化器内科第2部長  
2013年 2月 秋田赤十字病院 消化器病センター長  
2014年 12月 博士(医学)取得  
2016年 11月 札幌医科大学医学部消化器内科学講座 准教授  
2017年 1月 同 付属病院消化器内視鏡センター センター長  
2024年 4月 同 付属病院 病院教授  
現在に至る

所属学会：日本消化器内視鏡学会、日本消化器病学会、日本内科学会、日本癌学会  
日本臨床腫瘍学会、日本大腸肛門病学会、日本消化管学会、日本大腸検査学会、  
日本消化管 Virtual Reality 学会

日本消化器内視鏡学会認定専門医・指導医  
日本消化器病学会認定専門医  
日本内科学会認定医、認定教育施設指導医  
日本消化管学会胃腸科専門医、指導医  
日本赤十字社 臨床研修指導医

日本消化器内視鏡学会 社団評議員、理事 (2021年5月～)  
日本消化器内視鏡学会北海道支部 支部長 (2020年6月～2022年5月)  
日本消化器内視鏡学会北海道支部 評議員・同 幹事、同 セミナー委員 (2016年11月～)  
日本消化器病学会北海道支部 評議員 (2016年11月～)  
日本大腸検査学会 評議員  
日本大腸検査学会 北海道支部 支部長 (2021年4月～)  
日本消化管 Virtual Reality 学会 理事長 (2018年1月～)  
日本大腸検査学会 理事

聖マリアンナ医科大学 内科学 (消化器・肝臓内科) 非常勤講師 (2015年4月～2022年3月)  
秋田赤十字病院 消化器病センター 顧問 (非常勤 2016年11月～)

第109回日本消化器内視鏡学会総会 会長 (2025年5月)

# WEO活動報告

## WEOの挑戦と日本の使命～世界のリーダー15名との対話から 見えた課題解決の鍵～

東京慈恵会医科大学、世界内視鏡学会（WEO）理事長  
田尻 久雄

世界内視鏡学会の前身は、International Society of Endoscopy（ISE：国際内視鏡学会）であり、1966年に設立された。2010年に正式名称を“World Endoscopy Organization”（WEO）に変更して今日に至っている。WEOの目標・使命は、内視鏡教育・トレーニング活動を通じて安全で質の高い内視鏡医療を世界中に提供することであり、世界的なネットワークを活用した国際的な学術研究活動を推進している。WEOには、教育委員会、大腸がんスクリーニング委員会、AI委員会などを含めて、15の委員会（7つの常設委員会、8つの特別委員会）がそれぞれの業務を遂行している。毎週、世界中のどこかで、WEO主催の教育講演会・実技コースが行われている。Outreach委員会は、発展途上国の病院と提携した教育を促進しており、東南アジア、南米への教育トレーニング活動を行ってきたが、最近では、アフリカの内視鏡教育とトレーニング活動に精力的に取り組んでいる。2024年度から、インドの拠点病院と提携して、アフリカのドクターに対するトレーニングコースを実施している。インドは、英語圏であること、アフリカ大陸と地理的に近いこと、拠点病院の内視鏡レベルが先進国と同様に高いこと、欧州に比べて宿泊代を含めた生活費が安いなど、諸条件が整っているからである。アフリカ諸国の内視鏡医療を視察してきた経験では、多くの患者とニーズがあることは明らかであるが、実際には消化器内視鏡機器・検査が十分に運用されていない。古い伝統・政治・管理体制、トレーニング機会や機器不足などの問題があり、教育トレーニング活動を展開していくための資金不足もある。これらの問題を少しでも打破するために、アフリカにおける内視鏡の“遠隔トレーニング”の運用を始めている。一方、ロシア・ウクライナ戦争を機に、世界は一段と分断の道を進み、様々なところで対立が深まっている。イスラエル・ハマス戦争、イランの経済制裁（関連したWEO年会費未払い）など、政治的な問題は、WEOの運営にも影響を及ぼしている。また、台湾海峡を巡る周辺国との関係は複雑で、対応を間違えると紛争の渦に巻き込まれる可能性をはらんでおり、日々苦慮している。

世界的な観点からも内視鏡教育とトレーニング活動は、今後も重要な課題である。WEOは発展途上国において、多くの講義や実技コースに加えて、動物モデルやシミュレーターの活用などを駆使した教育活動に取り組んできた。それらの活動は、各地域の学会・研究会との関係も大切にしており、現地に適したトレーニングプログラムを発展させるように工夫を重ねている。また、世界的なコロナ感染の経験をもとに進んできたウェビナーやE-learningを今後も積極的に取り入れてくと同時に遠隔トレーニングも展開していくべきだと考えている。先進国や各地域の優れた点を探してそれらをいかにそれぞれの国や学会に導入していくかを創意工夫して、世界的レベルでの内視鏡医療の普及とさらなる発展のための支援と協力を続けていきたい。発展途上国は、経済発展とともに医療の急速な改善を目指している。このような国々において日本の消化器病医・内視鏡医の技術指導による貢献が期待されている。

# WEO活動報告

## 略歴

1976年北海道大学医学部卒業、国立がん研究センター中央病院、国立がん研究センター東病院を経て、2001年東京慈恵会医科大学内視鏡科教授、2005年東京慈恵会医科大学内科学講座消化器・肝臓内科主任教授（内視鏡科教授兼任）。

2015年同先進内視鏡治療研究講座教授、2020年東京慈恵会医科大学名誉教授。

獨協医科大学特任教授、大分大学・聖マリアンナ医科大学・金沢医科大学客員教授。



## 役職

世界消化器内視鏡学会（WEO）：理事長

アジア太平洋消化器内視鏡学会（A-PSDE）：副理事長

日本消化器関連学会機構（J-DDW）：監事

日本消化器内視鏡学会 前理事長（2013～2019）、名誉理事長

一般社団法人 アジア医療協力研修支援機構（AMETS）：副理事長

日本カプセル内視鏡学会名誉理事長

## 受賞

1987年 日本癌学会学術奨励賞

1994年 日本消化器内視鏡学会 学会賞

1998年 田宮賞（国立がんセンター初代総長記念賞）

2007年、2017年 ASGE（米国消化器内視鏡学会）：Crystal Award 授賞、ASGE 名誉会員

2010年 高松宮妃癌研究基金学術賞

2016年 SIED（パンアメリカン内視鏡学会）国際賞

2016年 ESGE（欧州消化器内視鏡学会）国際名誉会員

2021年 日本消化器内視鏡学会丹羽賞授賞

2022年 公益財団法人内視鏡医学研究振興財団 顕彰授賞

**Keynote Speech 1 Differences in Endoscopic Practice between US and Japan**

Division of Gastroenterology, Kaiser Permanente Panorama City  
Will Takakura

**Introduction :**

Japan and the US have similar practices for colon cancer screening ; however, gastric cancer screening practices vary significantly. This difference is likely due to the varying incidence rates of gastric cancer in the two countries. Additionally, Japan relies on endoscopic appearance for diagnosis of precancerous lesions, whereas the US emphasizes on pathological diagnoses.

**Methods :**

The age-standardized incidence rate of colorectal cancer is 22.2 per 100,000 person-years in the US and 31.7 per 100,000 person-years in Japan. The difference is more pronounced for gastric cancer, with incidence rates of 3.5 per 100,000 person-years in the US and 24.4 per 100,000 person-years in Japan. In Japan, gastric atrophy and intestinal metaplasia are diagnosed based on endoscopic appearance, while in the US, biopsy protocols such as the Sydney Protocol are used to detect gastric intestinal metaplasia. Japan is one of the few countries with a well-developed gastric cancer screening program, whereas the US does not have such a program.

**Results :**

Approximately half of gastric cancer cases in Japan are diagnosed while localized, compared to only about 25% in the US. This leads to poorer outcomes in the US, with a 5-year survival rate of about 30%, compared to over 60% in Japan. This disparity is more pronounced in non-white populations in the US, where the incidence rate of gastric cancer is higher.

**Discussion :**

Given the poor outcomes of gastric cancer in the US, there is a need to develop a gastric cancer screening program for high-risk patients. Since the incidence rate of gastric cancer is not high in the general population, identifying additional risk factors is necessary to target the appropriate population.

**Keynote Speech 2 Advantages and Disadvantages of Study Abroad**

Department of Gastroenterology, Juntendo University School of Medicine  
Tsutomu Takeda

During the COVID era, studying abroad was temporarily suspended and the number of students heading overseas to continue their studies drastically decreased. In more recent years, studying abroad has resumed as before COVID, and the number of students studying abroad has gradually increased. Learning at different facilities expands the scope of research and allows students to gain new techniques and perspectives in basic and clinical research. Researchers have the opportunity to further develop their existing research or take on new research fields. Many benefits exist to studying abroad, such as developing collegial friendships, building a more extensive research network, and setting up new professional collaborations. In addition to undertaking research in a foreign land, living in a different culture broadens one's international perspective. By understanding and respecting various values, customs, and social backgrounds, each researcher may grow not only in a professional but also personal sense.

However, in Japan, the recent depreciation of the yen has increased the cost of living for Japanese heading overseas. With the recent dramatic rise in global prices and travel costs, the financial burden of living abroad has substantially increased. Another cause for concern in Japan is that few types of research funds exist that can be used for life abroad.

In future, it is hoped that the existing research funding system in Japan will be improved to better accommodate the life of students studying abroad, and that the amount of research funding will be reset in response to the weaker yen and higher prices of goods and services. In the post-COVID era, it is expected that study abroad will be further promoted and that international exchange will continue to develop.

# ビデオセッション1・2

## 1 上部消化管内視鏡治療の可能性と限界

北里大学医学部消化器内科  
草野 央

本邦は胃癌高頻度国であったが、胃癌年齢調整死亡率は低下が続いている。*H. pylori* 感染状況が大きく変化していく中で、発生する胃癌の種類も著しく変化をみせ、最終的には胃癌患者数が大きく減少に転じていくと思われる。過渡期である現在は、高齢者を中心とした *H. pylori* 除菌後胃癌が主流であり、その後胃癌がほぼ撲滅された時代となる。一方、ESDの登場は早期消化管癌に対する内視鏡治療において、数々のパラダイムシフトを起こした。ESDによって大きな病変を一括切除できるようになり、胃癌治療ガイドライン（第6版）では内視鏡治療適応基準/根治度基準が詳細に定められ、内視鏡的根治度 C-2 に対して根治切除を目指した追加外科切除が標準治療と記されている。一方、内視鏡的根治度 C-2 でもリンパ節転移リスクが様々であることも判明しており、リンパ節転移/胃癌死リスクをスコア化した eCura system を利用して、追加外科手術まで行うかどうか、各臨床の現場において吟味されるようになってきた。胃癌の高齢化に伴い、抗血栓薬内服による出血をいかに予防するかについても、多くの工夫がなされるようになった。ポリグリコール酸 (PGA) シートによる被覆術、over the scope clip (OTSC) を用いた潰瘍底閉鎖から、現在では Reopenable clip over the line (ROLM) や手縫い縫合による潰瘍閉鎖も試みられており、いずれの方法でも出血予防に大きな効果が示されている。

一方、今後増加が予測される食道胃接合部領域 (EGJ) については、内視鏡治療適応基準/根治度基準について、未だ確固たるエビデンスがなく定まっていないのが現状である。EGJ 癌は *H. pylori* や Barrett 食道などいくつかの要因が並列している可能性があるとともに、通常 *H. pylori* 関連胃癌より悪性度が高い可能性も否定できない。近年では、EGJ 癌に対する ESD 症例が増加しており、同部位の内視鏡治療根治度基準に関して、早急なエビデンスの確立が望まれる。

内視鏡手技を応用して、本邦では悪性のポテンシャルを有する消化管間質腫瘍 (gastrointestinal stromal tumor: GIST) に対して腹腔鏡内視鏡共同手術 (laparoscopy and endoscopy cooperative surgery: LECS) が積極的に行われてきた。一方で中国を中心とする諸外国からは、管腔内発育 SMT に対して経口内視鏡単独での内視鏡的全層切除 (endoscopic full-thickness resection: EFTR) が行われるようになり、多くのエビデンスが報告されている。本邦では 2020 年 9 月に先進医療 A として 11~30mm の潰瘍形成を伴わない内腔発育型胃 SMT に対する内視鏡的胃局所切除術が承認され、承認を受けた 12 施設で EFTR が行われている。SMT に対する治療方法 (手術、LECS、EFTR など) は施設によって異なり、また EFTR 自体も全工程を内視鏡単独で行う、もしくは一部腹腔鏡的操作によりアシストする術式もあり、治療ストラテジー、縫縮法、安全面などのエビデンスは今後症例の蓄積が必要である。

## 2 大腸腫瘍に対する内視鏡治療の進歩

広島大学大学院医系科学研究科消化器内科学  
岡 志郎

内視鏡機器の開発や手技の進歩により、Polypectomy から始まった大腸腫瘍に対する内視鏡治療手技は、内視鏡的粘膜切除術を経て、大きにかかわらず内視鏡的粘膜下層剥離術により完全一括切除が可能な時代となっている。特に T1 癌に対する完全切除生検としての内視鏡的軟膜下層切除術 (Endoscopic submucosal dissection: ESD) の重要性が増してきている。VM 陰性で完全切除するためには超音波内視鏡検査による病変と筋層間の十分な粘膜下層スペースの評価が重要である。特に下部直腸では、内輪筋と外縦筋の間を剥離することで粘膜下層線維化部分や筋層牽引部分を内輪筋ごと切除する peranal endoscopic myectomy (PAEM) の有用性が報告されている。また、ESD と経肛門的切除のコラボレーションとして、内視鏡的に境界診断を行った上で全周切開と周囲の粘膜下層剥離を行い、腫瘍部分に対して経肛門的な筋層切除あるいは全層切除により筋層を含めた病変の切除を行うことで、T1 癌に対しても短時間で確実な R0 切除が可能となっている。さらに最近では腹腔鏡・内視鏡共同胃局所切除 (Laparoscopy and Endoscopy Cooperative Surgery: LECS) を初めとする外科とのコラボレーションや各種縫合デバイスの開発により内視鏡的全層切除 (Endoscopic full thickness resection: EFTR) も視野に入りつつある。近年、新たな内視鏡治療手技として Cold polypectomy や Underwater EMR が普及しつつある。Cold polypectomy には、ジャンボ鉗子で把持して切除する cold forceps polypectomy (CSF) とスネアをかけて病変を絞扼し切除する cold snare polypectomy (CSP) の 2 つの手技があるが、これらの利点は、burn effect による遅発性穿孔や後出血のリスクがないことである。ただし、局所遺残のリスクやその適応に関して議論があり、正確な術前診断が前提の主義である。Underwater EMR は水深下で腫瘍をスネアにて絞扼し、高周波電源装置を用いて通電切除する方法であり、注入の有無は問わない。消化管内腔を水で満たすと粘膜および粘膜下層が管腔内に突出し、病変が隆起性病変の形態を呈するためスネアリングが容易となり、スネアで筋層を巻き込む穿孔のリスクが低いことが特徴である。

ESD 適応病変のうち、スコープ操作性が不良の場合や長時間を要することが予想される病変では、hybrid ESD のよい適応である。Hybrid ESD の利点は、術時間の短縮、粘膜下層剥離操作に伴う穿孔予防 (特に病変が正面に対峙している場合など)、EMR 一括切除困難な病変を確実に一括切除可能なことなどがあげられる。以上、大腸腫瘍に対する内視鏡治療法の選択には、病変の大きさや肉眼型、病変の局在、術前の質的診断 (腺腫/癌、腺腫内癌、癌の異型度、深達度)、術者の技量などを総合的に判断し、最適な切除法を選択する必要がある。

# 多施設共同臨床研究助成 成果発表

## 1 全周性食道表在癌に対する治療後のアウトカムに関する多施設前向き観察研究

<sup>1</sup>国立がん研究センター東病院消化管内視鏡科、<sup>2</sup>大阪国際がんセンター消化管内科、<sup>3</sup>恵佑会第2病院消化器内科、<sup>4</sup>広島大学病院消化器内科、<sup>5</sup>国立がん研究センター中央病院内視鏡科、<sup>6</sup>がん研有明病院上部消化管内科、<sup>7</sup>静岡県立静岡がんセンター内視鏡科、<sup>8</sup>佐久医療センター内視鏡内科、<sup>9</sup>虎の門病院消化器科、<sup>10</sup>岡山大学病院消化器内科、<sup>11</sup>福岡大学筑紫病院消化器内科、<sup>12</sup>兵庫県立がんセンター消化器内科、<sup>13</sup>東北大学病院消化器内科、<sup>14</sup>大阪公立大学医学部附属病院消化器内科、<sup>15</sup>がん・感染症センター都立駒込病院消化器内科、<sup>16</sup>長崎大学病院消化器内科、<sup>17</sup>国立がん研究センター東病院臨床研究支援部門、<sup>18</sup>国立がん研究センター研究支援センター生物統計部、<sup>19</sup>石川消化器内科  
○門田 智裕<sup>1</sup>、石原 立<sup>2</sup>、高橋 宏明<sup>3</sup>、卜部 祐司<sup>4</sup>、阿部清一郎<sup>5</sup>、由雄 敏之<sup>6</sup>、吉田 将雄<sup>7</sup>、高橋亜紀子<sup>8</sup>、鈴木 悠悟<sup>9</sup>、川野 誠司<sup>10</sup>、小野陽一郎<sup>11</sup>、山本 佳宣<sup>12</sup>、八田 和久<sup>13</sup>、大南 雅揮<sup>14</sup>、飯塚 敏郎<sup>15</sup>、山口 直之<sup>16</sup>、池野 敬<sup>17</sup>、若林 将史<sup>18</sup>、石川 秀樹<sup>19</sup>、矢野 友規<sup>1</sup>

【背景】近年、ステロイドを中心としたESD後の狭窄予防法が開発されているが、長軸径が5cmを超える全周性食道表在癌ではESD後に難治性狭窄を来しやすいため、食道癌に対するESD/EMRガイドラインでは5cm以下のcEP/LPM病変にのみ、狭窄予防法併用でのESDを弱く推奨している。日常診療ではその適応を拡大した病変に対する治療として、ESD、手術、化学放射線療法(CRT)などの治療選択肢を複数科によるcancer boardで相談し、各施設で症例毎に実施されているが、それぞれの治療の臨床経過も明らかとなっておらず、明確な初回治療の決定規程がないのが現状である。【目的】全周性食道表在癌に対する初回治療選択、およびその臨床経過を明らかにすること。【方法】16施設が参加している前向き観察研究である。適格規程は、1)食道扁平上皮癌、2)深達度がcEP/LPMまたはcMM/SM1、3)cNOMO、4)周在性が全周性、5)20歳以上の患者である。登録後、実施された初回治療、およびその後の臨床経過について検討した。【結果】2021年5月より登録開始し、2024年5月末までに102例が登録された。深達度別はcEP/LPMが62例、cMM/SM1が40例であった。初回治療として、ESD(計画的分割ESDの6例を含む)が74例(73%)、手術が15例(15%)、CRTが13例(13%)(RT単独の2例を含む)であった。年齢中央値は全体で71歳(範囲:49-87歳)、うち手術群は65歳と他の治療群と比べて若い傾向にあった。病変の長軸径の中央値は全体で60mm(範囲:30-150mm)、ESD群では60mm、CRT群では70mm、手術群では80mmと、ESD群が少し短い傾向にあった。従来のESD推奨病変である、cEP/LPM:長軸径≤50mmでは21例全例がESD(100%)、51mm~100mmではESD28例(68%)、手術6例(15%)、CRT7例(17%)であった。cMM/SM1:長軸径≤50mmではESD10例(67%)、手術3例(20%)、CRT2例(13%)、51mm~100mmではESD13例(62%)、手術4例(19%)、CRT4例(19%)、>100mmではESD2例(50%)、手術2例(50%)であった。ESD群の68例全例でステロイド局注による狭窄予防が実施され、さらに60例でステロイド内服療法が併用されていた。また、病理結果ではESD群の68例のうち37例(54%)でpT1a-EP/LPM脈管侵襲陰性で治療切除と判定され、11例(16%)でpT1a-MM脈管侵襲陰性と診断された。残り20例でpT1b-SM、脈管侵襲陽性、または垂直断端陽性のため、非治療切除と判定され、そのうち14例は追加治療(手術9例、CRT4例、RT1例)が行われた。手術群の15例中10例で病理結果がpT1a、pN0と判定され、残り5例でpT1b-SMと診断され、うち2例でpN1であった。CRT群の13例では全例で完全奏効を達成した。【結論】全周性食道表在癌の初回治療として、ESDが多く選択されていた。ESD後に全例でステロイドを用いた狭窄予防法が実施されていた。今後登録を完了し、発表当日は全症例での結果を報告する予定である。

## 2 非乳頭部十二指腸神経内分泌腫瘍に対する内視鏡治療および外科手術の短期成績・長期予後に関する多施設共同適応的研究(D-NET試験)

<sup>1</sup>国立がん研究センター中央病院内視鏡科、<sup>2</sup>慶應義塾大学腫瘍センター低侵襲療法研究開発部門  
○野中 哲<sup>1</sup>、矢作 直久<sup>2</sup>

### 【目的】

十二指腸非乳頭部の神経内分泌腫瘍(neuroendocrine tumor: D-NET)は稀な腫瘍であり、人口10万人当たり3.45人の患者数、発症年齢は平均59.8歳、男女比は2:1、年間2.1人/10万人の発生数である。消化管神経内分泌腫瘍診療ガイドライン(2019年第2版)によると、内視鏡切除の適応は以下の条件を満たす場合とされた:10mm未満、粘膜下層以浅、Ki-67低値、非機能性、転移陰性。しかしながら、症例数も少なく、医学的根拠に乏しいため、研究的段階であると記載されている。実際、単施設研究や少数例検討が報告の多くを占めており、またNET研究では欧米が中心的役割を担っている状況であることから、アジアおよび日本からの大規模研究が必要であると考えられる。我々はD-NETに対する内視鏡治療および外科手術の実態を調査し、治療成績を解析して、短期成績・長期予後を明らかにすることとした。

### 【方法】

「十二指腸腫瘍の診断および低侵襲治療に関する研究会」を母体とした多施設共同適応的研究を行った。上記研究会に属する医療機関のうち、本研究に参加可能な施設において、2000年1月から2019年12月の期間に内視鏡切除および外科切除された非乳頭部十二指腸NET症例で、切除後の病理診断にてNET G1/G2と診断された症例を対象とした。カルテ情報から短期成績・長期成績および病理診断を調査し、臨床病理学的検討を行った。臨床・病理情報については、参加施設へ調査シートを送り、各施設の研究担当者により短期成績・長期予後および病理診断の調査結果を入力後、研究事務局宛に送付し、研究事務局が集計・解析した。診断基準の時代的変遷があるため、病理中央診断を行い、診断の整合性を担保することとした。主要評価項目は5年生存率、副次評価項目は全生存期間、無再発生存期間、無転移再発生存期間、内視鏡切除による一括切除割合、内視鏡切除によるR0切除割合、内視鏡切除後の追加手術割合、有害事象発生割合、臨床病理学的LNM・再発因子の検討、などとした。

### 【成績】

21施設から427例447病変が集積された。プレパレート紛失状態や乳頭部NET、NEC、ガストリノーマ、MENI型などの除外規程により、11例16病変が除外され、最終解析対象は416例431病変となった。年齢中央値65.5歳[IQR、58-72]、男性64.7%、単発病変93.0%、部位は球部/下行部/その他76.1%/17.4%/6.5%、94%が内視鏡的にSMTとして認識され、89%は術前生検でNET/カルチノイドと診断されていた。

治療法別に大別すると、内視鏡治療群202例205病変、内視鏡治療+追加手術群23例25病変、D-LECS群32例34病変、外科手術群157例165病変、DLECS+追加外科手術は2例2病変、であった。それぞれのグループの5年全生存率(OS)/無再発生存率(RFS)[観察期間中央値]は、内視鏡治療群98.4%/100%[1165日]、内視鏡治療+追加外科手術群100%/100%[1959日]、DLECS群96.2%/100%[1633日]、外科手術群93.5%/94.1%[1883日]であった。

### 【結論】

D-NETの診療実態を本邦における最大規模で明らかにした。病理中央診断の結果を含めて、詳細を報告する。

### JS1-1 高齢者における小腸内視鏡検査中のターゲット制御注入ポンプと Bispectral index (BIS) モニターによるプロポフォール鎮静の検討

大阪公立大学大学院医学研究科消化器内科学

○東森 啓、前田 夏美、大谷 恒史、藤原 靖弘

【目的】ダブルバルーン小腸内視鏡検査 (DBE) は小腸疾患の診断と治療に不可欠であり、高齢者の増加に伴いその需要が高まっている。DBE の手順は複雑で時間がかかるため、十分な鎮静が必要である。高度な内視鏡手技においてターゲット制御注入 (TCI) システムとバイスペクトルインデックス (BIS) モニターを用いたプロポフォール鎮静の有用性が報告されているが、DBE を受ける高齢者におけるその効果や安全性に関する情報はほとんどない。順行性 DBE を受ける高齢者において、TCI と BIS モニターを用いたプロポフォール鎮静の安全性を評価することを目的とする。【方法】2017 年 4 月から 2024 年 3 月までに、当院で TCI ポンプと BIS モニターを併用したプロポフォール鎮静下で順行性 DBE を施行した患者 369 人を対象とした。患者を年齢別に 3 群に均等に分け、各群間で DBE 中のプロポフォール投与量や麻酔関連合併症を比較した。プロポフォールの目標血中濃度 ( $\mu\text{g}/\text{mL}$ ) と投与量 ( $\text{mg}$ ) は経時的に記録し、これらの結果から中央目標血中濃度 ( $\mu\text{g}/\text{mL}$ ) や平均維持量 ( $\text{mg}/\text{kg}/\text{h}$ ) を算出した。主要な合併症として低酸素症 ( $\text{SpO}_2 < 90\%$ )、重度の低酸素症 ( $\text{SpO}_2 < 75\%$  または  $75\% < \text{SpO}_2 < 90\%$  が 1 分以上)、低血圧 (収縮期血圧  $< 80\text{mmHg}$ )、徐脈 (心拍数  $< 50$  回) を定義し、各項目の変化量 (%) は開始前と術中の最低値を元に算出した。患者背景はカルテから収集した。プロポフォール投与量は TCI システムで調節し、初期目標血中濃度を全年齢で  $1.2 \mu\text{g}/\text{mL}$  に設定した。BIS 値が 80 以下となるまで  $0.2 \mu\text{g}/\text{mL}$  ずつ増量し、検査中は BIS 値を 40-80 で調節した。BIS 値が 40 未満や有害事象 (低酸素症、低血圧、徐脈) を認めた場合には、目標血中濃度を  $0.2 \mu\text{g}/\text{mL}$  ずつ減量し、補液増量や酸素投与量を増加させて対応した。全ての患者に対して鎮痛剤としてペンタゾシン  $15\text{mg}$  を治療開始直前に投与した。【成績】3 群における患者年齢の中央値は、若年群 37 (27-44) 歳、中年群 58 (52-64) 歳、高齢群 75 (71-79) 歳であった。DBE 処置時間に有意差はなく、麻酔導入時間は若年者ほど長かった。プロポフォールの総投与量、中央目標血中濃度、平均維持投与量の全てにおいて高齢者で低値であった (若年群:  $414\text{mg}$ 、 $2.0 \mu\text{g}/\text{mL}$ 、 $5.9\text{mg}/\text{kg}/\text{h}$ ) (中年群:  $312\text{mg}$ 、 $1.6 \mu\text{g}/\text{mL}$ 、 $4.5\text{mg}/\text{kg}/\text{h}$ ) (高齢群:  $212\text{mg}$ 、 $1.4 \mu\text{g}/\text{mL}$ 、 $3.7\text{mg}/\text{kg}/\text{h}$ ) (全て  $P < 0.01$ )。低酸素症および重度の低酸素症の頻度に有意差はなかった (若年群: 36%、0%) (中年群: 30%、1%) (高齢群: 33%、2%)。収縮期血圧変化率は高齢者で大きかったが (若年群: 12%、中年群: 17%、高齢群: 21%)、低血圧の頻度に有意差はなかった (若年群: 7%、中年群: 16%、高齢群: 12%)。徐脈の頻度に差はなかったが (若年群: 12%、中年群: 14%、高齢群: 16%)、2 例で徐脈のために硫酸アトロピンが投与された (若年群: 1 例、中年群: 1 例、高齢群: 0 例)。マスク換気や気管挿管、昇圧剤が必要になった症例はなく、麻酔関連合併症による検査中止は認めなかった。術後の合併症の頻度に 3 群間で有意な差はなかった。【結論】高齢者に対する TCI ポンプと BIS モニターを併用したプロポフォール鎮静は、順行性 DBE を安全に施行するために効果的な鎮静方法であると考えられる。

### JS1-2 低温刺激が回腸末端の腸蠕動に与える影響

<sup>1</sup>京都田辺中央病院消化器内科、<sup>2</sup>京都府立医科大学消化器内科学教室、<sup>3</sup>京都府立医科大学大学院医学研究科生体免疫栄養学講座、<sup>4</sup>朝日大学病院消化器内科○杉野 敏志<sup>1,2</sup>、井上 健<sup>2</sup>、小林 玲央<sup>2</sup>、平井 泰子<sup>3</sup>、水島かつら<sup>3</sup>、森 健次<sup>4</sup>、向井理英子<sup>4</sup>、中畑 由紀<sup>4</sup>、坂元 直行<sup>4</sup>、大洞 昭博<sup>4</sup>、内山 和彦<sup>2</sup>、高木 智久<sup>2</sup>、村上 善基<sup>4</sup>、小島 孝雄<sup>4</sup>、八木 信明<sup>4</sup>、内藤 裕二<sup>3</sup>、伊藤 義人<sup>2</sup>

【目的】生物の温度感覚に対する生理的反応の詳細なメカニズムは長らく不明であったが、1997 年の TRPV1 チャネルの発見以来、温度感受性 TRP チャネル群が報告されてきており、徐々に解明されつつある。その中で Transient receptor potential-melastatin 8 (TRPM8) チャネルは 2002 年に報告された低温で活性化される  $\text{Ca}^{2+}$ 透過性の非選択性陽イオンチャネルで (DE Clapham, Science. 2002)、約  $25^\circ\text{C}$  以下で活性化する冷刺激受容体である。我々はこれまでに消化管では、低温刺激で TRPM8 チャネルが活性化し大腸蠕動運動の頻度が減少すると臨床研究、ラットおよび TRPM8 ノックアウトマウスを用いた蠕動モデルでの基礎研究にて報告してきた (Sugino ら, J Neurogastroenterol Motil. 2022)。一方、小腸における低温と蠕動との関係の報告は限られるのが現状である。今回我々は、ヒトの回腸末端における低温刺激での蠕動の変化を検討したため報告する。【方法】倫理審査委員会承認後、単施設の単盲検無作為比較試験を 2023 年 5 月から開始し、これまでに大腸内視鏡検査を受ける患者 43 名を冷水群と control 群に無作為に割り付けた。12 名が回腸への挿入不能、進行痛の発見、患者希望で脱落し、冷水群/control 群: 12 例/19 例となった。内視鏡を回腸末端に挿入し、冷水群は  $15^\circ\text{C}$  の水、control 群は  $25^\circ\text{C}$  の水  $20\text{mL}$  を回腸粘膜に直接散布した。蠕動の評価は、検査中に内視鏡施行医 4 名が検査時に 4 段階評価で蠕動の強度を比較し、加えて検査後に録画にて一人の内視鏡専門医が蠕動の回数を計測した。主要アウトカムは冷水もしくは室温水散布前後 1 分間の蠕動回数の比とし、副次アウトカムは散布後に蠕動が消失したと内視鏡施行医が判断した割合とした。また、腹部手術歴のある症例、IBD 症例、明らかな血便・下血を伴う症例、進行痛を伴う症例、中等度以上の腹水を伴う症例、透析症例は除外した。【結果】患者背景は男/女: 冷水群 4/8 例、control 群 14/5 例、平均年齢: 冷水群 73 歳、control 群 64 歳、IBS 患者: 冷水群 8.3% (1 例)、control 群 0% (0 例)、来院時平均 Alb 値: 冷水群  $4.35\text{g}/\text{dl}$ 、control 群  $4.44\text{g}/\text{dl}$ 、平均 eGFR 値: 冷水群  $65.1\text{ml}/\text{min}$ 、control 群  $71.3\text{ml}/\text{min}$  であった。冷水群で 1 分間の蠕動回数の前後比は control 群に比べ有意に減少した (冷水群 vs. control 群: 平均 29.2% vs. 88.3%;  $P < 0.01$ )。一方で散布後に蠕動が消失したと術者が判断した割合は、冷水群とコントロール群の間で有意差を認めなかった (冷水群 vs. control 群: 平均 15.8% vs. 50.0%;  $P=0.056$ )。【結論】小腸の低温刺激で、大腸と同様に蠕動の回数が低下する可能性が示唆された。今後 100 例を目標に症例の集積を進める予定である。

### JS1-3 パンシーカプセルの体外排泄と目視確認に関連する臨床的因子の検討

<sup>1</sup>名古屋大学医学系研究科消化器内科学、

<sup>2</sup>名古屋大学医学部附属病院光学診療部

○池上 脩<sup>1</sup>、山村 健史<sup>1</sup>、中村 正直<sup>2</sup>、前田 啓子<sup>1</sup>、  
澤田つな騎<sup>1</sup>、石川 恵里<sup>1</sup>、川嶋 啓揮<sup>1</sup>

【目的】小腸カプセル内視鏡(SBCE)は、原因不明の消化管出血、小腸腫瘍、ポリポーシス症候群、クローン病(CD)などの評価に有用であるが、小腸狭窄を有する患者ではその滞留が問題となる。2012年、日本でPillcam パンシーカプセル(PPC)が承認され、消化管開通性の評価に広く使用されている。消化管開通性はPPC摂取後30-33時間以内にPPCの原型排出を目視で確認することで行うが、33時間後にPPCが大腸内に残存する症例や目視による排出確認が困難な症例もある。これらの症例では腹部単純X線検査(AXR)やCT検査が必要となり、放射線被曝や医療コストの問題がある。本研究は、PPC摂取後33時間で大腸内にPPCが残存する因子と、目視による排出確認を妨げる因子を探索することを目的とした。【方法】2017年1月から2023年4月までに名古屋大病院でSBCE前にPPC検査を受けた患者637名を後方視的に解析した。当院におけるPPCの適応は、腫瘍もしくは狭窄疑い、クローン病、NSAIDs長期使用歴、腹部手術もしくは放射線治療歴、腸閉塞既往、腹部閉塞症状であった。18歳未満の患者、小腸ストマの患者、大腸全摘後の患者、食道・胃・小腸にPPCが滞留した患者は解析から除外した。PPC摂取後、33時間以内に原型排出を目視で確認できた患者、または33時間後の放射線検査でPPCが体内に検出されなかった患者を「排出群」、33時間後に放射線検査でPPCが大腸に確認された患者を「大腸群」と定義した。また、排出群のうち、PPC排出を目視で確認できた患者を「目視群」、確認できなかった患者を「非目視群」とした。主要評価項目は大腸群に関連する因子、副次評価項目は非目視群に関連する因子とした。【成績】637名のうち139名が除外され、最終的に498名が解析対象となった。311名(62%)が男性、187名(38%)が女性、平均年齢は52.3±19.0歳、346名(70%)が外来患者、152名(30%)が入院患者、264名(53%)がCDまたはCD疑いを含む炎症性腸疾患を有していた。498名のうち、246名(49%)が33時間以内にPPCの排出を目視で確認でき、252名(51%)は確認できなかった。252名の患者に対し、AXR(112名、22%)、腹部CT(78名、16%)、または両方(62名、12%)がそれぞれ施行され、171名(34%)でPPCが大腸に残存、81名(16%)で体外排出が確認された。従って最終的に171名が大腸群、327名が排出群(246名が目視群、81名が非目視群)に分類された。多変量解析において、女性(OR:1.72、95%CI:1.13-2.62、P=0.012)、入院患者(OR:2.75、95%CI:1.71-4.43、P<0.001)、便秘(OR:4.46、95%CI:1.98-10.1、P<0.001)、および前回検査で大腸にPPCが残存(OR:3.35、95%CI:1.60-6.99、P=0.001)が大腸群に関連する独立した因子であり、男性(OR:2.04、95%CI:1.11-3.75、P=0.022)および若年者(OR:0.98、95%CI:0.97-1.00、P=0.05)が非目視群に関連する独立した因子であった。研究期間中に、対象患者においてPPC検査に起因する重大な有害事象は認められなかった。【結論】消化管開通性が保たれた患者において、女性、入院患者、便秘および前回検査でPPCが大腸に残存したことが、大腸にPPCが残存する因子であった。これらの因子を有する患者に対してはPPCが時間内に排出されにくいことを念頭におき診療にあたる必要がある。また、男性や若年者ではPPC排泄が見逃されやすいため、更なる目視確認の啓蒙が必要である。

### JS1-4 原因不明の消化管出血に対する当院でのダブルバルーン小腸内視鏡の現状と治療戦略

<sup>1</sup>関西医科大学総合医療センター、<sup>2</sup>関西医科大学附属病院

○齊藤 夏子<sup>1</sup>、島谷 昌明<sup>1</sup>、佐野 泰樹<sup>1</sup>、松本 浩尚<sup>1</sup>、  
山階 武<sup>1</sup>、深田 憲将<sup>2</sup>、長沼 誠<sup>2</sup>

【はじめに】カプセル内視鏡とバルーン内視鏡の普及により、当院においても原因不明の消化管出血(obscure gastrointestinal bleeding: OGIB)に対して精査・治療を行う機会が増えている。【目的】今回、OGIBに対する当院での小腸カプセル内視鏡(CE)とダブルバルーン小腸内視鏡(DBE)の診断と治療を検討した。【対象と方法】当院においてDBEが導入された2021年1月から2024年3月までの期間で、DBEを施行した69件(37例)のうち、OGIBに対する精査・治療をおこなった34件(21例)において、患者背景や治療内容などについて後方視的に検討を行った。【結果】OGIBとしてDBEを施行した34例(21例)における患者背景は、男女比:16例/5例、年齢中央値は66歳(13-90歳)であった。OGIBの内訳は、overt ongoing 11件(6例)、overt previous 6件(4例)、occult 17件(11例)であった。挿入経路は経口ルートが22件(13例)、経肛門ルートが12件(11例)であった。DBE前にCEを行った症例は23件(18例)(85%)であった。原因疾患の内訳は、大腸憩室出血3件(3例)、術後再建腸管における吻合部出血3件(1例)、小腸潰瘍2件(2例)、非特異的小腸炎2件(2例)、小腸血管腫2件(2例)、小腸血管拡張2件(2例)、小腸ポリープ2件(2例)、小腸リンパ管腫2件(2例)、小腸憩室出血2件(1例)、小腸癌1例、放射線性小腸炎1例、胆道出血1例であった。原因疾患の特定に至らなかった、または観察時止血状態であった症例は11件(6例)(28%)であった。治療法は、クリッピング単独7件、クリッピング+HSE併用2件、クリッピング+APC併用1件、ピュアスタット散布1件であった。【考察】カプセル内視鏡およびバルーン内視鏡により、これまで内視鏡的アプローチが困難であった深部小腸の観察・治療が可能となった。OGIBに対するスクリーニングの一つとしてCEは小腸全体を比較的低侵襲で用意に観察できるため有用であるとされており、またDBEと組み合わせることで病変の把握、挿入ルート決定などの治療ストラテジーを立てることが可能である。overt ongoing 症例は11件(6例)において、繰り返し施行している1例と検査前CE施行例を除くと受診後平均1.3日後にDBEへと進み、出血源を同定し止血処置を行うことができている。overt previous 症例は6件(4例)において、繰り返し施行している1例を除くと、全例CE施行はできているがDBEまで受診後平均9日経過している。OGIBの原因が特定されなかった症例もあり、確実な診断・治療のために今後の更なる治療計画の検討が必要であると考えられる。【結語】OGIBは、CEとDBEを組み合わせ迅速かつ適切なタイミングで検査・治療を行う必要がある。

### JS1-5 小腸 angioectasia に対するコールドスネアとクリップによる内視鏡治療の有効性・安全性に関する検討

<sup>1</sup>自治医科大学内科学講座消化器内科学部門、

<sup>2</sup>自治医科大学病理学講座

○水田 優実<sup>1</sup>、大和田 潤<sup>1</sup>、木原 淳<sup>2</sup>、小黒 邦彦<sup>1</sup>、  
坂本 博次<sup>1</sup>、矢野 智則<sup>1</sup>、山本 博徳<sup>1</sup>

【目的】小腸出血の原因病変のうち、血管性病変が約50%を占めている。小腸血管性病変に対する内視鏡治療については、電気焼灼法や止血クリップ法、局所注射法などが行われてきたが、その治療法の明確な選択基準は未だ確立されていない。小腸血管性病変の多くを占める angioectasia は数 mm 大までの病変だが面での治療が望ましく、薄い小腸壁に対する安全性も考慮して、広く浅く焼灼可能な argon plasma coagulation (APC) が多く使われてきた。しかし、APC であっても過剰な出力や長時間の通電では焼灼深度が深くなり、消化管穿孔や気腹、ガス爆発といった有害事象の報告がある。また、専用的高周波装置が必要で、使い捨ての APC プロブが比較的高価なため、医療コスト面でも課題がある。その一方、大腸・小腸ポリープに対するコールドスネアによる切除術は、有効性・安全性が確立されており、処置具も安価である。大腸の angioectasia に対するコールドスネアとクリップによる内視鏡治療の安全性・有効性は既に報告されているが、小腸の angioectasia については我々の一例報告のみである。今回、我々は小腸の angioectasia に対するコールドスネアとクリップによる内視鏡治療の有効性・安全性について検討した。

【方法】2009年1月から2024年7月にかけて、当施設で小腸の angioectasia に対し、コールドスネアとクリップによる内視鏡治療を行った8例14病変を対象とした。

【成績】対象は8例（男性4例、女性4例）14病変で、治療時の年齢中央値は72.5歳（49-83）、観察期間中央値は79日（40-904）であった。診断契機は、全例で貧血を認め、血便が5例（62.5%）、黒色便が1例（12.5%）、心不全が1例（12.5%）、無症状が1例（12.5%）であった。抗血栓薬については、4例（50%）で使用しており、オメガ-3脂肪酸エチルが1例（12.5%）、エドキサパンが1例（12.5%）、アスピリン+エドキサパン2剤併用が2例（25%）であった。非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）の使用例や透析例は認めなかった。小腸血管性病変の内視鏡所見における矢野・山本分類では Type 1b が12病変（86%）、Type 1a が2病変（14%）であり、拍動性所見を伴うものはなかった。いずれもコールドスネアで切除し、クリップを追加した。治療手技に関連した有害事象はなかった。切除検体を回収しえた7例10病変のうち、9病変（90%）では病理学的に毛細血管の拡張が確認できた。遺伝性出血性血管拡張症で再出血の評価が困難だった1例5病変を除いた7例9病変では再発徴候なく経過している。

【結論】少数例の検討ではあるが、小腸の angioectasia に対するコールドスネアとクリップによる内視鏡治療は低コストで、安全かつ有効な可能性がある。新たな治療方法の1つとして、今後さらなる症例を蓄積し、その適応や有用性を確立していく必要がある。

### JS1-6 クロウン病患者の非排泄パテンシーカプセルの位置判定における浣腸の有用性の検討

<sup>1</sup>川崎医科大学消化器内科、

<sup>2</sup>淳風会ロングライフホスピタル

○半田 修<sup>1</sup>、大澤 元保<sup>1</sup>、松本 啓志<sup>1</sup>、本多 啓介<sup>2</sup>、  
梅垣 英次<sup>1</sup>、塩谷 昭子<sup>1</sup>

【背景・目的】これまでにカプセル型小腸内視鏡（SCE）に先立って行われるパテンシーカプセル（PatCap）がクローン病（CD）での SCE 滞留を予防可能なことが示されている。33時間以内に排出されなかった PatCap について、その位置判定が様々な方法で行われている。我々は、腹部臥位単純 X 線写真（XP）で場所を絞り込み、観察範囲を絞った腹部超音波検査（US）による判定の有用性を報告している（Eur J Gastroenterol Hepatol 2021）。しかし、この方法によっても骨盤内に存在する PatCap の位置判定には、しばしば困難を伴う。今回我々は CD に対する PatCap 施行で33時間以内の排泄が無い症例における浣腸の有用性を明らかにすることを目的とした。【方法】2018.01 から2024.01 に当院で PatCap を施行した CD 症例で自然排泄がなかった症例につき、その後の検査および、浣腸の有用性を後ろ向きに検討した。【結果】上記期間中に当院で診療を行っている CD 症例は291例（F101 M190）で、年齢中央値 [IQR] は37.0 [24-46] 歳であった。CD 症例のうち、パテンシーカプセルは51例に行われており、PatCap の自然排泄は31例、非排泄は20例であった。非排泄例のうち9例に XP が施行され、7例は大腸内に、残り2例のうち1例は骨盤内のため浣腸排泄、もう1例は US で大腸内の存在を確認した。非排泄例のうち、6例に US が施行され、5例は大腸内に PatCap が確認され、1例は骨盤内のため浣腸施行し排泄を確認した。5例で XP も US も施行なく、浣腸排泄が確認されていた。開通が確認された47例全例で SCE が施行され、SCE は問題なく排泄された。【結語】臨床的軽症の CD で、骨盤内滞留 PatCap の位置判定が困難な際は浣腸が安全かつ有効であると考えられた。

### JS1-7 小腸カプセル内視鏡所見を用いた早期クローン病 診断スコアの開発

<sup>1</sup>佐賀大学医学部内科学講座消化器内科、

<sup>2</sup>佐賀大学医学部臨床研究センター

○荻野 祐也<sup>1</sup>、貞島 健人<sup>1</sup>、武富 啓展<sup>1</sup>、鶴岡ななえ<sup>1</sup>、  
坂田 資尚<sup>1</sup>、高守 史子<sup>2</sup>、江崎 幹宏<sup>1</sup>

【背景と目的】小腸カプセル内視鏡 (SBCE) は小腸の粘膜病変評価に優れる検査法であり、クローン病 (CD) 診療において SBCE を使用する機会も明らかに増加している。我々は先行研究において、小病変の縦走配列に加えて輪状配列も CD に特徴的な SBCE 所見である可能性を報告した。今回、SBCE 所見を用いた早期 CD 診断に有用なスコアリングモデルを作成することを目的とした。【対象と方法】小腸炎症性病変の評価目的で SBCE が実施された CD を中心とする 142 例 (先行研究 108 例、新規収集 34 例) のうち、敷石像を有する 32 例を除外した 110 例を対象とした。対象例をスコア作成を目的とした Derivation 群 (83 例) とスコアの妥当性評価を目的とした Validation 群 (27 例) の 2 群にランダムに群分けした。早期 CD 診断スコアの項目選択に際しては、年齢、性別、血液検査、SBCE 所見 (びらん・潰瘍形態、病変配列) に関して単変量解析を行い、統計学的に有意な因子を用いて複数のスコアリングモデルを作成した。次にモデルの当てはまり度をもとに採用モデルを決定し、多変量解析により算出されたオッズ比をもとに各項目のスコアを決定し、ROC 解析により早期 CD 診断スコアの診断能を検討した。次に Validation 群を用いて同スコアの妥当性を検証した。【結果】年齢、線状びらん、輪状配列の 3 項目を採用したモデルが最も当てはまり度が良好であり、各項目のオッズ比は 0.91 ; 95%CI [0.87-0.96]、6.8 ; 95%CI [1.31-35.37]、21.77 ; 95%CI [4.02-114.78] であった。オッズ比をもとに線状びらんスコアは 4 点、輪状配列は 7 点、年齢は 20 歳未満が 10 点、20 歳以降は 10 歳毎に 2 点ずつ減点し、60 歳以上で 0 点とスコアを定めた。ROC 解析による本スコアリングモデルの AUC は 0.94 であり、カットオフ値を 12 点とした場合の診断能は感度 91.1%、特異度 86.8%、陽性的中率 89.1%、陰性的中率 89.2% であった。Validation 群で検証を行い、AUC は 0.84 と Derivation 群と同様に高い値を示した。【結論】SBCE 所見を用いた早期 CD 診断スコアリングモデルを作成した。本スコアリングモデルにより確実に早期 CD 例を拾い上げることが可能となれば、CD の長期予後改善に寄与し得ると考えられる。

### JS1-8 無症候性クローン病小腸狭窄に対する内視鏡的拡張術の有効性の検討

東京科学大学消化器内科

○日比谷秀爾、大塚 和朗、岡本 隆一

【背景】小腸狭窄はクローン病の合併症の一つである。繰り返す小腸切除は短腸症候群発症のリスクとなることから、腸管切除術の回避が重要である。近年、小腸内視鏡の開発により小腸狭窄に対する内視鏡的バルーン拡張術 (EBD) が可能となり、内視鏡的治療による手術回避が可能となった。しかしながら、狭窄症状を伴わないクローン病小腸狭窄病変に対する、消化管狭窄症状発症の予防を目的とした EBD の有効性については未だ明らかではない。本研究では、狭窄症状を伴わないクローン病小腸狭窄に対する EBD 施行の有無と予後の関連について検討を行った。【方法】2012 年から 2020 年の間に、当院にて小腸内視鏡検査にて結腸小腸吻合部を含むクローン病小腸狭窄を初回指摘された狭窄症状を伴わない患者を対象に、単施設後ろ向きコホート研究を行った。本解析では、最も肛門側の内視鏡通過不能小腸狭窄を解析対象の病変とした。解析対象の小腸狭窄に対する EBD 施行と予後 (狭窄部に対する後日の再 EBD 施行または手術) の関連について記述統計および Cox 比例ハザードモデルを用いて検討した。【結果】65 名の患者が解析対象となった。11 例 (16.9%) は EBD を施行せず、54 例 (83.1%) に EBD が施行された。EBD 未施行例の理由は 10 例が狭窄部潰瘍、1 例は屈曲のため EBD が不可と判断された。EBD 未施行例のうち、4 例 (36.4%) で後日の EBD が施行され、6 例 (27.3%) で手術が施行された。一方で、EBD 施行例では 41 例 (75.9%) に後日の再 EBD、6 例 (11.1%) で手術が施行されていた。EBD 施行例で手術率が低い傾向を認めたものの、初回観察時の EBD 施行と予後 (再 EBD 施行・手術) の間に有意な相関は認めなかった。Cox 比例ハザードモデルを用いた多変量生存解析では、初回指摘時の EBD 施行後に、有意な EBD 再試行リスクの低下 (HR 0.59, 95%CI 0.21-2.43) ・手術リスクの低下 (HR 1.43, 95%CI 0.73-2.79) は認めなかった。【結論】今回の少数例の検討では、狭窄症状を伴わないクローン病小腸狭窄病変に対しての予防的 EBD の施行と予後の間に有意な相関は認めず、早期の EBD の有効性は明らかではなかった。無症候の症例についてはスコア通過不能な狭窄があっても、EBD 施行せず経過観察が許容されうると考えられた。

## JS1-9 クロウン病合併小腸癌の内視鏡像について—原発性小腸癌との比較

滋賀医科大学消化器内科

○大野 将司、横田 佳大、今井 隆行、西田 淳史

【背景】クローン病では小腸癌の相対危険率が約30倍と報告されているが、小腸癌 (small bowel adenocarcinoma: SBA) 自体が非常に稀少であるため、その内視鏡像や臨床像についての報告は極めて少ない。【方法】当院で経験した3例のクローン病関連小腸癌 (CD-SBA) の内視鏡像と臨床像を、原発性小腸癌 (primary SBA) の3例と比較して検討した。【結果】CD-SBA と primary SBA の発覚時の平均年齢は、それぞれ57.3歳、72.3歳で、CD-SBAの方が有意に低かった ( $P=0.027$ )。CD-SBAのクローン病の罹患期間は14-34年で、3例中2例で免疫調節剤を内服しており、3例とも5-アミノサリチル酸製剤および生物学的製剤の投与中であつた。腫瘍の局在は、primary SBAの1例は空腸であつたが、その他は回腸であつた。Primary SBAの肉眼形態は全て3型であつたが、CD-SBAでは5型 (全周性潰瘍を伴う狭窄) が2例、縦走潰瘍痕の対側に生じた2型が1例であり、primary SBAとは形態が明らかに異なつていた。また、primary SBAは内視鏡検査による肉眼形態から悪性の可能性が高いと診断できたが、CD-SBAは3例とも肉眼形態に加えて色素内視鏡や narrow band imaging (NBI) 観察を行つても悪性の可能性については判断が困難であり、生検によって診断された。CD-SBAの病理学的所見は、 $tub2 > por$ ,  $muc > sig$ ,  $tub1 / high\ grade\ dysplasia$  が1例ずつであり、全例で p53 の過剰発現などの慢性炎症を背景とした発癌が示唆される所見を指摘されていた。一方、primary SBAでは、 $pap$  が1例、 $tub2$  が2例であつた。Primary SBAの3例中2例は造影CTで病変を指摘可能であつたが、CD-SBAは3例とも指摘し得なかつた。病期はCD-SBAの1例のみ pStage 0 (粘膜内癌) であつたが、その他は pStage IIA/IIB であつた (UICC 8th, small intestine)。【結論】比較的若年でもクローン病の長期経過例で全周性の潰瘍形成や瘢痕部に生じた潰瘍性病変では、肉眼形態や色素内視鏡、NBI 観察で悪性の診断ができなくても、CD-SBAの可能性を念頭に置く必要があり、積極的に生検することが望ましいと考えられた。また、造影CTでは検出できないことも十分に考慮に入れる必要があると考えられた。

## JS1-10 原発性小腸癌の診断における各種検査の有効性と治療成績についての検討

<sup>1</sup>福岡大学病院消化器内科、<sup>2</sup>福岡大学病院病理部・病理診断科、<sup>3</sup>福岡大学病院消化器外科○能丸 遼平<sup>1</sup>、芦塚 伸也<sup>1</sup>、柯 懿玲<sup>1</sup>、黒木 大世<sup>1</sup>、木村 俊大<sup>1</sup>、今給黎 宗<sup>1</sup>、松岡 弘樹<sup>1</sup>、久能 宣昭<sup>1</sup>、船越 禎広<sup>1</sup>、濱崎 慎<sup>2</sup>、長谷川 傑<sup>3</sup>、平井 郁仁<sup>1</sup>

【目的】十二指腸癌を除く原発性小腸癌は全消化管癌の中でも希少癌である。無症状で進行し、腹部超音波検査やCT検査では早期診断が困難であり、外科的治療後の予後も不良とされてきた。バルーン内視鏡 (BAE) やカプセル内視鏡 (CE) の普及で生検を含めた術前診断が可能となったが、その希少性から診断・治療は確立されていない。今回、早期診断による生存率向上を目標に、当院で経験した症例をまとめ、その特徴や診断における各検査の診断率、治療成績について後方視的に検討した。【方法】対象: 2009年3月-2024年8月の期間における原発性小腸癌症例を対象に単施設後方視的検討を行った。検討項目は、患者背景、診断契機、確定診断方法、治療、生命予後とした。【結果】上記期間での原発性小腸癌は、25例 (男性12例/女性13例)、26病変 (重複癌1例) であつた。年齢 (中央値): 68歳 (46-87歳)、診断契機: 腸閉塞症状16例 (64%) / 貧血5例 (20%) / 便秘2例 (8%) / 無症状2例 (8%)、画像検査施行状況は、腹部CT検査25例 (100%) / 小腸X線造影検査16例 (64%) / BAE19例 (76%) / CE5 (20%) で、有所見率は: CT18例 (72%) / 小腸X線造影15 (94%) / BAE19例 (95%) / CE5 (100%) だった。部位別では空腸17例 (65%)、回腸9例 (35%) で、組織型は管状腺癌20例 (77%) (高・中分化型18 (69%) / 低分化型2 (8%)) / 粘液癌1 (4%) / 髄様癌1 (4%) / 神経内分泌癌1例 (4%) / その他2例 (8%) / 不明1例 (4%) であつた。クローン病など炎症性腸疾患に伴う小腸癌は今回の検討では認めなかつた。診断時Stage分類: I0例 (0%) / II8例 (32%) / III6例 (24%) / IV11例 (44%) で、外科的切除22 (88%) / 化学療法11 (44%) / 姑息的手術3 (12%) / BSC1 (4%) の治療が選択されていた。生命予後は観察期間 (中央値): 18ヶ月 (1-144ヶ月) で生存率: 1年86% / 2年67% / 3年51% で、Stage別の3年生存率はII67% / III63% / IV27% (Log-rank test  $p=0.07$ ) だった。【考察】本検討では、反復性の腸閉塞症状を契機に診断された症例が最も多かつたが、原因不明の消化管出血や貧血に対する小腸造影検査やBAEにて小腸癌と診断される症例も少なからず認められた。BAEでは未到達症例1例を除いた全症例で確定診断が得られ、高い診断能が示された。CEは消化管狭窄のため5例にとどまつたが、施行した全例で腫瘍が確認された。一方で、Stage Iの早期診断症例は皆無であり、Stage II・IIIとIVでの診断についても、検査方法による違いは見いだせなかつた。治療に関しては、88%の症例に小腸部分切除術が施行され、44%に化学療法が行われた。Stage II・IIIの4例に術後再発が認められたが、うち3例が術後化学療法未施行であり、術後化学療法が有効である可能性が示された。なお、Poorly differentiated carcinoma with SMARCA4 deficient が2症例認められ、いずれも肺癌の既往を有していたが、病理診断上、肺癌からの転移は否定的であつた。【結論】繰り返す腸閉塞症状や原因不明の消化管出血および貧血症例では小腸癌を念頭に置く必要がある。CT画像や小腸造影検査、CEを活用し、挿入ルートを選択した上で積極的なBAEを行うことによって適切な診断が可能となる。長期生存に術後化学療法が有効である可能性が示されたが、早期診断やサーベイランスの確立には今後もさらなる症例の蓄積が必要である。

## JS1-11 家族性大腸腺腫症における小腸腫瘍サーベイランスの意義の検討

<sup>1</sup>慶應義塾大学医学部腫瘍センター、<sup>2</sup>慶應義塾大学医学部内視鏡センター、<sup>3</sup>慶應義塾大学医学部消化器内科○高取 祐作<sup>1</sup>、岩田賢太郎<sup>1,3</sup>、高林 馨<sup>2</sup>、水谷 真理<sup>2</sup>、鮑本 哲兵<sup>1</sup>、筋野 智久<sup>2</sup>、加藤 元彦<sup>2</sup>

【目的】家族性大腸腺腫症 (familial adenomatous polyposis : FAP) は予防的な大腸全摘術による生命予後の延長が報告されており、近年では十二指腸癌のマネジメントの重要性が報告されている。一方でFAPにおける小腸腫瘍の病態生理については不明な点が多く、サーベイランス法も未だ確立していない。そこでFAPにおける小腸サーベイランスの意義を検証することを目的とし以下の検討を行った。【方法】2023年10月から2024年3月に経口ならびに経肛門的に小腸内視鏡検査を実施したFAP患者を対象とした。検査は原則的にバルーン内視鏡を施行したが、大腸全摘術後の症例についてはバルーン内視鏡を用いず吻合部もしくは人工肛門より回腸の観察を行った。前向きに集積した臨床情報をもとに症例の背景因子、小腸腫瘍の発生頻度、分布、他臓器との相関を解析した。分布については上部小腸はトライツ韌帯より、下部小腸はパウヒン弁より30cmごとにそれぞれ区分けして評価した。【結果】対象症例は24名、平均年齢は46歳であり大腸全摘術後の患者は74%であった。全例で上部小腸の観察を施行した。平均挿入長は104cmであり、61%に病変を認めた。上部小腸の各領域 (トライツ韌帯の30cm/30~60cm/60cm) では、47%/30%/26%に病変を認め、同一区間内に10個以上の多発病変を認めた症例は17%/0%/0%であった。15mmを超える病変は4%/4%/8%で認めた。下部小腸観察は17名に実施し、うち6名は経肛門バルーン内視鏡による観察であった。平均挿入長は105cmであり全例で病変を認めなかった。バルーンを用いなかった下部小腸の観察は11名に実施した。平均挿入長は69cmであり、9%で病変を認めた。上部小腸の病変有無によって胃底腺ポリープ、十二指腸腫瘍の重症度を比較したところ、密生型の胃底腺ポリープは21%/30% (p=0.99)、Spigelman stage IV以上の十二指腸腫瘍は42%/44% (p=0.67)であり、いずれも2群に差を認めなかった。【結論】FAP患者における小腸腫瘍は胃および十二指腸病変の重症度とは相関せず、他の消化管腫瘍とは独立しており、特に上部小腸のサーベイランスが重要である可能性が示唆された。

## JS1-12 新型ダブルバルーン内視鏡 (EN-840T) を用いた小腸腫瘍性病変に対する画像強調観察の臨床的有用性

広島大学病院消化器内科

○重信修宇也、壺井 章克、松原 由佳、平田 一成、  
岡 志郎

【背景と目的】2024年5月に発売された新型ダブルバルーン内視鏡 (double-balloon endoscopy : DBE) EN-840T (富士フイルム社製) は、高解像度CMOSセンサーを搭載することで、従来型DBEと比較し画質の高解像度化を可能にした。さらにBLI (blue laser imaging)、LCI (linked color imaging) などの画像強調内視鏡 (image enhanced endoscopy : IEE) にも対応しており、小腸病変に対するさらなる診断能の向上が期待される。今回、小腸腫瘍性病変に対するEN-840Tを用いたIEEの臨床的有用性について明らかにする。【対象と方法】2024年3月から2024年6月までに当院でEN-840Tを使用してDBEを施行した小腸腫瘍性病変9例39病変 (男性6名、年齢中央値62歳) を対象とし、IEE (BLIとLCI) 観察による病変の視認性向上の有無について後方視的に検討した。対象病変の内訳は、原発癌2例2病変、転移性腫瘍2例3病変 (悪性黒色腫1病変、悪性中皮腫2病変)、悪性リンパ腫3例10病変 (びまん性大細胞型B細胞リンパ腫 (diffuse large Bcell lymphoma : DLBCL) 1病変、MALTリンパ腫4病変、濾胞性リンパ腫5病変)、Peutz-Jeghers型ポリープ (PJP) 2例24病変であった。各病変について、WLI (white light image) と比較したBLI、LCIによる視認性を5名の内視鏡医が5段階 (+2 : 改善、+1 : やや改善、0 : 著変なし、-1 : やや低下、-2 : 低下) で評価した。各病変毎に内視鏡医の点数を集計し、既報のごとくvisibility scoreとして算出した。visibility scoreが5点以上を視認性向上、4点から-4点を視認性不変、-5点以下を視認性低下と判定した。【結果】小腸腫瘍性病変に対する視認性は、BLIでは28% (11/39) で向上し、72% (28/39) で不変、LCIでは72% (28/39) で向上し、28% (11/39) で不変だった。BLI、LCIともに視認性が低下した病変は認めなかった。各病変別にみたBLI/LCIそれぞれの視認性向上率は、原発癌0% (0/2) /100% (2/2)、転移性腫瘍0% (0/3) /67% (2/3)、悪性リンパ腫30% (3/10) /60% (6/10)、PJP33% (8/24) /75% (18/24) であった。悪性リンパ腫の組織型別にみたBLI/LCIそれぞれの視認性向上率は、DLBCL 0% (0/1) /0% (0/1)、MALTリンパ腫0% (0/4) /50% (2/4)、濾胞性リンパ腫60% (3/5) /80% (4/5) であった。【結語】新型DBE EN-840TによるIEE観察は、小腸腫瘍性病変の視認性低下例はなく視認性が向上する病変が多いことから、小腸腫瘍性病変の拾い上げ診断能の向上に寄与する可能性が考えられた。

### JS1-13 造血幹細胞移植後の小腸病変に対するカプセル 内視鏡を用いた非侵襲的診断への取り組み

<sup>1</sup>岡山大学病院、<sup>2</sup>岡山大学腫瘍病理

○川野 誠司<sup>1</sup>、亀高 大介<sup>1</sup>、田中 健大<sup>2</sup>、河野 吉泰<sup>1</sup>

【背景】造血幹細胞移植 (BMT) 後にはさまざまな合併症が発生する可能性がある。中でも移植片対宿主病 (GVHD)、移植関連消化管血栓性微小血管障害 (iTAM)、サイトメガロウイルス (CMV) 腸炎などの消化管合併症は重大であり、早期診断と適切な治療が求められる。これらの診断においては上下部内視鏡検査による内視鏡観察および生検による病理診断が必要とされており、中でも我々は大腸および回腸末端の内視鏡所見に着目し、鑑別診断における有用性について報告してきた。(Sugihara Y, et al. BMC Gastroenterol. 2018, Iwamuro et al. BMC Gastroenterol 2024) 一方 BMT により免疫力が高度に低下した状況での内視鏡検査は侵襲的かつ患者に対する負担が大きく、容易には行えないのが実情である。また病理学的診断のため内視鏡生検が実施されるが、移植後に血球系が高度に減少した患者では生検後出血のリスクがある。このため非侵襲的なカプセル内視鏡 (VCE) による診断法の確立が望まれており、なかでも我々は特に十分な検討に乏しい iTAM 症例に着目し、VCE が診断の補助に有用であった症例を報告した。(Kametaka D et al. Cureus 2024) GVHD と iTAM は治療方針が異なるため、両者の鑑別が必要となる。今回我々はそれぞれの所見の特徴を検討し、両者の鑑別が可能か検討した。

【対象】当院において BMT 後の消化管合併症精査のため VCE を含む小腸精査が行われた症例のうち、生検等にて診断が確定した 10 例。疾患の内訳は GVHD 9 例、iTAM 3 例、うち両者混在を 2 例認めた

【結果】1) GVHD 9 例の検討：6/9 例 (67%)、単独例では 5/6 例 (83%) において初回検査にて絨毛の萎縮を認め、既報と一致していた。残る 1 例は初回検査においては異常所見を認めなかったが、半年後の再検にて回腸を中心に絨毛萎縮を認めた。2) iTAM 3 例の検討：3 例全例で周囲粘膜に浮腫や発赤、絨毛萎縮などの広範な粘膜変化を伴わず、GVHD の所見には乏しかった。一方で局所性に境界明瞭なびらんや潰瘍を認めた。【考察】GVHD は粘膜内の広範なリンパ球浸潤および陰窩内のアポトーシスを特徴とし、絨毛萎縮など消化管粘膜の拡散的变化をもたらすとされる。一方 iTAM は腸内の小血管の損傷 (微小血管症) による虚血とそれに続くくさび形の分節組織損傷を引き起こすため本検討で観察された広範な粘膜損傷を伴わない多発性びらんや潰瘍所見は、iTAM の小腸病変として矛盾しないと思われ、これは我々が以前に報告した大腸の iTAM 病変の特徴にと一致しており、小数例の検討ながら VCE による両者の鑑別診断が可能である可能性が示唆された。

### 基調講演 NSAIDs 起因性小腸傷害における炎症カスケードの分子機序解明と臨床応用

大阪公立大学大学院医学研究科先端予防医療学  
渡邊 俊雄

従来から、低用量アスピリンを含む NSAIDs が上部消化管に加えて、小腸や大腸などの下部消化管を傷害する事実は知られていたが、その実態は不明であった。21 世紀に入り、カプセル内視鏡やバルーン内視鏡の臨床導入によって、NSAIDs が小腸を高頻度に傷害し、時には出血や狭窄などの重篤な合併症を引き起こすことが広く認識され、その病態への関心が高まった。NSAIDs による消化管傷害には、本剤の 2 つの作用が重要な役割を果たしている。Cyclooxygenase (COX) 阻害作用による粘膜 prostaglandin 量の減少が引き起こす粘膜防御機構の脆弱化が第一義的に重要であるが、上皮細胞脂質膜透過後に発揮される COX 非依存性の作用で、topical effect と称される上皮細胞への直接傷害作用も、小腸傷害の発症に必須と考えられている。これらの NSAIDs の作用により小腸のバリア機能が破綻すると、小腸粘膜の透過性が亢進して、小腸壁に腸内細菌が侵入する。また、小麦グルテンの成分であるグリアジンは epidermal growth factor 受容体を介して、高脂肪食は小腸細菌叢の dysbiosis を介して、小腸粘膜の透過性亢進に寄与する。その後は粘膜内で炎症カスケードが活性化されるが、その起点となるのが LPS/Toll-like receptor 4 (TLR4) 経路であり、MyD88 依存的シグナル伝達を介して NF- $\kappa$ B が活性化され、IL-1 $\beta$  や TNF- $\alpha$  などの炎症性サイトカインやケモカインなどの転写が促進される。また、この過程において、alarmin のひとつである high mobility group box 1 が上皮細胞から放出されて、これが内因性 TLR4 リガンドとして作用することにより炎症反応を増強させる。さらに、傷害形成時の TLR4 シグナルは IL-1 $\beta$  の mRNA の発現を増加させるとともに、IL-1 $\beta$  成熟化の分子基盤である NLRP3 インフラマソームを活性化して、caspase-1 による IL-1 $\beta$  前駆体から成熟型 IL-1 $\beta$  への変換を促進する。なお、TLR4 の発現は小腸粘膜内のマクロファージに加えて、一部の小腸上皮細胞にも発現していたが、マクロファージ欠乏マウスでは病変が著明に抑制されたことから、マクロファージ上の TLR4 が傷害発症に重要であると考えられる。最終的に、炎症カスケードの活性化は好中球浸潤を誘導して肉眼的な粘膜傷害が惹起されるが、好中球による傷害機序に好中球細胞外トラップ (neutrophil extracellular traps, NETs) が関与していることが最近明らかになった。本傷害発症時に誘導される炎症の各時相において主要な役割を果たす各因子は、予防、治療の標的となるが、実際にこれらの責任因子を標的にした複数の薬剤の有効性が臨床試験で証明されている。

### JS2-1 食道粘膜酸障害における ROS 誘導性 RIP1-RIP3-MLKL シグナル経路を介したネクロプトーシスの抑制による n-3 系 PUFA の保護効果

<sup>1</sup>福建医科大学附属第一医院内視鏡科、  
<sup>2</sup>福建医科大学濱海キャンパス国立地域医療センター内視鏡科、<sup>3</sup>鳥取大学医学部附属病院消化器・腎臓内科、  
<sup>4</sup>福建医科大学附属第二医院消化器科  
○Wei Jing-Jing<sup>1,2</sup>, Jiang Ying<sup>1,2</sup>, Chen Han-Xi<sup>1</sup>,  
Li Xiao-Dong<sup>4</sup>, Hajime Isomoto<sup>3</sup>, Zhuang Ze-Hao<sup>1,2,4</sup>

【目的】n-3 系 PUFAs (polyunsaturated fatty acids: 多価不飽和脂肪酸) の食道粘膜酸障害に対する効果と機序を探る。  
【方法】Sprague-Dawley 雄ラットを無作為に 7 群 (各群 n = 10) に分け、幽門ナイロンループ法にて RE (reflux esophagitis: 逆流性食道炎) モデルを作成した。また Het-1A 細胞株に間欠的に酸性化培地 (pH 4.5) を暴露させることで酸障害モデルを作成し、無作為に 6 群に分けた。各モデル群に 1:1 の n-6/n-3 系 PUFA、ROS (reactive oxygen species: 活性酸素種) スカベンジャーの BHA (butylated hydroxyanisole)、RIP3 (receptor-interacting protein 3) 阻害薬の GSK872 の投与と RIP3 のノックダウンを行った。上皮細胞の超微細構造、p-RIP1、p-RIP3 および p-MLKL (p-mixed lineage kinase domain-like protein) のタンパク質発現量、活性酸素レベル、ネクロプトーシス比、LDH レベル、TNF- $\alpha$  および IL-1 $\beta$  レベルをそれぞれ検出した。【結果】RE 群の肉眼的および顕微鏡的な食道炎の程度は他の群よりも有意に高かった (p < 0.05)。RE 群では典型的なネクロプトーシスが認められた。RE 群と比較して、正常群、BHA 群、n-6/n-3 系 PUFA 群、GSK872 群では、p-RIP1、p-RIP3、p-MLKL のタンパク質発現量、活性酸素レベル、ネクロプトーシス比、LDH レベル、TNF- $\alpha$  および IL-1 $\beta$  レベルが有意に低下した (p < 0.05)。Si-RIP3 のトランスフェクション後、Si-RIP3 群と BHA 群の上記指標は RE 群よりも有意に低下した (p < 0.05)。【結論】n-3 系 PUFA は、食道上皮細胞の酸障害に関連するネクロプトーシスに対して潜在的な保護作用を有しており、このネクロプトーシスは ROS 誘導性 RIP1/RIP3/MLKL シグナル伝達経路のダウンレギュレーションによって抑制された。

### JS2-2 A型胃炎における胃神経内分泌腫瘍発生の有無に関連した胃粘膜関連細菌叢および代謝産物の変化についての検討

<sup>1</sup>大阪公立大学大学院医学研究科消化器内科学、  
<sup>2</sup>大阪公立大学大学院医学研究科先端予防医療学  
○大谷 恒史<sup>1</sup>、東森 啓<sup>1</sup>、灘谷 祐二<sup>2</sup>、細見 周平<sup>1</sup>、  
田中 史生<sup>1</sup>、渡邊 俊雄<sup>2</sup>、藤原 靖弘<sup>1</sup>

【目的】本研究はA型胃炎における胃神経内分泌腫瘍(NET)発生の有無に関連した胃粘膜関連細菌叢および代謝産物の変化について調べることを目的とした。【方法】研究デザインは単施設観察研究である。大阪公立大学医学部附属病院において、上部消化管内視鏡検査所見、抗胃壁細胞抗体/抗内因子抗体陽性、24時間インピーダンスpHモニター検査の胃無酸症によってA型胃炎と診断された19例の患者を対象とし、*Helicobacter pylori*未感染と診断された12例をコントロールとして設定の上、胃粘膜生検組織を採取して16S rRNA領域特異的プライマーを用いた次世代シーケンサーによるマイクロバイオーム解析およびキャピラリー電気泳動-飛行時間型質量分析計によるメタボローム解析を行った。【成績】A型胃炎患者19例のうち、胃NETを発症したことのある者(胃NET発症群)は7例であり、全てNET G1であった。年齢、性別は両群に有意差はなく、ペプシノーゲン1/2比の中央値は胃NET発症群0.6、胃NET非発症群0.5で両群に有意差を認めなかった( $p=0.201$ )。ガストリン値3,000 pg/mL以上の者は、胃NET発症群6/7例、胃NET非発症群7/12例であった。内視鏡下生検の組織にて背景粘膜にECL細胞過形成がみられたものは、胃NET発症群5/7例、胃NET非発症群2/12例であった。マイクロバイオーム解析の結果、胃NET発症群では胃NET非発症群より $\alpha$ 多様性(Faith's PD)が高く( $p=0.043$ )、 $\beta$ 多様性(PCoA)において両群間の菌叢の構成は有意に異なっていた(unweighted、 $p=0.001$ ; weighted、 $p=0.001$ )。菌種存在比の解析の結果、胃NET発症群では胃NET非発症群と比較して、Fusobacteriota門、Proteobacteria門の比率が高く、Firmicutes門の比率が低かった。胃NET発症群では胃NET非発症群と比較して、FusobacteriotaのうちFusobacterium periodonticum( $p<0.001$ )、Fusobacterium nucleatum( $p=0.012$ )の増加、ProteobacteriaのうちHaemophilus parahaemolyticus( $p<0.001$ )の増加、FirmicutesのうちStreptococcus salivarius( $p<0.001$ )、Veillonella atypica( $p=0.004$ )の低下がみられた。メタボローム解析によって検出された378ピークを用いて主成分分析を行った結果、胃NET発症群では胃NET非発症群と異なった分布を示し、階層的クラスタ解析の結果、両群にプロファイルの差が観察された。【結論】胃NETを発症したA型胃炎患者では胃NET非発症のA型胃炎患者と比較して、胃粘膜関連細菌叢および代謝産物に変化が生じている可能性が示唆された。

### JS2-3 潰瘍性大腸炎寛解期過敏性腸症候群モデルマウスにおける内臓痛覚過敏の病態生理と抗アレルギー薬の効果

城西国際大学薬学部薬理学研究室  
○榎戸 雄紀、吉田 祥子、関吉 愛、田嶋 公人、  
堀江 俊治

【目的】炎症性腸疾患(IBD)を有する患者では過敏性腸症候群(IBS)の有病率が高くなることが報告されており、特に潰瘍性大腸炎(UC)の寛解期では約3割の症例でIBS様症状がみられることが臨床上問題となっている。この要因として結腸粘膜および直腸粘膜における微細炎症の残存が想定されているが、そのメカニズムは十分に解明されていない。当研究室では、これまでにデキストラン硫酸ナトリウム(DSS)惹起UCモデルマウスの内臓痛覚過敏において温度感受性TRPV1チャネルあるいはTRPM8チャネル発現神経線維数の増加が関与することを報告してきた。また、UCモデルマウスを改良し、炎症惹起後に自然治癒期間を設けることでUC寛解期IBSモデルマウスを作製したところ、病態モデルに内臓痛覚過敏が観察された。私たちは、この内臓痛覚過敏には、粘膜肥満細胞(MMC)-プロテアーゼ活性化受容体PAR2-TRPM8経路が関与していると仮説を立てた。今回、IBSの内臓痛覚過敏におけるMMC-PAR2-TRPM8経路の関与を薬理的に検討し、さらに抗アレルギー薬の効果についても検討を行った。【方法】C57BL/6J雄性マウスにDSSを3日間自由飲水させた後、自由飲水の溶液を水道水に切り替え、14日間で炎症を治癒させ、UC寛解期IBSモデルマウスを作製した。モデルマウスの結腸粘膜凍結切片におけるMMCと知覚神経の局在は免疫組織化学的手法で検討した。内臓痛様行動はPAR2選択的作動薬SLIGRL-NH<sub>2</sub>、もしくはTRPM8選択的作動薬WS-12を結腸に注腸することで惹起された内臓痛様行動の発現回数をカウントした。さらに、5秒以上行動を起こさず、静止した状態を「痛みに耐える行動(freezing)」としてその持続時間も計測した。【結果】免疫組織化学的検討では、IBSモデルマウスの結腸粘膜においてMMCがカルシトニン遺伝子関連ペプチド(CGRP)発現神経線維の周辺に集積していることが観察された。内臓痛様行動の検討では、IBSモデルマウスにSLIGRL-NH<sub>2</sub>またはWS-12を投与したところ、正常群に比べて有意に内臓痛様行動が増大した。SLIGRL-NH<sub>2</sub>によるfreezingの増大はTRPM8遮断薬TC-I2000の前処置によって顕著に抑制され、WS-12による内臓痛様行動回数とfreezingの増大はPAR2遮断薬FSLRY-NH<sub>2</sub>の前処置によって消失した。また、IBS群に抗アレルギー薬ケトチフェン、もしくはヒスタミンH<sub>1</sub>受容体遮断薬メピラミンを前処置したところ、WS-12による内臓痛様行動の回数増大は消失した。【考察】UC寛解期IBSモデルマウスの下部消化管粘膜において、炎症時に粘膜に遊走されてきたMMCが寛解期においても残存していることが明らかとなった。そして、そのMMCより遊離されたトリプターゼが一次知覚神経のPAR2を刺激することでTRPM8チャネルが活性化され内臓痛覚過敏を惹起することが推察された。さらに、抗アレルギー薬が下部消化管痛覚過敏を改善する可能性が見出された。

## JS2-4 炎症性腸疾患におけるD-アラニンの役割とその展望

<sup>1</sup>JR大阪鉄道病院、<sup>2</sup>京都府立医科大学消化器内科、<sup>3</sup>京都山城総合医療センター消化器内科、<sup>4</sup>明石市立市民病院消化器内科、<sup>5</sup>福知山市民病院消化器内科、<sup>6</sup>獨協医科大学消化器内科、<sup>7</sup>京都府立医科大学学生免疫栄養学講座○橋本 光<sup>1,2</sup>、高木 智久<sup>2</sup>、朝枝 興平<sup>3</sup>、安田 剛士<sup>4</sup>、梶原真理子<sup>5</sup>、菅谷 武史<sup>6</sup>、内藤 裕二<sup>7</sup>、伊藤 義人<sup>2</sup>

【背景と目的】近年、分析技術の進歩によりアミノ酸をL体とD体に分離することが可能となってきた。L体とD体では生体内で異なる生理活性を持つことが明らかとなっており、様々な疾病とD-アミノ酸(DAA)との関連が報告されている。しかし、腸管炎症におけるDAAの役割についての報告は少ない。今回、我々は健康人と潰瘍性大腸炎患者において、DAAの動態を明らかにし、デキストラン硫酸ナトリウム(DSS)による大腸炎惹起性マウスにおけるDAAの腸管炎症における動態ならびにD-アラニン(Ala)による炎症抑制効果を検討した。【方法】(1)2019年11月～2021年8月に当院を受診した潰瘍性大腸炎患者40名、健康人34名を対象とした。それぞれ血液中L-アミノ酸(LAA)ならびにDAAを網羅的に定量し潰瘍性大腸炎患者におけるDAAプロファイルの評価を行った。さらに、潰瘍性大腸炎患者において血液中、便中、生検検体による大腸粘膜内のD-Alaを定量した。(2)C57/BL6マウスを用い、コントロール群と2.5%DSSを7日間投与するDSS惹起性大腸炎マウス群(DSS群)の2群に分けて血液、尿、便中のLAAおよびDAAを網羅的に定量した。(3)腹腔内注射にて投与するL-Ala群とD-Ala群に分けて7日間のDSS(2.5%)投与後に腸管上皮のIFN- $\gamma$ 、IL-12、IL-17A、IL-23をPCR法で測定した。また、各群大腸粘膜固有層内のリンパ球プロファイルをフローサイトメトリーで解析した。(4)マウス脾臓より単離したnaive T細胞を用いて、Th1細胞、Th17細胞への分化誘導実験系を用いて、D-AlaによるTh1細胞、Th17細胞分化への影響を解析した。(5)マウス骨髄マクロファージを刺激によりM1マクロファージへ分化誘導し、D-Alaを添加しIL-12、IL-23をPCR法で測定した。【成績】(1)健康人と比較し潰瘍性大腸炎活動期患者において血中D-Alaの低下を認めた。また、血中D-Alaと大腸粘膜内のD-Alaは強い正の相関を認めた。(2)DSS群において血中D-Alaが低下していた。(3)マウスDSS大腸炎ではD-Ala投与群における体重減少率、腸管長の短縮が抑制されていた。DSS大腸炎において上昇していた大腸粘膜内IFN- $\gamma$ 、IL-12、IL-17A、IL-23のmRNA発現はD-Ala投与群で有意に低下していた。大腸粘膜固有層細胞由来のフローサイトメトリー解析ではTh1、Th17細胞がD-Ala投与群において有意に減少していた。(4)naive T細胞においてTh1、Th17細胞へ分化誘導する際にD-Alaの添加することによりTh1細胞分化が抑制されたが、Th17細胞への分化は抑制されなかった。(5)マウス骨髄M1マクロファージにおけるIL-12、IL-23のmRNAの発現はD-Alaの添加により有意に低下した。【結論】マウスDSS大腸炎においてD-Alaはマクロファージによる腸管炎症の抑制に関わっており、この腸管炎症進展抑制効果にはD-Alaによるnaive T細胞からTh1細胞への分化抑制、M1型マクロファージにおけるIL-12/IL-23産生抑制が関与することが明らかにされた。腸管炎症病態において重要な役割を果たすことが示唆された。

## JS2-5 ウステキヌマブ投与中の炎症性腸疾患患者における5-アミノサリチル酸製剤の効果に関する検討

大阪公立大学大学院医学研究科消化器内科学

○西田 裕、細見 周平、藤原 靖弘

【目的】5-アミノサリチル酸(5-ASA)製剤およびウステキヌマブ(UST)は炎症性腸疾患(IBD)の治療に広く用いられている。Advanced therapy(ADT)使用中の5-ASA製剤の併用療法は必ずしも推奨されていないが、ADTにも5-ASAが併用されることが多い。しかしながら、ADT使用中の5-ASA製剤の併用療法の効果に関する報告は少数であり、UST投与中の5-ASA製剤の効果に関する報告はほとんどない。そこで、クローン病(CD)および潰瘍性大腸炎(UC)患者におけるUST治療中の5-ASA併用療法の効果を検討した。

【方法】日本の医療請求データベースであるMedical Data Visionデータベースを使用し、後ろ向きに検討を行った。CD患者に関しては2017年3月から2022年4月までにUST療法を開始した患者を検討した。UC患者に関しては2020年3月から2022年4月までにUST療法を開始した患者を対象とした。5-ASA製剤または免疫調節剤(IM)の併用は、UST初回投与前後の90日間および観察期間終了日前後90日間の両方の期間に処方があった患者を処方ありと定義し、両期間に処方なかった患者を処方なしと定義した。それ以外の患者はUST療法中に5-ASAを開始もしくは中止した患者と考え、検討から除外した。主要評価項目はIBDの再燃とした。再燃は、USTの初回投与後の代替薬への切り替え、もしくは、原疾患による入院と定義した。

【成績】CD患者1,971人、UC患者1,284人を対象に検討を行った。CD患者では1,551人(78.7%)の患者が5-ASA製剤を使用していた。観察期間中央値は322日で、この期間中に726人(36.8%)の患者が再燃した。 Kaplan-Meier法を用いて累積非再燃率を比較したところ、両群で有意差は認められなかった(log-rank検定:P=0.359)。Cox比例ハザードモデルによる多変量解析を用いて再燃に対するリスク因子を検討したところ、併用IM使用(adjusted hazard ratio(HR), 1.25; 95% confidence interval(CI), 1.07-1.46)およびADTの既往(adjusted HR, 1.32; 95% CI, 1.13-1.54)が再燃に対する独立したリスク因子として同定された。一方、5-ASA製剤の使用(adjusted HR, 0.96; 95% CI, 0.80-1.15)は再燃のリスク因子として同定されなかった。ADT未治療群でのサブグループ解析では5-ASA併用群で累積非再燃率が高いことが示され(log-rank検定:P=0.0121)、5-ASAの使用が再燃に対する保護因子と同定された(adjusted HR, 0.88; 95% CI, 0.50-0.92)。一方で、UC患者では、1,061人(82.6%)で5-ASA製剤を使用していた。観察期間の中央値は224日で、この期間中に236人(18.4%)の患者が再燃した。累積非再燃率を両群で比較したところ、5-ASA併用群で累積非再燃率が高い傾向が見られた(log-rank検定:P=0.0892)。再燃に対するリスク因子を検討したところ、IM使用(adjusted HR, 1.49; 95% CI, 1.14-1.93)が再燃の独立したリスク因子として同定されたが、5-ASA製剤の使用は統計的有意差を示さなかった。ADT治療経験群でのサブグループ解析では5-ASA併用群で累積非再燃率が高いことが示され(log-rank検定:P=0.0173)、5-ASA製剤の使用が再燃に対する保護因子と同定された(adjusted HR, 0.63; 95% CI, 0.44-0.90)。【結論】UST投与中の炎症性腸疾患患者における5-ASA製剤併用療法の効果を検討した。ADTの治療歴により有効性が異なり、治療履歴に基づいた個別化治療戦略が必要であることが示唆された。

### JS2-6 寛解期潰瘍性大腸炎患者における尿中 PGE-MUM と病理所見の検討

<sup>1</sup>川崎医科大学消化器内科学、<sup>2</sup>川崎医科大学病理学

○半田 修<sup>1</sup>、大澤 元保<sup>1</sup>、松本 啓志<sup>1</sup>、藤本 康人<sup>2</sup>、  
塩見 達志<sup>2</sup>、梅垣 英次<sup>1</sup>、塩谷 昭子<sup>1</sup>

【背景】潰瘍性大腸炎 (UC) では病理所見に基づいて各症例のサイトカインプロファイルを推測することが、治療選択に有用である可能性がある。UC の炎症モニタリングに有用な新規バイオマーカーであるプロスタグランジン E2 尿中主要代謝産物 (尿中 PGE-MUM) と病理所見に相関があれば、サイトカインプロファイルを推測できる可能性があるが、そのエビデンスはまだない。【目的】今回我々は、寛解期の潰瘍性大腸炎患者において尿中 PGE-MUM と大腸粘膜生検より得られた Geboes 病理学的スコアとの相関について検討した。【方法】2024 年 7 月から 8 月の 1 ヶ月間で当院を受診した臨床的寛解期の UC 患者で、採血、尿検査の前後 3 ヶ月に下部消化管内視鏡検査を行っており、Geboes 病理学的スコアの評価が可能であった症例について、尿中 PGE-MUM と血液マーカーや Geboes 病理学的スコアの相関を検討した。【結果】30 人で尿中 PGE-MUM を測定しており、年齢の中央値 (IQR) は 54.8 歳 (44.6-76.5)、F : M = 11 : 19、直腸炎型/左側大腸炎型/全大腸炎型 = 4/6/20 であった。Partial Mayo Score の中央値は 1 (0-1) で、尿中 PGE-MUM は血液マーカーや内視鏡スコア (MES) とは相関が見られなかった。Geboes 病理学的スコアを評価できたのは 10 人で PGE-MUM と相関があったのは、Grade 0 ( $p = 0.668$ ) で、次いで Grade 1 ( $p = 0.548$ )、Grade 2A ( $p = 0.421$ )、Grade 2B ( $p = 0.281$ ) であった。【結語】UC において、尿中 PGE-MUM は血液マーカーや内視鏡所見で捉えられないような、大腸粘膜内の軽度の炎症を反映するマーカーになり得る。

### JS2-7 潰瘍性大腸炎における超拡大内視鏡所見および病理組織学的所見と大腸粘膜内サイトカイン発現量の関連性の検討

鳥取大学医学部附属病院消化器・腎臓内科

○荻原 諒平、菓 裕貴、池淵雄一郎、河口剛一郎、  
八島 一夫、磯本 一

【背景】潰瘍性大腸炎 (UC : Ulcerative colitis) の治療において、現在多くの分子標的薬が臨床応用されているが、いずれの治療薬も全ての患者に有効とは限らない。これは UC における腸管免疫が単一の免疫応答でなく、Th1、Th2、Th17 等が複雑に関与しており、heterogeneity を有していることに起因する。サイトカインプロファイルはこの免疫応答の把握の一助となるが、その検査は容易でない。本研究では超拡大内視鏡所見や病理組織学的所見から大腸粘膜内サイトカイン発現量を推察できるかどうか検証するためにその関連性を検討した。【方法】当院通院中の UC 患者 35 名を対象とした。超拡大内視鏡検査にて超拡大内視所見を EC classification で評価し、最も炎症の強い部位の大腸粘膜を生検した。生検検体を用いて病理組織学的所見 (histological Matts grade、好中球浸潤、好酸球浸潤、リンパ球・形質細胞浸潤、杯細胞減少、表層上皮破壊) を評価し、同時に RT-PCR にて大腸粘膜の各種サイトカイン発現量 (IFN- $\gamma$ 、TNF- $\alpha$ 、IL-4、IL-5、IL-6、IL-12、IL-17、IL-23) を測定した。超拡大内視鏡所見および病理組織学的所見と各種サイトカイン発現量の相関を統計学的に解析した。【結果】対象患者は年齢中央値 44 歳 (IQR : 35-57)、男性 24 例/女性 11 例、全大腸炎型 16 例/左側大腸炎型 14 例/直腸炎型 5 例、Mayo score 中央値は 1 (IQR : 0-5) であった。EC classification は IL-6、IL-17、IL-23 発現量と有意な正の相関を認めた (Spearman's rank correlation coefficient = 0.526、0.422、0.449、 $p < 0.05$ )。histological Matts grade は IFN- $\gamma$ 、IL-6、IL-17、IL-23 発現量と正の相関を認めた (Spearman's rank correlation coefficient = 0.493、0.692、0.623、0.448、 $p < 0.05$ )。また、好中球浸潤、リンパ球・形質細胞浸潤、杯細胞減少、表層上皮破壊は IFN- $\gamma$ 、IL-6、IL-17、IL-23 発現量と正の相関を認め、好酸球浸潤は IL-5 発現量と正の相関を認めた。【結論】超拡大内視鏡所見および病理組織学的所見は Th1 または Th17 に関連するサイトカイン発現量と有意な正の相関を認めた。今これらの所見と各種治療薬の有効性や予後に関しては、今後の検討課題である。

## JS2-8 大腸腫瘍に対する内視鏡切除後遅発性穿孔の機序の解明

鹿児島大学大学院消化器疾患・生活習慣病学

○坂江 貴弘、前田 英仁、上原 翔平、佐々木文郷、  
井戸 章雄

【背景】大腸腫瘍に対する内視鏡切除（ER）後の遅発性穿孔は、頻度は低いものの致死的な偶発症である。遅発性穿孔は、潰瘍底への過度の熱傷が原因と考えられているが、穿孔に至る詳細な機序は明らかになっていない。一方、皮膚熱傷の機序は、「Jackson burn model」として確立されている。熱傷後の皮膚組織は、中心部に zone of coagulation が形成され、その周囲に zone of stasis が形成される。適切な治療がなされないと経時的に zone of stasis は zone of coagulation に移行するとされている。我々は、大腸の熱損傷においても Jackson burn model と同様の経過をたどり、遅発性穿孔に至るのではないかと考えた。【目的】大腸腫瘍に対する ER 後の遅発性穿孔の機序を明らかにすること。【方法】ラットの結腸に経内視鏡的に止血鉗子を用いて熱傷を作成し、48 時間後に遅発性穿孔をきたすモデルを作成した。同モデル（n=16）を使用し、熱傷直後から 48 時間後まで 12 時間毎に安楽死させ、1) 遅発性穿孔率、2) 粘膜下層における拡張した血管数、3) 粘膜層の壊死の程度（mild : 1、moderate : 2、severe : 3）、3) 粘膜下層の MPO 陽性細胞数、4) 大腸菌染色の評価を行った。【結果】熱傷直後から 24 時間後まで固有筋層の変性と菲薄化を認め、36 時間後には 33.3% で穿孔が生じ、48 時間後には 100% で穿孔が生じた。粘膜層から粘膜下層にかけて拡張した血管数が経時的に増加し、24 時間後で有意に増加し、その後減少した（0 h vs. 24 h : 4.2/mm<sup>2</sup> vs. 13.2/mm<sup>2</sup>, p=0.035 and 24 h vs. 48 h : 13.2/mm<sup>2</sup> vs. 1.4/mm<sup>2</sup>, p=0.006）。粘膜層において熱傷直後は腺管構造が残存していたが、経時的に壊死領域が拡大し、36 時間後には重度の壊死が観察された（0 h vs. 36 h : 1 vs. 3, p=0.032）。粘膜層の壊死に伴い、粘膜下層の MPO 陽性細胞数は、36 時間後に急増した（0 h and 12 h vs. 36 h : 0/mm<sup>2</sup> and 15.1/mm<sup>2</sup> vs. 110.5/mm<sup>2</sup>, p=0.006 and p=0.032）。また、36 時間後に大腸菌の粘膜下層への浸潤が観察された。【考察】熱傷直後には固有筋層の変性、菲薄化を認めるも穿孔はきたしておらず、12~24 時間後には粘膜層、粘膜下層に拡張した血管が出現し、zone of stasis の状態になっていると考えられた。36 時間後には粘膜層の消失、粘膜下層への好中球浸潤、大腸菌の浸潤を認め、zone of stasis が zone of coagulation に移行した状態と考えられた。その後固有筋層の穿孔が認められたため、zone of stasis が zone of coagulation に移行する際には菌の浸潤が関与している可能性が考えられた。【結語】熱傷後の大腸遅発性穿孔の病理組織学的特徴は、皮膚熱傷のモデルである Jackson burn model と類似していた。大腸 ER 後の遅発性穿孔のメカニズムを解明することは、遅発性穿孔の予防法の確立につながる可能性がある。

## DS10-1 多職種協働による鎮静内視鏡検査の効率化研究

<sup>1</sup>大阪労災病院・消化器内科、<sup>2</sup>大阪労災病院・内視鏡センター○倉橋 知英<sup>1</sup>、山田 拓哉<sup>1</sup>、桑村 彩香<sup>2</sup>、南口あゆみ<sup>2</sup>、  
福本 愛<sup>2</sup>、法水 淳<sup>1</sup>、平松 直樹<sup>1</sup>

【目的】内視鏡診療は、医師、看護師、臨床検査技師等の多職種が関与することで成立する。鎮静内視鏡検査後の待機時間の短縮は、検査効率化に不可欠であり、チームとしての迅速な検査後処理が求められる。消化管内視鏡における鎮静剤使用は患者の快適性向上に寄与するが、一方で偶発症リスクを伴い、副作用による覚醒時間の遅延が検査後待機時間に影響を及ぼす。また、鎮静内視鏡後の監視解除基準が未確立であることや、過鎮静による監視時間延長が内視鏡室勤務者の労働時間延長に繋がるといった課題が存在する。本研究は、鎮静前評価と検査後監視方法の変更が検査後監視時間の短縮に寄与するかを検討した。【方法】2022年3月から3ヵ月間、当院で外来鎮静上部消化管内視鏡検査を受けた患者のうち、過去に当院で外来鎮静上部消化管内視鏡検査を受けた経験のある200例を対象に、新旧の鎮静条件下での鎮静状況、検査後監視時間を比較した。新法では前回鎮静状況に応じたミダゾラム減量、監視間隔変更(15分毎から20分毎)、Aldrete scoreを参考にした当院独自の覚醒スケールによる拮抗薬フルマゼニル投与の判断時間変更(60分から20分)、最低監視解除時間変更(30分から20分)を実施した。解析はpaired-T test, two way ANOVAを使用した。【成績】平均年齢72.4歳、男性104例、女性96例。新法により平均ミダゾラム使用量は2.9mgから2.5mgに減少( $p<0.001$ )、RASSスケールは-1.5から-1.1に増加( $p<0.001$ )したが、検査中止を要する行動はなかった。フルマゼニル使用は23例から51例に増加( $p<0.001$ )したが、フルマゼニルによる副作用は認めなかった。検査後監視時間は59.8分から46.3分に短縮( $p<0.001$ )した。体重60kg未満群は60kg以上群に比べ監視時間が長く( $p<0.01$ )、70歳以上群は70歳未満群に比べ監視時間が長かった( $p<0.05$ )。拮抗薬使用判断時間のみ変更した81例の検討で、監視時間が54.1分から43.8分に短縮した( $p<0.001$ )。【結論】鎮静前評価と検査後監視方法の変更は、有害事象を伴うことなく検査後監視時間の短縮に有効であった。適切な鎮静剤使用および検査後待機時間の短縮は、患者満足度の向上、検査効率化に寄与するだけでなく、医療スタッフの働き方改革、長時間労働の削減、ワークライフバランス改善、医療スタッフの働きやすい環境作りにも貢献すると考えられる。

## DS10-2 安全面に配慮したタスクシフトを目指し内視鏡検査における鎮静後の帰宅判定基準フローチャート導入への取り組みと結果

<sup>1</sup>市立福知山市民病院看護部、<sup>2</sup>市立福知山市民病院消化器内科○田中 嘉与<sup>1</sup>、窪田真理子<sup>2</sup>、福井 勇人<sup>2</sup>、辻 俊史<sup>2</sup>、  
阪上 順一<sup>2</sup>、香川 恵造<sup>2</sup>

【目的】内視鏡検査時の鎮静剤を使用した検査件数は年々増加傾向にある。当院では鎮静下内視鏡検査後の帰宅判定を従来は医師が行っていた。しかし帰宅判定時に該当医師が他の内視鏡検査を担当しており、すぐ診察ができず患者の待機時間が延長することや、他医師も対応ができない際には電話のみで対応することなどがあり、また診察する際に実施中の検査を一時中断する検査中断のリスクも伴っていた。さらに明確な判定基準がなく判断にばらつきがあるといった問題点があった。そのため帰宅判定基準フローチャート(以下、フローチャート)を導入し、看護師が判断するようタスクシフトを行った。今回、タスクシフトに至るまでの経過とその安全性・有効性を検討した。【方法】2022年11月～2024年3月まで鎮静下で内視鏡検査を行い、帰宅した患者を対象としカルテを後方的に分析した。調査期間での鎮静下内視鏡検査は全体で802例であった。また33例はカルテの記載不足を認め対象外とした。カルテ記載不足の内容は「スコア項目記入漏れ」14例、「判断者記載漏れ」17例、「両者の記載漏れ」2例であった。【結果】日本消化器内視鏡技師会が作成した麻酔回復スコアを基に当院の判定基準を作成した。安全性を高めるため当院の麻酔科医とも連携し、『カテゴリー3「呼吸状態の安定」が2点かつ麻酔回復スコア9点または10点で帰宅可能」とし、『麻酔スコア8点以下、呼吸状態の安定1点、スコアでの評価困難のいずれかあれば医師の診察が必要』を追記してフローチャートにし、消化器内科医師・看護師が協働し基準を策定した。導入1ヶ月前に看護師へ基準導入の主旨と運用方法について説明会を行い、記録の統一性確保のため観察項目等をテンプレート化しプレテストを行った上で2022年11月から運用を開始した。対象は70代以上が51%を占め、検査内容は上部内視鏡56%、超音波内視鏡22%、下部内視鏡21%であった。スコアの合計点数は「10点」744例(97%)、「9点」22例(2.7%)、「8点」3例(0.3%)となっており、看護師が判断し患者が帰宅あるいは受診に至った割合は全体の90%であった。スコア項目の減点対象は28例となっており、一番減点が多いのは「カテゴリー4循環動態の安定」の17例(60%)であった。また、帰宅可能と判断していても「覚醒が不十分」「気分不良がある」などの症状を訴える対象者には、看護師の判断で安静時間を30分から1時間延長し対応していた。さらに、すべての症例で検査終了の48時間以内に状態変化による再受診等は認めなかった。【結論】鎮静下内視鏡検査の帰宅判定について、基準作成から運用を医師・看護師が協働することで、タスクシフトを円滑に進められた。多職種の主体的な働きによって円滑な運用が可能となると考えられる。さらにタスクシフト後も継続した安全の保証に向け、基準の徹底活用などへの取り組みが必要である。

### DS10-3 内視鏡治療における鎮静の際の医師・看護師・患者の満足度の違いを調査した研究

<sup>1</sup>国際医療福祉大学三田病院消化器内科、  
<sup>2</sup>国際医療福祉大学成田病院消化器内科・緩和医療科、  
<sup>3</sup>横浜市立大学医学部大学院肝胆膵消化器病学教室  
 ○杉元俊太郎<sup>1</sup>、結束 貴臣<sup>2</sup>、石原 洋<sup>2</sup>、高橋 宏太<sup>2</sup>、  
 中島 淳<sup>3</sup>

【背景】内視鏡治療において鎮静は患者の苦痛を軽減しスムーズな治療に重要であるが、実際は、鎮静管理による医療スタッフのストレスおよび満足度が低い患者が一定の割合で存在している。【目的】本研究では医師・看護師・患者を対象に内視鏡治療時の鎮静に対するストレスや患者満足度の実態を調査した。【対象と方法】対象は2023年11月から2024年7月までに内視鏡治療(ESD, ERCP)を行った243症例の患者および内視鏡治療に携わった医療スタッフ(医師・看護師)に対してアンケート調査を実施した。年齢、性別、普段の飲酒頻度、患者の処置への不安感、検査時間、Richmond Agitation-Sedation Scale(RASS)、体動回数、合併症の有無、医師の鎮静満足度、看護師の鎮静満足度、患者の鎮静満足度を処置中の所見、処置後のアンケートで評価した。【結果】医師の満足度は不満足群に比較して、患者の術前の強い不安(23% vs 41%,  $p=0.03$ )、検査時間(47 vs 72,  $p=0.008$ )、体動回数(1.6 vs 8.2,  $p<0.0001$ )、RASS (-3.0 vs -1.6,  $p<0.0001$ )、合併症の有無(20% vs 39%,  $p=0.01$ )、脱抑制の有無(5% vs 81%,  $p<0.0001$ )に左右されていた。また、医師の満足度は看護師の鎮静満足度(88% vs 21%,  $p<0.0001$ )、患者の鎮静満足度にも影響していた(88% vs 70%,  $p=0.005$ )。看護師の満足度は患者の術前の強い不安(20% vs 40%,  $p=0.003$ )、体動(2.2 vs 5.9,  $p<0.0001$ )、RASS (-3.0 vs -1.9,  $p<0.0001$ )、合併症の有無(18% vs 49%,  $p<0.0001$ )、脱抑制の有無(11% vs 70%,  $p<0.0001$ )に左右されていた。検査時間(50 vs 58,  $p=0.3$ )や患者の鎮静満足度は影響されていなかった(87% vs 78%,  $p=0.15$ )。患者の満足度はRASS (-2.8 vs -2.1,  $p=0.04$ )、体動回数に左右されており(3.0 vs 4.7,  $p=0.03$ )、術前の強い不安(24% vs 40%,  $p=0.1$ )や検査時間(51 vs 64,  $p=0.2$ )、合併症の有無(24% vs 35%,  $p=0.2$ )、脱抑制の有無(73% vs 79%,  $p=0.05$ )には影響されておらず、看護師の鎮静満足度は患者の満足度に影響されていなかった(87% vs 78%,  $p=0.15$ )。医師が不満な理由は、体動が多い(96%)、バイタルが不安定(4%)、看護師が不満な理由は体動が多い(66%)、バイタルが不安定(23%)、鎮静剤の量が多い(4%)、治療前の患者の不安が強い(4%)だった。患者が不満な理由は、治療がつかかった(100%)であった。脱抑制があった群は、ない群に比較して、医師の満足度(5% vs 81%,  $p<0.0001$ )および看護師の満足度は低い(11% vs 70%,  $p<0.0001$ )が患者満足度では有意な差を認めなかった(73% vs 79%,  $p=0.05$ )。さらに脱抑制群では、飲酒頻度に差はなかった(29% vs 27%,  $p=0.9$ )が、体動が多く(11.7 vs 2.5,  $p<0.0001$ )、RASSが高かった(-1.1 vs -2.8,  $p=0.0002$ )。【結語】医師・看護師のスタッフ間での満足度は患者の術前の不安、検査時間、体動、合併症の有無に左右されていた。また、医師の不満足な理由は体動が多いが96%を占めていたが、看護師は体動が多いが66%程度であり、バイタルが不安定など全身状態の観察により気を配っていた。また、脱抑制は患者の鎮静満足度には影響していなかった。職種間、患者それぞれで満足度の違いがあり、多職種がそれぞれの特徴を理解したうえでそれぞれの鎮静満足度の向上をめざしたチームアプローチが重要であると考えられる。

### DS10-4 臨床工学技士からみた消化器内視鏡業務における多職種連携の現状と課題

<sup>1</sup>順天堂大学医学部附属浦安病院臨床工学室、  
<sup>2</sup>順天堂大学医学部附属浦安病院消化器内科  
 ○樋口 毅<sup>1</sup>、矢野慎太郎<sup>2</sup>、荻原 伸悟<sup>2</sup>、長田 太郎<sup>2</sup>

【背景】2019年度から働き方改革関連法が施行され、2024年度からは医師に対する働き方改革が開始された。その中で医療者の時間外勤務削減のため多職種連携の重要性が提唱されている。臨床工学技士は1987年に制定された国家資格で「臨床工学技士の名称を用いて、医師の指示の下、生命維持管理装置の操作及び保守点検を行うことを業とする」と定められている。さらに医療技術の進歩と扱う機器の増加により、医療機器の専門家として各種医療機器の管理を行うことが求められている。また、厚労省のタスクシフト・シェア事業により、内視鏡関連業務として「手術室で生命維持管理装置を用いて行う鏡視下手術における体内に挿入されている内視鏡用ビデオカメラの保持及び手術野に対する視野を確保するための当該内視鏡用ビデオカメラの操作」が法改正で追加された職種である。消化器内視鏡分野においても診断・治療技術の進歩により扱う機器の増加と複雑化により臨床工学技士の果たす役割が広がっていると考えられる。

【方法】2019年度まで医師と看護師の2職種で運営してきた消化器内視鏡業務に2020年度から専従で臨床工学技士1名が採用され、採用前と採用後での業務内容の変化と医師と看護師との業務連携について検討した。

【結果】2019年度までは2名の臨床工学技士が交代で、他の業務の閑暇時に内視鏡センターを訪問し業務を行っていた。業務内容は使用後スコープの検査室内での1次洗浄、検査室から洗浄室への運搬、新しいスコープの取り付け・動作確認、検査・治療の介助、内視鏡センター内の医療機器不具合時の対応などであった。2020年度以降は1名の専従技士の赴任により上記業務を恒常的に行うことになった。さらに1：内視鏡センター内全スコープ、全医療機器の製品番号・製造番号・院内管理番号・購入時期などの把握、これらデータをExcelにて保管、内視鏡画像ファイリングシステム内医療機器データベースへの登録・管理、2：センター内全医療機器の修理履歴などをExcelにて保管、医療機器データベースへの登録・管理、3：内視鏡センター内に敷設されている炭酸ガス供給装置の日常点検・点検記録の作成・記録の記入、4：各検査室に設置されている内視鏡システムの日常点検・点検記録の作成・記録の記入、5：センター内のモニタ・電気メスなど医療機器の日常点検・記録の記入、6：半年毎のスコープ培養にて検査対象とするスコープの選定、7：洗浄機の日常点検と点検記録のレイアウト更新・記録の記入を行うことが可能となった。

【結論】専従の臨床工学技士が赴任することにより、医師だけでなく、看護師や看護補助者の業務負担軽減にも貢献しているものと思われる。点検による予防保全の充実により、医療環境の改善だけでなく修理頻度の低下を促すことで、エネルギーの使用抑制・部品交換の頻度減少などによるSDGsやCO2削減など地球環境への貢献に寄与する可能性が示唆された。

## DS10-5 働き方改革が与える多職種へのエンゲージメントの影響

<sup>1</sup>浜松医科大学附属病院光学医療診療部、<sup>2</sup>浜松医科大学内科学第一○山田 貴教<sup>1</sup>、高橋 賢一<sup>2</sup>、石田 夏樹<sup>2</sup>、田村 智<sup>2</sup>、  
大澤 恵<sup>1</sup>、杉本 健<sup>2</sup>

2024年4月に始まった医師の働き方改革関連法の適応により、各施設でその対策が実際に運用され、様々な問題点の他に、好事例も得られていると思われる。その一例として、内視鏡室における臨床検査技師や臨床工学士へのタスク・シフトが行われている事例も散見される。そこで、我々は、地域の総合病院の内視鏡室における臨床検査技師や臨床工学士の配置状況、関わる業務内容に加え、このタスク・シフトが彼らのエンゲージメント(仕事へのやる気や誇り)に与える影響について検討し、報告する。一方で、厚生労働省は医師の働き方改革の目指すべき姿を『労務管理の徹底、労働時間の短縮により医師の健康を確保し、全ての医療専門職それぞれが、自らの能力を活かし、より能動的に対応できるようにすることにより、質・安全が確保された医療を持続可能な形で患者に提供できるようにする』とするが、この目指すべき姿が達成されているか検証する方法は時間外労働の短縮の他には具体的に示されていない。そこで、我々は総合病院勤務の消化器内科医へのアンケート調査を行った。この調査により、彼らのエンゲージメント、心理的安全性は比較的高く、スキルへの評価、提案し易さ、休日・プライベートの充実が彼らの業務への満足度と生産性の向上に寄与する可能性が明らかになった。このような職場の自己評価が働き方改革を進展させる上では需要であると考えられる。本邦は少子高齢化による人口構成の急速な変化の只中にあり、様々な職種間での働き手獲得競争が起きている。この状況においても、我々消化器診療領域が発展し続けるためには、多様性を生かす高い心理的安全性によりエンゲージメントの高い職場の構築を達成し、優秀な働き手に選ばれ、その後も継続して活躍できる環境を整えなければならない。

## DS10-6 ICTを活用した遠隔画像共有システムの構築と運用

NTT東日本関東病院消化管内科内視鏡部

○志賀 拓也、若林 太一、田中 大夢、大圃 研

【背景】当科では消化管内科所属の内視鏡技師(臨床工学技士)を3名採用しており、医師を含めた20名のチームで内視鏡診療にあたっている。内視鏡技師の主たる業務は、機器・処置具の適正使用と保守管理、清浄度管理であるが、症例動画のバックアップ等データ管理も重要な業務の一つである。2021年から遠隔画像共有システムの構築に内視鏡技師が携わることとなり、現在まで運用とアップデートを重ねてきた。【目的】パッケージ化されていないオリジナルの遠隔画像共有システムを構築する【要望されたシステム】既存の内視鏡室6部屋の映像を読影室の大型モニターで分割同時視聴が可能であり、部屋毎に切り替え表示が可能であること。また内視鏡画像に加え内視鏡医の手元操作が撮影でき、解説が理解しやすい画面に図示を設けたい。それらは同時に動画で保存ができ音声も収録できること。【方法】第一期：4チャンネル同時録画機器 OPELIO (OPMR-05) に内視鏡画像、旋回カメラ (SRG-X1202) 2機の映像を取り込む。旋回カメラは術野前方と後方に設置し、拡大縮小機能を有する。旋回カメラの一つは内視鏡医の手元映像を取り込む。当初は内視鏡操作部にアームをくくり付けた小型カメラでの撮影を試行したが、重量や操作性の問題からこれを選択した。もう一つの旋回カメラは図示したいとの要望に応えるため画面指差しの様子を取り込む。当初はアローポイントの表示を検証したが操作が煩雑になるためこれを選択した。音声は内視鏡画像にワイヤレスマイクの集音データをコンバーター(VPC-MX1)で結合させ取り込む。各部屋の OPELIO からネットワークで読影室まで転送し、LIVE Viewer と OPELIO one サーバへ入力させる。LIVE Viewer は 65 型モニターと接続されており、部屋や画像のレイアウトを指定することができる。OPELIO one サーバは動画管理システムと連動し、患者 ID や日時指定などで希望の動画を閲覧・ダウンロードすることができる。また保存媒体には NAS (64TB) を用いた。第二期：2023 年の医局移転と同時に、ネットワーク拡張と LIVE Viewer の増設をおこない、1 階内視鏡センターの様子を 2 階の医局でも確認できるようにした。第三期：新たな要望として、モニターの入力切り替えで Viewer 画面から電子カルテや各医局員の PC 画面に変更でき、各々の机でプレゼンテーションが展開できること。また、1 階と 2 階の双方がハンズフリーで会話ができることが挙げた。これに対し、ワイヤレス映像送信機 (Y165-00) を PC に接続することで、モニターに設置した受信機を介してミラーリング投影を可能とした。また、医局のどの席からでも見えるようにモニターの数も 3 台に増加した。1 階と 2 階のハンズフリー会話にはスマートスピーカー (amazon Echo) を導入した。スピーカーは治療室、医局、読影室に設置し、スピーカーに呼びかけることで任意の部屋と通話ができるようになった。【結果】要望に対して試行錯誤を繰り返し、希望に近いシステムを構築することができた。【考察】臨床工学技士 (clinical engineer : CE) はエンジニアとしての側面をもち、特長を活かすことで新システムの構築に貢献できたと考える。また、専属のスタッフとして内視鏡センターに常駐しているため医師からの要望の本旨を把握し、密に連携を図れたことが実現に繋がったと考える。【結語】内視鏡チームにおいて多職種が連携することで、オリジナルの遠隔画像共有システムを構築することができた。

### DS10-7 ESD 術中介助に関わるコメディカルの筋骨格系疲労度と sit-down 効果

<sup>1</sup>香川大学医学部附属病院総合診療科、  
<sup>2</sup>香川大学医学部消化器・神経内科学  
○谷内田達夫<sup>1,2</sup>、小原 英幹<sup>2</sup>、中谷 夏帆<sup>2</sup>、  
小山裕紀子<sup>2</sup>、小塚 和博<sup>2</sup>、松井 崇矩<sup>2</sup>

【背景】働き方改革の一環として、労働中の筋骨格系障害 (MSDs) 予防の重要性も認識され始めている。内視鏡診療業務でも長時間の立位姿勢などの同一姿勢による MSDs が報告されている。また内視鏡業務では、医師だけでなく、多職種が関与し成り立っている。そのため当院では、ESD 介助中のコメディカルの椅子導入により、長時間の立位による筋疲労軽減のための MSDs 予防を始めた。医師のみならず、コメディカルも長時間立位で実施されることが多い ESD に対して、座位姿勢をとる時間を長くする sit-stand workstation が筋骨格系障害の軽減に寄与する可能性がある。【目的】本研究は ESD を看護、補助するコメディカルに対して、sit-stand workstation の使用が身体の局所違和感に与える影響を検討することを目的とした。【方法】2023 年 12 月から 2024 年 4 月の期間に、当院で施行された連続する ESD 症例 72 例を、常立位で介助する Standing 群 (n = 35) と自らの裁量で立位・座位を切り替える Sit-stand 群 (n=37) で介助する 2 群に無作為割付し検討した。主要検討項目は、局所違和感の評価として日本産業衛生学会産業疲労研究会の疲労部位しらべを元に各 17 部位の疲労度 (0-3) と VAS (Visual Analog Scale : 0-10) で評価し、その変化量を比較検討し、副次項目として、患者背景、介助時間、鎮静で用いた使用薬剤、鎮静度、体動の有無、使用した椅子の種類を検討した。【結果】全体で両群比較すると、首、両膝・下腿、両足・足首では、疲労度、VAS とともに有意差をもって Sit-stand 群では Standing 群と比較し疲労度、VAS の亢進は抑制されていた。体動が少ない場合、鎮静が深い場合、長時間ほど、Sit-stand 群での局所違和感の亢進が抑制された。【結語】Sit-stand 群では、主に下半身で局所違和感の亢進の抑制がみられ、コメディカルの MSDs 軽減に寄与する可能性がある。

### DS10-8 多職種連携による内視鏡レポート作成のタスクシェア

<sup>1</sup>消化器と診断・治療内視鏡クリニック、  
<sup>2</sup>虎の門病院分院消化管センター内科  
○椿 智宏<sup>1</sup>、菊池 大輔<sup>1,2</sup>、山下 聡<sup>2</sup>

【目的】2024 年度から医療業界の働き方改革が本格化し、医師のタスクシフトは大きな課題となっている。しかし、内視鏡検査における医師の一連のタスクは、長年変化していない。そこで、当院では内視鏡のレポート作成に着目し、多職種連携によるタスクシフト・タスクシェアを試みた。

【方法】従来は内視鏡終了後にレポート作成を行うが、今回の試みでは内視鏡中に介助者 (内視鏡技師) がレポートの所見入力を途中まで担う。そして、内視鏡終了後に内視鏡医が確認及び追記を行う、という方法でレポート作成にかかる時間の軽減を目指した。実際としては、内視鏡医が内視鏡中に各臓器における所見を、その都度介助者に口頭で伝え、それを内視鏡診断支援システムへチェックボックスにて入力する。生検やポリープ切除等の処置を行った場合も部位や所見、処置内容もその場で入力していく。また、鎮静剤の使用量や抗血栓療法の有無等の検査に付随する情報も反映させる。内視鏡終了後、内視鏡医はレポートに貼り付けるキー画像の選択と入力内容の確認を行い、コメント等追記をしたい場合は入力をするが、特に不要であればそのまま内視鏡レポートの登録を終えることができる。

【結果】当院で施行した内視鏡検査のうち 56 例に対し、医師のレポート作成時間を計測した。56 例のうち、介助者によるレポート作成補助を行ったもの (以下 A 群) が 44 例、行えなかったもの (以下 B 群) が 12 例であった。医師がレポート作成に要した時間は A 群が平均 107 秒、B 群が平均 182 秒であった。それぞれの最大値と最小値は A 群が 215 秒、44 秒であり、B 群が 357 秒、58 秒であった。B 群では下部消化管内視鏡検査において複数個のポリープ切除を行った際、レポート作成に多くの時間を要したが、A 群では同じような条件であっても多くの時間を必要としなかった。

【考察】内視鏡のレポート作成に関しては各メーカー工夫を凝らし、テンプレートや過去所見コピーの機能等により、以前に比べ医師の負担は軽減されている。しかし、多くの処置を行った場合や記載すべき所見が複数ある場合のレポート作成においては、内視鏡中のベッドサイドでの所見入力が一連の内視鏡業務の時間短縮に有用であると考えられた。また、従来の方法では内視鏡医は内視鏡の最中にポリープの数や場所、処置の内容等多くのことを記憶しておく必要がある。一方、ベッドサイド入力ではそれらを細かな部分まで記憶しておく必要がなくなるため、医師は検査により集中でき、大きな負担軽減になると考えられた。さらに介助者の視点として、医師と所見を共有できることは非常に有意義と言える。漫然と内視鏡の介助を行っている場合と違い、介助者の疾患や所見、内視鏡検査の手技自体に対する知識や意欲の向上に大きく繋がる可能性を見出した。

【結語】内視鏡中における介助者によるベッドサイドでの内視鏡レポートの所見入力は、医師のタスクシフト・タスクシェアになり、多職種連携の新しい形である。また、このタスクシェアは単なる医師の負担軽減だけでなく、今まで以上に介助者も一体となった内視鏡を実現することにより、内視鏡室全体のクオリティ向上に期待できると言える。

## DS10-9 多職種連携により推進してきた当院のヘリコバクターピロリ検診における対象者拡大の取り組み

<sup>1</sup>順天堂大学医学部消化器内科、

<sup>2</sup>順天堂大学本郷・お茶の水キャンパス健康安全推進センター、<sup>3</sup>順天堂大学医学部附属順天堂医院臨床検査部

○上田久美子<sup>1</sup>、北條麻理子<sup>1</sup>、信田 由佳<sup>2</sup>、川上 剛明<sup>3</sup>、竹村 浩之<sup>3</sup>、脇田 満<sup>3</sup>、伊藤佳奈美<sup>2</sup>、山本 桃子<sup>1</sup>、宇都宮尚典<sup>1</sup>、内田 涼太<sup>1</sup>、阿部 大樹<sup>1</sup>、鈴木 信之<sup>1</sup>、沖 翔太郎<sup>1</sup>、赤澤 陽一<sup>1</sup>、竹田 努<sup>1</sup>、上山 浩也<sup>1</sup>、永原 章仁<sup>1</sup>

【背景】胃がん予防対策として本学では2020年から大学生を対象に *H. pylori* 検診を導入した。採血検体でEプレート2栄研 *H. pylori* 抗体を測定し血清抗体 3U/ml 以上 10U/ml 未満の陰性高値者と 10U/ml 以上の陽性者に対して医療機関を受診し精査するよう勧奨を行ってきた。これまで検診導入に至るまでの取り組みや、数年間の検診の成果を報告してきた。【目的】2024年1月に大学上層部の理解を得ることができ、2024年6月に行われる春季健康診断時に在籍職員約4000人を対象に *H. pylori* 検診を行うことが決定された。多職種と連携し対応策を講じた過程について報告する。【方法】これまでの経緯から医療機関を受診勧奨されるのは400人程度であることが予想された。多くの対象者が外来に集中することにより診療担当医師が過重労働にならないようにするにはどのようにすべきか、受診した際に事務的混乱を回避するにはどのようにすべきか、また除菌治療歴のある人の抽出をどのようにすべきか、健康安全推進センターと話し合いを重ねた。【結果】健康診断受検者は3869名、*H. pylori* 検診受検者3815名、検診未受検者54名だった。そのうち医療機関受診勧奨者は674名（陽性者258名、陰性高値416名）（17.7%）だった。健診会場で申し出ることにより、治療歴ありの方、検査希望なしの方を対象から適切に除外することができた。受診勧奨者の多くが当院を受診することが予想されるため、*H. pylori* 検診担当医師を増やし、混乱を避けるため初診用のweb予約システムを導入した。しかし受診勧奨者の受診に対する意識は思いのほか高く、結果返却直後は予約が殺到し予約枠取得が困難な状況になった。至急担当医師間で検討しweb予約枠数を1か月150枠に拡大した。さらに、尿素呼気試験の検査枠の不足が見込まれたため臨床検査部の協力のもと枠の拡大を行った。対象者に対して、初診時の受付の手順や注意事項をメール送信し、また複数回送信することにより医療事務の業務が軽減した。情報センターと協力し電子カルテに検診用尿素呼気試験ボタンを実装することで、一般外来の患者と区別することが可能となり医事課の管理が容易になった。また、*H. pylori* 検診を導入することにより職員の健康診断時の胃透視検診が廃止され放射線科の負担軽減につながった。【結語】当院の *H. pylori* 検診の対象者拡大が決定してから多職種と連携し様々な対応策を行った。多職種が連携しそれぞれの専門の力を発揮しあうことは各医療職の負担軽減や診療の効率化に極めて有用と考える。

### 基調講演 炎症性腸疾患の最新治療戦略 [T2T (treat to target) に基づく IBD 治療戦略]

東京科学大学消化器内科  
竹中 健人

炎症性腸疾患における T2T (Treat to Target) 戦略は、疾患の長期的な予後改善を目指す上で極めて重要である。T2T は、単なる症状緩和ではなく、バイオマーカーや内視鏡・画像評価にて寛解を達成することを目標とし、治療効果を適切なタイミングで評価しながら、適切な治療介入を行うアプローチである。この中で、バイオマーカーの活用は重要な役割を果たし、CRP や便中カルプロテクチンだけでなく、便潜血定量検査や尿中プロスタグランジン E 主要代謝物 (PGE-MUM) の有用性についても報告されている。潰瘍性大腸炎においては、内視鏡的寛解に加えて、組織学的寛解 (Histological remission) を目指すべきかどうかも議論されている。組織学的寛解が達成されると、再燃リスクの低減や長期寛解の維持が期待されるが、過度な治療介入のリスクもあり、今後のエビデンスの蓄積が必要である。さらに、近年、AI 技術を応用した内視鏡評価が注目されている。AI 内視鏡は、診断の客観性と正確性を向上させるだけでなく、組織学的寛解の予想や Dysplasia 検出の可能性についても報告がされている。

一方、クローン病では、小腸病変の適切な評価が特に重要である。小腸バルーン内視鏡やカプセル内視鏡や、MR/CT エンテログラフィーや腸管エコーなどの画像診断技術を用いることで、臨床症状がない場合でも小腸病変を検出し、適切に治療に反映させることが可能である。また、内視鏡的寛解だけでなく、腸壁全層の治癒を目指す transmural remission が究極の治療目標と考えられている。Transmural remission の達成は、狭窄や瘻孔といった腸管合併症の進行を防ぐ可能性があるが、その実現可能性についてはさらなる研究が求められている。

### CS1-1 粘膜治癒を達成していないクローン病小腸病変に対する Bio/JAK の薬剤 switch の検討

<sup>1</sup>名古屋大学附属病院・光学医療診療部、  
<sup>2</sup>名古屋大学大学院・消化器内科学  
○澤田つな騎<sup>1</sup>、中村 正直<sup>1</sup>、山村 健史<sup>2</sup>、前田 啓子<sup>2</sup>、  
石川 恵里<sup>2</sup>、川嶋 啓揮<sup>2</sup>

【目的】小腸病変を有するクローン病 (CD) は予後が良くないことが知られている。小腸に活動性病変があっても臨床的には寛解 (CR) のことも多いが、そのような時期における治療介入により、病気の進行を遅らせることができるため、治療介入の window of opportunity とも考えられている。また、T2T 戦略ののっれば、CR においても、内視鏡的に病変が存続する場合は治療の見直しが必要である。しかしながら、すでに Bio/JAK 製剤で治療を行っている場合に臨床的寛解期における治療変更の有効性に関する報告は少ない。【方法】2017 年 5 月以降、当院で小腸内視鏡 (BAE) を行い小腸が内視鏡的寛解 (ER) を達成していないことが確認された CR の CD のうち、Bio/JAK を使用しており、それを他の Bio/JAK へ変更した症例を対象とした。治療変更後 1 年以降 2 年以内でのフォローアップの BAE 施行時における有効性を検討した。CR は CDaII50 以下、ER は 5mm 以上の潰瘍を有さないこと、改善は内視鏡スコアの 3 点以上の改善と定義した。内視鏡スコアは SES-CD に空腸、下部回腸のスコアを加味した mSES-CD を用いた。mSES-CD のうち、狭窄に関するスコアを狭窄スコア、それ以外のスコアの合計を潰瘍スコアとした。【成績】対象は 32 例で使用中的 Bio/JAK は infliximab (IFX) 7 例/adalimumab (ADA) 18 例/Ustekinumab (UST) 7 例であった。男性 28 例 (87.5%) 年齢 40.6 (20.5-67.3) 歳、罹病期間 14.1 (0.9-32.6) 年、小腸型 11 例/小腸大腸型 21 例、手術歴あり 22 例 (68.8%) AZA16 例 (50.0%)、Elemental diet16 例 (50.0%)、CDaII01 (3-150)、mSES-CD10.5 (4-32)、大腸に活動性病変を有する症例 8 例であった。変更後の Bio/JAK は IFX4 例/ADA2 例/UST18 例/vedolizumab4 例/Risankizumab (RZB) 4 例であった。治療変更後の ER 達成は 7 例 (21.9%)、mSES-CD が 3 点以上の改善は 19 例 (59.4%)、mSES-CD の増悪は 2 例 (6.3%)、小腸病変の ER 達成は 6 例 (28.1%)、小腸潰瘍スコアの 3 点以上の改善は 19 例 (59.4%)、小腸スコアの増悪 1 例 (3.1%) であった。mSESCD (10.5 (4-32) vs.7.5 (0-27)、 $P<0.01$ )、小腸病変の潰瘍スコア (7 (2-15) vs.4 (0-15)、 $P<0.01$ ) は有意に改善していた。大腸病変の潰瘍スコア (0 (0-21) vs.0 (0-15)、 $P=0.26$ )、小腸病変の狭窄スコア ( $P=0.53$ ) に有意な変化はみられなかった。抗 TNF 抗体製剤を UST もしくは RZB への変更した症例 (n=21) のみを抽出して検討すると、ER 達成は 2 例 (9.5%)、改善は 12 例 (57.1%) であり、mSES-CD (11 (7-32) vs.8 (0-27)、 $P<0.01$ )、小腸病変の潰瘍スコア (8 (2-14) vs.4 (0-15)、 $P<0.01$ ) に有意な改善を認めた (Wilcoxon signed-rank sum test)。【結論】臨床症状を呈さない小腸病変に対する生物学的製剤の治療変更では ER の達成は 21.9% であった。しかし、改善は 59.4% で認め、悪化した症例は 6.3% だけであった。これらのことから、治療変更は一定の有効性があると思われるが、どのような因子を持つ症例で治療変更すべきかが今後の検討課題と思われる。

### CS1-2 クロウン病患者のリサンキズマブ血中モニタリングの有用性の検討

滋賀医科大学消化器内科

○今井 隆行、大槻 晋士、横田 佳大、大野 将司、西田 淳史

【背景】クローン病 (CD) に対する様々な生物学的製剤が登場し、近年、インターロイキン (IL-) 23p19 に対する抗体としてリサンキズマブ (RIS) が登場し、治療選択肢の一つとなっている。我々はインフリキシマブやアダリムマブなどの抗 TNF- $\alpha$  抗体や抗 IL12/23p40 抗体であるウステキヌマブなどの生物学的製剤の血中トラフ濃度と臨床的寛解や粘膜治癒との関連性を示してきた。今回我々は RIS 維持治療中の CD 患者を対象に維持期の血清トラフ濃度と臨床的活動度との相関について検討を行い、治療の目標としてトラフ濃度が有用であるかを検討する事とした。【方法】当院で治療中の CD 患者で RIS を投与し、28 週経過した患者を対象とした。ELISA 法で RIS 血中トラフ濃度の測定を行い、血清マーカー (CRP、アルブミン) や臨床的活動度 (Crohn disease activity index : CDAI) との関連を検討した。臨床的寛解を CDAI150 未満と定義した。【結果】28 週以上の維持治療を行った患者は 39 例 (男性 27 例) であった。年齢の中央値は 36 歳 (25-49)、罹患部位は小腸型/大腸型/小腸大腸型がそれぞれ 10/2/27 例であった。病型は炎症型/狭窄型/穿通型 がそれぞれ 12/15/12 例であった。生物学的製剤未使用例が 10 例、既使用例は 29 例であった。治療前の CDAI の中央値は 99 (56-182) であった。28 週時点での臨床的寛解は 34 例 (87%) であり、RIS の血中トラフ濃度は、 $11 \pm 6.6 \mu\text{g/ml}$  であった。RIS の平均血中トラフ濃度は臨床的寛解例で  $11.6 \mu\text{g/ml}$ 、非寛解例で  $7.9 \mu\text{g/ml}$  であり、有意に寛解群で高値であった ( $p=0.04$ )。RIS 血清トラフ濃度と CRP は、負の相関、アルブミンは正の相関を認めた。【結語】RIS 血中トラフ濃度が高い方が、臨床的寛解率が高い結果であった。RIS 血中トラフ濃度は臨床的寛解達成するモニタリングツールとして CD 患者の治療方針決定に役立つ可能性が示唆された。

### CS1-3 クロウン病患者に対するウステキヌマブ期間延長後の内視鏡的増悪予測因子としての便マーカーおよびトラフ濃度の検討

<sup>1</sup>埼玉医科大学総合医療センター炎症性腸疾患センター、

<sup>2</sup>埼玉医科大学総合医療センター消化器・肝臓内科

○田川 慧<sup>1,2</sup>、加藤 真吾<sup>1,2</sup>、屋嘉比康治<sup>1,2</sup>

【目的】De-escalation は患者の QOL の改善および医療経済的負担の軽減に結びつく有用な治療法である。今回、1 年間ウステキヌマブ (UST) 8 週間隔寛解維持療法中のクローン病 (CD) 患者のうち投与期間を 12 週に延長後の内視鏡的増悪に関する予測因子の検討を行った。【方法】単施設前向き観察研究 (当院 IRB 承認済み)。1 年間 UST 8 週間隔維持投与中の CD のうち、12 週に延長する患者で延長前および延長後 2 年以内に内視鏡評価が可能であった症例につき SES-CD の悪化の有無で 2 群に分けて比較検討。評価項目は患者背景・便バイオマーカー (カルプロテクチン FC) および UST トラフ濃度。SES-CD の上昇を認めた場合を悪化と定義した。FC・トラフ濃度は 0、12、24 週目の値で増悪予測が可能かを ROC 曲線 (yoden index) にてカットオフ値を決定したのち増悪の予測につきフィッシャーの直接確率法で検証した。ただし FC は欠損値があるため、0、12、24 週ごとに検証した。【結果】期間延長例 30 例のうち内視鏡評価が可能であった 27 例を検討した。SES-CD 増悪群 ( $n=13$ )・非悪化群 ( $n=14$ ) の患者背景に有意差は認めなかった。トラフ値 0、12、24 週の AUC (95%CI) はそれぞれ 0.231 (0.050-0.412)、0.236 (0.053-0.420)、0.283  $\mu\text{g/ml}$  (0.088-0.478) ( $n=27$ ) であった。FC の AUC (95%CI) はそれぞれ 0.635 (0.421-0.848) ( $n=27$ )、0.647 (0.418-0.877) ( $n=25$ )、0.674 (0.449-0.899) ( $n=23$ ) であった。この中で増悪群の予測に有意なカットオフ値はトラフ値のみで 0、12、24 週それぞれ 2.2、0.6、0.8  $\mu\text{g/ml}$  ( $p<0.05$ ) であった。【結論】12 週間隔期間延長後の内視鏡的増悪予測因子として血中トラフ濃度が有用であった。

CS1-4 寛解期潰瘍性大腸炎におけるウステキヌマブ投与  
間隔の検討

大阪医科薬科大学第二内科

○小柴 良司、柿本 一城、中沢 啓、平田 有基、  
宮崎 孝子、中村 志郎

【目的】ウステキヌマブ (UST) は、IL-12/23 に共通するサブユニット p40 に対する抗体製剤である。初回点滴静注の8週後からは、8週または12週間隔の皮下注による寛解維持療法に移行する。臨床試験でも治療開始8週時点での寛解率は20%未満のため、実臨床における維持療法は、まず8週毎で投与を継続し、適切な時期に12週へ延長される場合が多い。しかし、その成功率や期間延長の成功に関する予測因子の検討は非常に少ない。そこで今回我々は、USTの維持投与間隔について前向きに検討した。【方法】2020年4月1日から2023年6月30日までに大阪医科薬科大学病院でUSTを導入したUC患者84例の中で、導入1年以後臨床的寛解を得ていた45例のうち、USTを8週間隔で維持投与しており、内視鏡的粘膜治療 (Mayo endoscopic score (MES) 0または1) であった23例を前向きに登録した。USTの投与間隔を8週から12週に延長し、延長前、延長後UST投与1回目、2回目に便中カルプロテクチン、LRGを測定し、UCの再燃と関連する因子について検討した。【結果】患者背景は、女性15例、男性8例、年齢の中央値は37歳、罹病期間の中央値は75ヶ月であった。病型は全大腸炎型が19例、左側結腸炎型が4例であり、13例 (56.5%) が advanced therapy の治療歴を有していた。UST延長前の内視鏡所見は、MES0が16例、MES1が7例であった。観察期間の中央値は408日で、再燃率は23例中8例 (34.8%) であった。MES別の再燃率は、MES1が7例中4例 (57.1%)、MES0が16例中4例 (25%) であった。UST延長してから再燃までの期間の中央値は212日であった。UST延長後に再燃した群と寛解維持群を比較したところ、UST延長前のMES、便中カルプロテクチン、LRGは両群で差はなかったが、UST延長後の便中カルプロテクチン値は再燃群 (中央値2435) の方が寛解群 (中央値130) と比較して有意に高かった ( $p=0.013$ )。また再燃群においてのみ、UST延長後の便中カルプロテクチンは延長前と比較して有意に上昇した ( $p=0.023$ )。再燃予測における便中カルプロテクチンのカットオフ値は  $497\mu\text{g/g}$  で、感度100%、特異度61.5%であった (AUC: 0.827)。UST延長後に再燃した症例については、7例は投与期間を8週間隔に短縮しUSTを継続し、1例はCAP併用のうえUSTを8週間隔で継続していた。【結語】寛解期UC患者の65%でUSTの8週から12週間隔への延長が可能であった。また、UST延長後の便中カルプロテクチン値が早期に上昇する患者では、再燃リスクが高いことが示唆された。

CS1-5 vedolizumab の潰瘍性大腸炎に対するステロイド  
併用療法についての検討<sup>1</sup>聖隷浜松病院、<sup>2</sup>浜松医科大学附属病院、<sup>3</sup>浜松労災病院○山田 洋介<sup>1</sup>、石田 夏樹<sup>2</sup>、高橋 賢一<sup>2</sup>、田村 智<sup>2</sup>、  
山田 貴教<sup>2</sup>、大澤 恵<sup>2</sup>、芳澤 社<sup>1</sup>、細田 佳佐<sup>1</sup>、  
花井 洋行<sup>3</sup>、杉本 健<sup>2</sup>

【背景】潰瘍性大腸炎 (UC) における vedolizumab (VDZ) の有用性と適正用法は大規模臨床試験で報告されているものの、実臨床における real-world data は不足している。特にVDZはUCの病態に関わる炎症性サイトカインを標的とした biological therapy ではなく、組織へのリンパ球の遊走を抑制し抗炎症効果を発揮するため、中等症~重症のUC患者には効果発現までに時間要することが懸念される。我々はPSLとVDZを組み合わせて治療を行うことでより早期にUCの活動性を抑え、長期的な治療効果も期待されると考えた。【方法】2018年8月から2023年8月の間に聖隷浜松病院、浜松医科大学医学部附属病院、浜松労災病院で治療を行ったUC患者51例のうち軽症例、PSL継続例を除外した37例を対象とした。VDZ導入の前後一週間以内に20mg以上のPSLを併用して導入を図ったVDZ+rPSL群14例とそれ以外のnon-VDZ+rPSL群23例について比較検討を行った。検討項目はclinical activity index (CAI) (Rachmilewitz index)、血液検査データ (CRP、Alb、Hb)。【結果】患者背景は年齢中央値38歳、罹患期間中央値8年であった。罹患範囲は全大腸炎型29例 (78.4%)、左側大腸炎型8例 (21.6%) でCAI中央値は7であった。治療開始時の併用薬として5ASA内服70.2%、局所ステロイド13.5%、PSL内服60.2%、免疫調節薬内服27%、タクロリムス内服8.1%であった。VDZ+rPSL群とnon-VDZ+rPSL群の患者背景は有意差を認めなかった。両群ともにCAIは2週から24週まで治療開始前と比較して有意に改善した ( $P<0.01$ )。VDZ+rPSL群とnon-VDZ+rPSL群の2週での臨床的寛解率はそれぞれ64.3%、26.1%、臨床的反応率は57.1%、21.7%でありどちらも有意にVDZ+rPSL群の方が高い結果となった (ともに  $P=0.04$ )。8週での臨床的寛解率はVDZ+rPSL群で85.7%、non-VDZ+rPSL群で37.8%であり、臨床的反応率はそれぞれ85.7%、39.1%とどちらも有意にVDZ+rPSL群の方が高い結果となった (ともに  $P<0.01$ )。これら二群の failure-free rate はKaplan-Meier 解析により有意差が示された (Log-rank test  $P=0.02$ )。CRPはVDZ+rPSL群では2週で、non-VDZ+rPSL群では4週で有意に改善を認めた (ともに  $P=0.02$ )。AlbはVDZ+rPSL群において24週で有意に改善を認めた ( $P=0.03$ )。Hbに関しては両群ともに有意な改善は認められなかった。VDZ+rPSL群とnon-VDZ+rPSL群をfailureとnon-failureに分けて0週と2週のCRP、Alb、Hbについて比較検討を行ったところ、CRPのみVDZ+rPSL群のnon-failureで有意差に2週で改善を認めた ( $P=0.04$ )。【考察】VDZは、主に消化管内のBおよびTリンパ球上で発現される  $\alpha 4\beta 7$  インテグリンに対するヒト免疫グロブリン抗体であり、血管内皮細胞上のMAdCAM-1と  $\alpha 4\beta 7$  インテグリンが結合することを特異的に阻害することでリンパ球の遊走を抑制し抗炎症効果を発揮する。炎症性サイトカインを標的とするその他の biological therapies とは機序が異なり直接的に炎症性サイトカインを抑制しないため、効果発現に時間がかかり failure してしまう症例もある。VDZに対してPSLを早期に併用することでより早期に臨床的寛解に至り、継続率にも良い影響がある可能性がある。【結語】UCに対するVDZの有用性が示され、特にPSL併用での治療がより有用である可能性が示された。また、本研究ではVDZ+rPSL group において vedolizumab 導入2週後のCRPが継続率に寄与する可能性が示された。

## CS1-6 JAK 阻害薬の長期有効性と安全性～当院での使用経験から～

名古屋市立大学消化器代謝内科学

○西垣瑠里子、尾関 啓司、管野 琢也、片岡 洋望

【背景】経口 JAK 阻害薬は、各種サイトカインの産生を抑制する作用を有し潰瘍性大腸炎の寛解導入および寛解維持目的で使用されている。本邦でも 2018 年よりトファシチニブ (TOF)、2022 年よりフィルゴチニブ (FIL)、ウバダチニブ (UPA) が適応となった。有効性・安全性についてウバダチニブが優れるとの報告はあるものの、実臨床においての報告は限られている。【方法】2024 年 6 月までに当院で TOF、FIL、UPA を使用した患者について、治療効果・副作用とその背景につき検討した。【結果】観察期間中に薬剤投与を開始した症例数は TOF 群 74 例、FIL 群 72 例、UPA 群 94 例であった。原疾患は、TOF 群で関節リウマチ (RA) 38 例 (51%)、潰瘍性大腸炎 (UC) 31 例 (42%)、不明 5 例 (7%) であった。FIL 群では RA 38 例 (53%)、UC 28 例 (39%; うち 2 例は関節炎合併)、混合性結合組織病 1 例 (1%)、不明 5 例 (7%) であった。UPA 群では RA 15 例 (16%)、UC 37 例 (39%; うち 2 例は関節炎、1 例はアトピー性皮膚炎 (AD) 合併)、乾癬性関節炎 (PsA) 12 例 (13%; うち 1 例は AD 合併)、AD 12 例 (13%)、クローン病 (CD) 4 例 (6%)、不明 14 例 (15%) であった。全ての原疾患を含めると、処方開始年齢中央値と性別は TOF 群 56 (18-85) 歳、男性：27 例、女性：47 例、FIL 群 66.5 (23-89) 歳、男性：19 例、女性：53 例、UPA 群 48 (14-87) 歳、男性：56 例、女性：38 例であった。炎症性腸疾患に限ると、処方開始年齢中央値と性別は TOF 群 48 (18-84) 歳、男性：21 例、女性：10 例、FIL 群 50.5 (23-79) 歳、男性：13 例、女性：15 例、UPA 群 43 (18-79) 歳、男性：30 例、女性：11 例であった。UC 患者において、病型はいずれの群でも全大腸炎型と左側大腸炎型で大半を占めた。UPA 群の CD 患者において、病型は大腸型 2 例 (50%)、小腸型 1 例 (25%)、小腸大腸型 1 例 (25%) であった。観察期間において、炎症性腸疾患患者において JAK 阻害薬導入後、TOF 群で 21 例 (68%)、FIL 群で 9 例 (32%)、UPA 群で 27 例 (73%) に下部消化管内視鏡検査を施行しており、MES の有意な改善を確認した。効果不十分、早期副作用 (嘔気・頭痛・口内炎・関節痛・発熱) を理由にした一次無効症例数と中止までの日数中央値は TOF 群で 6 例、27.5 日、FIL 群で 11 例、62 日、UPA 群で 3 例、83 日であった。継続症例の投与期間中央値は TOF 群で 1177 日、FIL 群で 457 日、UPA 群で 310 日であった。また、全ての原疾患を含め、継続中に発現した副作用は TOF 群で 9 (帯状疱疹：5、EB ウイルス感染：2、脂質異常症：1) 例、FIL 群で 1 (帯状疱疹) 例、UPA 群で 14 (脂質異常症：5、ざ瘡：4、感染症：2、帯状疱疹：1、術後血栓症：1、腎機能障害：1) 例であった。【考察】今回、全投与症例の検討を行い JAK 阻害薬の高い長期継続率 (継続中央日数：310-1177 日) が明らかとなった。副作用は 24 例に認めたが、永続的に投与中止に至ったものは 3 例 (1.3%) のみであった。効果発現の早さ、用量の柔軟性や低分子化合物のメリットが評価され使用頻度の高まってきている JAK 阻害薬であるが、他疾患と比較し消化器疾患での用量設定は高く今後も継続的な検討が望まれる。内視鏡所見や若干の文献的考察も交え報告する。

## CS1-7 Filgotinib が潰瘍性大腸炎の粘膜および病理組織学的所見に与える影響：UCEIS と Geboes を用いた前向きコホート研究

<sup>1</sup>くろめ病院、<sup>2</sup>久留米大学医学部病理学講座○白水 良征<sup>1</sup>、石橋 英樹<sup>1</sup>、榊原 優香<sup>1</sup>、三原勇太郎<sup>2</sup>、鹿毛 政義<sup>2</sup>

【目的・背景】 Treat to Target の概念により Ulcerative colitis (UC) における長期治療目標は内視鏡的寛解とされているが、病理組織学的寛解も重要と考えられる。近年、Filgotinib (FIL) を含む Janus kinase 阻害薬の有効性に関する臨床的評価に基づいた有効性に関する報告はあるものの、内視鏡的評価と病理組織学的評価を含めた治療効果に関する前向き研究の報告は未だない。今回我々は Ulcerative Colitis Endoscopic Index of Severity (UCEIS) と Geboes histopathology score (GHS) を含めた FIL 投与 52 週間の治療効果に関する前向きコホート研究を行った。【対象】中等症以上かつ難治性の UC 患者 22 例 (Biologic-Naive : BN 群 12 例/Biologic-Experienced : BE 群 10 例)。【方法】Partial Mayo Score (PMS) : 0 を臨床的寛解、UCEIS : 0 を内視鏡的寛解、GHS < 2.0 (sigmoid, rectum) を病理組織学的寛解とし、GHS < 3.0 (sigmoid, rectum) を病理組織学的改善と定義した。主要評価項目を FIL 導入後 12 週、24 週、52 週時点で各項目の寛解達成率とした。副次評価項目を両群の GHS における好酸球 (Grade2A) と好中球 (Grade2B) 浸潤の評価とした。また 52 週時点での病理組織学的改善群と非改善群における FIL 導入時の背景因子について比較検討した。【成績】主要評価項目：PMS : 0、UCEIS : 0、GHS < 2.0 の達成率の間に 12 週から乖離が見られ、52 週時点での BN 群/BE 群では PMS 0 : 75% (p=0.002) / 70% (p=0.0156)、UCEIS 0 : 50.0% (p=0.002) / 50.0% (p=0.0156)、GHS < 2.0 (sigmoid) : 25%/20%、GHS < 2.0 (rectum) : 25%/40% であった。両群ともに UCEIS 0 や GHS < 2.0 の達成率は PMS 0 の達成率に比べると低かった。副次評価項目：両群で 12 週から好中球浸潤の改善を認め、sigmoid における 52 週時点での好中球の改善率は BN 群/BE 群で 70.0%/85.7%、rectum における 52 週時点での好中球の改善率は BN 群/BE 群で 50.0%/85.7% と高率であった。好酸球浸潤の改善は、sigmoid における 52 週時点での好酸球の改善率は BN 群/BE 群で 40.0%/14.2%、rectum における 52 週時点での好酸球の改善率は BN 群/BE 群で 40.0%/57.1% で限定的であった。病理組織学的改善群と非改善群の比較では、アルブミン、ヘモグロビン、血小板数が治療効果予測因子として同定された。FIL の継続率は 77.2% (1 次無効が 3 例、2 次無効が 2 例) であり、有害事象は目眩を 1 例認めたのみであった。【考察】臨床的寛解と内視鏡的寛解・病理組織学的寛解の乖離は、臨床症状の改善が必ずしも完全な粘膜治療ではないことを意味しており、内視鏡的評価と病理組織学的評価が重要であると思われる。本検討における内視鏡的評価と病理組織学的評価を含めた評価により、FIL は好中球を効果的に抑制し、粘膜治療を促進する可能性が示唆された。一方、好酸球浸潤の改善は限定的であり、好中球の抑制効果に比べて弱い可能性が示唆された。FIL の使用により好中球抑制効果と好酸球抑制効果に差異が見られたことから、病理組織学的評価はモニタリングとして有用と考えられた。【結論】中等症から重症の UC において、FIL は 52 週使用することで約半数例で臨床的寛解のみならず、内視鏡的寛解や好中球浸潤の改善を含めた病理組織学的寛解が期待される有効な治療薬であると考えられた。今後はさらなる長期成績の解析と共に、内視鏡的評価と病理組織学的評価を組み合わせた包括的アプローチが、UC 患者の病勢や予後の推察に有用となることが期待される。

### CS1-8 潰瘍性大腸炎の内視鏡的寛解例における血清バイオマーカー (LRG、CRP) による再燃予測の可能性

兵庫医科大学消化器内科学講座

○脇田 碧、横山 陽子、富田 寿彦、福井 広一、  
新崎信一郎

**【背景・目的】**潰瘍性大腸炎 (ulcerative colitis : UC) において内視鏡的粘膜治癒は長期的な疾患予後に関わるとされ、重要な治療目標の一つである。しかしながら Mayo endoscopic subscore (MES) 0 を達成した中でも再燃例が報告されている。本研究では UC の内視鏡的寛解例において、臨床的な疾患活動性と leucine-rich alpha-2 glycoprotein (LRG) との関連や再燃予測について検討した。**【方法】**2021年8月から2024年1月の間に当院通院中の UC 患者のうち、LRG を測定前後、45日以内に下部内視鏡検査を施行した症例を対象とし、LRG などのバイオマーカーと疾患活動性、MES との関連性を評価した。また、内視鏡検査施行後半年以内の再燃について遡及的に検討した。partial Mayo score (PMS)  $\leq 2$  を臨床的寛解、MES  $\leq 1$  を内視鏡的寛解とし、治療介入があった場合を臨床的再燃とした。**【結果】**対象は143例で、年齢の中央値 (範囲) は47 (12-82) 歳、男性/女性 = 94/49、MES0/1/2/3 = 50/36/28/29 であった。内視鏡的寛解は86例で達成されており、そのうち半年以内の臨床的再燃は11例 (7.69%) であった。全症例において LRG は CRP、PMS と強い相関 ( $r=0.742, 0.639$ ) を、MES とは比較的強い相関 ( $r=0.561$ ) を認めた。MES  $\leq 1$  では LRG は CRP と比較的強い相関 ( $r=0.595$ )、PMS、MES いずれとも弱い相関 ( $r=0.286, 0.366$ ) を認めた。MES0、1における LRG の中央値 (範囲) はそれぞれ  $9.8\mu\text{g/ml}$  (7.0-16.5)、 $12.3\mu\text{g/ml}$  (6.5-27.6) であり、MES0 に比して MES1 で有意に高値であった ( $p=0.001$ )。MES0、1における CRP の中央値 (範囲) はそれぞれ  $0.02\text{ mg/dl}$  (0-0.36)、 $0.07\text{ mg/dl}$  (0-4.12) であり、MES0 に比べ MES1 で有意に高値であった ( $p=0.010$ )。また再燃群、非再燃群における LRG の中央値 (範囲) はそれぞれ  $15.3\mu\text{g/ml}$  (11.9-27.6)、 $10.9\mu\text{g/ml}$  (6.5-30.7) であり、再燃群が非再燃群に比べ有意に高値であった ( $p=0.001$ )。再燃群、非再燃群における CRP の中央値 (範囲) はそれぞれ  $0.18\text{ mg/dl}$  (0-1.19)、 $0.03\text{ mg/dl}$  (0-4.12) であり、こちらも再燃群が有意に高値であった ( $p=0.016$ )。内視鏡的寛解例において、ROC 曲線による解析では LRG  $11.9\mu\text{g/ml}$ 、CRP  $0.10\text{mg/dl}$  がそれぞれ再燃を予測するカットオフ値として推定された。MES0 での再燃例はなく、MES1 における LRG  $< 11.9\mu\text{g/ml}$  と  $\geq 11.9\mu\text{g/ml}$  の再燃率はそれぞれ 1/16 例 (6.25%)、10/20 例 (50%) であった。また MES1 における CRP  $< 0.10\text{mg/dl}$  と  $\geq 0.10\text{mg/dl}$  の再燃率はそれぞれ 6/20 例 (30%)、5/16 例 (31.2%) であった。**【結論】**内視鏡的寛解例においても LRG や CRP は内視鏡的疾患活動性と関連していると考えられ、MES1 で LRG が  $11.9\mu\text{g/ml}$  以上であることが再燃予測のマーカーとなる可能性が考えられた。

### CS1-9 LCI を用いた潰瘍性大腸炎の粘膜治癒評価における LRG の有用性に関する検討

<sup>1</sup>京都府立医科大学附属北部医療センター消化器内科、

<sup>2</sup>京都府立医科大学大学院消化器内科学、

<sup>3</sup>京都府立医科大学学生体免疫栄養学

○尾松 達司<sup>1</sup>、内山 和彦<sup>2</sup>、高木 智久<sup>2</sup>、村上 瑛基<sup>2</sup>、  
堅田 和弘<sup>1</sup>、内藤 裕二<sup>3</sup>、伊藤 義人<sup>2</sup>

**【背景】**T2T (treat to target) に基づく潰瘍性大腸炎 (UC) の治療戦略では、長期治療目標としての内視鏡的粘膜治癒が再燃抑制において重要である。内視鏡的粘膜評価としては Mayo Endoscopic Subscore (MES) が日常臨床で頻用されており、近年、MES0 を粘膜治癒としている報告が多いが、MES0 を達成した症例でも少なからず再燃例が存在する。我々は画像強調システム LCI (Linked Color Imaging) を用いた UC の粘膜評価 (LCI-A : 発赤なし、LCI-B : 発赤領域内に血管透見あり、LCI-C : 発赤領域内に血管透見なし) において、MES0 が LCI-A と LCI-B に細分化できること、LCI-A に至った症例は再燃を認めないことなど、LCI 分類が従来の MES 分類よりも再燃予測に有用なことを報告してきた。しかし大腸内視鏡検査は侵襲的であり、粘膜治癒確認が時に困難なことも事実である。**【目的】**そこで今回我々は非侵襲的な血清バイオマーカーによる内視鏡的粘膜治癒のより厳密な予測法を確立するため、LRG (ロイシンリッチ  $\alpha 2$  糖蛋白) 値と LCI による内視鏡的粘膜評価との相関を検討した。**【方法】**京都府立医科大学に通院している UC 患者のうち、2021年2月から2023年3月までに LRG を測定し、かつ大腸内視鏡検査を測定前後1年以内に実施した64症例を対象とした。LRG 値と、LCI 分類、MES 分類、および組織学的活動性 (Geboes score) との相関を検討した。**【成績】**平均年齢は47.7 (16~92) 歳、平均罹病期間は9.0 (0~37) 年であった。LRG の平均値 ( $\mu\text{g/ml}$ ) は、MES0 : 11.43、MES1 : 15.89、MES2 : 16.59、MES3 : 28.8 であり、LCI-A : 11.18、LCI-B : 14.89、LCI-C : 17.28 であった。ROC を用いて算出した LRG のカットオフ値は、LCI-A において10.6 (AUC : 0.735) であった。一方、MES0 では12.0 (AUC : 0.732)、組織学的非活動性 (Geboes score  $< 2$ ) では12.3 (AUC : 0.703) であった。**【結論】**LRG によるモニタリングにおいて、MES0 よりも再燃率が低いとされる LCI-A のカットオフ値は10.6であり、より厳密な粘膜治癒の指標として推奨されることが考えられた。

### CS1-10 腸管超音波検査による潰瘍性大腸炎モニタリング：内視鏡的改善推定における UC-IUS index の有用性

杏林大学医学部附属病院消化器内科学

○小松 悠香、三好 潤、森久保 拓、木村 容子、  
米澤 広美、松浦 稔、久松 理一

【背景】潰瘍性大腸炎 (UC) 治療において Treat to target Strategy が広く受け入れられている。実臨床において Mayo endoscopic subscore (MES) 0 または 1 が内視鏡的改善 (EI) として重要な治療ターゲットとなっている。しかし、大腸内視鏡検査 (CS) は、ゴールドスタンダードではあるが患者への負担が大きい。今日、腸管超音波検査 (IUS) が非侵襲的で UC モニタリングに適した検査モダリティとして注目されている。これまでに IUS による EI 推定のために、Milan Ultrasound Criteria (MUC) や Kyorin Ultrasound Criterion for UC (KUC-UC) が報告されている。一方、UC-IUS index (UII) は MES や UCEIS といった UC 内視鏡重症度と相関するという特徴を有するが、EI 推定の閾値は確立されていない。UII は評価項目として MUC や KUC-UC では採用されていないハウストラ構造や腸管周囲脂肪織 (inflammatory fat: i-fat) を含んでいることから、MUC や KUC-UC と違った視点からの EI 推定が可能となる可能性がある。【方法】杏林大学病院で 15 日以内に IUS と内視鏡検査を受けた UC 患者を対象として、開発コホートと検証コホートの 2 群を用意した。直腸を除く各大腸セグメント (上行結腸 (A/C)、横行結腸 (T/C)、下行結腸 (D/C)、S 状結腸 (S/C)) の IUS 所見 (腸管壁厚 (BWT)、腸管壁血流 (BWF)、ハウストラ構造、i-fat、腸管層構造) と内視鏡的活動性 (MES) を、各セグメントの最重症部位で評価した。UII は既報の通り BWT、BWF、ハウストラ構造、i-fat の合計スコア値 (0-7 点) として計算した。BWT スコアは 2mm 未満を 0 点、2mm 以上を 1 点、3mm 以上を 2 点、4mm 以上を 3 点とした。BWF スコアは、カラードプラモードで無信号を 0 点、点状ドプラ信号を 1 点、線状ドプラ信号を 2 点とした。異常ハウストラ構造を認めない場合を 0 点、認める場合を 1 点とした。i-fat を認めない場合を 0 点、認める場合を 1 点とした。また同様に、各セグメントにおける MUC、KUC-UC も評価した。【結果】開発コホートにおける 74 セグメント (A/C: 13、T/C: 14、D/C: 15、S/C: 32) のうち、MES が 0、1、2、3 のセグメント数は、それぞれ 17、13、26、18 であった。また、MES 0、1、2、3 の UII の中央値 (四分位範囲) は、それぞれ 1 (0-4)、2 (0.5-5.5)、6 (5-6.25)、6 (6-7) であった。UII スコアと MES 間に有意な相関を認め ( $r=0.645$ ,  $p<0.0001$ )、EI 達成・非達成群で UII に有意差を認めた ( $p<0.0001$ )。ROC 解析より、EI の推定に有用な閾値は  $UII \leq 2$  と考えられた。UII  $\leq 2$  基準を用いた EI 推定能は PPV 95.0%、NPV 79.6% であった。検証コホート 122 セグメント (A/C: 23、T/C: 24、D/C: 31、S/C: 44) のうち、MES が 0、1、2、3 のセグメント数はそれぞれ 23、29、30、40 であった。MES 0、1、2、3 の UII の中央値 (四分位範囲) はそれぞれ、1 (0-1.5)、2 (1-5)、5 (4-6)、6 (5-7) であった。UII と MES は有意な相関を認めた ( $r=0.675$ ,  $p<0.0001$ )。UII  $\leq 2$  基準を用いた EI 推定能は PPV 85.4%、NPV 79.0% であった。MUC では PPV 83.0%、NPV 82.7%、KUC-UC では PPV 94.6%、NPV 80.0% であり、UII  $\leq 2$  における EI 推定能は、MUC や KUC-UC と比較して有意差は認めなかった。【結論】UC において UII  $\leq 2$  は EI 推定に有用な基準と考えられた。

### CS2-1 *H. pylori* 未感染者の酸逆流症状に影響を与える因子および口腔内細菌叢との関連

<sup>1</sup>弘前大学医学部附属病院光学医療診療部、  
<sup>2</sup>弘前大学大学院医学研究科消化器血液免疫学内科講座、  
<sup>3</sup>弘前大学大学院医学研究科先制医療学講座、  
<sup>4</sup>青森県総合健診センター  
 ○珍田 大輔<sup>1</sup>、佐藤 諭<sup>2</sup>、藤原 沙映<sup>2</sup>、安田 耕平<sup>2</sup>、  
 櫻庭 裕丈<sup>2</sup>、三上 達也<sup>3</sup>、下山 克<sup>4</sup>、福田 眞作<sup>2</sup>

#### 【目的】

口腔内には大腸に次ぐ密度の細菌叢が存在する。口腔内細菌叢は dysbiosis を来すと、う蝕や歯周病などの口腔内疾患だけではなく、糖尿病や動脈硬化性などの全身性疾患リスクを高めるため、腸内細菌叢と同じように病原菌の定着を防ぎ、恒常性を維持することが重要である。GERD は近年も増加傾向にあるが、その要因は *H. pylori* 感染率の低下や様々な生活習慣などの要因が多岐にわたり関連していると考えられている。そこで *H. pylori* 未感染者における酸逆流症状の原因として生活習慣や胃酸分泌能との関連や、酸逆流症状の有無と口腔内細菌叢の関連について検討した。

#### 【方法】

2021 年青森県弘前市で行われた大規模健診の参加者のうち、*H. pylori* 未感染者 318 名を対象とした。*H. pylori* 感染は、血清抗体価を E-plate ‘栄研’ *H.ピロリ* 抗体 II (栄研 EIA、栄研化学)、便中抗原を BLEIA 栄研 *H.ピロリ* (BLEIA；栄研化学) にて測定し、血清抗体価 3 U/mL 未満かつ便中抗原陰性の場合を *H. pylori* 未感染者と診断した。除菌成功例、酸分泌抑制剤・抗生剤内服例、胃切除例は除外した。酸逆流症状については F スケールのスコアが 8 点以上で逆流症状ありとし、さらに改訂 F スケールにてディスペプシアスコアが逆流スコアより高い場合は除外し、有症状群 (G 群) 27 名と正常群 (N 群) 228 名に分類した。両群において男女比、年齢、BMI、喫煙習慣、飲酒習慣、胃酸分泌能として血清ペプシノーゲン (PG) 濃度 (PG I、PG II、PG I/II 比) を比較した。口腔内細菌叢については健診当日朝に舌苔を採取し、次世代シーケンズ解析およびテクノスルガ・ラボ微生物同定データベース推定 (16S rDNA 部分解析) を行い、比較した。

#### 【成績】

単変量解析では、G 群は N 群に比べて BMI が有意に高かったが、男女比、年齢、喫煙習慣、飲酒習慣では有意差はなかった。血清 PG 濃度については G 群で PG I が有意に高値であり、PG II および PG I/II も高値の傾向があった。口腔内細菌叢の比較では  $\alpha$  多様性 (Chao-1 および Shannon index) や主座標分析については両群で有意差はなかったが、群間比較解析では G 群において *Lachnospiraceae* が有意に高値だった。

#### 【結論】

*H. pylori* 未感染者の酸逆流症状に影響を与える因子としては BMI が関連しており、酸分泌能も高い可能性が考えられた。口腔内細菌叢については、酸逆流症状がある *H. pylori* 未感染者において *Lachnospiraceae* の割合が高く、酸逆流による dysbiosis が示唆された。

### CS2-2 GERD・LPRD に対する 24 時間インピーダンス pH モニタリングにおける症状数の検討

<sup>1</sup>虎の門病院消化器内科、  
<sup>2</sup>虎の門病院分院消化管センター内科  
 ○落合 頼業<sup>1</sup>、菊池 大輔<sup>1,2</sup>、布袋屋 修<sup>1</sup>

【背景】胃食道逆流症 (GERD) の正確な病態把握には症状評価が重要であり、特に Reflux hypersensitivity と Functional heartburn の鑑別において重要である。GERD の病態評価には 24 時間食道 pH インピーダンスモニタリング (MII-pH)、咽喉頭逆流症 (LPRD) には 24 時間下咽頭食道 pH インピーダンスモニタリング (HMII-pH) が行われる。しかし検査中に普段感じるような症状が出現しない症例をしばしば経験する。症状が少なく正確な評価が困難であり、検査中に少なくとも 3 回以上の逆流症状が必要と言われている。症状が少ない理由として、経鼻的にカテーテルが挿入されていることによって通常の日常生活と異なった状況であることが主な原因と推測される。本検討は MII-pH あるいは HMII-pH が施行された症例における出現した症状数を評価し、症状回数が少なかった症例の割合を明らかにすることを目的とした。

【方法】2022 年 4 月から 2024 年 6 月までに当院で MII-pH あるいは HMII-pH を施行した 34 例 (34 検査) を対象とした。検査にはスレウス・ゼファー (Sandhill 社) を用いた。MII-pH では食道用カテーテル (ZAN-BG-44、Sandhill 社)、HMII-pH では LPR 用カテーテル (ZAI-BL-55、Sandhill 社) を使用した。有症状時の評価には、各症例の症状を最大 3 つまで割り当て、起こり得る症状が 3 つに満たない場合には追加であい気 (げっぷ) を割り当てた。検査は 33 例が外来、1 例が入院で施行された。

【結果】対象 34 例の年齢中央値は 67 (30-81) 歳、男女比は 14 対 20 であった。使用したカテーテルは食道用カテーテルが 25 例、LPR 用カテーテルが 9 例であり、on PPI あるいは P-cab は 4 例であった。症状カウント数の中央値は 8 (0-30) 回であり、5 回以下が 15 例 (44%)、3 回以下が 9 例 (26%)、0 回が 5 例 (15%) であった。主訴ではない、あい気を除いた際にはカウントされた症状数の中央値は 4.5 (0-29) 回であり、5 回以下が 19 例 (56%)、3 回以下が 12 例 (35%)、0 回が 5 例 (15%) であった。症状カウント数が 3 回以下であった 12 例の内訳は食道用カテーテル 8 例、LPR 用カテーテル 4 例、Acid exposure time の中央値は 1.4 (0.2-32.8)、Mean nocturnal baseline impedance (MNBI) の中央値は 2,248 (221-4,122)  $\Omega$  であり、MNBI < 1,500  $\Omega$  であったのは 5 例 (42%) であった。

【結論】MII-pH あるいは HMII-pH において約 3 割の症例では症状カウントが 3 回以下であり、詳細な病態評価が困難であった。本検査は 24 時間、経鼻的にカテーテルを継続留置する必要があるため、普段の生活状況が必ずしも反映されない可能性があり、MNBIなどを併せて評価する必要がある。

### CS2-3 PPI 抵抗性 NERD 患者における excessive supragastric belching と食道内逆流因子の関連についての検討

東北大学大学院消化器病態学分野

○首藤 千博、齊藤 真弘、小池 智幸、小泉 薫、  
皆瀬ゆみ子、谷地 一真、畑山 裕、尾形 洋平、  
八田 和久、宇野 要、今谷 晃、正宗 淳

【背景】欧米において PPI 抵抗性 GERD 患者の 42% に excessive SGB (eSGB) が報告されている。本邦においても PPI 抵抗性 GERD 患者における eSGB の割合は PPI 内服下 (on-PPI) で 18.5% と報告されているが、PPI 非内服下 (off-PPI) での報告はない。また欧米では eSGB は食道運動機能障害や食道内逆流との関連が報告されているあるが、本邦においてその詳細は不明である。【目的】本邦の off-PPI における eSGB の割合と eSGB に特徴的な症状、食道運動機能および食道内逆流因子について明らかにする。また eSGB とその前後に併発する逆流の割合も明らかにする。

【方法】24 時間食道インピーダンス・pH モニタリング検査 (MII-pH) を施行した PPI 抵抗性 NERD 患者 150 症例 (on-PPI 群 71 症例、off-PPI 群 79 症例) を対象とし、(1) eSGB の割合、および (2) F スケール問診票 (FSSG) のスコアを検討した。SGB の食道内逆流因子・食道運動機能について (3) MII-pH の食道内逆流因子および高解像度食道内圧検査 (HRIM) の測定項目を eSGB の有無別に比較検討した。また (4) off-PPI 群の true NERD、逆流過敏性食道 (reflux hypersensitivity; RH)、機能的胸やけ (functional heartburn; FH) それぞれにおける eSGB の割合を検討した。さらに (5) 症例ごとに SGB に逆流が先行した比率、SGB 単独の比率、SGB に続いて逆流があった比率を算出して平均値を求めた。【結果】(1) eSGB の割合は on-PPI 群で 71 症例中 15 例 (21.1%)、off-PPI で 79 例中 15 例 (19.0%) と両群間で差がなかった。(2) FSSG では項目「ゲップがよく出る」が eSGB (平均値 2.50 点) で非 eSGB (1.94 点) と比して高値であった ( $p < 0.05$ )。 (3) HRIM は off-PPI 群の PPI 抵抗性 NERD 患者 79 症例で実施したが、eSGB の有無で LESP、IRP、DCI のいずれにも有意差を認めず、ineffective esophageal motility; IEM の割合にも有意差を認めなかった。 MII-pH では総逆流回数が eSGB (63 回) で非 eSGB (39 回) と比して多かった ( $p < 0.05$ )。食道内酸暴露時間 (AET) は eSGB (6.1%) で非 eSGB (1.35%) と比して高値を示した ( $p < 0.05$ )。Bolus Exposure は eSGB の有無で有意差を認めなかった ( $p < 0.05$ )。 (4) off-PPI の eSGB の有病率は true NERD で 35.7%、RH で 5.3%、FH で 12.5% であった。 (5) SGB に逆流が先行していた比率が 22%、SGB 単独が 55%、SGB に続いて逆流があったのが 23% であった。【結論】 off-PPI の 18.5% (true NERD で 35.7%、RH で 5.3%、FH で 12.5%) に eSGB を認めた。また eSGB で食道内酸逆流が多く、SGB に逆流が先行することがあった。

### CS2-4 異常な食道酸曝露を伴う難治性 GERD 症例に対する追加治療効果：逆流イベントと症状との関連性の検討

千葉大学医学部附属病院消化器内科

○高橋 彩月、松村 倫明、園田美智子、黒杉 茜、  
石川 翼、金子 達哉、太田 佑樹、對田 尚、  
沖元謙一郎、加藤 順、加藤 直也

【背景・目的】ローマ IV 基準や胃食道逆流症 (GERD) 診療ガイドライン 2021 によると、初期治療に反応しない難治性 GERD に対しては食道内インピーダンス・pH 検査 (MII-pH) 等による病態評価を行う事が推奨されている。 MII-pH により GERD は、1. 異常な食道酸曝露を伴う GERD (逆流性食道炎と狭義の非びらん性逆流症 (NERD))、2. 逆流過敏性食道、3. 機能的胸やけの 3 つに分類でき、次なる治療方針の選択に役立つ。異常な食道酸曝露を伴う GERD には、プロトンポンプ阻害薬 (PPI) や potassium-competitive acid blocker (P-CAB) といった胃酸分泌抑制薬の強化や、逆流防止手術が推奨されている。しかし、その治療効果に逆流イベントと症状の関連性がどれだけ影響しているかはいまだ不明である。そこで今回我々は、難治性の異常な食道酸曝露を伴う GERD 症例を対象に、GERD 症状と逆流の関連性と、その後の治療効果の関連を検討した。

【方法】2014 年 6 月から 2024 年 4 月の期間、初期治療不良で紹介となり当院で MII-pH を施行した症例のうち、食道内酸曝露時間 (AET) が 6% 以上の患者を対象とした。GERD 症状と逆流の関連性の評価には Symptom Index (SI) と Symptom Association Probability (SAP) の 2 項目を採用した。  $SI \geq 50\%$  かつ  $SAP \geq 95\%$  を SI/SAP 陽性群、それ以外を SI/SAP 陰性群 (どちらかが陽性の症例も含む) として、各群の治療前後の F スケールを後方視的に検討した。

【結果】 MII-pH 施行の延べ件数は 207 症例であり、  $AET \geq 6\%$  の GERD は 47 症例、そのうち SI/SAP 陽性群は 15 例、SI/SAP 陰性群は 32 例だった。2 群の患者背景に有意差を認めなかった。治療内容はそれぞれ、SI/SAP 陽性群：P-CAB への変更 8 例、噴門形成術 3 例、内視鏡的逆流防止粘膜切除術 (ARMS) 3 例、ファモチジン追加 1 例、SI/SAP 陰性群：P-CAB への変更 25 例、PPI 増量もしくは PPI への変更 3 例、ARMS 3 例、追加治療なし 1 例だった。治療前後の F スケールを比較できた症例はそれぞれ 8 例、22 例だった。SI/SAP 陽性群は陰性群に比べ、有意に F スケールが低下した ( $-12 \pm 7.5$  vs  $-4.1 \pm 8.2$ ,  $p = 0.035$ )。副次評価項目として、近位食道の夜間ベースラインインピーダンス平均値 (MNBI) は SI/SAP 陽性群で有意に低く ( $1319 \pm 516 \Omega$  vs.  $2003 \pm 1036 \Omega$ ,  $p = 0.018$ )、症状の出現回数は有意に多かった ( $67.2 \pm 33.1$  vs  $58 \pm 41.4$ ,  $p = 0.024$ )。逆流回数には有意差はみられなかった。今回検討した中に、SI 陰性かつ SAP 陽性の症例はみられなかった。

【結論】異常な食道酸曝露を伴う GERD のうち、SAP が陰性の症例に対しては、追加治療による症状改善効果は限定的である可能性がある。

## CS2-5 難治性 GERD における病態評価と治療選択

国立国際医療研究センター病院

○星野 圭亮、大和 幹、大武 優希、蒲生 彩香、  
竜野 稜子、赤澤 直樹、横井 千寿、秋山 純一

【目的】近年、*H. pylori* 感染陰性者の低下や食生活の欧米化などに伴い GERD の有病率が増加し、さらに酸分泌抑制薬 (anti-secretory therapy (AST)) 投与にも関わらず逆流関連症状や粘膜傷害が残存する難治性 GERD に遭遇する機会が増加しており、臨床現場においては治療選択に難渋することも多い。このような場合、食道機能検査によって正確な病態を解析することが治療方針決定のために有用である。食道 impedance・pH 検査 (MII-pH) を用いて、難治性 GERD の病態を評価することを目的とした。【方法】対象は 2012 年以降に当院にて MII-pH を施行した難治性 GERD 275 例 (65.7±14.3 歳、男性 115 例、AST 非投与 38%)。Lyon consensus 2.0 (GUT 2024 ; 73 : 361) を参考に、生理的逆流 (physiological reflux (PR)) は、AST 非投与例では「食道内酸逆流 (AET) <4% かつ逆流回数 (#R) <40」、AST 投与例では「AET<1% かつ #R<40」と定義し、異常逆流を酸性逆流 (acid reflux (AR)) (AST 非投与例「AET>4%」、AST 投与例「AET>1%」) と非酸性逆流 (nonacid reflux (NAR)) に分類した。属性 (年齢、性別、BMI)、逆流症状スコア (GSRS)、内視鏡所見 (逆流性食道炎 (RE)、食道裂孔ヘルニア (HH) ≥3 cm、バレット食道 (BE) ≥1 cm)、mean nocturnal baseline impedance (MNBI) について比較検討した。【成績】1) Phenotype 別の症例数 : PR 86 例、NAR 80 例、AR 109 例。2) 患者背景 : 3 群間において、年齢 (NR 69、NAR 69、AR 70 ; p=0.90)、逆流症状スコア (3.0、3.0、2.8 ; p=0.80)、肥満 (BMI≥25) (19%、23%、25% ; p=0.59) に差は認められなかったが、性別 (男 31%、59%、38% ; p<0.001)、HH (5%、23%、33% ; p<0.001)、RE (9%、19%、31% ; p<0.001)、BE (47%、59%、77% ; p<0.001) は異常逆流で高頻度であった。3) MNBI : MNBI 値は、AET (r=-0.369 ; p<0.001) および NRE (r=-0.363 ; p<0.001) と負の相関を認め、PR、NAR、AR の順に低下し、3 群間に有意差を認めた (2805Ω、1990Ω、1221Ω ; p<0.001)。ROC 解析では、MNBI による異常逆流の予測精度は AUC 0.75 (95%CI : 0.69-0.82)、カットオフ値 2500Ω、感度 63%、特異度 75% であった。【結論】MII-pH により難治性 GERD の病態を 3 つに分類でき、PR では neuromodulator の使用、NAR では内視鏡的または外科的な逆流防止機構の強化、AR では酸分泌抑制・逆流防止機構の強化といった治療オプションの提示が可能であった。また、異常逆流では HH、RE、BE などの内視鏡所見を高頻度に認め、MNBI は異常逆流を検出するための surrogate marker として有用と考えられた。

## CS2-6 経口内視鏡的筋層切開術後逆流性食道炎に関連する因子の検討

大阪公立大学大学院医学研究科消化器内科学

○山本 圭以、沢田 明也、藤原 靖弘

【背景・目的】食道アカラシア及び類縁疾患は嚥下時の胸部つかえ感などを呈し、QOL を低下させる良性疾患である。Heller myotomy やバルーン拡張術と並び、近年下部食道括約筋 (LES) の筋層切開を行う経口内視鏡的筋層切開術 (Peroral endoscopic myotomy (POEM)) が標準治療の一つとなっている。POEM は有効性が高く低侵襲であるが、治療後に逆流性食道炎が他の治療法よりも発生しやすいことが報告されている。POEM 後逆流性食道炎 (RE) に関連する因子として性別や筋層切開長などが報告されているが、生理学的なメカニズムは十分に解明されていない。胃食道逆流防止機構は主に LES と横隔膜脚によって構成されており、一般的な GERD では低い横隔膜脚収縮能が胃食道逆流の危険因子であることが報告されている。今回、POEM 後 RE に横隔膜脚収縮能に関連しているかを明らかにすることを目的とした。【方法】対象は 2018 年 1 月～2024 年 1 月までに当院で POEM を受け、術後 3 か月の上部消化管内視鏡検査 (EGD)、高解像度食道内圧検査 (HRM) によるフォローアップを完了した食道アカラシア及び類縁疾患を有する患者である。術後の EGD 前に酸分泌抑制薬を 4 週間中止できなかった患者は除外した。年齢、性別等の患者情報、POEM 関連因子、横隔膜脚収縮能を含めた術後 3 か月の HRM 関連パラメータ、EGD 所見を、POEM 後 RE (ロサンゼルス分類 Grade B 以上) 群と非 RE 群 (ロサンゼルス分類 Grade N または A) で比較し、POEM 後 RE に関連する因子についてロジスティック回帰分析を用いて解析した。また横隔膜脚収縮の POEM 後 RE の予測能に関して ROC 曲線を用いて検討した。【結果】対象患者は 153 人 (年齢中央値は 52 歳 (IQR : 36-70)、男女比 70 : 83) で、食道運動障害の内訳は食道アカラシア 139 人、DES7 人、Jackhammer 食道 5 人、Rapid contraction with normal latency 2 人であった。80 人 (52.3%) は POEM 後 RE 群に、残りの 73 人は非 RE 群に分類された。RE 群は非 RE 群と比較して有意に食道憩室の合併が多く (p=0.019)、術後の横隔膜脚収縮能は低下していた (p=0.006)。一方で、年齢 (p=0.071) や性別 (p=0.073)、アカラシアの診断 (p=0.195)、術後吸気時胃-食道内圧較差 (p=0.16) に有意差は認められなかった。ロジスティック回帰分析では、食道憩室の合併 (OR 10.3 95%CI 1.17-91.3、p=0.036)、術後の吸気時胃-食道内圧較差 (OR 1.08 95%CI 1.01-1.15、p=0.032)、術後の横隔膜脚収縮能 (OR 0.97 95%CI 0.94-0.99、p<0.01) が独立した POEM 後 RE の関連因子であった。また、POEM 後 RE に対する術後の横隔膜脚収縮能の診断能は、ROC 曲線下面積 (AUC) が 0.656 で、31.1mmHg をカットオフ値とすると感度 80%、特異度 52.1% であった。【結論】POEM 後 RE の発症に弱い横隔膜脚収縮能が関与している可能性が示唆された。

### CS2-7 経口内視鏡的筋層切開術後に発症する blown-out myotomy の clinical course

<sup>1</sup>神戸大学大学院医学研究科内科学講座消化器内科学分野、  
<sup>2</sup>社会医療法人愛仁会千船病院、<sup>3</sup>田中内科クリニック  
○田邊 皓<sup>1</sup>、阿部 洋文<sup>1</sup>、堀 瞳<sup>1</sup>、阪口 博哉<sup>2</sup>、  
田中 心和<sup>3</sup>

【背景と目的】経口内視鏡的筋層切開術 (peroral endoscopic myotomy : POEM) は食道アカラシア及びアカラシア類縁疾患を含む食道運動機能異常 (esophageal motility disorders : EMDs) に対する主たる治療の一つである。Blown-out myotomy (BOM) は、POEM や外科的筋層切開術の術後に筋層切開部位に生じる憩室様の形態変化であり、臨床症状の増悪と関連することが知られているが、その発症率や臨床経過、リスクに関してはまだ明らかになっていない。そこで、BOM の発症率を始めとした臨床経過やリスク因子を明らかにすることを目的とした。【方法】2015年4月1日から2022年3月31日までに当院でPOEMを行ったEMDsを対象とした。Grade0 (憩室様変化なし)、grade1 (軽微な憩室様変化)、grade2 (憩室中隔を有する明瞭な憩室様変化)、grade3 (明瞭な憩室様変化に残渣を伴う) の4段階で評価するBOMの内視鏡分類を作成し、BOMのgradeごとの経時的な発生率を評価した。観察期間内にgrade2以上のBOMを発症したBOM群と非BOM群の臨床的特徴を比較し、BOMのリスク因子を検討した。【結果】541人の患者にPOEMが施行され、grade2以上のBOMの1年、2年、5年発生率はそれぞれ3.4%、7%、8.4%であり、累積で28人(5.2%)の患者で発生した。また、BOMのgradeは経時的に増悪し、POEM後1~3年でBOMが発生した。BOM群において有意に男性の割合が高く(71% vs 48.3%,  $p=0.02$ )、BMIが高値であり(21.9 vs 20.9,  $p=0.053$ )、術中所見で食道の筋層肥厚がない患者の割合が高く(67.9% vs 42.8%,  $p=0.011$ )、POEM後3ヶ月の逆流性食道炎 grade B以上の割合が高かった(78.6% vs 37.5%,  $p<0.001$ )。BOM群と非BOM群の臨床的成功(Eckardt score $\leq 3$ )を生存時間解析したところ、有意にBOM群の臨床的成功率の低下が見られた( $p=0.026$ )。【結論】POEM5年におけるBOMの発生率は8.4%であり、POEM施行後1~3年でBOMが発生することが判明した。BOMは臨床的成功率の低下と関連しており、男性、高BMI、食道の筋層肥厚がないこと、POEM後逆流性食道炎がBOMのリスクである可能性がある。

### CS2-8 術前 MNBI による内視鏡的逆流防止粘膜切除術 (ESD-G 法) の効果予測

大阪医科薬科大学内科学II

○佐々木 駿、太田 和寛、高山 和樹、森 洋介、  
田中 宏典、箱田 明俊、菅原 徳瑛、岩坪 太郎、  
西川 浩樹

【背景】平均夜間ベースラインインピーダンス (Mean nocturnal baseline impedance ; MNBI) は24時間食道内インピーダンス/pHモニタリング検査(24hr MII/pH)における午前1時、2時、3時の食道遠位部のインピーダンスの平均値である。GERDによる酸逆流に伴う食道粘膜の微小な粘膜傷害を反映してMNBIは低値となる。MNBI低値は酸分泌抑制薬による逆流防止療法に対する独立した効果予測因子であることが示されており、内視鏡的逆流防止粘膜切除術(ESD-G法)においても効果予測因子となる可能性がある。今回我々はGERDに対してESD-G法を施行した7例について後方視的に検討した。【方法】2022年4月から2024年2月に当院でESD-G法を施行した7例について、遠位食道の術前MNBIを低値群と正常群の2群に分け(カットオフ値1967 $\Omega$ )、各群の術後転帰、患者背景因子(性別、年齢、BMI)、食道内酸暴露時間(AET)、DeMeester Score、平均LES圧について後方視的に検討した。術後転帰は治療によりFスケールが9点以上改善した症例を有効とした。【結果】術後転帰についてはMNBI低値群で有効4例、無効0例、MNBI正常群で有効1例、無効2例であった。性別はMNBI低値群で男性3例、女性1例、MNBI正常群で男性1例、女性2例であった。年齢の中央値はMNBI低値群で71.5歳(範囲69~73歳)、MNBI正常群で47歳(範囲42~57歳)、BMIはMNBI低値群で23.9、MNBI正常群で20.7であった。AETはMNBI低値群で16.0%、MNBI正常群で3.8%、DeMeester ScoreはMNBI低値群で59.0、MNBI正常群で7.1、平均LES圧はMNBI低値群で15.7mmHg、MNBI正常群で23.9mmHgであった。【考察】ESD-G有効例はMNBI低値群に多く、また、MNBI低値群では男性、高齢、BMI高値、AET高値、DeMeester Score高値、平均LES圧低値の症例が多い傾向にあった。既報の単変量解析ではMNBI低値は高齢、BMI高値、AET高値、食道裂孔ヘルニアの大きさ、平均LES圧低値と相関し、多変量解析では高齢、BMI高値、AET高値との相関が報告されている。遠位食道のMNBI低値はESD-G法において効果予測因子となることが示唆される。

### CS2-9 自律神経のバランス解析による機能的ディスペプシア症発症における病態生理学的特徴の研究

<sup>1</sup>埼玉医科大学かわごえクリニック消化器科、

<sup>2</sup>埼玉医科大学かわごえクリニック東洋医学科

○山口菜緒美<sup>1</sup>、田口 知子<sup>2</sup>、村橋 昌樹<sup>2</sup>、山口 智<sup>2</sup>、  
屋嘉比康治<sup>1</sup>

【背景】機能的ディスペプシア症（以下FD）とは、症状の原因となる器質的、全身性、代謝性疾患がないにもかかわらず、慢性的に心窩部痛や胃もたれなどの心窩部を中心とする腹部症状を呈する疾患とされる。FD発症に関しては遺伝的要因、ストレスなどの心理的要因、消化管の運動異常、内臓知覚過敏、感染性胃腸炎の既往などさまざま因子が関係しているとされ、その他にもいくつかの消化管ホルモンが関与していることが報告されており、さらにストレスに大きくかかわってくる交感神経や副交感神経による自律神経の関与の可能性も考えられるがまだ十分に解明されていない。本研究では自律神経の交感神経、副交感神経のバランス解析、質問紙による不安、うつなどの心理的偏倚の調査を行い、脳波、胃・腸電図を測定しFD発症の病態生理の解明を目的として検討した。【方法】対象は当院に通院中の機能的ディスペプシア症患者、その他健常ボランティア群とした。対象者に対して問診やカルテにて身体情報を得て、質問紙（出雲スケール、食欲スコア、不安抑うつテストHADScaleなど）による心理的質問検査を施行し、携帯型電気生理測定装置（超小型ポリグラフ、intercross-415）にて脳波、心電図、胃電図などを測定し、自律神経（交感神経、副交感神経）のアンバランスの有無を評価した。心拍変動LF（Low Frequency）成分やHF（Hi Frequency）成分を解析し、副交感神経の指標としてはRMSSD（Root Mean Square of Successive Differences）を用い、交感神経の指標はLF/HFを用いた。【結果】機能的ディスペプシア症患者群（開眼時）：心拍数65.7回/分、RMSSD 36msec、L/H 1.47。（閉眼時）：心拍数66.0回/分、RMSSD 32msec、L/H 1.28、健常ボランティア群（開眼時）：心拍数59回/分、RMSSD 66、L/H 1.24、（閉眼時）：心拍数58.2回/分、RMSSD 74、L/H 0.46、機能的ディスペプシア症患者群では開眼時、閉眼時ともにL/Hが健常者群よりも高く、開眼時、閉眼時ともにRMSSDは低い結果であった。また、脳波においても機能的ディスペプシア症群では緊張状態が高い結果となった。【考察】FD患者ではL/Hが健常者群より高く交感神経優位の状態であり、RMSSDが低い迷走神経緊張が低下している結果であった。自律神経のアンバランスがFD発症の機序の一誘因になる可能性が示唆される。

### CS2-10 粘膜炎症とタイトジャンクションバリア破壊を誘起するアリルイソチオシアネートによる機能的ディスペプシア病態モデル動物の開発

城西国際大学薬学部薬理学研究室

○田嶋 公人、橋本 和樹、川崎 翔生、堀江 俊治

【目的】機能的ディスペプシア（FD）の症状発現には、消化管の2つの生理機能異常、内臓知覚過敏と消化管運動異常が強く関連していることが明らかにされている。それら機能異常へ導く因子の中でも、我々は消化管粘膜微細炎症が原因であると仮説を立てこれまで実験を行ってきた。その結果、実験動物に起炎物質であるワサビ・マスタードの辛味成分アリルイソチオシアネート（AITC）を経口投与すると、肉眼的粘膜傷害なく胃運動減弱した病態モデルが作製できることを見出した（JPS 2021）。そこで、本研究ではAITCによる消化管粘膜微細炎症について、タイトジャンクション（TJ）バリアと神経原性炎症の観点から免疫細胞化学的解析と実験薬理学的解析を行い、機能的ディスペプシア病態モデル動物への展開を考察した。【方法】動物は雄性SD系ラットを使用し、AITCはin vitroでは10-100 μM、ex-vivoでは10 mMを使用した。(1) TJバリア：単離したラット胃粘膜細胞はトランスウェルで初代培養し電気抵抗値（TER）と<sup>3</sup>H-マンニトールの透過量で評価した。また、TJタンパク質の局在は共焦点レーザー顕微鏡で観察した。(2) 血管透過性の亢進：麻酔下ラット胃をex-vivoチェンバーに装着し、AITC適用刺激に対するエバンスブルーの胃管腔内への漏出量で評価した。(3) 胃運動の測定：動物は雄性ICR系マウスを用い、<sup>14</sup>C標識酢酸が肝代謝の結果<sup>14</sup>CO<sub>2</sub>として呼気中に排泄される量を採取して評価した。なお、胃運動減弱病態モデル動物はAITC 80 mM（10 ml/kg）を経口投与することで作製した。【結果】(1) 胃粘膜細胞の初代培養は約2,500 Ωcm<sup>2</sup>を示した。AITC（100 μM）管腔適用で細胞生存率には作用せず、TER低下とマンニトール透過量の亢進が認められた。その後、TJタンパク質の局在ではオクルディンの細胞間結合部位で連続的な発現が変化していた。(2) AITCはラット胃粘膜で血管透過性亢進を誘起し、それらはTRPA1 ブロッカー A 967079 で抑制された。さらに、AITCによる血管透過性亢進はタキキニンNK1 受容体遮断薬アプレピタントでも抑制され、カプサイシン感受性知覚神経を退行変性させた動物においても抑制された。(3) マウス胃運動はAITCにより著明に低下したが、それらはアプレピタント処置により胃運動が一部回復するのが観察され、その回復率はおおよそ50%であった。しかし、正常マウスの胃運動に対してアプレピタントは何ら作用を示さなかった。【考察】AITCはラット胃粘膜細胞において細胞生存率を低下させることなくTJバリアを破壊することが判明した。また、AITCはラット胃粘膜の血管透過性を亢進させたが、それは内臓一次知覚神経終末からのサブスタンスPがタキキニンNK1 受容体を介していることが示唆された。AITCによるマウス胃運動減弱もアプレピタント処置により回復したことから、AITCによる胃運動の機能異常は粘膜血管透過性の亢進、すなわち、粘膜微細炎症が関係することが考えられた。今後はAITC処置動物において、熱や化学刺激に対する感受性変化を検証し、機能的ディスペプシアの症状を反映した病態モデル動物であることを証明したい。

## CS2-11 十二指腸細菌叢からみた膵癌リスク管理の試み

<sup>1</sup>日本医科大学武蔵小杉病院消化器内科、<sup>2</sup>日本医科大学消化器内科学

○中村 拳<sup>1,2</sup>、石井 萌<sup>1,2</sup>、崔 盛奎<sup>1,2</sup>、  
大木 孝之<sup>1,2</sup>、町田 花実<sup>1,2</sup>、善方啓一郎<sup>1,2</sup>、  
阿川 周平<sup>1,2</sup>、恩田 毅<sup>1,2</sup>、田邊 智英<sup>1,2</sup>、  
瀧上 綾子<sup>1,2</sup>、植木 信江<sup>1,2</sup>、二神 生爾<sup>1,2</sup>、  
岩切 勝彦<sup>2</sup>

【背景】慢性膵炎 (Chronic pancreatitis : CP) とは「遺伝的因子、環境因子、その他危険因子を有する患者において、膵実質の障害やストレスに対して持続的に病的な反応が起こる、膵の病的な線維性、炎症性の症候群」と定義される。CPの症状として、腹痛・消化不良・糖尿病などが広く知られており、さらには膵癌のリスクにもなる。CPの早期発見・予後改善を目指し提唱されたのが早期慢性膵炎 (Early CP : ECP) である。

しかし ECP は他の心窩部痛を来す疾患との鑑別が困難であり診断は難しい。われわれのグループでは、実際に難治性の機能性ディスペプシアとされていた患者群に血中膵酵素異常を伴う症例が含まれており、その中に ECP がまぎれていることや、ECP を機能性ディスペプシアと誤認し vonoprazan+acotiamide 併用療法を行うと症状が増悪することを報告している。

またどういった症例が ECP から CP に進行するのかも不確かである。先行研究では腸内細菌叢の変化を通じて CP と膵癌とが有機的に結びついている可能性が示唆されているが、ECP と腸内細菌に関する報告は少ない。また既報の多くは消化酵素などの影響を受ける口腔粘膜や糞便を解析対象としている。

【目的】ECP においても腸内細菌叢の解析は CP・膵癌への進展リスク因子の解明や治療に結びつくと考えられる。ECP と関連する腸内細菌叢の変化を、膵液が分泌される場であり、解剖学的に膵と密接しており、膵酵素活性化の場としても重要である十二指腸に着目し、十二指腸生検検体から解析を試みた。

【方法】EUS により ECP と診断された群、無症候性膵酵素異常と診断された群に対して十二指腸生検を行い、次世代シーケンサーにより十二指腸粘膜の細菌の菌数や占拠率、diversity index を求めた。

【結果】属レベルでは両群とも占拠率の高い順に *Streptococcus*、*Prevotella*、*Neisseria*…と続いた。占拠率 0.03% 以下の属ではあるが、ECP 群において *Acinetobacter* の菌数が少なく、*Tolumonas*、*Methanobrevibacter*、*Roseomonas*、*Anaerofilum* の菌数が多かった ( $p=0.045/p=0.035/p=0.010/p=0.045/p=0.035$ )。diversity index に差はなかった。*Acinetobacter*、*Tolumonas*、*Methanobrevibacter* 菌数は Rosemont 分類に基づく EUS スコアと相関していた ( $r=-0.399$ 、 $p=0.021/r=0.399$ 、 $p=0.022/r=0.379$ 、 $p=0.030$ )。*Acinetobacter* 菌数と血中中性脂肪に負の相関 ( $r=-0.538$ 、 $p=0.026$ ) を、*Tolumonas* 菌数と血中 trypsin に正の相関 ( $r=0.541$ 、 $p=0.021$ ) を認めた。

【考察】十二指腸内細菌のうち *Acinetobacter* は膵保護に、*Tolumonas* および *Methanobrevibacter* は膵炎増悪に作用していた。先行研究から、*Acinetobacter* は脂質代謝への影響を介して膵保護に、*Tolumonas* は trypsin を介した膵炎発現に関与していると考えられる。*Methanobrevibacter* が産生するメタンによる消化管運動抑制作用は早期慢性膵炎の腹部症状に関与している、あるいは消化管運動の変容によりさらなる腸内細菌の変化を生じている可能性がある。

【結語】ECP の十二指腸細菌叢に一定の傾向を認めた。ECP の診断の補助、病態解明や新規治療法の開発、膵癌リスク管理への応用などが期待される。

## CS2-12 上腸間膜動脈症候群 Up-to-Date～超音波検査の有用性を中心に～

島根大学医学部内科学講座第二

○岡 明彦、石村 典久、石原 俊治

## 【目的】

上腸間膜動脈症候群 (SMA 症候群) は、上腸間膜動脈 (SMA) と腹部大動脈 (Ao) 間で十二指腸水平部が圧排され通過障害を来す状態で、若年女性に好発する稀な疾患とされてきた。しかし、近年我々が行った systematic review においていくつかの新知見が得られた：高齢発症の報告が増えていること；年齢によって誘因が異なること；致死的な合併症が少なくないことなど (DDW 2023 ; WJCC 2024)。さらに、これまで有用な体位とされてきた「左側臥位」による十二指腸通過促進に関するエビデンスが極めて少ないことが明らかになった。「右側」臥位が有効という報告も散見されるようになってきており、一定の見解が得られていない。そこで今回我々は、SMA-Ao 部の十二指腸通過に対する至適体位を決定することを目的に、各体位での SMA-Ao 距離を腹部超音波にて測定し検討を行った。

## 【方法】

本研究は単施設後方視的研究である。1992 年 4 月から 2024 年 8 月までに 4 つの体位 (仰臥位、左側臥位、右側臥位、坐位) における SMA-Ao 距離を超音波で測定できた患者を対象とした。対象疾患は SMA 症候群に加えて、SMA 症候群あるいは Nutcracker 現象の除外目的に検査を行った症例などを含めた。評価項目は、各体位での SMA-Ao 距離と内容物通過の有無、患者背景 (年齢、性別、BMI など)、他の検査結果 (血液・画像検査など)、治療経過とし、統計的に解析した。

## 【結果】

1) 20 例を解析した (SMA 症候群 9 例、その他 11 例、18~90 歳、男性 6 例、女性 14 例)。2) SMA-Ao 距離の体位別の平均値はそれぞれ仰臥位 (7.8mm)、左側臥位 (13.0mm)、右側臥位 (13.7mm)、坐位 (8.6mm) であった。最も距離が短い仰臥位に比べて、左側臥位と右側臥位で有意に距離が長かった。内容物の通過状態も距離に比例し良好であった (動画供覧)。観察に要した時間は最短 7 分であった。3) 興味深いことに、至適体位は症例毎に異なっており、右側臥位が最適であった症例は 8 例 (40%) と多く、次いで左側臥位が 7 例 (35%)、坐位が最も有効であった症例も 5 例 (25%) 認めた。仰臥位が至適体位の症例は認めなかった (0%)。4) 転帰に関しては、超音波検査結果に応じた体位の指示を行った SMA 症候群の 8 例中 7 例 (87.5%) で速やかな通過障害の改善と数日以内の食事再開が可能となった。改善が認められず手術に至った 1 例は体位変換による SMA の可動性が乏しく、小腸術後による SMA 牽引の影響が疑われた。入院早期の死亡例が 1 例あり、肺疾患を背景に頻回嘔吐後の代謝性アルカローシスによる呼吸抑制が関与しているものと考えられた。

## 【結語】

本研究により SMA 症候群に従来から推奨されている左側臥位は必ずしも全例に有効ではないことが示唆された。至適体位は SMA の解剖学的個体差や手術歴などに影響されると考えられた。超音波による観察は症例毎の至適体位を決定する有力な治療的ツールとして位置づけられると考えられる。簡便かつ非侵襲的な超音波診断が、致死的となりうる SMA 症候群の速やかな回復に寄与することを期待する。

### CS2-13 大学生の健康診断データから見る月経困難症とIBSの関連性

<sup>1</sup>愛媛大学大学院消化器・内分泌・代謝内科学、

<sup>2</sup>愛媛大学医学部附属病院光学医療診療部、

<sup>3</sup>愛媛大学総合健康センター、

<sup>4</sup>愛媛大学大学院地域消化器免疫医療学、

<sup>5</sup>愛媛大学大学院地域医療学講座

○丹下 正章<sup>1</sup>、山本 安則<sup>2</sup>、古川 慎哉<sup>3</sup>、竹下 英次<sup>4</sup>、  
池田 宜央<sup>5</sup>、松浦 文三<sup>5</sup>、日浅 陽一<sup>1</sup>

【背景】月経困難症は、若年女性に高頻度に見られ、QOLに大きな影響を与える重要な病態である。近年、月経困難症と過敏性腸症候群（IBS）との関連性が報告されているが、日本人女性における両者の関連については十分な検討がなされていない。本研究では、大学生の健康診断データを用いて、月経困難症とIBSの有病率の関連について検討を行った。【方法】2015年から2017年の間に、当大学の学生健診を受診した女子学生4951名を対象とした。IBSの診断にはRoma III基準を用いた。月経周期の規則性、月経痛の重症度（なし、軽度、中等度、重度）、および月経痛時の鎮痛薬の使用頻度（なし、時々使用、頻繁に使用）に関する情報は、自己記入式の質問票から収集した。月経困難症とIBSの有病率との関連を、年齢、BMI、飲酒、喫煙、運動習慣、貧血、新入生を交絡因子として多変量ロジスティック回帰分析を用いて評価した。【結果】対象者の平均年齢は $19.9 \pm 3.2$ 歳、平均BMIは $20.9 \pm 2.7 \text{ kg/m}^2$ であった。IBSの有病率は6.1%であった。月経周期の不順または無月経は14.4%、重度の月経痛は15.9%に認められた。IBSと月経周期に関連性はなかったが、月経痛の強度別のIBS有病率は、なし/軽度/中等度/重度=3.8%、5.3%、7.0%、8.0%と漸増し、月経痛の重症度はIBSの有病率と独立して正の相関が見られた（adjusted odds ratio (aOR)：中等度1.89 [95% 信頼区間 (CI)：1.27–2.91]、重度2.14 [95% CI：1.42–3.45]、傾向性のp値=0.001)。また、鎮痛薬の使用頻度とIBSとの間にも独立して正の相関がみられた（aOR：時々使用1.41 [95% CI：1.09–1.84]、頻繁な使用1.60 [95% CI：1.13–2.24]）。【結語】月経痛の重症度および鎮痛薬の使用は、IBS有病率と独立して正の関連性を示した。月経困難症を有する若年女性のQOL向上のためには、IBS症状にも留意した包括的なアプローチが重要と考えられた。

### CS2-14 Symptomatic uncomplicated diverticular diseaseの有病率と実態調査：下部内視鏡検査受診患者を対象とした多施設共同研究

<sup>1</sup>大森赤十字病院、<sup>2</sup>国際医療福祉大学成田病院、

<sup>3</sup>医療法人みらいみらい在宅クリニック、

<sup>4</sup>国家公務員共済組合連合会横浜栄共済病院、

<sup>5</sup>横浜市立大学付属病院

○林 映道<sup>1</sup>、結東 貴臣<sup>2</sup>、葛西 祐樹<sup>3</sup>、城野 紡<sup>4</sup>、  
有本 純<sup>1</sup>、千葉 秀幸<sup>1</sup>、中島 淳<sup>5</sup>

【背景・目的】症候性非合併症性憩室症 (Symptomatic uncomplicated diverticular disease；SUDD) は、憩室炎などの器質的な疾患がないにも関わらず憩室部位に一致した痛みが24時間以上持続する疾患と定義されている。本疾患は生活の質 (Quality of life：QOL) の著しい低下を伴うものの (T. Jono, T. Kessoku et al, Journal of neurogastroenterology and motility 2023)、認知度が低く適切な診断に至らないことが現状最大の問題である。また、確立された治療法がない。イタリア北東部で行われた調査では内視鏡を受けた患者群で憩室のある患者の8.7%がSUDDであるとする報告があり (Tursi A. et al. European journal of gastroenterology & hepatology 2021；33(1S Suppl 1)：e478-e83.)、また、我々は以前、難治性腹部症状外来を受診した患者の中で憩室を持つ患者の31%がSUDDであることを報告した (T. Jono, T. Kessoku et al, Journal of neurogastroenterology and motility 2023)。しかしながら、アジアにおいて内視鏡を受けた群でのSUDDの有病率に関する調査報告はない。したがって本検討は下部消化管内視鏡検査を受けた患者の中でSUDDの有病率を調査することを目的とした。【方法】2020年1月15日から2022年7月31日までに当該医療機関において外来または入院患者で下部消化管内視鏡検査 (CS) を受ける患者に質問用紙を配布した。腹部症状や食事などについてのアンケートを配布し、得られた結果を用いて統計解析を行った。SUDDの定義は24時間以上の症状持続、憩室部位に一致した腹部の疼痛、急性憩室炎の徴候・症状および臨床的・顕微鏡的証拠がない、RomeIVを用いた過敏性腸症候群 (IBS) 基準を満たさないと定義した。憩室炎後にSUDDの定義を満たす患者群をPost-diverticulitis SUDD (PD-SUDD) とした。【結果】質問用紙に回答いただいた全体3305名に対して憩室を有する患者は739/3305名 (22.4%)、SUDD患者は35/3305名 (1.1%) で、憩室を有する患者の4.7% (35/739名) がSUDDであった。また、右側憩室を有する患者350名のうち、14名 (4.0%) がSUDDを有し、左側憩室を有する患者214名のうち、13名 (6.1%) がSUDDを有していた。SUDD患者35名の部位別内訳は右側：14名 (40.0%)、左側：13名 (37.1%)、両側：8名 (22.9%) であった。SUDD患者35名のうち、11名 (31.4%) がPD-SUDDであった。PD-SUDDは、右側4名 (36.3%)、左側4名 (36.3%)、両側3名 (27.3%) であった。【結論】下部消化管内視鏡検査を受けた患者の中でSUDDの有病率は1.1%で、憩室を有する患者の4.7%であった。

### CS2-15 大腸内視鏡検査施行時の症状調査による病態評価の試み

<sup>1</sup>群馬大学大学院医学系研究科消化器・肝臓内科学、

<sup>2</sup>群馬大学医学部附属病院光学医療診療部

○古市 望<sup>1</sup>、栗林 志行<sup>1</sup>、田中 寛人<sup>1</sup>、大久保里奈<sup>1</sup>、  
都丸 翔太<sup>1</sup>、佐藤 圭吾<sup>1</sup>、糸井 祐貴<sup>1</sup>、橋本 悠<sup>1</sup>、  
保坂 浩子<sup>1</sup>、竹内 洋司<sup>2</sup>、浦岡 俊夫<sup>1</sup>

【背景・目的】機能的消化管疾患では器質的疾患の鑑別目的に内視鏡検査が行われる。しかし、内視鏡検査では消化管の運動を観察できるだけでなく、送気により消化管を伸展することができ、内視鏡検査時に症状を調査することにより病態を推測することができる可能性がある。今回、大腸内視鏡検査を用いた病態評価の試みを報告する。【方法】2023年1月から2024年5月に腹痛または腹部膨満感を認めるも、血液検査や内視鏡検査、CTなどの画像検査で明らかな器質的疾患を認めず、病態評価目的に当科に紹介となり、大腸内視鏡検査時に症状評価を行った連続6例（女性3例、年齢の中央値39歳）を対象とした。大腸内視鏡検査時に蠕動を認めた時、および送気による腸管伸展時に主訴と同様の症状が認められたかどうかを内視鏡レポートから後ろ向きに調査した。【結果】症例の主訴は、4例は腹痛、1例は腹部膨満感、1例は腹痛および膨満感がともに認められた。Rome IVによる臨床診断は、1例は過敏性腸症候群、2例はfunctional abdominal bloating/distension、3例はcentrally mediated abdominal pain syndromeであった。3例では大腸内視鏡検査で蠕動が出現した際に主訴と同様の腹痛が認められ、抗コリン薬（ブチルスコポラミン）の投与により症状の改善が認められた。2例では腸管伸展時に主訴と同様の腹部膨満感が誘発された。この2例に対してはジメチコンとリナクロチドを投与するも、十分な症状改善は得られなかった。腹痛を訴えた1例では大腸内視鏡検査中に主訴と同様の症状は認められなかった。大腸内視鏡検査時に症状が認められなかった症例では、飲酒時に腹痛が出現しており、早期慢性膵炎の可能性が疑われた。【結語】大腸内視鏡検査施行時に症状を調査することにより病態を推測することができる可能性が示唆された。腸管伸展により症状が誘発される症例では内臓知覚過敏の関与が疑われるが、治療については今後の課題である。

### CS2-16 軽症から中等症の慢性腎臓病患者における大腸通過時間の検討

愛晋会中江病院内視鏡治療センター

○中路幸之助、熊本 光孝、中江 遵義

【背景・目的】我が国において透析を要する末期慢性腎臓病（CKD）患者は減少傾向にあるものの、むしろ軽症から中等症のCKD患者は増加傾向にある。一方、便秘はCKD患者においてしばしば見られる症状であり、時に腸閉塞など重篤な合併症を来すことがある。その便秘の原因の一つとして大腸通過時間の遅延が挙げられている。これまで末期CKD患者において便秘症診断における大腸通過時間（CTT）を検討した報告は見られるが、軽症から中等症のCKD患者でCTTを検討した報告はない。そこで、今回我々は軽症から中等症のCKD患者におけるCTTについて検討した。【対象と方法】大腸ポリープ検索目的に、統一された学会レジメンにより施行された大腸カプセル内視鏡検査により測定されたCTTについて、G2群（eGFR60～89）、G3a群（eGFR45～59）、G3b群（eGFR30～44）、および対照群としてG1群（eGFR≥90）にステージ別に分類し比較検討した。【成績】G2群は27例（男性15例、女性12例、平均年齢63.9±12.9歳）、G3a群は13例（男性11例、女性2例、平均年齢70.2±12.2歳）、G3b群は4例（男性3例、女性1例、平均年齢73.3歳±9.5歳）で構成された。また対照群のG1群は6例（男性4例、女性2例、平均年齢70.2±10.6歳）であった。患者背景で、全ての群において、年齢・性別・2型糖尿病の有無・緩下剤の内服の有無に有意差は認められなかった。CTTは、対象群のG1群（103.7±32.1分）と比較して、G2・G3a/3b群全体（163.8±121.5分）で有意に長かった（P=0.012）。また、G3a群とG3b群のCTTの比較検討において、G3b群（248.8±44.9分）がG3a群（122.5±107.8分）より有意に長かった（P=0.041）。すべてのステージにおいて女性・緩下剤の内服でCTTが長かったが、この傾向は統計学的に有意ではなかった。【結論】CTTは正常群と比較して、軽症から中等症のCKD群において有意に長かった。また同じ中等症のCKD群においても、ステージがより進行している群でCTTが有意に長かった。CKD患者において、早期のステージからの便秘に対する治療の介入の重要性が示唆された。

### CS3-1 バレット上皮における食道柵状血管下端同定に對する各種画像強調内視鏡の有効性

<sup>1</sup>順天堂大学医学部消化器内科、  
<sup>2</sup>東京都健康長寿医療センター消化器・内視鏡内科、  
<sup>3</sup>北海道大学病院光学医療診療部、  
<sup>4</sup>国際医療福祉大学市川病院消化器内科、  
<sup>5</sup>東邦大学医療センター大森病院消化器内科、  
<sup>6</sup>広島大学病院消化器内科、  
<sup>7</sup>京都府立医科大学分子標的予防医学、  
<sup>8</sup>東京大学医学部附属病院消化器内科、  
<sup>9</sup>がん研有明病院上部消化管内科、<sup>10</sup>緑成会病院、  
<sup>11</sup>自治医科大学附属病院消化器内科  
 ○竹田 努<sup>1</sup>、小野 敏嗣<sup>2</sup>、山本 桂子<sup>3</sup>、石橋 史明<sup>4</sup>、  
 藤本 愛<sup>5</sup>、卜部 祐司<sup>6</sup>、石川 秀樹<sup>7</sup>、藤城 光弘<sup>8</sup>、  
 後藤田卓志<sup>9</sup>、永原 章仁<sup>1</sup>、上西 紀夫<sup>10</sup>、菅野健太郎<sup>11</sup>

【目的】バレット上皮 (BE) の診断には食道柵状血管遠位端 (DEPV) の同定が重要であるが、内視鏡における最適な観察方法は確立されていない。本研究では、BE の DEPV の同定における各種画像強調内視鏡 (IEE) の有効性について検討した。【方法】当科において白色光 (WLI) と texture and color enhancement imaging : TXI 1/2、linked color imaging : LCI の 20 症例を用いて背景バレット粘膜と柵状血管の色差  $\Delta E$  (Lab 色空間 : CIE L\*a\*b\*) をそれぞれ比較検討した。次に WLI および IEE (narrow-band imaging : NBI、red dichromatic imaging : RDI 1/2/3、TXI 1/2、blue laser imaging : BLI、LCI 計 8 種類) を用いて記録された BE 20 症例の内視鏡画像 100 枚を用意し、5 施設 10 名の内視鏡医によって画像の評価を行った。管腔の中心から放射状に 15° 間隔で最大 24 本の直線を画像上に配置し、評価者はそれぞれの直線上の DEPV の位置に確信の程度 (high-confidence、low-confidence、not detectable) に応じてマーキングを付けて評価した。これらのマーキングの種類と共に放射線の中心点からの距離を集計し、確信度 (high-confidence ratio) によって検出能 (detectability) を、中心点からの距離の変動係数 (coefficient of variance) によって各 IEE における診断の再現性 (reproducibility) を解析した。【成績】TXI1、TXI2、LCI での背景バレット粘膜と柵状血管の色差  $\Delta E$  は TXI1 :  $32.2 \pm 5.2$ 、TXI2 :  $19.6 \pm 5.6$ 、LCI :  $46.5 \pm 4.5$  と WLI に比べそれぞれ有意に高値であった。また確信度に関する解析では、RDI1、RDI2、RDI3、TXI 2、LCI が IEE の中で有意に高い結果であった。一方、WLI、NBI、BLI は有意に確信度が低い結果であった。再現性に関する解析では、変動係数が RDI3 と LCI が各社の IEE の中でそれぞれ最も低く、BE の DEPV 同定における再現性が高いことが示唆された。【結論】定量的解析では色差が有意に大きく、コントラストがつき視認性の向上に繋がると考えられた。RDI と LCI は、BE における DEPV を検出する上で有効な IEE であると考えられる。

### CS3-2 当院における ENDOTORNADE の使用経験

市立四日市病院

○丸山 昭洋、加藤 宏紀、小林 真

【目的】食道内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) において、糸付きクリップ法など様々な牽引方法の有効性が報告されているが、基本的に口側方向への牽引となる。われわれは ENDOTORNADE (トップ) を用いて食道病変に対しトラクション ESD を行った。【器具および方法】ENDOTORNADE は、ProjectEngine (大阪大学大学院医学系研究科次世代内視鏡治療学共同研究講座) により新たに開発されたオーバーチューブ型のトラクションデバイスである。長さ 400 mm ・外径 21.0 mm で把持鉗子を挿入するための内径 2.8 mm のサイドチャンネルを備える。把持鉗子にて病変を把持し、本体を回転および前後させることにより対側を含めて任意の方向に牽引力をかけられるように設計されている。2024 年 5 月から 7 月の期間に当院で ENDOTORNADE をトラクションデバイスとして使用し食道 ESD を行った 3 例 (男性 2 例女性 1 例 ・平均年齢 63 歳) に対し検討をおこなった。使用内視鏡は GIF-H290T (オリンパス)、局注針は PrimejectSE (ボストン)、マーキングはエンドセイバー (SB カワスミ) 周囲切開および粘膜下層剥離は SB ナイフ Jr2 タイプ (SB カワスミ) を使用した。病変の周囲にマーキングを行い、全周切開終了後口側に粘膜フラップを作成した。その後内視鏡下に ENDOTORNADE を食道内に留置し、側孔より把持鉗子を挿入して粘膜フラップを把持した。ENDOTORNADE を回転させることで対側方向を中心にトラクションをかけて粘膜下層剥離を行った。【結果】病変はすべて胸部中部食道の表面平坦型、平均切除時間は 37.6 分、平均病変最大径は 11mm、病理診断は pT1a-EP1 例、pT1a-LPM が 1 例、Dysplasia が 1 例であった。すべての症例で一括切除が可能であり、穿孔や出血などの術後の合併症を認めなかった。口側方向ではなく対側方向にトラクションがかけられるため粘膜下層の視認が容易であり、安全に切除が可能であった。特に重力側の病変 (水没しやすい病変) においては剥離部分が水中から挙上されて視認しやすくなるため非常に有用であると考えられた。しかし不用意な偶発症を避けるために把持鉗子や ENDOTORNADE の挿入・回転操作は慎重に行うことが必要であると考えられた。【結論】ENDOTORNADE は本体を回転させることにより任意の方向へ牽引を行なうことができるため、特に水没しやすい病変に対して効果的であった。若干の注意点はありますが食道 ESD における新たな選択肢となる可能性がある。

### CS3-3 新開発の軟性綿棒を用いた内視鏡的鈍的剥離の可能性

<sup>1</sup>慶應義塾大学医学部腫瘍センター低侵襲療法研究開発部門、

<sup>2</sup>大阪大学大学院医学系研究科次世代内視鏡治療学共同研究講座、<sup>3</sup>慶應義塾大学医学部内視鏡センター

○増永 哲平<sup>1</sup>、横内 隆<sup>2</sup>、佐々木 基<sup>1,2</sup>、  
宮崎 蔵人<sup>1</sup>、水谷 真理<sup>3</sup>、加藤 元彦<sup>3</sup>、中島 清一<sup>2</sup>

【背景】内視鏡的粘膜下層剥離術をはじめとする軟性内視鏡処置では、粘膜下層などの疎性結合組織であったとしても、高周波ナイフで鋭的に剥離することが一般的である。高周波ナイフの扱いは特に初学者には難しく、誤った通電は不要な組織障害の原因となり、炎症や穿孔を引き起こす。一方外科手術では、鈍的剥離によって疎性結合組織を簡単かつ安全に分離可能であるが、我々はこの手法は軟性内視鏡処置にも応用できるのではないかと考え、綿棒型の新規軟性内視鏡鈍的剥離用デバイスを開発した。本研究の目的は、新開発した軟性綿棒による内視鏡的粘膜下層鈍的剥離の有用性を評価することである。【方法】本研究は生体ブタを使用した前臨床研究である。内視鏡初学者1人に、軟性綿棒による「鈍的剥離法」と高周波ナイフによる「従来法」とで、10cmの食道粘膜下トンネルをそれぞれ6本ずつ作成させ、その結果を両群で比較した。【結果】手技時間中央値は、従来法群695秒[範囲：430-940]に比して鈍的剥離法群が268秒[範囲：220-405]と有意に短かった(P=0.0039)。従来法群では粘膜損傷が2例、食道穿孔が3例に認められたが、鈍的剥離法群には認められなかった。両群で、術中に止血術を要する活動性出血は認めなかった。【結語】軟性綿棒による内視鏡的鈍的剥離は、初学者であっても安全かつ短い時間で実施できた。鈍的剥離の概念は軟性内視鏡処置へも拡大可能であり、より低侵襲な治療を実現し得る。

### CS3-4 ESD 関連偶発症予防のための医工連携を通じた新テクノロジーの応用

<sup>1</sup>鹿児島大学大学院消化器疾患・生活習慣病学、

<sup>2</sup>国立研究開発法人物質・材料研究機構

○佐々木文郷<sup>1</sup>、上原 翔平<sup>1</sup>、田口 哲志<sup>2</sup>

【背景】消化管癌に対するESDは、すでに標準治療として広く普及している。しかし、ESDに関連する術中および術後偶発症は、完全には解決されておらず、種々の合併症に対する対策が必要である。一方、国立研究開発法人物質・材料研究機構 Taguchiらは、タラゼラチンを原料として、強固な接着能で創部を被覆しかつ内視鏡で噴霧可能な高接着性ゼラチン疎水化マイクロ粒子(hMPs)を開発した。hMPsは、ESD後潰瘍(動物モデル)に対して抗炎症・抗線維化効果を有する。また、医工連携は、消化器内視鏡分野においても重要な分野である。医師は、Unmet Medical Needsを起点とし、新規医療機器の開発を求めているが、日常診療の多忙さや情報不足から、その発想を具現化できないことがある。一方で工学者は、医療現場のニーズを拾い上げる機会がなく、新テクノロジーの利用価値を見出すことが困難である。【目的】新テクノロジーであるhMPsのESD後関連偶発症予防に関する有用性を明らかにすること。【方法】1) 医用ミニブタ(n=6)に対して全周性食道ESDを施行し、食道ESD後狭窄モデルを作成した。hMPs Spray群(S群n=3)と非噴霧群(NS群n=3)に分け、両群にて術後14日目の食道狭窄率、粘膜下層の炎症細胞浸潤、固有筋層の肥厚を比較検討した。2) 医用ミニブタ(n=8)に十二指腸ESDを施行し、潰瘍底にピンホール状の穿孔を作成した。上記と同様にS群(n=4)とNS群(n=4)に分け、術後3日目の粘膜下層・筋層および漿膜へ炎症についてスコアリングを用いて組織学的に比較した。3) 我々が確立した医用ミニブタを用いた内視鏡切除(ER)後出血モデル(n=2)を使用し、hMPsのER後出血予防効果を検討した。ER後出血モデルは、胃内に内視鏡的粘膜切除法(EMRL)で粘膜欠損部位を作成後にヘパリンを投与し作成した。【結果】1) 食道狭窄モデルにて、狭窄率はNS群と比較しS群で狭窄率が有意に低く、(NS群vsS群 90.6%vs76.1% p<0.05)、粘膜下層の炎症細胞浸潤および筋層肥厚の抑制を認めた。2) 十二指腸ESDモデルにて、NS群と比較しS群で組織学的に粘膜下層から漿膜の炎症が抑制された(NS群vsS群 2.91vs1.61 p<0.021)。3) ESD後出血モデルにて、粘膜切除部位12箇所に対しhMPsを噴霧したところ、2頭とも後出血を認めなかった。【結果のまとめ】hMPsは、食道ESD後狭窄において、粘膜下層炎症および固有筋層の肥厚を抑制することで、食道ESD後狭窄を軽減させることが示唆された。また、十二指腸ESD潰瘍の小穿孔を被覆し、遅発性穿孔を抑制することが考えられた。さらに、ER後出血を予防しうる可能性が示唆された。【結語】hMPsは、ESD後狭窄、遅発性穿孔、後出血など消化管ESD関連偶発症を予防できる可能性が示唆された。医工連携において、医師と工学者が医療ニーズを具現化・社会実装するという共通認識の下で連携することで、新しい医療技術開発が可能となる。しかし、臨床応用には問題点も多く、医療機器開発の出口戦略を見据え、プロジェクトマネージャーの介入などの研究支援者の協力が必要と考えられた。

### CS3-5 拡大内視鏡診断が困難な早期胃癌における胃粘膜血流速度解析の有用性

<sup>1</sup>順天堂大学医学部消化器内科、

<sup>2</sup>順天堂大学医学部大学院医学研究科人体病理病態学講座、

<sup>3</sup>順天堂大学医学部大学院医学研究科消化管疾患病態研究・治療学講座

○阿部 大樹<sup>1</sup>、赤澤 陽一<sup>1</sup>、上山 浩也<sup>1</sup>、中村 駿佑<sup>1</sup>、上村 泰子<sup>1</sup>、岩野 知世<sup>1</sup>、山本 桃子<sup>1</sup>、内田 涼太<sup>1</sup>、宇都宮尚典<sup>1</sup>、沖 翔太郎<sup>1</sup>、鈴木 信之<sup>1</sup>、池田 厚<sup>1</sup>、竹田 努<sup>1</sup>、上田久美子<sup>1</sup>、北條麻理子<sup>1</sup>、八尾 隆史<sup>2</sup>、永原 章仁<sup>1,3</sup>

【背景】早期胃癌に対して統一されたNBI併用拡大内視鏡(M-NBI)を用いた診断体系として、Magnifying Endoscopy Simple Diagnostic Algorithm for Early Gastric Cancer (MESDA-G)が提唱され、有用性が報告されている一方で、拡大内視鏡診断が困難な早期胃癌(診断困難病変)も存在する。我々は、胃粘膜血流速度の自動解析ソフトウェアを開発し、早期胃癌が斑状発赤に比較して有意に血流速度が遅く、胃癌診断への有用性を報告した(J Gastroenterol Hepatol. 2021)。しかし、診断困難病変に対する血流速度解析は未だ検討されていない。【目的】診断困難病変に対する血流速度解析を行い、胃粘膜血流速度解析ソフトウェアの有用性を明らかにすることを目的とした。【方法】2021年2月~2024年1月に当院でESDを施行した早期胃癌において、MESDA-Gにて“非癌”と診断された診断困難病変:38病変を対象に、自動解析ソフトウェアにて血流速度解析を行った。事前にtest data sets(早期胃癌32例、斑状発赤32例)にて算出したcut off値(1.189mm/秒)を用いて、診断困難病変に対する癌の診断精度を検討した。また、診断困難病変を病理組織学的に分類し、各群における血流速度を比較検討した。【結果】診断困難病変38例は、*H. pylori*感染状況:現感染/除菌後/未感染=1/23/14、部位:U/M/L=15/10/13、肉眼型:隆起/平坦/陥凹=15/10/13、深達度:M/SM=24/14であり、病理組織学的に、低異型度の分化型腺癌(n=12)、印環細胞癌(sig, n=5)、胃底腺粘膜型腺癌(GA-FGM, n=5)、胃底腺型腺癌(GA-FG, n=16)の4群に分類された。全病変の平均血流速度は、1.169mm/秒であり、血流診断にて癌(<1.189mm/秒)と診断された病変は60.5%(分化型/sig/GA-FGM/GA-FG=11/3/3/6)であった。各群別での解析では分化型/sig/GA-FGM/GA-FG=1.06/1.13/1.17/1.26mm/秒であり、表層が非腫瘍粘膜で被覆されるGA-FGでは最も血流速度が早く、表層に腫瘍が露出する低異型度の分化型腺癌では最も血流速度が遅い結果であった。また、印環細胞癌においても60%(3/5例)で癌の血流速度診断が可能であったが、表層の非腫瘍性上皮の直下まで腫瘍が増生していたことが表層の血流速度に影響した可能性が考えられた。【結論】M-NBIで診断困難な早期胃癌において、表層に腫瘍が露出する低異型度の分化型腺癌や胃底腺粘膜型腺癌に加え、表層が非腫瘍で被覆される印環細胞癌においても血流速度診断が有用である可能性が示唆された。

### CS3-6 早期胃癌に対する Gel immersion ESD の有用性

京都府立医科大学

○植原 知暉、土肥 統、岩井 直人、小畑 僚平、由本 純基、落合都萌子、向井 啓起、瀬谷真由子、山内 克真、小林 玲央、土井 俊文、井上 健、吉田 直久、内山 和彦、石川 剛、高木 智久、小西 英幸、伊藤 義人

【背景】早期胃癌に対するESDは低侵襲治療として普及し、処置デバイスの開発やストラテジーの確立などにより、安全かつ短時間での処置が可能になりつつある。しかし治療困難病変はいまだ存在し、治療に難渋するを経験する。近年、内視鏡用ゲルを用いた内視鏡処置の有用性が報告されており、当院でも胃ESD時にGel immersion ESD(GI-ESD)を導入している。今回、GI-ESDの治療成績を従来法と比較検討し、その有用性を明らかにする。【方法】2023年1月から2024年6月まで、当院で早期胃癌に対しESDを施行した症例のうち、20mm以下の病変に対しトレイニーがESDを施行した116症例を対象とし、GI-ESD群14例と従来法でのESD(C-ESD)群102例に分けて治療成績を比較した。デバイスは先端系ナイフ(pro knife)、もしくははさみ型鉗子(Clutch Cutter)を使用した。施行医は500例未満をトレイニーとした。【結果】GI-ESD群/C-ESD群の比較検討では、平均年齢:71.9/74.4歳(p=0.922)、男性比:57.1/63.7%(p=0.632)、抗血栓薬内服率:42.9/23.5%(p=0.121)であった。病変については、占拠部位(U・M・L):4・4・6/18・28・56(p=0.573)、平均腫瘍径:9.5/8.7mm(p=0.667)、平均切除径:29.1/28.6mm(p=0.454)であり、両群間に有意差は認めなかったが、GI-ESD群ではU領域が多く、L領域が少ない傾向にあった。ハサミ型鉗子率:87.2/79.0%(p=0.246)であった。治療成績については、平均切除時間:49.9/47.0分(p=0.718)、R0切除率:100/96.1%(p=0.450)、後出血:1例(7.1%)/3例(2.9%)(p=0.419)で、穿孔は認めず、有意差は認めなかった。トレイニーの処置完遂率は64.3/57.8%(p=0.646)であり、有意差はないものの、トレイニーの処置完遂率はGI-ESD群で高かった。【結論】GI-ESDはゲルの浮力による病変挙上、良好な視野の確保、ならびに過送気による胃の過伸展を抑えることによりスコープの安定を得ることが可能である。GI-ESDは一般的に処置難易度が高いとされるU領域を多く含んでいたにも関わらず、トレイニーの完遂率が高い傾向であり、トレイニーのESDに有用である可能性が示唆された。

## CS3-7 新規 3D 内視鏡システムの有用性の検討

NTT東日本関東病院

○木村 友哉、小野 公平、Xiaoqing Lin、山邊 悦子、  
榮田 英範、桑原 慎也、金森美有禪、飯田 敏史、  
坂上谷 侑、富田 尚貴、古田 孝一、永江 真也、  
山崎 寛、竹内 菜緒、木本 義明、加納 由貴、  
港 洋平、大圃 研

【緒言】3D内視鏡システムは従来のシステムと比べて立体感や距離感の認識、診断精度の向上に寄与する可能性が報告されている。しかし、3Dシステムの導入には3D対応スコープ、3D眼鏡、トランスデューサー、モニターといった専用機材が必要であり、広く普及するには至っていない。一方で新しい3D内視鏡システム：Darwin (Medical Tek社)は3D専用スコープを必要とせず3D画像が構成可能な為、全機種のすべてのスコープで3D画像を構成し使用することができることから。今回立体感や距離感の認識におけるDarwinの有用性を検討した。【方法・対象】胃模型内に留置したボタンを標的とし、正確にスネアを被せることができるか検討した。スコープ (PENTAX社EG29-i20c)の先端からスネア基部 (シース先端)までの突出長を0cm (近距離)、3cm (遠距離)で固定し、スネアが展開された状態でスコープを操作する。ボタンの辺縁や周囲の構造物に接触することなく、スネアを上から被せることができれば手技成功、スネアがずれてしまった、周囲の構造物に接触した場合は失敗、と定義した。全ての参加者は2D、3D両方の設定で試技を行った。手技が成功した時点で終了とし、最大施行回数は5回までと設定した。試技時間に上限は設定せず、時間の測定を行った。対象は32名の内視鏡医 (CS件数1000以上：エキスパート16名、ノンエキスパート16名)とし、試技を2D設定で開始する「2D先行群」と3D設定で開始する「3D先行群」の2群に無作為に割り付けを行った。スネア突出長毎に分けて初回成功率、5回以内の成功率を2D、3Dで各々比較検討した。【結果】初回成功率は近距離で2D 21.9% (7/32)、3D 43.8% (14/32)であり (p=0.06)、5回以内の成功率は2D 91% (26/32)、3D 95.4% (27/32)であった (p=0.74)。遠距離では、初回成功率は2D 21.9% (7/32)、3D 53.1% (17/32)であり (p=0.01)、5回以内での成功率は2D 90.6% (29/32)、3D 93.8% (30/32)であった (p=0.64)。初回成功率は、近距離、遠距離のどちらでも3Dで高い傾向にあり、特に遠距離では有意に高かった。1回あたりの平均試技時間に関しては、近距離の検討では、2D 19.0±7.3秒、3D 20.1±9.9秒であった (p=0.55)。遠距離では、2D 19.0±11.7秒、3D 19.7±10.7秒であり (p=0.67)、試技時間に差は認めなかった。2D先行群と3D先行群の解析では、近距離2Dの初回成功率 (2D先行群：18.8% (3/16)、3D先行群 31.3% (5/16)、p=0.41)、遠距離2Dの初回成功率 (2D先行群：12.5% (2/16)、3D先行群 31.3% (5/16)、p=0.20)、近距離3Dの初回成功率 (2D先行群：43.8% (7/16)、3D先行群 43.8% (7/16)、p=1)、遠距離3Dの初回成功率 (2D先行群：50.0% (8/16)、3D先行群 56.3% (9/16)、p=0.72)であり、2Dと3Dの試技の順序による成功率に有意差は認めなかった。また、5回以内の成功率においても有意差はなかった。【考察】Darwinシステムにおける3D内視鏡では、近距離、遠距離に関わらず、試技の初回成功率が高かった。3D内視鏡は、従来の2D内視鏡と比較し、遠近感、深度感覚の向上に寄与する可能性が示唆された。

## CS3-8 胃癌 ESD/EMR 後の潰瘍治療薬としてポノプラザン単独処方を予測する機械学習モデルの構築

<sup>1</sup>筑波記念病院消化器内科、<sup>2</sup>水戸済生会総合病院外科、  
<sup>3</sup>筑波大学消化器外科、<sup>4</sup>つくば消化器・内視鏡クリニック、  
<sup>5</sup>筑波大学プレジジョン・メディシン開発研究センター、  
<sup>6</sup>ときわ会常磐病院外科、  
<sup>7</sup>福島県立医科大学エピゲノム分子医学研究講座、  
<sup>8</sup>筑波大学人工知能科学センター人工知能基盤研究部門  
○池澤 和人<sup>1</sup>、丸山 常彦<sup>2,3</sup>、鈴木 英雄<sup>4,5</sup>、  
黒川 友博<sup>6,7</sup>、二村 保徳<sup>8</sup>、櫻井 鉄也<sup>8</sup>

【目的】早期胃癌のESDやEMRでは、治療後発生する人工潰瘍に対して抗潰瘍薬投与が必須となる。我々は全国のDPCデータを用いて、ESD/EMR後のポノプラザン (PCAB) 投与が及ぼす臨床効果を集計し、PCAB単独処方を選択する上で重要度の高い因子を機械学習で予測した。【対象】2017年度から2021年度までの5年間に、全国472病院にて内視鏡的治療 (K6532：ESDまたはK6531：EMR) が施行された匿名加工済みDPCデータを利用した。PCAB、プロトンポンプ阻害剤 (PPI)、H<sub>2</sub>受容体拮抗薬 (H<sub>2</sub>RA) が内服あるいは注射で投与された早期胃癌51,283例 (年齢中央値74歳、男性72.7%)を対象とした。【方法1】入院期間中にPCAB単独で潰瘍治療を受けた群 (7,359例)とそれ以外を比較し、在院日数・内視鏡再検回数・術後輸血施行率を集計した。【方法2】DPCデータで確認できた492因子を説明変数 (特徴量)に設定し、学習器としてExtreme Gradient Boosting (XGBoost)を用いてPCAB単独処方を予測する機械学習モデルを構築して重要度の高い特徴量を算出した。機械学習モデルの出力を説明するSHapley Additive exPlanations (SHAP)によって可視化も行った。【結果1】入院期間中に処方された抗潰瘍薬の組み合わせはPPI注/PCAB内服：32.3%、PPI注/PPI内服：23.8%、PCAB内服単独：14.3%、PPI注/PPI内服/PCAB内服：10.3%、PPI内服単独：5.6%、PPI内服/PCAB内服：3.2%、その他：10.4%であった。PCAB単独群とそれ以外の入院日数は7.1±2.7日および7.3±3.6日で有意差はなかった (p=0.06, Mann-Whitney U検定)。術後の輸血実施割合はPCAB単独群0.49%、その他の組み合わせ0.98%であった。術後内視鏡検査回数もPCAB単独群とそれ以外の間で有意差はなかった。【結果2】XGBoostで作成した機械学習モデルのROC-AUCは0.74であり、比較的良好的な予測性能が得られた。XGBoostでは「診療コード消化器内科・消化器科」「がん拠点病院」「施設規模」「診療コード外科」「トイレ動作」「紹介の有無」などが重要度の高い特徴量として示された。各特徴量が正負へ及ぼす影響度を可視化したSHAPによる解析では、「消化器内科・消化器科である」「消化器外科でない」「トイレ動作が全介助ではない」「紹介患者である」などがPCAB単独処方へ強く影響したことが判明した。【結論および考察】PCABには注射剤がなく、処置直後の禁食中は注射剤が選択されやすい。しかし注射剤は内服薬より高額かつ薬剤師や看護師の人的コストも要し、経済効果の向上や医療者の働き方改革推進のためには内服薬での投与が効率的と考える。リアルワールドのビッグデータを用いた本研究では、PCAB単独内服でも胃癌ESD/EMRの入院日数や輸血施行率、内視鏡再検回数が他の潰瘍治療とほぼ同等であった。これは医療の標準化・適正化を推進するに当たり合理性の高い根拠を示す結果である。さらにPCAB単独処方の選択に寄与した機械学習の予測モデルでは、患者要因ばかりでなく医療者要因が高い重要度に位置付けられ、医療者側が意識変容することの必要性が示された。SHAPは各特徴量の貢献度を数値化したのようにより予測が行われたかを直感的に理解できるため、機械学習特有の「ブラックボックス」問題を解決する解釈可能な手法である。今後は傾向スコアマッチングを用いて薬剤別の患者間インバランスを厳格に是正し、さらに高い蓋然性を確認する必要がある (日本学術振興会科学研究費補助金番号22K10407の助成を受けた)。

### CS3-9 画像強調内視鏡 (image enhanced imaging : IEE) を用いた内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD)

<sup>1</sup>九州大学大学院医学研究院病態制御内科学、<sup>2</sup>Division of Gastroenterology and Hepatology, Mayo Clinic Arizona、<sup>3</sup>原三信病院消化管内科

○丸岡 諒平<sup>1</sup>、江崎 充<sup>1,2</sup>、大塚 宜寛<sup>3</sup>、  
原口 和夫<sup>3</sup>、蓑田 洋介<sup>1</sup>、荻野 治栄<sup>1</sup>、伊原 栄吉<sup>1</sup>

【背景・目的】内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) において術中出血は主要な合併症の一つであり、術中出血を防ぐために様々な工夫や技術が開発されている。その一つとして、画像強調内視鏡 (image enhanced imaging : IEE) を用いた ESD が行われている。2020 年に Red Dichromatic Imaging (RDI ; オリンパス) が登場した。RDI は 3 種類の特定波長光を用いることで、深部組織のコントラストを形成する IEE 技術である。ESD において RDI を用いることで血管の視認性の向上や出血時の迅速な出血点の同定の補助により、食道・大腸の ESD における止血鉗子を用いた止血処置の時間短縮効果や、ESD 中の止血処置における内視鏡医の心理的ストレスが軽減されることが示されている。一方、最新の画像強調機能技術として、2024 年に Amber-red Color Imaging (ACI ; 富士フイルムメディカル) が登場した。LED 光源搭載内視鏡システム (ELUXEO800) に搭載された IEE であり、従来の IEE である Linked Color Imaging で使用されている色彩強調技術に明るさの強調の技術を加えたものである。白色光画像 (White light imaging : WLI) に近い色合いの画像を描出しながら血液の色の濃淡や微妙な色の違いを強調表示することができる。ESD における ACI の使用は RDI と同様に予防的止血や出血点の早期同定につながり、術中出血のリスクを軽減につながると考えられるが、RDI と比較してエビデンスは十分ではない。今回、我々は ESD における ACI の使用経験を報告し、その有用性に関して考察した。【方法】2024 年 6 月～12 月に 2 施設で施行した RDI および ACI の IEE を用いた ESD 症例を提示し、それぞれの共通点や相違点などを考察した。【結果】IEE を併用した ESD において、全症例で ESD を完遂することができた。また、粘膜下層の血管および出血点の同定の際に IEE を使用し、術中出血をコントロールすることができた。【考察】ACI は RDI と同様に術中出血のリスク軽減につながる可能性が示唆された。第一に、ESD において、ACI では粘膜下層深部の血管の視認性が WLI と比較して大幅に向上するため、太い血管の予防的凝固が容易かつ安全に行うことができた。第二に、粘膜下層で術中出血が生じた場合、ACI では出血点が周囲の黄色と比較してより濃い黄色～オレンジ色で描出され、周辺における反射光の色のコントラストにより出血点が明瞭となるため出血点の同定・止血につながった。RDI との相違点に関しては ACI の方が周囲の背景粘膜の色調が WLI に近い印象があった。【結論】ACI は血管の視認性向上や出血時の迅速な出血点の同定につながり、RDI と同様に ESD 時に有用な IEE である可能性が示唆された。

### CS3-10 バルーン内視鏡時の新規オーバーチューブ固定具の有用性

<sup>1</sup>福島県立医科大学附属病院内視鏡診療部、

<sup>2</sup>福島県立医科大学附属病院消化器内科

○根本 大樹<sup>1,2</sup>、引地 拓人<sup>1</sup>、川島 一公<sup>2</sup>、  
持丸 友昭<sup>2</sup>、中村 純<sup>1,2</sup>、加藤 恒孝<sup>1,2</sup>、  
橋本 陽<sup>1,2</sup>、柳田 拓実<sup>1,2</sup>、大平 弘正<sup>2</sup>

【目的】バルーン内視鏡 (BAE) の挿入では、BAE 挿入後にバルーン付きオーバーチューブを進め、オーバーチューブ先端のバルーンを拡張して腸管を把持して短縮操作を行い、これらの操作を繰り返すことで、BAE を深部に挿入していく。体外に出ているオーバーチューブが長い場合には、オーバーチューブは不安定となり、支えが必要である。われわれは、BAE の手技を二人法で行っており、術者はオーバーチューブを保持する助手とともに検査を実施しているが、必ずしも助手を確保できるとは限らない。そこで、助手の役割を代替できる道具があれば、より効率的な検査が可能となり、人員削減にもつながると考え、オーバーチューブ固定具の新規開発に取り組んでいる。今回、BAE 時の新規オーバーチューブ固定具の有効性と安全性を検証することを目的とした。【方法】2024 年 6 月から 7 月にかけて、新規オーバーチューブ固定具併用で BAE での小腸内視鏡検査を施行した患者を対象とした。BAE の手技は、X 線透視下にシングルバルーン内視鏡 (SIF-Q260) を用いた。検討項目は患者背景、検査理由、総検査時間、手技に関連する有害事象とした。オーバーチューブ固定具は、株式会社ケイ・エス・エムとの共同開発であり、約 30cm × 5cm の金属製プレートにオーバーチューブを保持する専用器具を取り付け、キャスター付きスタンドにポールクランプで固定した。マルチジョイントによる角度調整機構は用いず、金属製プレートに前方スライド機能を追加することで、シンプルかつ機能的な設計とした。【結果】6 例が解析対象となった。患者の年齢中央値は 48.5 歳 (IQR : 47-77 歳) で、男性 3 例、女性 3 例であった。検査理由は、クローン病またはクローン病疑診例が 4 例、原因不明の消化管出血 (OGIB) が 2 例であった。内視鏡の挿入経路は、経口挿入が 4 例、経肛門挿入が 2 例であり、総検査時間の中央値は 60.5 分 (IQR : 51-73) であった。全例で、オーバーチューブ固定具が内視鏡挿入から検査終了まで一貫して使用された。従来は検査室のスペースや機器配置の都合により、助手が術者のスペースを圧迫し、視界を遮ることが問題となっていたが、オーバーチューブ固定具によりこれらの問題は改善された。また、助手が確保できない場合、患者の状態観察を担当する看護師が、無理な体勢でオーバーチューブを保持していたが、そのような負担も解消された。治療としては、クローン病患者 1 例で終末回腸狭窄に対するバルーン拡張術、OGIB 患者 1 例で上十二指腸角の Angiectasia に対するクリップ止血術が施行された。手技に関連した有害事象はみられなかった。【結論】新規開発したオーバーチューブ固定具を用いた小腸内視鏡は、安全に施行でき、術者の作業効率を向上させるとともに、介助スタッフの身体的負担を軽減する効果が期待される。現在、さらなる固定具の改善と製品化に向けた取り組みを進めている。

### CS3-11 アイトラッキングデバイスを用いた大腸腺腫の 発見と関連のある視線移動パターンの探索

<sup>1</sup>国際医療福祉大学市川病院消化器内科、

<sup>2</sup>中央大学理工学部ビジネスデータサイエンス学科

○石橋 史明<sup>1</sup>、大草 孝介<sup>2</sup>、持田賢太郎<sup>1</sup>、遠西 孝夫<sup>1</sup>、  
鈴木 翔<sup>1</sup>

【目的】大腸腺腫発見率は内視鏡医によって異なる。これまでに大腸観察時に画面の中央よりも辺縁を長時間観察する内視鏡医の大腸腺腫発見率が高いことが報告されている。我々は、大腸観察時にリアルタイムに視線位置を補正し、視線位置を音により画面辺縁に誘導するシステムを開発した。さらに、ランダム化比較試験により、画面辺縁への視線誘導が大腸腺腫発見数を向上させることを示した。本検討では、この試験の post-hoc 解析により、大腸腺腫の発見と関連のある視線移動パターンを詳細に決定することを目的とした。【方法】大腸内視鏡検査時の施行医の視線位置座標を検査ごとに記録した。視線位置座標は 30 ミリ秒ごとに内視鏡画面の XY 座標情報として記録された。視線位置座標情報をもとに、検査ごとの画面辺縁注視割合（画面を 6×6、36 分割した際の最辺縁 20 区画）、上側辺縁注視割合（画面を 36 分割した際の最上辺縁 6 区画）、下側辺縁注視割合（画面を 36 分割した際の最下辺縁 6 区画）、単位時間（30 ミリ秒）あたりの平均視線移動距離、緩徐視線移動割合（< 30 ピクセル/30 ミリ秒）、急速視線移動割合（> 600 ピクセル/30 ミリ秒）を算出した。腺腫発見群と非発見群でこれら視線移動尺度を比較した。また、大腸腺腫発見を予測する視線移動尺度を、ロジスティック回帰モデルにより決定した。【成績】5 名の医師が 158 例の内視鏡検査を実施した。腺腫発見群（n=83）と非発見群（n=75）で年齢、性別に差はなかったが、観察時間は腺腫発見群で有意に長かった（523.5 秒 vs. 461.3 秒、P=0.007）。視線移動尺度では、画面辺縁注視割合、上側辺縁注視割合、急速視線移動割合は両群で差はなかったが、下側辺縁注視割合、平均視線移動距離、緩徐視線移動割合は腺腫発見群で有意に小さかった（13.7±9.0% vs. 9.6±8.2%、P=0.004；29.9±9.5 ピクセル vs. 33.3±9.0 ピクセル、P=0.022；79.8±8.7% vs. 77.1±7.7%、P=0.045）。各視線移動尺度および患者年齢、性別、抜去時間を説明変数としてロジスティック回帰モデルにより腺腫発見の予測因子を探索したところ、単位時間あたりの平均視線移動距離が 30 ピクセル未満であることが独立した予測因子であった（P=0.045、オッズ比 4.57、95% 信頼区間 1.03-20.27）。また、腺腫サイズ別に腺腫発見の予測因子を探索したところ、10 mm 以上の腺腫の発見においても単位時間あたりの平均視線移動距離が 30 ピクセル未満であることが独立した予測因子であった（P=0.047、オッズ比 6.80、95% 信頼区間 1.03-44.92）。【結論】単位時間あたりの平均視線移動距離が 30 ピクセル未満であることは大腸腺腫発見と関連があることが示された。大腸観察時に緩徐に視線を動かすことで、腺腫の見逃し低減に寄与する可能性がある。

### CS3-12 大腸 T2 がんに対する新たな内視鏡治療導入への 試み

昭和大学横浜市北部病院

○一政 克朗、工藤 進英、井手雄太郎、林 武雅、  
若村 邦彦、根本 哲生、三澤 将史

【目的】大腸 T1（粘膜下層浸潤）癌の約 10% にリンパ節転移が見られ、転移リスクが高い場合は内視鏡治療後に追加腸切除が推奨される。一方、T2 癌（固有筋層浸潤）は約 25% でリンパ節転移が認められ、現在は全例外科手術が標準治療である。しかし、新しい内視鏡治療技術（endoscopic full thickness resection [eFTR]、endoscopic intermuscular dissection [EID]、peranal endoscopic myectomy [PAEM]）の登場により、一部の T2 癌に対する内視鏡的切除が技術的に可能になっている。本研究では AI を用いた T2 癌のリンパ節転移予測モデルを構築し、リスクが極めて低い病変群を特定することを目的とする。【方法】本研究は 2001 年から 2014 年に当院でリンパ節郭清を伴う腸切除を受けた大腸 T2 癌 411 例（学習群）を対象に実施。リンパ節転移予測にはランダムフォレストモデルを使用し、年齢、性別、腫瘍径、腫瘍局在、リンパ管侵襲、静脈侵襲、組織型の 7 つの臨床病理学的因子を予測因子に選定した。別のテスト群（2014 年から 2016 年の 100 例）で精度評価を行い、area under the curve (AUC) を用いて精度を検証した。【成績】学習群におけるリンパ節転移率は 26%（106/411）、テスト群では 28%（28/100）であった。AI 予測モデルは感度 96%、特異度 88%、AUC は 0.93 の結果であった。【結論】AI によるリンパ節転移リスクの低い T2 癌患者群の特定は、外科手術が困難なケースに対して内視鏡治療と経過観察を選択肢とする未来への一歩となる可能性がある。（発表当日は他施設のデータを用いた外部検証の結果も併せて提示予定である）

## CS3-13 Multi-loop traction device を用いた ESD 治療成績

東京慈恵会医科大学附属病院

 ○長谷川悠子、二口 俊樹、福田 舞、伊藤 守、  
 多田 尚矢、小林 雅邦、玉井 尚人、炭山 和毅

当講座が主催する集学的先進内視鏡機器開発グループ (Multidisciplinary working Group for innovation in Gastro-Intestinal Endoscopy; MUGGIE) はものづくり企業、製造販売担当企業、商工会議所、医療機関など、現在9社からなる医工連携コンソーシアムである。デバイス開発は設計、試作、様々な素材から成る部材の開発、組立工程など、各企業の役割や得意分野が異なるため、コンソーシアム型の研究開発が適している。MUGGIEにおいて開発したマルチループトラクションデバイス (MLTD) は2020年に薬事承認された。MLTDは、0.3mm程の極細径樹脂で形成された数珠状の構造で、ESDにおいて検体を牽引することで粘膜下層の良好な視野確保と同時に、剥離するのに適した張力が働くため、剥離速度の向上、偶発症の予防効果が期待される。当院における発売後3年間の治療成績を紹介する。

【方法】2020年7月～2023年6月において当院で施行した大腸のESD全症例を対象とし、病変の所見およびESDの術中所見を内視鏡検査報告書からレビューした。主要評価項目は剥離速度とした。

【結果】対象期間中のESD症例は327症例369病変であった。MLTDの部位別使用率は盲腸94.7%、上行結腸83.3%、横行結腸89.7%、下行結腸84.6%、S状結腸90.1%、直腸62.5%であった。剥離速度中央値はMLTDありvsなしで、大腸15.7cm<sup>2</sup>/時間(9.5-23.8)vs13.0cm<sup>2</sup>/時間(6.8-22.0)、p<.05)であった。

【結論】大腸病変のESDにおいてMLTDの使用は剥離速度を有意に速めた。部位別では盲腸で最も使用頻度が高く、直腸では低い結果となった。

## CS3-14 歯状線を跨ぐ直腸・肛門の腫瘍性病変に対して外科的局所切除術に内視鏡的粘膜下層剥離術を併用した3例

静岡県立静岡がんセンター

○重田 浩平、堀田 欣一、小野 裕之

### 【背景】

肛門外から直腸内に広く進展した肛門管病変は、内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) だけでは切除困難な場合がある。一方で経肛門的局所切除術では、肉眼による直腸側腫瘍境界の認識困難が問題となるが、近接観察により腫瘍境界認識に長けた内視鏡を併用することで直腸側腫瘍境界の同定と内視鏡的切開剥離による口側断端確保が期待できる。歯状線を跨ぐ直腸・肛門部の腫瘍性病変に対し、外科的局所切除術にESDを併用した3例を提示する。

### 【方法】

症例1は70歳代男性、早期直腸癌、Rb-P、0-Is、cTis、70mm、症例2は50歳代男性、pagetoid spreadを伴う肛門管癌、P-Rb、0-IIa、cTis、20mm、症例3は70歳代女性、肛門管進展を伴う外陰癌IB期 (International Federation of Gynecology and Obstetrics [FIGO] 2008)である。手術室において、はじめにフェンタニルを用いた静脈麻酔下に左側臥位で内視鏡操作を開始した。汎用拡大内視鏡 (PCF-H290ZI、オリンパス)を用いて腫瘍口側をNBI併用拡大観察で同定し、不明瞭な場合はマーキングを施行した。先端アタッチメント (エラストックタッチ F-025、トップ株式会社)を装着した治療用内視鏡 (PCF-H290 TI、オリンパス)に変更し、ヒアルロン酸塩溶液 (Mucoup、Boston Scientific)・グリセオール混合局注液を粘膜下局注した後、高周波ナイフ (Dual knife J、オリンパス)を用いて反転操作で口側を切開し粘膜フラップを形成し、可能な限り肛門管付近まで剥離を行った。次に腰椎麻酔もしくは全身麻酔を加え外科的に経肛門操作を開始した。肉眼的に腫瘍部を確認し、肛門外の皮膚切開を行い、浅筋膜レベルで脂肪剥離を行った。肛門縁に達したところで、括約筋間直腸切除術を応用し、外肛門括約筋肉を温存するように括約筋間を切離し、肛門管内腔を剥離した。口側が視認困難な場合には内視鏡で口側の切開剥離を追加した。肛門管口側で内肛門括約筋を切離し、内視鏡で剥離した口側と粘膜下層で交通させ、腫瘍を一括切除した。(症例2、症例3では切除潰瘍底V-Y皮弁形成を行った。)

### 【考察】

経肛門的に直腸側断端確保が困難で、かつESD単独での切除が困難な、肛門外から直腸内に広く進展した肛門管病変に対し、両者を組み合わせた治療が有用であった。人的時間的コストを考慮すると本手技単独で根治し得る、転移リスクの低い局所病変が適応と考える。局所の一括切除により、精緻な組織学的診断を供与し得る低侵襲治療が可能となった。

### 【結語】

肛門外から直腸内に広く進展した肛門管腫瘍性病変に対して外科的局所切除術に内視鏡を併用することで切除断端を確保した局所切除が可能であった。

### CS3-15 G-master 導入前後における当院の trainee による大腸 ESD の治療成績についての検討

国立がん研究センター東病院消化管内視鏡科

○遠藤 南、稲場 淳、砂川 弘憲、新村 健介

【背景】大腸 ESD は現在では広く普及する治療となった一方、高度な内視鏡技術が必要な手技であり習熟にはトレーニングを要する。大腸 ESD のためのトレーニングについて現在定まった方法はないが、当院では ESD トレーニングシステム G-master を企業と共同で開発し、大腸を含む消化管 ESD のトレーニングのために使用している。【目的】G-master 導入前後における当院の trainee による大腸 ESD の治療成績を明らかにすること。【方法】2018 年 11 月から 2024 年 7 月までに当院の trainee によって実施された大腸 ESD 症例の治療成績について後方視的に検討した。ESD 施行医を G-master 導入前の Non-G-master 群 (NGM 群) と G-master 導入後の G-master 群 (GM 群) に分け、各施行医による大腸 ESD について検討した。GM 群は大腸 ESD 開始前から 2 ヶ月間、週に 1 回 G-master を使用して大腸 ESD の各手技についてトレーニングを行った。評価項目は平均処置時間 (局注開始から粘膜下層剥離終了までに要した時間)、病変粘膜下層へ潜り込むまでに要した時間 (エントリー部分における局注開始からスコープが安定して粘膜下層に入り剥離ができるようになるまで)、切除速度 (標本面積を処置時間で除した値)、一括切除率、完全切除率 (病理組織学的に水平断端、垂直断端が共に陰性)、術中術後の穿孔発生率とした。【結果】NGM 群 56 症例 57 病変 (施行医 6 名)、GM 群 67 症例 68 病変 (施行医 7 名) を解析した。症例の年齢中央値はいずれも 72 歳、性別は NGM 群で男性/女性が 37 (66.0%) / 19 (34.0%)、GM 群で 40 (59.7%) / 27 (40.3%) であった。病変の部位は NGM 群で盲腸/上行結腸/横行結腸/下行結腸/S 状結腸/直腸が 10 (17.5%) / 7 (12.3%) / 10 (17.5%) / 5 (8.8%) / 8 (14.1%) / 17 (29.8%)、GM 群で 8 (11.8%) / 12 (17.6%) / 11 (16.2%) / 3 (4.4%) / 12 (17.6%) / 22 (32.4%) であった。病変の肉眼型は NGM 群で平坦型/隆起型/SMT が 42 (73.7%) / 14 (24.6%) / 1 (1.7%)、GM 群で 49 (72.1%) / 15 (22.1%) / 4 (5.8%)、病変径中央値は NGM 群 46mm、GM 群 42.5mm、標本面積の平均値は NGM 群で 940.9 mm<sup>2</sup>、GM 群で 976.1 mm<sup>2</sup> であった。平均処置時間、病変粘膜下層へ潜り込むまでに要した時間は NGM 群/GM 群でそれぞれ 83.7 (min) / 83.2 (min)、18.0 (min) / 15.1 (min) であった。切除速度、一括切除率、完全切除率、穿孔発生率はそれぞれ 11.9 (mm<sup>2</sup>/min) / 12.1 (mm<sup>2</sup>/min)、96.4 (%) / 98.5 (%)、91.2 (%) / 89.7 (%)、1.7 (%) / 0.0 (%) であり、病変粘膜下層へ潜り込むまでの時間は GM 群で短い傾向にあった (p=0.067)。【結語】当院の G-Master 導入前後の治療成績を明らかにした。これらの結果を踏まえた考察、今後の展望について報告する。

### CS3-16 内視鏡的粘膜下層結紮下切除術に対する新たなデバイス開発とその有用性

<sup>1</sup>虎の門病院分院消化管センター内科、

<sup>2</sup>消化器と診断・治療内視鏡クリニック、

<sup>3</sup>虎の門病院消化器内科

○菊池 大輔<sup>1,2</sup>、早坂淳之介<sup>3</sup>、布袋屋 修<sup>3</sup>

#### 【緒言】

10mm 以下の直腸神経内分泌腫瘍 (以下 NET) に対して内視鏡的粘膜下層結紮下切除術 (ESMR-L) が近年行われるようになってきている。我々は新たな内視鏡的バンド結紮術 (EBL) のデバイス (Endoligar) を開発しており ESMR-L における有用性を検証した。

#### 【方法】

Endoligar は先端先細り状の内筒と 2 発の O リングを搭載した外筒に大別される。2.5ml シリンジで空気を注入すると一つ目の O リングが発射され、続いて 5ml シリンジで空気を注入すると二つ目の O リングが発射される。今回豚の切除肛門直腸の粘膜に対する ESMR-L を行った。まず直腸粘膜に対し局注針を用いてグリセオールを局注し、局注針の刺入部を仮想病変とし EBL を行った。その後結紮された O リングの直下を 10mm スネアで切除するようにした。

#### 【結果】

4 つの開発品を用いて計 8 回の結紮を行った。全 8 回とも直腸粘膜の仮想病変部を直視下に結紮することが可能であった。全 8 回ともスネアリングにより仮想病変部の切除が可能であり、穿孔や筋層損傷などの有害事象は認められなかった。切除検体の平均最大長径は 22.9 ± 2.7mm であった。

#### 【結語】

Endoligar は先端先細り状の形態であり吸引力が強く、先端突出長が長いこと良好な視野確保が可能であった。ESMR-L において有用な可能性があり、今後臨床導入を目指すものとする。

### CS3-17 von Willebrand 因子 large multimer index による 消化管出血リスク評価

<sup>1</sup>京都府立医科大学大学院・消化器内科学、

<sup>2</sup>京都田辺中央病院、

<sup>3</sup>京都府立医科大学大学院医学研究科生体免疫栄養学

○井上 健<sup>1</sup>、小林 玲央<sup>1</sup>、杉野 敏志<sup>1,2</sup>、  
土肥 統<sup>1</sup>、吉田 直久<sup>1</sup>、内山 和彦<sup>1</sup>、高木 智久<sup>1</sup>、  
石川 剛<sup>1</sup>、小西 英幸<sup>1</sup>、内藤 裕二<sup>3</sup>、伊藤 義人<sup>1</sup>

【目的】生体内に過度のずり応力が生じる心臓弁膜症などにおいては、止血因子 von Willebrand 因子 (VWF) 高分子多量体の分解が亢進する。その結果、止血異常症である後天性 von Willebrand 症候群 (AVWS) を発症し消化管粘膜血管異形成が生じ、時に出血を来す。AVWS の診断法は VWF 多量体解析と呼ばれる VWF ウェスタンブロットィングであり、この結果を定量的に評価する VWF large multimer index (VWF-LMI) が提唱されている。本研究では AVWS に伴う消化管粘膜血管異形成や消化管出血の臨床的特徴と VWF-LMI との関連を明らかにすることを目的とする。【対象・方法】本研究は 2020 年 1 月から 2021 年 12 月の間に京都府立医科大学で行った前向き検討の副次解析である (UMIN000038948)。AVWS の症例として、2020 年 1 月から 2021 年 12 月の間に当院にて経カテーテル的大動脈弁置換術 (TAVR) の適応となる重症大動脈弁狭窄症 (AS) 患者で貧血 [血中ヘモグロビン値 (Hb) <11g/dl] を有する症例を対象とした。TAVR 施行前後に小腸カプセル内視鏡を含む全消化管内視鏡検査と VWF-LMI を施行し、粘膜血管異形成・消化管出血の頻度などを検討項目とした。【結果】対象は 50 例、男性/女性：13/37 例、年齢中央値 85 歳であった。TAVR 前、92% (46/50 例) に消化管血管異形成を認め [小腸 67%、大腸 47%、胃 26% (重複あり)]、12% (6/50 例) に活動性消化管出血を認めた。TAVR 前後で、Hb 値は 9.65 (9.3-10.2) g/dl から 10.7 (9.6-11.6) g/dl ( $p=0.0002$ )、VWF-LMI は、82.8 (73.1-97.0) % から 112.4 (101.9-119.1) % ( $p<0.0001$ ) と有意に上昇した。TAVR 前に消化管血管異形成を有した 46 例のうち TAVR6 ヶ月後に内視鏡を再検し得た 30 例においては、血管異形成の 1 例あたりの平均数は  $8.8 \pm 12.2$  から  $4.0 \pm 5.1$  ( $p=0.009$ )、平均径は  $2.5 \pm 2.9$ mm から  $1.4 \pm 3.1$ mm ( $p=0.0001$ ) と TAVR 後には有意に減少、縮小した。【結語】AVWS では高率で消化管血管異形成を認めた。高ずり応力の解除により VWF-LMI と Hb 値は上昇し、さらには消化管血管異形成が退縮、消失する可能性が示唆された。

### CS3-18 臨床・教育・研究のための内視鏡診療データベースの開発と課題

<sup>1</sup>国立がん研究センター中央病院内視鏡科、

<sup>2</sup>同検診センター

○水口 康彦<sup>1</sup>、豊嶋 直也<sup>1</sup>、高丸 博之<sup>1</sup>、  
山田 真善<sup>1,2</sup>、野中 哲<sup>1</sup>、関口 正宇<sup>1</sup>、  
阿部清一郎<sup>1</sup>、小林 望<sup>1,2</sup>、斎藤 豊<sup>1</sup>

【背景・目的】内視鏡検査結果を記載するための専用の電子化されたレポートシステムは広く普及している。これらはレポートの記載に特化している一方で、医療の質の評価や内視鏡教育、臨床研究のためのデータの利活用に課題がある。この課題に対処すべく、当院では専用のデータベースの自動構築システムを開発し活用している。今回、このデータベースの目標達成割合と今後の課題を評価した。【方法】本データベースは 4 種類の情報 (A) 患者背景、(B) 検査情報、(C) 内視鏡診断、(D) 病理診断を取り扱うことを目的としている。情報源として診療録上の、内視鏡レポートが電子化された 2007 年以降の (1) 電子カルテオーダー情報 (2) 内視鏡レポート (3) JED 患者背景情報 (4) 病理レポート (5) 全内視鏡画像を使用した。1.4 からは構文解析を、5 の画像からは光学的文字認識 (OCR) によりテキスト情報を抽出した。内視鏡・病理レポートの自然言語で記述されている部分は、正規表現を用いたルールベース解析により情報を抽出した。その後、関連情報を結合し、列志向データベースを構築した。また、関連情報の結合にあたって単純なアルゴリズムで決定できない項目は線形割当問題として定式化し結合させた。本データベースの性質を評価するため、データベースのサイズ、構築時間、代表的項目の抽出割合を検討した。【結果】検査毎テーブル (27 万行 x 100 列、348 MB)、所見データ (59 万行 x 75 列、517 MB) を構築した。構築に使用したコードは 28 ファイル、2783 行で、自動構築に要した時間は 727 秒であった (画像解析約 36 時間を除く)。代表的項目の抽出割合は、検査目的 84%、BMI 71%、内視鏡診断 100%、病理診断 99%、病理学的深達度 97%、病理 Vienna 分類 91%、検査時間 94%、内視鏡情報 97% であった。単純なアルゴリズムで決定できなかった対応関係は、内視鏡レポートと病理レポート間での病変の多対多対応と、同一病変の時系列上での複数回記述の 2 項目であった。これらの結合には診断、部位、サイズを用いた線形割当問題の解を用いた。【考察】アルゴリズムの組み合わせで目標とする評価項目を高精度に構造化することに成功した。一部の問題には数理最適化の手法が有用であった。構築にかかる時間は現実的であったが、画像解析 (OCR) は長時間を要した。本データベースは各種研究のデータ抽出基盤として機能することに加えて、病変検索・閲覧・類似画像検索、医療の質の評価システムの構築に使用しており、応用性の高い汎用データベースである。しかし、施設環境に依存するシステムであるため他施設で直ちに利用することが難しいことが課題である。将来的には、Japan Endoscopy Database などの標準化の取り組みの拡大や、大規模言語モデルなどが有用かもしれないが、後者は現時点では処理時間やセキュアな処理系の構築が課題である。【結語】内視鏡診療データベース構築の知見から課題と今後の展望について考察した。精緻なデータベースの自動構築は単に研究の効率化のみならず、医療の質の向上にも重要と考えており、今後もさらなる改善を目指していきたい。

## CS4-1 扁平上皮癌の高リスク症例に対する口腔の内視鏡観察

<sup>1</sup>虎の門病院分院消化管センター内科、  
<sup>2</sup>虎の門病院消化器内科  
○菊池 大輔<sup>1,2</sup>、鈴木 悠悟<sup>2</sup>、布袋屋 修<sup>1,2</sup>

【背景】扁平上皮癌は多発病変が多く、咽頭・食道癌の患者で口腔癌を有する症例を時に経験する。通常の内視鏡検査はマウスピースを噛んで検査を行うため口腔の観察は困難である。我々は扁平上皮癌の高リスク症例に対して通常の内視鏡検査前に口腔の内視鏡観察を行っており、その観察方法と内視鏡像について報告する。【方法】2016年より扁平上皮癌の高リスク症例に対する口腔スクリーニングを開始した。マウスピースを噛む前に開口した状態で舌尖を口蓋垂方向に丸めるように指示し、口腔底の観察を行う。その後、舌尖を左右の頬部に付けるように指示をし、左右の舌縁の観察を行う。内視鏡は上顎前歯に固定し、舌尖を動かすことにより観察を行う。指示動作に従えない場合は鏡を用いて舌尖の動きを指導することでより観察が容易になる。指導後も観察が困難な場合は舌尖を手動的に把持し観察を行った。当院で経験した口腔癌の内視鏡像について検討を行った。【結果】9病変の表在性口腔癌が認められた。口腔底が5病変、左右の舌縁が4病変であった。全例口腔癌に伴う症状は認められなかった。白色光観察では、2病変(22.2%)で隆起性成分を有し、5病変(55.6%)で発赤調領域が認められた。一方で角化領域は8病変(88.9%)で認められた。NBI拡大では8病変(88.9%)がBrownish areaとして認識された。全例で血管異型が認められ、Avascular areaも全例で認められた。【結果】高リスク症例に対して口腔スクリーニングをすることで無症状の表在口腔癌を発見することが可能であった。内視鏡像は食道癌と類似するものの、白色光では角化を有する病変の確立が高かった。NBIでは全例血管異型とAVAが認められていた。口腔の内視鏡観察には被検者と術者に、慣れと経験が必要であるが、短時間の低侵襲な手技であり扁平上皮癌の高リスク症例には有用であると考えられた。

## CS4-2 微小咽頭癌の内視鏡による正診率は低い

<sup>1</sup>倉敷中央病院、<sup>2</sup>岡山大学病院  
○上西 陽介<sup>1</sup>、下立 雄一<sup>1</sup>、宮岡 大輔<sup>1</sup>、岩藤 恭昌<sup>2</sup>、  
後藤田達洋<sup>1</sup>、毛利 裕一<sup>1</sup>、水野 元夫<sup>1</sup>

【背景と目的】消化器内視鏡の技術革新により咽頭微小病変に遭遇する頻度が増加しているが、微小病変では経過観察か、治療介入すべきかは一定の見解が得られていない。その判断には内視鏡診断の精度が重要であり、今回、咽頭微小病変に対する内視鏡診断の正診率について検討した。

【方法】拡大狭帯域光観察で3mm以下の咽頭腫瘍と診断され、cold forceps biopsyを施行した121病変の治療前の内視鏡画像を、内視鏡歴15年以上の医師1名、5年以上10年未満の医師1名の内視鏡医(A群)がNon-dysplasia/low grade dysplasia/SCC or high grade dysplasiaのうちいずれかを判定し、病理学的診断と照合した。また各内視鏡歴の医師をそれぞれ1名追加し同様に判定し(B群)、κ係数により一致率を評価した。

【結果】A群の全病変での正診率は60.7%であったが、SCC/high grade dysplasiaでは感度12.5%(95%信頼区間3.5-29.0)、特異度94.3%(95%信頼区間90.2-97.0)、陽性的中率25.0%(95%信頼区間7.3-52.4)、陰性的中率87.6%(95%信頼区間82.6-91.6)と多くの病変を悪性～高異型度と判定できなかった。判定の一致率は低かったが(κ係数0.07、95%信頼区間-0.15-0.30)、B群でもSCC/high grade dysplasiaの感度31.2%(95%信頼区間16.1-50.0)、特異度61.4%(95%信頼区間47.6-74.0)、陽性的中率31.2%(95%信頼区間16.1-50.0)、陰性的中率61.4%(95%信頼区間47.6-74.0)と、悪性～高異型度病変を十分に拾い上げられなかった。

【結語】微小咽頭病変に対して内視鏡的に良悪性を判定する精度は内視鏡熟練度によらず低いため、低侵襲な介入であれば診断を兼ねた積極的な摘除が望ましいと考える。

### CS4-3 咽頭腫瘍に対する超拡大内視鏡 (Endoscopy system) の有用性の検討

NTT東日本関東病院

○古田 孝一、木本 義明、山邊 悦子、榮田 英範、  
金森美有禪、飯田 敏史、坂上谷 侑、富田 尚貴、  
木村 友哉、永江 真也、山崎 寛、竹内 菜緒、  
木本 義明、加納 由貴、小野 公平、港 洋平、  
大圃 研

【背景】NBI (Narrow Band Imaging) の臨床応用で、咽頭上皮内腫瘍が増加している。Endocytoscopy system (ECS) は超高倍率内視鏡であり、病変部とその周囲に染色液を撒布後最大520倍の拡大観察が可能である。これにより、生体内でリアルタイムに直接細胞の核の観察が可能となり、内視鏡画像から生検診断に匹敵する情報を得るといって、“Optical biopsy”の実現が期待されている。また近年、抗血栓薬服用患者の増加に伴い、生検時の出血リスクへの対応がより重要になっている。特に咽頭領域では、生検に伴う出血による誤嚥リスクに加え、操作自体による誤嚥の可能性も高く、他部位と比較してより慎重な対応が求められる。そのため、咽頭領域における生検を省略しうる“Optical biopsy”としてのECSの応用が注目されているが、食道扁平上皮癌に対するECSの有用性は報告されている一方で、咽頭腫瘍に対する有用性の報告は限られている。そこで今回我々は咽頭腫瘍診断におけるECSの有用性を検証した。【方法】2019年6月から2024年7月までにECSによる咽頭病変の病理学的評価を行った23例(33病変)に周囲粘膜の評価も含めた66部位を対象とした。染色液は0.05%クリスタルバイオレット・1.0%メチレンブルー混合液を用いた。咽頭腫瘍と食道の表在性扁平細胞癌の病理組織学的所見の類似性から、我々は既存の井上らによる食道modified EC classificationを参考に、咽頭ECS分類としてType A:核密度が低く観察される扁平上皮細胞はN/C比が低く核異型のないもの(正常/炎症)、Type B:核密度が高く、細胞間の境界が不明瞭になっているが核異型が弱い、境界病変(低異型度上皮内腫瘍: low grade intraepithelial neoplasia: 以下LGIN)、Type C:核密度が高く核異型が観察される、悪性病変(癌もしくは高異型度上皮内腫瘍: high grade intraepithelial neoplasia: 以下HGIN)に大別し、非悪性(Type A/B)と悪性(Type C)での悪性診断の感度/特異度/正診率を検討した。【結果】年齢中央値は71歳(範囲: 53-83)、男/女19/4、病変腫瘍径中央値は16mm(範囲: 3-45)、病変の肉眼型は扁平隆起型/平坦型/扁平陥凹型: 1/29/3、部位は梨状陥凹/下咽頭後壁/中咽頭: 26/2/5、組織型はLGIN/HGIN/上皮内癌/上皮浸潤癌: 8/2/9/14であった。今回の分類による咽頭66部位に対する咽頭悪性病変の診断成績は、感度96.0%(95%信頼区間: 以CI 79.6%-99.0%)、特異度95.1%(95%CI 83.5%-99.4%)、正診率95.5%(95%CI 87.3%-99.1%)、陽性的中率92.3%(95%CI 74.9%-99.1%)、陰性的中率97.5%(95%CI 86.8%-99.9%)であった。【考察】今回の検討では、治療適応の判断となる非悪性/悪性の鑑別において咽頭ECS診断の感度/特異度/正診率/陽性的中率/陰性的中率はいずれも優れた結果を示し、咽頭ECSによるOptical biopsyは実臨床にて応用可能である可能性が示唆された。この応用により、生検診断の省略および生検による合併症の軽減が期待される。ただし少数例の検討であり、染色液散布の安全性も検討しなければならず、今後さらなる症例を集積と検討が必要である。当日は咽頭ECS動画供覧も行いながら、散布/染色法の注意点やコツについても提示する。

### CS4-4 咽頭表在癌 ELPS 前における観察法別にみた範囲診断能の比較～ヨード染色 vs. NBI～

広島大学病院

中村 岳夫

【目的】咽頭表在癌に対する経口的内視鏡切除(ELPS)前のNBIとヨード染色の範囲診断について比較検討し、NBIに対するヨード染色の上乗せ効果について検討する。【対象と方法】2023年1月～2024年2月に当院にてELPSを施行した咽頭表在癌50例(年齢 $68.6 \pm 10.9$ 歳、男性44例、腫瘍径 $22.5 \pm 11.6$ mm、局在(梨状陥凹36例、下咽頭後壁8例、その他6例、同時性多発頭頸部癌あり4例、同時性多発食道癌あり33例、まだら食道あり35例)に対して、手術室においてELPS直前にNBI下(拡大観察併用)で腫瘍の範囲をマーキングし、その後ヨード散布を行った上で、ヨード染色下でNBIと範囲診断が異なる場合に追加マーキングを行った。今回、NBIとヨード染色の範囲診断が一致した病変(一致群)とNBIとヨード染色の範囲診断が乖離した病変(追加群)における臨床病理学的特徴について検討した。さらにヨード染色とNBIの範囲診断が異なる症例において内視鏡所見と病理組織所見を一对一で対比し、ヨード散布後にマーキングを追加した領域で病理組織的に扁平上皮癌(SCC)の存在について検討した。【結果】一致群は38病変(76%)、追加群は12(24%)病変であった。一致群と追加群で、患者背景、腫瘍径、局在、頭頸部癌・食道癌の重複の有無、まだら食道の有無で両群間に差を認めなかった。追加群のマーキングを追加した領域の検討では、6例(50%)にSCCを認め、全てピンクカラーサイン(PCS)の陽性となった領域であった。なお、PCSが陰性の領域にはSCCを1例も認めなかった。【結語】咽頭表在癌ELPS前の病変範囲診断にはNBIだけで診断するのではなく、NBI所見を参考にヨード染色を追加しPCSを指標に範囲診断を行うべきと考えられた。

#### CS4-5 TXI 観察下ヨード染色による表在型食道扁平上皮癌の視認性

<sup>1</sup>福島県立医科大学附属病院内視鏡診療部、  
<sup>2</sup>福島県立医科大学医学部消化器内科学講座  
○加藤 恒孝<sup>1</sup>、引地 拓人<sup>1</sup>、中村 純<sup>1,2</sup>、  
根本 大樹<sup>1,2</sup>、橋本 陽<sup>1,2</sup>、柳田 拓実<sup>1,2</sup>、  
大平 弘正<sup>2</sup>

【目的】表在型食道扁平上皮癌 (ESCC) の境界診断は、現在でも白色光 (WLI) 観察下のヨード染色がゴールドスタンダードである。一方、新規画像強調技術である構造色彩強調画像 (texture and color enhancement imaging : TXI) が開発され、病変の視認性向上が期待されている。そこで、ESCC の境界診断における TXI 観察下ヨード染色の有用性を明らかにすることを目的とした。【方法】2022年3月から9月にESDを施行されたESCC連続20病変を対象とした。内視鏡システムにEVIS X1 (OLYMPUS)、スコープはGIF-EZ1500あるいはGIF-XZ1200を使用した。ESDの術前に、WLI (構造強調B6、色調強調0)、TXI (Mode 1)、NBI (構造強調B8、色調強調0)の順でESCCを撮影後、1%ヨードを散布し、再度WLI、TXIの順で撮影し、Solemio ENDOで保存した。ESDの切除標本での病理学的境界をもとに、ESCCの静止画での境界を確認したうえで、WLI、TXI、NBIとヨード染色後のWLI (iWLIと定義)とTXI (iTXXIと定義)の画像を演者 (T.K.) が選択した。画像解析ソフトPhotoshopに選択されたESCCの画像を取り込み、ESCCから5点を選択後、対側の背景粘膜から5点を選択し、対になる2点の色差を5か所で算出した。その5か所の色差の平均値を、その病変の色差 ( $\Delta E_e$ ) と定義した。20例の  $\Delta E_e$  の平均値 ( $\pm$ 標準偏差) に関して、TXIならびにiTXXIの  $\Delta E_e$  を、WLI、NBI、iWLIの  $\Delta E_e$  と比較検討した。さらに、ESD術者の内視鏡医が判定したvisibility grade (5点: 良い、1点: 悪い) を各画像で評価した。【結果】TXIの  $\Delta E_e$  はNBIと差がなかったが (TXI vs NBI ;  $17.0 \pm 4.5$  vs  $15.9 \pm 7.3$ ,  $P=0.154$ )、WLIより高値であった (WLI vs TXI ;  $11.5 \pm 4.2$  vs.  $17.0 \pm 4.5$ ,  $P=0.002$ )。また、iWLIの  $\Delta E_e$  はWLIより高値で (WLI vs iWLI ;  $11.5 \pm 4.2$  vs.  $27.3 \pm 6.8$ ,  $P<0.001$ )、iTXXIもTXIより高値であった (TXI vs iTXXI ;  $17.0 \pm 4.5$  vs.  $43.1 \pm 9.5$ ,  $P<0.001$ )。さらに、iTXXIの  $\Delta E_e$  はiWLIより高値であり (iWLI vs iTXXI,  $P<0.001$ )、20例全例でiTXXIの  $\Delta E_e$  が高値であった。iTXXIとiWLIの  $\Delta E_e$  に正の相関を認めた (相関係数 ; 0.61,  $P=0.004$ )。iTXXIの  $\Delta E_e$  に関連する因子として、腫瘍の局在、周在、大きさ、肉眼型、深達度、色調において有意なものは認められなかった。visibility gradeが5であった病変はiTXXIで95%、iWLIで35%であり、有意にiTXXIで高率であった ( $p<0.01$ )。【結語】ESCCの色差はWLIよりTXI Mode 1で高値であり、ヨード染色後のiWLIもiTXXIより高値であった。術者の視認性もiWLIよりiTXXIで良好であった。この結果から、TXIを使用した場合のESCCの境界診断は、1%未満の低濃度ヨード染色で可能であることが示唆された。

#### CS4-6 色差から見たBLI、LCI、ヨード染色法間の食道扁平上皮癌診断能の差異の要因

<sup>1</sup>東北大学消化器病態学分野、<sup>2</sup>秋田大学消化器内科、  
<sup>3</sup>宮城県立がんセンター消化器内科、  
<sup>4</sup>みやぎ県南中核病院消化器内科、  
<sup>5</sup>大崎市民病院消化器内科、  
<sup>6</sup>山形大学医学部内科学第二講座、  
<sup>7</sup>仙台市立病院消化器内科

○尾形 洋平<sup>1</sup>、八田 和久<sup>1</sup>、小池 智幸<sup>1</sup>、高橋 壮<sup>2</sup>、  
松橋 保<sup>2</sup>、岩井 渉<sup>3</sup>、阿曾沼 祥<sup>4</sup>、大方 英樹<sup>4</sup>、  
大矢内 幹<sup>5</sup>、伊東 博敬<sup>5</sup>、阿部 靖彦<sup>6</sup>、佐々木 悠<sup>6</sup>、  
川村 昌司<sup>7</sup>、飯島 克則<sup>2</sup>、正宗 淳<sup>1</sup>

【背景】我々は、BLIとLCIの食道扁平上皮癌存在診断に関するRCT (食道LCIBLI study) を行い、検出率に差異はみられなかったものの、見逃し率 (BLI群 26.3% vs. LCI群 62.1%)、感度 (75.0% vs. 47.6%) の結果から、BLIの有用性を明らかにしてきた。さらに事後解析においては、BLI観察後に行うヨード染色法が、BLI観察単独に比して感度が高く (83.7% vs. 100.0%)、IEE時代においても依然としてヨード染色法が必要とされることを報告した。本検討では、各観察法間で食道扁平上皮癌診断能に差異を生じた原因について、色差の点から明らかにすることを目的とした。【方法】本検討は、本邦7施設からなる多機関共同RCT (食道LCIBLI study) の副次的解析である。検出された食道扁平上皮癌のうち、BLI、LCI、ヨード染色法で、位置や空気量など同じ条件下で撮影された病変を対象とした。視認性の評価は、CIE 1976 ( $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ ) 色空間を用いて行い、各モードにおいて、癌部、周囲非癌部からそれぞれ3つの関心領域をランダムに選択して算出した色差  $\Delta E^*$  を比較し、解析を行った。多重比較については、Bonferroniの補正を行い、 $p<0.017$ を有意差ありとした。【結果】ヨード染色による評価ができなかった頸部食道2病変とヨード染色後のみに検出された9病変を除いた51病変のうち、上記の条件を満たした40病変に対して解析を行った。癌部、周囲非癌部の色差  $\Delta E^*$  は、BLI (21.3)、ヨード染色法 (25.1) が、LCI (13.6) に比してそれぞれ有意に大きく (いずれも  $p<0.001$ )、BLI、ヨード染色法間でも有意差を認めた ( $p=0.002$ )。色差  $\Delta E^*$  をさらに明度  $L^*$ 、赤-緑の色度  $a^*$ 、黄-青の色度  $b^*$  のコンポーネント別に分けた解析では、 $\Delta L^*$  (明度) で、BLI (18.6)、ヨード染色法 (19.6) が、それぞれLCI (7.3) に比して有意に大きい結果であったが (いずれも  $p<0.001$ )、BLIとヨード染色法で差はみられなかった ( $p=0.400$ )。一方、 $\Delta a^*$  (赤-緑の色度) はBLI、LCI、ヨード染色法間いずれにおいても有意差はなく、 $\Delta b^*$  (黄-青の色度) はヨード染色法 (15.0) がBLI (1.7)、LCI (3.2) それぞれに比して大きく (いずれも  $p<0.001$ )、また、BLI、LCI間でも有意差がみられた ( $p=0.012$ )。【結論】BLI、LCI、ヨード染色法による食道扁平上皮癌、周囲非癌部の色差の差異は、先行研究での感度や見逃し率の差異と一致しており、各モードにおける色差の差異が先行研究の結果につながった可能性が示唆された。

### CS4-7 実臨床における gastroAI™ model-G を用いた早期胃癌検出の運用法：Preliminary Study

<sup>1</sup>浜松医科大学光学医療診療部、<sup>2</sup>浜松医科大学第1内科  
○大澤 恵<sup>1</sup>、山田 貴教<sup>1</sup>、高橋 賢一<sup>2</sup>、石田 夏樹<sup>2</sup>、  
杉本 健<sup>2</sup>

【背景】上部消化管内視鏡検査では胃癌診断の偽陰性率が4.6-25.8%とされ、新たな早期胃癌AI診断支援ツールである gastroAI™ model-G は、早期胃癌の見落としを減らし高精度の内視鏡診断を提供することが期待されている。しかし偽陽性の判定が多いことが現在の課題であり、実臨床での運用方法を検討した報告はない。本研究では、実臨床で gastroAI™ model-G を用いた胃癌診断法を提案し、精度、偽陽性に関わる因子を検討することを目的とした。【方法】当院における早期胃癌の内視鏡治療例および精査例32例61病変を対象とし、オリンパス社の内視鏡システムで gastroAI™ model-G を用いて限局した胃病変を複数回評価し記録した。Consider biopsy が50%を超える病変を陽性、50%未満である場合を陰性と定義した。その後の病理診断を基に早期胃癌に対する感度、特異度を算出した。さらに良性30病変で偽陽性の頻度を算出するとともに、偽陽性関連因子をロジスティック回帰分析により検討した。【結果】対象全61病変の内訳は、早期胃癌28病変、Barrett 腺癌1病変、リンパ腫2病変、ポリープ17病変、潰瘍癒痕6病変、びらん5病変、他2病変であった。各病変におけるAI評価回数の中央値は4回で、全体の Consider biopsy 率 (B率) は78.1% (232/297) であった。胃癌93.9% (151/161)、リンパ腫96.2% (25/26)、非腫瘍36.1% (56/110) で有意差を認めた。B率50%以上を陽性と判定した場合、早期胃癌に対する感度96.6% (28/29)、特異度56.3% (18/32) であった。偽陰性はラズベリー型胃癌の1例であった。非腫瘍性病変の偽陽性率は40.0% (12/30) で、ロジスティック回帰分析では「大きさ30mm以上」と「領域再現性なし」が独立した関連因子であった。【考察】gastroAI™ model-G は早期胃癌の拾い上げにおいては、高い感度を有することが確認された。さらなる症例数の蓄積と前向きな検討が必要であるが、1つの病変に対して複数回の評価を実施し、B率、大きさ、領域再現性などを考慮した判定を行うことで、偽陽性を改善できる可能性があると思われる。

### CS4-8 早期胃癌の色調による範囲診断能—VSCS との比較—

京都府立医科大学消化器内科学教室

○向井 啓起、岩井 直人、土肥 統、由本 純基、  
落合都萌子、山内 克真、瀬谷真由子、小林 玲央、  
土井 俊文、廣瀬 亮平、井上 健、吉田 直久、  
内山 和彦、石川 剛、高木 智久、小西 英幸、  
伊藤 義人

【目的】本邦における早期胃癌の拡大内視鏡診断アルゴリズム (MESDA-G) では、病変と非病変との間の境界線 (demarcation line : DL) と、胃粘膜の微小血管構築像と表面微細構造の整・不整を評価する VS classification system (以下 VSCS) が用いられている。一方で、狭帯域光法において色調差の認識によって病変の範囲診断が可能な症例もしばしば経験するが、その臨床的有用性については明らかになっていない。今回我々は、色調および VSCS による胃癌範囲診断について、その臨床病理学的特徴を明らかにすることを目的とした。【方法】2023年1月から2024年5月までに当院でESDを施行した早期胃癌症例の内、特殊型および *Helicobacter pylori* (Hp) 未感染胃癌を除いた128例140病変を対象とし、NBI または BLI において色調で認識した DL および VSCS で認識した DL が、実際の組織学的な腫瘍範囲と一致しているか否かを判定した。一致の定義については、病変周囲のマーキングと腫瘍の形状を元に内視鏡画像と病理切片の対比を行い判定した。【成績】128例140病変の患者背景は、男性：女性=84：44、平均年齢75.3歳、Hp 既感染：現感染=109：19であった。臨床病理学的背景は、腫瘍部位 (U：M：L) =18：54：68、肉眼型 (0-I：IIa：IIb：IIc) =3：46：13：78、平均腫瘍径13.3mm、組織型 (分化型：未分化型) =129：11であった。このうち、色調で DL が明瞭に認識できた病変は119病変 (79.3%) で、組織学的範囲診断と一致していたものは104病変 (74.3%) であった。一方で、VSCS で DL が明瞭に認識できたのは126病変 (90%) で、組織学的範囲診断と一致していたものは115病変 (82.1%) であり、色調による範囲診断よりも正診率は高い傾向であった。色調で範囲診断が正確であった症例は、分化型腺癌に有意に多い結果であった (P=0.04)。一方で、VSCS で範囲診断が正確であった症例は、分化型腺癌に多く (P<0.01)、表面隆起型・陥凹型に有意に多い結果であった (P=0.01)。また、範囲診断が色調では正しかったものの VSCS では誤診であった症例は140病変中13病変 (9.3%) あり、これらは未分化・低分化型腺癌に有意に多い結果であった (P=0.01)。有意差は認めなかったが、分化型腺癌の中でも、病変辺縁が非腫瘍上皮に被覆されているような症例では、VSCS よりも色調による範囲診断が正しい症例も散見された。【結論】未分化・低分化型腺癌や病変辺縁の一部が非腫瘍上皮に被覆された分化型腺癌などの症例においては、VSCS よりも色調で範囲診断を行う方が有用である可能性が示唆された。

### CS4-9 生検にて Group2 と診断された胃病変の質的診断における NBI 併用拡大内視鏡の有用性について

高知赤十字病院

○矢野 庄悟、内多 訓久、頼田 顕辞

【背景】*Helicobacter pylori* (HP) 除菌後胃癌が主流となり、胃癌表層への非癌上皮の被覆や癌自体の表層分化のため、従来の癌特有の肉眼形態を呈さず、わずかな色調の違いや、粘膜不整を手がかりとして発見される胃癌が増加してきている。また背景胃粘膜も斑状発赤や隆起性糜爛など時に癌との鑑別が難しい病変が存在している。一方で生検病理診断でも Group2 と診断される病変も増加してきており、診断の確定が困難な場合を経験する。これらの病変において拡大内視鏡の質的診断の有用性は不明である。【目的】Group2 と診断された病変において通常・色素内視鏡に対する拡大内視鏡の有用性を検討する。【対象】2018年1月から2024年5月までに当院で生検が施行され Group2 と診断された病変 75 病変中進行胃癌 9 病変を除外した 66 病変を対象とした。【方法】通常内視鏡観察にて生検し Group2 と診断された病変は全て拡大内視鏡で精査を行い、必要に応じて生検も行い、癌と診断された場合は切除を行い、非癌と診断された場合は経過観察を行った。最終の確定診断に関しては、切除された場合は最終病理診断は切除標本で行い、それ以外はフォローアップのため3ヶ月から1年後に行われた拡大内視鏡検査で非癌の診断かつ生検病理組織にて Group1 と診断された場合を非癌の確定診断とした。確定診断に従い対象を胃癌群と非癌群に分け通常内視鏡の正診率と拡大内視鏡の正診率を比較した。内視鏡光源は Olympus 社の EVIS X-1 あるいは EVIS LUCERA ELITE、拡大内視鏡に関しては GIF-260Z あるいは GIF-XZ1200 を使用した。【結果】対象 66 病変中胃癌は 47 病変、非癌は 19 病変であった。HP 感染に関しては現感染 12 病変、既感染 50 病変、未感染 3 病変、不明 3 病変であった。通常内視鏡と拡大内視鏡の質的診断における感度、特異度はそれぞれ 63.8%、26.3% と 97.9%、94.7% であった。胃癌群において、HP 感染は現感染 5 病変、既感染 38 病変、未感染 3 病変、不明 3 病変であり、組織型はそれぞれ (tub1 : 40 病変、tub2 : 5 病変、por2 : 1 病変、胃底腺型胃癌 : 1 病変) であり、通常内視鏡で非癌を疑うが確認のため生検された病変は 17 病変存在したが、全例拡大内視鏡で癌と診断し切除されていた。1 病変では通常内視鏡で癌を疑われ生検されたが、拡大内視鏡所見では癌の診断は困難であった。残りの 29 病変に関しては通常内視鏡、拡大内視鏡双方で癌と診断されていた。非癌群では HP 現感染 7 病変、既感染 12 病変であり、通常内視鏡では 14 病変が癌を疑い生検され、うち 1 病変で拡大内視鏡で癌と診断し EMRC で切除されたが病理標本では癌は指摘されず、もう 1 病変で拡大内視鏡でも診断はできなかった。残りの 5 病変においては通常内視鏡、拡大内視鏡診断共に非癌であった。【結語】Group2 と診断された病変においても拡大内視鏡は有用であるが、特に非癌の診断においてその有用性は高く診断の一助になる可能性が示唆された。

### CS4-10 早期胃癌における NBI 併用拡大内視鏡観察による診断限界病変の内視鏡的・臨床病理学的特徴

<sup>1</sup>順天堂大学医学部消化器内科、<sup>2</sup>順天堂大学医学部大学院医学研究科人体病理病態学講座、<sup>3</sup>順天堂大学医学部大学院医学研究科消化管疾患病態研究・治療学講座○宇都宮尚典<sup>1</sup>、赤澤 陽一<sup>1</sup>、上山 浩也<sup>1</sup>、中村 駿佑<sup>1</sup>、上村 泰子<sup>1</sup>、岩野 知世<sup>1</sup>、山本 桃子<sup>1</sup>、内田 涼太<sup>1</sup>、阿部 大樹<sup>1</sup>、沖 翔太郎<sup>1</sup>、鈴木 信之<sup>1</sup>、池田 厚<sup>1</sup>、竹田 努<sup>1</sup>、上田久美子<sup>1</sup>、北條麻理子<sup>1</sup>、八尾 隆史<sup>2</sup>、永原 章仁<sup>1,3</sup>

【背景】2016年に早期胃癌に対して統一された NBI 併用拡大内視鏡 (M-NBI) を用いた診断体系として、Magnifying Endoscopy Simple Diagnostic Algorithm for Early Gastric Cancer (MESDA-G) が提唱された。その有用性は多数報告されている一方、診断が困難な病変の報告もあり、我々は診断限界病変の内視鏡的・臨床病理学的特徴について報告してきた (Matsumoto K, Ueyama H, et al. Diagnostic limitations of magnifying endoscopy with narrow-band imaging in early gastric cancer. *Endosc Int Open*. 2020.) が、多数例での解析はなされていない。【目的】早期胃癌における M-NBI 診断限界病変の内視鏡及び病理組織学的特徴を明らかにすることを目的とした。【方法】2013年1月～2024年1月に当院で内視鏡的切除を施行された早期胃癌 1275 病変の中で、M-NBI が最大倍率で撮影されていない病変、内視鏡画像の評価が困難な病変を除外した計 1250 病変を対象とした。2 名の内視鏡医が MESDA-G に沿って両者とも非癌と診断したものを M-NBI 診断限界病変と定義し、M-NBI 所見および病理組織学的所見を解析した。【結果】当院における M-NBI 診断限界病変は 156/1250 病変 (12.5%) であった。肉眼型は、隆起/平坦・陥凹=74/82 で、M-NBI 所見 (DL=+or-/V, S=regular (R) or irregular (I) or absent (A)) のパターンは、DL-群は V/S=R/R : 108、R/A : 1、I/R : 8、I/I : 1、A/I : 1、DL+群は V/S=R/R : 33、R/A : 1 A/R : 3 であった。組織型は、胃底腺型腺癌/胃底腺粘膜型腺癌/分化型腺癌/未分化型腺癌=96/10/36/14 であった。*Helicobacter pylori* (*H. pylori*) 感染状況は、未感染/既感染/現感染=78/63/15 病変であった。病理組織構築像より推察された診断困難の要因は、1.) 腫瘍表層の組織学的異型度が低い、2.) 腫瘍辺縁の表層に非腫瘍粘膜が介在、3.) 低異型度かつ生検で腫瘍組織量が減少し微小癌となった、4.) 腫瘍が表層に露出していないことが挙げられ、分化型腺癌は 1.)～3.) のいずれかの組織構築像を示し、胃底腺型胃癌と未分化型癌は全て 4.) の組織構築像を呈していた。【結論】M-NBI における診断限界の要因には様々な組織構築像が関係し、組織型により特徴的な組織構築像を呈していた。また、*H. pylori* 未感染・既感染胃癌の頻度が高く、今後も M-NBI 診断限界病変の頻度は相対的に増加する可能性があり、*H. pylori* 陰性胃癌における M-NBI 診断限界病変の特徴を理解することも今後の内視鏡診療において重要であると考えられた。

#### CS4-11 早期胃癌に対する ESD の切除可能性の観点からみた超音波内視鏡の re-positioning の検討

<sup>1</sup>慶應義塾大学腫瘍センター、

<sup>2</sup>慶應義塾大学内視鏡センター

○松浦 倫子<sup>1</sup>、増永 哲平<sup>1</sup>、水谷 真理<sup>2</sup>、鮑本 哲兵<sup>1</sup>、高取 祐作<sup>1</sup>、中山 敦史<sup>1</sup>、高林 馨<sup>2</sup>、加藤 元彦<sup>2</sup>、矢作 直久<sup>1</sup>

【背景】内視鏡技術やデバイスの進歩により SM 深部浸潤が疑われる早期胃癌に対しても、ときに組織学的診断のために ESD が行われることがある。粘膜下層まで浸潤する病変でもあってもその下に剥離する層が残されていれば理論上は ESD での R0 切除は可能であるが、予期せずに腫瘍が浸潤している場合には穿孔や腫瘍への切り込みなどの有害事象の恐れがある。又、筋層への浸潤が疑われる病変は現状では ESD の適応外と考えられる。超音波内視鏡検査 (EUS) は胃壁を断層的に可視化できるモダリティであり、ESD の切除可能性の予測に有用な可能性がある。

【方法】2020 年 6 月から 2023 年 7 月に、白色光観察で台状挙上、辺縁隆起、粗大結節などの所見から SM 以深早期胃癌が疑われ、治療前に EUS を行った病変の EUS 所見と組織学的深達度、ESD を行った病変の VM との関連を比較検討した。EUS 所見は、Type I：病巣下部で 3/5 層（粘膜下層と筋層の境界エコー）が再現性を持ち連続して残存している Type II：病巣下部で 3/5 層が不明瞭 Type III：腫瘍エコーと連続し 4/5 層（筋層）が肥厚しているの 3 群に分類した。白色光観察で UL のある病変は、EUS で粘膜下層の評価が難しいため、今回の検討からは除外した。

【結果】48 病変が解析対象となった。ESD が 28 病変、外科手術が 20 病変で行われ、組織学的深達度は M：21 SM：19 T2 以深：8 病変であった。EUS 所見は Type I：31 Type II：13 Type III：3 病変であった。Type I のうち 23 病変に対して ESD を行い 21 病変（91%）は pVM0 であった。2 病変は pVMX/pVM1 で、いずれも 50mm を超える病変、もしくは低分化腺癌・印環細胞癌であった。Type II のうち 4 病変に対して ESD を行い 2 病変（50%）は pVM0 であった。Type III はいずれも外科手術を行い、いずれも pT2 以深であった。

【結語】大型病変、未分化癌での限界はあるが、Type I を切除可能、Type II をボーダーライン、Type III を切除不能とすることで、EUS により ESD の切除可能性を予測しうることが示唆された。

#### CS4-12 上部消化管内視鏡検査で診断困難なスキルス胃癌における超音波内視鏡下穿刺吸引法の有用性

埼玉医科大学国際医療センター

○地主 龍平、水出 雅文、良沢 昭銘

【背景】胃癌全体での 5 年生存割合が 7 割を超える一方で、スキルス胃癌の 5 年生存割合は手術可能例で 2 割程度、非切除例では 5% 未満といまだ予後不良である。スキルス胃癌は特殊な増殖形態や形態学的特徴から上部消化管内視鏡検査 (Esophagogastroduodenoscopy；EGD) での診断に難渋する症例が一定数存在し、早期の治療介入を逸することも予後不良な要因の一つである。近年、スキルス胃癌診断における超音波内視鏡下穿刺吸引法 (Endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration；EUS-FNA) の有用性が報告されている。本疾患での EGD 生検の感度は 5 割程度であることにに対し、EUS-FNA の感度は 8 割前後との既報がある。今回、我々はスキルス胃癌における EUS-FNA の有用性及び安全性を評価し、更に当院での診断アルゴリズムを検討したので報告する。【方法】(1) 2019 年 1 月から 2024 年 5 月までに、当院単施設でスキルス胃癌疑い 103 例を経験した。そのうち、EGD 生検で診断がなされた 85 例を除いた、EGD 陰性スキルス胃癌 18 例のうち、BSC 等を除外し、EUS-FNA が施行された 6 例を検討した。(2) 2022 年 10 月 10 日までに、PubMed 及び医学中央雑誌 Web 版に登録された、スキルス胃癌に対して EGD 生検と EUS-FNA に関する検討がなされている既報を用い、システマティックレビュー及びメタアナリシスを実施した。いずれも主要評価項目はスキルス胃癌に対する EUS-FNA 診断率とし、副次評価項目は EUS-FNA の有害事象割合とした。【結果】(1) 年齢中央値 65 歳 (26-79)、男女比 1：2。穿刺部位は胃体部 5 例、リンパ節 1 例。病理診断はスキルス胃癌 4 例 (por 2 例、por・sig 2 例)、悪性リンパ腫 1 例、クローン病 1 例であり、全症例で確定診断が得られた。処置関連偶発症は認めなかった。(2) データベース検索で 1890 件の研究論文が特定され、一次スクリーニングで 48 件が抽出された。そのうち、本研究の適格基準を満たした研究は 4 件で、全て単施設後向き観察研究であった。これら 4 研究で、スキルス胃癌疑い症例を含め 114 名に対して EUS-FNA が施行されていた。メタアナリシスの結果、スキルス胃癌に対する EUS-FNA 診断率は 82.6% (95% 信頼区間：74.6-90.6%)、有害事象割合は 0% であった。本研究における出版バイアスはファンネルプロットから観察されなかった。【考察】EUS-FNA は粘膜下層以深からの確実な組織採取が可能であり、粘膜下層以深に比較的広範囲且つびまん性に浸潤するスキルス胃癌に対しては特に有用な検査法と考える。しかし、手技の技術面及び簡便性からは、EGD 生検で診断に難渋した症例に対して EUS-FNA を併用することが現実的であり、EUS-FNA の併用は診断率上昇に寄与すると考える。また、EUS では胃壁構造をも詳細に観察できるため EGD 生検部位あるいは穿刺部位を決定する上でも有用なツールである。但し、スキルス胃癌に対する EUS-FNA と EGD 生検を含めた他の検査法との直接比較は今後の検討課題である。【結語】スキルス胃癌診断において EUS-FNA は有用且つ安全な検査であった。また、スキルス胃癌以外の他疾患の除外にも EUS-FNA は有用で、適切な治療を提供できた。当院でのスキルス胃癌に対する診断アルゴリズムとともに EUS-FNA 動画及び穿刺時の工夫も含め報告する。

# シンポジウム1 便通異常症診療ガイドラインの有用性とその課題

## S1-1 家族歴と慢性便秘症に関する検討：中四国多施設共同研究 Fami-Con+Study

<sup>1</sup>島根大学医学部内科学講座第二、  
<sup>2</sup>香川大学医学部消化器・神経内科学、<sup>3</sup>松尾内科病院、  
<sup>4</sup>広島赤十字・原爆病院消化器内科、  
<sup>5</sup>呉医療センター消化器内科、  
<sup>6</sup>広島大学病院消化器内視鏡医学講座、  
<sup>7</sup>中国労災病院消化器内科、<sup>8</sup>庄原赤十字病院消化器内科、  
<sup>9</sup>JA尾道総合病院消化器内科、<sup>10</sup>広島大学病院消化器内科、  
<sup>11</sup>JA尾道総合病院、<sup>12</sup>広島大学大学院消化器内科学、  
<sup>13</sup>広島大学保健管理センター  
 ○岡 明彦<sup>1</sup>、小塚 和博<sup>2</sup>、松尾 晃樹<sup>3</sup>、岡信 秀治<sup>4</sup>、  
 桑井 寿雄<sup>5,6</sup>、実綿 倫宏<sup>7</sup>、毛利 律生<sup>8</sup>、  
 小野川靖二<sup>9</sup>、卜部 祐司<sup>10</sup>、田中 信治<sup>11</sup>、  
 石原 俊治<sup>1</sup>、小原 英幹<sup>2</sup>、岡 志郎<sup>12</sup>、日山 亨<sup>13</sup>

【目的】慢性便秘症における遺伝的要因に関する検討は極めて少なく、いまだ家族内集積については結論はでていない（便通異常症診療ガイドライン 2023；Chan AO et al. 2007；Chang JY et al. 2015）。先行研究として行った大学生の健康診断問診の解析から、家族内に便秘症患者がいる者はいない者に比べ、2.77 倍便秘を発症しやすいことが明らかになった（Vu NTH, Hiyama T et al. 2024）。この研究から、便秘症家族歴を有する者はより早期に発症し症状が強いことが予想された。そこで今回我々は、慢性便秘症患者を対象に家族歴の有無と病態との関連を検討した。

【方法】本研究は 2023 年 11 月から 2024 年 4 月までに中四国地方の当該医療機関を受診した（入院を含む）慢性便秘症患者を対象とした多施設共同後方的研究である（Fami-Con+Study：Family history and constipation study）。登録基準は期間中に治療を行った Rome IV 基準を満たす機能性便秘症患者とした。除外基準は器質性便秘症や明らかな薬剤性便秘症、症候性便秘症、18 歳未満の患者、意思疎通が困難な患者とした。収集した患者データは、家族歴（1 親等内の便秘症患者）の有無をはじめ、年齢、性別、身長、体重、便秘の発症年齢、既往歴・併存疾患、治療前後の便秘症状スコア（mCSS：modified constipation scoring system；CSS から病態期間を除外したもの）、使用便秘薬である。以上の項目をもとに家族歴の有無による便秘症の発症年齢と便秘症状への影響を統計的に解析した。

【結果】最終的に 266 例を解析した（男性 95 例、女性 171 例、年齢 18～94 歳）。便秘家族歴の割合は全体で 30.0% であり、有意な地域差や施設間の差は認めなかった。性差に関しては、女性は男性に比べ家族歴の割合が高かった（女性 34.5% vs. 男性 22.1%、オッズ比：1.86、 $P < 0.05$ ）。家族歴の内訳は母親が最多であった。発症年齢は家族歴を有する症例で有意に低く（家族歴あり 43 歳 vs. なし 52 歳）、この傾向は女性で顕著であった。便秘症状スコア（mCSS）は家族歴を有する症例で有意に高く（家族歴あり 10 点 vs. なし 8 点）、この傾向は女性で顕著であった。便秘症状スコアを各項目別に解析すると、家族歴を有する患者は「残便感」と「排便に要する時間」の 2 項目において有意に高い結果であった。この症状スコアの差は治療後には有意ではなくなったが、家族歴を有する患者はより多くの便秘治療薬を必要としていた。

【結論】本研究により家族歴が便秘症の病態に関与していることが明らかとなった。すなわち家族歴を有する患者は、より早期に発症し、症状が強く多くの治療薬を必要とすることが明らかとなった。臨床的観点からは、家族歴を有する患者にはより早い段階から積極的な治療介入が必要と考えられた。研究面では、家族内発症例をさらに解析することで便秘症の病態解明につながることを期待される。

## S1-2 慢性便秘症診療における問診票活用の意義について

<sup>1</sup>川村病院外科、  
<sup>2</sup>順天堂大学医学部附属順天堂医院消化器内科、  
<sup>3</sup>一志胃腸科クリニック、<sup>4</sup>兵庫医科大学消化器内科学、  
<sup>5</sup>日本医科大学武蔵小杉病院消化器内科、  
<sup>6</sup>九州大学大学院医学研究院病態制御内科学、  
<sup>7</sup>愛知医科大学病院消化管内科、  
<sup>8</sup>群馬大学大学院医学系研究科消化器・肝臓内科学、  
<sup>9</sup>東京慈恵会医科大学葛飾医療センター消化器・肝臓内科、  
<sup>10</sup>川崎医科大学検査診断学（内視鏡・超音波）  
 ○中田 浩二<sup>1</sup>、永原 章仁<sup>2</sup>、一志 公夫<sup>3</sup>、大島 忠之<sup>4</sup>、  
 二神 生爾<sup>5</sup>、田中 義将<sup>6</sup>、山口 純治<sup>7</sup>、栗林 志行<sup>8</sup>、  
 有廣 誠二<sup>9</sup>、眞部 紀明<sup>10</sup>

慢性便秘症の日常診療では、主に排便回数や便形状を指標に治療を行うことが多い。一方、慢性便秘症は多様な症状をとまなない、日常生活にさまざまな影響を及ぼし QOL を低下させる。したがって、便秘診療において慢性便秘症が生活に及ぼす影響を評価し、その改善を目指すことは重要である。そのために問診票の活用は有用と考えられるが、日常診療に役立つ問診票は未だ確立していない。【目的】慢性便秘症診療ガイドラインに準拠した問診票；Chronic Constipation-Therapeutic Efficacy and Satisfaction Test（CC-TEST）を開発し、日常診療における活用の意義について検討した。【方法】慢性便秘症患者の症状、排便状況、日常生活への影響、治療効果を評価するための問診票 CC-TEST を開発し、その妥当性の検証と日本人の慢性便秘症の実態および日常診療における治療効果を調べるために全国規模の多施設共同研究（CC-TEST スタディ；17 施設参加；UMIN000035794、中等度以上の慢性便秘症患者を対象に SF-8、HADS、CSS、CC-TEST に記入）を行った。便秘関連症状（7 項目）、排便状況（5 項目）のそれぞれが患者の日常生活（身体活動、気分、食事、症状、およびこれら全体）への不満度に及ぼす影響を重回帰分析を用いて検討した。【成績】実態調査 201 名、治療効果評価 110 名が登録された。CC-TEST の内的整合性、収束的妥当性、反応性、既知集団妥当性は良好であり、CC-TEST の信頼性と妥当性が示された。重回帰分析における決定係数（R2）の大きさは、症状 7 項目、排便状況 5 項目の順に身体活動不満度（0.218、0.098）、気分不満度（0.308、0.076）、食事不満度（0.200、0.085）、症状不満度（0.510、0.195）、全体不満度（0.450、0.155）（いずれも  $p < 0.05$ ）であり、日常生活への影響の大きさは便秘関連症状による負担感が、排便状況（自然排便回数、強化排便回数、ブリストル便形状スケール、排便時間、排便補助）を大きく上回っていた（2.2-4.1 倍）。【結論】便秘診療において治療の指標とされる排便状況よりも便秘にともなう症状の方が患者の日常生活に大きく影響を及ぼしている実態が明らかとなった。慢性便秘症の日常診療で問診票を活用し、日常生活に影響を及ぼしている症状を特定し、便形状、排便回数とともに治療ターゲットとすることで、より満足度の高い有効な便秘診療が行える可能性が示唆された。

# シンポジウム1 便通異常症診療ガイドラインの有用性とその課題

## S1-3 アプリを使用した新たな慢性便秘診療

<sup>1</sup>消化器と診断・治療内視鏡クリニック、

<sup>2</sup>虎の門病院分院消化管センター内科

○菊池 大輔<sup>1,2</sup>、山下 聡<sup>2</sup>、布袋屋 修<sup>2</sup>

### 【緒言】

慢性便秘症ガイドラインが改訂され広く臨床現場にて用いられている。短い外来診療にて患者と医療者が便秘に関する情報をうまく共有できていないことがあり、サポートするためのアプリを開発し臨床導入している。

### 【方法】

我々はソフトウェア企業とともにLINEアプリ（便秘PRO）を開発した。便秘PROには3つの情報を入力し、その情報を医療者と患者間で簡便に確認共有できる。まず便秘診療において必要な9つの臨床情報（手術歴、妊娠、腎疾患、肝疾患、精神疾患、制酸薬、鎮痛薬、抗血栓薬、大腸内視鏡歴）を入力する。また過去に服用した薬剤名と量そしてその効能を入力する。薬剤はガイドラインに準拠した形での分類しており、薬効は色別に分類（青は効果あり常用、緑は効果あり屯用、黄色は効果なく中止、赤色は副作用で中止とした）した。患者は排便ごとに状況（便形状、量、努責の程度、残便感の程度など）を入力する。医療者は日々の排便状況と、週次、月次での平均と標準偏差を確認することができる。アプリ導入後に患者に便秘診療に関するアンケート調査を行った。

### 【結果】

本アプリを作成後現在までに77名がダウンロードし、5名の慢性便秘症患者が利用している。全例が今までの便秘診療に比べて医療者との情報共有が円滑に行えるようになったと回答していた。入力に関しては臨床情報や排便情報の入力は簡便であるが、薬剤情報の入力が煩雑であるとの回答であった。

### 【結語】

本アプリを用いることで迅速で簡便、正確な情報共有が可能であると考えられた。情報入力においては、医師だけでなく、薬剤師、看護師、医療事務など多職種が参画することにより正確性と利便性の向上が得られると考えられた。

## S1-4 GPTsを活用した便通異常診療の模擬体験教育ツールの開発とその可能性

札幌医科大学医療人育成センター

三原 弘

【背景】診療ガイドラインの利活用を促進するため、オフラインアプリケーションなど多様な情報媒体の活用が推奨されている。例えば、スマートフォンやウェブアプリケーションを通じた診療ガイドラインの提供は、医療提供者がその場で参照できるクイックレファレンスや診断・治療支援ツールとしての役割を果たしている。これまでに、敗血症診療ガイドライン2020、肝炎治療ガイドライン、急性膵炎診療ガイドライン2021などがモバイルアプリとして提供されているが、これらは主にスコアリング機能に限定されている。現在改訂中の急性腹症診療ガイドラインでは、患者シナリオ動画や改訂チェックリストの付属が予定されているが、提供されるフィードバックは選択問題に限られる見込みである。便通異常症診療ガイドライン2023では診療フローチャートが導入され、実臨床での利便性が向上している。しかし、具体的な患者に対する推奨の適応方法を体験学習する教材の提供には課題が残されている。【方法】本研究では、双方向的な模擬診療体験を提供する教育コンテンツを、ChatGPTの特定用途に特化したカスタマイズAIであるGPTsを用いて作成した。プロンプトは厚労科研河北班37症候GPT問診(<https://bit.ly/4142XUc>)を参考に作成し、便秘編に関しては病型評価、生活指導、薬剤性便秘、大腸鏡の必要性、便秘薬の選択、刺激性下剤からの切り替えなど、また下痢編に関しては定義、分類、診断、生活指導、止痢薬の選択をシーンとして設定した。さらに、利用者の入力に対して適切なフィードバックを提供するプロンプトも開発した。【結果】GPTsに便通異常患者を演じさせるプロンプトを用いることで、容易に模擬診療体験を提供することが可能であった。具体的なGPTsとして、便秘の病型評価体験(<https://bit.ly/3A7RYQo>)や、止痢薬の選択体験(<https://bit.ly/4dseaTA>)のように例示される。記載時点においては、ChatGPTの無料アカウントであっても10回までのGPTsのやり取りが可能であることが確認された。また、GPTsを用いることで、生成AIで危惧されている誤情報（ハルシネーション）の発生はほとんど見られなかった。【考察】診療ガイドラインの推奨事項のうち、検査や治療の選択に関しては、実際の診療における医師の行動変容が促進されやすい一方、定義・診断基準の使用や、検査・治療フローチャートに関しては、具体的なフィードバックがない場合は、行動変容は起こりにくいと考えられる。また、しばしば利用される選択問題は出題テーマや選択肢が限定される。一方で、GPTsを用いて、利用者の自由記載に対して生成AIによる個別フィードバックがなされれば、診療現場で診療ガイドラインの推奨に沿う形での利用者の行動変容に寄与する可能性がある。また、引き続き、GPTsによる誤情報の提供リスクについては、慎重に検討する必要がある。【結論】ChatGPTのGPTs機能を活用し、便通異常患者を演じさせることによって、利用者が模擬的に便通異常患者を診療する体験ができる教育ツールの開発が可能であった。今後、ツールの利便性向上や利用者の診療行動の変容効果について更なる検討が必要と考えられる。

# シンポジウム1 便通異常症診療ガイドラインの有用性とその課題

## S1-5 放射線不透過マーカーに代わって大腸通過時間遅延型便秘を診断する腹部超音波を用いた簡易診断法の確立

<sup>1</sup>国際医療福祉大学成田病院緩和医療科、

<sup>2</sup>国際医療福祉大学医学部消化器内科学、

<sup>3</sup>横浜市立大学医学部大学院肝胆膵消化器病学教室

○石原 洋<sup>1</sup>、結束 貴臣<sup>1,2,3</sup>、高橋 宏太<sup>1,2,3</sup>、  
中島 淳<sup>3</sup>

### 【目的】

慢性便秘を正常通過型便秘 (NTC) と遅延通過型便秘 (STC) に分類することは重要である。その理由は、STC は NTC と比較して Quality of Life が低く、便秘症治療薬が有効でない症例があり、最終的には手術が必要となる症例もあるからである。NTC と STC を分類するには、Colonic transit time (CTT) を測定する検査が必要とされているが、最も簡便で国際的に頻用されている放射線不透過マーカーによる検査は、日本では保険適用されておらず、臨床現場での使用も承認されていない。一方、腹部超音波検査は腹部診察で保険適用された一般的な検査であり、便秘の診断に広く用いられている。本研究では、腹部超音波検査が STC の診断に有用であるかどうかを検討した。

### 【方法】

2023年7月から2024年5月までの期間に、Rome IV 基準を満たす慢性便秘症患者を対象として2施設で前向き観察研究を実施した。Hinton法に基づき、放射線不透過マーカー (Sitzmarks: SM) を用いて STC の診断を行った。患者は SM 摂取の5日前からすべての下剤を中止し、摂取後5日目に X 線撮影を行った。SM の 20% 以上が残存している場合に STC と診断しました。腹部超音波検査は iViz air (富士フィルム) を使用し、大腸の横断径を測定した。大腸の横断径は、上行結腸 (A)、横行結腸 (T)、下行結腸 (D) については3つのランダムに選択された部位の平均値を使用し、S 状結腸 (S) と直腸 (R) については最も明瞭に観察できる部位を測定した。便秘指数 (CI) は (A+T+D+S+R) / 測定部位数で定義した。

### 【結果】

対象患者は98人で、NTC群は63人、STC群は35人だった。大腸の横断径の測定値は、A (28 mm vs 45 mm,  $p < 0.01$ )、T (23 mm vs 27 mm,  $p = 0.20$ )、D (21 mm vs 26 mm,  $p < 0.05$ )、S (16 mm vs 18 mm)、R (27 mm vs 31 mm)、および CI (24 mm vs 32 mm,  $p < 0.01$ ) であった。診断性能は A 単独で有意 (AUROC 0.84、カットオフ値: 36 mm、感度 80%、特異度 81%) および CI (AUROC 0.79、カットオフ値: 32 mm、感度 71%、特異度 76%) であった。

### 【結論】

上行結腸の横断径が 36 mm を超える場合、感度 80%、特異度 81% で STC と診断可能である。腹部超音波検査による大腸径の測定は、放射線不透過マーカーの代替として、STC の診断に有用と思われた。

## S1-6 エコーを用いて直腸における便性状をどこまで評価できるのか? ~直腸便の評価における超音波検査と CT 検査の診断能の比較検討~

横浜市立大学附属病院消化器内科肝胆膵消化器病学

○三澤 昇、井上喬二郎、田村 繁樹、日暮 琢磨、  
中島 淳

【目的】通常、結腸から直腸に便塊が輸送されると直腸壁が伸展し、直腸内圧が高まることで、直腸壁に分布している骨盤神経が刺激され、便意を感じる。しかし、慢性便秘症患者ではしばしば便意が喪失した状態となっており、便意がないにもかかわらず直腸内に便の貯留を認め、一部では硬便の充満を認め、準緊急的に浣腸や摘便などの治療を要することもある。直腸内の便塊を評価するにはこれまで CT が用いられてきたが、CT は放射線被曝やコストなどで問題などがあった。また、CT を施行できないクリニックレベルの医療機関や訪問診療などの医療現場では評価することができないことも問題であった。こうした問題を解決するために、近年エコーを用いて便貯留を評価する手法が試みられている。しかし、こうしたエコーを用いた直腸便性状の評価はどれだけ正確に行えているのかは不明である。そこで今回我々は、CT をゴールドスタンダードとして、エコーの直腸内便性状の診断能についての検討を行った。【方法】CT 施行予定の患者を対象として、CT 施行前後1時間以内にエコー検査を施行した。背景情報 (年齢、性別、BMI)、既往歴 (慢性便秘症の有無、糖尿病の有無、便意の有無)、直腸内の便の所見 (エコー・腹部 CT) を評価項目とした。超音波の観察方法としては、仰臥位で恥骨直上から膀胱を音響窓として直腸を描出した。直腸内の便の所見は便なし (R1)、普通便あり (R2)、硬便の充満 (R3) の3段階で評価を行い、CT とエコー所見の一致度を評価した。【結果】対象は100例 (男性55例、女性45例) であり、便秘症例は47例含まれていた。CT とエコーの所見が一致した症例は82例 (R1: 46例、R2: 28例、R3: 8例)、一致しなかった症例は18例で、統計学的に高い一致度を示していた (カッパ係数 0.685,  $P < 0.001$ )。また、便秘群・非便秘群の2群で評価を行うと、R3 となった症例はいずれも便秘群で見られたの対して、非便秘群では R1 の症例が半数以上を示していた。CT とエコーの所見は、便秘群・非便秘群ともに高い一致度を示していた (便秘群: カッパ係数 0.674,  $P < 0.001$ 、非便秘群: カッパ係数 0.677,  $P < 0.001$ )。一致しなかった主な理由は、尿量が少ない、ガスが多いなどであった。【考察】エコーは非侵襲的で簡便、そして低コストな検査である。今回の検討の結果として、エコーの所見は CT と高い一致度を示しており、直腸内の便塊貯留の評価はエコーでも十分に評価可能と考えられた。また、便秘群と非便秘群で直腸内の便貯留に差違を認めたが、これらは便秘群では便意を消失している割合が多いことなども関係していると考えられる。当日は CT 所見とエコー所見が一致しなかった症例も含めて、実際の症例と考察をまじえて、発表を行う。

# シンポジウム1 便通異常症診療ガイドラインの有用性とその課題

## S1-7 慢性便秘症における直腸診による直腸肛門機能の評価

<sup>1</sup>群馬大学大学院医学系研究科消化器・肝臓内科学、

<sup>2</sup>群馬大学医学部附属病院光学医療診療部

○大久保里奈<sup>1</sup>、栗林 志行<sup>1</sup>、古市 望<sup>1</sup>、都丸 翔太<sup>1</sup>、  
佐藤 圭吾<sup>1</sup>、糸井 祐貴<sup>1</sup>、橋本 悠<sup>1</sup>、田中 寛人<sup>1</sup>、  
保坂 浩子<sup>1</sup>、竹内 洋司<sup>2</sup>、浦岡 俊夫<sup>1</sup>

【背景・目的】慢性便秘症において直腸肛門機能の評価は重要である。直腸肛門機能を正確に評価するには内圧検査が必要であるが、本邦では内圧検査を施行できる施設は限られている。一方、直腸診を行うことにより、直腸肛門機能が評価できるが、その有用性については十分に明らかになっていない。今回、直腸診による便排出障害の病態評価と治療効果について調査した。【方法】2023年1月から2024年5月に慢性便秘症または便秘型過敏性腸症候群の病態評価目的に当科に紹介となり、「排便に時間を要する」または「坐薬を使用している」などの便排出障害を示唆する症状を認め、直腸診による直腸肛門機能評価を行った連続7例(女性6例、年齢の中央値64歳)を対象とした。器質的疾患の鑑別目的に大腸内視鏡検査を施行した際に、内視鏡検査終了後に直腸診による直腸肛門機能評価を行い、直腸診の所見を内視鏡レポートから後ろ向きに調査した。直腸診を行いながら排便時と同様にいきむと、正常では直腸が収縮して肛門は弛緩するが、便排出障害の患者では以下の異常所見が認められる。直腸診の際の異常所見を、Dyssynergic defecationの内圧検査による分類に準じて、直腸と肛門が同時に収縮するType I、直腸の収縮が減弱し肛門が収縮するType II、直腸は収縮するも肛門が弛緩しないType III、直腸の収縮は減弱して肛門が弛緩しないType IVに分類した。治療内容と治療効果は診療録から調査した。【結果】Rome IVの臨床診断は、6例が慢性便秘症、1例が便秘型過敏性腸症候群であった。慢性便秘症の2例では自己で浣腸を行っていた。全例において直腸診でDyssynergic defecationが認められ、Dyssynergic defecationのタイプは2例がType II、5例はType IVであった。Type IVを呈した症例では排便コントロールにより症状の一部改善がみられたが、Type IIを呈した症例では排便コントロールを行っても症状の改善が得られなかった。【結語】定性的評価ではあるが、直腸診による直腸肛門機能評価は病態把握に有用である可能性が示唆された。また、直腸診による排便機能障害のタイプ分類は排便コントロールによる治療効果予測に有用である可能性がある。

## S1-8 機能性便秘症患者における残便感と直腸感覚との関連について

大阪公立大学大学院医学研究科消化器内科学

○小林由美恵、沢田 明也、藤原 靖弘

【背景】慢性便秘症の治療目標は便の形状や排便回数だけではなく、残便感や排便困難感などの改善も含まれる。残便感は便秘症患者がしばしば訴える症状の一つであるが、改善には難渋する。残便感の強い患者の中には、排便後の直腸内が空虚である場合もあり、残便感は排便後の直腸内残便と必ずしも相関しない可能性がある。本研究では機能性便秘症患者における残便感と直腸感覚について直腸肛門機能検査データから後方視的に検討した。【方法】2018年4月から2024年3月に当科便秘外来を紹介受診し、直腸肛門機能検査を受けた機能性便秘症患者を対象とした。便秘の症状スコア(CSS)やブリストル便形状スコア(BSFS)で評価し、CSSの残便感スコア3点以上を残便感が強いと定義した。直腸感覚は直腸内でバルーンを膨らませて評価し、バルーンを知覚する最小閾値(mL)と最大耐容量(mL)を測定した。排便造影では擬似便の排泄率を排便前後のレントゲン像を比較し、Image Jを用いて直腸内の造影剤の面積の変化率を算出した。【結果】最終的に82例を解析対象とした。平均年齢は61歳、女性は69%(57/82)であった。CSSの中央値は15点、女性の77%(44/57)に直腸瘤を認めた。残便感の強い患者は63例(77%)で弱い患者(CSS残便感スコア $\leq 2$ )は19例(23%)であった。両群間で年齢や性別、病悩期間、BSFSは同様であったが、CSSの中央値は残便感が強い群(16点)で、弱い群(11点)よりも有意に高かった( $p < 0.01$ )。直腸感覚の最小閾値と最大耐容量の中央値、および擬似便の排泄率は両群間で有意差はなかった。疑似便の排泄率が100%( $n=45$ )において、残便感が弱い患者は29%(13/45)で、直腸感覚の低下が疑われたが、残便感が強い患者は71%(32/45)で、直腸感覚の過敏が疑われた。残便感が強い患者のうち、疑似便を全く排泄できなかった群(排泄率0%)( $n=13$ )と全部排泄できた群(排泄率100%)( $n=32$ )で比較すると、直腸感覚の最小閾値(中央値)は100%の群(20mL)で、0%の群(40mL)よりも低い傾向にあり、バルーンを知覚しやすかった( $p=0.06$ )。また女性で直腸瘤を認めたのは、排泄率0%の群で55%(5/9)、100%の群で88%(23/26)であり( $p=0.06$ )、瘤内に疑似便が残っていても残便感を強く感じる症例が多く見られた。排泄率が100%の患者のうち、残便感が強い群( $n=32$ )は直腸感覚の最小閾値と最大耐容量が20mLと110mLで、弱い群( $n=13$ )の50mLと150mLと比較して有意に低くなっていた( $p=0.02$ )。患者82例においては残便感の強さと排泄率に相関は認めなかった。しかし、排泄率が100%にもかかわらず残便感が強い直腸感覚の過敏が疑われる患者を除いた48例において、CSSの残便感の強さと疑似便の排泄率には高い負の相関を認めた( $r = -0.74$ , 95%CI:  $-0.85$ ,  $-0.59$ ,  $p < 0.001$ )。【考察】残便感の強い患者の中には、便排出能には異常がなく、直腸感覚の過敏が一因である可能性がある。

# シンポジウム1 便通異常症診療ガイドラインの有用性とその課題

## S1-9 全身性強皮症で認める便排出障害の臨床的特徴

<sup>1</sup>九州大学大学院医学研究院病態制御内科学、

<sup>2</sup>大腸肛門病センター高野病院

○竹島 翼<sup>1</sup>、田中 義将<sup>1</sup>、伊原 栄吉<sup>1</sup>、高野 正太<sup>2</sup>

【背景・目的】慢性便秘症は生活の質の低下のみならず長期生命予後に影響を与える重要な疾患である。中でも、皮膚の線維性硬化と血管病変を特徴とする全身性強皮症は、高度の便秘や下痢を合併する疾患である。全身性強皮症においては、高度腸管蠕動障害や吸収不良症候群の合併は生命予後規定因子と報告され、重症例では多くが3年以内に死亡する。便通異常症診療ガイドライン2023では、排便困難型の慢性便秘症患者においては、直腸肛門内圧検査や排便造影検査を行って便排出機能を評価することが推奨され、当院においても2023年4月から本検査を導入した。今回、排便困難症状を認める全身性強皮症患者における便排出障害の臨床的特徴を検討した。

【対象と方法】2023年4月から2024年5月まで、当院で直腸肛門機能検査（高解像度直腸肛門内圧検査、排便造影検査およびバロスタット検査）を施行された排便困難症状を認める全身性強皮症患者7名を対象とした。患者背景は平均67.4歳、平均BMI 18.9 kg/m<sup>2</sup>、6例（86%）が女性でそのうち67%に自然分娩歴があった。自覚症状は2例が便秘、1例が下痢、4例が便秘と下痢であり、Constipation Scoring Systemを用いた評価は平均7.6点であった。

【結果】高解像度直腸肛門内圧検査において肛門管静止圧（24.6±13.3 mmHg）、肛門管最大随意収縮圧（162.4±71.9 mmHg）、怒責時最大直腸圧（25.0±20.0 mmHg）はそれぞれ既報の健常人データや当院での強皮症合併のない便秘症例と比較し低下しており、怒責時直腸肛門圧勾配（-11.0±22.4 mmHg）においては直腸圧の十分な上昇を認めない影響で陰転化の傾向を認めた。バルーン排出検査では4例（57%）で排出不能を認め、排便造影検査では疑似便の排出残量に関して、なし/少量/中等量/多量=1/3/1/1（1例未施行）であった。バロスタット検査においては、直腸容量低下（165±106 mL）、コンプライアンス値上昇（7.0±4.7 mL/mmHg）および初期感覚閾値の上昇（48±15%、正常値：10-30%）を認めた。

【結論】全身性強皮症患者では、安静時および随意収縮時の肛門圧上昇不良、怒責時の直腸圧上昇不良、直腸コンプライアンス上昇、および直腸貯留能低下が共通所見として認め、既報と合致する結果であった。なお、今回の検討では、直腸壁の初期感覚の閾値上昇を認めたが、全身性強皮症以外の便秘症例（当院）と比較すると軽度であり、直腸感覚閾値の上昇が全身性強皮症の便排出障害の特徴か否かについては今後さらなる検討が必要である。

## S1-10 便通異常症ガイドライン2023慢性便秘症の実臨床における普及状況～リアルワールドビッグデータから～

人文社会医学総合研究所

長浜 誉佳

【目的】便通異常症ガイドライン2023慢性便秘症が2023年7月に発刊され慢性便秘症に対する内科的治療の目的や各薬剤の有効性、フローチャートが示されている。そこで今回、1200万人規模の健康保険組合（以下健保）のビッグデータを用いて便秘症を有する際の第一選択薬、第二選択薬を把握することで、ガイドラインの普及状況の確認を行った。【方法】JMDCの保有する健保ビッグデータを用い（A）便秘症の傷病名が出現した時点（過去1年間なし）の投薬（第一選択薬）を確認。（B）最も使用割合の多い第一選択薬の第二選択薬の確認も行った。傷病名はICD10のK59慢性便秘症もしくはK58過敏性腸症候群とし、便秘薬に関してはATCコードを基本としつつ、浸透圧性下剤（塩類下剤、糖類下剤、湿潤性下剤、高分子化合物）、代替・補助治療薬（プロバイオティクス、膨張性下剤、消化管運動機能改善薬、漢方薬）、上皮機能変容薬、胆汁酸トランスポーター阻害薬、オンデマンド治療として刺激性下剤、外用薬（座薬・浣腸・摘便）と分類した。なお浣腸は浣腸（投薬）と診療行為コードJ022の浣腸に分け、摘便はJ022-2で集計を行った。ガイドライン発刊前後の状況を確認するため、結果はガイドライン発刊前の（1）2021年7月～2022年6月、（2）2022年7月～2023年6月、ガイドライン発刊後の（3）2023年7～12月の半年間で提示する。【成績】（A）各期間の便秘薬開始ユニーク患者数は（1）（2）（3）の順に280,751-295,763-174,582人。便秘薬開始延べ患者数は394,331-415,726-244,722人で延べ患者数/ユニーク患者数は140.5%-140.6%-140.2%で5人に2人の割合で併用開始であった。最も使用割合の多い薬は塩類下剤の酸化マグネシウム（以下酸化マ）で34.6%-34.1%-33.5%、次にプロバイオティクス（30.4%-31.5%-31.8%）、その次が刺激性下剤（22.5%-22.1%-22.1%）であった。以下、消化管運動機能改善薬、漢方薬、浣腸（投薬）。上皮機能変容薬、胆汁酸トランスポーター阻害薬はごく僅か。（B）酸化マ単剤開始者はユニーク患者数で18,949-21,473-8,842人（酸化マ開始者のうち19.5%-21.3%-15.1%）。第二選択の際の延べ患者数は20,637-23,400-9,512人で延べ患者数/ユニーク患者数は108.9%-109.0%-107.6%で10人に9人強の割合で単剤追加であった。最も使用割合の多い薬は漢方薬で44.8%-46.1%-46.5%、次にプロバイオティクス（27.8%-28.9%-26.6%）、その次が消化管運動機能改善薬（25.4%-24.6%-23.2%）であった。上皮機能変容薬と胆汁酸トランスポーター阻害薬の選択はごく僅かであった。【結論】ガイドライン発刊前後で選択薬の傾向は概ね変化はなかった。第一選択としては酸化マ、プロバイオティクス、刺激性下剤が多用され、酸化マ開始後の第二選択としても上皮機能変容薬と胆汁酸トランスポーター阻害薬ではなく漢方薬、プロバイオティクス、消化管運動機能改善薬が多く使用されていた。ガイドラインの実臨床における普及状況は芳しくなく、より一層の啓発が必要と考える。

# シンポジウム1 便通異常症診療ガイドラインの有用性とその課題

## S1-11 高度急性期病院における便秘診療の変遷とこれらから一便通異常症診療ガイドラインの発刊を踏まえて

<sup>1</sup>福岡県済生会福岡総合病院消化管内科、  
<sup>2</sup>九州大学大学院医学研究院病態制御内科学  
○落合 利彰<sup>1</sup>、梅谷 聡太<sup>1</sup>、向坂誠一郎<sup>1</sup>、水谷 孝弘<sup>1</sup>、  
伊原 栄吉<sup>2</sup>

【目的】当院は福岡・糸島2次医療圏の3次救命救急医療を担う、高度急性期病院である。近隣の病院や診療所からは難治性便秘症の診療依頼、さらに消化管内科のみならず全診療科に便秘症を併存した急性疾患の紹介が多くあり、経験が少ない他科医師も便秘診療に従事している。慢性便秘症に対する複数の新規治療薬が処方可能となり、2017年10月に慢性便秘症診療ガイドライン、2023年7月に便通異常症診療ガイドラインが発刊され、慢性便秘診療は経験ではなく、エビデンスに基づいた診療が可能となった。今回、当院における便秘治療薬処方の変遷を、ガイドライン発刊前の2014年度から2023年度までの10年間で調査した。また当院に勤務する医師に、便秘診療に関連したアンケートを行ない、診療ガイドラインの認知度と各医師の診療内容から、当院での便秘診療の現況を考察した。【方法】1：便秘治療薬処方の変遷を、2014年度から2023年度までの10年間で調査した。調査は入院患者に対する院内処方(A)群と、外来患者への院外処方(B)群について、処方のべ回数から、最も使用され非刺激性下剤の代表である塩類下剤の酸化マグネシウム、新規治療薬の粘膜上皮機能変容薬(ルビプロストン、リナクロチド)胆汁酸トランスポーター阻害薬(エロピキシパット)、ポリエチレングリコール(マクロゴール4000)、さらに末梢性 $\mu$ オピオイド受容体拮抗薬(ナルデメジン)、刺激性下剤とされるアントラキノン系(センナ、センノシド、ダイオウなど)とジフェニール系(ピコスルファート水和薬)について調査した。さらに処方医を内科系医師と外科系医師に分けて、処方に差異があるかを調査した。2：当院に勤務する医師に便秘診療に関するアンケートを行い、診療ガイドラインの認知度と便秘診療の実践について調査した。【成績】1：院内処方(A)群では、酸化マグネシウムと新規治療薬を併せた非刺激性下剤の処方は10年で微増であった。内訳は酸化マグネシウムがやや減少し、それを補うように2019年頃から新規治療薬の処方が増加していた。刺激性下剤であるセンナ、センノシド、ピコスルファートに有意な減少はなかった。その傾向は内科系で目立っていた。院外処方(B)群では、酸化マグネシウムと新規治療薬を併せた非刺激性下剤は10年で明らかに増加していた。酸化マグネシウムは横ばい、新規治療薬はいずれも増加し、ルビプロストン、エロピキシパット、マクロゴール4000が顕著であった。それに対し刺激性下剤は有意な減少を認め、これも内科系で目立っていた。2：当院に勤務する医師に行った便秘診療に関するアンケート結果から、内科系医師の8割程度と消化器外科医、婦人科医師の一部はガイドラインを認知していたが、他外科系医師の多数は便秘診療に関わることが少なく、認知していなかった。消化器系医師も含めて、製薬会社からの薬剤情報提供が認知する契機となっていた。【考察と結論】院内処方においては検査や手術の前処置、入院中の便秘対応時の頓用指示として刺激性下剤は必要と考えられるが、ここ10年で慢性便秘症に対する薬物治療は、特に外来を主に大きく変化している。必要最低限の刺激性下剤の処方に代わり、新規作用機序を有する便秘治療薬が汎用されつつある。実地臨床でさらに浸透させるためには、消化器系以外の医師に診療ガイドラインの認知と理解を促し、一般市民へ便秘診療に関する正しい情報提供が求められる。

## S1-12 新規便秘薬上市が便秘薬処方に与えた影響の検討

<sup>1</sup>愛知医科大学総合診療医学講座、  
<sup>2</sup>愛知医科大学内科学講座消化管内科、  
<sup>3</sup>愛知医科大学臨床研究支援センター、  
<sup>4</sup>愛知医科大学メディカルセンター、<sup>5</sup>愛知医科大学薬剤部  
○山本さゆり<sup>1,2</sup>、大橋 涉<sup>3</sup>、春日井邦夫<sup>2</sup>、  
小笠原尚高<sup>2</sup>、佐々木誠人<sup>2</sup>、舟木 康<sup>2,4</sup>、  
海老 正秀<sup>2</sup>、井澤 晋也<sup>2</sup>、田村 泰弘<sup>2</sup>、足立 和規<sup>2</sup>、  
山口 純治<sup>2</sup>、山本 和弘<sup>2</sup>、田代 崇<sup>2</sup>、柴田 祐一<sup>5</sup>、  
春日井悠司<sup>5</sup>

【背景】本邦では2017年に慢性便秘症診療ガイドラインが、2023年には便通異常症診療ガイドラインが発刊され便通異常症に対する定義や診断基準、治療指針も徐々に明らかになってきている。わが国でも新規便秘治療薬が発売されきめ細かな便秘治療が可能となった。今回我々は、便秘治療薬の処方状況がどのように変化したかを2018年と2023年とで比較検討した。【方法】愛知医科大学病院消化管内科における外来と入院の便秘治療薬、浣腸と坐剤、便秘治療に使用される漢方薬、整腸剤を処方箋データより処方件数を検討した。2018年1月1日~2019年8月7日の間と2023年1月1日~2024年8月7日までを薬剤別に処方数を抽出し解析した。大腸検査前に処方される薬剤は除外した。【結果】入院・外来の2018-19年の総件数は30273件で2023-24の総件数は37700件で整腸剤を除いた総件数はそれぞれ23149件と28058件と処方件数は増加していた。便秘治療薬は、酸化マグネシウム、センノシド、ピコスルファートナトリウム、モサプリドクエン酸、ルビプロストン、エロピキシパット、リナクロチド、スインプロイク、ポリカルボフィルカルシウム、ポリエチレングリコール、ラクツロースであった(件数2018-19:18597件、2023-24:22112件)。外来の酸化マグネシウムは13.57%から9.8%(以下%はすべて年毎全体件数の割合)、センノシド7.15%から4.9%、ピコスルファートは1.83%から0.23%と減少しており、入院も同様であった。ルビプロストンとモサプリド、ポリカルボフィル、ガスモチンは入院・外来共に不変又は減少であったがエロピキシパット、リナクロチド、スインプロイク、ポリカルボフィルカルシウム、ポリエチレングリコール、ラクツロースは外来入院共に増加していた。浣腸・坐剤は、グリセリン浣腸、ピサコジル坐剤、炭酸水素ナトリウム坐剤で(件数2018-19:3166件、2023-24:4316件)入院外来共に不変であった。漢方薬は、便通異常診療ガイドライン2023慢性便秘症で便秘に対する漢方薬として示されている大建中湯、防風通聖散、麻子仁丸、桃核承気湯、大柴胡湯、桂枝加芍薬大黃湯、潤腸湯、大黃甘草湯、調胃承気湯を調査した(2018-19:1386件、2023-24:1620件)。麻子仁丸が外来(0.12%から0.34%)入院(0.2%から0.36%)とも増加していたが、その他に変化はなかった。桂枝加芍薬大黃湯、潤腸湯、大黃甘草湯、調胃承気湯は全体でもそれぞれ10件以下の処方であった。整腸剤は、酪酸菌製剤(ミヤBM(商品名))、ラクトミン糖化菌(ピオフェルミン(商品名))、酪酸菌配合剤錠(ピオスリー(商品名))、ピフィズス菌(ラックビー(商品名))で(件数2018-19:7124件、2023-24:9642件)と増加しており入院の処方割合はミヤBM(3.2%から4.8%)とピオスリー(0.9%から1.6%)が増加していた。【考察】新規薬剤の処方件数は外来、入院ともに増加しており、ガイドラインの影響が大きいことが推察された。【結語】本調査ではガイドライン発刊により新規便秘治療薬の増加があったが件数は未だ少なく今後の啓発による適切な薬剤選択の推進が望まれる。

# シンポジウム1 便通異常症診療ガイドラインの有用性とその課題

## S1-13 胆汁酸トランスポーター阻害薬は、胆汁酸を介して高齢慢性便秘症患者の大腸便/ガス分布を改善する

<sup>1</sup>川崎医科大学検査診断学（内視鏡・超音波）、

<sup>2</sup>川崎医科大学総合内科学<sup>2</sup>

○眞部 紀明<sup>1</sup>、畠 二郎<sup>1</sup>、春間 賢<sup>2</sup>、  
武家尾恵美子<sup>1</sup>、小西 貴子<sup>1</sup>、藤田 穰<sup>1</sup>

【背景】慢性便秘症（CC）患者の便/ガス（S/G）分布は大腸機能の重要な指標になることが報告されている。これまでに我々は体外式超音波検査（US）によって評価したS/G分布が健常者（HS）とCC患者との間で異なっていること、また大腸通過時間（CTT）の間接的な指標であることを報告してきた。胆汁酸トランスポーター阻害薬であるelobixibat投与後の大腸内胆汁酸（BAs）濃度の上昇は、CC患者の排便回数を増加し便の硬さを改善させる。しかしながら、elobixibat投与後のS/G分布の変化や投薬前後の便中BAsの変化量とS/G分布の関連性は不明である。【目的】高齢CC患者に対するelobixibat投与前後のS/G分布の変化と便中BAsの変化量との関連性を検討する。【対象及び方法】60歳以上のCC患者17例と同年齢のHS9例のS/G分布を前向きに比較した。次に、17人のCC患者に、elobixibatまたはplaceboを1週間投与する前向き無作為化並行群間二重盲検プラセボ対照臨床試験を行った。S/G分布は、既報に従いUSにより大腸横径の平均値である便秘指数（CI）と、左側結腸の横径（下行結腸+S状結腸）と右側結腸の横径（上行結腸+横行結腸）の比（L/R）を算出した。また、投薬前後の糞便サンプルを用いて、BAsの糞便中濃度の変化を解析した。【結果】CC患者のCTTの間接的指標であるCIはHSより有意に高かった。大腸部位別の横断面径の比較では、上行結腸からS状結腸にかけて両群間に有意差が認められたが、直腸では認められなかった。総糞便中BAs濃度、特に二次BAs濃度はベースラインより上昇した。Ellobixibatは投薬前後でCIを有意に減少させた（ベースラインからの変化： $-8.3 \pm 8.1\text{mm}$ ）、placeboは変化を示さなかった（ベースラインからの変化： $-1.1 \pm 4.0\text{mm}$ ）。また、CIの変化と総便中BAの変化との間には有意な負の相関が認められた [ $r=-0.564$  (95%信頼区間： $-0.828 \sim -0.094$ )、 $P=0.0469$ ]。【結論】EllobixibatはCC患者のS/G分布を有意に改善した。この効果は、総便中BAsの変化量と有意に相関していた。

## S1-14 便通障害は経口マグネシウム製剤による重度高マグネシウム血症のリスク因子となる

兵庫医科大学医学部消化器内科学

○富田 寿彦、北野 隆之、米田 秀揮、西井 謙夫、  
中村久美子、吉本 崇典、森下 大輔、三重野将敏、  
中井 啓介、清 裕生、北山 嘉隆、江田 裕嗣、  
佐藤 寿行、河合 幹夫、上小鶴孝二、横山 陽子、  
奥川 卓也、福井 広一、新崎信一郎

【背景・目的】便通異常症診療ガイドライン2023（慢性便秘症）では浸透圧性下剤が便秘治療において最初に選択され、浸透圧性下剤の中でも安価な薬剤は費用対効果の観点から最初に考慮される薬剤であると述べられている。そのようなことから酸化マグネシウム（magnesium oxide：MgO）製剤は慢性便秘症治療の第一選択薬として位置づけられているが、注意すべき副作用として高マグネシウム血症が挙げられる。高マグネシウム血症は高齢者や腎機能低下症例で多く認められる傾向にあるが、腎機能低下を認めない症例も報告されており、その症例の中には腸閉塞や便塞栓等の十分に排便がコントロールされていない症例が散見される。そこで、国内において経口マグネシウム製剤の内服により高マグネシウム血症を来した症例の中で、腸閉塞や便塞栓など十分に排便がコントロールされていないことが原因と推察される症例報告を調査した。【対象と方法】2001年1月から2021年12月までに報告された日本国内における高Mg血症の症例報告（論文および学会発表）を検索し、さらに腸閉塞や便塞栓などのワードで2次スクリーニングを行い、Mgの腸管内滞留による吸収促進が疑われる症例を抽出した。【結果】2001年1月から2021年12月までに報告された国内における高Mg血症の症例報告の文献は258件（308症例）抽出された。その内、重複症例および硫酸Mg静脈内投与や症候性の高Mg血症など経口Mg製剤投与以外の症例を除外したところ、最終解析症例は163症例であった。また高Mg血症を起こした163症例のうち高度腎機能低下などの除外症例を除いた便塞栓やイレウス等が原因で腸管内Mgの吸収が亢進したと推察された症例は59症例であった。2001～2014年までは年間で平均1.4症例（年間0～7症例）の報告件数であったが、2015～2021年では平均5.6症例（年間2～10症例）と近年では便塞栓やイレウス、腸管拡張等に言及した報告件数が増加傾向を示していた。【結語】MgO服用患者における高Mg血症のリスク因子としてこれまでは腎機能低下が特に注目されてきたが、便塞栓など腸管が閉塞している患者への投与も高Mg血症のリスクと推察されるため避けるべきである。MgOのみで十分な効果が得られない場合には他の下剤の併用または変更や浣腸等により、腸管内に溜まっている便を排泄させることで高Mg血症が回避できる可能性があり、より安全に使用できると考えられた。

# シンポジウム2 非乳頭十二指腸腫瘍の内視鏡診療

## 招待講演 表在性非乳頭部十二指腸上皮性腫瘍 (SNADET) の内視鏡診断治療の現状

虎の門病院消化器内科  
布袋屋 修

表在性非乳頭部十二指腸上皮性腫瘍 (Superficial non-ampullary duodenal epithelial tumor; 以下 SNADET) のスクリーニング内視鏡検査における発見頻度は 0.04~0.27% と低いものとされてきたが、近年の内視鏡検査の普及や内視鏡機器の進歩、超高齢化社会、ヘリコバクター・ピロリ菌陰性時代および内視鏡医の関心度の高まりなどによって、その発見率や治療報告例が増加してきた。これまで、SNADET の内視鏡診断は他臓器の腫瘍内視鏡診断に大きく遅れをとり、確立されたものがなかったが、症例数の蓄積によって、通常光観察による SNADET の特徴が明らかにされ、スクリーニング時や検診での発見時の対応が整備されてきた。SNADET は下行部の境界明瞭な隆起性病変が多く、特徴的な“絨毛の白色化”を認め程度の差はあるものの、腺腫や癌の拾い上げのよい指標となる。さらに低異型度腺腫の特徴として、10mm 未満、白色調、絨毛の白色化は均一に認められ、微細顆粒状の平坦型~隆起型であり、長径 $\geq 20$ mm (または $\geq 10$ mm)、発赤調、結節状隆起や陥凹型を有する病変、絨毛の白色化が辺縁のみ~部分的などは高異型度腺腫~腺癌を疑う内視鏡像である。画像強調拡大内視鏡による診断学もさまざまな知見が集約し、胃癌や大腸癌と同様に表面微細構造や表面微細血管に応じた悪性度の診断アルゴリズムやパターン分類 (スコア化) などによって、生検せずに治療適応病変を判断する optical biopsy が確立されつつある。SNADET に対する内視鏡治療の技術的難易度は高いものの、他臓器と同様にリンパ節転移を有さない早期の段階であれば、侵襲度の高い外科切除 (臍頭十二指腸合併切除) を回避できるため、内視鏡治療が患者 QOL に寄与するメリットは多大なものである。術前診断にて高度異型腺腫~粘膜内癌を疑う病変が内視鏡治療の適応となり、正確な病理組織学的診断を行うための、過不足のない確実な局所一括切除を行うことが大原則である。治療手技としてこれまでは Polypectomy, EMR が行われてきたが、ESD の開発に伴い大型病変に対する ESD が先進施設にて導入されてきた。さらに大腸腺腫を対象に発展してきた cold snare polypectomy (CSP) や underwater EMR などの他、外科的縮小手術の工夫や 2020 年 4 月に保険適応となった D-LECS などさらなる安全性と確実性を目指した新しい手技の選択も可能となっている。サイズが小さく、一括切除可能な病変であれば、より安全性の高い non-ESD (CSP, UEMR, EMR) が第一選択となるが、サイズが大きい病変で分割切除となった場合には局所遺残再発率が高く、根治性に問題がある。non-ESD で一括切除が困難なサイズ (切除径 20mm<) や陥凹型、屈曲部に存在する病変などは ESD の適応となるが、ESD となると技術的難易度は極めて高くなり、根治性は non-ESD より優れているものの、安全性に課題が残されている。特に ESD 後の潰瘍面は胃酸に加えて胆汁や胆汁に直接暴露されるため、潰瘍底からの後出血や重篤な合併症である遅発性穿孔のリスクを伴う。予防処置としての術後潰瘍底の被覆や縫縮が有用であることが報告されているが、なお致死的な合併症を起こす可能性があり、十二指腸 ESD は手技に習熟した術者、施設による施行が推奨されている。困難症例については先進施設への紹介を考慮するなど根治性と安全性のバランスを考慮した適切な治療法の選択が重要である。

## S2-1 胃型形質を示す非乳頭部十二指腸腫瘍における新たな内視鏡所見~上皮辺縁白色線の検討~

<sup>1</sup>順天堂大学消化器内科、  
<sup>2</sup>順天堂大学大学院医学研究科人体病理病態学講座、  
<sup>3</sup>順天堂大学消化管疾患病態研究・治療学講座

○赤澤 陽一<sup>1</sup>、上山 浩也<sup>1</sup>、中村 駿佑<sup>1</sup>、上村 泰子<sup>1</sup>、  
岩野 知世<sup>1</sup>、山本 桃子<sup>1</sup>、宇都宮尚典<sup>1</sup>、内田 涼太<sup>1</sup>、  
阿部 大樹<sup>1</sup>、沖 翔太郎<sup>1</sup>、鈴木 信之<sup>1</sup>、池田 厚<sup>1</sup>、  
上田久美子<sup>1</sup>、竹田 努<sup>1</sup>、北條麻理子<sup>1</sup>、八尾 隆史<sup>2</sup>、  
永原 章仁<sup>1,3</sup>

【背景】非乳頭部十二指腸腫瘍 (NADET) においては、粘液形質別に異なる内視鏡的・臨床病理学的特徴を示すことが知られており、腸型形質の NADET に特徴的な内視鏡所見のひとつとして light blue crest (LBC) が報告されている。LBC は刷子縁を反映した光の反射特性による内視鏡所見とされるが、刷子縁の存在しない胃型形質の NADET においても、しばしば LBC に類似した上皮辺縁を縁取る白色線が観察されることがある。本内視鏡所見についてはこれまで報告がなく、胃型形質 NADET における出現頻度や原因については未だ不明である。【目的】今回、我々はその白色線を「上皮辺縁白色線」と呼称し、胃型形質を示す NADET を対象に上皮辺縁白色線の有無を検討した。また、十二指腸背景粘膜で観察される LBC との内視鏡的差異を評価するため、上皮辺縁白色線と LBC における色値を Lab 色空間解析による評価し比較検討を行った。【方法】2010 年 2 月~2023 年 5 月に当院で内視鏡治療を施行した NADET のうち、LBC 陽性の病変を除外するため、免疫染色 (MUC5AC/MUC6/MUC2/CD10) のパターンから純粋な胃型形質を示す NADET と診断された病変のうち、拡大内視鏡観察が行われた 11 症例 11 病変を対象とし、上皮辺縁白色線の有無について検討を行った。免疫染色は腫瘍の 10% 以上の染色性をもって陽性と判断した。上皮辺縁白色線は「上皮辺縁を縁取る白色線」と定義し、後方視的に NBI 併用拡大観察 (M-NBI) 写真を評価し上皮辺縁白色線の有無を評価した。また、LBC との内視鏡的所見の相違を評価するため、十二指腸背景粘膜における LBC が観察された 10 症例を対照群として設定し、上皮辺縁白色線および LBC それぞれにおける Lab 色空間解析を行い、色値 (L\*, a\*, b\*) 及び色差 ( $\Delta E^*$ ) を算出した。解析には Adobe Photoshop Version 25.0 (Adobe Inc., 2024, www.adobe.com/products/photoshop) を使用し、上皮辺縁白色線および LBC が観察される部位に一致して ROI を設定し解析を行った。【成績】胃型 NADET 11 例は、平均年齢: 62.5 $\pm$ 8.9 歳、男性/女性=7/4 名、部位: 球部/下行部=9/2 例、平均腫瘍径: 15.5 $\pm$ 6.2 mm、肉眼型: 0-I 型/0-IIa 型=8/3、発赤調/同色 or 白色調=9/2 例、組織型: 腺腫・癌=7/4 例であった。免疫染色所見では、全例で MUC5AC 陽性、10 例で MUC6 陽性であった。内視鏡的所見としては、白色光観察では分葉顆粒状構造を 7 例に認め、M-NBI では、卵円形の辺縁上皮を 6 例に認め、1 例にのみ WOS を認めた。VS classification system では全例が DL 陽性で、VSCS にて 2 例のみ癌の診断が可能であった。上皮辺縁白色線については、胃型 NADET 11 例中 9 例 (81.8%) に認められた。上皮辺縁白色線 11 例と LBC 10 例における平均色値は上皮辺縁白色線: L\*/a\*/b\*=81.7/5.2/16.1、LBC: L\*/a\*/b\*=80.1/20.4/9.1 であり、両者の色差 ( $\Delta E$ ) は 26.6 であった。各色値別の比較では、LBC は上皮辺縁白色線に比較して有意に a\* (p=0.00065) 及び b\* (p=0.0304) が低値であり、LBC は上皮辺縁白色線よりもより青緑調であることが明らかとなった。【考察】胃型形質を示す NADET ではしばしば上皮辺縁を縁取る白色線である LWB が観察され、LBC との内視鏡的鑑別に苦慮する病変も存在する。内視鏡的な形質診断の際には、発生部位、色調、粘膜構造、WOS・LBC の有無に加え、LBC と上皮辺縁白色線の鑑別も考慮して総合的に診断することが重要である。

# シンポジウム2 非乳頭十二指腸腫瘍の内視鏡診療

## S2-2 表在性非乳頭部十二指腸上皮性腫瘍と *Helicobacter pylori* 感染・粘液形質・内視鏡像に 関する検討

<sup>1</sup>獨協医科大学内科学（消化器）講座、

<sup>2</sup>獨協医科大学病理診断科

○阿部圭一郎<sup>1</sup>、郷田 憲一<sup>1</sup>、石田 和之<sup>2</sup>、入澤 篤志<sup>1</sup>

【背景・目的】表在性非乳頭部十二指腸上皮性腫瘍 (superficial non-ampullary duodenal epithelial tumor: SNADET) に遭遇する機会が増加しているが、その内視鏡像を含めて臨床病理学的所見と *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) 感染との関係においてまだ不明な点が多い。今回、我々は *H. pylori* 感染と内視鏡像 (拡大所見含む)・粘液形質との関連性を明らかにすることを目的とした。【対象・方法】2018年9月～2024年2月の間、当科でNBI拡大内視鏡を施行後に内視鏡切除された十二指腸病変で、組織学的にSNADETと診断された72例79病変を対象とした。全対象に対して免疫組織化学染色 (MUC5AC、MUC6、MUC2、CD10、p53、Ki67) を行い、粘液形質を腸型・胃腸混合型・胃型に分類し、腫瘍異型度を評価した。*H. pylori* 感染については、除菌歴の有無、*H. pylori* 血清抗体、内視鏡的胃粘膜萎縮に基づき、未感染・既感染・現感染に分別した。*H. pylori* 感染状態と粘液形質・内視鏡像など臨床病理学的所見との関連性について解析した。【結果】患者の平均年齢は70±8歳、男女比は2:1、腫瘍局在は球部:下行部:水平部=13:60:6、肉眼型0-I/0-IIa:0-IIc=49:30、平均腫瘍径は11±7.2mm、最終病理診断は低異型度腺腫:高異型度腺腫/癌 (全て粘膜内癌) は52:27であった。粘液形質は腸型:胃腸混合型:胃型=60:10:9、*H. pylori* 感染は未感染:既感染:現感染=37:30:12であった。腸型群と胃型群の比較では色調に有意差は認めなかったが (P=0.371)、Milk-white mucosa (MWM) は腸型で有意に認めていた (P=0.002)。NBI拡大所見では胃型でenlarged villous patternを有意に認めた (P=0.002)。一方で、血管構造は両群で有意な所見は認めなかった。*H. pylori* 未感染群 (n=37) と感染群 (n=42) の比較では *H. pylori* 未感染群は胃型:腸型=6:31、*H. pylori* 感染群は胃型:腸型=16:26であった。*H. pylori* 感染群で胃型が多い傾向を認めた。NBI拡大観察での微小表面構造は両群で有意な所見は認めないが、微小血管構造 (Network pattern) は未感染群で有意に高かった (P=0.033)。*H. pylori* 感染群における粘液形質の比較では胃型でenlarged villous patternを有意に高い頻度で認めた (P=0.003)。【結語】*H. pylori* 感染群は胃型 (胃腸混合型を含む) に多い傾向にあった。*H. pylori* 感染群に対する十二指腸観察において、有意に組織学的異型度が高い胃型病変は球部に多いことに留意し、病変を検出した際にはMWMの有無とNBI拡大内視鏡所見であるenlarged villous patternが胃型形質の予測因子となりえる。今後さらなる症例の集積による多数例での検討が必要である。

## S2-3 20mm未満の表在性非乳頭部十二指腸腫瘍に対す る浸水下EMR困難因子の検討

大阪国際がんセンター消化管内科

○田邊元太郎、吉井 俊輔、道田 知樹、石原 立

【背景・目的】近年、表在性非乳頭部十二指腸腫瘍 (SNADET) の発見、内視鏡治療件数が増加している。SNADETに対する内視鏡的切除法として浸水下EMR (UEMR) の有用性が報告されており、とくに20mm未満のSNADETに対して広く行われるようになってきている。しかし、その困難因子は明らかになっておらず、術者要件についても十分に検討されていない。本研究では、20mm未満のSNADETに対するUEMRの短期治療成績に寄与する因子を明らかにすることを目的とした。【方法】当院で2013年1月から2022年6月までにUEMRを施行した20mm未満のSNADET連続症例を後方視的に解析した。年齢、性別、病変部位、病変径、肉眼型、病変長軸の向き、病変内Kerckring襞の数、ひだ集中の有無、術者経験につき、短期治療成績との関連を検討した。【成績】期間中にUEMRを施行した20mm未満のSNADETのうち、家族性大腸腺腫症例を除いた351症例384病変を対象とした。患者年齢中央値は66歳、男性229例 (255病変) であった。病変径中央値 (四分位範囲) は8.5mm (5-12mm)、10mm以上の病変が47.7% (183病変)、腸管短軸方向に長い病変が20.6% (79病変)、2襞以上にまたがる病変が8.3% (32病変)、17病変 (4.4%) に生検によると考えられるひだ集中を認めた。病変部位は球部/SDA/下行部/IDA/水平部がそれぞれ31/51/277/23/2病変であった。周在は前壁/後壁/内壁/外壁が113/108/40/123病変であった。324病変 (84.4%) が内視鏡経験10年未満の修練医によって切除されていた。切除後病理検査にて319病変 (83.1%) が腺腫、65病変 (16.9%) が癌であり、うち4病変 (1%) が粘膜下層浸潤癌であった。治療関連有害事象は術後出血0.8% (3例)、遅発性穿孔0.3% (1例) であり、術中穿孔は一例もなかった。術者の内視鏡経験で有害事象発生率に有意差を認めなかった (p=1.00)。一括切除率は80.7% (310病変)、R0切除率は47.1% (181病変) であった。ロジスティック回帰モデルを用いた多変量解析の結果、女性、病変長径10mm以上、腸管短軸方向に長い病変、前壁・内壁の病変が非R0切除の独立したリスク因子であった。ひだ集中はUEMRにおける非R0切除のリスク因子とはならなかった。さらに、修練医が術者として施行した324病変に対して検討を行った。全例指導医の監督の元に施行されており、19人の修練医の各治療時点での十二指腸UEMR経験数中央値 (四分位範囲) は10 (5-17) 例であった。十二指腸UEMR経験数10例以上/未満で有害事象発生率、一括切除率、R0切除率に有意差を認めなかった。多変量解析の結果、女性、病変長径10mm以上、前壁・内壁の病変は修練医による十二指腸UEMR非R0切除の独立したリスク因子であったが、十二指腸UEMR経験数が少ないことはリスク因子とはならなかった。【結語】20mm未満のSNADETに対するUEMRは、経験の少ない術者においても安全に施行可能であるが、女性、10mm以上の病変、腸管短軸方向に長い病変、前壁・内壁の病変は非R0切除のリスク因子となることに留意する必要がある。

## シンポジウム2 非乳頭十二指腸腫瘍の内視鏡診療

### S2-4 外径7.9mm細径処置用内視鏡とWater Pressure Methodを用いた十二指腸粘膜下腫瘍に対するESDと、縫縮を容易にするストラテジー

<sup>1</sup>とちぎメディカルセンターしもつが、

<sup>2</sup>自治医科大学消化器肝臓内科

○橋元 幸星<sup>1,2</sup>、上野 貴<sup>2</sup>、矢野 智則<sup>2</sup>、山本 博徳<sup>2</sup>

十二指腸ESDは最高難易度の内視鏡手技である。十二指腸の薄い粘膜下層で筋層と粘膜下腫瘍の間への入り込みと剥離は難易度が極めて高く、十二指腸粘膜下腫瘍に対するESDの報告は少ない。幽門輪を越えてすぐの十二指腸球部ではアプローチが難しく十分なワーキングスペースを確保できないことがある。狭い領域の内視鏡処置に、フジフィルムの細径処置用内視鏡EG-840TPの有用性が期待されている。この内視鏡は内視鏡径7.9mmで3.2mmの鉗子口径と副送水機能を有し、さらにdownアングルが160°まで拡大されている。今回EG-840TPとWater Pressure Method (WPM)の組み合わせにより効果的にESDを完遂できた十二指腸粘膜下腫瘍の症例を経験した。症例は増大傾向のある十二指腸球部粘膜下腫瘍の治療目的で紹介された49歳の男性。EUSでは第2層由来で内部に腺管構造様の低エコーを伴う20mm大の等エコー腫瘍を認めた。第3層は保たれておりESDでの切除は可能と考えた。EUS所見からは異所性膵等が鑑別に挙げられたが、増大傾向があることから術前のEUS-FNAが検討された。しかしFNAの診断の不確実性、十二指腸球部病変であり技術的難易度とリスクを伴うこと、また良性腫瘍であった場合でも増大傾向のため今後も長期に渡りEGDフォローが必要になることなど考慮し、患者にICの上total biopsyとしてESDによる切除の方針とした。縫縮しやすいうような粘膜の縫いしろを残すために隆起の中腹を全周性に切開し、頂部の粘膜ごとSMTをくりぬくストラテジーを立てた。まず拡大内視鏡で切開想定ラインにマーキングをおいたが、腫瘍全周へのアプローチはほとんど不可能であった。EG-840TPに先端細径フードプロトタイプを装着し処置を開始したところ、アプローチが極めて容易となった。予定通り幽門を超えてすぐの病変口側から粘膜下腫瘍深部にポケットを作成後、隆起の中腹付近を全周で切開を置いた。WPMと先端細径フードの組み合わせにより安全でスムーズな病変一筋層間への入り込みが可能であった。さらに糸付きクリップを併用して深部の剥離と辺縁の剥離を完了した。クリップで創を閉じて終了した。全周性に粘膜の縫いしろを残していたため、縫縮は極めて容易であった。病理結果は25×20mmのブルネル腺過形成の結果であった。

### S2-5 40mmを超える非乳頭十二指腸上皮性腫瘍に対する内視鏡的粘膜下層剥離術の成績と長期予後

<sup>1</sup>横浜栄共済病院消化器内科、

<sup>2</sup>NTT東日本関東病院消化管内科

○酒井 英嗣<sup>1</sup>、永江 真也<sup>2</sup>、大圃 研<sup>2</sup>、山邊 悦子<sup>2</sup>、  
榮田 英範<sup>2</sup>、桑原 慎也<sup>2</sup>、金森美有禪<sup>2</sup>、飯田 敏史<sup>2</sup>、  
坂上谷 侑<sup>2</sup>、富田 尚貴<sup>2</sup>、木村 友哉<sup>2</sup>、古田 孝一<sup>2</sup>、  
山崎 寛<sup>2</sup>、竹内 菜緒<sup>2</sup>、木本 義明<sup>2</sup>、加納 由貴<sup>2</sup>、  
小野 公平<sup>2</sup>、港 洋平<sup>2</sup>

【目的】近年の内視鏡技術の発展に伴って、非乳頭十二指腸上皮性腫瘍(SNADET)に対して内視鏡切除がなされるようになってきた。しかし、十二指腸における粘膜下層剥離術(ESD)の難易度は高く、大きな病変では外科切除を要することも多い。本研究では40mmを超えるSNADETに対するESDの有効性と安全性を検討し、局所再発の有無も含めた長期予後を後ろ向きに評価した。【方法】2016年3月から2024年3月までにESDを実施した40mmを超えるSNADET(L群)56病変を対象とし、同期間にESDにて切除した40mm未満のSNADET(S群)561病変と短期の治療成績を後ろ向きに比較した。治療後の内視鏡サーベイランスはR0切除の場合には1年後、断端陽性切除の場合には3-6か月後に実施した。粘膜下層(SM)浸潤がんに対しては追加手術の侵襲性を考慮して、造影CTを含めた慎重な経過観察を実施した。【結果】L群の年齢中央値は66(35-82)歳で、S群と患者背景因子に有意差を認めなかった。L群の平均腫瘍径は48.8mmで、球部病変の頻度が高く(21.4%)、肉眼的に陥凹面を有する病変が多かった(23.2%)。L群はS群と比し、有意にがんの頻度が高く(73.2%)、2例(3.6%)のSM浸潤がんを認めた。L群の平均切除時間は86.5分で、全例一括切除可能であったが、R0切除率はS群と比し有意に低かった(75.0% vs 91.6%、 $P < 0.001$ )。潰瘍底は原則OTSCを用いた完全縫縮を試み、球部病変ではポリグリコール酸(PGA)シート貼付で遅発合併症を予防した。縫縮を試みた症例の成功率は97.6%、平均縫縮時間は38.8分であった。L群で術中穿孔率が有意に高かったが(23.3% vs 7.1%、 $P < 0.001$ )、緊急手術に移行した症例は1例(1.8%)のみであった。L群の40例(66.6%)で予後調査が行われ、観察期間の中央値33か月の間に1例で他病死(肺がん)、2例で原病の転移再発を認めた。転移再発をきたした病変はいずれもSM浸潤がんであり、現在化学療法を実施中である。内視鏡サーベイランスは31例(55.4%)で実施され、1例の局所再発を認めたが、ESDで追加切除可能であった。【結論】40mmを超えるSNADETに対してもESDは比較的安全に実施可能だが、術中穿孔の頻度が高く、潰瘍底縫縮に習熟する必要がある。R0切除率に比して局所再発率は低く、再発例も内視鏡的に追加切除可能であった。SM浸潤がんは転移・再発リスクを有するため、全身状態が許せば追加外科切除を考慮する必要がある。

## シンポジウム2 非乳頭十二指腸腫瘍の内視鏡診療

### S2-6 十二指腸 ESD における super-expert と experienced endoscopist の治療成績の比較検討

<sup>1</sup>慶應義塾大学医学部腫瘍センター低侵襲療法研究開発部門、<sup>2</sup>慶應義塾大学医学部内視鏡センター

○鮑本 哲兵<sup>1</sup>、井村 友理<sup>1</sup>、村田 祥磨<sup>1</sup>、峯崎 大輔<sup>1</sup>、岩田賢太郎<sup>1</sup>、櫻井陽奈子<sup>2</sup>、宮崎 蔵人<sup>1</sup>、水谷 真理<sup>2</sup>、増永 哲平<sup>1</sup>、高取 祐作<sup>1</sup>、西川 倫子<sup>1</sup>、松浦 倫子<sup>1</sup>、中山 敦史<sup>1</sup>、筋野 智久<sup>2</sup>、富田 英臣<sup>1</sup>、高林 馨<sup>2</sup>、加藤 元彦<sup>2</sup>、矢作 直久<sup>1</sup>

【目的】高難易度である十二指腸 ESD (DESD) において、当院では super-expert (DESD50 件以上かつ ESD1000 件以上) の指導のもと、experienced endoscopist が DESD を実施する体制としている。本研究の目的は、その診療体制の安全性を検討することである。【方法】2010 年 7 月から 2024 年 4 月までに当院で DESD を施行した患者 801 名 836 病変のうち、十二指腸上皮性腫瘍に対して ESD を行った 773 名 804 病変を抽出した。そのうち、2 病変以上の切除または乳頭部を含む切除を行った症例を除いた 686 名 686 病変を解析対象とした。対象病変を、術者の経験別に super-expert 群 (SE 群) と experienced endoscopist 群 (EE 群) に分けて、病変背景と治療成績について比較検討した。【結果】SE 群は 594 病変、EE 群は 92 病変であった。研究期間で SE 群、EE 群に該当する術者はそれぞれ 2 名、9 名であった。SE 群と EE 群における病変部位 (球部/SDA/下行部/IDA/水平部) の割合はそれぞれ 17/10/49/17/7 (%)、16/8/57/16/3 (%) であった。周在に関しては、球部 (前面/後面/下面/上面) で 2 群に差なく、球部以外 (前壁/内側壁/後壁/外側壁) では SE 群と EE 群でそれぞれ 17/31/27/25 (%)、8/21/23/48 (%) であり、EE 群で外側壁の病変が多かった。平均病変長径は SE 群 : EE 群で  $33 \pm 19$  mm :  $18 \pm 11$  mm ( $p < 0.01$ ) であった。一括切除率、平均切除時間は、SE 群 : EE 群で 99.3% : 97.8% ( $p = 0.18$ )、 $51 \pm 41$  分 :  $61 \pm 39$  分 ( $p = 0.02$ ) であった。縫縮を試みた病変 (SE 群の 79%、EE 群の 82% の病変) における平均縫縮時間、完全縫縮成功率は SE 群 : EE 群で、 $20 \pm 14$  分 :  $23 \pm 24$  分 ( $p = 0.18$ )、91% : 96% ( $p = 0.18$ ) であった。術中穿孔率、後出血率、遅発性穿孔率、平均入院期間は SE 群 : EE 群でそれぞれ 5.7% : 12.0% ( $p = 0.04$ )、3.0% : 0% ( $p = 0.15$ )、0.8% : 0% ( $p = 1.0$ )、 $7.6 \pm 5.1$  :  $7.2 \pm 3.0$  日 ( $p = 0.52$ ) であった。病理組織診断 (腺腫/腺癌 (n/N)) は SE 群 : EE 群で 401/193 : 66/26 ( $p = 0.47$ )、R0 切除率は 88% : 88% ( $p = 1.0$ ) であった。【結論】十二指腸上皮性腫瘍に対する ESD における EE の術中穿孔率は高いが、R0 切除率、遅発性偶発症、入院期間は SE と差がなく、安全な治療実施体制が構築されている可能性が示唆された。

### S2-7 非乳頭部十二指腸粘膜下腫瘍に対する腹腔鏡・内視鏡合同手術 (D-LECS) の手技の工夫

九州大学大学院消化器・総合外科

○川副 徹郎、工藤 健介、沖 英次

【背景】胃粘膜下腫瘍に対する腹腔鏡・内視鏡合同手術 (LECS) は低侵襲で機能温存面に優れた術式である。2020 年には十二指腸腫瘍に対しても D-LECS として保険適応が拡大された。【目的】非乳頭部十二指腸粘膜下腫瘍に対する D-LECS の安全性を検討し、手術手技を供覧する。【結果】2019 年 1 月から 2024 年 1 月に当院で非乳頭部十二指腸粘膜下腫瘍に対する D-LECS を 5 例に施行した。年齢中央値は 51 歳 (44-60 歳)、全例女性であった。術前診断は GIST1 例、NET1 例、3 例は診断つかず。部位は球部前壁が 3 例、下行脚が 1 例、水平脚が 1 例。部位やサイズに応じてアプローチ法を検討しており、その手術手技を供覧する。【症例 1 : 球部】十二指腸球部頭側の血管処理を行った。内視鏡的に全層切開を行い、腹腔内で糸を腫瘍部にループ状にかけ牽引しつつ超音波凝固切開装置で全層切開を広げ、腫瘍を摘出した。【症例 2 : 水平脚】トライツ靭帯から小腸間膜根を切開し、十二指腸水平脚前面を剥離した。内視鏡的に十二指腸水平脚に腫瘍を確認し、内視鏡下に粘膜切開後に一部全層とし腹腔鏡下に腫瘍を摘出した。欠損部の閉鎖は自動縫合器 2 例、verbed suture 3 例。術後合併症は 1 例で Clavien-Dindo 分類 Grade 2 の臍液瘻を認めたが、狭窄や縫合不全は認めなかった。術後入院期間は 14 日。観察期間中央値は 1.2 年で、再発はない。【考察】非乳頭部十二指腸粘膜下腫瘍の手術では十二指腸乳頭、膵臓、幽門などの臓器が周囲にあり、マージンの確保と臓器温存の両立が必要である。球部病変では肝十二指腸間膜の剥離による授動が有用、下行脚以降の病変では Kocher 授動が内視鏡の挿入にも有用である。水平脚の病変では頭側からの横行結腸のテイクダウンや背側からの小腸間膜根の切開が有用である。臓器温存のために (1) 腫瘍部の漿膜を他臓器から剥離、(2) 内視鏡側から粘膜切除の範囲を決定し全周性粘膜切開、(3) 内視鏡による全層性切開、(4) 欠損部が最小となるよう腹腔内から全切開を行っている。【結語】当科で経験した 5 例では D-LECS を行うことで十二指腸壁の欠損を最小限にし、臓器温存が可能であった。

# シンポジウム3 AIを用いた消化管診療の現状と課題

## S3-1 上部消化管内視鏡検査におけるランドマークフォ トチェッカーの臨床性能と費用対効果分析

<sup>1</sup>早期胃癌検診協会附属茅場町クリニック、

<sup>2</sup>がん研有明病院

○金田 義弘<sup>1</sup>、中島 寛隆<sup>1,2</sup>、北沢 尚子<sup>1</sup>、藤崎 順子<sup>1,2</sup>

【背景】胃がんの発生は *H. pylori* 持続感染を基盤とする field cancerization の一種と考えられる。スクリーニングの上部消化管内視鏡検査 (EGD) での観察と写真撮影は、胃全体を網羅するべきであり、精度管理体制の確立にとって重要な要素である。Landmark Photo Checker (LMPC) は、CAD EYE™ (富士フイルム) に実装された内視鏡 AI で、胃に7か所設定された解剖学的ランドマークが適正な静止画として撮影されると、リアルタイムで撮影完了箇所を画面上に表示する。本研究は、主要評価項目を内視鏡 AI に設定されたランドマーク7か所に対する LMPC の感度とし、副次評価項目を特異度、正診率及び費用対効果とした。【方法】対象は123名で、平均年齢は56.2歳、男性は69名であった。全対象者を無作為に「感度検証群」(67名)と「特異度検証群」(56名)に分けた。内視鏡検査はエキスパート内視鏡医が担当し、観察光には linked color imaging (LCI) を使用した。「感度検証群」では内視鏡医が7か所のランドマークを適正画像で撮影し、「特異度検証群」では意図的に適正でない画像を撮影した。「感度検証群」において LMPC が good と表示した割合を感度とし、「特異度検証群」で LMPC が good と表示しなかった割合を特異度とした。特異度検証群では、内視鏡を抜去する前にランドマークに対する適正画像を白色光で追加撮影した。費用対効果は、当院で実施された57979件のEGDでの偽陰性胃癌80例(0.14%)を基に決定木を作成し、life years gained (lyg) の概念を用いたマイクロシミュレーションによって算出した純金銭便益(NMB)の平均値で評価した。Lygは、当院でのスクリーニング上部内視鏡受診者の期待される平均余命、質調整生存年(QALY)、治療介入による5年生存率を乗じたものと定義した。【結果】LMPCは822回作動し、感度87.8%、特異度75.7%、正診率82.2%であった。内視鏡検査の平均時間は7分50秒であった。ランドマーク7か所における個別の感度と特異度は、食道胃接合部で93.5%と93.8%、噴門穹窿部で76.1%と47.1%、噴門近接で80.3%と61.2%、胃体部大弯見下ろしで88.7%と88.4%、胃体部小弯反転で95.4%と80.6%、胃角で89.2%と83.8%、幽門輪近接で93.9%と89.9%であった。費用対効果分析では、LMPCの費用が50 USドル/EGDの設定において、LMPC群のNMBが2710.45 USドル、対照群が2687.64 USドルであり、LMPC群が費用対効果に優れていることが示された。【結論】LMPCは、EGDにおける適正な写真撮影の支援として有効であり、費用対効果にも優れていることが示された。特に、食道胃接合部、胃体部大弯見下ろし、胃角、幽門輪近接の4つのランドマークにおいて、感度と特異度が共に85%以上と高い値を示した。これに対して、噴門穹窿部、噴門近接、胃体部小弯反転の特異度が低い数値を示したことから、これらの部位における改善が今後の課題となる。本研究の結果は、LMPCが組織型胃内視鏡検診において有効な内視鏡AIであることを示唆している。

## S3-2 上部消化管内視鏡検査における AI 診断の有用性に 関する単施設前向き検討

松山赤十字病院胃腸センター

○白井 慎平、池上 幸治、蔵原 晃一、野坂 佳愛、  
水江龍太郎

【目的】近年、内視鏡検査においても AI 技術が導入されているが、その有効性を前向きに検討した報告は少ない。AIM社の gastroAI model-G は検査医が胃の腫瘍性病変を見つけ AI を起動させると、生検等追加検査を検討すべきか解析を行う AI である。本研究では、gastroAI model-G を用いた内視鏡検査の診断精度とその有用性を評価することを目的とした。【対象と方法】2024年4月19日から7月31日にかけて gastroAI model-G を搭載した内視鏡で上部消化管スクリーニング検査を施行した患者を対象とした。本研究では、AI と検査医の診断に基づき以下の4つのグループに分類した。

A: AI が病変の生検を必要と判断した症例

B: 検査医が病変の生検を必要と判断した症例

AB: AI および検査医の両方が生検を必要と判断した症例

-: AI も検査医も生検が不要と判断したが、念のため生検を実施した症例

【結果】888例(うち経鼻用細径スコープ使用749例)の患者を対象とし、胃病変に対する生検を189例、264病変に対して施行した。生検症例の平均年齢は72.8歳で、男性125名、女性64名であった。細径内視鏡を使用した患者は178例(94%)であった。生検結果が Group3 以上の腫瘍性病変は17例に26病変認められ、その内訳は A: 1病変、B: 5病変、AB: 19病変、-: 1病変であった。最終的に胃癌と診断された病変は9病変で、その内訳は A: 0病変、B: 1病変、AB: 8病変、-: 0病変であった。感度は Group3 以上で約0.79、Group5 で約0.89であり、いずれも高い感度を示した。また陽性的中率についても Group3 以上で0.95、Group5 で1.0と非常に高い水準であった。しかし病変数が少なく、特異度、陰性的中率については評価困難であった。【考察】gastroAI model-G を搭載した内視鏡検査は、検査医との併用において診断精度の向上に寄与することが確認された。胃癌については高い感度と PPV を持っており、病変が存在する場合にそれを検出し、適切な生検を推奨する能力が非常に高いことが示されたが、腫瘍全体においては感度が若干低かった。癌/非癌においては内視鏡検査における AI の支援が診断の正確性を向上させることに貢献すると考えられるが、症例数がまだ少なく、AI が生検不要と判断した病変における判断の信頼性については今後の検討課題と考えられる。引き続きデータを集積し、AI 支援の適応や有効性について検討していきたい。

# シンポジウム3 AIを用いた消化管診療の現状と課題

## S3-3 内視鏡非専門医における表在性胃腫瘍診断に対するAI併用内視鏡の有用性の検討

<sup>1</sup>日本医科大学武蔵小杉病院、<sup>2</sup>日本医科大学付属病院  
○恩田 毅<sup>1</sup>、植木 信江<sup>1</sup>、大木 孝之<sup>1</sup>、町田 花実<sup>1</sup>、  
中村 拳<sup>1</sup>、阿川 周平<sup>1</sup>、田邊 智英<sup>1</sup>、二神 生爾<sup>1</sup>、  
岩切 勝彦<sup>2</sup>

【背景】胃の病変候補の画像から生検等追加検査を検討すべき病変候補の有無を表示し病変位置の候補を矩形で示すことで、医師への注意喚起と共に診断に関する参考情報を提示する内視鏡診断支援AIシステム「gastroAI model-G」が近春より実装可能となった。本システムにおいて白色光非拡大内視鏡静止画を用いた後ろ向き臨床前試験がなされ、表在性胃腫瘍診断における正診率において専門医に対する非劣性が示されている (Dig Endosc 2023)。【目的】実臨床において診断支援AIの的確な運用方法を探るべく、内視鏡経験の少ない非専門医において表在性胃腫瘍診断に対し本システムを用いたAI併用内視鏡の有用性を検討した。【方法】2024年6月から8月の期間中に胃腫瘍に対するESD術前内視鏡を行う9症例12病変を対象とした。臨床情報を知らない非専門医が白色光観察中にAI支援を得たうえで、胃腫瘍あり (high confidence ; HC)・胃腫瘍疑いあり (low confidence ; LC)・胃腫瘍疑いなし (no confidence ; NC) のいずれかと診断した。最終的に全病変の病理診断をもって、全病変に対するHC+LCの比率を正診率とした。そしてNCとした「見逃し」の原因について後ろ向きに検討した。【結果】12病変に対する診断はHC 8病変/LC 2病変/NL 2病変であり、正診率83%であった。12病変について全症例Hp除菌後であり病変長径中央値20mm (範囲4-72)、局在 (U 0病変/M 8病変/L 4病変) (Gre 5病変/Less 3病変/Ant 2病変/Post 2病変)、肉眼型 (0-I 4病変/0-IIa 1病変/0-IIc 7病変)、組織型 (分化型 11病変/未分化型 1病変)、深達度は全病変M癌でありULは認めなかった。NCとした「見逃し」の2病変については、1病変は5mm未満の病変でありAIは病変領域をある程度図示していたものの診断医が病変の存在を疑うことがなかったため「見逃し」が生じた。もう1病変は褪色調を呈する未分化型病変であり、診断医が病変の存在を認識することが困難であったことからの確かな静止画像が得られず近傍の発赤領域をAIが図示したため「見逃し」が生じた。【結論】診断支援AI併用内視鏡診断における診断率向上には、従来からの診断プロセスである適切な内視鏡観察に基づく拾い上げが重要である。AIは内視鏡画像における病変の検出や鑑別だけでなく、検査自体の質や精度のチェックなどへの幅広い応用が期待される。

## S3-4 胃上皮性腫瘍の内視鏡診断における内視鏡診断支援AIの有用性と相互効果

<sup>1</sup>東京大学医学部附属病院消化器内科、  
<sup>2</sup>東京大学医学部附属病院次世代内視鏡開発講座  
○水谷 浩哉<sup>1,2</sup>、辻 陽介<sup>1,2</sup>、久保田 大<sup>1,2</sup>、  
藤城 光弘<sup>1</sup>

【目的】消化管内視鏡検査における人工知能 (AI) の応用の数と種類は急速に増加しており、診断能の向上や検査の質の均霑化に寄与するものと期待されているが、実臨床における有用性についてはいまだ十分には示されていない。我々は深層畳み込みニューラルネットワークに基づく検出アルゴリズムで学習したAIと胃内視鏡画像で構成される評価用データセットを用いて、胃上皮性腫瘍の検出における熟練内視鏡医とAI支援との相互作用による効果・影響を評価した。

【方法】51007枚の教師用内視鏡画像と6406枚のバリデーション用内視鏡画像を用いて開発した胃上皮性腫瘍を検出対象とする内視鏡画像診断支援AIモデルを使用した。本試験の読影に用いる評価用データセットは、上部消化管内視鏡動画から切り取った14319枚の胃内視鏡画像と、既定の経験と資格を有する3名のGold Standard作成医師を選定し作成した。各Gold Standard作成医師は与えられた画像セットとその元となる動画を参照し、胃上皮性腫瘍を含む場合に矩形によるアノテーションを付与した。3名全員の診断の合致した画像を正答データとして抽出し、ここから検出対象である胃上皮性腫瘍を含む150枚、非検出対象である350枚の計500画像を選択し、評価用データセットとして固定した。読影者としては、既定の条件を満たす熟練内視鏡医14名を選定した。読影者は評価用データセット内のすべての画像を参照し、AIによる支援を用いずに検出対象の有無判定および検出対象に対する矩形によるアノテーションを行ない (without AI)、次に同じ評価用データセットに対してAIによる回答を参照したうえで同様に判定を行なった (with AI)。読影者による回答をGold Standardの正答と照合し、正否を判定した。読影結果について、一般化線形混合モデルを適用しwithout AIに対するwith AIでの感度の優越性について検証した。また非劣性マージンを対数オッズ比0.25と設定し、without AIに対するwith AIでの特異度の非劣性について検証した。

【結果】単純頻度集計に基づいたwithout AIの感度66.4%に対し、オッズ比を用いて推定したwith AIの感度は83.5% (97.5%信頼区間: 80.35 - 86.24)であった。with AIとwithout AIの感度の差は17.1% (97.5%信頼区間: 13.95 - 19.84)と有意に向上しており、with AIでの感度の優越性が示された。また、単純頻度集計に基づいたwithout AIの場合の特異度90.8%に対し、オッズ比を用いて推定したwith AIの特異度は92.9% (95%信頼区間: 91.70 - 93.91)であった。with AIとwithout AIの特異度の差はwith AIが2.1% (95%信頼区間: 0.93 - 3.13)上回っており、オッズ比 $\leq \exp(-0.25)$ に対する $p < 0.001$ でありwith AIの特異度の非劣性が示された。

【結論】with AIにおける感度がwithout AIを有意に上回る結果となり、熟練医においてもAI診断支援が胃上皮性腫瘍診断に有用であるものと考えられた。特異度についても、with AIがwithout AIを有意に上回る結果となり、特異度の非劣性も示された。胃癌検出能についてAIと医師の診断精度を比較した報告は過去にも認められるが、医師とAIとの相互作用 (Human-AI interaction) による効果を検証した報告は限られている。本研究では同一の医師グループ・データセットによるwithout AI/with AIを比較することにより胃癌内視鏡診断におけるAIとの相互効果を疑似的に評価することができたものと考えられる。

# シンポジウム3 AIを用いた消化管診療の現状と課題

## S3-5 人工知能を用いた早期胃癌拡大内視鏡診断支援システムの現状と課題

<sup>1</sup>順天堂大学医学部消化器内科、

<sup>2</sup>順天堂大学医学部大学院医学研究科消化管疾患病態研究・治療学講座

○上山 浩也<sup>1</sup>、永原 章仁<sup>1,2</sup>

【背景】近年、人工知能(AI)を用いた早期胃癌診断支援ツールが実装化し、実臨床において利用されているが、症例により誤検出が多いことを経験することもあり、確実な検査精度を担保するには至っていない印象がある。我々はその診断精度の上乗せ効果を目指し、早期胃癌内視鏡診断におけるAIを用いたNBI併用拡大内視鏡診断支援システム(M-NBI-AI)を開発し、実装化に向け改良を重ねてきた。今回、M-NBI-AIの開発から現在までのシステム改良の経緯を元にM-NBI-AIの現状と課題について言及する。【成績】M-NBI-AI Ver.1：自施設で内視鏡的切除された早期胃癌症例より、浸水法且つフルズームで撮影され胃癌診断が可能な病変部のM-NBI画像(JPEG画像)、同様の条件で非腫瘍性粘膜を撮影した非癌診断が可能なM-NBI画像を抽出し、CNN model/ResNet-50を用いてAIシステムを開発し評価した結果、正診率は98.5%、感度98.0%、特異度100%、陽性的中率100%、陰性的中率94.3%であった。診断精度は高く期待されたが、リアルタイム診断で使用される無劣化画像(内視鏡SDI出力から得た画像)における評価では、画質の違いにより適合しなかったため、無劣化画像を用いたAIシステムの開発に至った。M-NBI-AI Ver.2：新たに自施設で前述の方法で撮像された無劣化M-NBI画像を収集し、CNN model/Ensemble model of ConvNeXt-base, ConvNeXt-small, EfficientNetB6, and Hybrid model of SwinTransformerを用いてAIシステムを開発し評価した結果、正診率は87.0%、感度86.3%、特異度88.0%、陽性的中率88.0%、陰性的中率86.0%であった。複数のモデルを組み合わせたAIシステムは実装化には適さないため、より実装化に適したAIシステムの開発に至った。M-NBI-AI Ver.3：Ver.2と同様の画像とCNN model/ConvNeXt V2を用いてAIシステムを開発し評価した結果、正診率は80.9%、感度90.2%、特異度72.9%、陽性的中率74.0%、陰性的中率89.7%であった。問題点としては、AI診断に適した綺麗なM-NBI画像を撮像するための内視鏡医における技術的な問題とM-NBI診断が困難な胃病変の存在がある。【結論】M-NBI-AI Ver.3は現状の内視鏡システムに実装可能な早期胃癌リアルタイム診断支援ツールとして開発され、実用化に向けて十分な診断精度を示した。現在、多施設共同前向き研究を実施中であり、十分な診断精度を証明した場合には、更なるシステム改良を経て臨床現場への実装化が期待される。しかし、実臨床においてはM-NBI画像撮像時のフルズーム浸水法の普及と*H. pylori*陰性・未感染時代への変遷に合わせた早期胃癌のM-NBI診断への適応が今後の課題である。

## S3-6 内視鏡動画を用いたコンピューター診断支援システム(CAD)と内視鏡医の大腸腫瘍性病変指摘能力の優劣比較

東京女子医科大学病院

○三角 宜嗣、野中 康一、岸野真衣子

【背景】近年AIを用いたコンピューター診断支援システム(CAD)の開発が目覚ましい。CADの有用性について静止画ベースの検討は多くなされているが、実臨床の内視鏡動画を用いた有用性の検討は現時点では少ない。また、CADを併用した大腸内視鏡検査において、多くの内視鏡医がCADと自身の病変指摘能力を潜在的に比較している。同時にCADの誤検出の多さを体感することも少なくない。【目的】CADと内視鏡医の大腸腫瘍性病変指摘能力の優劣を明らかにする。【対象と方法】2022年6月~7月に一人の内視鏡Aが当院でCADを併用し施行した大腸内視鏡検査全41症例のうち、10mm以下の腫瘍性病変を認めない症例・5個以上存在する症例、前処置不良症例、炎症性腸疾患・ポリポシス、内視鏡処置を施行した症例、観察時間が20分を超える症例を除外し、21症例34病変を対象とした。内視鏡動画はCADを併用した動画と併用していない動画を同時録画した。CADの病変指摘所要時間は、内視鏡医AがCADを併用した動画を閲覧し、盲腸到達後から病変を認識し枠が表示されるまでの時間を計測し記録した。内視鏡医の病変指摘所要時間は6名の内視鏡医(Expert3名、Beginner3名)がCAD併用なしの動画を閲覧し、同様に盲腸到達後から腫瘍性病変と認識するまでの、病変それぞれの時間を計測し病変ごとの指摘所要時間をCADと各内視鏡医と比較し、勝敗数、時間差を評価した。また腫瘍性病変が存在しない部位でCADが再現性をもってターゲットを表示する場合をCADの誤検出、内視鏡医がストップウォッチを押しした場合を内視鏡医の誤検出と定義し、それぞれの回数を記録した。また誤検出は「誤検出したが過形成ポリープや脂肪腫など腫瘍性病変以外の病変が存在したもの」を誤検出A、「誤検出し、何の病変も存在しないもの」を誤検出Bとした。以下を本検討の評価項目とした。1. CADとそれぞれの内視鏡医の勝敗数(主要評価項目) 2. 病変指摘に有した時間差 3. 誤検出数【結果】1. CADは内視鏡医6名に対し、すべてのBeginnerを含む4名に勝ち越した。2. CADとBeginnerの腫瘍性病変指摘までの時間差は $2.147 \pm 1.118$ 秒、CADとExpertの腫瘍性病変指摘までの時間差は $1.394 \pm 0.805$ 秒であり、BeginnerとExpert間( $p < 0.001$ )、BeginnerとCAD間( $p < 0.001$ )に有意差を認め、Beginnerに比較してExpertおよびCADで腫瘍性病変指摘までの時間差が有意に短かった。一方ExpertとCAD間には有意差を認めなかった( $p=1.000$ )。3. Beginnerの誤検出合計数は $14.000 \pm 4.583$ 回、Expert群の誤検出合計数は $24.000 \pm 6.245$ 回、CADの誤検出合計数は53回で、Beginner群・CAD間( $p=0.014$ )およびExpert・CAD間( $p=0.045$ )に有意差を認め、Beginner群およびExpert群に比較してCADの誤検出合計数が有意に多かった。誤検出AはBeginner群 $12.333 \pm 4.041$ 回、Expert群 $14.333 \pm 0.577$ 回、CAD群28回でExpert群・CAD間( $p=0.002$ )のみに有意差を認め、Expert群に比較してCAD群で有意に誤検出Aが多かった。誤検出BはBeginner群 $1.667 \pm 0.577$ 回、Expert群 $9.667 \pm 6.807$ 回、CADは25回でBeginner群・CAD間( $p=0.001$ )のみに有意差を認め、Beginner群に比較してCADで有意に誤検出Bが多かった。【結論】CADは特にBeginnerにおいてExpertとの経験の差を埋める診断サポートツールとして有用である可能性がある。過形成ポリープも広く拾い上げるCADのチューニングは見落としを防ぐための重要な機能の可能性はある。

# シンポジウム3 AIを用いた消化管診療の現状と課題

## S3-7 Computer-aided detectionが大腸腫瘍検出率に与える影響についての検討

<sup>1</sup>昭和大学横浜市北部病院消化器センター、

<sup>2</sup>昭和大学横浜市北部病院臨床病理診断科

○井手雄太郎<sup>1</sup>、工藤 進英<sup>1</sup>、三澤 将史<sup>1</sup>、一政 克朗<sup>1</sup>、  
林 武雅<sup>1</sup>、若村 邦彦<sup>1</sup>、根本 哲生<sup>2</sup>

【背景】大腸病変検出支援ソフトウェア(CADe)による adenoma detection rate (ADR) 向上が報告されているが、医師に与える長期効果に関しては検討されていない。我々はCADeを2020年から日常臨床で導入しており、医師のADRがどのように変化するか検討した。【方法】2021年1月から2023年12月までに昭和大学横浜市北部病院で実施された大腸内視鏡検査を対象とした。病変の事前情報がある症例、炎症性腸疾患、ポリポーシス症例腫瘍閉塞などで盲腸に到達できなかった症例、緊急内視鏡症例は除外した。CADeを使用しない非介入群とCADeを使用する介入群を年ごとに比較した。また、2020年のADRを基に、ADRが25%以上のhigh detector (21名)と25%未満のlow detector (34名)に分けて解析した。また、非腫瘍切除率(少なくとも1つ以上の非腫瘍性ポリープを切除された患者数/ポリープを切除された患者数)の算出も行った。統計解析はFisherの正確確率検定を使用して行った。【結果】2021年は非介入群/介入群=778/941例、2022年は非介入群/介入群=668/1258例、2023年は非介入群/介入群=1129/943例の合計5717例(非介入群/介入群=2575/3142例)が解析対象となった。ADR(非介入群/介入群)は2021年と2022年では介入群で有意に高かった(2021年:28.1%/40.9%:P<0.001、2022年:30.2%/40.9%:P<0.001)が、2023年には有意差を認めなかった(34.1%/36.5%:P=0.268)。high detectorのADRは2021年に有意差を認めた(30.2%/44.2%:P<0.001)が、2022年(35.1%/41.0%:P=0.102)および2023年(41.5%/38.9%:P=0.429)には有意差を認めなかった。low detectorのADRは2021年、2022年、2023年の各年において有意に介入群で高かった(2021年:26.7%/37.4%:P<0.001、2022年:26.3%/40.7%:P<0.001、2023年:27.6%/34.4%:P=0.016)。また非腫瘍切除率(非介入群/介入群)は、high detectorでは2021年、2022年において非介入群で有意に低く、2023年で介入群で有意に低かった(2021年:30.0%/15.0%:P=0.002、2022年:20.7%/7.4%:P=0.002、2023年:16.2%/24.9%:P=0.029)。low detectorでは2021年に非介入群で有意に低く、2022年、2023年で両者に有意差は認めなかった(2021年:26.8%/15.4%:P=0.021、2022年:15.3%/11.4%:P=0.426、2023年:11.8%/14.5%:P=0.46)。【結論】CADeの導入により、CADeを使用しない場合の医師のADRを向上させる可能性があることが示唆された。

## S3-8 EndoBRAIN-XによるSSLを含めた大腸腫瘍の診断能

静岡県立静岡がんセンター

○重田 浩平、堀田 欣一、小野 裕之

### 【背景】

Sessile serrated lesion (SSL)を腫瘍として判定する narrow-band imagingを用いた computer-aided diagnosis (NBI-CAD)の鑑別能に関するデータは不十分である。本研究の目的は、腺腫性病変とSSLを腫瘍と判定するNBI-CAD (EndoBRAIN-X, Olympus Co.)による、大腸腫瘍の診断能を明らかにすることである。

### 【方法】

2024年3月から5月までの期間に、NBI-CADを併用して大腸内視鏡を行った症例を対象とした。その内、未録画例、前処置不良例、生検のみ施行した病変(進行癌・炎症性疾患)、高確信度で過形成性ポリープ(HP)と診断し経過観察した病変、切除後病理組織でNormal tissueと診断された病変を除外した。録画した検査動画を見返し、NBI-CADが1回以上“Neoplastic”と判定した場合、腫瘍診断とした。内視鏡医はNBI観察を用いてJNET分類を評価した。内視鏡医診断や病理診断は、腺腫や癌またはSSLと診断した場合を腫瘍診断、HPや良性ポリープを非腫瘍診断とした。病変径5mm以下を微小病変、盲腸から下行結腸を近位側局在、S状結腸・直腸を遠位側局在、肉眼型が0-IsまたはIpを隆起型、0-IIaまたはlaterally spreading tumor (LST)を平坦型とそれぞれ定義した。NBI-CADと内視鏡医それぞれの診断能及び、多変量解析によりNBI-CADが誤診する因子を遡及的に探索した。それぞれの診断能を、感度・特異度・正診率はMcNemar検定、陽性的中率(PPV)・陰性的中率(NPV)はFisher正確検定を用いて比較した。

### 【結果】

168患者592病変が抽出され、微小病変は355病変(60.0%)、近位側局在は440病変(74.3%)、平坦型は495病変(83.6%)であった。JNET Type1は100病変(16.9%)、Type 2A・2B・3は492病変(83.1%)であった。病理診断(腺腫・癌/SSL/非腫瘍)は484/48/60病変であった。NBI-CADでは570病変(96.3%)、内視鏡医では563病変(95.1%)が腫瘍と診断された。NBI-CADの診断能(感度/特異度/PPV/NPV/正診率)は99/30/93/82/92%、内視鏡医の診断能は99/43/94/79/93%であり、いずれの検定でも統計学的な有意差はなかったが、特異度が内視鏡医に比べて低い傾向であった(30.0% vs. 43.3%、P=0.08)。592病変中、誤診例は46病変(7.8%)に見られ、偽陽性例は42病変(HP 37、良性ポリープ 5)、偽陰性例は4病変(SSL 3、腺腫 1)であった。多変量解析にて、微小病変(OR 2.2、95%CI 1.1-4.6)、遠位側局在(OR 2.7、95%CI 1.2-5.8)、JNET Type1(OR 16.5、95%CI 7.7-35.4)がNBI-CADで誤診となる独立した因子であった。

### 【結語】

今回のNBI-CADによる大腸腫瘍の診断能は、内視鏡医の診断能と比べて大差がなかった。またNBI-CADは微小病変、S状結腸・直腸病変やJNET Type1の病変を誤診している可能性が示唆された。

# シンポジウム3 AIを用いた消化管診療の現状と課題

## S3-9 CT colonography における自動ポリープ検出モデルの開発：読影者との協働に関する preliminary な検討

<sup>1</sup>名古屋大学大学院医学系研究科消化器内科学、  
<sup>2</sup>理化学研究所光量子工学研究センター画像情報処理研究チーム、  
<sup>3</sup>Boston Medical Sciences株式会社、  
<sup>4</sup>自治医科大学医学部放射線医学講座、  
<sup>5</sup>防衛医科大学校眼科、<sup>6</sup>Harvard Medical School  
 ○高橋 秀和<sup>1,2,3</sup>、大河 勇斗<sup>3</sup>、木島 茂喜<sup>4</sup>、  
 名倉 光一<sup>5</sup>、岡本 将輝<sup>3,6</sup>

【背景】内視鏡検査は大腸精密検査の gold standard であるが、患者の負担が大きいため敬遠されることがある。より負担の少ない精密検査として CT colonography (CTC) が利用される。CTC は、腹部 CT から再構成される仮想内視鏡像や展開像などの 3D 画像と、各断面の CT 画像(以下 2D)を併用して読影し、高精度な診断を達成している。3D 画像は病変候補の検出に有用であるが、複数の画像を参照するため読影に時間を要し、熟練度も求められる。加えて、残渣や残液が多い症例では、3D 画像の解釈可能性が低下するため診断に寄与しないことがある。我々は、これらの課題を解決する CTC 診断支援システムを開発しており、その中のひとつとして深層学習による自動ポリープ検出モデルを活用した 2D 主体の読影を提案する。【目的】本検討では、ポリープ検出モデルが病変候補を提示することで、2D 読影によるシームレスな診断フローに貢献し得るか検討する。【方法】アメリカ国立衛生研究所の CTC データベースから、10mm 以上のポリープ病変を有し、正解情報が記録された症例を選択した。各症例に対して最大 15 箇所の変候補を検出するようにモデルを適用し、CTC 読影歴 10 年以上の放射線科医 (Expert) と CTC 読影歴のない消化器内科医 (Trainee) が独立して 2D 読影のみを行った。読影者は、提示された病変候補がポリープ病変であるかどうかを診断し、その真偽診断に対する確信度も評価した。【成績】全 347 症例のオープンデータから 10 症例を選択した。選択された症例は、男性が 8 例、年齢は 51~84 歳(平均 62 歳)、2 例はタギングされておらず、1 例は両体位で S 状結腸から下行結腸にかけての拡張不良が見られた。合計 141 箇所の変候補が検出された。Expert と Trainee による真偽診断の感度/特異度は、それぞれ 100.0%/97.8% および 100.0%/95.5% であり、真病変と偽病変に対する確信度は、Expert が 94.3%/89.9%、Trainee が 85.7%/88.6% であった。本モデルにおける偽陽性の原因は、残渣が 6.9%、ハウストラが 77.1%、回盲弁が 3.1%、胃や小腸が 9.9%、直腸チューブが 0.8%、その他が 2.3% であった。【結論】Expert と Trainee は、提示された病変候補に対して高い感度と特異度をもって真偽を鑑別できた。Expert の方が診断に対する確信度が高い傾向にあるが、Trainee でも 80% 台後半の確信度を示した。AI モデルと協働する 2D を主体とした診断フローは、初学者でも一定の自信を持って読影が可能であり、読影士の確保や訓練期間の短縮にも寄与する可能性がある。また、本モデルによる偽陽性の主な原因はハウストラであり、胃や小腸が拡張している症例については、胃や小腸の襞が誤判定されることが確認された。今後、これらの知見に基づいたモデルアップデートを行い、6~10mm の小病変や、残渣や残液が多く 3D 読影が困難な症例に対する有効性を検討する。※この成果は国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の事業において得られた。なお本抄録は薬事未承認の内容を含む。

# シンポジウム4 大腸腫瘍に対する内視鏡診断と治療の現状と課題

## S4-1 便秘薬服用症患者に対する大腸 ESD 後の腸管ガスと腹痛の影響

<sup>1</sup>順天堂大学消化器内科、

<sup>2</sup>順天堂大学消化管疾患病態研究・治療学講座

○樺 映志<sup>1</sup>、村上 敬<sup>1</sup>、津川 直輝<sup>1</sup>、大槻 祐大<sup>1</sup>、  
澁谷 智義<sup>1</sup>、北條麻理子<sup>1</sup>、永原 章仁<sup>1,2</sup>

【目的】便秘症に焦点を当て大腸 ESD の影響を調べた報告は少ない。便秘症患者の大腸 ESD 後の腸管ガスと腹痛の影響を明らかにすることを目的とした。【方法】2020 年～2022 年に当院で大腸 ESD を施行した連続 437 患者 (465 病変) を対象とし、ESD 後の腸管ガスと腹痛について便秘薬内服群と非内服群で後方視的に比較検討を行った。便秘薬内服群の定義は ESD 前に少なくとも 1 ヶ月以上継続して何らかの便秘治療薬を内服しているものとした。腸管ガス量は、画像解析ソフトを用いて ESD 翌日の腹部単純 X 線画像から腸内ガスをトレースし、腹部領域の割合として算出した。【結果】全患者の平均年齢 68 歳、男性 215 人/女性 222 人、内服群 36 人/非内服群 401 人で、内服群は有意に高齢であった ( $P=0.009$ )。全 465 病変について、病変の局在、切除径、肉眼形態、病理組織、術時間、一括切除率、後出血率、穿孔率について両群で差を認めなかった。治療後の体温、白血球数、CRP 値などの炎症マーカーは両群において差は認められなかった。一方で、疼痛の指標となる治療後の Numerical Rating Scale (NRS) は内服群で有意に高く ( $NRS \geq 3$ , 27.8% vs 13.2%,  $P=0.025$ )、腸管ガス量は内服群で有意に多かった (19% vs 14%,  $P=0.003$ )。NRS  $\geq 3$  と腸管ガス量に有意な相関を認めた ( $P < 0.001$ )。また、平均入院期間も便秘群で有意に長かった (8.8 日 vs 7.3 日,  $P=0.031$ )。【結論】便秘薬内服患者の大腸 ESD の治療成績は非便秘患者と同等であった。一方で、便秘薬内服患者は大腸 ESD 後に非炎症性の腹痛を自覚し、また入院期間が延長することがあり注意が必要である。便秘症患者における大腸 ESD 後疼痛は、腸管ガスの貯留に起因する可能性が示唆された。

## S4-2 JNET Type1 病変における選択的切除戦略の模索

佐野病院消化器センター

○平田 大善、佐野 互、佐野 寧

【背景・目的】Sessile serrated lesion (SSL) は前がん病変であり、大腸ポリープ診療ガイドライン 2020 においても内視鏡治療の適応とされる。SSL の約 9 割は JNET Type1 を示すと報告されており、2019 年 11 月から 2020 年 10 月の期間、我々は JNET type1 病変における内視鏡的診断能についての多施設共同前向き試験 (SSL1 study) を行った。この研究により、内視鏡診断での SSL の鑑別能は専門医においても十分ではなく、基本的に選択的切除では推奨されない結論となった。その一方、患者への侵襲や偶発症のリスクおよび医療費を抑制するために選択的切除を期待する声も多い。今回、我々は何のような戦略であれば比較的 안전한選択的切除が可能か、またどの程度切除対象を減らしうるかを模索すべく、SSL1 study の二次解析を行った。【方法】SSL1 study では大腸内視鏡検査にて 6mm 以上の JNET type 1 病変が指摘された際、白色光観察及び拡大 NBI 観察を行い、病変の部位や大きさ、内視鏡的診断および SSL に特徴的な 8 所見の有無を記録した。今回の検討では、内視鏡所見や病変の部位などと病理組織学的診断を比較し、6mm 以上の JNET type 1 病変を様々な基準で選択的切除した際の正診率・感度・特異度・陽性的中率・陰性的中率を算出し、十分な鑑別能 (感度・正診率・陰性的中率) を示す方法を模索した。【結果】SSL1 study では国内 4 施設から 162 例 217 病変が解析対象となり、SSL に関する内視鏡的診断の感度、特異度、正診率、陽性的中率、陰性的中率はそれぞれ 79.8%、59.1%、71.4%、74.1%、66.7% であった。また SSL に特徴的とされる 8 所見のうち、mucus cap と dilated vessel が多変量解析で有意であった。二次解析で HP と誤診された SSL に着目したところ、これらは右側結腸に有意に多く、年齢・性別・病変径・特徴的な所見数には有意差は認めなかった。そこで、二つの切除案；A 案. 内視鏡診断による選択的切除を左側結腸のみで施行する案、B 案. SSL に特徴的な所見を持つ病変を全て切除する案を作成した。これらの案の診断能を SSL1 study のデータを用いて検討したところ、A 案・B 案ともに感度は 93.0%、95.3% と有意に上昇した。その一方、特異度は A 案 40.9%、B 案 20.5% と大きく低下した。正診率は A 案で 71.9% に上昇したが、B 案では 65.0% に低下した。また切除対象となる病変の割合は A 案 79.2%、B 案 88.9% であった。【結語】6mm 以上の JNET type1 病変での SSL の鑑別能は十分ではなく、内視鏡診断での選択的切除は勧められない。ただ、左側結腸のみに限定して選択的切除を行えば、感度を 90% 以上に保ちつつ、切除対象を 20% を減らせるかもしれない。

# シンポジウム4 大腸腫瘍に対する内視鏡診断と治療の現状と課題

## S4-3 大腸腫瘍に対する TXI 併用拡大観察の有用性

千葉大学大学院・消化器内科学

○石川 翼、沖元謙一郎、園田美智子、金子 達哉、  
太田 佑樹、對田 尚、加藤 順、加藤 直也

**【目的】**大腸腫瘍の pit pattern 診断は質的診断および深達度診断において非常に有用である。しかし、近年クリスタルバイオレットによる発がん性の懸念が報告され、クリスタルバイオレット使用に関する学会声明も発出された。現在クリスタルバイオレット染色を併用した拡大内視鏡観察に代わる新たな pit pattern 診断法が模索されている。近年新たな画像強調内視鏡 (IEE) の手法として TXI が発表された。その特徴に基づいてこれまでに拡大内視鏡診断において通常の白色光観察 (WLI) や narrow band imaging (NBI) と比較した検討がなされ、その有用性が報告されてきた。しかし、pit pattern 診断を主眼においてインジゴカルミン散布と TXI 拡大診断を組み合わせた検討を行った報告は少ない。そこで、本研究ではインジゴカルミン併用 TXI 拡大 (IC-TXI) とクリスタルバイオレット染色拡大 (CV) による pit pattern の一致率を検討することを目的とした。**【方法】**2020年7月から2023年1月に千葉大学医学部附属病院で前向きに同意を取得しインジゴカルミン併用白色光拡大 (IC-WLI)、IC-TXI、CV にて観察を行った145症例、145病変を対象として遡及的解析を行った。各 modality の画像を独立に評価し、CV を基準としたインジゴカルミン併用 WLI 拡大 (IC-WLI)、IC-TXI の pit pattern の一致率を検討した。また IC-WLI を基準 (0) とした IC-TXI の pit pattern の視認性を+2 (著名に向上) ~-2 (著名に低下) の5段階でスコア化した。読影は3名の expert により施行した。さらに、病理組織学的診断結果と pit pattern 診断についても比較検討を行った。**【成績】**検討対象は145症例 (男性101人、女性44人、平均年齢70±10歳)、145病変だった。大腸腫瘍の発生部位は上行結腸が最も多く、41病変 (28.3%) だった。形態では、non-polypoid (IIa、IIb、IIc) が91例 (62.8%)、polypoid (Is、Ip) は54例 (37.2%) だった。病理組織型では腺腫が104例 (71.7%) と最も多かった。各 pit pattern の内訳は II/III/IV/V=11/24/48/62 だった。Pit Pattern 全体の一致率 (%) は IC-WLI 59.7、IC-TXI 72.9 と IC-TXI で有意に高かった (p=0.02)。各 Pit Pattern の一致率 (%) は IC-WLI (63.6/62.5/62.5/54.8)、IC-TXI (90.9/58.3/68.8/77.4) であり IC-TXI で高い傾向にあった。Vi low grade の一致率 (%) は IC-WLI 43.8、IC-TXI 68.8 と IC-TXI で有意に高かった (p=0.013) 一方で、Vi high grade の一致率は IC-WLI、IC-TXI 両者とも 50% であった。pit pattern の視認性スコア (mean±SD) は検者 A/B/C でそれぞれ 1.52±0.56/1.38±0.53/1.49±0.60 であり IC-WLI よりも IC-TXI で有意に高かった (p<0.0001)。病理診断で癌と診断された病変のうち、V型 pit の診断であった病変の割合 (%、IC-WLI、IC-TXI、CV) は 73.1/80.8/73.1 だった。**【結論】**Vi high grade の一致率は低いものの、CV による診断と比較して IC-TXI は各 pit pattern に対して IC-WLI よりも高い視認性、一致率を呈した。癌の診断においても IC-WLI よりも優れていると考えられ、今後 CV 以外の有効な modality となる可能性が示唆された。

## S4-4 Red Dichromatic Imaging (RDI) はインジゴカルミン散布による Pit pattern の視認性を有意に向上させる

<sup>1</sup>国立がん研究センター中央病院内視鏡科、

<sup>2</sup>国立がん研究センター先端医療開発センター内視鏡機器開発分野

○山田 真善<sup>1,2</sup>、平井悠一郎<sup>1</sup>、河村玲央奈<sup>1</sup>、  
楠原 光謹<sup>1</sup>、水口 康彦<sup>1</sup>、豊嶋 直也<sup>1,2</sup>、  
高丸 博之<sup>1</sup>、阿部清一郎<sup>1,2</sup>、小田 一郎<sup>1,2</sup>、  
斎藤 豊<sup>1,2</sup>

**【背景】**我々は新しい狭帯域光である RDI (Red Dichromatic Imaging) 観察によってインジゴカルミン散布後の Pit pattern の視認性が向上する可能性を報告してきた。今回はその検証試験を行ったので報告する。

**【方法】**当院で同一病変に対してインジゴカルミン散布後に白色光 (WLI) と RDI の両方で Pit pattern 観察を行った病変を対象とした。色差解析の探索的検討の結果から必要サンプルサイズは18例であり、ピットパターン I 型 9 例、II 型 8 例、III<sub>L</sub> 型 11 例、IV 型 16 例、VI 型 26 例の画像を収集し、I~III<sub>L</sub> 型、IV 型、V<sub>I</sub> 型に分けて比較検討した。標的とした pit とその周囲の 2 度円内の領域との色差を遡及的に解析し、ピットパターン別に WLI 群と RDI 群で比較検討した。さらに、9 名の内視鏡医を対象とした読影試験を実施し、WLI 観察に対する RDI の上乘せ効果を評価した。なお、色差は 10 を超えると明瞭なコントラストがある。

**【結果】**標的 pit とその周囲 2 度円内の全体の平均色差は、RDI 群で 22.1±10.9、WLI 群で 14.7±8.9 であった (P<0.0001)。ピットパターン I、II、III<sub>L</sub> での WLI と RDI の色差は、それぞれ 15.2±9.1 および 24.1±11.7 (P=0.0014)、ピットパターン IV ではそれぞれ 13.3±8.0 および 22.1±10.2 (P=0.0065)、ピットパターン V<sub>I</sub> ではそれぞれ 15.1±9.1 および 20.0±10.0 (P=0.0372) と、WLI より RDI で色差が有意に高かった。医師読影試験では、WLI で精度が低かった病変において、RDI が精度向上に寄与することが確認された。

**【結論】**RDI 観察は、インジゴカルミン散布後のすべての pit pattern (I から V<sub>I</sub> 型) の視認性を有意に向上させ、pit pattern 診断が難しい症例において RDI 観察が有用である可能性が明らかになった。今後は前向き検証試験を予定している。

# シンポジウム4 大腸腫瘍に対する内視鏡診断と治療の現状と課題

## S4-5 大腸内視鏡診断 (JNET 分類) 支援リアルタイム AI 装置の開発

<sup>1</sup>広島大学病院消化器内科、  
<sup>2</sup>呉医療センター・中国がんセンター内視鏡内科、  
<sup>3</sup>広島大学半導体産業技術研究所、  
<sup>4</sup>名古屋工業大学工学研究科情報工学専攻、  
<sup>5</sup>広島大学病院消化器内視鏡医学講座

○森元 晋<sup>1</sup>、吉田 成人<sup>2</sup>、呉 泳飛<sup>3</sup>、小出 哲士<sup>3</sup>、  
 玉木 徹<sup>4</sup>、才野 正新<sup>1</sup>、濱田 拓郎<sup>1</sup>、竹原 悠大<sup>1</sup>、  
 谷野 文昭<sup>1</sup>、千葉 紀子<sup>1</sup>、上垣内由季<sup>1</sup>、田中 秀典<sup>1</sup>、  
 岸田 圭弘<sup>1</sup>、山下 賢<sup>1</sup>、桑井 寿雄<sup>5</sup>、岡 志郎<sup>1</sup>

【背景と目的】大腸 NBI 拡大診断のための JNET (The Japan NBI Expert Team) 分類の臨床的有用性が報告されているが、術者間での診断の相違など、その標準化が課題である。AI 診断支援は NBI 拡大診断の均てん化に寄与すると考えられる。また、近年 AI 診断支援により、切除した一部のポリープの病理学的診断を省略する“Resect and Discard”の治療方針が可能になることが期待されており、その導入基準として内視鏡診断での陰性的中率 (NPV) が 90% 以上、サーベイランス間隔を決定する際の内視鏡診断と組織学的診断の一致率が 90% 以上であることが PIVI (Preservation and Incorporation of Valuable Endoscopic Innovations) 声明で提案されている。現在、我々は JNET 分類診断支援リアルタイム AI 装置の開発中であり、その診断能について、実臨床で撮影した動画を用いて経験別に層別化した内視鏡医と比較した。また、径 10mm 未満の病変について、advanced neoplasia (絨毛構造を有する腺腫、high-grade dysplasia、粘膜下層浸潤癌) 以外の病変を“Resect and Discard”可能病変と定義し、その診断能についてリアルタイム AI 装置と内視鏡医それぞれで検討した。【対象と方法】2022 年 9 月～2024 年 7 月に当院で大腸内視鏡検査動画を撮影した 43 症例 60 病変 (SSL 10 病変、腺腫 38 病変、Tis～T1a 癌 6 病変、T1b 癌 6 病変) を対象とした。内視鏡医は初学者 (経験 CS 数 1000 件未満) 4 名、中級者 (経験 CS 数 1000 件以上 2000 件未満) 3 名、専門医 (経験 CS 数 2000 件以上) 3 名で層別化した。検討 1 では専門医の診断をゴールドスタンダードとし、リアルタイム AI 装置の JNET 分類診断一致率を、初学者、中級者と比較した。検討 2 では病理組織学的所見をゴールドスタンダードとし、径 10mm 未満の 38 病変 (SSL 4 病変、腺腫 32 病変、Tis～T1a 癌 1 病変、T1b 癌 1 病変) について JNET Type 1、JNET Type 2A 病変を advanced neoplasia 以外の病変とした場合の診断能を、リアルタイム AI 装置と初学者、中級者、専門医それぞれで検討した。【結果】検討 1 でリアルタイム AI 装置の専門医との診断一致率は、Type 1 100%、Type 2A 73%、Type 2B 91%、Type 3 100%、全体 83% で、Kappa 値 0.75 であった。初学者の診断一致率は Type 1 86%、Type 2A 70%、Type 2B 59%、Type 3 52%、全体 67% であり、中級者の診断一致率は Type 1 87%、Type 2A 79%、Type 2B 67%、Type 3 100%、全体 78% であった。リアルタイム AI 装置は初学者と比べ有意に専門医と高い一致率を示した。検討 2 では、リアルタイム AI 装置の advanced neoplasia とそれ以外の病変を区別する感度、特異度、精度、陽性的中率、陰性的中率は 100%、92%、92%、40%、100% であった。これは専門医の 67%、80%、79%、15%、98%、中級者の 83%、78%、78%、17%、99%、初学者の 75%、70%、70%、12%、98% と比べて高い値であった。【結論】我々が開発中のリアルタイム AI 装置は専門医と良好な一致率が得られ、特に初学者と比べて有意に高い診断一致率であった。また、径 10mm 未満の病変について advanced neoplasia の陰性的中率は 100% であり、本リアルタイム AI 装置の臨床的有用性が示された。今後前向き研究を含め、さらなる症例の蓄積、検証を行なっていく予定である。

## S4-6 AI 鑑別診断支援 (CADx) を使用した大腸ポリープ 組織診断予測によるサーベイランス間隔に与える 影響

<sup>1</sup>浜松医科大学内科学第一講座、  
<sup>2</sup>田中消化器科クリニック、  
<sup>3</sup>浜松医科大学附属病院検査部、  
<sup>4</sup>浜松医科大学附属病院光学医療診療部

○杉浦 喜一<sup>1</sup>、伊藤 達弘<sup>1</sup>、池谷賢太郎<sup>2</sup>、松浦 友春<sup>3</sup>、  
 石田 夏樹<sup>1</sup>、田村 智<sup>1</sup>、山出美穂子<sup>1</sup>、山田 貴教<sup>4</sup>、  
 濱屋 寧<sup>1</sup>、岩泉 守哉<sup>3</sup>、大澤 恵<sup>4</sup>、杉本 健<sup>1</sup>

【背景】大腸ポリープの組織診断におけるコンピューター鑑別診断支援 (CADx) は、光学的診断による“resect and discard (切除して廃棄する)”戦略を可能にすると期待されている。本研究では CAD EYE (富士フィルム) を使用した大腸内視鏡検査における CADx の診断性能を CADx なしの専門医診断、非拡大 BLI の CADx、拡大 BLI の CADx で比較し、ポリープサーベイランス間隔に対する影響を検討した。

【方法】患者 101 名、病理診断が得られた 213 個のポリープ (腫瘍性 78.4%、過形成性 21.6%) を対象とし、CADx なしの熟練医診断 (A 群)、非拡大 BLI による CADx 診断 (B 群)、および拡大 BLI による CADx 診断 (C 群) の 3 法で、精度、感度、特異度、陽性予測値 (PPV)、陰性予測値 (NPV)、カッパ係数などを評価した。ポリープ切除後のガイドラインに基づくサーベイランス間隔について、CADx の影響を仮想モデルで算出し real world の結果と比較検討した。

【結果】C 群の拡大 BLI を用いた CADx の精度は 86.4%、感度は 86.8%、特異度は 84.8%、PPV 95.4%、NPV 63.9% で B 群の非拡大より高かったが、精度と感度は A 群の熟練内視鏡医に及ばなかった。特異度は 3 群間で差はなかった。右側大腸病変と小ポリープ (<4 mm) が、病理診断と CADx 診断の不一致の独立したリスク因子であった。拡大 BLI の CADx 診断を基に算出した仮想モデルによるポリープ切除後のサーベイランス間隔への影響は、real world の結果との比較で、ESGE ガイドラインでは 100% が一致、JGES ガイドラインでは 93.1% が一致、ASGE ガイドラインでは 80.2% が一致した。

【結論】CAD EYE を使用した CADx は、熟練内視鏡医の診断性能を超えないものの、高い診断性能を備えていた。右側結腸病変、小さなポリープ、SSL などの診断精度の向上を含むアップデートにより、ガイドラインに従った一定間隔での切除・廃棄戦略を実行できるようになる可能性があると考えられた。

# シンポジウム4 大腸腫瘍に対する内視鏡診断と治療の現状と課題

## S4-7 コールドスネアポリペクトミーにて切除された大腸癌患者の生存率と内視鏡的/臨床的特徴

<sup>1</sup>筑後市立病院消化器内科、

<sup>2</sup>久留米大学医学部内科学講座消化器内科部門

○永田 務<sup>1,2</sup>、向笠 道太<sup>2</sup>、梶原 雅彦<sup>1</sup>、川口 巧<sup>2</sup>

大腸癌は罹患率と死亡率にて大きな癌である。2020年の大腸癌による死亡者数は51,788人で日本における癌死亡の13.7%を占め、癌死亡原因の2位である。大腸癌の多くは大腸腺腫から発症するため、全大腸内視鏡検査で発見された腫瘍性病変を内視鏡的に切除すること(clean colon)で、大腸癌死亡を抑制することが報告されている。近年、大腸ポリープを切除する方法として、技術的に簡便で通電を伴わないcold polypectomyが行われるようになってきており、clean colonを目指すために有用な治療法の一つとなっている。当院でのCold snare polypectomy (CSP)の現状と、症例の蓄積からみえてきた課題や特徴について検討した。CSPの適応は、大腸ポリープ診療ガイドライン2020(改定第2版)にて、径10mm未満の非有茎性の腺腫とされている。そのため癌に対するCSPの適応はなく、切除された大腸ポリープが大腸癌と診断されることは稀である。当院におけるCSP後に大腸癌と診断された患者の有病率と予後を明らかにする。また、内視鏡的・臨床的特徴を検討し、文献的考察も含め報告する。

## S4-8 Seared Snare Polypectomyの有用性・安全性の検討

横浜市立大学附属病院

○田村 繁樹、三澤 昇、井上喬二郎、鈴木 瞳、  
日暮 琢磨、中島 淳

【緒言】Cold Snare Polypectomy (CSP)は安全性に優れた手技である一方で、通常は吸引回収を行い、ピン止めなどをせずに病理に提出するため、病理断端陽性や断端不明瞭という病理診断となってしまうことを多く経験する。一方、Hot Snare Polypectomy (HSP)は切除した病変に熱変性が加わるため断端を含むような切片作成が容易であり、病理診断もつけやすいといったメリットがある一方で、後出血がCSPに比べて多いといったデメリットもある。そこで我々はCSP・HSPのそれぞれの問題を解決するためにSeared Snare Polypectomy (SSP)といった方法を考案した。SSPは極力短時間低出力の切開波を、切除時に加えることによって行うポリペクトミーの方法であり、腫瘍辺縁の正常粘膜を炙ったような病理検体が得られる。CSPと同等の合併症の少なさを確保できる一方で、切除病変の断端がわずかに熱変性するため、病理切片の作成および断端判定が容易となるメリットがある方法である。今回、我々はこのSSPの有用性・安全性について検討を行った。【方法】2023年7月から2024年8月までで当院でCSP/SSPによる治療を行った、10mm以下の無茎性あるいは亜有茎性大腸腫瘍を対象とし、年齢・性別・抗血栓の有無・病変サイズ・肉眼型・病変部位・病理結果・合併症(後出血・穿孔)・断端陰性率の後ろ向きに比較検討を行った。【結果】期間内に70症例235病変に対してSSP、112症例302病変に対してCSPが行われた。SSP群の男女比は52:18、年齢中央値は71歳(53-87歳)、腫瘍中央値は5mm(3-10mm)、肉眼型はIIa:Is:Isp=125:78:12であった。CSP群の男女比は78:34、年齢中央値は71歳(18-89歳)、腫瘍中央値は4mm(2-10mm)、肉眼型はIIa:Is:Isp=223:52:27であった。年齢・性別・病変サイズ、また、肉眼型や病変部位に有意差はなかった。抗血栓使用率はSSP群で28.6%(20/70症例)、CSP群で12.5%(14/112症例)と有意に(p<0.01)SSP群に多い結果であった。SSP群、CSP群いずれも後出血・穿孔は0例であった。SSP群の摘除後病理はLGA:HGA:SSA/P:Car:HP=186:5:23:0:26であり、CSP群の摘除後病理はLGA:HGA:SSA/P:Car:HP=256:4:11:1:30であった。過形成性ポリープを除いた腺腫性ポリープ/早期大腸癌のみを対象に断端陰性率の検討を行ったところSSP群で89.0%(186/209病変)、CSP群で56.0%(153/273病変)であり、有意に(p<0.001)SSP群で断端陰性率が高かった。【結論】10mm以下の無茎性あるいは亜有茎性大腸腺腫に対するSSPはCSPと同等の高い安全性を確保しつつ、病理学的な断端陰性を確保できる可能性がある。10mm以下の大腸腫瘍の中には、高異型度腺腫・粘膜内癌を伴っている可能性もあり、SSPは同腫瘍に対しても有用な可能性が示唆された。

# シンポジウム4 大腸腫瘍に対する内視鏡診断と治療の現状と課題

## S4-9 10-20mm の sessile serrated lesion に対する bipolar snare を用いた hot snare polypectomy の治療成績

国立がん研究センター東病院消化管内視鏡科  
○富野 琢朗、稲場 淳、新村 健介

【背景】Sessile serrated lesion (SSL) は malignant potential を有する病変であり、内視鏡的に dysplasia を疑う所見を有する病変や 10mm 以上の病変を治療適応とする報告が多い。近年ではスネアによる一括切除が可能な 10-20mm の SSL に対し、endoscopic mucosal resection (EMR) 以外にも局注を用いない分割 cold snare polypectomy や underwater EMR などの有用性が検討されているが、当院では 10-20mm の SSL を疑う病変に対して bipolar snare を用いた hot snare polypectomy (HSP-B) を行っている。HSP-B の利点としては粘膜下層まで含めた切除が可能であるため、腺底部も含めた dysplasia の有無など深部方向の病理学的評価が可能となる点が挙げられる。本検討では当院で 10-20mm の SSL と内視鏡的に診断された病変の臨床病理学的特徴と HSP-B の治療成績を検討することを目的とした。【方法】当院で 2021 年 1 月-2023 年 12 月に SSL と内視鏡的に診断し、HSP-B で切除を行い、病理学的評価が行われた病変を対象とし、臨床病理学的特徴と治療成績を後方視的に検討した。内視鏡治療後の癒痕上に再発した病変は除外した。評価項目は臨床病理学的特徴と一括切除率、R0 切除率（水平・深部断端陰性）、HM0 切除率、VM0 切除率、偶発症（後出血、消化管穿孔）の発生率とした。【結果】解析対象は 169 症例/219 病変（女性 93 症例/107 病変）であった。年齢中央値は 69 (31-89) 歳であった。病変径中央値は 12 (10-20) mm であった。病変は右側結腸に 181 病変 (82.6%) と多く認め、肉眼型は平坦型病変が 211 病変 (96.3%) と多く認められた。病理診断は SSL が 162 病変、SSL with dysplasia (SSLD) が 4 病変、過形成性ポリープが 44 病変、低異型度腺腫が 6 病変、traditional serrated adenoma が 2 病変、その他が 1 病変であった。SSLD はいずれも腺腫成分を伴う病変であり、内視鏡的に診断可能な病変であった。一括切除率は 85.8%、R0 切除率は 61.2%、HM0 切除率は 61.2%、VM0 切除率は 100% であった。後出血は 0.5% (1 例) で認め、消化管穿孔は認めなかった。【結語】10-20mm の SSL に対して、HSP-B は治療法の選択肢の一つとなる可能性が示唆された。

## S4-10 浸水下および water pressure method による大腸 ESD 導入後の trainee の治療成績とラーニングカーブ

<sup>1</sup>慶應義塾大学医学部腫瘍センター低侵襲療法研究開発部門、<sup>2</sup>慶應義塾大学医学部内視鏡センター

○鮑本 哲兵<sup>1</sup>、井村 友理<sup>1</sup>、村田 祥磨<sup>1</sup>、峯崎 大輔<sup>1</sup>、岩田賢太郎<sup>1</sup>、宮崎 蔵人<sup>1</sup>、櫻井陽奈子<sup>2</sup>、増永 哲平<sup>1</sup>、水谷 真理<sup>2</sup>、西川 倫子<sup>1</sup>、高取 祐作<sup>1</sup>、松浦 倫子<sup>1</sup>、中山 敦史<sup>1</sup>、筋野 智久<sup>2</sup>、富田 英臣<sup>1</sup>、高林 馨<sup>2</sup>、加藤 元彦<sup>2</sup>、矢作 直久<sup>1</sup>

【目的】大腸 ESD の技術的困難性は解決されていない。当院では浸水下で行う water pressure method を大腸 ESD で積極的に適用している。そこで、浸水下大腸 ESD (UESD) 導入後の trainee の治療成績からその有用性を検討することとした。【方法】2017 年 6 月から 2024 年 5 月までに当院にて大腸上皮性腫瘍に対して ESD を受けた患者 806 名 856 病変のうち、当院で行った大腸 ESD の合計が 20 例未満の内視鏡医による症例を除いた 782 名 832 病変を抽出した。そのうち、潰瘍性大腸炎の患者、再建結腸の病変、吻合部上の病変、遺残再発病変、を除いた 728 名 775 病変を解析対象とし、術者の経験別に expert (臓器を問わず ESD300 件以上) 群 (EX 群)、experienced-endoscopist (同 100-299 件) 群 (EE 群) と trainee (同 100 件未満) 群 (TR 群) に分けて、病変背景と治療成績について比較検討した。さらに CUSUM 法で trainee の learning curve を作成した。【結果】EX 群：EE 群：TR 群 (以下同順) における術者の数は 10 名：7 名：6 名で、6 名の trainee 全員が UESD 導入後より大腸 ESD を開始していた。各群の病変数 (n) は 566：84：125 であった。各群の病変部位 (右半結腸/左半結腸/直腸)、肉眼型 (LST-G/LST-NG/隆起型) に差はなかった。平均病変長径は 34±19 mm：30±12 mm：29±11 mm で、EX 群が EE 群・TR 群と比較して大きかった。一括切除率、R0 切除率はそれぞれ 100%：99.5%：100%、86%：87%：95% であった。平均切除時間は 58±51 分：59±27 分：61±29 分であった。平均剥離速度 (mm<sup>2</sup>/min) は 25±18：16±8：17±8 で EX 群が EE 群・TR 群と比較して速かった。術中穿孔率は 3.9%：2.4%：4.8% であった。Trainee の learning curve から習熟に必要な症例数の中央値は 14 件であった。【結論】浸水下大腸 ESD 導入後の trainee の治療成績と learning curve は良好であった。

#### S4-11 大腸 ESD における multi loop traction device を用いた新たな牽引法の有用性

愛知県がんセンター・内視鏡部

○山田 啓策、田近 正洋、田中 努

【背景、目的】大腸 ESD は依然として技術的な課題を抱えている。近年、Traction device が大腸 ESD に伴う手技時間や合併症を効果的に減少させることができるという報告がいくつかある。しかし、従来の traction 方法では、1つの device で 1ヶ所しか牽引できないため、牽引が不十分な箇所が生じてしまう可能性がある。今回、我々は multi loop traction device (以下 MLTD) を用い 1つの device で 3か所の牽引が可能な方法を考案した。手技の詳細はまず、病変に対して全周切開を行う。その後、MLTD の真ん中のループに Sureclip をナイロン糸で結びつけ、そのまま鉗子孔から挿入し、病変の肛門側に MLTD のついた sureclip を装着する。その後、MLTD の左右の loop をクリップで把持しそれぞれ病変の左端、右端の粘膜に装着する。最後に MLTD の真ん中の loop を新たなクリップで把持し病変の対側の腸管粘膜に装着する。このように牽引することで同時に 3か所の牽引が可能となる。我々はこの方法を anchor traction method として報告した。(K. Yamada, et al. Endoscopy in press) 【対象、方法】2023 年 2 月～2024 年 7 月までに当院にて traction を用いて大腸 ESD を行った症例のうち anchor traction method を用いた ESD 25 例 (anchor 群) と、従来の traction method を用いた ESD 16 例 (conventional traction 群) の治療成績の比較検討を行った。【結果】患者背景は、年齢中央値 (歳) は anchor 群 : conventional traction 群 = 72.5 : 73.5 ( $p=0.87$ )、性別 (男/女) では 19/6 : 9/7 ( $p=0.30$ ) と共に差は認めなかった。病変の因子では部位 (右側結腸/左側結腸/直腸) で anchor 群 : conventional traction 群 = 19/3/3 : 8/1/7 ( $p=0.08$ )、病変長径中央値 (mm) は 30 : 25 ( $p=0.65$ ) といずれの因子も両群間で有意差は認めなかった。ESD の治療成績では処置時間中央値 (分) は anchor 群 : conventional traction 群 = 41 : 61 ( $p=0.03$ ) と anchor 群で有意に短く、剥離スピード ( $\text{mm}^2/\text{分}$ ) は 17.7 : 13.5 ( $p=0.09$ ) と anchor 群で早い傾向にあった。合併症では、穿孔率 (%) は anchor 群 : conventional traction 群 = 8% : 6.2% ( $p=1.00$ ) と有意差は認めなかった。【結論】anchor traction method は 3 点での牽引が可能であり病変を点ではなく、面で挙上させることが可能なため、粘膜下層の視認がしやすく従来の traction よりも手技時間を早くするうえで有用な方法となる可能性がある。

#### S4-12 30mm 以上の大腸 ESD 後の創部に対する、新規内視鏡クリップ (Mantis clip) による Submucosal dead space を軽減した縫縮の工夫と課題

北九州市立医療センター消化器内科

○前原 浩亮、稲田 泰亮、隅田 頼信、秋穂 裕唯

【背景と目的】大腸 ESD において治療後の粘膜欠損を縫縮することで、術後の偶発症予防が期待される。この際、粘膜下層の死腔 (Submucosal Dead Space, SDS) の軽減が特に重要とされている。現在、最も普及している縫縮法はクリップ単独法であるが、創部の大きさや部位によっては縫縮自体が困難な場合がある。特に 30mm を超える大きな創部では、縫縮に難渋することが多い。仮に創部を完全に閉鎖できたとしても、SDS が形成されることで脆弱な縫縮となり、離開の原因となって出血や穿孔などの偶発症を予防できない可能性がある。これまで SDS を克服するために様々な工夫が報告されているが、多くの手法が煩雑で処置時間もかかるため、確立された方法とは言い難い状況にある。このような背景から、我々は SDS を軽減した創部縫縮法を考案した。本法は、筋層をフード内に吸引し Mantis clip で内反するように圧着固定した後、残りの未縫合部を従来のクリップを用いて完全に閉鎖する方法である。本研究では、大腸 ESD 後の 30mm 以上の創部に対する本法の有用性と課題を検討するため、当院で Mantis clip を用いて SDS 対策を講じて粘膜欠損閉鎖を行った症例を後ろ向きに検討した。【方法】2023 年 4 月から 2024 年 7 月にかけて、当院で大腸 ESD 後に Mantis clip を用いて創部の完全縫縮が試みられた症例の中で、創部の大きさが 30mm を越えていた症例について後方視的に検討した。主要評価項目は完全縫縮割合とした。副次評価項目として、手技に要した時間、クリップの使用本数、安全性として処置に伴う偶発症発生割合を評価した。【結果】対象となった症例は全部で 58 例であり、Mantis clip による完全縫縮率は 96.6% であった。切除標本径の中央値は 37mm [34-45]、完全縫縮を行えた標本の最大径は 70mm であった。縫縮全体に要した時間は 19 分であり、Mantis clip の使用本数は 4 本、その他のクリップの使用本数は 6 本であった。縫縮手技に伴う合併症は無く、後出血は 1.8%、遅発性穿孔は 0% であった。【結論】Mantis clip を使用した本法は 30mm を越える大きな創部でも SDS を十分に減らした閉鎖を高い成功率で実現する。特別なデバイスや煩雑な手技を必要とせず、通常のクリッピング同様の簡便性、迅速性を兼ね備えている点が特徴である。今回の検討から、この新たな創部欠損閉鎖法は大型の創部であっても偶発症を低減させる可能性があり、今後のさらなる前向き研究が期待される。

# シンポジウム4 大腸腫瘍に対する内視鏡診断と治療の現状と課題

## S4-13 Clip with Line Pulley Securing (CLiPS) 法による大腸内視鏡的粘膜下層剥離術後粘膜欠損部縫縮の有用性と安全性

NTT東日本関東病院

○木村 友哉、木本 義明、山邊 悦子、榮田 英範、  
 桑原 慎也、金森美有禪、飯田 敏史、坂上谷 侑、  
 富田 尚貴、古田 孝一、永江 真也、山崎 寛、  
 竹内 菜緒、加納 由貴、小野 公平、港 洋平、  
 大圃 研

【背景】大腸内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) 術後の粘膜欠損部縫縮は、術後偶発症発生率低下が期待されており、縫縮法に関して様々な報告がある。大腸は他の消化管臓器と比べ、大型病変の頻度が高く、粘膜欠損部も大きいことが多いため縫縮難易度が高い。また手技時間やコストの面からも、縫縮法は未だ議論の余地があり統一した手法はない。我々は、縫縮過程を簡素化し、安価な既製品のみを用いた縫縮法：CLiPS (Clip with Line Pulley Securing) 法を考案した。今回大腸 ESD 術後の粘膜欠損部に対する CLiPS 法の有用性と安全性を検討した。【方法】2023年2月から2024年6月に大腸 ESD 術後粘膜欠損部に対し CLiPS 法で縫縮を試みた53例を対象とし、CLiPS 法の治療成績を後方視的に検討した。【CLiPS法】開閉可能なクリップ (シェアクリップ、マイクロテック社) の先端に30ナイロン糸 (ベアロン、ベアメディック社) を結びつけ、鉗子孔に通し、粘膜欠損部の辺縁に固定する。新しいクリップを使用し同ナイロン糸を対側の辺縁に固定する。鉗子孔から出たナイロン糸を小さく開いた留置スネアに通し、ナイロン糸に適度なテンションをかけつつ、プッシャー兼ストッパーとして留置スネアを押し込み、粘膜欠損部を寄せた状態で留置スネアをリリースする。ループカッターを使用し留置スネアとナイロン糸を切る。その後は汎用クリップで完全縫縮を行う。CLiPS 法を複数セッション行うことで、より大きな潰瘍底でも縫縮可能である。【結果】対象は年齢中央値68歳 (31-91歳)、性別 (男性) 45.3% (24/53)、抗血栓薬内服患者 9.4% (5/53) であった。病変は肉眼型 (0-Is/0-IIa/0-IIa+IIc) 5.7/84.9/9.4%、病変部位 右側結腸/左側結腸/直腸 47.2/34.0/18.9%、標本径中央値 43 (20-100) mm であった。治療成績は組織型 (腺腫/癌/その他) 50.9/47.2/1.9%、切除時間中央値 38 (9-180) 分、術中有害事象は穿孔 3.8% (2/53) 認めた。穿孔例では通常クリップで穿孔部を縫縮した後に、CLiPS 法で粘膜欠損部の全体縫縮を行った。縫縮については、術時間中央値 14 (5-58) 分、CLiPS 法での縫縮成功率は 94.3% (50/53) であった。CLiPS 使用数は 1 (1-3) 個であり、汎用性クリップ使用数 8 (5-15) 個であった。CLiPS 法に関連した偶発症の出現はなかった。術後有害事象は 3.8% (後出血 1.9% (1/53)、遅発性穿孔 1.9% (1/53)) で、いずれも追加内視鏡治療 (いずれもクリッピング術) のみでコントロール可能であった。入院日数中央値は 4 (2-10) 日であった。【考察】不完全縫縮となった3例は、管腔の狭い屈曲部病変1例と、50mmを超える粘膜欠損部2例であり、後方視的に内視鏡画像を検討したところ、いずれも粘膜下層にポケット状の死腔形成を認めた。術後有害事象を生じた2例のうち、後出血例は、不完全縫縮となった屈曲部の1例であった。遅発性穿孔例は、S状結腸60mmの病変であり、本病変も粘膜下層にポケット状の死腔形成を認めた。この経験から、現在では筋層損傷がない際には、縫縮時に筋層の一部を把持し、死腔形成を生じないように改良している。【結語】CLiPS 法は大腸 ESD 術後の粘膜欠損部に対し、安全で有用な縫縮法である可能性が示唆された。不完全縫縮や有害事象を認めた症例を振り返りさらなる改良を行っていききたい。

## S4-14 直腸腫瘍に対する内視鏡的全層切除術 (EFTR) と内視鏡的手縫い縫合 (EHS) の可能性

日本医科大学消化器内科学

○秋元 直彦、後藤 修、中込 峻、土生 亜実、  
 小泉英里子、樋口 和寿、大森 順、新川 将大、  
 善方啓一郎、石川裕美子、桐田久美子、野田 啓人、  
 恩田 毅、岩切 勝彦

### 【背景】

粘膜下腫瘍を含む直腸腫瘍に対する内視鏡的全層切除術 (EFTR) の有効性が主に海外より報告されているが、創部の閉鎖方法については議論の余地がある。内視鏡的手縫い縫合 (EHS) は、吸収性の有刺縫合糸と内視鏡用の軟性持針器を使用して強固な組織縫合を行う手技であり、他の内視鏡的閉鎖法と比較してより確実に持続性のある閉鎖を維持できるため、内視鏡的粘膜下層剥離術における後出血予防を含め確実な創閉鎖が必要とされる多くの臨床的状況において有効であることが報告されている。

### 【目的】

直腸腫瘍に対する EFTR と EHS の有用性と安全性を検討する。

### 【方法】

2021年6月から2024年7月までに、当院にて直腸腫瘍に対し EFTR 直後に EHS を施行した4症例4病変を retrospektively に解析した。

### 【結果】

対象は、症例1 消化管間質腫瘍/症例2 神経内分泌腫瘍 (NET) /症例3 NET の内視鏡的粘膜切除術後垂直断端陽性例/症例4 直腸癌術後吻合部上の早期癌。年齢の中央値は 75 (44-75) 歳、病変径は平均  $15 \pm 4.5$  mm (症例3を除く3病変)、EFTR 後欠損径は平均  $28 \pm 5.0$  mm、EFTR 施行時間は平均  $63 \pm 42$  分、EHS 施行時間は平均  $58 \pm 11$  分、入院期間は平均  $6.3 \pm 1.6$  日、術後経口摂取開始まで平均  $1.8 \pm 1.3$  日であった。病理結果では、症例1で GIST・超低リスク、症例2で NET (G1)、pV1・非治療切除、症例3で切除内に遺残なし、症例4で高分化型管状腺癌・治療切除であった。4症例いずれにおいても、術中術後の偶発症は認めなかった。

### 【結論】

直腸 EFTR とそれに続いて EHS を施行した4症例において、高い実現可能性と安全性を示した。本手技は将来的に ESD 適応外直腸癌に対する機能温存治療にも対応可能と考えられ、直腸腫瘍に対する内視鏡を用いた低侵襲治療の選択肢の一つとして確立する可能性がある。

# シンポジウム5 消化管狭窄に対する内視鏡治療

## S5-1 切除不能進行食道癌に対する食道ステントの治療成績の検討

順天堂大学医学部付属順天堂医院食道胃外科  
○橋口 忠典、菅原 友樹、橋本 貴史

【背景・目的】切除不能進行食道癌では食道狭窄や瘻孔による症状が出現し、QOLの低下をきたすことがありそれらの症状を改善するために姑息的治療として食道ステント留置が行われる。食道ステントは低侵襲で経口摂取が早く再開できる有用な治療法であり、拡張力の低いステントを選択することにより有害事象も少なく安全に留置できる。当院で施行した切除不能進行食道癌に対する食道ステントの治療成績を後ろ向きに検討した。【対象と方法】2010年4月～2022年12月の間に当科において切除不能進行食道癌のうち転帰が観察可能であった内視鏡的ステント留置術140例を対象とした。患者背景因子、治療による有害事象について、食事摂取開始日、QOLの改善の有無、全生存期間を検討した。ステントはNiti-S食道ステント(TaeWoongMedical社製)、HANAROステント食道用カバー(BostonScientific社製)の2種を使用した。【結果】年齢中央値は75歳(52-88歳)、男/女:113/27例、病変部位(Ut/Mt/Lt~Jz)25/67/48、PS2以上の症例を11例(7.8%)で認めた。前治療なしが85例、前治療として化学療法、放射線または化学放射線療法が55例(39.3%)であった。瘻孔形成に対してステントが留置されたのは気管瘻27例(19.2%)、縦隔瘻12例(8.6%)、リンパ節瘻3例(2.1%)であった。また気管ステント留置後3例、大動脈ステント留置後4例に食道ステントを留置した症例もあった。ステント留置成功率は100%であり、偶発症は気管狭窄、瘻孔形成をそれぞれ1例認めたが逸脱は認めなかった。食事開始までの日数は中央値4日(1-14日)、治療前のDyshagia scoreは中央値3(2-4)、で、治療後は中央値1(0-4)と改善を認めた。治療後の生存期間中央値は84日(18-128)であり、すべて原病死であった。【考察】食道ステントは早期の経口摂取が可能となり、また瘻孔を伴う食道狭窄にもステント留置を行うことでQOL向上に寄与する可能性が示唆された。

## S5-2 悪性食道狭窄に対する Over-the-scope clip による固定を併用した食道ステント留置術

<sup>1</sup>福島県立医科大学附属病院内視鏡診療部、  
<sup>2</sup>福島県立医科大学医学部消化器内科学講座  
○加藤 恒孝<sup>1,2</sup>、引地 拓人<sup>1</sup>、中村 純<sup>1,2</sup>、  
根本 大樹<sup>1,2</sup>、橋本 陽<sup>1,2</sup>、柳田 拓実<sup>1,2</sup>、  
大平 弘正<sup>2</sup>

【目的】悪性食道狭窄に対する姑息的治療として金属ステント留置術が行われている。しかし、嚥下障害があっても、汎用スコープが通過する症例では、逸脱が懸念される理由からステント留置が回避されることがある。われわれは、ステント逸脱が懸念される症例に対しても、Over-the-scope clip (OTSC) による固定を併用することで食道ステント留置術を行っている。今回、悪性食道狭窄に対するOTSC固定を併用した食道ステント留置術の有用性を検証した。【方法】2014年1月から2023年12月まで、dysphagia score (DS) 1以上の嚥下困難感を有する悪性食道狭窄患者のうち、ステント逸脱リスクを有し、OTSC固定を併用した内視鏡的食道ステント留置術を施行した症例を対象に、治療成績を後方視的に検討した。なお、汎用スコープが狭窄部を通過する症例、ステントが食道胃接合部にかかる症例、化学療法の継続を予定している症例を「ステント逸脱リスク例」と定義した。【結果】悪性食道狭窄28例33治療が解析対象となった。食道扁平上皮癌13例、食道胃接合部(EGJ)腺癌13例、肺癌の食道浸潤1例、食道神経内分泌癌1例であった。狭窄部の主な部位は、胸部食道13例、EGJ13例、胸部から食道胃接合部7例であった。ステント留置術前に、10例が化学放射線療法、9例が化学療法を受けており、9例は緩和対症療法中であった。全28症例のうち、4症例で計5回の再狭窄(5回とも腫瘍のover growthによる狭窄)が生じ、それらに対してステント再留置を施行した。使用ステントは、ロングカバーステントが26回(78.8%)、パーシャルカバーステントが7回(21.2%)であった。全内視鏡手技時間中央値は38分で、OTSC固定時間の中央値は9分(範囲3-22分)であった。ステント留置前後でDSは有意に改善した(留置前vs留置後:3[1-4]vs1[0-1]、 $P<0.001$ )。ステントの逸脱は認めなかった。なお、54.5%(18治療)で胸部痛がみられたが、投薬により症状の改善が得られた。ステント留置後の生存期間中央値は3か月(範囲1-23か月)であり、ステント留置後に8例(28.6%)で化学療法を継続可能であった。【結語】悪性食道狭窄に対するOTSC固定を併用した食道ステント留置術は、安全に施行可能で、逸脱を認めなかった。その結果、DS改善や化学療法の継続が可能であった点で有用であった。

# シンポジウム5 消化管狭窄に対する内視鏡治療

## S5-3 通過障害を伴う進行食道癌に対する食道ステントと緩和放射線療法の治療成績

がん研有明病院上部消化管内科

○木戸 恒陽、由雄 敏之、山本 浩之、吉水 祥一、堀内 裕介、石山晃世志、平澤 俊明、後藤田卓志

【背景と目的】通過障害を伴う進行食道癌に対する緩和的放射線療法（緩和 RT）は食道狭窄改善に有効であり、ステント留置に比して有害事象が少ないため優先するようガイドラインで推奨されている。一方で、近年自己拡張力の弱い low radial force ステントを選択すれば、ステント留置に伴う有害事象が低率となることも報告されており、通過障害を伴う進行食道癌に対する緩和治療として low radial force ステントは安全かつ有効な可能性がある。【方法】2013 年 4 月から 2023 年 3 月の間に当院において通過障害を伴う進行食道扁平上皮癌に対しステント留置された 45 例のうち low radial force の Niti-S ステントが使用された 34 例、緩和 RT が行われた 45 例を対象とした。両群間の背景因子、全生存期間、治療による有害事象の内容に加え、食事摂取の指標として緩和治療前後の嚥下スコア（DS：Dysphasia Score）を後ろ向きに検討した。なお、通過障害の定義は、緩和治療前の DS が 2 以上または経口内視鏡の通過が困難な場合とした。【結果】ステント群・RT 群における患者背景内訳はそれぞれ、年齢中央値：76 歳・68 歳（ $p=0.01$ ）、男/女：28/6 例・35/10 例（ $p=0.78$ ）、病変部位（頸部～胸部上部/胸部中部/胸部下部～食道胃接合部）4/18/12 例・11/22/12 例であった（ $p=0.37$ ）。ステント群のうち前治療なしは 13 例（38%）、前治療として化学療法 5 例（15%）、放射線または化学放射線療法が 16 例（47%）であった。RT 群では 24 例（53%）で前治療がなく、21 例（47%）に前治療で化学療法が行われていた。放射線照射量中央値は 40 Gy であった。治療開始後の生存期間中央値は、ステント群・RT 群でそれぞれ 99 日・166 日（ $p=0.11$ ）であった。CTCAE（Common Terminology Criteria for Adverse Events）Grade3 以上に該当する重篤な有害事象は、ステント群で 1 例（3%；逸脱 1 例）、RT 群で 3 例（7%；胃穿孔 1 例、血球減少 1 例、食欲不振 1 例）認めた。CTCAE が Grade2 以上の有害事象の発生割合は、ステント群で 9 例（26%）、RT 群で 17 例（38%）と両群間で有意差は認めなかった（ $p=0.34$ ）。RT 群のうち 7 例（16%）で無効または再狭窄によりステントが留置されたが、有害事象による死亡例はなかった。治療前の DS はステント群・RT 群ともに中央値 3 であったが、治療開始 1 か月後までに DS が 1 以下となった症例はステント群で 28 例（82%）、RT 群で 8 例（18%）（ $p<0.01$ ）とステント群で早期の段階で固形物摂取が可能となった症例割合が有意に高かった。一方で、治療後 90 日以上生存例において、治療開始 90 日後で DS1 以下であったのはステント群で 10 例中 6 例（60%）、RT 群で 31 例中 12 例（39%）であり差は認めなかった（ $p=0.29$ ）。【結語】予後が限られている通過障害を伴う進行食道扁平上皮癌に対する緩和治療において、早期の経口摂取改善を期待する症例に対しては、RT よりもステント留置が有効である。また、狭窄に対する緩和治療としてステント留置は、RT と同等の安全性をもって施行できる可能性がある。

## S5-4 LSBE に発生した Barrett 食道腺癌 ESD における狭窄予防対策

<sup>1</sup>獨協医科大学医学部内科学（消化器）講座、

<sup>2</sup>獨協医科大学病理診断学講座

○金森 瑛<sup>1</sup>、郷田 憲一<sup>1</sup>、熊野 佑哉<sup>1</sup>、原田慎太郎<sup>1</sup>、長崎 絢子<sup>1</sup>、湯村 千尚<sup>1</sup>、大池 研<sup>1</sup>、古木佐保里<sup>1</sup>、石川まなぶ<sup>1</sup>、山口真太郎<sup>1</sup>、川田 陽介<sup>1</sup>、吉永 智則<sup>1</sup>、小島原駿介<sup>1</sup>、近藤 真之<sup>1</sup>、田中 孝尚<sup>1</sup>、阿部圭一郎<sup>1</sup>、菅谷 武史<sup>1</sup>、富永 圭一<sup>1</sup>、石田 和之<sup>2</sup>、入澤 篤志<sup>1</sup>

【背景・目的】近年、本邦においても Barrett 食道癌は漸増傾向にある中で、LSBE（long segment Barrett's esophagus）に発生する表在型腺癌は依然、稀であるが、SSBE（short segment Barrett's esophagus）に比し、高頻度で平坦型を呈し、多発性またはびまん性に発生するため、術前の範囲診断に難渋する上に難易度の高い広範囲切除を要することが多い。我々は、LSBE に発生した表在型食道腺癌に対して食道学会 Barrett 分類（JES-BE 分類）を用いて拡大内視鏡による術前範囲診断を行い、広範囲の内視鏡的粘膜下層剥離術（Endoscopic submucosal dissection：ESD）後にはステロイド局注・経口療法を併用することで狭窄予防策を講じてきた。それらの短期・長期治療成績について文献的考察を含め報告する。【対象・方法】2018 年 9 月から 2023 年 8 月に当科で LSBE（最大長 3cm 以上）に発生した Barrett 食道表在腺癌と診断され、ESD で亜全周または全周切除施行された 5 例 5 病変を対象とした。全例に対して術前に NBI 拡大内視鏡を用いて、腫瘍範囲診断を行った。ESD 切除標本を用いた臨床病理学的検討と治療成績、ESD 後のステロイド局注やステロイド内服による狭窄予防後の臨床経過について解析した。【結果】男女比は 4：1 であり、年齢中央値（範囲）は 64（59-69）歳であり、腫瘍径の中央値（範囲）は 46（43-50）mm であった。肉眼型は 0-I：IIa：IIb：IIc は 1：3：5：0 であり、0-IIb 型が最も多く、0-IIb 随伴率は 100%（5/5）であり、全例で病変が多発していた。4 例に全周切除、1 例に亜全周切除を行った。術後の狭窄予防として、全例に対して ESD 直後にステロイド局注（中央値（範囲）：120（100-150）mg）を行い、全周切除の 4 例に対しては局注に加えステロイド内服（0.5mg/kg から 2 週間毎に 5mg ずつ漸減）を併用した。組織型は全例分化型であり、T1a-SMM：2 例、-DMM：2 例、T1b-SM2：1 例であった。SM 浸潤癌の 1 例は追加外科切除を行なった。ESD での広範囲切除後には、難治性狭窄により QOL 低下のリスクを伴うが、術後経過観察期間（中央値（範囲）：32（31-50）ヶ月）において、3 例において 6 回以下のバルーン拡張術を要したが、食事摂取困難となった症例はなかった。また、経過観察期間において局所再発、リンパ節転移を来した症例はなかった。【結語】LSBE に発生した Barrett 食道表在腺癌 ESD におけるステロイド局注またはステロイド内服の併用による狭窄予防策は、良好な短期・長期治療成績に寄与したと考えられた。

# シンポジウム5 消化管狭窄に対する内視鏡治療

## S5-5 当院における胃 ESD 後幽門狭窄例の実際

国立がん研究センター中央病院内視鏡科

○平井悠一郎、阿部清一郎、楠原 光謹、水口 康彦、  
野中 哲、斎藤 豊

【目的】早期胃癌に対する内視鏡的粘膜下層剥離術 (endoscopic submucosal dissection; ESD)において、幽門前庭部の広範囲切除例では狭窄を来することが知られている。狭窄例に対しては、内視鏡的バルーン拡張術 (endoscopic balloon dilation; EBD)が用いられることが多いが、患者の症状を含めた臨床経過の詳細な報告は少ない。今回、当院における ESD 後幽門狭窄例の治療の現状や臨床経過を明らかにすることを目的として本研究を行った。【方法】2014年4月から2024年3月の期間に、早期胃癌に対する ESD 後に幽門狭窄を認め、胃排出障害に伴う症状を来した8例について、患者および病変背景や治療内容、臨床経過を検討した。本検討では、狭窄は通常スコープが通過困難な状態と定義し、胃排出障害に伴う症状は、嘔気・嘔吐や食思不振などの自覚症状とした。【成績】年齢は中央値74歳(64-86歳)、男女比5:3であった。切除径は中央値65mm(50-105mm)、切除周在性は3/4周以上~亜全周:全周=7:1例で、切除範囲が幽門輪にかかる症例が6例あった。1例に対して予防的ステロイド局注が施行された。狭窄に対する治療として、8例中7例は、EBDによる内科的治療で狭窄解除および症状の改善がみられた。狭窄が解除されるまでに要したEBD回数は中央値16.5回(4-25回)、EBD施行期間は中央値77日(8-118日)であった。さらに、実際に症状の改善までに要した期間は中央値121.5日(84-179日)であった。EBDに伴う有害事象は認めなかった。残る1例は、全周切除後の高度狭窄例であった。EBDで通過障害が改善するまでには時間を要する事が予想されたため、外科的治療を選択し、症状出現から48日後に胃空腸バイパス術を施行した(手術までの間にEBDを1回施行した)。【結論】胃ESD後幽門狭窄の多くは、EBDによって有害事象なく胃排出障害の改善が得られると考えられた。しかし、EBDは頻回かつ長期にわたり必要となることが多かった。また、狭窄が解除されても症状の改善にはさらに時間を要する可能性があり、注意が必要である。

## S5-6 当院における悪性大腸狭窄に対する内視鏡治療の実態について

愛知医科大学病院消化管内科

○田代 崇、海老 正秀、高山 将旭、加藤 駿介、  
小野 聡、山本 和弘、杉山 智哉、足立 和規、  
山口 純治、田村 泰弘、井澤 晋也、舟木 康、  
小笠原尚高、佐々木誠人、春日井邦夫

【背景】近年更に我が国での罹患率・死亡数共に上位を占めてきている大腸癌であるが、中でも閉塞性大腸癌は全大腸癌の3.1-15.8%とされ、大腸疾患による緊急手術の約85%を占めるとされている。高齢化が進む本邦で可能な限り緊急手術を回避できることが好ましいことは元より、その一端を担う加療としての内視鏡的腸管減圧術は有効かつ重要な治療法である。本邦では、2012年に内視鏡的大腸ステント留置術が保険収載されると全国の病院にて使用可能となり、緩和治療目的に加え術前減圧目的の大腸ステント留置術(bridge to surgery: BTS)の長期予後安全性を示唆する報告も多数上がってきており、本邦のみならず世界的にも大腸ステント留置術が普及してきている。内視鏡的腸管減圧術は現在、悪性大腸狭窄に対して不可欠な治療法となってきた。【目的】当院における悪性大腸狭窄に対する内視鏡的ステント留置術を行った症例に関して、その有効性および安全性について検討する。【方法】当院において2020年1月から2024年8月の期間に悪性大腸狭窄に対して内視鏡的腸管減圧術を行った60例のうち、第一選択としてステント留置を行った34症例について、技術的成功率・臨床的成功率・狭窄部位・偶発症の有無・開存期間について評価した。【結果】当院で上記期間に悪性大腸狭窄について内視鏡的減圧術を行った症例は全60例(男性:41名、女性:19名)であった。平均年齢は77歳であった。当院では大腸癌stageIV期に対する化学療法中のProgressive Diseaseによる閉塞解除や緩和治療目的を除き、ほぼ全例に対して第1病日に当院消化器外科と協議の上、治療法を選択しているが、第一選択として大腸ステント留置術を行った症例は34例(56.7%)であった。その他の症例は一時的に経肛門的イレウス管を留置しているが、比較的早期に大腸ステント留置術への移行や原発箇所根治術もしくは人工肛門造設術が行われていた。狭窄部位は、S状結腸14例(41.2%)、下行結腸6例(17.6%)、横行結腸5例(14.7%)、肝湾曲3例(8.9%)、直腸3例(8.9%)、上行結腸2例(5.9%)、脾湾曲1例(2.9%)であった。偶発症は、処置中に腸管外との穿孔が確認された症例が2例(5.9%)であった。いずれも屈曲が強く、視野確保が困難な部位の狭窄であった。ガイドワイヤー留置が不可であった2例を加え、技術的成功率は88.2%であった。臨床的成功率は96.7%で、ColoRectal Obstruction Scoring System: CROSS(大腸閉塞スコア)を用いて評価したところ、平均0.47から処置後は平均3.93と改善を認めた。BTS症例は留置後平均33日後に原発箇所の根治術が行われており、手術待機期間において再閉塞の症例は認めなかった。緩和治療目的に大腸ステント留置術が行われた15例中3例(20%)が再閉塞し、対応として3例全てに追加大腸ステント留置を行い改善が得られた。【結語】当院における悪性大腸狭窄に対する治療成績を報告した。今後更なる症例蓄積に加え、常に外科側と協議の上適切な治療法を選択していくことが求められる。

# シンポジウム5 消化管狭窄に対する内視鏡治療

## S5-7 Jabara スtentを用いた結腸悪性腫瘍に対する新たな治療戦略

北九州市立医療センター消化器内科

○稲田 泰亮、隅田 頼信、松本 龍弥、前原 浩亮、  
秋穂 裕唯

【背景】結腸悪性腫瘍による消化管狭窄に対し、大腸ステント留置術が行われている。ステントは日々改良が重ねられており、Jabara ステントもその一例である。このステントは covered ステントであり、腫瘍と面状に接する一方、拡張力は従来のものと遜色なく、さらに蛇管のような構造で長軸方向に折りたたまむことが可能である。この特徴を活かした bridge to surgery (BTS) および palliative 目的でのステント使用経験を報告する。

### 【症例1：BTS】

60代男性。手術可能な直腸 Ra の腫瘍による大腸閉塞を呈していた。腫瘍は肛門縁に近接しており、通常のステントでは肛門縁にかかるため留置が困難と判断し、Jabara ステントを使用した。ステントを留置後、肛門から露出したステントを手動的に肛門内へ返納し、内視鏡で確認しながら肛門縁にかからない位置まで押し込むことで留置を終了した。その後、手術まで肛門刺激症状は見られず、105日目に手術が実施された。

### 【症例2：BTS】

40代男性。手術可能な直腸 Rs～Ra の腫瘍による閉塞に対し、Jabara ステントを留置した。ロボット手術中に外科の希望により、内視鏡で切除ラインの確認を兼ね操作性向上のためステントの抜去を行う方針となった。Jabara ステントは腫瘍のイングロースがほとんどなく、縦に引くと縦方向に伸長する性質があり、スネアで掴んで引き込むことで容易に抜去が可能であった。ステント抜去後に切除ラインを確認した。

### 【症例3：palliative】

60代女性。切除不能 S 状結腸癌に対する化学療法を予定していたが狭窄が高度であったため、治療に先立ってステント留置を行うことを目的に腫瘍内科から紹介された。Jabara ステントはイングロースがないため、化学療法により腫瘍が縮小し閉塞が解除されれば、自然に脱落することを期待して留置を行った。ステント留置後24日目から化学療法が開始され、68日目にステントの脱落が確認された。その後、再開塞なく化学療法が継続されている。

### 【考察】

Jabara ステントはその特徴を活かすことで、従来のステントでは困難であった肛門縁付近の腫瘍に対するステンティングや、術中・術前の抜去、化学療法による自然脱落といった新たな治療戦略が可能となる。有用性を示すためには、さらなる症例の集積が必要である。

## S5-8 長期予後を見据えた閉塞性大腸癌に対する大腸ステント留置後手術の最適な周術期管理とは？

日本医科大学附属病院消化器外科

○松田 明久、山田 岳史、上原 圭、進士 誠一、  
横山 康行、高橋 吾郎、岩井 拓磨、宮坂 俊光、  
香中伸太郎、松井 隆典、林 光希、吉田 寛

【緒言】本邦においても閉塞性大腸癌に対する大腸ステント (SEMS) 留置が広く行われるようになり、2024年版大腸癌治療ガイドラインでも海外に追従する形で bridge to surgery (BTS) が弱く推奨されるようになった。BTSによる緊急手術の回避は、治療成績の向上はもちろんのこと、医療者の負担軽減、医療安全、医療コストの観点からも意義が大きいが、最重要アウトカムである長期予後悪化させては意味がない。長期予後悪化させないためには減圧法の選択のみならず、BTS独自の周術期管理の開発、徹底が重要である。そこで、我々のこれまでの臨床および基礎的検討結果から短期のみならず長期予後の観点も含めた閉塞性大腸癌に対する最適な周術期管理を考えてみたい。【方法と結果】多施設後方視的研究として SEMS137例 (経肛門的減圧管 (TDT) 150例) を集積した。1) 減圧法の比較：SEMSはTDTに比べ、臨床的成功率、穿孔率、術後合併症で有意に良好で、3年無病生存率、全生存率は同等であった。2) ステント径：22mm径は18mm径に比べ、有意差は認めないがステント合併症、術後合併症が少なく、長期予後は同等であった。3) カバードステントの可能性：ノンカバーと比較して、逸脱率に差がなく腫瘍圧排が少ないことによると思われる循環腫瘍由来DNA量が少なかった。4) 手術までの待機期間：15日以内で術後合併症が多く、循環腫瘍由来DNAは留置後1、14日目に上昇しており、3週間が妥当と考えられた。5) 短期成績の予後への影響：術後感染症発症例では、有意に無再発生存率が不良であった。6) 補助化学療法の重要性：Stage IIIのみならずStage IIにおいても予後改善効果を認め、特にT4症例での施行意義が大きい。オキサリプラチンの上乗せ効果は認めなかった。7) 術前化学療法の可能性：他の減圧法に比べて早期の化学療法導入が可能であり、CapOX (2kur) にて Down staging を50%、組織学的奏功 (Grade ≥ 1b) を70%に認めた。【結論】閉塞性大腸癌症例の治療成績は、非閉塞症例に比べて予後不良であることが知られているが、閉塞に対する治療介入の質により大きく治療成績に差が生じることを十分に認識する必要がある。今後BTSが標準治療となるためには、その適応判断や穿孔などのステント合併症を起こさない手技はもちろんのこと、個々の症例に合ったきめ細かい周術期管理に確立が重要である。

# シンポジウム5 消化管狭窄に対する内視鏡治療

## S5-9 下部消化管ステント留置術における胆管結石除去用バルーンカテーテルの有用性：“Balloon anchoring method”

昭和大学藤が丘病院消化器内科

○五味 邦代、遠藤 利行、松原 大、山名 瑠子、  
吉田詠里加、東畑美幸子、長浜 正亞

【目的】下部消化管ステント留置術（Endoscopic colorectal stenting；ECS）は大腸悪性狭窄に対して自己拡張型の金属ステント（SEMS：self-expandable metallic stent）を留置する手技である。緊急手術を回避し事前に減圧することで安全に根治手術を行うためのBridge to surgery（BTS）や症状緩和目的で一般的に広く行われるようになってきた。BTS 目的での大腸ステント留置術において、臨床的成功率 94%、穿孔 2%、逸脱 1.2% と報告されている。当院で 2017 年 4 月～2024 年 4 月に施行した ECS37 例のうち、留置成功は 31 例（83.8%）、偶発症は穿孔 1 例（2.7%）・逸脱 2 例（5.4%）であった。事前に内視鏡検査が行われている場合は少なく閉塞部の口側腸管の情報がないことが多いため、穿孔・逸脱といった偶発症を回避するためには、事前に造影 CT を撮像し大腸穿孔・穿通の有無、狭窄長、腸管の走行についての情報を得ることが重要である。その上で留置前に口側腸管や狭窄部の情報を得るために、狭窄の口側に造影カテーテルを進め造影することで狭窄の口側を同定し、カテーテルを引き込み狭窄長を測定する。しかし、狭窄の口側腸管の過剰な拡張により造影しても狭窄部の口側を明確に特定することが困難である症例もしばしば遭遇する。

【方法】造影カテーテルとして胆道結石除去用バルーンカテーテルを使用し、狭窄部の口側でバルーンを拡張することにより、狭窄の口側を明確に同定し狭窄長を測定しステント留置位置を決定する“Balloon anchoring method”を開発した。カテーテルの適応外使用については当院の高難度新規医療技術・未承認新規医療品等審査委員会承認されている。

【成績】上記方法にて安全かつ適切な位置にステント留置が可能であった。

【結論】ECS 時の造影カテーテルとして胆管結石除去用バルーンカテーテルを使用することで、適切かつ安全にステント留置を行うことが可能となることが示唆された。実際の動画を供覧しながら報告する。

## S5-10 根治切除可能閉塞性結腸癌に対する大腸ステントと経肛門イレウス管の長期成績の検討：多施設共同ケースコントロールスタディ

<sup>1</sup>豊川市民病院消化器内科、

<sup>2</sup>名古屋市立大学大学院医学研究科消化器・代謝内科学、

<sup>3</sup>日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院消化器内科、

<sup>4</sup>岐阜県立多治見病院消化器内科、

<sup>5</sup>名古屋市立大学医学部附属東部医療センター消化器内科、

<sup>6</sup>愛知医科大学消化器内科、

<sup>7</sup>名古屋市立大学医学部附属東部医療センター消化器内科、

<sup>8</sup>名古屋記念病院消化器内科

○稲垣 勇輝<sup>1</sup>、志村 貴也<sup>2</sup>、奥田 悠介<sup>2</sup>、宇野 好<sup>3</sup>、  
貫井 嵩之<sup>4</sup>、伊藤 恵介<sup>5</sup>、海老 正秀<sup>6</sup>、北川 美香<sup>7</sup>、  
戸川 昭三<sup>8</sup>、片岡 洋望<sup>2</sup>

【背景】閉塞性大腸癌に対し、自己拡張型金属ステント（SEMS）や経肛門的イレウス管（TCT）を用いた内科的減圧術により緊急手術を回避し、待機的かつ一次的な手術が可能となる。しかしながら、長期予後の観点から、根治切除可能なステージ II/III 閉塞性結腸癌に対する緊急減圧術として、SEMS と TCT の優劣は不明である。本研究の目的は、ステージ II/III 閉塞性遠位結腸癌に対する術前減圧としての SEMS と TCT の長期成績を比較検討することである。【方法】2010 年 1 月から 2019 年 12 月に関連 8 施設において、横行結腸肝弯曲部から直腸 S 状結腸移行部までのステージ II/III 閉塞性大腸癌に対し、SEMS または TCT を留置した 239 例を後方視的に集積した。プロペンシティブスコアにより 1：2 でランダムにマッチングした SEMS 群 65 例、TCT 群 115 例を解析対象とし、長期成績を検討した。【結果】マッチングにより、両群間の背景因子バランスは良好であった。全生存期間（OS）（5 年 OS、SEMS：83.7% vs. TCT：86.4%；HR、1.11 [95% CI、0.46-2.64]；p=0.822）、無再発生存期間（RFS）（5 年 RFS、SEMS：64.7% vs. TCT：66.4%；HR、0.95 [95% CI、0.54-1.67]；p=0.854）ともに両群間に有意差を認めなかった。ステージ II/III 別の解析でも OS・RFS とともに、両群間で差はなく、すべてのサブグループにおいて両群間に有意差をみとめなかった。予後不良因子についての解析では、多変量解析において、pT4 は OS、RFS とともに独立した有意な予後不良因子であったが、単変量・多変量解析ともに減圧法と予後との関連性をみとめなかった。【結論】根治切除可能なステージ II/III 閉塞性結腸癌に対し、SEMS と TCT は概ね同等の長期成績であった。

### PD1-1 潰瘍性大腸炎関連腫瘍の病変範囲診断における色素散布内視鏡の有効性

<sup>1</sup>慶應義塾大学医学部内視鏡センター、

<sup>2</sup>慶應義塾大学医学部消化器内科

○高林 馨<sup>1</sup>、金井 隆典<sup>2</sup>、加藤 元彦<sup>1</sup>

【背景】潰瘍性大腸炎関連腫瘍(Ulcerative colitis associated neoplasia; UCAN)の治療の原則は大腸全摘術であるが、近年の欧米のガイドラインでは潰瘍性大腸炎(Ulcerative Colitis; UC)罹患範囲内であっても境界明瞭な腫瘍性病変に対しては内視鏡的局所切除も考慮されるとしており、これに伴い本邦でも診断的治療を含めた内視鏡治療が施行される機会が増えている。しかし、UCANは病変内に平坦型 dysplasia や invisible dysplasia が広がっていることがあることからその範囲診断は困難とされる。当施設ではこれまでに平坦型 dysplasia の色素散布内視鏡像の特徴を報告してきたが、今回は病変範囲診断におけるその有効性を検証することを目的とした。【方法】2022年1月から2024年2月までにサーベイランス内視鏡における生検組織診断でUCANが疑われたUC患者26症例36病変に対し再度内視鏡精査を実施し、病変範囲診断目的に施行された生検230か所を対象として、内視鏡診断の陽性的中率、陰性的中率につき過渡的解析を行った。尚、当院で提唱した色素散布内視鏡観察時の粘膜変化のうち、1、small round pattern、2、mesh patternでは腫瘍性病変を疑い、3、Ripple or Gyrus patternでは非腫瘍部と判断し生検を実施した。【結果】230か所の生検の内、1、small round pattern 粘膜からは66か所が生検され、うち54か所から dysplasia が検出(陽性的中率0.863 [95%CI 0.757-0.936])、2、mesh pattern 粘膜からは48か所が生検され、うち28か所から dysplasia が検出された(陽性的中率0.583 [95%CI 0.432-0.724])。3、Ripple or Gyrus pattern 粘膜からは116か所で陰性生検が実施され、陰性的中率は0.845 [95%CI 0.766-0.905]であった。【結語】UCANの病変範囲診断において色素散布内視鏡は有効な手段である可能性が示唆された。

### PD1-2 潰瘍性大腸炎関連腫瘍に対する total biopsy 目的の内視鏡切除の有用性

<sup>1</sup>群馬大学大学院医学系研究科内科学講座消化器・肝臓内科学分野、<sup>2</sup>伊勢崎市民病院消化器内科、

<sup>3</sup>群馬大学医学部附属病院光学医療診療部

○糸井 祐貴<sup>1</sup>、都丸 翔太<sup>1</sup>、佐藤 圭吾<sup>1</sup>、橋本 悠<sup>1</sup>、  
田中 寛人<sup>1</sup>、保坂 浩子<sup>1</sup>、栗林 志行<sup>1</sup>、増尾 貴成<sup>2</sup>、  
竹内 洋司<sup>3</sup>、浦岡 俊夫<sup>1</sup>

【背景】潰瘍性大腸炎関連腫瘍(ulcerative colitis associated neoplasia(UCAN))に対する治療として、UC関連癌や high grade dysplasia (HGD)は大腸全摘術の絶対適応とされている。近年、内視鏡切除の適応に一括切除可能と予想できる low grade dysplasia (LGD)が考慮されている。しかしながら、実臨床において術前に癌、HGD、LGDの鑑別は容易ではなく、total biopsy 目的で内視鏡的切除を行ったうえで、その後の治療方針を決定するのの一つの方法である。【目的】UCANに対する total biopsy 目的の内視鏡切除の有用性を検討する。【方法】2018年から2024年6月までに群馬県炎症性腸疾患データベースに登録されたUC患者1533人において発見されたUCAN 11病変(症例の重複なし)を対象とし、内視鏡所見、生検病理組織診断の結果、治療方法、最終病理組織診断の結果を後方視的に検討した。【結果】大腸全摘術後の回腸囊に発生した1病変を除き、10病変(90%)は左側大腸に存在していた。病変径の中央値は15(8-60)mm、SCENIC分類に基づいた肉眼型は6例(54%)でNonpolypoid、4例(36%)でPolypoidであった。The Japan NBI Expert Team(JNET)分類では、Type2Aが3例(27%)、Type2Bが4例(36%)、分類不能が3例(27%)であり、pit pattern分類はVI軽度不整が4例(36%)、IV型が3例(27%)、IIIS+IV型が1例(9%)であった。背景粘膜は術後症例を除き全てMayo endoscopic subscore:0-1点で内視鏡的粘膜治癒を達成できていた。生検病理組織診断では、LGD 4例(36%)、HGD 3例(27%)、UC関連癌 2例(18%)、散発性大腸癌 1例(9%)、散発性大腸腺腫 1例(9%)であった。8例(72%)で内視鏡切除が施行され、そのうち4例(50%)はUC関連癌の最終病理組織診断で追加外科切除が施行された。治療前の生検病理組織診断と total biopsy 後の最終病理組織診断で結果が異なった症例は5例(62%)であり、うち4例はHGD、LGD、散発性大腸癌、散発性大腸腺腫の生検病理組織診断が total biopsy によってUC関連癌と最終診断された。1例(20%)はHGD→LGDと最終診断されたことで大腸全摘術を回避することができた。なお、内視鏡切除に伴う重篤な偶発症は認められなかった。【考察】本研究では、術前生検と total biopsy としての内視鏡切除検体とで病理組織診断の結果が異なる病変が62%存在した。LGD→UC関連癌、HGD→LGDと診断が変わった症例では、生検病理組織診断の結果のみでは適切な治療方針を選択することができなかった。【結語】total biopsy 目的の内視鏡切除は、より適切な治療方針を決定するために有用である可能性がある。

### PD1-3 潰瘍性大腸炎(UC)患者に発生し、内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD)を行った大腸腫瘍の後方視的検討

<sup>1</sup>名古屋大学大学院医学系研究科消化器内科学、

<sup>2</sup>名古屋大学医学部附属病院光学医療診療部

○大岩 恵祐<sup>1</sup>、山村 健史<sup>1</sup>、中村 正直<sup>2</sup>、村手健太郎<sup>1</sup>、石川 恵里<sup>1</sup>、澤田つな騎<sup>2</sup>、前田 啓子<sup>1</sup>、川嶋 啓揮<sup>1</sup>

【目的】潰瘍性大腸炎関連腫瘍(ulcerative colitis associated neoplasia: UCAN)と散発性腫瘍(sporadic neoplasia: SN)は治療方針が異なるため、区別して考える必要がある。近年、内視鏡治療技術の進歩によりUCANに対してもESDなどの内視鏡治療が行うことができるようになった。今回、我々はESDを施行したUC患者の大腸腫瘍の内視鏡診断能と治療成績の検討を行った。【方法】2016年1月から2024年2月までに当院でUCの炎症範囲内に発生した全29病変(UCAN16病変、SN13病変)の特徴、内視鏡深達度診断の正診率、切除率、偶発症について後方視的に検討した。

【成績】UCANは肉眼型が有意にnonpolypoid lesion(UCAN14病変/SN6病変)( $p=0.017$ )が多く、腫瘍周囲の炎症の程度が強かった(UCAN:UCEIS中央値2(1-4)/SN:UCEIS中央値1(0-2))( $p=0.009$ )。病理結果はLow grade dysplasia(LGD)11病変(UCAN5病変/SN6病変)、High grade dysplasia(HGD)からSM浅層浸潤癌(sSM)17病変(UCAN11病変/SN6病変)、SM深部浸潤癌(dSM)はSNの1病変であった。内視鏡診断(JNET分類/pit pattern分類)ではJNETtype1及びI・II型pitを正常粘膜、JNETtype2A及びIII・IV型pitをLGD、JNETtype2B及びVI軽度不整をHGDからsSMまでと定義すると、UCANにおける内視鏡質的診断の正診率はJNETtype2A/III・IV型pitで共に50%、JNETtype2B/VI軽度不整で共に56.3%であった。一方SNではJNETtype2Aで84.6%、III・IV型pitで69.2%、JNETtype2Bで76.9%、VI軽度不整で61.5%であった。pit pattern分類と病理結果を比較するとUCANで過小評価した病変は7病変(43.8%)で、SNの1病変(7.7%)に対し有意に多かった( $p=0.044$ )。ESD成績(en bloc resection/R0 resection)はUCANで100%/87.5%、SNで92.3%/84.6%で同等であった。術中穿孔(UCAN2病変、SN4病変)、後出血(UCAN1病変、SN2病変)などの偶発症の発生率も同等であった。内視鏡質的診断及び生検結果により最終術前診断を行った。UCANでHGDからLGDに診断が変わった1病変と、UCANからSNに診断が変わった3病変の計4/29病変(13.8%)が手術を回避できた。【結論】UCANはSNに比べて内視鏡質的診断の正診率が低く、過小評価されていた。その原因としてUCANのBottom-upと呼ばれる発育形態により粘膜の表層が基底層の構造的な異常を反映していないことや、UCAN周囲の炎症がSNに比べて強いことが影響している可能性がある。しかしESD治療成績は同等であり、ESD後治療方針が変わる症例もあるためtotal biopsyとしてのESDは有効と考えられた。

### PD1-4 潰瘍性大腸炎関連腫瘍(UCAN)手術症例の臨床的特徴

<sup>1</sup>兵庫医科大学消化器外科学講座炎症性腸疾患外科、

<sup>2</sup>兵庫医科大学消化器外科学講座下部消化管外科

○桑原 隆一<sup>1</sup>、池内 浩基<sup>1</sup>、野村 和徳<sup>1</sup>、友尾 祐介<sup>1</sup>、長野健太郎<sup>1</sup>、楠 蔵人<sup>1</sup>、堀尾 勇規<sup>1</sup>、木村 慶<sup>1,2</sup>、片岡 幸三<sup>2</sup>、別府 直仁<sup>2</sup>、池田 正孝<sup>2</sup>、内野 基<sup>1</sup>

【背景、目的】近年内科治療の進歩に伴い内科治療の選択肢は増加している。その結果、潰瘍性大腸炎(以下UC)の長期罹患患者が増加しUC関連腫瘍(以下UCAN)も増加している。これまでUCの手術適応で最も多いのは難治例であったが近年はUCANの手術症例も増加傾向である。UCに対する基本術式は大腸全摘回腸囊肛門(管)吻合術(以下IA(C)A)であるがUCAN症例は残存肛門管粘膜からの発がん症例の報告もありIAAが施行されることが多い。しかし実臨床ではUCANの症例は比較的栄養状態が良い症例が多く、回腸囊の吻合部への到達性が悪いこともある。今回、手術適応が難治の症例とUCANの症例の臨床的特徴を比較検討することを目的とした。【対象と方法】2014年1月から2024年3月までに当院でUCに対して大腸切除手術を行った742例のうちUCANで手術となった244例(C群)と難治で手術となった273例(R群)を対象とした。患者背景、術前の栄養状態、肥満度、術前の内科治療などについて比較検討する。【結果】患者背景(C/R, median(range))に関しては性別(男/女)147/97/190/83( $p=0.03$ )、手術時年齢(歳)は55(25-81)/47(7-90)( $p<0.01$ )、罹病期間(か月)190(2-590)/45(1-580)( $p<0.01$ )であった。術前の内科治療(ステロイド総投与量、術前のステロイド投与量、免疫抑制剤の使用、白血球除去療法の施行、抗TNF $\alpha$ 抗体製剤使用)に関してはすべてR群で有意に多かった。術前の栄養状態に関してはBody mass indexが21.0(13.9-32.5)/18.3(11.4-34.1)( $p<0.01$ )、血清アルブミン値(g/dl)4.2(2.7-5.0)/3.2(2.7-5.0)( $p<0.01$ )、消化器外科領域で使用される栄養指標である小野寺らのprognostic nutritional index(PNI= $10 \times$ 血中アルブミン値(g/dl)+ $0.005 \times$ 末梢血リンパ球数(/mm<sup>3</sup>)で算出)に関しては48.7(33.2-61.2)/40.6(17.4-61.1)( $p<0.01$ )でありC群で有意に栄養状態が良かった。肥満度(BMI<25.0/BMI 25.0-29.9/BMI $\geq$ 30)に関しても211(86.4%)/28(11.4%)/5(2%):262(96%)/10(3.6%)/1(0.4%)( $p<0.01$ )とC群で肥満例が有意に多かった。本検討でBMI30以上の症例で術前に減量を行った症例は4例あり、術前3か月の減量でBMIが25以下になった3症例はIAAが施行できた。減量できなかった症例は大腸全摘、回腸永久人工肛門造設を施行した。【結語】UCAN症例は病悩期間が長く軽症例が多かった。また栄養状態は難治で手術となる症例よりも有意に栄養状態が良好であった。減量により、推奨されるIAAが可能となる症例も存在した。

### PD1-5 潰瘍性大腸炎関連大腸癌の肉眼型に基づいた臨床病理学的検討：大腸癌研究会プロジェクト研究の副次解析

<sup>1</sup>東京大学医学部附属病院大腸肛門外科、<sup>2</sup>東京科学大学、<sup>3</sup>新潟大学大学院医歯学総合研究科分子・診断病理学分野  
○齊藤 綾乃<sup>1</sup>、野澤 宏彰<sup>1</sup>、佐々木和人<sup>1</sup>、品川 貴秀<sup>1</sup>、小松 更一<sup>1</sup>、杉原 健一<sup>2</sup>、味岡 洋一<sup>3</sup>、石原聡一郎<sup>1</sup>

【背景】潰瘍性大腸炎関連大腸癌(UC-CRC)は、散発性大腸癌(S-CRC)と比較して、若年発症で限局型の割合が低く、低分化な腫瘍が多く、予後が不良とされる。S-CRCにおいて、肉眼型は予後に関連すると報告されているが、UC-CRCにおいて、肉眼型の臨床病理学的特徴を詳細に解析した報告はない。【目的】UC-CRCにおいて、肉眼型毎の臨床病理学的因子の違い、予後を明らかにする。【方法】1982年1月から2023年12月の間に大腸癌研究会プロジェクト研究に参加した43施設にて加療されたUC罹患患者のCRC1249例の内、平坦型腫瘍、早期癌、S-CRCを除く414例を対象とした。肉眼型を1/2/3/4/5型に分類し、各々の臨床病理学的因子・5年無再発生存率(DFS)・5年全生存率(OS)を後方視的に比較した。【結果】414例の肉眼型分類は、1型：75例(18.1%)、2型：116例(28.0%)、3型：63例(15.2%)、4型：68例(16.4%)、5型：92例(22.2%)であった。臨床病理学的因子を比較すると、UC-CRC診断時年齢(52歳vs58歳vs50歳vs49歳vs49歳： $p<0.01$ )、T因子( $p<0.01$ )、リンパ節転移の有無(6.7%vs15.8%vs37.1%vs40.9%vs18.0%： $p<0.01$ )、pStage( $p<0.01$ )、低分化型の割合(20.5%vs23.9%vs37.7%vs46.3%vs34.5%： $p<0.01$ )、脈管侵襲の有無(67.6%vs71.3%vs78.7%vs90.6%vs75.3%： $p=0.02$ )で有意差を認めた。群間で比較すると、4・5型が2型と比較して若年発症であり、3・4型は1・2型と比較して、低分化癌・脈管侵襲・リンパ節転移の割合が高かった。pStageIV症例・非治癒切除症例を除いた351例で、予後について検討すると、単変量解析で、5年DFSのリスク因子として抽出されたのは、男性( $p=0.09$ )、UC罹患期間10年未満( $p=0.03$ )、肉眼型(92.1%(1型)vs78.4%(2型)vs74.6%(3型)vs49.7%(4型)vs66.6%(5型)： $p<0.01$ )、pT4( $p<0.01$ )、脈管侵襲( $p<0.01$ )、リンパ節転移( $p<0.01$ )、低分化腺癌( $p<0.01$ )であり、5年OSのリスク因子として抽出されたのは、男性( $p=0.01$ )、UC罹患期間10年未満( $p=0.05$ )、肉眼型(93.4%(1型)vs82.2%(2型)vs73.7%(3型)vs57.4%(4型)vs77.5%(5型)： $p<0.01$ )、脈管侵襲( $p<0.01$ )、リンパ節転移( $p<0.01$ )、低分化腺癌( $p<0.01$ )であった。多変量解析を行うと、5年DFSの独立したリスク因子として抽出されたのは、肉眼型( $p<0.01$ )、pT4( $p<0.01$ ：HR2.13(95%CI1.23-3.64))、リンパ節転移( $p<0.01$ ：HR3.35(95%CI1.95-5.95))であり、4型・5型は1型と比較して予後不良であった。(4型：HR5.26(95%CI1.70-16.3)、5型：HR4.38(95%CI1.46-13.2))一方、5年OSの独立したリスク因子として抽出されたのは、肉眼型( $p=0.03$ )、リンパ節転移( $p<0.01$ ：HR3.14(95%CI1.17-9.54))であり、やはり4型・5型は1型と比較して予後不良であった(4型：HR4.35(95%CI1.50-12.6)、5型(HR3.34(95%CI1.17-9.54))。【結果と今後の展望】UC-CRCは、4型・5型の割合が多く、4型・5型の腫瘍は、若年発症で悪性度が高く、予後が不良というUC-CRCの特徴をより顕著に有していた。臨床的に判断が容易である肉眼型分類は、UC-CRCにおいて重要な予後予測因子となり得る。肉眼型と生物学的悪性度の関連性を示唆する結果であり、今後は遺伝子学的な側面からも検討を進める予定である。

### PD1-6 潰瘍性大腸炎小児発症例の癌/dysplasia に対する microRNA-124 メチル化レベルの検討

三重大学大学院医学系研究科消化管・小児外科  
○大北 喜基、問山 裕二

【背景】我々はこれまで、成人の潰瘍性大腸炎(UC)の非腫瘍部直腸粘膜におけるmicroRNA(miR)-124のメチル化レベルが、潰瘍性大腸炎関連癌を識別するためのバイオマーカーとして有用であることを報告してきた。今回、小児発症UCの非腫瘍部直腸粘膜におけるmiR-124メチル化レベルを測定し、小児発症のUC関連大腸腫瘍(UCAN)を予測することを目的とした。【方法】2005年から2017年までに、大腸全摘術が施行されたUC患者86例(UCAN13例を含む)から非腫瘍部直腸粘膜を採取した。小児発症UCは20歳未満と定義した。パイサルファイト処理したDNAを用いてmiR-124メチル化レベルをパイロシークエンス法にて定量し、小児発症UC患者と成人発症UC患者で比較した。【結果】小児発症UC患者は成人発症UC患者に比べて病悩期間が有意に短かった。小児発症UC患者において非腫瘍部直腸粘膜におけるmiR-124メチル化レベルは、手術時年齢およびUC病悩期間と正の相関があった。非腫瘍部直腸粘膜において小児発症UCは成人発症UCよりもmiR-124メチル化レベルが有意に低かった。小児発症UC患者では、成人発症UC患者に比べてmiR-124メチル化レベルの病悩期間に対する上昇率が高かった。さらに、UCAN合併患者における非腫瘍部直腸粘膜のmiR-124メチル化レベルは、UCANを合併していないUC患者に比べて有意に高かった( $P=0.02$ )。小児発症UC患者においてReceiver Operating Characteristic analysisにより、非腫瘍部直腸粘膜におけるmiR-124メチル化レベルはUCAN合併の有無を識別可能であった(AUC：?)。【結論】小児発症UC患者において非腫瘍部直腸粘膜におけるmiR-124メチル化レベルは、手術時年齢およびUC病悩期間と正の相関があることが示唆され、小児発症UC患者においてもUCANを発症するリスクが高い患者を特定するための有用なバイオマーカーとなり得ると考えられた。

### PD2-1 好酸球性食道炎に対する PPI および P-CAB 治療による食道壁の厚さへの影響に関する検討

国家公務員共済組合連合会虎の門病院消化器内科  
○鈴木 悠悟、布袋屋 修

【背景】好酸球性食道炎は *H. pylori* 陰性時代において増加傾向にある消化管アレルギー関連疾患の一つである。好酸球性食道炎に対しては、proton pump inhibitor (PPI) や Potassium-Competitive Acid Blocker (P-CAB) といった制酸剤の内服による治療が第一選択であり、臨床的、組織学的にその有用性が示されている。また近年では好酸球性食道炎の症状に関与する因子として食道の壁肥厚が示されているが、PPI や P-CAB による治療による食道壁肥厚への影響については報告が限られている。そこで今回、好酸球性食道炎に対する PPI および P-CAB の内服による食道壁の厚さへの影響について検討を行った。【方法】2018年11月から2024年8月までに当院で上部消化管内視鏡検査を行い、生検で15/HPF以上の好酸球浸潤を認め、PPI または P-CAB による治療が行われた症例のうち、治療前後で超音波内視鏡検査による食道壁の厚さを測定した症例 (n=19例) を対象とした。患者背景、内視鏡像、病理組織学的所見等の臨床像について後方視的に検討を行った。【結果】男女比は14:5、年齢中央値 (IQR) は53 (48-62) 歳。消化管症状は10例 (52.6%) に認められ、内訳は嚥下困難6例、胸やけ6例、胸痛2例、つかえ感7例、その他1例であった。BMI 中央値 (IQR) は23.7 (22.5-26.8) kg/m<sup>2</sup>、Brinkman index 中央値 (IQR) は0 (0-100)、飲酒量中央値 (IQR) は0 (0-17.5) g/日であった。アレルギー性疾患の既往は42.1% (8/19) にみられた。末梢血好酸球数 (IQR) は311 (209-391) /μL、血清IgEは82 (31-336) IU/mLであった。内視鏡所見の局在は下部食道3例 (15.8%)、下部から中部食道中心が6例 (31.6%)、食道全体が10例 (52.6%) であり、localized typeは3例 (15.8%)、diffuse typeは16例 (84.2%) であった。病理学的な好酸球浸潤の中央値 (IQR) は52 (50-83) であった。背景胃粘膜にC-III以上の萎縮所見が認められたのは4例 (21.1%) であった。食道壁については、全層/表層から筋層までの厚さの中央値 (IQR) が胸部上部、中部、下部食道でそれぞれ1.9 (1.7-2.25) /1.2 (1.1-1.5) mm、2.3 (2.1-2.6) /1.4 (1.1-1.8) mm、2.9 (2.4-3.6) /2.0 (1.5-2.4) mmであった。治療はエソメプラゾール20mgが7例、ボノプラザン10mgが12例で投与され、治療介入後6か月後に再評価を行った。治療介入後の食道壁は、全層/表層から筋層までの厚さの中央値 (IQR) が胸部上部、中部、下部食道でそれぞれ1.8 (1.6-1.9) /1.0 (0.9-1.2) mm、2.0 (1.8-2.4) /1.1 (0.9-1.4) mm、2.5 (2.1-3.0) /1.4 (1.2-1.8) mmであり、下部食道および中部食道において有意に食道壁の厚さの軽減が認められた (p<0.01, p<0.05)。【結論】PPI および P-CAB による治療により、内視鏡所見や組織学的な所見の改善だけでなく食道壁の厚さが軽減する可能性が示唆された。

### PD2-2 全周性 Barrett 食道腺癌に対し stepwise ESD を行った2例

<sup>1</sup>新潟県立がんセンター新潟病院消化器内科、  
<sup>2</sup>新潟県立がんセンター新潟病院病理診断科  
○小林 正明<sup>1</sup>、高橋 祥史<sup>1</sup>、兼古 祐輔<sup>1</sup>、佐野 知江<sup>1</sup>、  
今井 径卓<sup>1</sup>、塩路 和彦<sup>1</sup>、渡辺 玄<sup>2</sup>

【背景】*H. pylori* 感染率の低下や肥満の増加などにより、本邦において Barrett 食道腺癌が増加傾向を示し、long segment Barrett's esophagus (LSBE) に発生した Barrett 食道腺癌も経験するようになった。LSBE 由来 Barrett 食道腺癌には境界不明瞭な病変が存在すること、同時・異時多発癌 risk が高いことから、Barrett 食道腺癌に加え背景の LSBE 全体の切除が考慮される。近年、狭窄回避のため stepwise ESD の有効性が報告され、当院でも、LSBE に発生した全周性 Barrett 食道腺癌に対し stepwise ESD を行った2例を経験したので、報告する。【症例1】80歳台、男性。前医における GERD の定期検査で、Barrett 食道腺癌を認め、ESD が行われたが、遺残病変を認め紹介受診した。C3M4 の LSBE 内に 0-IIa 型の Barrett 食道腺癌を認め、周囲にも NBI 拡大観察でわずかに不整な表面微細構造がみられ、病変は全周性に進展していた。高齢だが、治療を希望され、stepwise ESD を行う方針とした。当院初回は、0-IIa 部分を含めて、1/2 週の切除を行い、トリウムシノロン (TA) 50mg を局注した。狭窄なく経過し、2ヶ月半後に2回目の ESD を行った。最終病理診断は adenocarcinoma (tub1, tub2) in LSBE, pT1a-LPM, Ly0, V0, pHMX, pVM0, type 0-IIc+IIa+IIb、長軸38mm、LtJz であった。ステロイド (10~5mg) を8週間内服後、狭窄なく上皮化を認めた。【症例2】60歳台、男性。糖尿病、睡眠時無呼吸症候群で経過観察中、内視鏡検査で Barrett 食道腺癌を認め紹介受診した。C5M6 の LSBE 内に 0-IIa 型の Barrett 食道腺癌を認め、LSBE 全体に NBI 拡大観察で不整な表面微細構造がみられ、病変は(亜)全周性に進展していると判断した。ESD で3/4 週の切除を行い、TA50mg を局注した。切除後6週と8週に軽度の狭窄を認め、TA 追加局注を行い、11週で解除した。生検で Barrett 食道腺癌の残存が確認され、初回 ESD から4か月後に、2回目の ESD を実施し、TA50mg を局注した。最終病理診断は、adenocarcinoma (tub1, pap) in LSBE, pT1a-LPM, Ly0, V0, pHMX, pVM0, type 0-IIb+IIa、長軸52mm、LtJz であった。術後経過は良好で、ステロイド治療や拡張術を施行することなく癒着化した。【考察】全周性の Barrett 食道腺癌に対しては、全周性の一括切除が理想的であるが、ESD 後の高度狭窄が避けられない。特に症例1は高齢のため、頻回の通院が困難で、ステロイドの副作用も懸念された。2例とも初回 ESD では、深達度が深い可能性がある部分を分割しないように切開範囲を選んで切除した。治療後6、10か月の観察で、遺残はなく、癒着部は扁平上皮で被覆されていた。【結語】stepwise ESD は、ステロイド局注や内服の併用により、広範囲の全周性切除でも狭窄を来しにくく有用な治療法と考える。2回目の ESD で、線維化部分の剥離には経験が必要であり、手技の標準化に向けて、安全性や長期予後についてデータ集積が必要である。

### PD2-3 組織学的食道胃接合部への腫瘍進展に基づく食道胃接合部腺癌の特徴

<sup>1</sup>静岡がんセンター内視鏡科、  
<sup>2</sup>静岡がんセンター病理診断科

○上田 駿介<sup>1</sup>、吉田 将雄<sup>2</sup>、山本 陽一<sup>1</sup>、下田 忠和<sup>2</sup>、  
小野 裕之<sup>1</sup>

【目的】*Helicobacter pylori* (*H. pylori*) 未感染者の増加に伴い、食道胃接合部腺癌(AEGJ)の頻度が上昇している。本邦では食道胃接合部(EGJ)の上下2cmを食道胃接合部領域(Jz)と定義し、同領域に腫瘍中心が存在する腺癌をAEGJとしている。しかし、同領域には胃に限局し、EGJへ進展しない典型的な噴門部胃癌(GCA)も含まれる。本研究はAEGJを組織学的EGJに基づき、GCAと食道に限局もしくはEGJに進展する腺癌の2つに分類し、両者の特徴を明らかにすることを目的とする。

【対象と方法】組織学的なEGJとの関係を見るためにT1癌を対象とした。2010年1月から2023年12月に当院で内視鏡的切除(ER)または外科的切除(SR)を行ったT1-AEGJは同一患者で異時病変(前回治療から1年以上経過した病変)に対する治療を行った2例を含む288例290病変だった。このうち、化学療法後の1症例1病変、局所再発を切除した2症例2病変、背景にLong Segment Barrett's esophagusを有する16症例16病変を除外した269症例271病変を抽出し、臨床組織学的所見を週及的に検討した。下部食道括約筋の収縮や暖気により画像上では内視鏡的なEGJが評価困難な場合があるため、EGJの同定は組織学的に行い、扁平上皮島を含む扁平上皮や食道腺/食道導管、粘膜筋板の多層化の最遠位端として定義した。EGJの胃側2cmに腫瘍中心をもち、EGJへ進展しないGCAをG群、食道に限局もしくはEGJへ進展するAEGJをE群として両群を病変ごとに比較した。

【結果】AEGJのうち、G群は99病変、E群は172病変であった。G群は高齢で(G vs E、74歳 vs 69歳、 $P<0.001$ )、*H. pylori*感染が多かった(65.7% vs 30.2%、 $P<0.001$ )。それに対してE群は食道裂孔ヘルニア(43.4% vs 66.9%、 $P<0.001$ )と逆流性食道炎(22.2% vs 47.7%、 $P<0.001$ )の合併が多かった。切除方法はG群においてERが多く、E群ではSRが多く(ER、88.9% vs 76.2%、 $P=0.003$ )、肉眼型や腫瘍サイズに有意差は見られなかった。また、主組織型はともに分化型が多くを占めていた(92.9% vs 93.6%、 $P=0.806$ )。E群は粘膜下層(SM)浸潤が多く(27.3% vs 44.8%、 $P=0.004$ )、脈管侵襲の頻度が高かった(13.1% vs 22.1%、 $P=0.077$ )。G群、E群の観察中央値はそれぞれ29ヶ月と31ヶ月、局所再発は1例(1.0%)、2例(0.6%)、転移再発は2例(2.0%)、8例(4.7%)、原病死は1例(1.0%)、4例(2.3%)、他病死は7例(7.1%)、21例(12.2%)だった。

【結論】Jzに発生した腺癌のうち、EGJへ進展しないGCAは*H. pylori*感染に関連し、SM浸潤が少ないという特徴を有し、食道に限局もしくはEGJへ進展するAEGJは、食道裂孔ヘルニアや逆流性食道炎に関連し、SM浸潤が多いという特徴があった。前者は*H. pylori*感染とともに減少し、後者は今後更に増加することが予想される。これまでは腫瘍中心の局在でAEGJを定義していたが、SM浸潤の頻度を考えたときに、組織学的EGJへの腫瘍進展でAEGJを定義することも考慮すべきである。

### PD2-4 内視鏡所見から早期自己免疫性胃炎が疑われた6例の臨床病理学的検討

<sup>1</sup>北海道大学大学院医学研究院内科学講座消化器内科学教室、  
<sup>2</sup>北海道大学病院光学医療診療部、

<sup>3</sup>北海道大学病院病理診断科

○早坂 秀平<sup>1</sup>、小野 尚子<sup>2</sup>、井上 雅貴<sup>1</sup>、大野 正芳<sup>1</sup>、  
大塚 紀幸<sup>3</sup>

【背景】自己免疫性胃炎(Autoimmune Gastritis: AIG)は、これまで国内において統一された診断基準が存在しなかったが、近年、新たな診断基準および病理学的分類が提唱された。その中で、進行期AIGに至る前段階である早期AIGの概念が導入された。しかし、早期AIGの患者背景や内視鏡所見に関する報告は限られている。本研究では、当院で内視鏡所見から早期AIGが疑われた6症例の臨床的特徴を後方視的に検討した。

【方法】2013年から2024年に当院で内視鏡検査が行われた患者を対象とした。早期AIGの定義は以下の(1)(2)(3)を全て満たすものとした：(1)抗胃壁細胞抗体または抗内因子抗体が陽性である、(2)内視鏡で胃体部の高度萎縮が認められない、(3)免疫染色(プロトンポンプ、ペプシノゲン-IおよびMUC6を含む)を用いた評価により早期AIGに矛盾しない病理組織学的所見が認められること。なお、上述の(1)(2)を満たすものの、免疫染色を用いた早期AIGの病理組織学的所見の評価が進行中であるものも、早期AIGとして本検討に加えた。検討項目は、患者背景(年齢、性別、合併症、*H. pylori*感染状態、内服薬)、血液検査所見(ペプシノゲン値、ガストリン値、自己抗体の有無)、背景粘膜の病理組織学的所見および内視鏡所見とした。【結果】当院における早期AIG症例は6例であった。性別は男性：女性=2：4、年齢は中央値36歳(14歳-52歳)であり、診断の契機は検診の胃バリウム検査による異常所見の指摘が2例、上腹部症状による受診が2例、他科からのスクリーニング目的の内視鏡検査依頼が2例であった。1例ではボノプラザン20mg/日の内服歴があり、その他には酸分泌抑制薬の内服はなかった。全6例のうち5例は何らかの上腹部症状(心窩部痛、心窩部不快感、胸やけ)を有していた。全6例で抗壁細胞抗体が陽性(抗体価10倍4例、20倍2例)であり、抗内因子抗体は陰性であった。ボノプラザンを内服していた1例を除き、血清ガストリンの平均値は28.4(±11.9) pmol/mL(正常範囲11.9-46.9 pmol/L RIA・PEG法)、ペプシノゲンi値は29.0(±9.9) ng/mL、ペプシノゲンii値は7.5(±3.1) ng/mL、i/ii比は4.0(±0.5)であった。*H. pylori*感染の合併は1例(内視鏡所見から既感染と判断)に認め、甲状腺疾患(バセドウ病または橋本病)の合併は3例に認めた。いずれの症例にも胃痛や神経内分泌腫瘍および悪性貧血の合併はなかった。内視鏡所見は、*H. pylori*既感染を合併した1例を除き、前庭部は正常粘膜を示し、全例で体部の胃粘膜腫脹や胃小区腫脹によるモザイク状変化を認めた。2例では特徴的な限局性の点状発赤を認め、うち1例ではその周囲に限局した褪色調変化を認めた。偽ポリープ様の胃粘膜所見が1例で認められたが、胃過形成性ポリープや固着粘液は認めなかった。背景粘膜の5点生検の病理組織学的所見は、*H. pylori*既感染を合併した1例を除いて、前庭部では萎縮を認めなかった。いずれの症例も体部では胃底腺が残存し、種々の程度で層構造の不明瞭化や慢性炎症細胞浸潤を認めた。いずれの部位にも腸上皮化生は認めなかった。【結語】当院で経験した早期AIG症例は限局的な体部の粘膜腫脹や発赤が診断契機となり、抗胃壁細胞抗体の軽微な上昇を呈した。

### PD2-5 残存胃底腺粘膜に注目した自己免疫性胃炎の臨床病理学的特徴

岐阜大学医学部附属病院第一内科

○増田 直也、大西 祥代、高田 淳、井深 貴士

【目的】 post *H. pylori* 時代に入り、自己免疫性胃炎 (autoimmune gastritis : AIG) が注目され、2023 年に内視鏡学会附置研究会により新しく AIG の診断基準案が発表された。木村・竹本分類の様に AIG 全体を“面”として萎縮度、進行度を評価する指標として残存胃底腺粘膜 (remnant oxyntic mucosa : ROM) とそのステージ (AIG-atrophic stage : AIG-AS) に注目が集まっている。AIG-AS と臨床的特徴の違い、また AIG を背景とした胃癌・神経内分泌腫瘍 (neuroendocrine tumor : NET) について検討する。【方法】 当院で 2008 年 4 月から 2024 年 1 月に上部消化管内視鏡検査を施行し、AIG と診断した 41 例を対象とした。AIG の診断基準は内視鏡学会附置研究会に基づいて診断した。内視鏡専門医 2 名で ROM の程度を判定し、 $50\% < ROM \leq 100\%$  を stage1、 $10\% < ROM \leq 50\%$  を stage2、 $ROM \leq 10\%$  を stage3 と定義した。なおガストリン値については、単位変更により pg/ml として収集できたデータのみ使用した (n=28)。【結果】 AIG41 例中、stage1 が 8 例 (19.5%)、stage2 が 14 例 (34.1%)、stage3 が 19 例 (46.3%) であった。各 stage の年齢中央値は 56/69.5/68 歳で差はなかった。男性比率は 33.3/42.9/42.1% とどの stage でも女性が多かった。鉄欠乏性貧血は stage2・3 と比較し stage1 に多かった (25.0/14.3/15.8%)。悪性貧血は stage が上がるほど多くみられ、stage3 が最多であった (12.5/28.6/47.4%)。抗胃壁細胞抗体 (parietal cell antibody : PCA) の平均値は 73.8/116.9/66.5 倍と stage2 が最多であった。抗内因子抗体 (intrinsic factor antibody : IFA) の陽性率は 0/62.5/60% と stage1 と比較し、stage2・3 に有意に高値であった (p=0.02)。ガストリンの平均値は 1816/3400/2899 pg/ml であり、有意差は認めなかった。胃癌合併は 7 例、11 病変であった。stage ごとの胃癌合併割合は 0 例 (0%) / 1 例 (7.1%) / 6 例 (31.6%) であり、stage が進むにつれ上昇していたが有意差は認めなかった。全例早期胃癌であり、ESD を行っていた。病変部位は U/M/L (2/6/3) と M 領域に多く認めた。肉眼型は 0-i/ii/a/iib/iic (2/8/0/1) で、組織はすべて分化型 (tub1/tub2/pap (10/0/1)) であった。深達度はすべて pT1a であった。*H. pylori* ステータスは未感染が 4 例 (57.1%)、既往感染が 3 例 (42.9%) であった。NET 合併は 11 例であった。stage ごとの NET 合併割合は 5 例 (62.5%) / 3 例 (21.4%) / 3 例 (15.8%) であり、stage3 と比較し stage1 は有意に合併割合が高かった (p=0.03)。4 例 ESD を施行し、2 例が外科的手術を行った (うち 1 例は ESD 後の追加切除)。生検診断のみで経過観察となっている症例が 6 例であった。病変部位は U/M/L/U-M (0/9/0/2) と U/M 領域に多く認めた。単発例が 5 例 (45.5%)、多発例が 6 例 (54.5%) であった。NET 合併例と非合併例ではガストリン値に差は無かった (平均値 2788/2937.5 pg/ml)。【考察・結語】 鉄欠乏性貧血は AIG-AS 1 に多く、悪性貧血は AIG-AS3 に多かった。PCA は AIG-AS2 が最多で、IFA では有意に AIG-AS2・3 に多かった。AIG の臨床病期を示した既報に合致しており、AIG-AS は AIG の病期を内視鏡所見で推定するのに有用と考えられた。また、胃癌は AIG-AS が進行した例に多く、NET は AIG-AS 早期から出現しており、進行度に応じて発生しやすい腫瘍を理解しそれに基づいて検査を行うことが重要である。

### PD2-6 H. pylori 陰性時代の内視鏡診療における地図状発赤の意義

<sup>1</sup>大分大学グローバル感染症研究センター、

<sup>2</sup>東京医科大学消化器内科、<sup>3</sup>藤枝市立総合病院消化器内科、

<sup>4</sup>浜松医療センター消化器内科、<sup>5</sup>聖隷浜松病院消化器内科、

<sup>6</sup>静岡赤十字病院消化器内科、<sup>7</sup>京都医療センター消化器内科、

<sup>8</sup>JCHO滋賀病院消化器内科、<sup>9</sup>川崎医科大学総合健診センター、

<sup>10</sup>東京医科大学消化器内視鏡学

○杉本 光繁<sup>1,10</sup>、松本 将<sup>2</sup>、丸山 保彦<sup>3</sup>、

金岡 繁<sup>4</sup>、芳澤 社<sup>5</sup>、魚谷 貴洋<sup>6</sup>、村田 雅樹<sup>7</sup>、

早藤 清行<sup>8</sup>、福澤 誠克<sup>2</sup>、鎌田 智有<sup>9</sup>、河合 隆<sup>10</sup>

【目的】 *H. pylori* 除菌治療の適応拡大により除菌後胃癌が新規胃癌症例の大半を占めるようになってきている。そのため、除菌後胃癌の発症リスクの層別化と除菌後のサーベイランスの重要性が増加している。胃癌の内視鏡リスク評価法として胃炎の京都分類の有用性が示されているが、近年、地図状発赤は除菌後の既感染例で認める除菌後胃癌リスクの特徴的な内視鏡所見として報告された。しかし、除菌治療後の出現率や地図状発赤が出現する部位に除菌治療前に萎縮や腸上皮化生が存在するか否かは不明である。我々は、除菌治療後の出現率の評価と除菌前に地図状発赤の発生を予測する内視鏡所見を同定することを目的に本研究を立案した。【方法】 実験 1：東京医科大学病院で除菌治療前後に内視鏡検査を受けた症例を対象に、胃炎の京都分類で除菌治療前後の胃炎重症度と地図状発赤出現例の特徴を後方視的に評価した。実験 2：多施設共同前向き試験で除菌前と除菌 1 年後に内視鏡検査を受けた患者を対象に、地図状発赤出現率と地図状発赤出現症例の内視鏡的特徴を調査し、内視鏡的胃炎重症度と地図状発赤、胃癌発症との関連性を検討した。【成績】 実験 1：除菌後平均  $1.2 \pm 0.6$  年における全 328 例の地図状発赤の発生率は 25.3% (95%CI : 20.7%-30.4%) であった。地図状発赤出現症例は、未出現例と比較して、高齢で、萎縮と腸上皮化生の重症度が高く、胃炎の京都分類総スコアが高く、胃がん既往率が高かった。多変量解析では、腸上皮化生 (OR : 2.794, 95%CI : 1.155-6.757) および PPI 内服者 (OR : 1.948, 95%CI : 1.070-3.547) で地図状発赤出現リスクが高かった。胃癌既往者は、高齢 (OR : 1.033, 95%CI : 1.001-1.066)、PPI 内服者 (OR : 4.456, 95%CI : 2.340-8.484)、除菌療法後の地図状発赤の出現者 (OR : 2.432, 95%CI : 1.264-4.679) でリスクが高かった。実験 2：多施設共同前向き試験で除菌後 1 年の地図状発赤の発生率は 30.1% (95%CI : 21.0%-40.5%) であった。地図状発赤出現例では全例で除菌前に地図状発赤を呈した部位に腸上皮化生が観察された。地図状発赤を呈した症例は高齢者であり、腸上皮化生スコアと胃炎の京都分類総得点が高かった。多変量解析では、地図状発赤の出現は腸上皮化生と有意に関連していた (OR : 8.144, 95%CI : 2.811-23.592)。【結論】 除菌 1 年後には対象者の 25-30% の症例で地図状発赤が認められ、特に高齢で胃炎の京都分類総得点や腸上皮化生スコアが高度である症例、除菌治療前に胃癌治療歴がある症例で出現するリスクが高い。そのような患者は、胃癌発生リスクが高いため、サーベイランス内視鏡検査でより注意を払う必要がある。

**PD2-7 出血を繰り返した特発性胃前庭部難治性潰瘍症例  
における治療と胃内 pH 推移**

<sup>1</sup>大分大学医学部消化器内科学講座、  
<sup>2</sup>大分赤十字病院消化器内科

○平下 有香<sup>1</sup>、小坂聡太郎<sup>1</sup>、高橋 晴彦<sup>2</sup>、寺師 尚平<sup>1</sup>、  
堤 康志郎<sup>1</sup>、福田 昌英<sup>1</sup>、福田 健介<sup>1</sup>、小川 竜<sup>1</sup>、  
兒玉 雅明<sup>1</sup>、村上 和成<sup>1</sup>、水上 一弘<sup>1</sup>

【はじめに】特発性胃前庭部難治性潰瘍は、*H. pylori* 感染や NSAIDs に関係のない特発性胃潰瘍の中でも胃前庭部を中心に再燃を繰り返し、治療に難渋することが多い。今回治療経過において胃液 pH の測定によって治療選択を行うことができた症例を経験したので報告する。【症例】49 歳女性。X-2 年より上部消化管内視鏡検査にて前庭部に粘膜下腫瘍様隆起を伴う潰瘍性病変を指摘された。除菌歴はなく *H. pylori* 陰性、当時内服していた NSAIDs を休業し PPI 経口投与で効果なく、PCAB に変更するも潰瘍の改善を認めず出血を繰り返した。治療経過中に行った上部消化管内視鏡検査時に胃液を採取し pH 測定を行ったところ PCAB 内服下で pH1 と強酸状態であることが発覚した。ガストリン値を測定したところ上昇を認めなかった。その後、PPI の OD 錠食後に変更したところ胃液は pH2、PPI 混濁用細粒眼前内服に変更にて pH4 と上昇、最終的には PPI 静脈投与にて pH6 と上昇するとともに潰瘍の改善を得られた。最終的には自宅退院し食事摂取を再開すると潰瘍の再燃を来し、幽門側胃切除術を行うに至った。【考察】特発性胃前庭部難治性潰瘍が再燃を繰り返す原因のひとつに、消化管の蠕動亢進による機械的な刺激があるとされている。本症例では PCAB 投与にて pH 上昇やガストリンの上昇を認められず胃酸分泌抑制効果が十分得られていない可能性が考えられた。その原因の特定には至らなかったが、本症例は食後に頻回の下痢を認めることが多く、何かしらの消化管蠕動異常が PCAB の吸収や効果に影響している可能性も考えられた。本症例では pH の測定と PPI の形状や飲むタイミングによって pH の値も変化することが分かった。潰瘍治療においては PPI 静脈投与治療が安定した効果が期待できることが示唆されるとともに、治療に難渋する胃潰瘍の一部には、胃酸抑制効果が十分に得られていない症例も含まれている可能性もあり、pH 測定に基づく PPI/PCAB 投与方法の選択が治療において有用である可能性が示された。

**PD2-8 限局期 *Helicobacter Pylori* 陰性胃 MALT リンパ腫に対する ESD の治療成績・長期経過に対する後方視的検討**

京都府立医科大学消化器内科

○山内 克真、土肥 統、岩井 直人、由本 純基、  
落合都萌子、向井 啓起、瀬谷真由子、廣瀬 亮平、  
土井 俊文、井上 健、吉田 直久、内山 和彦、  
石川 剛、高木 智久、小西 英幸、伊藤 義人

【背景】近年、*Helicobacter pylori* (H.P.) の感染率低下に伴い、H. P. 陰性 MALT リンパ腫 (HPN-MALToma) が増加している。生検診断は免疫組織化学検査の評価が困難な場合があり、生検を繰り返しても診断困難な場合がある。その際に、摘除生検として内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) が選択されることもある。しかし、ESD で局所的に切除可能であった場合に、その後の治療の影響や、追加治療の必要性の有無については明らかではない。今回、限局期の HPN-MALToma における診断的 ESD の安全性と有効性を検証することを目的として後向きに検討を行った。【方法】2014 年 1 月から 2024 年 6 月までに当院で上部消化管内視鏡検査を施行した HPN-MALToma (Lugano 分類 I 期) 症例を対象に、その臨床経過について後方視的に検討を行った。経過中に診断的 ESD を施行した症例 (E 群) とその他の症例 (O 群) の 2 群に分けて、その長期成績について比較検討を行うとともに、E 群における治療成績・偶発症について検討を行った。【結果】対象症例は 32 例、男女比 (男/女) は 12/20 で、患者年齢中央値は 64.5 歳 (38-88) であった。H.P. 未感染例が 22 例、既感染例が 10 例であった。既感染例のうち 7 例は H.P. 除菌後の症例であった。ESD は 9 例 (10 病変) に施行された (E 群)。いずれも術前に生検を施行されたが、確定診断がつかない症例であった。病変局在は U/M/L=7/3/0、術前診断における平均腫瘍長径は 27.9mm (10-55)、肉眼型は 0-I/0-IIa/0-IIc=1/2/7、いずれも単発病変で比較的境界が明瞭な病変であった。ESD の平均治療時間は 76.1 分 (26-125) で、平均切除径は 50.2mm (32-75) であった。術中合併症はなく、1 例で術後遅発性穿孔を認めしたが、内視鏡的縫縮術で改善が得られた。全例で一括切除が得られ、切除断端は pHM (0/1/X) = (5/1/4)、pVM (0/1/X) = (8/1/1) であった。ESD 後は十分な informed consent を行った結果、すべての症例で追加治療の希望がなく経過観察が選択されたが、いずれの症例も再発なく経過した。E 群における観察期間中央値は 39 か月 (13-92) で、3 年全生存率 (OS) および疾患特異的生存率 (PFS) は 100% で予後良好であった。O 群は 23 例で、一次治療に 6 例が H.P. 除菌療法、10 例が放射線療法、7 例で経過観察が選択され、うち除菌療法後 3 例で追加放射線療法が施行された。すべての症例で観察期間内に病期の進展は見られなかった。O 群の観察期間中央値は 70 か月 (2-151) で、5 年 OS および PFS は 100% で予後良好であった。【考察/結語】当院での限局期 HPN-MALToma の長期経過は良好であった。ESD は MALT リンパ腫に対する病理学的診断として有用であった。限局期の症例では ESD 施行群において全例で追加治療なく経過観察が選択されたが、再発や増悪所見もみられず長期予後は良好であったことから、ESD は治療の 1 つのオプションとしても有効な可能性が示唆された。

### PD2-9 *Helicobacter pylori* 未感染胃癌の臨床病理学的分類と内視鏡的特徴の検討

<sup>1</sup>順天堂大学医学部附属順天堂医院消化器内科学、  
<sup>2</sup>順天堂大学大学院医学研究科人体病理病態学、  
<sup>3</sup>順天堂大学医学部消化管疾患病態研究・治療学講座  
○内田 涼太<sup>1</sup>、上山 浩也<sup>1</sup>、阿部 大樹<sup>1</sup>、池田 厚<sup>1</sup>、  
赤澤 陽一<sup>1</sup>、竹田 努<sup>1</sup>、上田久美子<sup>1</sup>、北條麻理子<sup>1</sup>、  
八尾 隆史<sup>2</sup>、永原 章仁<sup>1,3</sup>

【背景・目的】近年、*Helicobacter pylori* (*H. pylori*) 除菌の普及に伴い *H. pylori* 未感染胃癌 (HPUGC) の頻度が相対的に増加することが予測され、日常臨床では HPUGC を正確に診断することが求められる。*H. pylori* 関連胃腫瘍と比較し HPUGC は既存の内視鏡診断体系では診断が困難な症例が多いと考えられ、新たな診断体系の確立が望まれる。今回、我々は病理組織学的に HPUGC を分類し、HPUGC の内視鏡的特徴を明らかにすることを目的とした。

【方法・結果】2009年8月から2024年5月の期間に当院で内視鏡治療 (ESD/EMR/polypectomy) を施行した2923病変のうち、HPUGC と病理診断された全209病変 (7.2%) を解析対象とした。組織型の内訳は胃底腺型腺癌/胃底腺粘膜型腺癌/印環細胞癌/胃型分化型腺癌/腸型・胃腸混合型分化型腺癌=74/13/18/96/8であった。更に HPUGC は臨床病理学的・内視鏡的特徴から以下に9タイプに細分類することが可能であった。1. 胃底腺型腺癌 (n=74/HPUGC における頻度 35.4%、U/M 領域、胃底腺への分化を示す胃型腫瘍)、2. 胃底腺粘膜型腺癌 (n=13/6.2%、U/M 領域、胃底腺+腺窩上皮への分化を示す胃型腫瘍)、3. 未分化型胃癌 (n=18/8.6%、M/L 領域、印環細胞癌が多く白色調の平坦陥凹性病変)、4. 食道胃接合部癌 (n=2/1.0%、発赤調隆起性病変、胃型分化型腺癌)、5. ラズベリー様腺窩上皮型腺癌 (n=83/40.0%、U/M 領域、発赤調隆起性病変、腺窩上皮のみへの分化を示す胃型腫瘍、腺腫も含む)、6. 白色扁平隆起型の胃型分化型腺癌 (n=4/2.0%、U/M 領域、表面微細顆粒状・結節状の白色扁平隆起性病変、腺窩上皮+腺頸部粘液腺への分化を示す胃型分化型腺癌)、7. その他の胃型腺癌 (n=4/2.0%、1. 2. 5. 6 には分類されない胃型分化型腺癌)、8. 幽門腺領域に発生する腸型・胃腸混合型形質の分化型腺癌 (n=7 病変/3.3%、L 領域、発赤調陥凹性病変)、9. 胃ポリープに発生した腫瘍 (n=3、1.4%、M/L 領域、PPI 関連ポリープに発生した胃腸混合型分化型腺癌 1 例、過形成性ポリープに発生した胃型分化型腺癌 2 例)。また、癌と診断された189病変のうち111病変 (59.0%) は VSCS で癌と診断できない診断限界例であった。診断限界例のタイプは胃底腺型腺癌 (74 例、100%)、胃底腺粘膜型腺癌 (9 例、69.2%)、未分化型胃癌 (12 例、66.7%)、胃型分化型腺癌 (15 例、15.6%)、腸型・胃腸混合型分化型腺癌 (1 例、12.5%) であった。診断限界例は1. 表層が非腫瘍性上皮覆われ深部に腫瘍が存在する、2. 表層に腫瘍が露出しているが組織学的な異型度が低く regular と判断される2つの原因が考えられた。【考察】HPUGC の内視鏡診断においては NBI 併用拡大観察における診断限界例を多く認めるが、白色光観察では、HPUGC の各タイプに特徴的な病変部位・色調・肉眼型を認め、それらを念頭に観察することで内視鏡診断と内視鏡的鑑別ができる可能性が考えられた。

### PD2-10 当科における *Helicobacter pylori* 未感染胃癌の臨床病理学的検討

<sup>1</sup>松山赤十字病院胃腸センター、  
<sup>2</sup>松山赤十字病院病理診断科  
○水江龍太郎<sup>1</sup>、蔵原 晃一<sup>1</sup>、池上 幸治<sup>1</sup>、大城 由美<sup>2</sup>、  
白井 慎平<sup>1</sup>

【目的】*Helicobacter pylori* (HP) 感染率の低下に伴い、従来稀と考えられていた HP 未感染胃癌が相対的に増加すると予想されるため、当科における HP 未感染胃癌の臨床病理学的特徴を明らかにすることを目的とした。

【方法】2006年1月から2024年3月の自験胃癌切除例のうち、HP 未感染胃癌 (食道胃接合部癌と残胃癌を除く) を集積し、検討した。なお、HP 未感染は、除菌歴がなく、内視鏡観察で萎縮性変化を認めず、2点定点生検 (前庭部大弯、体部大弯) で病理組織学的に活動性炎症および萎縮性胃炎の所見がなく、HP 感染診断法が2項目以上陰性である症例と定義した。自己免疫性胃炎 (AIG) 症例では、過去に除菌歴がなく、迅速ウレアーゼ試験と尿素呼吸気試験以外の2項目以上の HP 感染診断が陰性である症例とした。細胞形質に関しては、既報と同様に胃型マーカー (MUC5AC、MUC6) と腸型マーカー (MUC2、CD 10) を用いた計4種類の免疫組織化学染色を施行し、分類した。

【結果】自験胃癌切除2817病変のうち、HP 未感染胃癌は46例50病変 (1.8%) であった。平均年齢が68.3±11.3歳、男女比が28:18で、早期癌が42病変、進行癌が8病変であった。

AIG 症例は10例13病変 (26%) で、平均年齢が76.9±7.7歳、男女比が5:5であった。AIG 症例のうち分化型腺癌が8例10病変、未分化型腺癌が2例2病変、扁平上皮癌が1例1病変であった。AIG 症例を除く HP 未感染胃癌36例37病変 (74%) は、平均年齢が65.3±10.7歳、男女比が23:13で、主要組織型は分化型腺癌が26例27病変、未分化型腺癌が10例10病変であった。分化型腺癌34例37病変のうち、胃底腺型胃癌は20例22病変 (GA-FG が14例16病変、GA-FGM が6例6病変) で、全てが U/M 領域の早期癌であった。胃底腺型胃癌症例の平均年齢は67.9±9.8歳、男女比は13:7で、AIG 症例は1例2病変であった。深達度は pT1a : pT1b1 : pT1b2 が 12 : 8 : 2 で、2病変が脈管浸潤陽性であったが、いずれも追加治療なく、経過中に再発を認めなかった。胃底腺型胃癌を除く分化型腺癌14例15病変のうち11病変が低異型度の早期癌であった。また、分化型腺癌のうち進行癌は2例2病変で、それぞれ穹窿部と体中下部に発生した3型進行癌であった。後者は術後1年で原病死した。

未分化型腺癌12例12病変のうち、AIG 症例は2例2病変であった。12病変のうち4病変は腺境界部に発生した pT1a の印環細胞癌であった。また、未分化型腺癌のうち5例5病変が進行癌で、肉眼型は3型が4病変、5型が1病変であった。進行癌症例のうち1症例は術後6か月で原病死した。

扁平上皮癌は AIG 症例で、体上部前壁に発生した2型進行癌であった。扁平上皮癌を除く49病変を細胞形質で分類すると、胃型が36病変 (6病変が AIG 症例)、腸型が1病変 (AIG 症例)、胃腸混合型が11病変 (4病変が AIG 症例)、分類不能型が1病変 (AIG 症例) であった。

【結論】自験胃癌切除2817病変のうち46例50病変 (1.8%) が HP 未感染胃癌で、AIG 症例は10例13病変 (26%) であった。HP 未感染胃癌のうち、分化型腺癌の59.5% を胃底腺型胃癌、未分化型腺癌の33.3% を腺境界部に発生した pT1a の印環細胞癌が占めていた。一方、8例8病変 (16%) が進行癌で、うち2例は術後1年以内に原病死しており、更なる症例の集積と検討が必要と考えられた。

## PD2-11 胃底腺型胃癌に対する EMRC の臨床的有用性と安全性の検討

NTT東日本関東病院消化管内科

○山崎 寛、加納 由貴、山邊 悦子、榮田 英範、  
 桑原 慎也、金森美有禪、飯田 敏史、坂上谷 侑、  
 富田 尚貴、木村 友哉、古田 孝一、永江 真也、  
 竹内 菜緒、木本 義明、小野 公平、港 洋平、  
 大圃 研

【目的】ピロリ菌感染率が低下している昨今胃底腺型胃癌の報告が増えている。胃底腺型胃癌は主座が粘膜深層あるいは粘膜下層にあるため、endoscopic submucosal dissection (ESD) が選択されることが多い。胃底腺型胃癌はESDの難易度が高いU領域に存在することが多く、腫瘍径が小さいことから、endoscopic mucosal resection with a cap-fitted panendoscope (EMRC) による切除が有用である可能性がある。当院でも胃底腺型胃癌に対し従来はESDを行っていたが、2023年2月以降は10mm以下の病変に対してEMRCを行っていた。しかし胃底腺型胃癌に対するEMRCによる切除の臨床的有用性や安全性は明らかにされていない。【方法】2013年8月から2024年7月に生検もしくは切除後病理検査で胃底腺型胃癌と診断された10mm未満の病変のうち、ESDで切除した55人/57例とEMRCで切除した18人/20例の臨床病理学的特徴を後方視的に比較検討した。ESD症例では先端系ナイフ及び必要時にはIT-knife 2 (Olympus, Tokyo) を用いて粘膜切開及び粘膜下層剥離にて切除した。一方で、EMRC症例では局注後に病変をキャップ内に吸引しスネアで通電切除した。両群ともに手技時間は局注開始から切除完了までと定義した。【結果】患者背景は性別、基礎疾患、抗血栓薬など両群間で有意差はなかった一方で、年齢はEMRC群で有意に若かった(62.0 vs 55.5歳:  $p < 0.05$ )。両群ともにピロリ未感染胃が多く、局在は両群ともにU領域が多数を占めていたが、ESD群ではEMRC群よりもM領域の病変が有意に多かった(U/M/L 43/10/0 vs 19/1/0:  $p < 0.05$ )。病変サイズ(7 vs 5mm:  $p < 0.05$ )はEMRC群で有意に小さく、手技時間に関してもEMRC群で有意に短かった(27.0 vs 7.0 min:  $p < 0.05$ )。リンパ管侵襲(1.9 vs 0%:  $p = 0.73$ )、静脈侵襲(3.8 vs 0%:  $p = 0.52$ )、水平断端陽性率(0 vs 0%:  $p = 0.52$ )、垂直断端陽性率(3.8 vs 0%:  $p = 0.52$ )、R0切除率(88.7 vs 95.0%:  $p < 0.05$ )に有意差はなかったが、粘膜下層浸潤の割合はEMRC群で有意に少なかった(80.7 vs 48.5%:  $p = 0.30$ )。入院期間はEMRC群で有意に短かった(7.0 vs 5.0日:  $p < 0.05$ ) が、有害事象として術中穿孔(3.8 vs 0%:  $p = 0.38$ )、遅発性穿孔(0 vs 0%)、後出血(1.9 vs 5.0%:  $p = 0.46$ )は両群間で有意差はなかった。EMRC群の全ての切除検体に粘膜下層が含まれており、切除検体の粘膜下層の厚さは中央値807.0micrometer (IQR: 619.4-1127.8)であった。【考察】EMRC群の胃底腺型胃癌は約半数が粘膜下層浸潤していたが、全例垂直断端陰性で一括切除に成功した。またEMRC群の切除検体は全ての症例で粘膜下層が含まれており、切除検体の粘膜下層の厚さは大部分が内視鏡的治療切除の基準となる500micrometerを超えていた。EMRC群はESD群よりも有意に手技時間が短く入院期間も短かった一方で、有害事象に差はなく、10mm以下の胃底腺型胃癌に対するスネア切除は安全で有効な治療法である可能性が示唆された。病変サイズに有意差が生じた原因として、主な切除方法は期間で区切っている一方で、ESD/EMRCとするかは最終的には術者判断となっており、選択バイアスがかかっている可能性がある。また、胃底腺型胃癌の認知度が上がってきており、近年ではより早期に病変を発見している可能性もある【結語】ESDが困難となるU領域に存在し小病変が多い胃底腺型胃癌に対してEMRCによる切除が安全かつ有用である可能性がある。

# パネルディスカッション3 消化管疾患と東洋医学

## 基調講演

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科消化器内科、医療教育  
開発センター・医師育成キャリア支援室  
松島加代子

## PD3-1 好中球プロテアーゼの制御による大建中湯の腸管 上皮保護作用の解析

<sup>1</sup>大分大学医学部消化器内科学講座、

<sup>2</sup>大分大学医学部感染予防医学講座

○小坂聡太郎<sup>1,2</sup>、神山 長慶<sup>2</sup>、鹿子嶋洋明<sup>2</sup>、

佐知 望美<sup>2</sup>、曾我 泰裕<sup>2</sup>、堤 康志郎<sup>1</sup>、平下 有香<sup>1</sup>、

福田 健介<sup>1</sup>、小川 竜<sup>1</sup>、水上 一弘<sup>1</sup>、小林 隆志<sup>2</sup>、

村上 和成<sup>1</sup>

**【目的】**好中球は炎症性腸疾患（IBD）の活動期に消化管粘膜に浸潤し、プロテアーゼを分泌し腸管上皮バリアを破壊することが知られている。大建中湯はこれまでにIBDマウスモデルにおいて腸管保護作用を示すことが報告されてきたが、その詳細な機序は不明である。我々は大建中湯がマウス腸管で好中球プロテアーゼ阻害分子 secretory leukocyte protease inhibitor (SLPI) の発現を増強することを見出した。そこで大建中湯のSLPI発現増強を介した腸管保護作用についてIBDモデルを用いて解析した。

**【方法】**野生型マウス（WT）に通常餌または大建中湯（DKT）を21日間投与し、デキストラン硫酸（DSS）で腸炎を誘導後、安楽死させた。各群の腸炎の重症度を体重減少率、臨床症状、病理組織学的評価などで比較した。またWTマウスにおいて、大建中湯投与後の腸管でのSLPI発現をウエスタンブロットで調べ、腸内細菌叢の構成を16S rRNAシーケンスで、短鎖脂肪酸をガスクロマトグラフィーで測定した。また腸上皮細胞株を酪酸と培養し、SLPIの発現をreal time PCRで測定した。次に野生型マウスとSLPI欠損マウス（KO）に通常餌または大建中湯餌（DKT）を投与し、腸炎誘導後に安楽死させた。4群（WT-DSS群、WT-DSS+DKT群、KO-DSS群、KO-DSS+DKT群）の腸炎の重症度を上記と同様に比較した。また各群の腸管上皮の透過性をFITC-dextranの経口投与で、タイトジャンクション蛋白（TJP）の発現・分布を免疫染色で、好中球エラスターゼ（NE）の活性をNEアッセイで調べた。

**【結果】**WTマウスでは大建中湯投与によりDSS腸炎による体重減少、血便や下痢などの症状、組織の炎症所見が抑制された。また大建中湯を投与したマウスの結腸でSLPIの発現が有意に増加した。また大建中湯投与によりマウス糞便中で酪酸産生菌である *Akkermansia*、*Allobaclum*、*Parabacteroides* が有意に増加し、さらに酪酸を含む短鎖脂肪酸が増加した。in vitroでは酪酸と共培養した腸上皮細胞株のSLPI発現が増強された。次に、大建中湯はWTマウスにおいて、DSS腸炎によって生じたNE活性化と腸管透過性亢進を抑制し、腸炎の重症度を軽減した。免疫染色ではTJPの発現低下が抑制された。一方、KOマウスではNE活性は抑制されず、腸炎も軽減されなかった。

**【結論】**大建中湯はマウス結腸で酪酸産生菌およびその産物である酪酸を増加させるとともに、SLPIの発現を増強した。大建中湯はWTマウスではNE活性を抑制し腸管上皮を保護することでDSS腸炎を軽減したが、KO群では軽減しなかった。これらの結果より、結腸でのSLPI発現誘導が大建中湯の抗炎症作用のメカニズムの一つであることが示唆された。

# パネルディスカッション3 消化管疾患と東洋医学

## PD3-2 小児の上部消化器症状に対する六君子湯、茯苓飲合半夏厚朴湯の使用経験～消化管機能検査からのアプローチ～

<sup>1</sup>久留米大学外科学講座小児外科部門、

<sup>2</sup>朝倉医師会病院小児外科

○升井 大介<sup>1</sup>、橋詰 直樹<sup>1</sup>、古賀 義法<sup>1</sup>、吉田 寛樹<sup>1</sup>、  
愛甲 崇人<sup>1</sup>、中原 啓智<sup>1</sup>、鶴久士保利<sup>1</sup>、倉八 朋宏<sup>1</sup>、  
東館 成希<sup>1</sup>、深堀 優<sup>2</sup>、加治 建<sup>1</sup>

【はじめに】小児領域においても消化管の機能性障害が患者のQOLを低下させている場合があり、消化管の機能性障害の病態や治療効果を客観的に評価することが重要である。当科においては胃電図や24時間pHインピーダンス検査、高解像度食道内圧検査を用いて消化管機能検査から病態を評価し、漢方療法を行ってきたので供覧する。【症例1】12歳、女性。痙攣重積発作、痙性四肢麻痺で胃食道逆流症に対して噴門形成術を施行。術後胃内容の停滞が認められた。胃電図において空腹期、食後のランニングスペクトルアレイでピーク周波数が不明瞭であり胃のリズムの不規則性を認めた。本症例に胃の運動障害を改善させる目的に茯苓飲合半夏厚朴湯(TJ-116、0.2g/kg/day)の投与を開始した。投与開始1週間後にはピーク周波数が一定化しており胃のリズムの規則性が改善した。TJ-116投与前では高頻度にarrhythmiaが認められたが、投与1週間後の食後期には消失し、normogastriaの頻度が上がった。【症例2】15歳、女性。X年1月に体重43kg程度であったが、食後心窩部痛があり、食事が徐々に低下し、体重が減少。前医で超音波検査、上部消化管内視鏡検査が行われたが、有意な所見は認めなかった。X年10月に食思不振が継続し、問診で肥満への恐怖があるとのことから神経性食思不振症も鑑別にあがり、当院小児科心身症グループへ紹介された。10ヶ月で14kgの体重減少を認め、入院での精査加療が必要と判断され緊急入院となる。小児科で栄養管理が開始となったが、経腸栄養剤注入後の腹部違和感、げっぷ症状があり、消化管機能検査目的に当科へ紹介された。上部消化管造影検査では特に問題なく、24時間pHインピーダンス検査ではpH indexは0.9%、全逆流数48回と正常範囲内であった。しかし、全体的に呑気の波形が多く、ゲップを認めた。高解像度食道内圧検査では咽頭圧、食道蠕動は問題を認めず、LESの弛緩も問題はなかった。食道運動機能は問題なかったが、気虚、気滞を考慮し、TJ-116を処方。内服開始2週間後からFスケールで酸逆流症状、運動不全症状共に改善を認めた(38点→21点)。【症例3】14歳、男性。X年1月に両手指、足趾のレイノー現象が出現した。皮膚症状と抗Scl-70抗体陽性が指摘された。病歴と検査結果から強皮症が疑われ、X+1年1月に当院小児科へ紹介された。精査の結果、限局性皮膚硬化型皮膚強皮症と診断され、体調不良や症状の増悪に応じて内服調整が行われていた。X+1年9月より嘔気、腹痛、立ち眩みなども出現し、強皮症の合併症精査目的に小児科入院となった。24時間pHインピーダンス検査ではpH index 0%、全逆流回数1回と正常範囲であった。呑気は多かったが、ゲップの数は多くなかった。高解像度食道内圧検査では食道はineffective esophageal motilityであり、LESに関してはoutflow obstructionであった。内圧検査結果からは食道運動機能の低下と食道下部の通過に影響を与えている病態を考慮し、TJ-116を処方。内服後に気分が悪くなるということで自己休業したタイミングで症状の悪化を認めたが、六君子湯(TJ-43)へ内服変更し、Fスケールで酸逆流症状、運動不全症状共に改善を認めた(13点→6点)。【結論】小児の上部消化器症状に対して、消化管機能を評価して選択した六君子湯、茯苓飲合半夏厚朴湯は有効と考えられる。しかしながら、使い分けに関しては今後も症例を蓄積し、評価を継続していく必要がある。

## PD3-3 メトトレキサート誘発小腸傷害に対する大建中湯の効果

<sup>1</sup>株式会社ツムラ、

<sup>2</sup>長崎大学大学院医歯薬学総合研究科移植・消化器外科

○貞富 大地<sup>1</sup>、Li Peilin<sup>2</sup>、最上 祥子<sup>1</sup>、井上 悠介<sup>2</sup>

【背景】化学療法誘発性腸炎(CIM)は、恒常的にターンオーバーを行う腸管上皮細胞が化学療法剤により傷害されることで発症する副作用である。特に小腸が傷害を受けると、腸管バリア機能低下や栄養吸収能の低下を引き起こし、患者の体力低下や治療忍容性の低下につながる。このため、化学療法による小腸傷害を防ぐことは治療完遂において重要である。メトトレキサート(MTX)は悪性腫瘍をはじめとする様々な疾患の治療に用いられるが、しばしばCIMが生じ、その治療制限や中止の原因となっている。大建中湯は、山椒、乾姜、人參から構成される漢方薬であり、大腸に対する腸管運動促進作用、抗炎症作用、腸管血流改善作用などが報告されているが、小腸に対する作用は十分に研究されていない。本研究では、動物モデルと培養細胞の2つのモデルを用いて、MTX誘発性小腸傷害に対する大建中湯の効果を検討した。【方法】Sprague-DawleyラットにMTXを3日おきに3回腹腔内投与し、小腸傷害モデルを作製した。MTX投与開始後15日目に解剖を行い、組織染色やPCR法による遺伝子発現解析等を実施した。大建中湯は自由摂餌で15日間、1.5% 混餌投与した。また、ラット正常小腸上皮由来培養細胞株であるIEC-6細胞を使用し、MTX刺激24時間後の細胞死や細胞増殖、活性酸素産生などを評価した。また、蛍光アミノ酸を用いたアミノ酸取り込み能評価やトランスウェルを用いた腸管バリア能評価など小腸上皮細胞の機能評価も実施した。大建中湯はMTX処理と同様24時間処理した。【結果】ラットモデルにおいて、MTX単独群と比較して大建中湯併用群で絨毛陰窩比の改善やKi-67の増加が認められた。免疫組織化学染色により、大建中湯併用群でミエロペルオキシダーゼとマロンジアルデヒドの抑制、及びタイトジャンクション関連分子のZonula occludens-1やclaudin-3の発現増加が見られた。遺伝子発現解析において、MTX単独群と比較して大建中湯併用群ではEAAT3やBO+AT等のアミノ酸吸収トランスポーターの発現が増加していた。IEC-6細胞を用いた培養実験において、MTX刺激により細胞増殖低下や活性酸素増加、細胞死増加などのMTX誘発細胞傷害が認められたが、大建中湯はそれらを抑制した。また、小腸上皮細胞機能評価においても、大建中湯はMTX刺激によるバリア機能低下やアミノ酸取り込み低下についても改善した。【結論】本研究により、大建中湯はMTXによる小腸上皮細胞傷害を改善することが示唆された。また、in vivo、in vitro 両モデルで腸管バリア能やアミノ酸取り込み能など改善が示唆されており、大建中湯は小腸上皮細胞に直接作用する事により小腸機能維持にも寄与する可能性がある。本研究結果より、大建中湯はCIM等の小腸傷害に対する有効な治療手段の1つになり得ることが示唆された。

# パネルディスカッション3 消化管疾患と東洋医学

## PD3-4 がん支持療法や緩和ケアに人参養栄湯を活かす エビデンスを考慮した活用について

湘南鎌倉総合病院  
伊藤 慎吾

がんに随伴する症状、薬物療法の有害事象に対する支持療法、がん治療後の後遺症など、がん治療における様々な場面で漢方薬が有効である。診療ガイドラインには医療用漢方製剤 148 処方の中の約 7 割が掲載されており、エビデンスも徐々に蓄積している。2020 年 11 月に日本がんサポーターズケア学会により「がんサポーターズケアのための漢方活用ガイド」が発刊され、抄録登録時（2024 年 8 月）現在改訂作業が進んでいる。人参養栄湯は 12 種類の生薬からなる補剤であり、免疫機能の賦活化、QOL の維持向上、病後の体力低下や疲労倦怠、食欲不振、貧血などに効能効果を有しており漢方活用ガイドにも記載されている。EKAT 2022 では人参養栄湯に関する 19 件の RCT が示されており年々エビデンスが更新されている。HOPE-2 試験では大腸癌術後の補助化学療法の際のオキサリプラチンによる蓄積性末梢神経障害に対する人参養栄湯の有効性が示された。さらに切除不能進行再発大腸癌患者を対象とした CapeOX+Bmab 療法における人参養栄湯併用の意義に関する RCT (NYX 研究) は症例集積が終了し解析中である。また人参養栄湯は大腸癌以外に胃癌、乳癌、婦人科癌治療中の支持療法としての有効性が複数の RCT で示されている。また補剤として気血両虚に加えて呼吸器症状、精神症状への効果が期待され、がん悪液質やフレイル、サルコペニアなど緩和ケアの際に経験する複合的な病態に対する支持療法としての効果にも注目されている。適応となる病後の体力低下や疲労倦怠、食欲不振は、多くのがん患者で経験するものであり、近年エビデンスが増えてきている。外科医が、がん治療における様々な場面で人参養栄湯を使用することにより治療効果が高まり、患者 QOL が向上することが期待される。事例を提示するとともに RCT を中心とした人参養栄湯のエビデンスについて紹介する。

## 総括（教育講演） 消化器疾患と漢方医学

広島大学病院漢方診療センター  
小川 恵子

消化器領域での漢方薬としては、大建中湯、十全大補湯、補中益気湯などがよく処方され、効果があることは認識されています。しかし、それ以外の漢方処方については、どのように用いたらよいか分からないという意見も多くいただきます。その理由の一つに、現代医学と漢方医学の診断パラダイムの違いが挙げられます。現代医学では、主に病因を追及し、原因の排除を治療の目的とすることが多く、一方で漢方医学は、病因を探るよりも、患者の病態を取り巻く環境も含めて全体的に改善することを目指します。

現代医学が進歩し、新たに開発された薬剤によって生じた症状に対して、対応が困難な場合も多々あります。例えば、食欲不振に対する現代医学の治療には限界があり、薬理学的なエビデンスが豊富な六君子湯がよく使用されます。また、重篤な疾患に対する不安感が消化器症状を悪化させることがあります。六君子湯はそのようなケースにも有効です。さらに、構成生薬の知識を深めることで、六君子湯と関連する他の漢方処方、例えば茯苓飲合半夏厚朴湯なども理解しやすくなります。これらの漢方処方は、精神的な緩和や精神的ストレスにより生じた気鬱の改善も同時に行えるという特徴があります。これは、漢方医学の「心身一如」の治療の一環です。

今回は、漢方医学の基本的な考え方がどのようにエビデンスを生み出すか、そして医師の直感と漢方医学の概念の相似性についてお話しします。

PD4-1 当院における高齢者潰瘍性大腸炎患者の外来診療  
の検討<sup>1</sup>順天堂大学消化器内科、<sup>2</sup>順天堂大学医学部附属順天堂東京江東高齢者医療センター○大森 将史<sup>1</sup>、澁谷 智義<sup>1</sup>、石野 博崇<sup>1</sup>、織笠 雅行<sup>1</sup>、  
小田倉里奈<sup>1</sup>、高馬 将郎<sup>1</sup>、丸山 貴史<sup>1</sup>、伊藤顕太郎<sup>1</sup>、  
野村 収<sup>2</sup>、石川 大<sup>1</sup>、北條麻理子<sup>1</sup>、永原 章仁<sup>1</sup>

【背景】近年、本邦における潰瘍性大腸炎 (UC) 患者が増加しているが、それに伴い患者の高齢化、高齢発症症例が増加しその治療が問題となっている。今回我々は高齢者を75歳以上と定義し、高齢者と非高齢者でUCに対する外来診療の違いを調査した。【方法】対象は2023年1月から12月に当院外来を受診したUC864症例とした。75歳以上の高齢者と74歳以下の非高齢者で生物学的製剤 (Bio)、経口ステロイド (PSL)、ブデソニドフォーム剤、免疫調節薬 (AZA) の使用状況、メサラジン製剤 (5-ASA) 不耐などを比較検討した。【結果】高齢者は30例 (うち高齢発症7例、男：女=17：13)、非高齢者は834例 (男：女=457：376)であった。高齢者でBio、JAK製剤を使用しているのはベドリズマブ (VDZ) 3例、ウステキヌマブ (UST) 3例、ミリキズマブ (Miri) 1例で、JAK阻害剤の使用例は無かった。また、経口PSL4例、フォーム剤4例、AZA 4例、5-ASA不耐5例であった。一方で、非高齢者のBio、JAK製剤使用症例は153例であった。経口PSL 39例、フォーム剤 60例、AZA 119例、5-ASA不耐59例で、高齢者が有意に経口ステロイドの使用が少なく ( $p=0.03$ )、5ASA不耐が多い ( $p=0.04$ ) 結果であった。また、この1年間でLichtiger's index (CAI) 5以上になったのは高齢者8名、非高齢者257名。入院を要した症例は高齢者2例 (6.6%)、非高齢者13例 (1.5%) で有意に高齢者が多かった ( $p=0.03$ )。内視鏡所見は高齢者MES0：4例、MES1：9例、MES2：2例、MES3：1例、非高齢者MES0：214例、MES1：157例、MES2：89例、MES3：26例であった。【結語】高齢者と非高齢者でUC症例の外来における疾患活動性や治療薬剤は有意に高齢者で経口ステロイドの使用が少なく、5ASA不耐例が多かった。また、入院となる割合が高齢者で有意に高かった。高齢UC症例に対しても十分な治療を慎重に行う必要があると考えられた。

## PD4-2 当院における高齢クローン病患者の検討

東京山手メディカルセンター

園田 光

【緒言】近年潰瘍性大腸炎患者の高齢化が目立つ様になってきている。一方で、クローン病はまだ高齢患者が少なく、高齢化に伴う病態は不明な点が多いが、増加しているクローン病患者が高齢化していく事は間違いなく、高齢クローン病患者の特徴を把握する必要がある。今回我々は自施設に通院中の高齢患者の現状を把握する事を目的として検討した。【方法】当院通院中の64歳以上のクローン病患者を対象とし、年齢、性別、罹病期間、発症年齢、病型 (Montreal分類)、腸管切除歴の有無、人工肛門の有無、免疫療法 (分子標的製剤および免疫調節薬) の経験の有無、CRP (最終測定値)、既往歴について検討した。【結果】対象患者126例のうち、データ欠損例4例と治験例1例の計5例を除外した121例を検討した。年齢の中央値68.4歳、罹病期間の中央値31.2年、CRPの中央値0.1mg/dL、男性は81例 (66.9%)、Montreal分類A1：A2：A3=2：64：55、L1：L2：L3 27：28：66、B1：B2：B3=21：38：62、肛門病変は49例 (40.4%) であった。免疫療法は60例 (49.5%) に既往があり、最終外来時に42例 (34.7%) に実施されていた。人工肛門は19例 (15.7%) に造設されており、腸管切除歴は90例 (74.3%) に有していた。既往歴で目立ったのは悪性腫瘍 (15例、12.2%) であり、うち小腸癌、大腸癌が5例で最多であった。免疫療法の経験者 (60例) と非経験者 (61例) を比較すると、性別、罹病期間、発症時年齢、小腸病変の有無、狭窄または瘻孔病変の既往について差がなかった。肛門病変は免疫療法経験者と非経験者で有意差を認めた (30/58 v.s.19/63, OR 2.19,  $p=0.042$ )。免疫療法を中止されていたのは16/60 (26.6%) であったが、継続者と比較して罹病期間、腸管切除歴や人工肛門の有無については差が無く、投与中止に関わる因子を特定できなかった。【結語】肛門病変の無い患者では、バイオ製剤や免疫調節薬を使用しなくてもある程度コントロールができるのかもしれない。免疫療法の経験のある患者の中止率は低く、継続の必要性が示唆された。

## PD4-3 高齢潰瘍性大腸炎患者における栄養指標の意義

<sup>1</sup>防衛医科大学校消化器内科、<sup>2</sup>入間ハート病院内科

○藤田 知彰<sup>1</sup>、東山 正明<sup>2</sup>、成松 和幸<sup>1</sup>、穂苺 量太<sup>1</sup>

【緒言】フレイルは高齢者の予後を悪化させる。高齢者の栄養状態評価目的で使用される簡易式 geriatric nutritional risk index (GNRI) は、身長、体重、血清アルブミン値から計算され、フレイルの予測因子となる。GNRI が高齢潰瘍性大腸炎(UC)患者の簡便な予後予測因子となりうると考え、臨床経過との関連を評価することを目的とした。【方法1】2004年から2009年までのUC患者個人調査票のデータベースから抽出した高齢発症UC(65歳以上)を対象とした(n=2,778)。65歳以上の高齢者の中から更に75歳以上を超高齢者と定義した。年齢(75歳)とGNRIで層別化し入院、手術のオッズ比を各群で比較した。【結果1】高齢になるほど疾患活動性が高く、入院と手術のリスクは上昇した。特に75歳以上はリスク因子と考えられた。また、GNRIを用いて層別化したところ、超高齢者の中でも特にGNRIが低値である群は入院や手術のリスクが高かった。【方法2】当科かかりつけのUC患者のうち、2020年12月時点のGNRIが計算できた65歳以上の患者を対象として(n=44)、前向きにGNRIの有用性を検討することを目的とした。年齢(75歳)とGNRIで層別化し、2024年3月までの入院率、手術率、死亡率との関係を評価した。【結果2】75歳以上でGNRIが低値であるほど入院率が高く、2名が他疾患で死亡していた。【結語】GNRIは高齢UC患者の予後と関連していた。GNRIが高齢UC患者におけるマネジメントの指標の一つとなる可能性がある。

## PD4-4 高齢発症UCの特徴について、高齢発症は難治で予後不良なのか？

東京女子医科大学消化器内科

○伊藤亜由美、高鹿 美姫、米澤麻利亜、中井 陽介

近年、高齢発症の潰瘍性大腸炎(UC)は増加している。しかし高齢発症UCの特徴や予後についての報告は少ない。また社会的背景が変わり従来考えられていた高齢発症UCと、近年の報告では異なる点も出てきた。今回、直近のデータをまとめ、高齢発症UCの特徴を明らかにすることを目的とした。【方法】2000年4月～2023年7月までに当科に入院した症例を対象とした。症例は診断時の年齢により、高齢発症群(65歳以上n=30)、中年発症群(50～64歳n=115)、若年発症群(50歳以下n=462)の3群に分けた。検討項目UC患者の臨床的特徴(年齢、発症時年齢、年齢、罹病期間、病型、診断までの日数、入院時のHb g/dl、CRP、内視鏡スコア)、ステロイド使用率、血球成分除去療法使用率、生物学的製剤使用率、タクロリムス使用率、寛解率、手術率、発症2年以内の手術率についてレトロスペクティブに検討した。結果 高齢発症群 V.S 中年発症群 V.S 若年発症群で、年齢(73.3±5.2、64.8±8.0、34.4±8.8歳)、発症時年齢(69.2±4.0、57.1±2.3、27.4±9.3歳)、罹病期間(4.0±4.92、8.5±8.5、8.4±8.1年)、診断までの日数(108.6±219.2、81.3±81.9、120.2±443.1日)、入院時のHb g/dl(11.2±1.7、11.9±1.9、12.3±2.3 g/dl)、ステロイドの使用率%(86.6、75.6、96.3)、寛解率%(70、71.3、82.6)、発症2年以内の手術率%(5/30 16.1、6/115 5.2 22/462 4.7)で有意差を認めた。(P<0.05)他、背景因子について両群で有意差を認めなかった。高齢発症群で入院加療までの罹病期間が短く、入院時のHbが低かった。ステロイドの使用率についても他群より有意に少なかった。また高齢発症群は寛解導入率が低く、診断から2年以内の手術率が有意に多かった。【結論】高齢発症UCは入院時の臨床、内視鏡的に重症度に差はないが内科治療困難でその後の手術率も高く難治性であった。高齢発症UCは、非高齢発症者と病態が異なる可能性があると考えた。加齢に伴う免疫の変化が病態に関与している可能性が示唆された。

#### PD4-5 高齢発症の潰瘍性大腸炎の予後を予測する因子の検討

大阪医科薬科大学病院消化器内科

○内海 麻衣、柿本 一城、清水 光、西田 光志、  
水田 昇、沼 圭次郎、木下 直彦、中沢 啓、  
小柴 良司、平田 有基、宮崎 孝子、中村 志郎、  
西川 浩樹

【背景と目的】高齢発症の潰瘍性大腸炎 (UC) は治療抵抗性で手術に至る症例も多く、どのような患者において予後不良となるかを判断することは临床上、重要な課題である。一方、近年では UC に対する様々な advanced therapies (ATs) が登場しているが、高齢発症 UC に対する有効性についての報告は少ない。そこで我々は、ATs を導入した高齢発症 UC における予後不良の予測因子を検討した。【方法】2007 年 11 月～2024 年 3 月までに当院で治療した高齢 (65 歳以上) の UC 患者を対象として、高齢発症 UC および ATs 投与した高齢発症 UC の割合を算出した。UC 関連手術、UC 関連死、および重篤な有害事象を予後不良と定義した。高齢発症 UC に対し初回の ATs 導入時の臨床的背景、血液検査、サルコペニアやフレイルと関連する栄養評価法である Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI) 等と、予後不良との関連性を検討した。【結果】高齢の UC233 例の中で、高齢発症は 71 例 (30.5%) であり、そのうち ATs 投与したのは 41 例 (データ解析可能は 38 例) であった。ATs の内訳はタクロリムス 16 例、抗 TNF- $\alpha$  抗体製剤が 12 例、抗インテグリン  $\alpha 4\beta 7$  抗体製剤が 7 例、JAK 阻害薬が 3 例であった。ATs 投与した高齢発症 UC38 例の臨床的背景は、男性/女性 19/19 例、発症年齢 (中央値) 70 歳、罹病期間 (中央値) 15 か月、採血データ (中央値) は CRP 2.5mg/dL、Alb 3.0mg/dl、HGB 10.7g/dL であった。ATs により臨床的寛解を得たのは 52.6% (20 例) であり、予後不良は 12.7% (9 例 (手術 4 例、死亡 2 例、重篤な有害事象 5 例 (重複あり))) であった。予後不良群では、予後良好群と比較して発症年齢、ATs 投与年齢、CRP が有意に高く ( $p < 0.01$ )、Alb、GNRI が有意に低かった ( $p < 0.001$ )。また ROC 曲線を用いた予後不良の予測として、GNRI の AUC : 0.91 と最も高かった。【結語】ATs 投与した高齢発症 UC において、GNRI が予後不良の予測因子となることが示唆された。

#### PD4-6 高齢潰瘍性大腸炎患者に対する Advanced Therapy の有効性と安全性の解析

札幌東徳洲会病院 IBD センター

○伊藤 貴博、前本 篤男

【背景と目的】本邦において潰瘍性大腸炎 (UC) 患者は増加の一途をたどり、それに伴い高齢者の治療経過や予後の改善についても問題となっている。これまで高齢者における抗 TNF 製剤の治療成績の報告はあるが、その他の Advanced Therapy (ADT) の成績や安全性についての実臨床での報告はほとんどない。当科での高齢 UC 患者に対する ADT の治療成績を明らかにすることを目的とした。

【対象と方法】対象は 2010 年 9 月から 2024 年 5 月までに当科で ADT (生物学的製剤および JAK 阻害剤) 投与歴のある高齢 (65 歳以上) UC 延べ 57 名。<主要評価項目>ADT 継続率<副次評価項目>ADT 継続率に影響する因子の解析、有害事象を後方視的に検討した。

#### 【結果】

(1) ADT の内訳はインフリキシマブ (IFX) 17 名、アダリムマブ (ADA) 6 名、ゴリムマブ 5 名、ウステクヌマブ 13 名、ベドリズマブ (VDZ) 12 名、トファシチニブ (TOF) 4 名で、薬剤間で導入時年齢や罹病期間、チャールソン併存疾患指数、CAI (Rachmilewitz)、CRP に差はなかったが、VDZ 使用者に高齢発症者が多かった (Fisher の正確検定、 $p < 0.05$ )。チオプリンの併用率は TOF を除いて差はなかったが、ステロイド (漸減中を含む) の併用は IFX で多かった (Fisher の正確検定、 $p < 0.01$ )。

(2) ADT 継続率は 1 年 57%、3 年 44%、5 年 34% であった。ADT 継続率に影響する因子を解析したところ、単変量解析では高齢発症者と導入時 CRP が 0.19mg/dL 以上の患者の継続率が低く、罹病期間 141 か月以上の患者の継続率が高かった (それぞれ Logrank test、 $p < 0.05$ 、 $p < 0.05$ 、 $p < 0.01$ )。多変量解析では導入時 CRP が 0.19mg/dL 以上の患者のみが低い継続率を予測する因子として抽出された (Cox 比例ハザード回帰、 $p < 0.01$ )。性別、ADT の種類や ADT 使用歴、導入時 CAI、ステロイドやチオプリンの併用等は継続率に影響を与えなかった。ADT が著効したため 3 名 (IFX2 名、ADA1 名) で投与を終了できた。

(3) 有害事象を全体で 39% に認めた。動静脈血栓塞栓症は認められず、帯状疱疹は TOF 使用の 1 名のみで認められた。各薬剤間で有害事象、重篤な有害事象、重篤な感染症、心疾患、脳卒中、悪性腫瘍の発生、手術率に差を認めなかった。

【結論】高齢 UC 患者に対する ADT は薬剤間で継続率や安全性に大きな差を認めなかったが、導入時の CRP で予後を予測できる可能性がある。

#### PD4-7 潰瘍性大腸炎における高齢者に対する JAK 阻害薬フィルゴチニブの有効性と安全性

<sup>1</sup>辻仲病院柏の薬診療技術部薬剤科、

<sup>2</sup>辻仲病院柏の薬消化器内科、IBDセンター、

<sup>3</sup>辻仲病院柏の薬大腸・肛門外科、IBDセンター

○佐藤 将嗣<sup>1</sup>、竹内 健<sup>2</sup>、下山 義博<sup>2</sup>、古谷 誠<sup>2</sup>、  
浜畑 幸弘<sup>3</sup>

【背景】フィルゴチニブ (FIL) は複数のサイトカインと増殖因子の下流シグナル伝達を調整しているヤヌスキナーゼ (JAK) を阻害する JAK 阻害薬であり、潰瘍性大腸炎 (UC) に対する有効性が報告されている。経口剤であることから臨床現場における利便性が期待される一方で先行する JAK 阻害剤からの報告により感染症、血栓症、心血管イベントや悪性腫瘍の発生などのリスクが特に高齢者で懸念される。高齢者に対する FIL の有用性と安全性について検討を行った。

【方法】辻仲病院柏の薬で、2022年5月1日から2024年7月31日までに UC 患者に対して FIL が処方された例を対象に、年齢、性別、罹病期間、病変部位、バイオ製剤の使用状況、排便状況、出血状況、内視鏡スコア、CRP、便中カルプロテクチン (FCP) の値について診療録より後ろ向きに検討した。65歳以上を高齢者群、65歳未満を非高齢者群とし、Kaplan-Meier 法により FIL の投与継続率を検討した。バイオマーカーの改善を FCP < 300 mg/kg、CRP < 0.30 mg/dL、排便と血便スコアからなる患者報告アウトカム (PRO2) をベースライン (BL) からの排便スコアの差が 1 以上かつ 30% 以上、血便スコアの減少が 1 以上または 1 以下、ただし BL と同スコアの場合は非改善と定義し両群で比較した。

【結果】高齢者群 10 例 (中央値 71.5 歳)、非高齢者群 29 例 (中央値 44.0 歳) が解析対象として抽出された。BL における高齢者群の CRP、FCP と PRO2 の平均値はそれぞれ  $0.93 \pm 1.01$  mg/dL、 $1778 \pm 1356$  mg/kg と  $2.8 \pm 1.8$  であり、非高齢者群では  $0.78 \pm 2.13$  mg/dL、 $1488 \pm 1831$  mg/kg、 $4.0 \pm 2.1$  であり、それぞれで有意差はなかった ( $p=0.774$ 、 $p=0.616$ 、 $p=0.112$ )。フォローアップの中央値は 32.7 週間であり、24 週と 52 週の継続率は高齢者群でそれぞれ 80.0% と 57.1%、非高齢者で 88.9% と 62.5% であり、いずれも有意差は認められなかった ( $p=0.600$ )。COX 比例ハザードモデルによる継続率の解析では高齢者 (65 歳以上) は有意な因子でなく (HP : 1.43、95%CI : 0.42-4.87、 $P=0.557$ )、年齢自体も有意な因子にはなっていない (HP : 1.00、95%CI : 0.96-1.04、 $P=0.948$ )。24 週時での FCP 改善率は高齢者で 44.4%、非高齢者で 40% ( $p=1$ )、CRP 改善率は高齢者で 66.6%、非高齢者で 65.0% ( $p=1$ )、PRO2 改善率は高齢者群で 33.3%、非高齢者群で 45.0% ( $p=0.694$ ) で、いずれも有意差は認められなかった。全グレードの有害事象は高齢者群で 2 例 (2 件)、非高齢者群で 12 例 (14 件) であり、中止を要する有害事象は高齢者群で 1 例、非高齢者群で 1 例であり、いずれも白血球減少症だった。

【結語】UC に対する FIL の投与は、高齢者において有効かつ安全に使用できる可能性が示唆された。

#### PD4-8 高齢の潰瘍性大腸炎患者における JAK 阻害薬の有効性と安全性の検討

兵庫医科大学消化器内科学講座

○池ノ内真衣子、福井 広一、八木 聡一、高木 康宏、  
脇田 碧、佐藤 寿行、河合 幹夫、上小鶴孝二、  
横山 陽子、富田 寿彦、新崎信一郎

【背景】高齢の潰瘍性大腸炎 (UC) 患者の内科治療では、非高齢患者に比べて感染症や悪性腫瘍などの有害事象のリスクが増加することが報告されている。近年、経口薬で簡便であり、比較的短期に治療効果が得られやすい Janus kinase (JAK) 阻害薬 (tofacitinib (TFB)、filgotinib (FIL)、upadacitinib (UPA)) の使用が増加傾向であるが、高齢患者と非高齢患者で JAK 阻害薬の治療の有効性や安全性を real world で比較検討した報告はない。【目的】高齢 UC 患者と非高齢 UC 患者において TFB、FIL、UPA の治療効果と安全性を検討した。【方法】2018年5月~2024年2月の間に当院で JAK 阻害薬の治療を開始した中等症から重症の UC 患者を対象とし、年齢別に高齢者群 ( $\geq 65$  歳) と非高齢者群 (< 65 歳) に分別した。各薬剤における治療開始 8 週後の治療効果、治療開始 6 ヶ月後の治療継続率、観察期間内における有害事象について各群間で比較検討した。臨床的寛解は partial Mayo score (PMS)  $\leq 2$  かつ各サブスコア  $\leq 1$ 、臨床的改善は PMS が開始時より 2 点減少 (かつ 25% 以上改善) を満たした上で、直腸出血サブスコア  $\leq 1$  (または開始時より 1 点減少) とし、それ以外は無効と定義した。有害事象は暴露期間で調整した発現率 (人年法) で表した。【結果】対象患者は 284 名 (高齢者群 27 名、非高齢者群 257 名)、薬剤別では TFB 173 名 (高齢者群 15 名、非高齢者群 158 名)、FIL 46 名 (高齢者群 6 名、非高齢者群 40 名)、UPA 65 名 (高齢者群 6 名、非高齢者群 59 名) であった。高齢者群の約 8 割の症例で慢性の併存疾患や悪性腫瘍の既往があった。寛解導入時の薬剤投与量は、両群とも減量例はなく通常量で投与されていた。高齢者群と非高齢者群における治療開始 8 週後の臨床的寛解率は、TFB で各々 40% (6/15)、44.3% (70/158)、FIL で 50% (3/6)、47.5% (19/40)、UPA で 66.7% (4/6)、69.5% (41/59) といずれの薬剤でも両群間に差はみられなかった。治療開始 6 ヶ月後における治療継続率 (経過中に臨床的寛解に至り、他の薬剤へ治療を変更した症例も含む) においては、TFB では高齢者群で高い傾向がみられたが、FIL、UPA では両群間で有意な差はみられなかった (高齢者群 vs 非高齢者群 : TFB、73% vs 64% [ $p=0.01$ ] ; FIL、83% vs 58% [ $p=0.12$ ] ; UPA、67% vs 68% [ $p=0.75$ ])。有害事象に関しては TFB では高齢者群 65 件/100 人年、非高齢者群 27 件/100 人年であり、FIL では高齢者群 47 件/100 人年、非高齢者群 48 件/100 人年、UPA では高齢者群 133 件/100 人年、非高齢者群 81 件/100 人年であった。有害事象は感染症が最も多く、次いで带状疱疹が多く見られた。観察期間中に悪性腫瘍が 1 件、UC 関連腫瘍 (UCAN) が 4 件、いずれも非高齢者群でみられた。【考察・結論】高齢者の JAK 阻害薬の治療効果は非高齢者と同様に高い治療効果が期待されると考えられた。有害事象に関しては FIL 以外の JAK 阻害薬では高齢者の方が感染症や带状疱疹の罹患率が高い傾向がみられた。高齢患者に対して JAK 阻害薬を選択する際には、带状疱疹ワクチンの接種の推奨や有害事象に留意した治療戦略が必要であると考えられる。

#### PD4-9 潰瘍性大腸炎における腸管エコーの診断精度は高齢者で低下するか

<sup>1</sup>北里大学北里研究所病院炎症性腸疾患先進治療センター、

<sup>2</sup>北里大学北里研究所病院消化器内科

○渋谷 俊祐<sup>1</sup>、佐上晋太郎<sup>1</sup>、芹澤 奏<sup>2</sup>、日比 紀文<sup>1</sup>、  
小林 拓<sup>1</sup>

【目的】潰瘍性大腸炎 (ulcerative colitis, UC) は再燃と寛解を繰り返す慢性疾患であり、大腸内視鏡検査は UC の活動性評価において標準的なツールであるが、侵襲性が高く、特に高齢者においては負担が大きい。腸管エコー (intestinal ultrasonography, IUS) は、低侵襲であり UC の病勢評価に有用であるが、高齢者では体組成に占める脂肪重量が多く体格も異なることから、診断精度が異なる可能性が示唆されている。本研究は、UC 高齢者における IUS の診断精度を評価することを目的とした。【方法】本研究は、当院で実施した大腸内視鏡検査と IUS を同時期に行う 2 つの前向き単施設観察研究の事後解析である。高齢者を 65 歳以上と定義し、最重症部位における内視鏡的重症度 (Mayo endoscopic subscore, MES) と、IUS で評価される Limberg score ならびに腸管壁厚 (bowel wall thickness, BWT) の相関を Spearman 順位相関係数 ( $r_s$ ) を用いて高齢者、非高齢者それぞれで分析した。また、高齢者、非高齢者における、Limberg score ならびに BWT による内視鏡的活動性 ( $MES \geq 2$ ) の予測能を Receiver Operating Characteristic curve (ROC) を用いて評価し、Area Under the Curve (AUC) を検討した。さらにこれらの大腸セグメントごとの解析も行った。【結果】計 113 例が対象となり、患者背景の内訳は年齢中央値 44 歳 (IQR: 34-56)、高齢者 16 例 (14.2%)、男性 75 例 (66.4%)、罹病期間中央値 9 年 (IQR: 4-19)、全大腸炎型 72 例 (63.7%)、body mass index (BMI) 21.8 (IQR: 20.0-23.8)、partial Mayo スコア中央値 2 (IQR: 0-5)、内視鏡的寛解 ( $MES \leq 1$ ) 55 例 (48.7%) であった。高齢者は非高齢者と比較して BMI が有意に高かった (中央値 23.3 vs 21.3,  $p < 0.05$ )。全体/高齢者/非高齢者の最重症部位における相関係数は、MES と Limberg Score で  $r_s = 0.4517/0.6009/0.4203$ 、MES と BWT で  $r_s = 0.508/0.483/0.5346$  であった。また、ROC 曲線を用いた内視鏡的活動性の予測能は、Limberg score で AUC (95% confidence interval [CI]) = 0.7483 (0.6569-0.8219) / 0.8095 (0.4991-0.9477) / 0.7306 (0.6297-0.8122)、BWT で AUC (95% CI) = 0.7824 (0.6863-0.8554) / 0.7143 (0.3705-0.9139) / 0.7990 (0.6954-0.8738) であった。大腸セグメントごとの解析でも両解析で高齢者、非高齢者で精度は保たれていた。【考察】大腸内視鏡検査の侵襲性がより問題となる高齢者 UC 患者においても、IUS は内視鏡的重症度と良好に相関することから、有用な代替ツールとなり得る。

# パネルディスカッション5

胃・大腸がん検診の現状と課題

## 基調講演 日本における胃・大腸がん検診の現状とこれから

まべ五稜郭消化器・内視鏡クリニック、淳風会健康管理センター

間部 克裕

胃 X 線検査による胃がん検診が世界に先駆けて 1960 年代から開始され、1983 年には 40 歳以上を対象に逐年で胃 X 線検査を行う胃がん検診が、老人保健法に基づく国の対策型検診となった。また、2016 年には 50 歳以上を対象とした隔年の胃内視鏡検査による胃がん検診も認められている。

一方、大腸がん検診は、1960 年代の直腸鏡などを用いた時期、1978 年からの化学便潜血検査による時期を経て、1984 年、85 年に便潜血免疫法が世界に先駆けて開発され、1992 年に老人保健法に基づく大腸がん検診として、40 歳以上を対象に逐年の便潜血検査免疫法 (FIT) 2 日法が開始された。精密検査は原則、全大腸内視鏡で、困難な場合は S 状結腸鏡と注腸検査の併用法が明記されている。最近では大腸 CTC や大腸カプセル内視鏡などの有用性も報告されており、今後検討されていくだろう。

いずれも世界をリードする形で開始されているが、1998 年に老人保健法に基づかない事業となり、2008 年には健康増進法による健康づくりの取り組みに位置づけられ、がん検診は国ではなく市町村が実施主体となり現在まで行われている。

このように本邦では消化管癌に対する対策型がん検診として、胃がん検診、大腸がん検診が対策型検診として行われ、法的な義務はないが多くの職域検診としても行われている。

2023 年の死亡数は胃癌 38767 人、大腸癌 53130 人、更に食道癌 11000 人を合わせると 102,897 人が消化管癌で亡くなっている。国民皆保険制度、世界をリードする内視鏡機器と診断、治療技術がある日本でなぜこれだけ多くの人が消化管のがんで死亡しているのか。I 期の胃癌、大腸癌の 5 年相対生存率は 95% 前後と高く、がん検診による二次予防が有効である。このことから、わが国において胃がん検診、大腸がん検診が十分に効果を発揮していないことが明らかである。

胃がん検診、大腸がん検診が有効に働き、消化管がん死亡率が確実に低下し、5 年生存率が上がり、医療費が削減できるようにするために、今後の検診はどうあるべきか。これから何をすべきかについて私見を含め列記する。

- 1) マイナンバーなどユニーク ID で検診、医療を行い解析可能にする。韓国と同様に住民検診と職域検診を同じ ID、データベースで管理する。
- 2) 受診率が一桁と低い住民検診の受診率を高くし、精密検査受診率の低い職域検診の二次検査受診率を高くする。
- 3) リスク層別化及び AI サポートによる効率的で高精度な検診、特に内視鏡検診を普及させる
- 4) 胃がん検診から上部消化管がん検診へのシフト
- 5) 適切な時期に行う大腸がん内視鏡検診とポリープ切除の導入

胃がん検診、大腸がん検診の現状と課題、今後について概説した。パネルディスカッションでの活発な議論を期待している。

## PD5-1 胃内視鏡検診の普及への茨城県内の取り組みと課題および対策

<sup>1</sup>東京医科大学茨城医療センター・消化器内科、<sup>2</sup>茨城県メディカルセンター、<sup>3</sup>茨城県生活習慣病検診管理指導協議会胃がん部会○岩本 淳一<sup>1,3</sup>、齋藤 洋子<sup>2,3</sup>

【目的】現在、胃がん検診は 50 歳以上隔年 X 線検診と内視鏡検診を選択できる形になっている。茨城県内においては 35 市町村において内視鏡検診を選択できない状況である。内視鏡検診は指針に従い手上げ方式で実施している。胃がん検診時の内視鏡検査は指針で定める要項を満たす形での登録制度とし 3 年に 1 度更新制度を設けている。今回内視鏡検診の県内普及が進んでいない問題点を把握し解決策を探ることを目的とした。【方法】茨城県ホームページで公開されている胃がん検診実績と県内保健所と医師会分布から検討した。【成績】2021 年度内視鏡検診実施市町村数は茨城県市町村数 44 中 9 市町 (21%)、内視鏡検診実績は 2018、2019、2020、2021 年度 2,358 人、3,400 人、3,551 人、5,974 人であり全体の胃がん検診受診者数に占める割合は 3.0%、4.7%、8.6%、10.1% であった。内視鏡検診実施 9 市町内 4 市町では受診者割合は少なかった (5.2-11.8%)。地区医師会に胃がん検診読影管理委員会 (内視鏡検査) 設置できていない 2 市町は水戸市医師会に委託し実施していた。個別 X 線検診実施は 3 市あり、その中で内視鏡検診実施は 1 市であったが受診者の割合は 6.4% であった。5 地区 44 市町村における登録内視鏡検査医療機関の多寡と内視鏡検診実施市町の間には関係は見られなかった。2020 年における 15 歳以上の 44 市町村別人口と人口 10 万人当たりの胃がん検診の精密登録医療機関数の検討では登録内視鏡検査医療機関の多寡と内視鏡検診実施市町の間には関連性は認められなかった。県医師会は関与せず各郡市医師会が県胃がん検診指針に従い内視鏡検診を実施していた。報告様式は県の胃がん部会が制定した形に基本従っていた。問題点として、地域に胃がん検診精密検査登録医療機関があっても内視鏡検診が実施できていない点であった。内視鏡検診実施市町と胃がん検診精密登録機関 (内視鏡) 施設数との間には関係は見られず、内視鏡検診が実施できている市町は、行政側あるいは郡市医師会側が主導し、互いに協議することで内視鏡検診ができる体制を整えることができたところのみであった。他の問題点として、内視鏡検診が導入できていても実績が伴わない市町があることやダブルチェックシステムの要項を満たしていないので実際は実施していても内視鏡検診実績に入っていないことが挙げられた。内視鏡検診の導入の難しさに関して各自治会にアンケートと行い導入に関してのハードルがどのような原因かに関しても明らかになりつつある。【結論】内視鏡検診は地区医師会と市町村が協力して中心になって取り組まないと実現は難しく、地区医師会に胃がん検診読影管理委員会 (内視鏡検査) 設置することも含め現状では困難である。胃がん部会とがん対策課が中心となり協力体制を構築し、2006 年度から県内内視鏡検診普及対策を講じる予定である。

# パネルディスカッション5

胃・大腸がん検診の現状と課題

## PD5-2 横須賀の胃がんに関する検診の現在と今後

<sup>1</sup>マールクリニック横須賀、<sup>2</sup>福島県立医科大学放射線健康管理学講座、<sup>3</sup>中央内科クリニック○水野 靖大<sup>1</sup>、齋藤 宏章<sup>2</sup>、松岡 幹雄<sup>3</sup>

【目的】横須賀市では、2012年度より40歳以上を対象に胃がんリスク層別化検診を唯一の胃がんに関する検診として採用している。この検診で要精密検査となった対象者に対して上部消化管内視鏡検査（以降、胃カメラ検査）を行うため、内視鏡検査医のマンパワーやコストの抑制が可能である。また、検診の主たる目的は胃がんの早期発見であるが、併せて行うピロリ菌除菌により胃がん発症抑制も期待できる。一方、ピロリ菌はほぼ幼少期にしか感染しないため成人となってからこの検診を繰り返す必要は少なく、横須賀市では多くとも生涯で2回までしか検診を受けられない仕組みとしている。そのため、長らくこの検診を行ってきた横須賀市では検診受診者が減少し、マンパワーやコストに余剰が生じてきた。この余剰を利用して、我々は胃がん1次予防に軸足を移した検診へシフトすることを検討した。また、40歳以上に関してはこれまでの検診データや除菌の記録、除菌後の胃カメラ検査のデータを一元化し、より効率的な胃カメラ検査を開始することを検討中である。【方法】2019年度から、横須賀市内の中学2年生を対象に尿中ピロリ抗体検査を行い、陽性者には尿素呼吸試験による確定検査を行ったのちに胃カメラ検査を行わずに除菌を行う“中学2年生のピロリ菌対策事業”を開始した。この事業は除菌まで全て公費で行っている。また、2023年度からは“20歳・30歳の胃がんリスク検診”として20歳と30歳を対象に胃がんリスク層別化検診を無料で開始した。BCD群に関しては40歳以上と同様に保険診療で胃カメラ検査を行ったのちに必要に応じて除菌を行った。【成績】2019年度からの4年間で“中学2年生のピロリ菌対策事業”の対象者は13,048人で、そのうち8,330人(63.8%)が1次検査を受検した。横須賀市で検査を受けた中学2年生のピロリ菌感染者は94人で感染率は1.1%であった。除菌成功率はCAMを用いた1次除菌で46.8%にとどまったが、MNZを用いた2次除菌は81.3%であった。“20歳・30歳の胃がんリスク検診”に関しては現時点ではまだ検診期間中であり、結果は出ていない。【結論】横須賀市ではこれまで、40歳以上を対象に胃がんの早期発見と予防を目的とした検診を行っていたが、2019年度からは検診対象年齢を下げる取り組みを開始した。“中学2年生のピロリ菌対策事業”は受検率、除菌成功率に課題を残しており、現在改善に取り組んでいる。“20歳・30歳の胃がんリスク検診”は現在途中経過の情報は入ってきているものの、結果の集計までには至っていない。検診対象年齢を下げることの効果は、除菌による対象者の胃がん発症予防にとどまらず、子育て前の除菌の場合には次世代へのピロリ菌感染の伝播防止にも資すると考えられた。また、40歳以上に関しては国が推奨する50歳以上に対して隔年での胃カメラ検診ではなく、ピロリ菌感染の有無、除菌の有無や時期などに応じたテーラーメイドの胃カメラ検診を行い、さらにはそのデータを一元化して管理し、必要に応じて参照できる仕組み作りが必要と考えている。

## PD5-3 新型コロナウイルス感染症流行による胃がん内視鏡検診への影響についての検討

<sup>1</sup>新潟市民病院医療技術部、<sup>2</sup>新潟県立がんセンター新潟病院消化器内科、<sup>3</sup>新潟市医師会胃がん検診委員会○古川 浩一<sup>1</sup>、小林 正明<sup>2</sup>、成澤林太郎<sup>3</sup>

【背景】新型コロナウイルス感染症による緊急事態宣言下において胃がん内視鏡検診は大きく影響を受けた。逐次関連指針が示され、検診再開可能となったものの検診控えによる胃がん発見の遅延、それによる進行胃癌の増加が危ぶまれた。将来、同等のパンデミックの発生頻度は年2%、あるいはそれ以上との予測もあり制度上の課題については検証が必要と考えられる。【目的】新潟市胃がん内視鏡検診における新型コロナウイルス感染症前後での検診受診動向を明らかにし、胃癌検診成績より影響を検討する。【方法】流行前：平成30年度と流行後：令和元年、令和2年、令和3年、令和4年の各年度の検診者、胃がん発見、進行/早期の構成について検討する。また、隔年検診を行っていることから令和元年と令和3年、令和2年と令和4年の対比をカイ二乗検定により独立性を評価し検診控えが後の胃がん診断に影響を与えたかを考察する。なお、新潟市では平成30年度まで逐年内視鏡検診を実施していたが、令和元年を移行年度とし、その後は隔年対応となっている。【結果】各年度の検診者数（平成30年/令和元年/令和2年/令和3年/令和4年）はそれぞれ43499/27615/20657/21930/21664。胃癌診断率は0.87/0.88/0.81/1.00/0.71。早期癌比率は0.819/0.840/0.831/0.766/0.441。進行胃癌比率は0.146/0.0971/0.1103/0.162/0.0866。令和3年は胃がん発見率、進行癌比率が高く、早期胃癌比率が低かった。令和2年令和3年に高く令和4年は低下していた。緊急事態宣言は第1回（令和2年4月7日から同年5月25日まで）実施されているが、その影響は隔年検査である令和4年度に反映されると考えられ、令和3年度の変動としては前検査となる令和元年の移行処置による影響が反映していると推察された。流行前後および隔年検査となった後の前検査との対比：令和元年と令和3年、令和2年と令和4年とでは統計学的な独立性は認められず、検査控えによる進行例の発見や増加は確認されなかった。【結語】令和4年度までの検診成績からは、新潟市の胃がん内視鏡検診では新型コロナウイルス感染症による検診控えによる胃癌増加、進行例比率上昇は発生しておらず、内視鏡検診の逐年から隔年への移行の影響による変動は認められたが、検診成績はコロナ感染症以前と同等を維持していると考えられた。今回のパンデミックでは制度自体の混乱はなかったものの引き続き次なるパンデミックに備え関連各医療機関のみならず行政と連携した検診におけるBCPなどの整備は重要と考えられた。

# パネルディスカッション5

胃・大腸がん検診の現状と課題

## PD5-4 胃内視鏡検診のリスク層別化を目指して；

### *Helicobacter pylori* 未感染胃癌のリスク因子の検討

<sup>1</sup>NTT東日本関東病院消化管内科、

<sup>2</sup>NTT東日本関東病院予防医学センター

○永江 真也<sup>1</sup>、大圃 研<sup>1</sup>、山邊 悦子<sup>1</sup>、榮田 英範<sup>1</sup>、  
桑原 慎也<sup>1</sup>、金森美有禪<sup>1</sup>、飯田 敏史<sup>1</sup>、坂上谷 侑<sup>1</sup>、  
富田 尚貴<sup>1</sup>、木村 友哉<sup>1</sup>、古田 孝一<sup>1</sup>、山崎 寛<sup>1</sup>、  
竹内 菜緒<sup>1</sup>、木本 義明<sup>1</sup>、加納 由貴<sup>1</sup>、小野 公平<sup>1</sup>、  
港 洋平<sup>1</sup>、佐々部典子<sup>2</sup>、郡司 俊秋<sup>2</sup>

【背景・目的】近年、*Helicobacter pylori* (以下、HP) 除菌治療の普及により、特に若年者においてHPの感染率は低下している。一方、HP未感染者に発生するHP未感染胃癌の報告が増加している。HP未感染胃癌は内視鏡切除のみで根治できる早期癌が多いが、中には進行癌の報告もあり、HP感染胃癌同様早期発見が重要である。HP未感染胃癌の内視鏡・病理学的特徴についてはこれまで報告があるものの、リスク因子について検討した報告は少ない。そこで当院検診の胃内視鏡検査で指摘されたHP未感染胃癌を集積し、HP未感染者における胃癌発症のリスク因子を検討した。【方法】2017年4月から2024年2月に当院任意型検診の胃内視鏡検査全38,606例を対象とし、1)HP未感染者におけるHP未感染胃癌発症のリスク因子を、年齢、性別、肥満、併存症、消化管癌の家族歴、飲酒、喫煙、高塩分食の摂取の有無の各項目について解析、抽出した。また、2)HP感染胃癌と比較したHP未感染胃癌の臨床病理学的特徴を検討した。HP未感染胃の定義は、1、内視鏡的に萎縮を認めず、2、HPの除菌歴がなく、3、HP抗体が3U/ml未満、の全てを満たすものとした。【結果】検討1)HP未感染者は21,754例で、HP未感染胃癌発症者は28例であった。HP未感染者をHP未感染胃癌群/非胃癌群の2群に分け、臨床的特徴を比較すると、年齢54(±7.7)/47(±11)歳、性別(男性)86/73%、高血圧18/12%、糖尿病4/6%、脂質異常症17/9%、肥満(BMI>25kg/m<sup>2</sup>以上)63/26%、貧血0/3%、心疾患4/2%、肝障害0/1%、腎障害0/0%、消化管癌家族歴42/27%、飲酒(エタノール換算20g/day以上)46/24%、喫煙(Brinkman Index400以上)67/15%、高塩分食4/8%であった。HP未感染胃癌群では肥満(OR 2.65、95%CI 1.18-5.95、p<0.01)、喫煙(OR 5.02、95%CI 2.00-12.60、p<0.01)の割合が非胃癌群と比較し有意に高かった。検討2)検診内視鏡で指摘された胃癌は85例・86病変(0.22%)であった。HP未感染群/感染胃癌群は28例・28病変(0.07%) /57例・58病変(0.15%)、平均年齢54(±7.7)/65(±9.1)、部位(U/M/L)61/21/18・14/17/69%、形態(隆起)86/29%、色調(発赤)82/72%、平均腫瘍径5(1-10)/17(4-75)mm、組織型(分化型)93/83%であった。HP感染胃癌群と比較しHP未感染胃癌群では年齢が若く(p<0.01)、胃上部に多く(p<0.01)、サイズは小さく(p<0.01)、発赤調病変が多かった(p<0.01)。【考察】今回の検討で明らかとなった肥満・喫煙については、既報で様々な胃癌発症の機序が報告されている。肥満は、特に非アジア人の男性で、噴門部癌のリスク因子になりうるという報告がある。肥満による腹腔内圧の上昇に伴う胃酸逆流の影響や、肥満と関連した種々のホルモンの関与が示唆されている。また、喫煙についても、タバコ中に含まれるニトロソアミンなど窒素化合物が様々な炎症を引き起こした結果、発がんや悪性転化につながると報告されている。以上のように肥満/喫煙は、HP感染に関わらない胃癌発症の機序を有する可能性があり、HP未感染者であっても胃癌発症のリスクとなりうると思われる。また、HP感染胃癌と比較した場合、HP未感染胃癌では、若年/胃上部/小型/発赤調の病変が多く、検診内視鏡で腫瘍を疑った場合、これらの特徴を念頭に検査に臨むことが有用である可能性がある。【結語】肥満/喫煙はHP未感染胃癌発症のリスク因子である可能性が示唆された。

## PD5-5 胃がん検診2次読影で拾い上げられた病変の臨床病理学的特徴の検討

三重大学医学部附属病院

○藤原野須子、池之山洋平、行本 弘樹、中村 美咲、  
濱田 康彦、堀木 紀行、中川 勇人

【背景・目的】*H. pylori* 未感染世代が検診年齢に到達している現在、検診での胃癌診断も複雑化してきている。対策型内視鏡検診制度の精度管理としてダブルチェック制度は要となるが、詳細な検討をされた報告は少ない。当地区の検診データをもとに内視鏡検診2次読影の有用性について検討した。【方法】対象は当地区で2019年6月から2024年3月に胃がん内視鏡検診に対し2次読影医(当大学の内視鏡学会専門医2名)によるダブルチェックを行った患者20745人。検査医(1次読影)と2次読影医の判定をそれぞれ胃癌なし群と胃癌あり(疑い含む)群に分け比較検討した。【結果】1次読影が胃癌あり(疑い含む)とした364人のうち、2次読影医が胃癌なしと判定としたものは69%(251/364)であった。1次読影が胃癌なしとした20340人のうち2次読影で胃癌あり(疑い含む)と指摘されたものは0.6%(127/20340)であった。1次または2次で胃癌(疑い含む)と診断された症例のうち経過を追えたのは40%(94/235)、その中で実際に胃癌/胃腺腫と診断されたものは68%(64/94)であり、その内訳は1次の段階で指摘されたものが40人(42病変)(A群)、1次で指摘されず2次で拾い上げられた症例が24人(B群)であった。両者の患者背景や病変の特徴を以下に示す。年齢はB群の方が有意に低かった(80.0歳 vs. 74.5歳、P=0.013)が、性別に有意差は認めなかった(男性:66%(28/42) vs. 63%(15/24)、P=0.792)。病変の特徴で両群間に有意差があったものは腫瘍長径(2mm vs. 1mm、P=0.009)、肉眼型0-I、0-IIaの割合(34% vs. 75%、P=0.004)、組織型が腺腫の割合(10% vs. 33%、P=0.018)、初回治療が内視鏡治療となった割合(76% vs. 100%、P=0.024)であった。病変局在や根治度、深達度には有意差を認めなかった。なおB群の内視鏡検査撮影Qualityは全体の母集団と比較しても良好であった(満足しうる96% vs. 92%)。B群で検査間隔の問診ができた患者の50%(7/14)は直近1-2年以内に内視鏡検査が施行されていたことも分かった。【結論】対策型胃がん検診における2次読影システムは、不必要な精検増加の予防や偽陰性癌拾い上げに有用であると考えられた。腫瘍径が小さく、隆起型、腺腫が指摘されにくい傾向があることが示唆された。1-2年毎の定期的な内視鏡検査が施行されていても見逃される病変があることから、さらなる精度管理の向上を目指すべきでありそのためには高い撮影Qualityを担保する必要があると思われる。

# パネルディスカッション5

胃・大腸がん検診の現状と課題

## PD5-6 酸分泌抑制剤内服下における BLEIA 法を用いた 便中 *H. pylori* 抗原検査の性能評価

<sup>1</sup>聖マリアンナ医科大学消化器内科、  
<sup>2</sup>北里大学医学部消化器内科、  
<sup>3</sup>国家公務員共済組合斗南病院消化器内科、  
<sup>4</sup>王子総合病院消化器内科、  
<sup>5</sup>大分大学医学部消化器内科学講座、  
<sup>6</sup>新東京病院消化器内科、<sup>7</sup>調布東山病院消化器内科、  
<sup>8</sup>国際医療福祉大学市川病院消化器内科、  
<sup>9</sup>がん研有明病院上部消化管内科

○清川 博史<sup>1</sup>、草野 央<sup>2</sup>、住吉 徹哉<sup>3</sup>、南 伸弥<sup>4</sup>、  
 堤 康志郎<sup>5</sup>、前畑 忠輝<sup>1</sup>、長浜 隆司<sup>6</sup>、平山 慈子<sup>7</sup>、  
 堀井 敏喜<sup>2</sup>、鈴木 翔<sup>8</sup>、後藤田卓志<sup>9</sup>

【背景と目的】便中 *H. pylori* 抗原測定法は非侵襲的に *H. pylori* の存在診断を行える点で有意義であるが、酸分泌抑制剤の内服による影響で偽陰性が出現することが報告されている。近年、生物発光酵素免疫測定法 (BLEIA 法) を用いた高感度便中 *H. pylori* 抗原検査 (BLEIA '栄研' *H. pylori* 抗原、栄研化学株式会社、東京、以下 BLEIA) が新たに開発された。本キットはルシフェリン・ルシフェラーゼによる生物発光法を原理とし、検体中の *H. pylori* 抗原量に比例して増加する発光強度を測定することで、従来の測定法である EIA の 600 倍の高感度測定を可能にした。酸分泌抑制剤の内服下においても本法が検査精度を保つことが判明できれば、酸分泌抑制剤内服者の *H. pylori* 感染診断に応用できる可能性がある。今回我々は、酸分泌抑制剤内服下における BLEIA の性能評価を行った。【方法】本研究は多施設前向き横断研究である。研究期間は 2020 年 9 月から 2023 年 8 月であり、培養法、鏡検法、迅速ウレアーゼ法、尿素呼吸試験法、血清 *H. pylori* 抗体測定法、便中 *H. pylori* 抗原測定法 (EIA 法) のいずれかにより *H. pylori* 陽性と判断され、*H. pylori* 除菌歴がなく除菌療法を予定している者を対象とした。除外条件は、上部消化管手術後の者、ペニシリンアレルギーを有している者とした。本研究で酸分泌抑制剤と表現される薬剤は、ボノプラザンフマル酸塩、エソメプラゾールマグネシウム水和物、ランソプラゾール、ラベプラゾール、オメプラゾールとし、酸分泌抑制剤内服の定義はこれらの薬剤を少なくとも 1 週間以上内服していることとした。酸分泌抑制剤を内服している者 (PPI group)、酸分泌抑制剤を内服していない者 (non-PPI group) に分けて検討を行い、主要評価項目はそれぞれの群における BLEIA の感度とした。【結果】対象は PPI group および non-PPI group とともに 109 例であり、平均年齢はそれぞれ 61.1 歳、56.1 歳であった。男女比は PPI group が 85/24 例、non-PPI group は 72/37 例と男性の割合が多かった。酸分泌抑制剤の内服については、ボノプラザンフマル酸塩 72 例 (66.0%)、エソメプラゾールマグネシウム水和物 19 例 (17.4%)、ランソプラゾール 10 例 (9.2%)、ラベプラゾール 7 例 (6.5%)、オメプラゾール 1 例 (0.9%) であった。BLEIA の感度は PPI group、non-PPI group それぞれ 65.1%、87.1% であり、両群間での感度に有意差を認め (p=0.0003)。両群間の感度の差は 22.0% (95%CI -32.9% to -11.0%) であり、non-PPI group に比較して PPI group で感度が低下していた。【結語】酸分泌抑制剤内服下において BLEIA 法を用いた高感度便中 *H. pylori* 抗原検査の感度は低下することが示された。

## PD5-7 上部消化管内視鏡におけるレミマゾラムの鎮静薬 としての有用性と安全性に関する検討

<sup>1</sup>がん研究会有明病院健診センター、  
<sup>2</sup>品川胃腸肛門内視鏡クリニック  
 ○齋藤 格<sup>1,2</sup>、藤崎 順子<sup>1</sup>、中島 寛隆<sup>1</sup>

【背景・目的】半減期が比較的短い静脈麻酔薬であるレミマゾラムは、本邦では内視鏡鎮静薬としては第 3 相臨床試験が終了し現在は保険未承認薬である。がん研究会有明病院健診センターでは 2024 年 4 月から内視鏡鎮静薬としてレミマゾラムを使用しており、ドック内視鏡健診におけるレミマゾラムの有用性と安全性を検討する。【方法】検討 1：2024 年 5 月 13 日～20 日にレミマゾラムとペチジン塩酸塩を使用して上部消化管内視鏡を施行した 101 例を対象とした。2022 年 12 月 20 日～2023 年 9 月 19 日にミダゾラムとペチジン塩酸塩を使用して上部消化管内視鏡を施行した 137 例を historical control とし、検査後の患者反応、リカバリー室滞在時間 (鎮静剤最終投与からリカバリー室を退出するまでの時間)、鎮静後の覚醒評価スコア (Aldrete スコア)、偶発症を比較した。検討 2：2023 年 1 月 5 日～4 月 5 日にミダゾラムとペチジン塩酸塩を使用して上部消化管内視鏡を施行し、2024 年 4 月 1 日～5 月 21 日にレミマゾラムとペチジン塩酸塩を使用して上部消化管内視鏡を施行した同一 13 症例について検討を行った。【結果】検討 1：レミマゾラム群はミダゾラム群と比較して、検査後の患者反応に差はなく (検査許容 96.0% vs 99.3%、p=0.17)、リカバリー室での眠気などの症状遷延は多かったが (24.8% vs 9.5%、p<0.01)、リカバリー室滞在時間が短く (中央値 30 分 vs 60 分、平均値 41.7 分 vs 62.4 分、p<0.01)、鎮静後の覚醒は良好であった (Aldrete スコア 9 点以上 99.0% vs 88.3%、p<0.01)。両群とも酸素投与を要する呼吸抑制は認めなかった。検討 2：レミマゾラムはミダゾラムと比較し、検査後の患者反応に差はなく (検査許容 84.6% vs 100%、p=0.48)、リカバリー室滞在時間が短かった (中央値 43 分 vs 68 分、平均値 44.3 分 vs 66.5 分、p=0.02)。鎮静後の覚醒はいずれも良好であったが (Aldrete スコア 9 点以上 100.0% vs 92.3%、p=1)、レミマゾラムはより覚醒評価スコアが高かった (Aldrete スコア 10 点 84.6% vs 25.0%、p<0.01)。眠気やふらつきのためリカバリー室滞在時間が延長となる頻度はレミマゾラムとミダゾラムは同等で (15.3% vs 15.3%)、レミマゾラムでは 1 例でリカバリー室を退出後に気分不快のため再度リカバリー室へ戻った症例があった。全ての症例で酸素投与を要する呼吸抑制は認めなかった。【結語】レミマゾラムは上部消化管内視鏡健診の鎮静薬として安全に使用でき、検査後の患者満足度は許容範囲であり、鎮静後の覚醒がミダゾラムより早く、リカバリー室滞在時間を短縮する可能性が示唆された。検討期間外症例のうち 17 例で嘔声や発疹などのアレルギー症状を認めた症例があり、追加報告する。

# パネルディスカッション5 胃・大腸がん検診の現状と課題

## PD5-8 内視鏡医療過疎地における胃・大腸内視鏡検査での腫瘍発見率—医療過疎地での胃・大腸がん内視鏡検診の実現に向けて—

<sup>1</sup>さいわい内科消化器クリニック、<sup>2</sup>小樽掖済会病院

○藤田 朋紀<sup>1</sup>、勝木 伸一<sup>2</sup>

【目的】胃内視鏡検診での胃腫瘍発見率は0.2から0.5%程度とされている。また、一般的な免疫便潜血検査(fecal-immunochemical test: 以下FIT)検診での大腸癌検出率は約0.15から0.2%程度とされている。一方、大腸内視鏡検査(以下TCS)検診の成績を評価した新島/大島スタディではAVN 11.8%/9.5%・大腸癌 3.3%/2.5%と高いAVN・大腸癌検出率が報告されているこのたび、北海道石狩郡当別町(人口15,329人 2023年1月1日)において、2020年の胃がん検診の実績は受診率 3.7% (バリウム 244名 内視鏡 92名 計 336名)・胃がん発見率 0.3% (1/336)と検診での胃がん発見率は他地域と同等であるものの、町内に内視鏡医が存在しないため消化器内視鏡医が地域医療に貢献できる可能性が高いと考えて2022年9月に当別町で上部消化管内視鏡検査(以下EGD)・TCSを施行可能であるクリニックを開設した。その後の検査件数・腫瘍検出率について報告する。【対象・方法】2022年10月から2024年6月までに当クリニックで行なったEGD 639回とTCSを行った389回の検査のうち前処置を行わずに施行した緊急内視鏡検査と既知の腫瘍の経過観察・治療目的の検査を除いたEGD 627名(男性283名・女性344名・平均年齢65.5歳)とTCS 371名(男性163名・女性208名・平均年齢65.5歳)を対象とした。(成績)EGDでの腫瘍発見率は3.7%(23/627)・食道腫瘍 1.0%(6/627)・進行癌 2名・早期癌 4名)・胃腫瘍 1.9%(12/627)・胃癌 9名・腺腫 3名)・十二指腸腫瘍 0.8%(5/627)・腺腫 5名)であった(食道腫瘍と胃腫瘍の併発症例あり)。また、腫瘍症例は全て60歳以上であり、高齢者(65歳以上)を対象を絞って検討すると腫瘍発見率は5.9%(22/371)・食道腫瘍 1.6%(6/371)・胃腫瘍 3.0%(11/371)・十二指腸腫瘍 1.3%(5/371)と、より高率であった。TCSの成績は完遂割合 99.2%(368/371)・全周性狭窄 3例で非完遂)・adenoma detection rate (ADR) 59.3%(220/371)・AVN 12.1%(45/371)とADR・AVNは検診TCSを評価した新島/大島スタディと同等の成績であったが、大腸癌検出率は5.7%(21/371)と新島/大島スタディの約2倍の結果であった。【結論】今まで内視鏡が施行できなかった地域での腫瘍検出率は高率であった。医療過疎地においては受けたい検査が受けられない現状があり、検査ができる環境を整えることにより早期発見・早期治療につなげられる可能性が高いと思われる、また、当別町では胃がん内視鏡検診が行われているものの、町内に内視鏡医が存在しない近隣の月形町・新篠津村では胃がん内視鏡検診が行われていない現状がある。医療過疎地での胃・大腸がん内視鏡検診の実現が今後の課題である。

## PD5-9 女性の大腸がん検診および大腸カメラ検査に対する意識調査～離島を有する長崎からの発信～

<sup>1</sup>長崎大学医歯薬学総合研究科組織細胞生物学、

<sup>2</sup>長崎大学病院消化器内科、

<sup>3</sup>長崎大学病院光学医療診療部、

<sup>4</sup>たちばなペイクリニック、<sup>5</sup>佐世保市総合医療センター

○田淵真惟<sup>1</sup>、赤澤 祐子<sup>1,2</sup>、南 ひとみ<sup>2,4</sup>、

峯 彩子<sup>2</sup>、猪股 寛子<sup>2</sup>、橋口 慶一<sup>2,3</sup>、

松島加代子<sup>2</sup>、山口 直之<sup>2,3</sup>、中尾 一彦<sup>2,5</sup>

【目的】日本ではがん死亡の中で女性は大腸癌が一位となっている。長崎県は2020年女性の大腸癌年齢調整死亡率が全国でも最下位となり、その原因や対策が求められている。しかしながら、がん検診受診率は40%(全国44位)にも満たない(2022年;国民生活基礎調査 ganjoho.jpより)。がん検診受診率が低いのは一体なぜなのか。長崎の女性大腸癌死亡率を低下させるためには何が必要なのか。本研究の目的は女性が考える大腸がん検診(FIT)や大腸カメラ(CS)に対する知識及び意識調査により、受診までの心理的な問題点を明確にすることである。

【方法】2024年2月から2024年3月CSが可能な県内107施設の女性外来患者に対して紙面及びGoogle formにて選択式や自由記載にてアンケート調査を行い、下記について検討した。

(1) 患者背景(年代、回収地域:県南、県北、県央、離島)、FITおよびCSの検査歴や知識、検査に対する意識

(2) 年代と知識および検査に対する意識との関連性

(3) 地域と知識および検査に対する意識との関連性

【結果】(1)1262枚回収し、内3名が無回答であった。回答年代は20-30歳代16%、40-60歳代60%、70歳以上23%であった。回答地域は県南59%、県北19%、県央13%、離島5%、不明2%からの回答を得た。FITの認知度は83%であり、FITを2年以内に受けたことがある割合は44%であった。CSは37%が受けたことがある、と回答した。CS歴のない患者にCSに対する印象を自由選択で問うと、約3割が「痛そう」、「下剤が大変そう」、「恥ずかしい」と答え、女性の検査医を24%が希望すると答えた。また、大腸癌には症状があると思いますか、という問いに対して、26%は「症状がある」、「わからない」が33%、「主な症状はない」が40%であった。さらに、大腸癌は早期発見することで長期生存できると知っていたのは、約40%に留まった。(2)大腸癌には症状があると考えた割合は年代が上がるにつれ上昇し(p=0.0422)、大腸癌早期発見の重要性は20-30歳代のおよそ7割が知らないと答えた(p=0.0010)。(3)回収地域不明の30例を除く1229名での検討を行った。知識の差は地域間ではみられなかった。離島の方が検診受診率は高いものの(離島61% vs 非離島38.48%)、便潜血陽性であった際の行動として、「便潜血再検査を受ける」と答えた人も多かった(離島37% vs 非離島16.23%)。

【考察】今回のアンケートを通して、大腸がんは症状がないうちに発見することの重要性を一般市民へ啓蒙することが最も大切であると考えた。またCS検診の実現に向けて、下剤や疼痛、羞恥心に対して医療者側が対策を講じていることを情報提供することも重要である。女性内視鏡医の存在を周知する方法を講じることも、女性の検診受診率向上の一助となり得る可能性がある。

# パネルディスカッション5

胃・大腸がん検診の現状と課題

## PD5-10 女性の大腸癌死亡率の改善を目指して～女性内視鏡外来の開設～

<sup>1</sup>香川大学医学部附属病院消化器・神経内科、<sup>2</sup>MIRAI病院  
○小山裕紀子<sup>1</sup>、西山 典子<sup>1,2</sup>、中谷 夏帆<sup>1</sup>、小原 英幹<sup>1</sup>

【目的】大腸癌は女性におけるがん罹患率の第2位、がん死亡原因の第1位であるにもかかわらず、女性の大腸癌検診受診率は高いとは言えない。近年、「羞恥心等の観点から「Colonoscopy (CS) を受ける女性患者は女性内視鏡医を希望する」というエビデンスが世界的に報告されている。女性内視鏡医へのニーズの高まりに注目し、当院では、2022年2月より「女性内視鏡外来」を設立し、女性の大腸癌検診受診率の向上を目指している。最新の子宮頸部内視鏡ドックも加えたその現状について報告する。【方法】2022年2月から2024年6月までに当院女性内視鏡外来を受診された68名の女性患者に対し、CS施行後にアンケート調査を実施した。検査は全例女性スタッフで行った。アンケートには年齢、検査歴、検査目的、外来希望理由、検査時の辛さ(7段階評価)、次回も女性内視鏡外来を希望するか、女性内視鏡外来の普及を希望するかの項目を含め、内視鏡所見についても調査した。また子宮頸部内視鏡ドックでの有所見についても検討した。【結果】年齢中央値は54歳(16-88歳)、初回検査は64%、検査目的は便潜血陽性31%、腹部症状の原因精査26%、便秘18%の順に多くみられた。大多数が不安や羞恥心から女性外来を希望された(82%)。検査時の辛さについては、79%で普通から楽、21%で辛かったと回答された。一方、「女性内視鏡外来」については大多数が次回も受診を希望(97%)され、普及を希望した(98%)。所見は16例(23%)に認め、その内訳は腺腫性ポリープ11例(16%)、進行大腸癌4例(5%)、若年性ポリープ1例(1%)であった。子宮内視鏡ドックについては3名が受診された。そのうち、CIN1を1名、CIN3を1名認め婦人科紹介となった。【結論】「女性内視鏡外来」は、女性患者の大腸癌検診受診率の向上とその死亡率の低下に寄与する可能性が示唆された。既に神戸大学 ICCRC で運用されているCSと子宮頸部内視鏡とのセット検査による女性がん死亡率改善へ向けた導入フローも提示したい。

## PD5-11 初回大腸内視鏡検診受診者における腫瘍性病変の有病率についての検討

<sup>1</sup>国立がん研究センター中央病院内視鏡科、  
<sup>2</sup>国立がん研究センター中央病院検診センター  
○久田 泉<sup>1,2</sup>、小林 望<sup>1,2</sup>、中村 佳子<sup>1,2</sup>、  
関口 正宇<sup>1,2</sup>、角川 康夫<sup>1,2</sup>、斎藤 豊<sup>1</sup>

【背景】現在、対策型大腸がん検診への全大腸内視鏡検査(total colonoscopy: TCS)の導入が議論されている。現行の便潜血免疫法によるAdvanced adenomaの検出感度はTCSと比べて低く、スクリーニングTCSは大腸癌罹患や死亡の抑制において、より有効な可能性がある。一方、医療機関の検査処理能力やTCSの効率化を考慮すると、年齢等のリスク因子による対象集団の絞り込みは必要と考えられる。諸外国では大腸癌スクリーニング検査の対象を50歳以上とするものが多いが、アメリカでは近年、若年性大腸癌の増加を背景に45歳以上を対象として推奨している。本邦においても、若年層を含めた集団における大腸癌や前癌病変の有病率のデータや、それを踏まえた対象年齢の検討は重要と考えられる。今回、当院の検診TCS受診者における腫瘍性病変の年齢別・男女別有病率のデータから、対策型検診におけるスクリーニングTCSの対象集団を検討した。【方法】2014年から2023年に当院の検診センターにてスクリーニングTCSを施行した16816例のうち、人生初のスクリーニングTCSを施行した2450例を対象とした。検討項目は、40歳未満/40-49/50-59/60-69/70歳以上の10歳区切りの各年齢層における腺腫性病変(adenomatous lesions: AL)とAdvanced neoplasia (AN)の有病率、50歳未満と比較した各年齢層のANのオッズ比(Odds ratio: OR)で、これらを全体・男女別に検討した。またより詳細な検討として、60歳未満の若年層において、5歳区切りの年齢層別にALとANの有病率、45歳未満と比較した各年齢層のANのORを全体・男女別に検討した。【結果】受診者背景は男性/女性:1744/706(71/29%)、年齢中央値は49(26-80)歳、各年齢層は40歳未満/40-49/50-59/60-69/70歳以上:191/1069/796/296/98(8/44/32/12/4%)であった。2450例のうちALは996例(41%)、ANは105例(4.3%)に認められた。AN105例108病変のうち、10mm以上腺腫/粘膜内癌/浸潤癌が79/25/4病変であった。まず10歳区切り(40歳未満/40-49/50-59/60-69/70歳以上)での各年齢層において、ALの有病率は24/34/46/51/68%、ANの有病率は3/2/6/6/10%であった。男女別の各年齢層でのANの有病率は男性で3/2/6/6/11%、女性で2/3/4/8/9%であった。50歳未満と比較した各年齢層のANのORは、全体と男性では50-59歳でそれぞれ2.5(1.5-4.1)、3.1(1.7-5.6)と有意な増加を認めた。女性は50-59歳ではOR1.4(0.5-3.6)と有意な増加は認めず、60-69歳で2.8(1.1-7.5)と増加を認めた。次に60歳未満の若年層における5歳区切りでの検討では、45歳未満/45-49/50-54/55-59歳の各年齢層におけるANの有病率は全体で2/2/4/8%、男性で2/2/5/9%、女性で3/3/3/5%であった。45歳未満と比較した各年齢層のANのORについて、45-49歳におけるORは全体で0.9(0.4-2.1)、男性で1.0(0.4-2.7)、女性で0.8(0.2-3.2)といずれも有意な増加は認めなかった。全体では55-59歳でOR3.3(1.7-6.4)、男性は50-54歳で2.3(1.02-5.4)と有意に増加するが、女性は60歳未満で有意な増加を認めなかった。【結論】検診TCS受診者におけるANの有病率は、男性は50歳以上、女性は60歳以上で増加傾向にあり5%を超える。スクリーニングTCSを効率的に行うためには、男女で異なった開始年齢を設定することも考慮される。

### PD6-1 造影 CT による小径胃 SMT (GIST と平滑筋腫) の鑑別

九州大学放射線科  
鶴丸 大介

【目的】胃の上皮化病変の診断では、悪性である GIST と他の良性病変の鑑別が問題となる。内視鏡のみの診断では限界があり、病理学的診断を得るためには穿刺吸引診などの侵襲的な検査が必要である。CT を含めた画像診断では、大きな病変では比較的容易に鑑別可能であるが、小径 (4cm 未満) の鑑別は難しい。今回我々は、胃 GIST と平滑筋腫の鑑別において、通常の造影 CT の画像所見と新たな CT である Spectral CT のパラメーターを用いて検証した。【方法】2018 年 5 月から 2022 年 1 月の期間における当院での後方視的観察研究である。造影 CT で評価し、病理学的診断が得られた 4cm 未満の小径胃 GIST (18 例) と平滑筋腫 (9 例) (連続症例) を対象とした。造影 CT は、撮影直前に水 500ml を内服し、胃を伸展させた状態で撮影した。経静脈性ヨード造影剤によるボーストラッキングで造影し、動脈相、門脈相、遅延相を撮影した。画像解析は、2 名の放射線科診断専門医による合議で行い、CT 門脈相の画像を用いて内視鏡所見を参考に病変を同定した。定性的評価として 1. 形態 (球形・分葉状) 2. 発育様式 (管内発育型・管外発育型) 3. 造影パターン (均一・不均一) 4. 嚢胞変性、壊死 (有・無) を評価した。定量的評価として病変部に ROI を設定し 1. CT 値 2. ヨード密度 3. Spectral slope を計測した。これらのパラメーターを GIST と平滑筋腫で比較した。統計解析は、カイ二乗検定およびウィルコクソン順位和検定を行い、 $P < 0.05$  を有意とした。有意差を認めなかったパラメーターに関しては ROC 解析により診断能 (感度、特異度、AUC) を算出した。【結果】定性的評価では、いずれのパラメーターも GIST と平滑筋腫において有意差を認めなかった。定量的評価では、CT 値、ヨード密度、Spectral slope いずれも GIST の方が平滑筋腫より有意に高かった (87.7 vs 67.5,  $P=0.049$ , 0.27 vs 0.16,  $P=0.002$ , 2.7 vs 1.1,  $P=0.001$ )。診断能が最も高かったのは Spectral slope (感度 77.8%、特異度 94.2%、 $AUC=0.92$ ) であった。【結論】小径胃 SMT (GIST と平滑筋腫) の鑑別において、造影 CT は有用であり、とくに Spectral CT のパラメーター (Spectral slope) が優れる。

### PD6-2 消化管上皮下腫瘍に対する EUS-guided tissue acquisition および粘膜切開生検による診断法の検討

多根総合病院消化器内科

○中尾 栄祐、浅井 哲、赤峰 瑛介

【背景】消化管上皮下腫瘍の鑑別は多岐にわたるが、その発育形態から内視鏡を用いた通常の粘膜生検では診断困難なことが多い。一方、本邦の「GIST 診療ガイドライン」では 2cm 未満の GIST に対しても原則は外科切除が推奨されており、大きさに関わらず、治療方針決定のために組織学的診断は非常に重要である。当院では、10mm 以上あるいは増大傾向の上皮下腫瘍に対して、EUS-guided tissue acquisition (EUS-TA) および粘膜切開生検 (MIAB) による組織学的診断を行っている。【目的】消化管上皮下腫瘍の組織学的診断における EUS-TA および MIAB の有効性を明らかにすることを目的とした。【方法】消化管上皮下腫瘍に対してまずコンベックス走査式 EUS を用いて観察し、EUS-TA で十分量の組織採取可能と判断されれば EUS-TA を、EUS-TA 不可能かつ CT 所見などから壁内突出型と判断されれば MIAB を選択した。MIAB の手順は、まず粘膜面を針状メスで小さく切開してから生検鉗子で 5-10 個ほどの組織を採取し、切開部位をクリップで閉創した。2019 年 2 月から 2024 年 7 月までの期間で、当院の診断指針に則り、消化管上皮下腫瘍に対して EUS-TA または MIAB を施行した 59 例を対象とした。【結果】男性 32 例、年齢中央値は 59 歳 (29-85 歳) で、病変径中央値は 15mm (8-87mm)、病変部位は胃：40 例、十二指腸：11 例、食道：6 例、大腸：2 例であった。これら 59 例のうち、EUS-TA または MIAB により 51 例 (86%) で病理学的評価が可能であり、21 例 (36%) に対して手術加療が行われ、最終病理診断との一致率は 90% (19/21) であった。EUS-TA のみ行ったのは 48 例 (胃：32 例、十二指腸：9 例、食道：6 例、大腸 1 例) で、病変径中央値は 18mm (8-87mm) であり、42 例 (88%) で病理学的評価可能な検体が得られた。これらうち 19 例 (40%) に対して手術加療が行われ、最終病理診断は GIST：16 例、胃癌：2 例、平滑筋腫：1 例で、全て術前病理診断と一致していた。MIAB のみ行ったのは 7 例 (胃：5 例、十二指腸：1 例、大腸 1 例) で、病変径中央値は 10mm (10-20mm) であり、5 例 (71%) で病理学的評価可能な検体が得られた (異所性腺：2 例、神経鞘腫：2 例、脂肪腫：1 例)。EUS-TA で十分な検体が得られなかったか追加検体が必要であった 4 例 (胃：3 例、十二指腸：1 例) に対して MIAB を追加した。それらの病変径中央値は 15mm (14-15mm) であり、全例で病理学的評価可能な検体が得られた (脂肪腫：2 例、平滑筋腫：1 例、悪性リンパ腫：1 例)。なお、どちらの方法においても偶発症はみられなかった。【結論】消化管上皮下腫瘍に対する EUS-FNA および MIAB を用いた診断方法は、治療方針決定のために必要な組織学的診断を得るために有効である可能性が示唆された。

### PD6-3 20mm未満の胃粘膜下腫瘍に対する人工知能併用 EUS画像診断(EUS-AI)とEUS-FNBの比較

九州大学病態制御内科学

○蓑田 洋介、長友周三郎、木村 勇佑、荻野 治栄、  
伊原 栄吉

【背景】超音波内視鏡下生検(EUS-FNB)は胃上皮下腫瘍(SEL)のゴールドスタンダードな診断方法であるが、20mm未満のSELはその診断精度が低い。内視鏡治療技術の進化に伴いSELに対する内視鏡的全層切除も可能となっており、20mm未満のSELが簡便に正確に診断できるようになれば、医療経済的な点も含めその恩恵は大きい。これまで我々は、近年急速に発展してきているAIを用いて、胃SELに対するAIを作成しその診断能を評価してきた。今回、20mm未満の病変に対してEUS-FNBとEUS-AIの診断精度を比較検討した【方法】2010年4月-2020年3月までに当科で胃SELに対してEUSで画像評価し、EUS-FNB/外科的加療にて病理学的評価を行った273例を用いてEUS-AIの診断精度を評価した。SELのEUS画像をニューラルネットワークを使用したdeep learning systemでAIに機械学習させた。検証用画像として20mm未満の胃SEL連続30例で撮像したEUS画像を病変部のみにトリミングしAIに診断させ、EUS-FNBと比較した。診断能の評価は、GIST/非GISTの正診率、感度、特異度を評価した。【結果】20mm未満の胃SELに対するEUS-FNBの組織採取率を加味した診断能は正診率66.7%、感度66.7%、特異度100%、で、EUS-AIの診断能は正診率76.7%、感度78.6%、特異度75%であった。EUS-FNBで組織採取できなかった症例は11例あり、EUS-AIはその82%を正診できていた。【結語】20mm未満の病変に対するEUS-AIの診断能はEUS-FNBと同等の正診率、感度を有していた。現段階で特異度はEUS-FNBが高く、組織採取ができれば、その有用性はゆるぎないが、組織採取困難例も多く、20mm未満のSELに対するEUS-AIは今後の診療補助になりえる可能性があると考えられた。

### PD6-4 胃粘膜下腫瘍の診断と経過観察における体外式超音波検査の臨床的有用性に関する検討：腫瘍倍加時間の臨床的意義

<sup>1</sup>川崎医科大学検査診断学(内視鏡・超音波)、<sup>2</sup>川崎医科大学総合内科学2○眞部 紀明<sup>1</sup>、畠 二郎<sup>1</sup>、春間 賢<sup>2</sup>、  
武家尾恵美子<sup>1</sup>、小西 貴子<sup>1</sup>、藤田 穰<sup>1</sup>

【背景】背胃粘膜下腫瘍(G-SMT)は、健康診断のX線検査や上部消化管内視鏡検査(EGD)でしばしば発見される。G-SMT患者のうち何らかの消化器症状がある患者や5cmを超える腫瘍は外科的治療が必要である。一方、2cm未満の腫瘍や形状がregularの腫瘍は、通常年に1~2回の経過観察が行われる。超音波内視鏡検査(EUS)はG-SMTsの診断に最も適した方法であるが、侵襲的であり医療費もかかる。したがって、EUSに代わる経腹超音波検査(US)に代表される非侵襲的な方法によるG-SMTの診断と経過観察が理想的である。また、腫瘍の増殖速度の指標であるSMTの倍加時間(DT)を診断に応じて評価した研究は、これまでほとんどない。【目的】(研究1)G-SMTの診断におけるUSの臨床的有用性を評価し、(研究2)G-SMTの経過観察におけるUSにより測定したDTの臨床的有用性を評価する。【対象及び方法】EGDでG-SMTと診断した患者238例(男性122例、女性116例、平均年齢55.7歳)を研究1に登録し、G-SMTの診断に対するUSの感度と特異度を評価した。さらに、合計101例(切除腫瘍21例、未切除腫瘍80例)のうち、平均40ヵ月の間隔で2回以上USを受けた患者を研究2に登録した。G-SMTのDTについては、USで測定されたサイズに基づいて算出した。【結果】G-SMT患者の75.6%(180/238)がUSで検出できた。G-SMTが30mmを超える患者に限定すると、検出率は83.3%であり、SMTが20mmを超える場合の検出率は88.5%であった。EUSをゴールドスタンダードとした場合、USの感度、特異度、陽性適中率、陰性適中率は、それぞれ82%、100%、100%、34.4%であった。G-SMTの平均DTは168.8ヵ月であった。G-SMTの種類別に平均DTを比較すると、筋原性/神経原性/間質性腫瘍(GIST)では146.2ヵ月、異所性腺は120.5ヵ月、脂肪腫では267.3ヵ月、嚢胞/リンパ管腫では667.2ヵ月であった。病理所見が得られたGIST患者19例のGISTは腫瘍径と分裂数に基づいてリスククラスに分類した(Fletcherの分類)。リスクによるGISTのDTは、低リスクGISTで538.2ヵ月、高リスクGISTで7.35ヵ月であった。DTは低リスクGISTより高リスクGISTで有意に短かった( $p<0.05$ )。【結論】USはG-SMTの診断および増殖速度のモニタリングに有用であると考えられる。

### PD6-5 超音波内視鏡検査を用いた胃上皮下病変における経時的变化の後ろ向き検討

順天堂大学医学部附属順天堂医院消化器内科

○栗津 崇仁、福嶋 浩文、足立 駿祐、湯澤安梨沙、  
矢田 茉佑、澁谷 智義、北條麻理子、永原 章仁

【背景・目的】胃上皮下病変(Gastric Subepithelial Lesion: G-SEL)に対する超音波内視鏡検査(EUS)を用いた観察は消化管病変の局在層・内部変化・大きさなどの判定に有用である。G-SELにおいて積極的治療適応となる病変はおもにGISTであるが、EUS観察のみで判断に難渋する際は超音波内視鏡下穿刺吸引法(EUS-FNA)による組織判定が有用である。GIST診療ガイドラインにおいて20mm未満の病変は形態的な異常がなければ年1~2回のフォローアップが推奨されている。当院では特定の検査医による長期間の評価が集積されており、今回、当院におけるEUSを行ったG-SEL症例の後ろ向き検討および経時的变化の経過を追っているG-SELの臨床的特徴の抽出と検討を行った。

【方法】2015年1月~2024年7月にG-SELに対して当院でEUSを実施した症例を抽出した。経過観察例の定義は通常内視鏡もしくはEUSによる内部評価を6ヵ月以降、最低1回以上実施したものとした。経過観察例のうちEUSにおける経時的な長径増大を示した症例をさらに抽出し、臨床的特徴について検討を行った。【結果】366例にEUSを実施し、150例で病理学的診断が行われ、84例がGISTの確定診断がなされた。このうち134例がFNAによる診断を行っており、確定診断が得られた割合は87%と一般的な診断率から逸脱しなかった。また140例が経過観察できており、長径増大を示したのは10例であった。6例に病理学的確定診断が得られ、5例がGISTの確定診断となった。EUSによる初期診断と最終的な病理学的診断が異なったのは4例であった。初期診断で3例が平滑筋腫、1例が迷入腺の診断となったが、最終的な病理学的診断で3例がGIST、1例は神経鞘腫であった。GIST3例のうち、新出の無エコー領域および血流信号変化を2例で認め、1例は内部所見の変化は認めなかった。神経鞘腫の症例では血流信号変化を認め、GISTとの鑑別は困難であった。GIST1例に外科的切除が行われ、Modified Fletcher分類で中リスクと判定された。

【まとめ】増大傾向を示すG-SELでは内部エコー所見の変化を示す可能性があるが、増大速度が緩徐なものがほとんどであり、当施設例で生命予後に問題が生じた症例はなかった。G-SELにおいてEUSによる正確なエコー所見の拾い上げはもちろん重要であるが、悪性所見に乏しいG-SELは定期的な内視鏡的経過観察による形態的变化および内部エコー変化を拾い上げることで良好な転帰が得られると考える。

### PD6-6 胃GIMTに対する内視鏡切除術におけるR1切除リスク因子の検討

<sup>1</sup>横浜市立大学市民総合医療センター内視鏡部、  
<sup>2</sup>横浜市立大学市民総合医療センター消化器外科、  
<sup>3</sup>横浜市立大学消化器内科

○澤田 敦史<sup>1</sup>、平澤 欣吾<sup>1</sup>、金村 知輝<sup>1</sup>、東 大輔<sup>1</sup>、  
厚坂 励生<sup>1</sup>、諸橋 啓太<sup>1</sup>、尾関雄一郎<sup>1</sup>、西尾 匡史<sup>1</sup>、  
小林 亮介<sup>1</sup>、佐藤 知子<sup>1</sup>、佐藤 勉<sup>2</sup>、前田 慎<sup>3</sup>

【背景・目的】本邦では2020年9月に先進医療Aとして11-30mmの潰瘍形成を伴わない管内発育型胃GIMTに対する内視鏡的胃局所切除術が承認され、多施設前向き研究の結果、胃EFTRの有効性が示された。しかし、LECSと比しR0切除率が低いことが課題として挙げられている。今回当院で内視鏡的切除術が施行された胃GIMTの臨床病理学的特徴・治療成績から、R1切除のリスク因子を明らかにすることを目的とした。【対象・方法】胃GIMT内視鏡治療症例53例55病変(EMD5例、EROPP(Endoscopic resection with one port placement)30例、pure EFTR18例)を対象とし、R0切除群(8)/R1切除群(47)に群別臨床病理学的特徴を比較検討した。またR1切除検体標本を用いてR1の原因を詳細に検討した。全例全身麻酔下・手術室で施行された。EROPPは臍部へカメラポートのみ挿入し、腹腔内圧を一定に調整した状態のもとでEFTRを施行した。全層欠損部位への縫縮に関しEMDはクリップ、EROPP/EFTRはOTSCを基本とした。

【結果】占拠部位(U/M/L)35/14/4、発育形態(管内発育/管外発育)52/3、平均腫瘍径23(8-45)mmで、平均切除時間35(14-95)分、平均縫縮時間18(5-45)分、ER0切除率100%(55/55)、R0切除率85%(47/55)であった。術後最終病理診断はGIST/非GIST(平滑筋腫、神経鞘腫)(45/10)であった。EMD/EFTRは内視鏡のみで全例切除・縫縮完遂され、EROPPは2例(6%)のみで洗浄や縫縮部位の確認のためポートを追加したが、LECSへのconvertはなく内視鏡のみで全例完遂された。Clavien-Dindo Grade3以上の合併症は、1例(EROPP:前庭部、25mm大、管内発育型)のみで、術後1日目に遅発性穿孔を認めたが保存的加療(PGA被覆+OTSC)で改善した。R1切除のリスク因子の検討に関し、年齢・性別・発育形態(管内/管外発育型)・局在(U/M/L)・術後病理診断、治療法に関し両群で有意差は認めなかった。最大切除径30mm以上の割合はR1切除群で有意に高値であった(50%/17%, p=0.03)。R1切除8例のうち、1例は回収の際に検体を損傷したことが原因であった(腫瘍径32mm)。他7例は治療デバイスによる検体焼灼が原因であり、3例が腫瘍の辺縁で3例が腫瘍の中心の深部で焼灼変化を認めた。【考察】30mm以上の管内発育型GIMTはR1切除のリスクであり、現状の30mm以下の病変がEFTRの対象であることは妥当である。手技の習熟に伴い30mm以下であれば、全層欠損の縫縮が困難になるケースは少ないため、腫瘍に近接した切除ではなくある程度マージンを確保した切除が可能となり、治療デバイスによる腫瘍の焼灼を防止できる。

### PD6-7 内視鏡的胃全層切除術後の創部閉鎖における縫縮法の検討

大阪国際がんセンター消化管内科

○谷 泰弘、七條 智聖、上堂 文也

【背景】2020年9月より胃粘膜下腫瘍に対するEFTRが先進医療として承認され、組織学的に証明された、または臨床的に疑わしい消化管間質腫瘍(GIST)で、大きさが11-30mm、管腔内発育型、潰瘍がないものが適応となる。胃EFTRにおいては全層切除後の確実な創部閉鎖が重要であり、当初は留置スネアとクリップを用いた巾着縫合法(PSM)を用いてきたが、2023年よりReopenable clip-over-the-line法(ROLM)を導入している。【目的】胃EFTR後の創部閉鎖におけるROLMの有用性を明らかにすること。【方法】2021年から2024年7月の間、胃粘膜下腫瘍に対してEFTRを行った37例のうち、全層切除にならなかった3例を除外し、創閉鎖をPSMで行った18例とROLMで行った16例について比較検討した。【結果】全例で処置は完遂し、PSM群とROLM群の腫瘍径の中央値(四分位区間)はそれぞれ18(16-20)mm vs. 16(14-25)mmであった。PSM群とROLM群の創閉鎖時間は26(24-35)分 vs. 33(31-57)分、心窩部：臍部：右側腹部：左側腹部の疼痛スコア(NRS)の中央値は1:0:0:0 vs. 0:0:0:0であった。術翌日のWBC数( $p=0.973$ )、CRP値( $p=0.730$ )に有意差はなかった。各法の絶食期間は3日(3-4) vs. 3日(2-3)( $p=0.002$ )、入院期間は7(7-8)日 vs. 7(6-7.75)日( $p=0.066$ )であった。PSM群で遅発穿孔を1例認め、ネオバールで閉鎖治療した。【結論】ROLMはPSMと比較して、EFTR後の術後炎症をより限局・軽減する傾向があり、早期の経口摂取再開が可能であった。

### PD6-8 胃酸分泌障害を背景とした多発胃神経内分泌腫瘍への幽門洞切除術の有効性について

<sup>1</sup>がん研究会有明病院上部消化管内科、

<sup>2</sup>がん研究会有明病院臨床病理センター病理部、

<sup>3</sup>がん研究会がん研究所病理部、

<sup>4</sup>がん研究会有明病院胃外科、

<sup>5</sup>板橋中央総合病院消化器病センター(内科)

○渡邊 昌人<sup>1</sup>、平澤 俊明<sup>1</sup>、中野 薫<sup>2,3</sup>、

布部 創也<sup>4</sup>、森田 祐規<sup>5</sup>、山本 浩之<sup>1</sup>、吉水 祥一<sup>1</sup>、

堀内 裕介<sup>1</sup>、石山晃世志<sup>1</sup>、由雄 敏之<sup>1</sup>

【背景】胃酸分泌不全を呈する疾患としては以前から自己免疫性胃炎が知られていたが、近年では壁細胞に正常なプロトンポンプが存在しないことにより胃酸分泌不全を呈する壁細胞機能不全症が報告されている。これらの疾患では、胃酸分泌低下によるネガティブ・フィードバック機構で、幽門腺領域のG細胞が増加し、高ガストリン血症をきたす。そしてガストリンの刺激により胃底腺領域のECL細胞(enterochromaffin-like cells)が過形成/腫瘍化をきたし、胃神経内分泌腫瘍(NET: neuroendocrine tumor)が発生しうる。胃酸分泌不全を背景とした多発胃NETに対して幽門洞切除術の有効性が報告されているものの、まだ確たる治療法は定まっていないのが現状である。【目的】幽門洞切除術の有効性を検討するため、術後に胃NETが残存する症例において幽門洞切除術が及ぼす影響を評価した。【方法】2005年7月から2022年9月までに、当院で胃酸分泌不全を背景とした多発胃NETに対して幽門洞切除術を施行された症例を抽出し、幽門洞切除術の切除範囲外にも胃NETが存在した12例の術後経過を後方視的に検討した。【成績】患者の疾患背景は自己免疫性胃炎が8例、壁細胞機能不全症が4例であった。男性は5例、女性は7例、年齢中央値は53(36-70)歳であった。多発胃NETのうち最大の病変径の中央値は6(4-14)mm、切除検体から病理組織学的に証明されたNETの個数の中央値は8(3-43)個であり、深達度はいずれも粘膜下層までであった。血清ガストリンの中央値は、術前に3,654(1,300-11,000)pg/mLと非常に高値を呈していたが、幽門洞切除術後に再測定した中央値は56(25-120)pg/mLへ著明に改善し、正常化していた。術後観察期間の中央値は38(13-71)か月であり、8例で残存腫瘍が消失、4例で縮小しており、残存腫瘍の増悪や再発を認める症例はみられなかった。残存腫瘍が消失した症例では、いずれも初回フォローアップの内視鏡検査で腫瘍の消失が確認された(中央値術後7か月後)。【結論】幽門洞切除術は胃NETの局所コントロールだけでなく、G細胞が根絶されガストリン産生を抑制し、腫瘍の増悪や再発を抑制することができる。自己免疫性胃炎や壁細胞機能不全症を背景とした多発胃NETに対して幽門洞切除術は有効な治療法である可能性が示唆された。

## PD6-9 直腸 NET に対するロボット手術の有用性

熊本大学大学院消化器外科学

○日吉 幸晴、宮本 裕士、大内 繭子、問端 輔、  
小澄 敬祐、江藤弘二郎、井田 智、馬場 祥史、  
岩槻 政晃

【はじめに】消化管の神経内分泌腫瘍 (neuroendocrine tumor: NET) は下部直腸に多く発生するため、手術では骨盤深部の操作が必要であり、ロボット手術のよい適応である。当科では、膵・消化管神経内分泌腫瘍診療ガイドラインにしたがって直腸 NET の治療を行っており、外科切除では 2019 年からロボット手術を導入している。直腸 NET に対するロボット手術の治療成績を解析し、その有用性を明らかにすることを目的とした。【方法】2019 年から 2024 年までに、熊本大学消化器外科でリンパ節郭清を伴う根治切除を行った stage I-III の直腸 NET 症例 15 例の治療成績を retrospective に解析した。【結果】年齢 (中央値) は 58 (43-77)、性別 (M/F) は 9/6、腫瘍位置は全例が直腸 Rb であった。腫瘍径 (中央値) は 6.0 mm (2.6-21)、cStage は I/IIIB: 14/1 で、術前に内視鏡切除を先行した症例が 12 例 (80%) であった。初期の 7 例は da Vinci Si で、その後の 8 例は Xi で手術を行った。術式は、低位前方切除が 14 例で ISR は 1 例のみ、14 例で一時的回腸人工肛門を造設した。血管処理は、8 例で IMA 根部切離、7 例で LCA 温存 SRA 切離を行った。手術時間 (中央値) は 379 分 (253-572)、出血量 (中央値) は 15 ml (5-233)。CD grade III 以上の合併症を 1 例に認め (後出血で再手術)、術後在院日数 (中央値) は 12 日 (10-20) であった。術後病理で NET grade は G1/G2: 12/3、4 例 (27%) にリンパ節転移を認め、pStage は I/IIIB: 11/4 であった。術後観察期間中央値は 30 ヶ月で、全例無再発生存中である。【考察】直腸 NET に対するロボット手術の短期成績は良好で、安全に施行可能であった。術前にリンパ節腫大がない症例では、再建腸管の血流温存のために LCA を温存した血管処理を行っているが、ロボット手術の安定した視野と手ぶれの少ない操作で安全な血管処理とリンパ節郭清が可能であった。また、下部直腸に多い直腸 NET であるにもかかわらず ISR が必要となる症例の頻度は低く、ロボットの多関節機能が深部直腸の剥離に活かされている可能性がある。観察期間がまだ不十分ではあるが、現在のところ全例が無再発生存中であり、良好な予後が期待できる。【結語】直腸 NET に対するロボット手術は、血管温存リンパ節郭清や深部直腸の剥離で特に有用であり、良好な治療成績に寄与していると考えられた。

## PD6-10 10mm 以下の直腸神経内分泌腫瘍に対する内視鏡的粘膜下層剥離術の長期成績

三重大学医学部附属病院消化器内科

○濱田 康彦、池之山洋平、中川 勇人

【背景】腫瘍径 10mm までの深達度が粘膜下層までに留まる直腸神経内分泌腫瘍 (NET) は転移リスクが低く、超音波内視鏡や CT 検査などの画像診断でリンパ節転移や遠隔転移の所見を認めない場合、内視鏡治療の適応とされる。2018 年の保険改定により 10mm までの直腸 NET に対して内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) が保険適応となったが、治療後の長期成績については明らかになっていない。

【目的】当施設で ESD を行った直腸 NET における長期成績を遡及的に検討し、直腸 NET に対する ESD の長期成績を検討すること。

【方法】2005 年 8 月から 2024 年 7 月までに、当院で ESD を行った 10mm 以下の直腸 NET 44 症例 48 病変を対象に、その長期成績について遡及的に検討した。

【結果】対象 44 症例の年齢 (中央値 [四分範囲]) は 59.5 歳 [48.5~68.0 歳] で、性別は男/女: 27/17 例であった。対象 48 病変の病変長径は 5mm [4~7mm]、病変部位は Ra/Rb: 4/44 例であった。一括切除率は 100% (48/48 例)、R0 切除率は 94% (45/48 例) であり、偶発症として後出血を 4 例 (8%) に認めた。リンパ管侵襲と静脈侵襲をそれぞれ 2 例 (4%) に認め、WHO Grade は G1/G2: 45/3 例であり、ガイドラインにおける非治療症例は 12% (6/48 例) であった。このうち追加外科切除を行った症例は 3 例であり、NETG2、静脈侵襲陽性であった 1 例でリンパ節転移を認めた。観察期間 673 日 [162~2045 日] において、VM 陽性のみのため経過観察を行った 1 例で 7 年後に肝転移再発を認めたが、RFA により制御可能であった。なお全 44 例で現病死は認めなかった。

【結論】10mm 以下の直腸 NET に対する ESD の長期成績は良好であったが、術後 7 年目に再発した症例を認め、5 年以上の長期フォローアップが必要と考える。

PD6-11 直腸神経内分泌腫瘍 (Neuroendocrine tumor : NET) に対する内視鏡的切除術後の長期予後に関する検討

NTT東日本関東病院

○飯田 敏史、港 洋平、山邊 悦子、榮田 英範、  
金森美有禪、坂上谷 侑、富田 尚貴、木村 友哉、  
永江 真也、古田 孝一、山崎 寛、竹内 菜緒、  
木本 義明、加納 由貴、小野 公平、大圃 研

【背景】神経内分泌腫瘍 (NET) は神経内分泌細胞に由来する腫瘍で、消化管では直腸に多い。診療ガイドラインでは、腫瘍径10mm未満で、深達度が粘膜下層までにとどまる NET Grade1 (WHO 分類) は転移リスクが低いことから、各種画像診断でリンパ節転移、遠隔転移が否定できれば内視鏡的切除術が推奨されている。当院では従来から10mm未満の病変に対しては簡便でかつ断端陰性一括切除が期待できる ESMR-L を施行している。一方で内視鏡的切除術後の病理組織学的評価にて脈管侵襲陽性等転移リスクが示唆される場合の追加外科治療や内視鏡サージベイランスに関しては未だ一定のコンセンサスが得られておらず長期予後についても十分なエビデンスはない。【方法】2001年1月から2014年12月までに当院で直腸 NET に対して ESMR-L 法を施行され、2024年7月時点で10年以上の長期経過を追うことが出来た症例を対象とした。そのうち、(1) 腫瘍径>10mm、(2) WHO 分類 Grade2/3、(3) 治療前に CT にて転移有りの症例は除外し、抽出した93例の臨床病理学的特徴と長期経過を解析した。【結果】平均年齢は52.2 (23-77) 歳、男女比は70:23、病変の部位は Rb 76例 (81.7%)、Ra16例 (17.2%)、Rs1例 (1.1%) であった。腫瘍径の平均は5.1 (3-10) mm であった。脈管侵襲は36例 (38.7%/Ly1V1:6例、Ly1V0:3例、Ly0V1:27例) に認められた。このうち追加外科治療が施行されたのは3例であった。追加外科治療症例には、いずれも腫瘍の遺残や郭清リンパ節への転移は認められなかった。一方、上記脈管侵襲が認められた症例のうち、経過観察された症例は33例あるが、観察期間中央値163 (119-220) ヶ月で原病死は認めなかった。他病死は2例 (2.2%) であった。【考察】直腸 NET において、脈管侵襲有り、Ki-67 指数高値、Grade 2≤等に当てはまる場合には転移リスクが高いことが一般的に知られている。これらの項目から転移リスクがあると判断された場合には、リンパ節郭清を伴う追加外科治療が必要とされる。しかし、病変の局在によっては人工肛門造設が必要となり、患者負担から追加外科治療の必要性について悩む症例も多く存在する。今回の検討では、脈管侵襲陽性の経過観察例で原病死は観察期間中に認められていない。既報でも、同様に他の転移リスクが否定できた脈管侵襲陽性例で経過観察した報告も散見されるが、本検討のように10年を超える長期間の検討は少ない。実臨床では内視鏡的切除術後サージベイランスを他の癌腫と同様に5年と設定することも多いが、脈管侵襲やリンパ節転移が患者の予後に影響を及ぼすまでには長期間かかることが予想されており、5年間のサージベイランスは不十分とされる報告もある。本研究は、これまでの既報よりも長期間に渡る観察期間を設定した有用な検討と考え報告した。Limitation は、単施設の後方視的研究であることが挙げられる。【結論】病理組織学的評価にて脈管侵襲のみ陽性となった症例では局所治療のみで経過観察をしても原病死の頻度は低い可能性があると考えられた。

## PD7-1 早期大腸癌における腫瘍部粘膜関連細菌叢の特徴

<sup>1</sup>山形大学医学部内科学第二（消化器内科学）講座、<sup>2</sup>山形大学医学部附属病院光学医療診療部、<sup>3</sup>山形大学Well-Being研究所マルチオミックス研究部門

○三浦 崇裕<sup>1</sup>、佐々木 悠<sup>1</sup>、阿部 靖彦<sup>2</sup>、佐藤 秀則<sup>3</sup>、  
八木 周<sup>2</sup>、水本 尚子<sup>1</sup>、小野里祐介<sup>1</sup>、伊藤 南<sup>1</sup>、  
渡部 貴大<sup>1</sup>、土屋 裕子<sup>1</sup>、佐藤 瞭<sup>1</sup>、板垣 英岐<sup>1</sup>、  
佐藤 心吾<sup>1</sup>、永田 大樹<sup>1</sup>、上野 義之<sup>1</sup>

【目的】生活、環境因子が重要な役割を果たす大腸発癌機序に腸内細菌がどのように関与するのかを明らかにすることは重要な課題である。我々は肥満を伴う大腸癌患者における *Enterococcus faecalis* の減少や、大腸腺腫患者における *Slackia* とエコール還元酵素の低下を明らかにしてきた。しかし、より直接的に腸管上皮の恒常性維持に重要であるとされる大腸粘液外層の細菌叢 (mucosa associated microbiota: MAM) がどのように大腸発癌に関与するのか、その詳細は不明な点が多い。そこで我々は大腸腺腫及び早期大腸癌における MAM の特徴を検討した。【方法】大腸腫瘍患者 50 例 (腺腫 23、腺腫内癌 9、早期癌 8、その他 10) から糞便、及び腸管洗浄液服用後の腸液を採取した。また内視鏡治療前に、腫瘍上皮およびその口側と肛門側の非腫瘍部上皮を覆う粘液をそれぞれ endoscopic microbiology brush にて採取した。採取した糞便、腸液及び粘液から抽出した DNA を用い、ショートリードシーケンサーによる 16S rRNA 遺伝子解析を行い、菌叢を同定し、その組成の違いを検討した。【結果】Bray-Curtis index を用いた NMDS による  $\beta$  多様性は、採取した部位よりも症例毎の差違が目立ち、また糞便細菌叢と MAM とでは明らかに異なっていた。腸管洗浄液服用後の腸液細菌叢は、糞便細菌叢や MAM とも異なっていた。また腺腫に比し早期癌では、非腫瘍部と腫瘍部 MAM 間の差違が大きかった。 $\alpha$  多様性を組織型毎に比較すると、Shannon 及び Simpson index は早期癌の腫瘍部 MAM で最も低かった。また、いずれの多様性指数も女性に比し男性の糞便及び MAM で低かった。腫瘍の局在や BMI で比較すると、Shannon 及び Simpson index は左側結腸腫瘍、BMI25 未満の非肥満症例の MAM でそれぞれ低かった。性別や腫瘍の局在、BMI を調整し合わせて比較すると、腺腫に比し早期癌の腫瘍部 MAM では 2 属の割合が多く、51 属の割合が少なかった。早期癌の腫瘍部 MAM で特異的に少ない菌種には *Blautia* 属や *Cellulosilyticum* 属、*Butyrivibrio* 属などの短鎖脂肪酸産生菌や捕食性細菌 *Halobacteriovorax* 属が含まれていた。また、腺腫と比し早期癌の糞便細菌叢及び MAM のいずれでも *Lactobacillus* 属の割合が少なかった。【結論】便中細菌叢と MAM の菌種組成や腸管洗浄液服用後の腸液と MAM の菌種組成は異なっていた。MAM を検討するためには endoscopic microbiology brush による粘液採取が重要と考えられた。また腺腫と早期癌、非腫瘍部と腫瘍部とで異なる MAM の特徴、特に短鎖脂肪酸産生菌や捕食性細菌の腫瘍部 MAM での低下は、大腸腫瘍の発育進展に関与する可能性がある。

## PD7-2 表在型非乳頭部十二指腸腫瘍における粘膜関連細菌叢と局所の代謝産物

<sup>1</sup>明石市立市民病院消化器内科、<sup>2</sup>京都府立医科大学大学院医学研究科消化器内科学、<sup>3</sup>京都府立医科大学生体免疫栄養学

○安田 剛士<sup>1</sup>、土肥 統<sup>2</sup>、内山 和彦<sup>2</sup>、高木 智久<sup>1</sup>、  
伊藤 義人<sup>1</sup>、内藤 裕三<sup>3</sup>

【背景と目的】消化管粘膜には、粘膜外層を中心に Mucosa-associated microbiota (MAM) が存在する。消化管の部位により MAM の組成は異なり、各腸管内で MAM により資化されて生じた代謝産物は、様々な疾患の発症に影響を与えることが報告されている。MAM は糞便中の細菌叢とは組成が大きく異なっており、MAM のほうが生体への影響が大きいという報告もあるが、表在型非乳頭部十二指腸腫瘍 (SNADET) に関連する MAM やその代謝物については明らかではない。今回、それらの特徴を明らかにすることを目的とした。【方法】2020 年 4 月～2021 年 10 月に当院で SNADET を指摘された症例を対象とした。十二指腸腫瘍上 (T 群)、腫瘍の周囲粘膜 (NT 群)、さらにコントロールとして健常者の十二指腸粘膜 (C 群) から粘液を採取した。得られた粘液層について 16S rRNA 解析を行い、MAM の組成について検討するとともに、粘液中の代謝産物についてメタボローム解析を行い、粘液中の代謝産物を解析した。【結果】T/NT 群：C 群=16：23 であった。SNADET の大きさは平均 15.2mm、すべて粘膜内癌で、肉眼型は IIa：IIc：I=8：7：1、病理組織型は tub1：pap=15：1 であった。NT 群と T 群を比較すると、T 群において *Bacillus* 属、*Methylobacterium*-*Methylorubrum* 属が有意に増加していたが、粘液のメタボローム解析結果では、有意差のある代謝物は認めなかった。NT 群と C 群を比較すると、属レベルでは、NT 群では *Cutibacterium* 属、*Faecalibacterium* 属、*Brevundimonas* 属が有意に増加している一方、C 群では *Neisseria* 属、*Porphyromonas* 属、*Haemophilus* 属が有意に増加していた。メタボローム解析結果からは、NT 群ではシトルリン、コリン、NAD+ が有意に減少していた。さらに T 群と C 群を比較すると、T 群ではコリンの前駆物質であるホスホコリンおよびエタノールアミンリン酸が有意に減少していた。【結論】SNADET 上、SNADET 周囲粘膜、健常十二指腸粘膜では MAM および代謝産物のプロファイルが健常人と異なっており、これらが十二指腸腫瘍の発生に関連している可能性が示唆された。

### PD7-3 便秘型過敏性腸症候群に伴う腹部膨満感の脳-腸-腸内細菌叢解析

<sup>1</sup>東北大学大学院医学系研究科心療内科学、  
<sup>2</sup>国立研究開発法人国立精神神経医療研究センター、  
<sup>3</sup>東北大学病院心療内科、  
<sup>4</sup>東北大学大学院医学系研究科教育研究支援部、  
<sup>5</sup>医療法人岩切病院、<sup>6</sup>ピオフェルミン製薬株式会社、  
<sup>7</sup>東北大学先端量子ビーム科学研究センター、  
<sup>8</sup>石巻赤十字病院心療内科  
 ○有村 涼香<sup>1,2</sup>、金澤 素<sup>1,3</sup>、村椿 智彦<sup>3,4</sup>、  
 鹿野 理子<sup>5</sup>、横田 遥<sup>6</sup>、田中 良紀<sup>6</sup>、大野 裕史<sup>6</sup>、  
 福土 審<sup>1,3,7,8</sup>

【目的】過敏性腸症候群 (irritable bowel syndrome: IBS) は代表的な腸脳相関病であり、腹痛や腹部不快感に伴う便通や便形状の異常が生じる病態である。腹部膨満感は便秘型 IBS (IBS with constipation: IBS-C) 患者の約 40% が悩む症状だが、その腸内細菌叢-腸-脳軸のメカニズムは不明である。本研究の目的は以下の仮説を検証することである。1. IBS-C 対象者において増減する腸内細菌が存在する。2. 腹部膨満感を有する IBS-C 対象者において最も増減する腸内細菌が存在する。3. IBS-C を特徴付ける腸内細菌と局所脳の灰白質脳容積 (gray matter volume: GMV) を中心とする生理学的特徴が関連する。【方法】成人 1,373 名から抗菌薬、プロバイオティクス服用者の除外、Rome III を含む厳密な基準により腹部膨満感を有する IBS-C 対象者 [IBS-C with bloating: IBS-C (+)] 13 名、腹部膨満感を有さない IBS-C 対象者 [IBS-C without bloating: IBS-C (-)] 13 名、年齢と性別がほぼ一致し症状のない健常者 (healthy control: HC) 13 名を抽出し、参加者全員から同意を得た。次世代シーケンサーを用いて糞便の細菌叢解析を行った。16S rRNA 遺伝子を用いた遺伝子機能の予測は、Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG) データベースを用いた Phylogenetic investigation of communities by reconstruction of unobserved states (PICRUSt) 解析を行い、linear discriminant analysis (LDA) effect size (LEfSe) 法で統計解析を実施した。GMV は MRI 撮像後、MATLAB を用いて voxel-based morphometry 解析を行った。【結果】IBS-C 対象者は Dorea 属と Turicibacter 属が有意に高値だった。3 群比較にて、 $\beta$  多様性の Unweighted-UniFrac distance は HC 群と比較し IBS-C (+) 群で有意に異なった。中でも Dorea 属や Rothia 属、Turicibacter 属は 3 群間で有意に異なった。Dorea 属は IBS-C (+) 群が HC 群よりも、Rothia 属は IBS-C (+) 群が IBS-C (-) 群よりも、Turicibacter 属は IBS-C (-) 群が HC 群よりも有意に高値だった。GMV の解析では 3 群間で有意に増減した領域はなかったが、39 全例の解析にて Turicibacter の存在量と脳の BA6 野 GMV が有意な逆相関を示した。【結論】本研究より、IBS-C 対象者において増加する腸内細菌が存在した。腹部膨満感を有する IBS-C 対象者において最も増加する腸内細菌も存在した。IBS-C を特徴づける腸内細菌と局所脳 GMV が関連する、という仮説は支持された。腹部膨満感を伴う IBS-C のメカニズムの解明にはさらなる研究が必要である。

### PD7-4 潰瘍性大腸炎に対する水素ガス吸入による無作為化二重盲検並行群間試験と腸内細菌叢の検討

<sup>1</sup>順天堂大学消化器内科、<sup>2</sup>順天堂大学細菌叢再生学講座、  
<sup>3</sup>理化学研究所生命科学センター共生微生物叢研究チーム  
 ○丸山 貴史<sup>1</sup>、石川 大<sup>1,2</sup>、祓川真由子<sup>1</sup>、  
 野村 慧<sup>1</sup>、小田倉里奈<sup>1</sup>、黒川 李奈<sup>3</sup>、増岡 弘晃<sup>3</sup>、  
 澁谷 智義<sup>1</sup>、須田 互<sup>3</sup>、永原 章仁<sup>1,2</sup>

【目的】近年、潰瘍性大腸炎 (UC: Ulcerative Colitis) の要因の一因として dysbiosis があげられる。我々は UC に対する抗菌薬併用腸内細菌叢移植療法 (A-FMT: Antibiotics-fecal microbiota transplantation) において、腸内細菌叢のコントロールが治療効果に影響すると報告してきた。水素は腸内細菌叢の多様性を改善することが知られており、腸炎モデルマウスに対する水素投与により腸内細菌叢の改善及び、病勢進行の抑制が報告されている。本研究では UC 患者に対する水素ガス吸入による腸内細菌叢の変化や治療効果、安全性について検討した。【方法】2020 年 10 月から 2021 年 8 月の間に臨床研究「潰瘍性大腸炎に対する水素ガス吸入の無作為化二重盲検並行群間試験」(UMIN000042017) に参加した 20 歳以上の活動性を有する UC 患者 [Mayo score  $\geq 3$ 、Mayo endoscopic subscore (MES)  $\geq 1$ ] を対象とした。水素吸入群と空気吸入のプラセボ群に割り付け、それぞれ Hydrogen Gas Inhaler Jobs-a (MiZ 社製) とプラセボ機器を鼻カニュラで 1 日 4 時間 8 週間吸入した。治療後 8 週の Mayo score が 2 点以下に改善したものを「寛解」とし、吸入前後の便検体に対し 16S rRNA シーケンスとメタゲノム解析を行い、腸内細菌叢の解析を行った。【成績】10 例 (男性 4 例、女性 6 例、年齢 38.1  $\pm$  8.9 歳、罹病期間 9.4  $\pm$  9.6 年、Mayo score 4.8  $\pm$  1.4、MES 1.2  $\pm$  0.4) が参加した。水素吸入群 5 例、プラセボ群 5 例と割り付けられ、それぞれの群間に差は認めなかった。吸入時間は 225.6  $\pm$  100.0 時間であった。水素吸入群で Mayo score は 4.4  $\pm$  1.6 から 3.0  $\pm$  1.3 に減少し寛解導入率は 3 例/5 例であった。プラセボ群で Mayo score は 5.0  $\pm$  1.4 から 3.8  $\pm$  1.5 に減少し (p=0.59) 寛解導入率は 1 例/5 例 (p=0.24) であった。また、吸入による有害事象はみられなかった。腸内細菌叢の解析では、 $\alpha$  多様性は水素吸入後で多様性が高くなる傾向にあった。(p=0.12)  $\beta$  多様性の変化量では水素吸入群において優位に差を認めた。(p<0.05) 水素吸入前後での腸内細菌叢の存在比率を比較し属レベルでは Gordonibacter が増加した (p=0.07)。種レベルでは Clostridium ramosum (p=0.07)、Schaalia odontolytica (p=0.09) が減少し、Gordonibacter pamelaeeae (p=0.07) が増加した。メタゲノム解析では、水素吸入後に 99 個の遺伝子において変化を認め、これらの遺伝子は嫌気性環境でみられる M00173 のクエン酸回路に関与していた。【考察・結論】水素吸入の UC への治療効果は明らかではなかったが、腸内細菌叢の多様性を増加させた。今後さらなる検討が必要ではあるが、水素吸入が嫌気性菌の活性に関与し、腸内細菌療法の治療効果を向上させる可能性が示唆された。

### PD7-5 腸内細菌-宿主免疫相互連関から読み解く炎症性腸疾患の病態形成機序

<sup>1</sup>大阪大学免疫学フロンティア研究センター、

<sup>2</sup>ミシガン大学医学部消化器

○北本 宗子<sup>1</sup>、鎌田 信彦<sup>1,2</sup>

炎症性腸疾患の一つであるクローン病 (Crohn's Disease : CD) は、原因不明の難治性腸疾患であり、世界的に患者数が増加の一途を辿っている。CD の詳細な発症機序は未だ不明であるが、近年の研究により、腸内細菌叢のバランスが乱れる (dysbiosis) ことで腸炎が引き起こされると考えられている。しかしながら、如何なる腸内細菌が如何様にして CD の病態形成に関与しているかについては不明である。我々はこれまでに、CD 患者由来の腸内細菌叢を CD 動物モデルである IL-10 欠損無菌マウス (human microbiota-associated : HMA マウス) に定着させると (CD-HMA)、強い腸炎を発症することを確認している。一方、健康人由来の腸内細菌叢を定着した HMA (HC-HMA) マウスでは腸炎を発症しなかった (CMGH 2016)。scRNA-seq 解析から、我々は HC-HMA マウスに比べ、CD-HMA マウスではマクロファージにおける IL-1 $\beta$  の発現が亢進しており、CD の腸内細菌叢の中には IL-1 $\beta$  誘導細菌が含まれていることを見出した。次に、CD-HMA マウスの腸管粘膜から IL-1 $\beta$  誘導細菌 (IL-1 $\beta$ -inducing pathobionts : 以下 IBIPs) を単離し、細菌の特性解析を行ったところ、単離した IBIP は接着性浸潤性大腸菌 (Adherent Invasive *E. coli* : AIEC) であることを明らかとした。そこで、腸管免疫細胞を IBIPs で刺激した結果、IBIPs の IL-1 $\beta$  誘導能は常在大腸菌や既報の AIEC よりも高いことがわかった。さらに動物モデルを用いた検証から、IBIP の腸管定着は、腸管内 IL-1 $\beta$  濃度の亢進に伴い腸炎を発症することを確認した。さらに、この IBIP 誘導腸炎は IL-1 受容体拮抗薬 (Anakinra) の投与により弱減した。興味深いことに、我々は CD 患者の約 30% の割合で IBIPs 特異的 IgA が検出されることを明らかとした。よって、IBIP を指標にすることで CD の診断および適切な治療方針の提示に繋がると期待できる。

### PD7-6 寛解期潰瘍性大腸炎患者の腸内ファージ叢の特徴

<sup>1</sup>滋賀医科大学、

<sup>2</sup>摂南大学農学部応用生物科学科動物機能科学研究室

○大槻 晋士<sup>1</sup>、井上 亮<sup>2</sup>、横田 佳大<sup>1</sup>、今井 隆行<sup>1</sup>、大野 将司<sup>1</sup>、西田 淳史<sup>1</sup>、稲富 理<sup>1</sup>、三浦 広卓<sup>2</sup>、安藤 朗<sup>1</sup>

【背景・目的】潰瘍性大腸炎 (UC) は難治性の炎症性腸疾患であり、その病態形成の一つに腸内微生物叢が指摘されている。腸内微生物叢は細菌のみならず真菌やウイルスも存在し、それらが共生していることが知られているが、特に細菌などを宿主とするウイルスである bacteriophage (phage) については、UC の病態との関連の報告はまだ少ない。今回我々は寛解期 UC 患者の糞便中 phage の変化について検討した。【方法】健康者 22 例と、当院に通院している寛解期 UC 患者 35 例を対象に、糞便から Virus-Like Particle を抽出して得られた DNA を、次世代シーケンサーを用いてショットガンメタゲノム解析を行い、phage の分類および宿主の予測を行った。また細菌については 16 rRNA の V3-4 領域でシーケンス解析を行った。それぞれについて  $\alpha$  多様性は Chao1、Shannon を用い、 $\beta$  多様性は Bray-Curis 距離または UniFrac 距離を用いて解析を行った。【結果】健康者は男性/女性が 14 例/8 例で年齢中央値は 35 歳 (31-46) で、UC は男性/女性が 19 例/16 例で年齢中央値は 41 歳 (32-48) でいずれも有意差はなかった。UC の病型は直腸炎型/左側結腸型/全大腸炎型がそれぞれ 3 例/7 例/25 例であった。細菌叢の解析では健康者と比較し UC で Chao1、Shannon のいずれも有意に低下 ( $p < 0.01$ ) し、 $\beta$  多様性についても有意差 ( $p < 0.01$ ) を認めた。また phage は 1040 種類が同定され、健康者と比較し UC で Observed species、Chao1 は有意に低下 ( $p < 0.01$ ) し、 $\beta$  多様性についても有意差 ( $p < 0.01$ ) を認めた。Phage のタイプ別の解析では、健康者は溶菌性 phage が 94.1%、溶原性 phage が 5.9% に対し UC は溶菌性 phage が 84.8%、溶原性 phage が 15.1% であり、UC でやや溶原性 phage の比率が高いが、2 群間に有意差はなかった ( $P = 0.07$ )。また宿主予測に基づく解析では、*Odoribacter* 属に対する溶菌性 phage が UC で有意に増加 ( $p = 0.0004$ ) し、*Ruminococcus* 属に対する溶菌性 phage が UC で有意に減少した ( $p = 0.009$ )。【結論】今回の検討では UC で Phage の豊富さが低下し、構成も健康者と比較し異なっていた。Phage は溶菌やゲノムへの組み込み (溶原) により宿主を制御していることが報告されており、phage の変化が潰瘍性大腸炎の病態に関与している可能性が考えられた。Phage の詳細な機能についてはまだ不明な点も多く、さらなるデータの蓄積が必要である。

# パネルディスカッション7

消化管疾患とマイクロバイオームの関連

## PD7-7 マウス由来モノクローナル IgA 抗体はヒト炎症性腸疾患患者の腸内細菌叢に介入しうる

東京大学定量生命科学研究所免疫感染制御研究分野  
○高橋 慧崇、新藏 礼子

近年、様々な疾患で腸内細菌叢の乱れ (Dysbiosis) が見つかっており、これらが疾患の発症や増悪に関連していることが示唆されている。腸管腔に分泌される Immunoglobulin A (IgA) 抗体は、腸内細菌叢の恒常性維持に重要な役割を果たしている。炎症性腸疾患 (inflammatory bowel disease; IBD) 患者でも Dysbiosis が報告されているが、その原因は未だ不明である。現在、臨床における腸内細菌叢制御には、抗生剤、便秘薬、菌製剤が開発されているが、多剤耐性菌の出現や製剤化安定性の問題により、IBD 患者の腸内細菌叢制御方法は十分に確立されていない。本研究は、IBD 患者のヒト内在性 IgA 抗体に着目した。さらに腸炎惹起菌に選択的に結合するマウス由来のモノクローナル IgA 抗体が IBD 患者の腸内細菌叢を調節できるかどうかを調べた。

IBD 患者の便中のヒト内在性 IgA 抗体を調べたところ、IBD 患者の IgA 抗体量や IgA 抗体結合菌の割合は健康人よりも有意に高いことを確認した。よって、IBD 患者の IgA 抗体は正常に機能していることが示唆された。そこで内在性 IgA 抗体結合菌を分離し IgA index 解析をしたところ、健康人の内在性 IgA 抗体は Enterobacteriaceae 科の細菌に最も強く結合していた。しかし、興味深いことに、IBD 患者の IgA 抗体は Enterobacteriaceae 科の細菌にも強く結合しているが、それ以上に Lactobacillaceae 科の細菌に強く結合していた。これにより、IBD 患者の IgA 抗体は細菌選択性が変化している、つまり IgA 抗体の質の異常が示唆された。本研究では、rW27 抗体を含む 6 種類のマウス由来モノクローナル IgA 抗体について、ヒト腸内細菌への作用を調べた。全ての抗体はヒト内在性 IgA 抗体が既に結合している腸内細菌に結合し、rW27 抗体を含む 4 種の抗体は IBD 患者の腸内細菌に対して高い結合割合を示した。IBD 患者の腸内細菌に対する各マウス IgA 抗体結合菌の IgA index 解析では、各マウス IgA 抗体が強く結合する細菌はそれぞれ異なったが、共通して腸炎惹起菌である Enterobacteriaceae 科の細菌に強い結合を示し、発酵菌である Bifidobacteriaceae 科や Lachnospiraceae 科の細菌には弱い結合を示した。中でも rW27 抗体は、腸炎惹起菌を含む Enterococcaceae 科や Veillonellaceae 科の細菌にも強い結合を示した。既報の W27 抗体が大腸菌に対して増殖抑制効果を持つことから、rW27 抗体が結合した系統が異なる菌種 (大腸菌、*Enterococcus faecium*、*Veillonella dispar* と *Gemella morbillorum*) と rW27 抗体をそれぞれ共培養したところ、rW27 抗体はこれらの細菌に対して増殖阻害活性を示した。これらの結果から、私たちのマウス IgA 抗体がヒト腸内細菌叢を改善する可能性が示唆された。そこで、rW27 抗体の腸炎および腸内細菌叢に対する効果を調べるために、IBD 患者の菌叢を移植したマウスに rW27 抗体を経口投与した。マウスにデキストラン硫酸ナトリウム大腸炎を誘導し炎症を評価したところ、rW27 抗体投与群は炎症マーカーである便中のリポカリン 2 濃度が低く、炎症を抑制したことが確認された。rW27 抗体投与前後の腸内細菌叢の変化を調べたところ、rW27 抗体投与群は腸内細菌叢の多様性増加と短鎖脂肪酸産生菌である Oscillospiraceae 科が増え、腸炎惹起菌である Enterobacteriaceae 科や Fusobacteriaceae 科の細菌が減少した。したがって、マウス IgA 抗体の経口治療は、腸炎惹起菌を排除することで IBD 患者の腸内細菌叢を制御しうることを示唆された。

## PD7-8 皮膚炎に誘導される腸管 Dysbiosis とその腸管バリア機能への影響

旭川医科大学  
○堂腰 達矢、藤谷 幹浩

【背景・目的】腸疾患と皮膚疾患は高率に合併することが報告されてきた。慢性炎症性疾患では IBD 患者のうち 40% に皮膚合併症を認めることや、アトピー性疾患でもアトピー性皮膚炎患者のうち 40% が食物アレルギーを合併する。さらにこれらの疾患と腸管 Dysbiosis の関連も報告されており、腸内細菌叢を含めた皮膚腸管連関 (Skin-Gut Axis) の存在が示唆されるがそのメカニズムはほとんど不明である。我々はこれまで、皮膚炎モデルマウス (皮膚創傷または K14/HYAL1 mice: 皮膚特異的ヒアルロン酸分解酵素過剰発現マウス) において薬剤誘発性腸炎 (DSS 腸炎) を悪化させることを報告してきたが (Dokoshi et al. JCI, 2021)、その機序は不明であった。そこで、本研究では皮膚炎後に誘導される腸管バリア機能の変化と DSS 腸炎への影響について検討した。

【方法】大腸は解剖学的部位により様々な機能があり、遺伝子発現レベルも多様であることが知られているため、本研究では Spatial sequencing を用いてマウス全大腸の遺伝子発現情報と、腸管の細菌叢を Shot-gun sequencing にて解析し、マウス腸炎モデルを用いて検証した。

【結果】Spatial sequencing から K14/HYAL1 マウスの横行結腸の上皮に防御因子である、Mucin2 (Muc2) 及び Regenerating islet-derived protein 3 (Reg3) の上昇が認められた。創傷モデルの免疫染色でも同様に Muc 2 と Reg3 の産生増加が確認された。さらにコントロール、創傷モデルマウス (n=32) の腸内細菌叢を shot-gun sequencing にて解析したところ、創傷モデルマウスにおいては Shannon alpha diversity がコントロールに比べて優位に低下していること (p=0.008)、これらの細菌の遺伝子発現解析において、短鎖脂肪酸であるプロピオン酸産生関連の遺伝子を含む種々の遺伝子発現の低下を認めた。更に皮膚炎後には腸陰窩及び腸管壁筋層への細菌の浸潤が認められた。最後にこの Dysbiosis が皮膚炎後の腸炎を悪化させる原因となっているか、DSS と Vancomycin を同時投与した抗生剤による細菌叢除去モデル、及び無菌マウスを用いた皮膚炎後 DSS 腸炎モデル、皮膚創傷マウスからの腸内細菌叢移植 (FMT) を施工したマウスでの DSS 腸炎モデルを用いて検証した。その結果、腸管のマイクロバイオームを除去した場合には炎症の指標となる TNF 発現量、組織学的炎症スコア、炎症細胞浸潤の悪化は認められず、創傷マウスからの FMT を施行したマウスではこれらの指標が悪化していた。

【結論】以上のマウス実験の結果から、皮膚炎時には皮膚組織で分解された低分子ヒアルロン酸が腸管上皮の Reg3 や Mucin といった防御因子の産生増加と Dysbiosis を誘導し、この Dysbiosis が腸管バリア機能の脆弱性を誘導し、薬剤性腸炎を悪化させることが明らかになった。消化管においてこのような宿主の自然免疫の異常反応による Dysbiosis がバリア機能を低下するメカニズムはこれまで注目されていなかったが、種々の消化管疾患の病態との関連が示唆され、今後の新規診断、治療法への応用が期待される。

### PD7-9 十二指腸・総胆管における細菌叢・胆汁酸解析と病態の理解

<sup>1</sup>慶應義塾大学医学部内視鏡センター、  
<sup>2</sup>慶應義塾大学医学部消化器内科、  
<sup>3</sup>慶應大学医学部低侵襲治療センター、<sup>4</sup>ミヤリサン製薬、  
<sup>5</sup>東京医科大学茨城医療センター消化器内科  
 ○筋野 智久<sup>1</sup>、窪澤 陽子<sup>1,2,3</sup>、茅島 敦人<sup>2</sup>、  
 福原誠一郎<sup>1</sup>、宮本健太郎<sup>2,4</sup>、岩田賢太郎<sup>2,3</sup>、  
 宮崎 蔵人<sup>1</sup>、増永 哲平<sup>3</sup>、水谷 真理<sup>1</sup>、高取 祐作<sup>3</sup>、  
 鮑本 哲兵<sup>3</sup>、川崎慎太郎<sup>1</sup>、岩崎 栄典<sup>2</sup>、松浦 倫子<sup>3</sup>、  
 中山 敦史<sup>3</sup>、高林 馨<sup>1</sup>、本多 彰<sup>5</sup>、矢作 直久<sup>3</sup>、  
 加藤 元彦<sup>1</sup>、金井 隆典<sup>2</sup>

大腸においては粘膜附着腸内細菌の解析が多く行われている。一方で、上部消化管特に小腸、胆管においてはこれまで細菌叢の解析が様々な方法で行われてきているものの菌量が少ないことに加え、安定的な方法での採取が困難なため様々な報告がなされている。さらに近年は腸内細菌が胆汁酸の分解、合成に関与することが明らかとなっており、いくつかの疾患において胆汁酸の組成が病態に影響を与えることが明らかとなっている。そこで、胆管・十二指腸における細菌および、胆汁酸分画、さらに病態の関連性について検討して報告する。健常者および十二指腸腫瘍患者における16S rRNA-seqを実施した。ASVやPCoAプロットのBray-Curtis非類似度に、健常者と十二指腸腫瘍患者の間に差はなかった。一方で興味深いことに腸内細菌代謝物としてのリトコール酸濃度は十二指腸腫瘍患者で健常者より有意に低かった。同様に胆道疾患における胆管内の細菌、胆汁酸解析を行った。胆道疾患として原発性硬化性胆管炎(PSC)、胆汁うっ滞患者と非胆汁うっ滞対照群で検討した。PSC患者および胆汁うっ滞対照群は非胆汁うっ滞対照群に比べ、二次胆汁酸が有意に低いことが予想されたが、PSC患者のコール酸/ケノデオキシコール酸の比は胆汁うっ滞にもかかわらず有意に低く、PSC患者の(コール酸+デオキシコール酸)/(ケノデオキシコール酸+リトコール酸)の比は胆汁うっ滞の有無にかかわらず対照群に比べ有意に低かった。一方で胆汁性微生物叢は、胆汁性胆汁うっ滞患者の間で差を認めなかった。以上の検討より上部消化管における胆汁酸の変化は上部菌叢に由来することより下部腸管における腸肝循環の影響を受けている可能性が示唆された(Kubosawa Y. Sci. Rep. 2024, Kayashima A. Hepatology Com. 2024)。

### PD7-10 大規模腸内細菌叢コホートを利用した菌の相対存在比の差異に関する検出力と効果サイズの探索

<sup>1</sup>株式会社サイキンソー、<sup>2</sup>大阪大学微生物病研究所  
 ○渡辺 諭史<sup>1</sup>、竹田 綾<sup>1</sup>、南木 悠<sup>1</sup>、馬場 開陸<sup>1</sup>、  
 元岡 大祐<sup>2</sup>、中村 昇太<sup>2</sup>

【目的】観察研究では、特定の臨床因子がアウトカムに及ぼす効果を正確に推定するためには、十分な数の交絡因子を特定し、コントロールすることが重要である。したがって、腸内細菌叢と特定の臨床因子の関係を明らかにするためには、十分な数の交絡因子をコントロールしたマッチング解析が必要である。マッチング解析では、二群のうち検体数が少ない方のサンプル数がマッチングペア数の上限となる。その結果、健常者群の大規模データと少数の疾患群を比較する場合、大規模データの利点を十分に活かしきれない問題が生じる。我々は、10万検体の腸内フローラ検査データから、少数の臨床集団と多数の健常者集団を交絡因子を調整したブートストラップマッチングすることで、腸内細菌叢と特定の臨床因子の関係を探索した。

【対象・方法】対象：腸内16SrRNA細菌叢の横断的観察データ(マイキンソー研究コホート)67,300検体。研究デザイン：臨床症状の主訴を有する症例群と有さない健常者群を比較する症例対照研究。統計解析：交絡要因(性別、年齢、BMIなど)を傾向スコアでマッチングした対照群をブートストラップ法で複数標本抽出して、標本平均および標本平均の差をブートストラップ検定した。

【結果】腸内細菌叢の相対存在比について、大腸がん、過敏性腸症候群、潰瘍性大腸炎、クローン病の各症例群と、健常者群との間で、偽陽性を抑えた十分な検出力と効果サイズの差異を示す菌属が見出された。

【結語】腸内細菌叢は、健康と疾患を左右する重要な要因である。細菌叢の相対存在比の症例対照間の差異を適切に評価するためには、臨床要因以外の背景因子とサンプルサイズの違いをコントロール可能な複数の対照標本とのブートストラップが有用であることが示された。

# ワークショップ1 高齢者における消化管癌の薬物療法の現状

## WS1-1 高齢者における食道癌の免疫チェックポイント阻害薬の現状と治療成績

熊本大学病院消化器外科

○小澄 敬祐、前田 裕斗、原 淑大、問端 輔、  
大内 繭子、江藤弘二郎、小川 克大、井田 智、  
日吉 幸晴、馬場 祥史、宮本 裕士、吉田 直矢、  
岩槻 政晃

【背景・目的】切除不能進行・再発食道癌に対する治療選択として免疫チェックポイント阻害剤 (ICI) を用いた治療レジメンが使用可能となった。当科では、腫瘍量、患者の全身状態、PD-L1 発現状況、忍容性等を考慮しながらレジメンの決定を行っており、ICI+CF 療法及びICI+ICI 療法を個々に応じて行っている。一方、高齢化社会に伴い高齢食道癌に対する治療の機会は多くなっているが、高齢者におけるICI併用化学療法の治療成績及び安全性に関しては明らかになっていない。今回、当科におけるICI併用化学療法の治療成績及び安全性に関して年齢という観点から検討した。【方法】2021年12月～2024年7月、当科で切除不能進行・再発食道癌の診断でICI+CF療法もしくはICI+ICI療法を施行した症例を対象とした。導入前の年齢で高齢者群 (75歳以上)、非高齢者群 (75歳未満) に分類し、患者因子・腫瘍因子・治療成績に関して比較検討した。【結果】対象は全111例で、高齢者群16例 (平均年齢79歳)、非高齢者群95例 (平均年齢65歳) だった。性別 (男性/女性) は高齢者群12/4例 (75/25%) と非高齢者群79/16例 (83/17%)、PS (0/1/2) は高齢者群14/2/0例 (87/13/0%) と非高齢者群90/1/3例 (96/1.1/3.2%) で有意差は認めなかった ( $P>0.07$ )。治療背景 (切除不能/再発) は高齢者群7/9例 (44/56%)、非高齢者群49/45例 (52/48%) であり、有意差は認めなかった ( $P=0.54$ )。腫瘍局在に関しては非高齢者群で有意に頸部食道が多かった ( $P=0.040$ )。治療レジメン (ICI+CF/ICI+ICI) は高齢者群10/6例 (62/38%)、非高齢者群63/32例 (66/34%) であり、有意差は認めなかった ( $P=0.77$ )。治療成績に関して、ICI+CF療法、ICI+ICI療法それぞれについて比較検討した。ICI+CF療法施行例において、高齢者群 (初回効果判定: 縮小率20%、奏効率56%、病態制御率89%、最良総合効果: 縮小率38%、奏効率78%、病態制御率89%) と非高齢者群 (初回効果判定: 縮小率21%、奏効率47%、病態制御率82%、最良総合効果: 縮小率34%、奏効率55%・病態制御率85%) で有意差は認めなかった。PFS (263日 vs. 252日)、OS (333日 vs. 367日) にも有意差は認めなかった。また、ICI+ICI療法施行例において、高齢者群 (初回効果判定: 縮小率38%、奏効率75%、病態制御率100%、最良総合効果: 縮小率59%、奏効率75%、病態制御率100%) と非高齢者群 (初回効果判定: 縮小率2.4%、奏効率26%、病態制御率65%、最良総合効果: 縮小率12%、奏効率35%・病態制御率70%) で治療成績に有意差は認めなかった。PFS (357日 vs. 170日)、OS (391日 vs. 231日) にも有意差は認めなかった。【結語】切除不能進行・再発食道癌に対するICI+CF療法及びICI+ICI療法は、高齢者においても遜色のない治療成績が確認された。ただ、高齢者の場合、PSや基礎疾患を多く有する可能性があり、慎重に治療適応と治療レジメンを選択する必要があると考える。

## WS1-2 切除不能再発進行食道癌に対するイピリムマブ・ニボルマブ併用療法の治療成績および高齢者の臨床転帰に関する後ろ向き検討

<sup>1</sup>順天堂大学付属順天堂医院消化器内科、

<sup>2</sup>順天堂大学付属順天堂医院食道胃外科

○栗津 崇仁<sup>1</sup>、福嶋 浩文<sup>1</sup>、足立 駿祐<sup>1</sup>、湯澤安梨沙<sup>1</sup>、  
矢田 茉佑<sup>1</sup>、上田久美子<sup>1</sup>、那須 元美<sup>2</sup>、澁谷 智義<sup>1</sup>、  
北條麻理子<sup>1</sup>、峯 真司<sup>2</sup>、永原 章仁<sup>1</sup>

【背景・目的】切除不能進行・再発食道癌に対する標準治療においてATTRACTION-3試験の結果、二次治療として免疫チェックポイント阻害薬 (ICI) のニボルマブが承認され、2022年5月にはイピリムマブ・ニボルマブ併用療法 (Ipi+Nivo療法) が承認により食道癌治療の拡充がなされた。承認から2年経過し、実臨床における使用成績も蓄積されてきている。元来の標準治療である殺細胞障害型の薬剤は高齢者への負担や背景疾患などから使用が避けられる傾向にあったが、Ipi+Nivo療法の登場により高齢者患者における治療選択肢の拡充がなされたと考えられるが、先のATTRACTION-3では70歳以上の症例は20%程度と多くなく、実臨床における高齢者におけるリアルワールドデータも求められている。今回、当院で実施されたIpi+Nivo療法のデータ集積を行い、全例および高齢者患者における実臨床上の有効性と安全性を後ろ向きに検討することを目的とした。【方法】2022年10月～2024年8月で切除不能再発進行食道癌に対して、治療ラインに関わらず、Ipi+Nivo療法を開始した症例を抽出した。本検討では70歳以上を高齢者と定義し、高齢者と非高齢者の2群に分けた。評価項目は、イベント発生までの無増悪生存期間中央値 (mPFS) および全生存期間中央値 (mOS)、有害事象は免疫関連有害事象 (irAE) のみを抽出した。【結果】Ipi+Nivo療法は21例に実施され、観察期間中央値は10.1ヵ月であった。全集団における年齢中央値は72 (42-82) 歳であり、高齢者群は11例、非高齢者群は10例であった。Ipi+Nivo療法は一次治療もしくは二次治療として実施され、10例が一次治療、11例が二次治療であった。一次治療の割合は高齢者で有意に高かった ( $p=0.03$ )。それ以外の患者背景は2群間で有意な差は認めなかった。二次治療症例において、ICI使用歴の割合にも2群間で有意差は無かった ( $p=0.55$ )。生存成績については、mPFS [95% CI]: 高齢者 vs. 非高齢者=11.7ヵ月 (11.7-未到達; NR) vs. 5.5ヵ月 (0.4-NR) (HR=0.17,  $p=0.07$ )、mOS [95% CI]: 高齢者 vs. 非高齢者=NR (10.8-NR) vs. 16.1ヵ月 (0.4-未到達) (HR=0.45,  $p=0.49$ ) となり、高齢者群良好な傾向を示した。全集団におけるirAEは全例で7例認め、高齢者で3例、非高齢者で4例認めたが2群間の発症割合に有意差は無かった ( $p=0.66$ )。【まとめ】小規模の後ろ向き解析であり、治療ラインや前治療などの背景が異なるものの、既報の臨床データと遜色ない結果であった。特に高齢者集団での臨床転帰が良好で、強い選択バイアスが考慮される結果であったものの、選別された高齢者症例においてIpi+Nivo療法が非常に有効な治療選択肢であることを表していた。

# ワークショップ1 高齢者における消化管癌の薬物療法の現状

## WS1-3 高齢切除可能局所進行食道扁平上皮癌 (LA-ESCC) に対する術前治療の検討

<sup>1</sup>国立がん研究センター中央病院頭頸部・食道内科、

<sup>2</sup>国立がん研究センター中央病院食道外科

○今関 洋<sup>1</sup>、白石 和寛<sup>1</sup>、横山 和樹<sup>1</sup>、山本 駿<sup>1</sup>、  
本間 義崇<sup>1</sup>、栗田 大資<sup>2</sup>、石山廣志朗<sup>2</sup>、小熊 潤也<sup>2</sup>、  
大幸 宏幸<sup>2</sup>、瀬戸 泰之<sup>2</sup>、加藤 健<sup>1</sup>

【背景】切除可能局所進行食道扁平上皮癌 (LA-ESCC) に対する標準治療は術前化学療法と手術である。しかしながら、現在の標準治療を確立した JCOG1109 試験は 75 歳以下の症例に限られ、76 歳以上の高齢者に対する術前化学療法の有効性や安全性は確立していない。当院では、76 歳以上であっても全身状態や臓器機能が保たれていれば、現在の標準治療であるドセタキセル+シスプラチン+5-FU (DCF) 療法や、シスプラチンより毒性の少ないオキサリプラチンを用いた 5-FU+レボホリナート+オキサリプラチン+ドセタキセル (FLOT) 療法を実施しているが、それらの治療の有効性や安全性に関するまとまった報告はなされていない。

【方法】cT1N1-3M0、cT2-3N0-3M0、cT1-3N0-3M1 (UICC-TNM 8th) と診断された、76 歳以上の切除可能 LA-ESCC 患者で、2014 年から 2023 年までに、当院で術前に DCF 療法もしくは FLOT 療法を 1 コース以上受けた方を対象とした。有害事象 (CTCAE ver.5.0) と病理組織学的奏効を後ろ向きに評価した。

【結果】術前化学療法を受けた患者は、各群 (DCF: D 群、FLOT: F 群) でそれぞれ 19 例、25 例だった。D 群/F 群の患者背景: 年齢中央値 76/78 (歳)、男性 84%/64%、PS1 37%/64%、cT3 74%/84%、cN1 32%/52%、cN2 47%/32%、臨床病期 III 期 53%/64%、IVB 期 21%/28% であった。D 群 19 例のうち、17 例が治療を 3 コース完遂し (完遂割合 89%)、途中中止になった 2 例 (病勢進行 1 例、有害事象 1 例) を含む 18 例が手術に移行、1 例が CRT に移行した。F 群 25 例のうち、16 例が治療を 4 コース完遂し (完遂割合 64%)、途中中止になった 8 例 (病勢進行 1 例、有害事象 6 例、その他 1 例) を含む 22 例が手術に移行、2 例が CRT に移行、1 例が best supportive care に移行した。G-CSF の一次予防投与は D 群 84% (うち 94% が peg-G-CSF)、F 群 100% (うち 86% が通常の G-CSF) で行われた。血液毒性については Grade3 以上の好中球数減少が 26%/96% と F 群で多い傾向にあったが、発熱性好中球減少症は 5%/12% と D 群と同程度であった。非血液毒性については、全 Grade では悪心 42%/64%、食欲不振 63%/80%、疲労 52%/88% と F 群に多い傾向にあったが、Grade3 以上では悪心 0%/4%、食欲不振 0%/4%、疲労 5%/4% と D 群と同程度であった。手術に移行した D 群 18 例、F 群 22 例では、94%/95% で R0 切除が行われており、Clavien-Dindo 分類 Grade2 以上の手術合併症は 61%/68% と同程度であり、病理学的完全奏効 (pCR) 割合は 11%/23% であった。

【結語】76 歳以上の高齢切除可能 LA-ESCC 患者においても、術前 3 剤併用療法は、適切なレジメン選択、減量および支持療法を行うことで安全に実施でき、高い R0 切除と病理学的奏効が得られていた。術前化学療法の意義を確立するためには、長期的な有効性を含めた更なる検討が必要である。

## WS1-4 JCOG 食道がんグループ高齢者 WG の取り組み 公益財団法人がん研究会有明病院 福岡 聖大

近年、日本における高齢者の食道癌の発症率は増加傾向にある。高齢化社会の進展に伴い、65 歳以上の人口が増加し、それに比例して食道癌の症例数も増加すると予想される。国立がん研究センターがん対策情報センターのデータによると、特に 70 歳以上の食道癌の新規発症率はここ数十年で増加している。さらに 80 歳以上の高齢者における食道癌の死亡率も増加しており、高齢者食道癌における治療開発は喫緊の課題である。手術に関してはリスクが高く適応を慎重に判断する必要である。現在の標準治療である DCF 療法は骨髄毒性を始めとした副作用に注意が必要であり、FP もしくは FOLFOX 療法を選択、あるいは術前化学療法を実施しないなどの選択を検討する必要がある。JCOG 食道がんグループのアンケート調査では、回答のあった 50 施設中 48 施設が 76-79 歳の切除可能食道癌に対して術前化学療法を行っており、80 歳以上を対象としても 31 施設が施行しているという結果であった。術前化学療法施行内容としては、76-79 歳の切除可能食道癌に対して、43 施設が CF 療法、33 施設が DCF 療法の経験があり、80 歳以上に対しても 31 施設が CF 療法、14 施設が DCF 療法 (減量を含む) の経験があるという結果であった。このように高齢者患者を対象とした前向き試験の結果はないものの、実施臨床として術前化学療法後に手術が行われている現状であり、その治療製実態と成績を検証し、その有用性を検証する必要があり、現在多施設共同後ろ向き観察研究を行っている。また同様のアンケート並びに観察研究を切除不能・再発例における化学療法の実施状況に関しても行う予定である。周術期治療、切除不能・再発例に対する治療の適応を暦年齢から判断することは適切ではなく、機能評価 (G8、チャールソンインデックス、MMSE、CARG スコアなど) を利用し判断することが望ましいとされている。その有用性を示した報告は少なく、WG 参加施設での検証も行っている。本ワークショップでは、検証結果を報告し高齢者食道癌の薬物治療の現状・課題について議論したい。

# ワークショップ1 高齢者における消化管癌の薬物療法の現状

## WS1-5 進行再発結腸直腸癌に対する IRIS/Bev の多施設共同後方視的観察研究 (HGCSG1901) : 高齢者の治療成績

<sup>1</sup>北海道大学病院消化器内科、  
<sup>2</sup>苫小牧市立病院消化器内科、  
<sup>3</sup>北海道大学病院腫瘍センター、  
<sup>4</sup>北見赤十字病院腫瘍内科、<sup>5</sup>釧路ろうさい病院腫瘍内科、  
<sup>6</sup>手稲溪仁会病院腫瘍内科、<sup>7</sup>秋田赤十字病院腫瘍内科、  
<sup>8</sup>市立函館病院消化器内科、<sup>9</sup>恵佑会札幌病院腫瘍内科、  
<sup>10</sup>弘前大学大学院医学研究科腫瘍内科学講座、  
<sup>11</sup>函館中央病院腫瘍内科、<sup>12</sup>市立札幌病院消化器内科、  
<sup>13</sup>北海道消化器科病院消化器内科、  
<sup>14</sup>富山赤十字病院腫瘍内科、<sup>15</sup>三沢市立病院腫瘍内科  
 ○原田 一顕<sup>1</sup>、伊藤 憲<sup>2</sup>、結城 敏志<sup>1</sup>、川本 泰之<sup>3</sup>、  
 吉河 歩<sup>4</sup>、澤田憲太郎<sup>5</sup>、石黒 敦<sup>6</sup>、武藤 理<sup>7</sup>、  
 畑中 一映<sup>8</sup>、奥田 博介<sup>9</sup>、佐藤 温<sup>10</sup>、  
 笹木 有佑<sup>11</sup>、中村 路夫<sup>12</sup>、目黒 高志<sup>13</sup>、  
 植田 亮<sup>14</sup>、坂本 直哉<sup>1</sup>、坂田 優<sup>15</sup>、小松 嘉人<sup>3</sup>

【背景】IRIS/Bev療法(イリノテカン+S-1+ペバシズマブ)はTRICOLORE試験においてCapeOX/mFOLFOX6+ペバシズマブ療法との非劣性が示され、進行再発大腸癌(mCRC)患者の1次治療として推奨されるレジメンの1つとなった。しかし、実臨床でのIRIS/Bev療法の有効性と安全性を検証した研究は乏しく、特に高齢mCRC患者における治療成績は明らかでない。【方法】2011年8月から2018年3月までに国内24施設でIRIS/Bev療法が導入されたmCRC患者を対象とした多施設共同後方視的観察研究(HGCSG1901)を実施した。本試験に登録された患者のうち、1次治療におけるIRIS/Bevの治療成績を高齢者群と非高齢者群で比較検討した。高齢者群は治療開始時点で75歳以上の患者群と定義した。有害事象(AE)および奏効割合(RR)/病勢制御割合(DCR)の解析に、CTCAE v4.01およびRECIST v1.1を使用した。また、無増悪生存期間(PFS)、全生存期間(OS)は、Kaplan-Meier法により推定した。【結果】対象患者は131例であり、高齢者群:20例、非高齢者群:111例であった。高齢者群では治療開始前のクレアチンクリアランスが有意に不良であり(高齢者群:中央値57.7mL/min、非高齢者群:中央値86.0mL/min、 $P<0.01$ )、SIが減量開始された患者割合が有意に高かった(高齢者群:50.0%、非高齢者群:10.8%、 $P<0.01$ )。PFS中央値は高齢者群:13.4か月[95%v信頼区間(CI):3.9-17.4]、非高齢者群:16.0か月(95%CI:13.8-18.5)であり、両群間に有意差を認めなかった[ハザード比(HR)=1.61(95%CI:0.95-2.73)]。OS中央値は高齢者群28.1か月(95%CI:13.4-43.4)、非高齢者群31.3か月(95%CI:25.4-34.2)であり両群間に有意差を認めなかった[HR=1.4(95%CI:0.8-2.5)]。RR/DCRは、高齢者群43.8/100%、非高齢者群65.1/96.5%であった(RR:P=0.2、DCR:P=1.0)。両群ともに5%以上の患者に発現したGrade 3以上のAEと高齢者群/非高齢者群における頻度は、好中球数減少(15.0/19.8%)、白血球数減少(15.0/9.9%)、高血圧(10.0/10.8%)、貧血(15.0/8.1%)、下痢(10.0/7.3%)、食欲不振(10.0/5.4%)であり、いずれも両群間の発生頻度に有意な差を認めなかった。しかし、治療開始3か月未満での有害事象による早期治療中止割合は高齢者群で有意に高かった(高齢者群:20.0%、非高齢者群:7.2%、 $P<0.01$ )。【結語】IRIS/Bev療法は高齢者群でも非高齢者群と同等の有効性を示した。しかし高齢者群ではAEによる早期治療中止の割合が高く、腎機能低下など高齢患者が抱える臨床背景を考慮した治療マネジメントが必要と考えられた。

## WS1-6 75歳以上の切除不能進行再発大腸癌に対する一次化学療法の治療成績の検討

名古屋市立大学大学院医学研究科  
 ○杉村 直美、志村 貴也、福定 繁紀、田中 守、  
 片岡 洋望

【背景】切除不能進行再発大腸癌に対する標準的一次化学療法は、殺細胞性薬剤二剤併用±分子標的治療薬であるが、75歳以上の高齢者に対するエビデンスは乏しく、その妥当性および最適な治療法は不明である。【方法】2011年から2021年に名古屋市立大学病院において、75歳以上の切除不能進行再発大腸癌症例に対し、薬物療法を施行した107例を集積し、75-79歳と80歳以上の2群に分け、後方視的にそれらの治療成績を検討した。また、殺細胞性薬剤二剤±分子標的治療薬の二剤群と、フッ化ピリミジン±分子標的治療薬または抗EGFR抗体薬単剤の単剤群での比較検討もおこなった。【結果】年齢中央値は78歳(75-92歳)であり、全症例の生存期間(OS)中央値は24.8ヶ月、無増悪生存期間(PFS)中央値は8.0ヶ月であった。75-79歳と80歳以上の2群間においてO、PFSともに有意差はみとめなかった(mOS:26.4m vs. 23.2m、 $P=0.603$ ) (mPFS:8.4m vs. 7.8m、 $P=0.115$ )。一方、二剤群と単剤群でも、OS、PFSともに有意差をみとめなかったが(mOS:26.4m vs. 20.0m、 $P=0.316$ ) (mPFS:9.3m vs. 6.6m、 $P=0.578$ )、Gr3以上の有害事象は単剤群(15%)と比較し二剤群では51%と有意に高率であった( $P=0.002$ )。75-79歳群の66例のうち、59例(89.4%)は二剤併用療法を施行し、7例のみが単剤群であった。一方、80歳以上の41例中、二剤群は22例、単剤群は19例であったが、OS・PFSともに両群間で有意差をみとめなかった(mOS:24.9m vs. 19.7m、 $P=0.265$ ) (mPFS:10.0m vs. 6.6m、 $P=0.991$ )。【結論】75-79歳の多くでは標準治療の二剤併用療法が可能であり、過去の臨床試験結果とほぼ同等の治療成績であった。80歳以上では二剤群と単剤群に効果の差はなく、有害事象の少なさからフッ化ピリミジン単剤±分子標的治療薬または抗EGFR抗体薬単剤も有力な選択肢となると考えられた。

# ワークショップ1 高齢者における消化管癌の薬物療法の現状

## WS1-7 高齢切除不能再発 GIST 患者に対する分子標的治療成績

大阪大学消化器外科

○高橋 剛、黒川 幸典、西塔 拓郎、百瀬 洸太、  
山下公太郎、田中 晃司、牧野 知紀、中島 清一、  
江口 英利、土岐祐一郎

【目的】切除不能再発 GIST に対しては、イマチニブを中心とした分子標的治療薬が選択される。一方、高齢患者に対するイマチニブ治療では副作用等により減量投与が行われているのが実情である。イマチニブ減量投与による病勢進行が危惧される一方、長期投与が可能となり良好に病勢コントロールをし得た症例が報告されている。今回われわれは75歳以上の GIST 患者のイマチニブを中心とした分子標的治療の現状を明らかにすることを目的とした。【方法】2002年5月から2023年12月に切除不能・再発 GIST に対し当院で治療を実施した101例（75歳以上15例を含む）を対象に、原発部位、再発部位、副作用、無増悪生存率、生存率などについて後方視的に比較検討した。【成績】年齢は、62（13-86）歳であった。原発部位は胃：小腸：大腸：その他=46：44：8：3（例）であった。治療開始時点での転移・再発部位は肝臓：腹膜：その他=64：37：18（例）（重複含む）であった。75歳以上を高齢者群（E群）、75歳未満をコントロール群（C群）と定義をしたところ、年齢については、E群：79（75-86）歳、C群：60（13-74）歳であり、その他背景因子については差を認めなかった。イマチニブ初回減量投与がC群では（11/86）例であったのに対して、E群で（9/15）（例）と有意に高く、イマチニブの Relative Dose Intensity はC群が85.7%であったのに対してE群では66.9%と有意に低値を示した。イマチニブの血中濃度測定が行われた39例では、E群では1222ng/ml、C群1063ng/mlと投与量は少ないにもかかわらず両群で差を認めなかった。有害事象については、CTCAE grade2.0以上を8例に認め、浮腫、皮疹、筋痙攣を認めたものの有害事象中止症例はなかった。イマチニブ治療の無増悪生存期間は、C群で36カ月であったのに対してE群では49カ月であり差を認めなかった。一方二次分子標的治療へ移行した症例がC群で87%であったのに対してE群で33%と有意に低かった。全生存期間については、5年生存率でC群が62.5%、E群30.0%と差は認めた。またE群での他病死割合が有意に高かった。【結語】高齢者 GIST に対しても用量調整を行うことで、忍容性の保持と長期間の病勢制御を行うことができた。

# ワークショップ2 内視鏡診療の教育研修プログラム

## ショートレクチャー 内視鏡手技の自己学習が可能な内視鏡シミュレータを用いた、世界の内視鏡スクリーニングキャパシティ増加のための取り組み

鳥取大学医学部消化器腎臓内科学、医療法人至誠会倉吉シティ内視鏡クリニック、株式会社RO  
藤井 政至

世界では経済発展によりNCDsが増加している。その中でも大腸がんを中心とした消化器癌が増加しており、この問題を解決するには内視鏡によるスクリーニングキャパシティの充実が不可欠であるが、そのためには世界的な内視鏡医数の増加と、内視鏡技術の正確な移転が必要である。現状では、人口10万人あたりの内視鏡医数が本邦では28人と言われているのに対し、諸外国では0.1人～5人と非常に少ない。さらに、本邦で主に用いられている非ループ挿入法が、諸外国ではあまり用いられていない。この原因は2つ考えられる。1つ目は、正確な技術移転が難しい内視鏡技術の、教育方法が確立されていないため。2つ目は、日本で主に用いられている中間長の大腸内視鏡(133cm)ではなく、より長い(168cm)の大腸内視鏡を主に用いているためと考えられる。これらの問題を解決するためには、非ループ挿入法を教育することが必要であるが、この挿入法は言語化が困難なため、体験を交えた教育を行わなければならない。そこで我々は、指導医の指導なしに、一定のレベルまで大腸内視鏡の非ループ挿入法を自己学習することができる大腸内視鏡シミュレータを研究開発した。このシミュレータは軸保持短縮法やRight turn shortening法などの大腸内視鏡の非ループ挿入法を学習できる世界で初めてのシミュレータで、各種センサにより得られた情報から、手技の客観的評価を行えるものである。これに加え、上部消化管内視鏡シミュレータも開発し、初学者に対する内視鏡操作の基本教育を、指導医なしで行える環境を構築することを目指している。これらのシミュレータを用いて、本邦だけでなく諸外国でも容易に内視鏡操作技術が身につけられる、内視鏡トレーニングプログラムを策定する必要がある。また、消化器内科医だけに内視鏡をトレーニングするのではなく、消化器内科以外の外科、その他の科の医師への内視鏡手技トレーニングも一つの有効な方法である。実際に、我々はIAGES(インド外科内視鏡学会)と富士フィルムと共に、インドの外科医へのシミュレータを用いた内視鏡手技教育について推進するMOUを締結し、取り組みを進めている。加えて、スウェーデン、イギリス、オランダに代表されるような、内視鏡看護師による内視鏡検査の実施をする体制整備やその教育システムの構築も、内視鏡検査需要を満たす一つの方法と考えられる。我々のグループは、世界中の看護師養成の現場に、シミュレータによる内視鏡手技教育を導入する取り組みを進め、内視鏡看護師の育成についてより効率的で効果的なプログラムの構築を始めた。言語化が困難な医療技術の一つである内視鏡医療を、シミュレータによる体験型学習プログラムで世界に浸透させることができれば、増加の一途を辿る、世界の大腸がんをはじめとする、消化器領域のがん関連死を、減らす方向へ導くことができると確信している。

## ショートレクチャー 内視鏡初期教育の新しい取り組み—改善と普及を目指して—

北海道大学大学院医学研究院内科学講座消化器内科学教室  
宮本 秀一

【背景】内視鏡の持ち方や操作方法といった基礎技術の教育は、主に指導医の経験に基づいて行われており初学者の技術向上は所属施設や指導医に依存する状況と推察されてきた。しかし、内視鏡初期教育についての現状を確認したものは認めず詳細は不明であった。また、内視鏡経験者の技術向上を目的としたESD/EMRなどのハンズオンは多く実地されてきたが、内視鏡の操作方法や生検方法といった基礎技術を主とする初学者向けハンズオンは少なく、指導医が少ない地域などでは初期教育をうけることが難しい現状がある。

【目的と取り組み】①全国アンケートを用いて初期教育の現状評価を行った。②初期教育の改善と普及を目指し、初学者向けの新規ハンズオンコースを企画・実地した。

【全国アンケート調査】全国の内視鏡医師を対象に、自身が受けた基礎技術指導方法について(アンケート①)と、自身が行っている基礎技術指導方法について(アンケート②)、匿名でWebアンケートを実施した。アンケート①では、指導形態は77.6%が「見て学ぶ」と答え、54.8%が「効率が悪かった」感じていた。また指導内容の理解度についても、「分かりやすかった」と回答した者は34.5%であった。一方で、最も役立った教育は「指導医の指導」(60.5%)であり、72.5%は指導を受け「成長した」と回答した。アンケート②では、83.4%が「自身の経験」をもとに指導しており、39.8%が指導に不安があると答えた。医師の働き方改革も影響し、平日業務終了後の指導は24.3%から10.3%に減少しており、82.8%の指導者は指導時間が不足していると回答した。

### 【初学者向け新規ハンズオン】

北海道内の初学者を対象とした新規ハンズオンコース「Hokkaido Endoscopy School」を2024年8月に実施した。指導医は4名、参加者は14名(研修医5名)であった。事前に全指導医で指導目的と内容を確認し、内視鏡操作技術を系統的に学べるようにこれまで個々で行われていた指導方法を改善し、ハンズオングループとして統一した指導を目指した。指導内容も内視鏡の持ち方・操作方法、観察・生検方法といった基礎技術のみに限定した。ハンズオン後にアンケートを実施し、ハンズオン内容を評価した。

### 【まとめ】

医師の労働状況の変化に伴い、初学者への初期教育の時間を確保することが困難となっており、より効率的な指導方法が求められている。指導時間、効率、指導医の不安や負担の軽減にも統一された指導マニュアルの作成が望まれる。また、初学者を対象としたハンズオンコースを実地することで、所属地域や施設に依存しない初期教育の普及に寄与できると考える。

# ワークショップ2 内視鏡診療の教育研修プログラム

## WS2-1 教育環境の変化を通じた内視鏡技術習得の性差分析

大阪労災病院・消化器内科

○倉橋 知英、山田 拓哉、法水 淳、平松 直樹

【目的】複数の施設での研修が求められる新制度では、一貫した教育を受けることが困難であり、特定の技術に集中して習得する時間が限られる。特に内視鏡技術のような専門性が高く、熟練を要する分野において、診断・治療の質に悪影響を及ぼすことが懸念される。また医師の働き方は、ライフステージやライフイベントによって変わり、男性医師と女性医師では働き方や考え方に差があることが指摘されている。遺伝子やホルモンバランスなどの差異から病態や疾患頻度、治療効果などの性差を検討する性差医学が注目されているが、医師の性差に焦点を当てた内視鏡教育に関する研究はまだ十分ではない。当院は新専門医制度において、同一医局から医師が派遣されている医療機関で連携し、専門医研修を行っている。本研究では、専門医制度の変更が専攻医の内視鏡検査の質に与える影響について検討した。

【方法】2013年4月より2023年3月31日までの10年間（2013年度～2022年度）に専攻医により施行された大腸内視鏡検査15770件を対象とした。2017年専門医制度変更前（旧制度）、2018年度以降（新制度）に分けて、内視鏡検査情報を比較検討した。大腸内視鏡検査の質の指標として、大腸腺腫発見率（ADR）を用いた。統計解析は $\chi^2$ 検定、t検定を用いた。【成績】専攻医1年目/2年目/3年目の人数は、旧制度でそれぞれ6人/7人/8人であり、新制度でそれぞれ12人/7人/9人であった。女性医師の割合は旧制度では18.3±8.2%（Median±SEM）、新制度では33.1±9.3%であった。専攻医による大腸内視鏡検査件数は、旧制度/新制度でそれぞれ1991件/年、1561件/年であった。専攻医1年目/2年目/3年目各人の年間検査件数は、旧制度でそれぞれ225件/445件/437件であり、新制度でそれぞれ236件/311件/311件であった。専攻医1年目/2年目/3年目の平均ADRは、旧制度でそれぞれ57±1.3%、54±0.9%、52±0.8%であり、新制度でそれぞれ61±0.9%、54±1.1%、54±0.9%であり、旧制度に比べ新制度で有意に上昇した（ $p<0.01$ ）。患者性別で分けた検討において、男性患者に関して、専攻医1年目/2年目/3年目の平均ADRは、旧制度でそれぞれ64±1.2%、57±1.4%、58±1.2%であり、新制度でそれぞれ65±1.7%、60±1.1%、58±1.1%であった。女性患者に関して、専攻医1年目/2年目/3年目の平均ADRは、旧制度でそれぞれ46±2.1%、45±1.4%、42±1.3%であり、新制度でそれぞれ55±1.5%、50±1.7%、47±1.5%であった。

【考察・結論】専門医制度変更により、専攻医の大腸内視鏡検査の質は向上した。環境変化が習熟度を高める背景として、新たな環境に対応することでより多くの技術や問題解決能力を獲得する社会的学習理論（Bandura）や、多様な上司や同僚からフィードバックを受ける機会を増やし、自己認識・改善を促す成長マインドセット理論（Dweck）が心理学で提唱されている。今回、制度変更が内視鏡技術の習得に肯定的な影響を与えている可能性が示唆された。今後の課題として、専門医制度のさらなる改善と、研修医の教育プログラムの質の向上が求められる。

## WS2-2 内科専門研修における内視鏡研修

<sup>1</sup>板橋中央総合病院消化器病センター、

<sup>2</sup>NTT東日本関東病院消化器内科

○佐和田力丸<sup>1</sup>、根岸 良充<sup>1</sup>、大圃 研<sup>2</sup>

【背景と目的】新専門医制度では専攻医は1年間の他施設での研修が必要であり、単施設での継続した内視鏡研修は困難である。一方で内視鏡修練においては専攻医が他施設研修中も一貫した継続性をもった教育体制は理想的である。我々は内科専門研修基幹病院（以下前施設）と関連病院（以下現施設）の内視鏡指導責任者で情報共有を行い、専攻医が効率よく一貫性のある指導が受けられる体制を構築したので紹介する。【前施設における内視鏡教育】前施設は内視鏡治療のトレーニングセンターでもあり、主に内視鏡的粘膜下層剥離術（以下ESD）の教育を行なっている。前施設でトレーニーがESDを開始する基準として大腸内視鏡検査において、盲腸到達率 $\geq 98\%$ 、平均挿入時間 $\leq 7$ 分、平均総検査時間（挿入時間+抜去時間） $\leq 20$ 分、腫瘍検出率（ADR） $\geq 40\%$ 、S状結腸のループを形成せずに盲腸まで挿入できる割合 $\geq 50\%$ 、極力全ての大腸腫瘍に対し、遠景・中景・近景の写真を撮影できること、診断に拡大観察を含めた質の高い内視鏡写真を撮影できる技術があること、以上の条件を全て満たしている必要がある。内視鏡初心者の専攻医が以上の条件を満たすため、基本となる上下部内視鏡検査に重点を置き、メンターによる内視鏡教育を行なった。メンターグループを作成し個々のメンターは専攻医の教育全体を管理する主のメンターなる。主のメンターと共にモデルや基礎的な動きを会得するためのトレーニングを行うことで、検査前の内視鏡に対する理解を深めた。全検査に主メンターが指導に当たることは困難であり、実際の検査で主のメンターだけでなく別のメンターも含めマンツーマン体制で指導を行った。メンターグループ内で担当の専攻医の問題点や反省点を常時共有しており、さらに主のメンターは、専攻医と検査室で撮影した、(1)内視鏡画面、(2)前方外撮り（手元/スコープ操作、介助者の動き）、(3)後方外撮り（指導風景）の3画面で構成された動画を供覧しながら復習を行なった。これらの指導を受けながら、2年間の前施設の研修中に上部1000件・下部400件の検査を行い、外来の上下部内視鏡検査を単独で遂行できるレベルに達した。【現施設における内視鏡教育】前施設での専攻医の成長過程を現施設と共有することでトレーニングを引き継いで行った。外来でのポリバクテリアの経験はある程度経験したが、大型の大腸腫瘍の内視鏡的粘膜切除術（EMR）の経験が少ないため、大型の大腸腫瘍のEMRを40件行い内視鏡治療の理解を深めていった。毎週ウェブ開催されている多施設共同の読影会に前施設での研修時から参加し、内視鏡診断学/病理学についても所属施設によらず継続的に学んでおり、拡大内視鏡を含めた精査内視鏡も開始となった。ESD開始基準を満たしたと判断され現施設での研修開始4ヶ月目より大腸ESDを開始した。ESDについては前施設と同様に指導下で動物モデルの仮想結腸を5例施行し、実際の治療開始した。症例については手元画面・内視鏡画面を録画しオンラインで前施設・現施設と共有し振り返りを行なった。前施設に復帰した段階で、胃・食道など他臓器のESD開始できるように、今後は現施設で40件の大腸ESDを行うことを目標としている。【考察】現施設と前施設を跨いで一貫した指導体制を踏襲し切れ目のないトレーニングを続けていく環境作ること、専攻医は他施設研修中も効率的な指導を受けることが可能になった。

# ワークショップ2 内視鏡診療の教育研修プログラム

## WS2-3 当院における専攻医の教育研修プログラム

<sup>1</sup>日本医科大学消化器内科学、

<sup>2</sup>日本医科大学付属病院内視鏡センター、

<sup>3</sup>日本医科大学消化器外科学

○秋元 直彦<sup>1,2</sup>、後藤 修<sup>1,2</sup>、辰口 篤<sup>1</sup>、  
井上 諒祐<sup>1</sup>、嶋津 由香<sup>1</sup>、中込 峻<sup>1</sup>、土生 亜実<sup>1</sup>、  
小泉英里子<sup>1</sup>、樋口 和寿<sup>1</sup>、大森 順<sup>1</sup>、進士 誠<sup>1,3</sup>、  
吉田 寛<sup>3</sup>、岩切 勝彦<sup>1</sup>

### 【背景】

消化器内視鏡診療に求められる水準は経年的に高度化しており、指導施設においては臓器横断的に専門的な知識を求められる場面も多い。当院内視鏡センターは大学付属病院として教育的な立場にあり、消化器内科医もしくは消化器外科医として専門研修を始めた、内視鏡診療の経験が全く、もしくはほとんど無い状態から消化器内視鏡診療を始める専攻医を毎年数名～十数名ローテーターとして受け入れている。

### 【当施設の取り組み】

2023年4月より消化器内視鏡研修を開始する専攻医を対象に、上部内視鏡および大腸内視鏡の各種検査・手技を開始する時期を定めた。

### 【当施設の研修プログラム】

消化器内科の専攻医は6か月間、消化器外科の専攻医は2か月間、集中して消化器内視鏡の検査治療に専念する。上部内視鏡検査に関しては、当院オリジナルのガイドブックに基づいた指導を行っている。最初の1か月目は、1週目を見学のみでシミュレーター練習から開始し、2週目、3週目と徐々に上級医の監督下で検査を開始する。2-4か月目で引き続き可能な限り上級医の監督下で施行し、5-6か月目では挿入から観察まで独立して施行する方針としている。研修期間6か月間中は、基本的に検査終了前に全例上級医を読んでチェックを受ける体制としている。

大腸内視鏡に関しては、最初の1か月目はシミュレーターのみとし、2-6か月目で1日に施行する件数を制限して施行する。挿入に関する制限として「S状結腸の短縮を10分以内、盲腸まで到達を15分以内、挿入からの総検査時間：30分以内」いずれかを満たさない時点で上級医に交代することを原則としている。また、cold snare polypectomyは5か月目以降に上級医監督下で行うこととしている。

### 【課題】

(1) 各種検査・手技を開始する時期に関して、専攻医毎の learning curve を考慮した臨機応変な目標設定、(2) 内視鏡センター全体の検査件数と質を保ちながら、専攻医に十分な検査件数と時間を確保する、といった点に関しては今後改良の余地がある。

## WS2-4 AI診断機能を用い、検査クオリティー向上を目的とした上部消化管内視鏡検査初學者のトレーニングの試み

聖マリアンナ医科大学消化器内科学

○今野 真己、前畑 忠輝、飛弾 一樹、佐藤雄太郎、  
小松 拓実、中本 悠輔、加藤 正樹、清川 博史、  
佐藤 義典、安田 宏、立石 敬介

### 【背景】

近年、内視鏡検査において、コンピューター診断支援 AI を用いて、病変の拾い上げ (computer-aided detection : CADe)、病変の診断 (computer-aided diagnosis : CADx) を行うことで、より正確な病変の評価に寄与することが広く知られるようになった。AI 診断は、今後ますます広まり、検査の質向上に有用な手段になることが示唆される。しかしながら、AI 診断は画像の質に依存しており、画像の質が低い場合、偽陰性だけでなく偽陽性が多くなるため、誤診につながる可能性がある。特に内視鏡を習得し始めたばかりの trainee は、AI 機能を活用した内視鏡検査中に誤った判断や混乱をきたすおそれがあり、AI 診断の利点を十分に享受できない可能性がある。

そこで、内視鏡 AI を有効に活用するために、画像の質を上げるトレーニングが必要と考えられる。我々は、教育的視点からも AI 診断機能を用いることで、通常よりも早く trainee の内視鏡画像の質を上げることができるのではないかと考えた。

今回、我々は、上部消化管内視鏡初學者に対して、画像の質の改善に AI 診断を導入し、クオリティー向上トレーニングの一助になる可能性があるかどうかを試みた。

### 【方法】

上部消化管内視鏡にて、スクリーニング検査が一通り行えるようになった trainee 2 人の通常検査を動画に記録する。1 人は内視鏡 AI を用いながら検査を行い、検査動画を振り返りながら、偽陰性・偽陽性になった部分がどのような原因 (送気不十分、粘膜洗浄が不十分、スコープのこすれなど) でそうなったのか、自己にてフィードバックを行う。もう 1 人は、内視鏡 AI は使用せずに自己にてフィードバックを行う。なお、偽陰性・偽陽性かどうかの判断は指導医が施行し、自己のフィードバックで疑問点がある場合には、指導医が共に動画をチェックし、フィードバックを行う。10 症例終了後、画像の AI 診断確率を数値化できる研究用に調整されたソフトを用いて 2 人の偽陰性・偽陽性の AI 診断確率の差を測定した。

### 【成績】

内視鏡 AI を用いて内視鏡を行った trainee の方が AI 診断確率の上昇度が高い傾向がみられた。偽陽性に対する対応についても、内視鏡 AI を用いて内視鏡を行った trainee の方が、適切な回答が得られる傾向がみられた。

### 【結語】

内視鏡 AI を用いた内視鏡検査をすることで、内視鏡の質向上に寄与できる可能性がある。内視鏡 AI は trainee の内視鏡検査の画像の質の改善を目的としたトレーニングに活用できる可能性があり、今後、多数例での客観的指標を用いた検討が望まれる。

# ワークショップ2 内視鏡診療の教育研修プログラム

## WS2-5 内視鏡オンラインプラットフォームを活用した 新しい内視鏡教育ツールの構築

NTT東日本関東病院

○木本 義明、港 洋平、大圃 研

【背景】多大な業務負荷に追われる内視鏡従事者に内視鏡検査/治療リソースを提供し疑問を解決するため、動画共有サイトを用いた新しい内視鏡プラットフォームを構築したので紹介する。

【動画共有サイト】動画共有プラットフォームを用いてサイト作成し、現在約500本もの動画が無料で視聴可能である。動画の内訳は、ESD（内視鏡的粘膜下層剥離術）/EMR（内視鏡的粘膜切除術）/CSP（Cold Snare Polypectomy）/Polypectomyなどの内視鏡治療、大腸内視鏡挿入、内視鏡機器解説、内視鏡介助のコツ、海外内視鏡医治療といった様々なコンテンツを揃えており、多数項目での検索を可能とした。

- 1) ESD：トレイニー向けとしてはトレイニーが施行医でエキスパートによる指導を受けている動画とエキスパートが施行医で難易度の高いESDを行う動画がある。臓器（食道/胃/十二指腸/大腸）と5段階の難易度の両者での検索も可能である。
- 2) EMR/CSP/Polypectomyなどの内視鏡治療：ESDだけではなくその他の内視鏡治療のコツを実際の症例での失敗/成功を元に解説を行う。
- 3) 大腸内視鏡挿入：エキスパートによる挿入解説だけでなく、トレイニーがエキスパートの直接指導下での挿入動画や、トレイニーのラーニングカーブを追える一連動画も提供している。
- 4) 内視鏡機器解説：介助者向けの各種デバイスの取り扱いについて付度なく解説。
- 5) 内視鏡介助のコツ：3名の消化器内視鏡技師がメインとなり、介助者目線での内視鏡検査/治療のポイントを解説。
- 6) 海外内視鏡医治療：海外内視鏡医によるPOEM（経口内視鏡的筋層切除術）などESD以外の内視鏡治療も提供。

1) -3) では内視鏡検査/治療を対面式の指導を再現するため、A) 内視鏡画面、B) 前方外撮り（手元/スコープ操作、介助者の動き）、C) 後方外撮り（指導風景）の3画面構成で動画保存し、全例音声解説付きとした。また海外へも配信するため、日本語だけでなく英語/中国語での解説や字幕なども選択可能とした。新規動画配信時には登録されているメーリングリストを用いて案内を行うことで定期的なアナウンスを行なっている。本サイトでは質問コーナーも作成しており、随時コメントを募集し返答を行なっている。

【考察】内視鏡教育の新しいツールである本オンラインプラットフォームサイトは、従来の内視鏡教育の制約を打破し、内視鏡従事者一人ひとりの理解度を向上させる個別のニーズに応える可能性が示唆されている。昨今子育てや働き方改革などがより求められる中で、本ツールは無料、かつ場所や時間に制限のない動画共有サイトを自学/指導のベースとし、より効率的な内視鏡学習を継続的に受けることを可能とする。内視鏡教育の新しいツールである本オンラインプラットフォームサイトは、従来の内視鏡配信動画内容を絶えず改善し、本オンラインプラットフォームをより大多数の内視鏡従事者に提供していきたい。また発表当日は現在施行中のアンケート結果も用いて登録者の視聴内容や満足度なども提示する。

## WS2-6 修練医における Tip-in EMR の治療成績と学習曲線

静岡県立静岡がんセンター

○重田 浩平、堀田 欣一、小野 裕之

【背景】

15-25mmの大腸ポリープ切除において、conventional endoscopic mucosal resection (EMR) と比べ Tip-in EMR は一括切除割合が高く、当院では主に15mm以上の病変に対して Tip-in EMR を積極的に施行している。特にレジデントは、研修開始時には Tip-in EMR の施行経験がなく、研修中に Tip-in EMR の手技習得を目指している。今回、修練医による Tip-in EMR の治療成績や学習曲線を明らかにするために、修練医が施行した Tip-in EMR の成績を熟練医と比較検討を行った。

【方法】

2014年1月-2020年12月に Tip-in EMR により切除され、病理学的に腺腫であった15-25mmの非有茎性大腸腫瘍を対象とした。熟練医は当院の下部消化管内視鏡スタッフ、修練医は当院のレジデントと定義し、患者・病変背景や治療成績を比較した。修練医は熟練医の指導の元で内視鏡観察・治療を行い、手技の困難度・操作性に応じて熟練医が交代する。局注開始から切除完了までの間に熟練医へ交代した場合を手技完遂失敗、修練医単独で一括切除を完遂した場合を単独一括切除とした。切除施行時間を用いて、累積和(cumulative sum; CUSUM)法により、修練医における Tip-in EMR の学習曲線を分析し、得られたフェーズ毎に治療成績を評価した。また多変量解析により単独一括切除失敗のリスク因子を検討した。0-Is 病変を隆起型、0-IIa 病変や laterally spreading tumor を平坦型と定義した。

【結果】

597病変を対象とし、熟練医群(438病変)と修練医群(159病変)の2群に分けて解析した。修練医では、手技完遂失敗が13病変に見られた。単独一括切除割合は、熟練医と比較して修練医で低かった(88.6% vs. 77.4%,  $P=0.001$ )。一方、偶発症(術中・術後出血、術中穿孔)発生割合は両群に差はなかった(5.7% vs. 2.5%,  $P=0.165$ )。CUSUM法により、経験数0-9例、10-19例、20例以降の3つのフェーズを得た。経験数別の解析では、熟練医に比べて、特に0-9例の修練医で単独一括切除割合が低く(OR 3.4, 95%CI 2.0-5.7)、経験数10-19例、20例以上の群では熟練医と差がなかった。また単独一括切除失敗のリスク因子は、平坦型病変(OR 3.4, 95%CI 1.6-7.3)、non-lifting sign 陽性(OR 3.1, 95%CI 1.2-8.0)、半月襲上の病変(OR 3.6, 95%CI 2.0-6.3)、および経験数0-9例(OR 3.6, 95%CI 2.1-6.3)であった。

【結語】

熟練医と比べて修練医では単独一括切除割合が低い結果だったが、偶発症発生割合には差がなかった。学習曲線においては、Tip-in EMR 経験数10例未満の修練医では、熟練医と比べ単独一括切除割合が低く、10例以上では差がなかった。発表では当院の Tip-in EMR の手技習得のための工夫を合わせて発表する。

# ワークショップ2 内視鏡診療の教育研修プログラム

## WS2-7 当院における初学者のESD開始基準の妥当性

<sup>1</sup>慶應義塾大学医学部消化器内科、  
<sup>2</sup>慶應義塾大学医学部腫瘍センター低侵襲療法研究開発部門、  
<sup>3</sup>慶應義塾大学医学部内視鏡センター  
 ○溝部 玲衣<sup>1</sup>、鮑本 哲兵<sup>2</sup>、岩田賢太郎<sup>1</sup>、増永 哲平<sup>2</sup>、  
 水谷 真理<sup>3</sup>、高取 祐作<sup>2</sup>、松浦 倫子<sup>2</sup>、川崎慎太郎<sup>3</sup>、  
 筋野 智久<sup>3</sup>、中山 敦史<sup>2</sup>、高林 馨<sup>3</sup>、金井 隆典<sup>1</sup>、  
 矢作 直久<sup>2</sup>、加藤 元彦<sup>3</sup>

【目的】内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD)など高難度の内視鏡処置を若手医師が開始する時期や基準については本邦でも一定のコンセンサスが得られていないのが現状である。これまで当院ではESDを開始する基準を指導医の主観的な判断に委ねていたが、2019年より若手医師の確実なスキルアップを目的として1)半日におよぶ複数例の精査内視鏡を必要十分な内容かつ定められた時間内に終了できる、2)ブタ切除胃を用いたESD経験20例、3)ESDの介助経験20例の3項目を満たした後、エキスパートを評価者としてブタ切除胃および実臨床でのESDの技術評価に合格すること具体的に設定した。今回、当院で実施しているESD開始基準が治療結果に与える影響について検討を行った。【方法】ESD経験数が100症例未満の若手内視鏡医が施行した胃上皮性腫瘍に対するESD治療症例を対象として、切除病変径、一括切除割合、切除時間、術中穿孔について、上記基準を設けた2019年12月以前(前期群)と2020年1月以降(後期群)で結果を比較検討した。【結果】総治療症例数は321症例(前期群48症例、後期群273症例)であった。病変部位(U/M/L)、平均腫瘍長径は前期群と後期群で、それぞれ3/26/19:39/88/146、16±12mm:17±12mmであった。術者は症例経験数が30例未満のBeginner、30-99例をTraineeとして、Beginnerの実施率は前期群と後期群でそれぞれ8.3%:52.7%であった。治療成績に関しては平均切除標本長径(35±13mm vs. 35±15mm)、一括切除割合(98% vs. 100%)、切除時間(49±28分 vs. 52±32分)、術中穿孔率(0% vs. 0.7%)はいずれの期間においても有意差は認めなかった。【結語】初学者におけるESD開始基準の導入後、Beginnerの治療実施率が向上し、治療成績も良好であった。

## WS2-8 TraineeからESD指導医育成のための試み

<sup>1</sup>東京大学医学部附属病院光学医療診療部、  
<sup>2</sup>東京大学医学部附属病院消化器内科  
 ○角嶋 直美<sup>1,2</sup>、辻 陽介<sup>2</sup>、藤城 光弘<sup>2</sup>

内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD)により根治を得、かつ患者の術後quality of lifeを損なわないようにするには、内視鏡による正確な術前診断や安定した内視鏡手技の確立に加え、耐術能・併存症の評価を含めたtotal managementが必要である。ESDを開始する前に必要な要件としては、1)内視鏡治療に関する知識を有する(適応、機器類、偶発症など)、2)上部のルーチン検査が適切に施行可能、3)病変の術前精査として必要十分な画像を撮影できる、4)下部内視鏡検査が一人前、5)大腸EMRを数例経験する、6)正確な止血処置ができる、7)ESDの助手を数例務める、などがあげられる。当科では病変の精査を行った医師が耐術能・併存症の評価を行い、抗血栓薬などのマネジメントを含めた術前管理を行う。定期の術前カンファレンスにおいて、治療適応および難易度の確認を行い、術後カンファレンスでは治療結果のフィードバックと術後管理のフォローを行っている。知識・技術的要件を満たしたtraineeは、G-Master(Kotobuki Medical)などのモデルを用いたハンズオンを1回以上経験する。実際のESDにおいては、まず胃前庭部の小病変から開始し、手技の安定ののちに食道や直腸の小病変へとステップアップしている。当科では治療の全責任を負う医師としてESD責任医師、traineeの指導を行う医師をESD指導医と定めている。ESD指導医は大腸ESDまでを自身の責任で行える技術を持った内視鏡専門医とし、traineeのESDは基本的に2時間強で終わることを目標とする。各症例の術者に関しては、症例の難易度および術者レベルに応じ一元的に管理し、積極的にESD指導医を育成している。ESD習得に加えて指導医育成のためには時間がかかるが、術者の技量を把握し限られた症例数の中で効率的にレベルアップを目指しており、年1-2名のESD指導医が育成できている。

# ワークショップ2 内視鏡診療の教育研修プログラム

## WS2-9 新規 ERCP/EST ドライシミュレータモデルの開発と教育介入研究

<sup>1</sup>東北大学大学院医学系研究科消化器病態学分野、

<sup>2</sup>自治医科大学医学教育センター医療人キャリア教育開発部門

○畑山 裕<sup>1</sup>、菅野 武<sup>1,2</sup>、滝川 哲也<sup>1</sup>、  
佐野 貴紀<sup>1</sup>、松本諒太郎<sup>1</sup>、田中 裕<sup>1</sup>、齊藤 真弘<sup>1</sup>、  
金 笑奕<sup>1</sup>、三浦 晋<sup>1</sup>、八田 和久<sup>1</sup>、濱田 晋<sup>1</sup>、  
宇野 要<sup>1</sup>、糸 潔<sup>1</sup>、菊田 和宏<sup>1</sup>、今谷 晃<sup>1</sup>、  
小池 智幸<sup>1</sup>、正宗 淳<sup>1</sup>

【背景】内視鏡的胆管膵管逆行性造影（ERCP：endoscopic retrograde cholangio-pancreatography）および内視鏡的十二指腸乳頭切開術（EST：endoscopic sphincterotomy）は、胆膵領域疾患の検査や治療の基本手技である。本邦では、ERCP 関連手技の中でも EST は偶発症数の多い手技であり、EST の偶発症発生率は 1.78% と報告されている。内視鏡手技の学習には実臨床での On the job training に依存する現状があり、ERCP 関連手技を理解するための質の高い包括的な学習法が必要である。【目的】新規 ERCP/EST ドライシミュレータモデルの開発を行い、シミュレータを使用した教育プログラムによる学習効果を検証する。【方法】後方斜視鏡の操作、胆管へのカニューレション、EST、ガイドワイヤの操作、手技全体の流れが学習できるドライシミュレータモデルを産学連携として開発した。その後、消化器内科関連の医師を対象とし、新規シミュレータを用いた総胆管へカニューレション、ガイドワイヤの留置、EST、バスケットカテーテルを用いた総胆管結石除去を連続して学習できるプログラムを作成した。東北大学病院消化器内科医 30 名を対象にレクチャーとフィードバックを挟んで 2 回の simulator-based training (SBT) を 1 セットとした学習プログラムを実施した。EST は、11-12 時方向且つはちまきひだを越え口側隆起を越えない中切開できたものを成功と定義した。学習効果の客観的評価として、モデル内での EST および結石除去術の成功率を測定した。そして visual analog scale (VAS) を用いたアンケートを SBT 前、後、3 か月後に行い、手技の自信、処置具の使用法の理解、シミュレータ学習への期待度を、学習者の主観的評価として集計した。【結果】デンカ株式会社および U-A 株式会社との共同研究によって“Medical Rising STAR”ERCP/EST モデルを開発した。ディスプレイな十二指腸乳頭部と、水洗して繰り返し使用できる食道・胃・十二指腸の管腔部分を製作し、安全と清潔に配慮した。十二指腸乳頭は軟質樹脂素材と人工血管で構成され、通電切開が可能で EST 時に推奨される 11-12 時方向以外または大切開時に出血を再現できる仕様とした。また、胆管部分をビデオカメラ等で撮影しサブ画面に表示することで疑似透視像を再現した。新規 ERCP シミュレータを用いた学習プログラムの結果は、EST 成功率が事前座学のみ初回 43.3% よりフィードバックを交えた指導後 76.7% に有意に改善した ( $P < 0.05$ )。結石除去手技完遂の成功率は有意には届かないものの初回 46.7% から指導後 70.0% と上昇した ( $P = 0.07$ )。指導医なしで EST を行う自信、処置具の使用法の理解、シミュレータ学習に対する期待度は、いずれも学習前よりも学習後で有意に VAS の上昇を認め、3 か月後も持続していた。【結論】出血偶発症を再現できる安全・清潔な新規 ERCP/EST ドライシミュレータモデルを用いて、フィードバックを含む SBT を実施することは、処置の成功率ならびに学習者の自覚的習熟度の向上に貢献すると考えられる。

# ワークショップ3 消化管とフレイル・サルコペニア

## WS3-1 表在型食道癌 ESD の短期・長期成績にサルコペニアと細胞外水分比が関連する

京都府立医科大学大学院医学研究科消化器内科学教室

○由本 純基、土肥 統、岩井 直人、落合都萌子、  
向井 啓起、瀬谷真由子、山内 克真、小林 玲央、  
土井 俊文、井上 健、吉田 直久、内山 和彦、  
石川 剛、高木 智久、小西 英幸、伊藤 義人

【背景】食道癌患者はアルコール嗜好や経口摂取障害に伴い低栄養やサルコペニアのリスクが高いとされている。しかし、表在型食道癌 ESD 症例のサルコペニア有病率や、サルコペニアが ESD 治療成績に与える影響についての検討は報告がない。生体電気インピーダンス分析を用いるとサルコペニアの評価だけでなく細胞外水分比 (Extracellular water/Total body water : ECW/TBW) による筋肉の質に関する評価も可能である。近年では ECW/TBW が低値の者 (筋質が良い) と比較し、高値の者 (筋質が悪い) は身体機能が低く、さらに、サルコペニアの有病率が高いことが明らかにされている。そこで今回は食道 ESD 症例におけるサルコペニアや ECW/TBW の異常が治療成績に与える影響について検討する。【方法】2018年6月から2022年6月までに表在型食道癌に対して ESD を行った 221 症例を対象に InBody720 を用いて体成分分析を行った。Inbody のパラメーターである、骨格筋量を示す SMI (骨格筋指数 : 四肢の筋量合計 (kg) / (身長 (m))<sup>2</sup>)、ECW/TBW に着目した。アジアサルコペニアワーキンググループによる診断基準を用い、SMI が男性 7.0kg/m<sup>2</sup> 未満、女性 5.7kg/m<sup>2</sup> 未満をサルコペニアと定義した。また ECW/TBW (基準値が 0.36-0.4) は基準値内の群と高い群に分類した。そしてサルコペニアおよび細胞外水分比が食道 ESD の短期・長期成績に与える影響を検討した。【結果】221 例中、サルコペニア群 102 例 (46.2%)、非サルコペニア群 119 例 (53.8%) に分類された。患者背景はサルコペニア群・非サルコペニア群で、平均年齢 : 70.8/67.7 歳 (P=0.037)、男性比 : 76.4/86.6% (P=0.052)、平均 BMI : 20.0/23.6 (P<0.001)、平均 ASA-PS : 1.75/1.49 (P<0.001)、平均 CCI : 1.54/0.97 (P<0.001) であり、サルコペニア群で有意に高齢、低 BMI、高度併存疾患を有していた。短期成績については、サルコペニア群・非サルコペニア群で平均腫瘍径 : 21.5/18.6mm (P=0.141)、一括切除率 : 100/100%、平均切除時間 : 47.7/43.0 分 (P=0.083)、術中穿孔 : 0/0.8% (P=0.538)、ESD 後出血 : 2.0/1.7% (p=0.629)、遅発性穿孔 : 2.0/0% (p=0.212)、術後肺炎 : 3.9/0% (p=0.044)、遅発性有害事象 (DAE) : 7.8/1.7% (P=0.023)、平均入院日数 : 7.5/7.0 日 (P=0.014) であった。サルコペニア群は DAE、特に肺炎が有意に多く、入院期間は有意に長かった。長期成績については追跡期間の中央値は 1176 日 (15-2087 日) であり、サルコペニア群・非サルコペニア群で病変深達度 dysplasia/EP/LPM・MM/SM1・SM2 以深 : 74・18・8/77・13・10% (P=0.568)、ESD 後追加治療は 9.8/11.8% (P=0.640) で施行され、累積 3 年生存率は 92.1%/96.7% であった。OS はサルコペニア群で短い傾向にあったが有意差はなかった (P=0.189)。次に、食道 ESD 症例のうち ECW/TBW が基準値内の患者 192 例 (87%) と高い患者 29 例 (13%) に分類し長期成績を比較検討した。ECW/TBW が基準値内の群・高い群において、病変深達度 dysplasia/EP/LPM・MM/SM1・SM2 以深 : 75・15・10/79・14・7% (P=0.570)、ESD 後追加治療は 11.9/3.4% (P=0.216) で施行され、累積 3 年生存率は 95.8/84.8% であり、OS は ECW/TBW 細胞外水分比が高い群で有意に短かった (P=0.004)。【結論】表在型食道癌 ESD 症例において、サルコペニアを有すると有意に遅発性の有害事象が多い結果であった。さらに ECW/TBW が高い、つまり筋質が悪い症例では有意に予後不良であり、筋量だけではなく筋質を評価することが重要だと考えられた。

## WS3-2 胃・大腸 ESD へのサルコペニアの影響についての検討

東京大学医学部附属病院

○久田 浩之、辻 陽介、藤城 光弘

【目的】超高齢社会に伴い本邦の高齢化率は増加すると想定されている。サルコペニアは加齢に伴う筋肉量・筋力・身体能力の低下で定義される。サルコペニアは外科的切除術後の合併症を増やし、また術後の生存率の予後不良因子と報告されている。本検討は胃・大腸 ESD へのサルコペニアの影響について後方視的に検討することを目的とした。【方法】検討 1 は 2009~2019 年の胃 ESD 患者を対象としてサルコペニアと胃 ESD 関連合併症や ESD 後の生存率の関連を検討した。筋肉量を腰椎 L3 レベルの骨格筋面積/身長 2 (skeletal muscle mass index : SMI) で評価した。また筋肉内の脂肪浸潤と筋力低下との関連が報告されており、筋肉の質の指標として多裂筋の CT 値で測定する intramuscular adipose tissue content (IMAC) が提唱されている。そのため筋肉の質を IMAC で評価し、low-SMI と high-IMAC を満たす症例をサルコペニアと定義した。また検討 2 で 2013~2020 年の大腸 ESD 患者を対象として SMI と IMAC で評価したサルコペニアと ESD 関連合併症や ESD 後の生存率の関連を評価した。【成績】検討 1 はサルコペニア群 109 例、非サルコペニア群 658 例の 65 歳以上の胃 ESD 患者全を対象とした。ESD 関連合併症は 22.0% vs. 12.5% (p=0.01) と有意にサルコペニア群で増加していた。後出血・穿孔率は同様に両群で有意差は認めなかった。一方サルコペニア群で肺炎などの術後感染症が増加していた。多変量解析でも ESD 関連合併症とサルコペニアは有意に関連していた (Odds ratio (OR) 1.90, p=0.03)。長期予後については ESD 後の 5 年生存率が 76.1% vs. 96.3% (p<0.001) とサルコペニア群で有意に生存率の短縮を認め、両群とも他臓器癌が最も多い死因だった。多変量解析でもサルコペニアは生存率の予後不良因子だった (Hazard ratio (HR) 15.0, p<0.001)。検討 2 では 65 歳以上の大腸 ESD 患者サルコペニア群 69 例、非サルコペニア群 430 例を対象とした。ESD 関連合併症は 37.7% vs. 10.5% (p<0.001) と有意にサルコペニア群で増加していた。検討 1 と同様に後出血・穿孔率は両群で有意差は認めなかった。一方サルコペニア群で尿路感染症、術後腹痛、嘔吐が最も多い合併症だった。多変量解析で大腸 ESD 関連合併症とサルコペニアは有意に関連していた (OR 3.78, p<0.001)。一方で大腸 ESD 後の生存率の有意差は認めなかった。まとめるとサルコペニアを骨格筋量と筋肉の質で定義するとサルコペニアは胃・大腸 ESD 関連合併症リスクになると示された。一方で ESD 関連死亡は認めなかった。また胃 ESD 後の生存率はサルコペニアが予後不良因子だった一方で、サルコペニアは大腸 ESD 後の生存率の予後不良ではなかった。その理由として大腸 ESD を実施したサルコペニア患者のうち PS1 以上の割合はわずか 2.9% で重症サルコペニア患者は下部内視鏡検査が実施されていない可能性が考えられた。【結論】サルコペニアは ESD 関連合併症の増加と関連があると示された。また長期予後については胃 ESD 後の生存率の予後不良と示された。これらの結果は Hisada H, et al, J Gastroenterol, 2022. Hisada H, et al, Digestion, 2024. で出版済み。

### WS3-3 食道胃接合部癌及び胃上部癌における術前サルコペニア及び術後の骨格筋減少率の予後因子としての意義

九州大学大学院消化器・総合外科

○工藤 健介、川副 徹郎、沖 英次

【背景・目的】サルコペニアは加齢に伴う筋力の低下、または老化に伴う筋肉量の減少として提唱された概念である。近年サルコペニアと癌患者の予後に関連した報告が散見されるが、未だ統一した見解は得られていない。今回、食道胃接合部癌及び胃上部癌における術前のサルコペニア、及び術後の骨格筋減少率の予後への影響について検討した。

【方法】2005年から2016年に当科にて根治手術を施行した食道胃接合部癌・胃上部癌148例を対象とした。骨格筋量の推定は、CTの第3腰椎下縁レベルの骨格筋総面積を身長<sup>2</sup>で除した数値を計測して評価し、サルコペニアの判定には性差、BMIを考慮した基準を採用した。術前、及び術後6ヶ月目に骨格筋量の測定、サルコペニアの判定を行い、術前のサルコペニアの有無、及び手術前後の骨格筋量の変化と臨床病理学的因子、及び予後との関連について検討した。【結果】術前サルコペニア症例を食道胃接合部癌で19例(33%)、胃上部癌で21例(25%)、計40名(28%)に認めた。術前サルコペニア群と非サルコペニア群の2群に分類し長期予後を比較すると、5年全生存率(OS)、無再発生存率(RFS)ともにサルコペニア群で有意に不良であった(OS 85.3% vs 56.5%、 $P=0.0026$ ；RFS 77.5% vs 50.8%、 $P=0.0089$ )。多変量解析の結果、術中出血量 $\geq 500$ ml ( $P=0.0159$ )、及びサルコペニア ( $P=0.0125$ ) が独立した予後不良因子として同定された。また、術後6ヶ月以内に再発した症例、及びCT入手不可症例を除く117例において、術前から術後6ヶ月目にかけての骨格筋減少率を測定した結果、再発症例は無再発症例に比較して有意に骨格筋減少率が高かった(再発群： $18.6 \pm 2.3\%$  vs 無再発群： $7.5 \pm 0.9\%$ 、 $P<0.0001$ )。骨格筋量減少率のカットオフ値を19%に定め、減少率19%以上、19%未満の2群に分類すると、減少率19%以上の群は19%未満の群に比べ有意に5年全生存率、無再発生存率ともに不良であった(全生存率：89.0% vs 40.6%、 $P<0.0001$ 、無再発生存率：88.4% vs 33.4%、 $P<0.0001$ )。多変量解析において、骨格筋減少 $\geq 19\%$ は独立した予後不良因子であった( $HR=5.475$ 、 $P=0.0012$ )。【結論】食道胃接合部癌及び胃上部癌において、術前サルコペニア、及び術後6ヶ月目の骨格筋減少率はいずれも予後不良因子となる可能性が示唆された。術前、術後に骨格筋量の減少が著しい食道胃接合部癌・胃上部癌症例に対しては、再発に留意した厳密なフォローアップが必要であると考えられた。

### WS3-4 胃癌手術患者におけるサルコペニア関連指標が長期予後に及ぼす影響

がん研究会有明病院胃外科

○松井 亮太、李 基成、幕内 梨恵、入野 誠之、速水 克、布部 創也

【背景】胃癌手術患者では術前サルコペニアが併存すると長期予後が不良になることが注目されてきた。一方で内臓脂肪量が多い患者では、少ない患者と比較して長期予後が良好になる肥満パラドックスが報告されている。本研究ではサルコペニアおよびサルコペニア肥満と胃癌術後の長期予後との関連を検討した。【方法】2011年1月から2017年3月までに根治的胃切除を行った胃癌患者980例を対象とした。筋肉量は術直前のCTで測定したL3全筋断面積を身長<sup>2</sup>で除してSkeletal muscle mass Index (SMI)を算出し、男性 $40.8\text{cm}^2/\text{m}^2$ 、女性 $34.9\text{cm}^2/\text{m}^2$ 未満をLow-SMI(サルコペニア)と定義した。内臓脂肪量は臍レベルの内臓脂肪断面積を測定し、 $100\text{cm}^2$ 以上を肥満と定義した。Low-SMIと肥満のどちらも満たす場合をサルコペニア肥満と定義した。Primary outcomeはOverall survival(OS)とし、正常群、サルコペニア群、サルコペニア肥満群の3群で比較した。予後因子をCox比例ハザード回帰分析による多変量解析で同定し、Hazard ratio(HR)を算出した。 $P<0.05$ を統計学的有意差ありと定義した。【結果】980例のうち、正常群573例(58.5%)、サルコペニア群295例(30.1%)、サルコペニア肥満群112例(11.4%)に分類された。観察期間の中央値は60ヶ月であった。5年生存率の比較では、正常群(85.0%)、サルコペニア肥満群(79.1%)、サルコペニア群(71.9%)の順に予後不良であった。OSに関わる多変量解析の結果、サルコペニア肥満は予後因子にはならない一方で( $HR:1.048$ 、95%信頼区間： $0.662-1.660$ 、 $P=0.840$ )、サルコペニアは独立した予後不良因子であった( $HR:1.984$ 、95%信頼区間： $1.448-2.720$ 、 $P<0.001$ )。体組成を含めたOSの多変量解析では、Low-SMIは予後不良因子である一方で( $HR:1.549$ 、95%信頼区間： $1.157-2.074$ 、 $P=0.003$ )、肥満は予後を良好にする因子であった( $HR:0.666$ 、95%信頼区間： $0.489-0.909$ 、 $P=0.010$ )。【結論】胃癌根治切除後のOSには、サルコペニア肥満よりもサルコペニアが予後不良と関連していた。術前筋肉量と内臓脂肪量の評価はそれぞれがOSの予後を予測できる可能性がある。

# ワークショップ3 消化管とフレイル・サルコペニア

## WS3-5 消化管がんサルコペニアの評価におけるカヘキシアインデックスの有用性について

<sup>1</sup>京都府立医科大学消化器内科、

<sup>2</sup>市立福知山市民病院消化器内科

○小原 知也<sup>1</sup>、岩井 直人<sup>1</sup>、岡 浩平<sup>1</sup>、窪田真理子<sup>2</sup>、  
辻 俊史<sup>2</sup>、小林 玲央<sup>1</sup>、土井 俊文<sup>1</sup>、井上 健<sup>1</sup>、  
土肥 統<sup>1</sup>、吉田 直久<sup>1</sup>、内山 和彦<sup>1</sup>、石川 剛<sup>1</sup>、  
高木 智久<sup>1</sup>、小西 英幸<sup>1</sup>、伊藤 義人<sup>1</sup>

【背景】消化器癌は癌による死因の30%以上を占め、進行消化器癌においてはサルコペニア・悪液質が治療成績に影響を及ぼす可能性がある。癌におけるサルコペニアは、炎症性サイトカインが代謝異常を引き起こし、全身性炎症、栄養不良、骨格筋の減少をきたすと考えられる。本研究では、消化器癌におけるサルコペニアの役割を骨格筋量指標 Skeletal mass index (SMI) や悪液質指標カヘキシアインデックス (CXI) を用いて評価する。さらに、SMI・CXI といったサルコペニア指標を消化管癌と肝胆膵癌に分けて評価する。【方法】2021年4月から2022年5月までに市立福知山市民病院で、診断時に生体電気インピーダンス法による体組成評価を行った消化器癌54症例を対象とした。SMIはInBody770を用いて計測し、CXIは $CXI = SMI \times \text{血清アルブミン (Alb) 値} / \text{好中球リンパ球比 (NLR)}$  で算出した。Asian Working Group for Sarcopenia reportの診断基準に従い、SMIは男性7.0kg/m<sup>2</sup>、女性5.7kg/m<sup>2</sup>をカットオフ値として低SMI群、高SMI群に分けた。また、CXIは各性別の中央値をカットオフ値として高CXI群、低CXI群に分け、全生存期間(OS)を評価した。次に、消化管癌37例を対象に、SMI・CXIに関するOSを評価した。【結果】年齢中央値72歳、男性34例(63.0%)、ECOG-PS $\leq 1$ : 47例(87.0%)、原発臓器: 大腸20例、膵臓12例、胃11例、食道6例、胆道4例、肝臓1例。切除可能: 31例(57.4%)、切除不能・再発: 23例(42.6%)、治療は外科手術28例(51.9%)、化学療法19例(35.2%)、化学放射線療法4例(7.4%)、BSC3例(5.6%)であった。低SMI群/高SMI群の比較では、年齢74/71歳、男性比60/66.7%、ECOG-PS $\leq 1$ : 83.3/91.7%、切除可能19/12例、切除不能・再発11/12例、血清Alb値4.0/4.0g/dl、NLR: 3.63/2.84と有意差を認めなかった。さらに、累積1年OS: 低SMI群/高SMI群=72.8/74.2%と有意差を認めなかった(p=0.782)。低CXI群/高CXI群の比較では年齢74/71歳、男性比63.0/63.0%、ECOG-PS $\leq 1$ : 77.8/96.3%、切除可能性: 切除可能12/19例、切除不能・再発15/8例で有意差を認めなかった。血清Alb値3.8/4.0g/dl (p=0.025)、NLR: 5.03/2.09 (p<0.001)と有意差を認めたが、SMI: 6.4/6.8kg/m<sup>2</sup>と有意差を認めなかった。累積1年OS: 低CXI群/高CXI群=58.3/88.5%と低CXI群で有意にOSは不良であった(p=0.012)。さらに、消化管(食道、胃、大腸)癌/肝胆膵癌に分けて比較したがSMI: 6.4/6.8kg/m<sup>2</sup>、CXI: 7.57/8.28と有意差は認めなかった。消化管癌についての検討では累積1年OS: 低SMI群/高SMI群=76.8/79.0% (p=0.718)、低CXI群/高CXI群=59.8/94.4% (p=0.015)であり、SMIについては有意差を認めないものの、低CXI群は有意にOS不良であった。【結論】CXIは骨格筋量のみならず全身性炎症反応や栄養状態を反映する指標であり、消化器癌・消化管癌におけるがんサルコペニアの評価や予後予測に有用な可能性がある。

## WS3-6 健康長寿地域における便通異常とサルコペニア・フレイル—腸内細菌叢・食習慣の関連より—

<sup>1</sup>明石市立市民病院・消化器内科、

<sup>2</sup>京都府立医科大学消化器内科、

<sup>3</sup>京都府立医科大学生体免疫栄養学講座

○安田 剛士<sup>1</sup>、高木 智久<sup>2</sup>、内山 和彦<sup>2</sup>、伊藤 義人<sup>2</sup>、  
内藤 裕<sup>3</sup>

【背景】慢性の便通異常は、食事摂取量や活動量の低下を通じ、フレイルを引き起こす一方、フレイルの状態そのものが便通異常の原因にもなっていることが知られている。そのメカニズムはいまだ明らかにはなっていないが、近年ガットフレイルという概念も登場し、注目が集まっている。本研究では健康長寿地域として知られる京都府京丹後地域のコホート研究から、便通異常の有無を調べ、フレイルとの関連について解析を行うとともに、その背景因子としての腸内細菌叢の特徴についても検討を加えた。【方法】2017年から2021年に地域検診を受検した65歳以上の高齢者を対象とし、ROME IV基準を用い、便通異常を評価した。Searleらの基準に従い38項目からFrailty indexを算出しCut off値は0.21以上をフレイルと診断した。糞便中の腸内細菌叢は16S rRNAのV3-V4領域を用いたアンプリコンシーケンス解析を行った。【結果】期間中に778人(男性314人、女性464人、平均年齢73.0歳)が解析対象となった。便通異常者は186人(23.9%、便秘群: 141人、下痢群: 45人)であった。便秘群、下痢群ともに性差は認めなかった(便秘群: 男性56人、女性85人、p=0.863、下痢群: 男性18人、女性27人、p=0.960)。116人(14.9%、男性48人、女性68人、p=0.808)がフレイルと診断された。健常群に比較して、女性便秘群で有意にfrailty indexが高値(p=0.0244)である一方、男性便秘群では有意差は認めなかった。同様に、男性下痢群ではfrailty indexが有意に高値(p=0.0301)である一方、女性では有意差は認めなかった。健常群の腸内細菌叢に比較して、男性便秘群ではg\_Bacteroides、g\_Faecalibacteriumの占有率が有意に低く、g\_[Eubacterium]\_coprostanoligenes\_group、g\_[Eubacterium]\_eligenes\_groupの占有率が有意に高かった。同様に、女性便秘群ではg\_Faecalibacterium、g\_Roseburia、f\_Lachnospiraceae; \_\_、g\_Lachnospiraの占有率が有意に低く、g\_Collinsella、g\_Alistipesの占有率が有意に高かった。一方、男性下痢群ではg\_Bifidobacteriumの占有率が有意に低く、g\_Megamonasの占有率が有意に高く、男性下痢群ではg\_Bifidobacterium、g\_Ruminococcus、g\_Christensenellaceae\_R7\_group、g\_[Eubacterium]\_coprostanoligenes\_group、g\_UCG-002の占有率が有意に低く、g\_Streptococcusの占有率が有意に高かった。【結論】健康長寿地域における高齢者に対する横断研究により、便秘や下痢とフレイルには関連があり、性差による違いを認めた。また、特定の腸内細菌の占有率が便秘群や下痢群で有意に変化していた。

# ワークショップ3 消化管とフレイル・サルコペニア

## WS3-7 高齢者専門大学病院におけるフレイルのリスク因子の検討

<sup>1</sup>順天堂大学東京江東高齢者医療センター消化器内科、

<sup>2</sup>順天堂大学消化器内科

○野村 収<sup>1</sup>、浅岡 大介<sup>1</sup>、喜古 博之<sup>1</sup>、有井 新<sup>1</sup>、  
池田 厚<sup>1</sup>、野元 勇佑<sup>1</sup>、竹田 努<sup>2</sup>、赤澤 陽一<sup>2</sup>、  
上田久美子<sup>2</sup>、上山 浩也<sup>2</sup>、北條麻理子<sup>2</sup>、永原 章仁<sup>2</sup>

【目的】一般地域住民の高齢者におけるフレイルの有病率は約7%と報告されているが、高齢者専門大学病院におけるフレイルの有病率は不明である。今回、高齢者専門大学病院におけるフレイルの有病率ならびにリスク因子を検討する。【対象と方法】2020~2022年に当センター通院中の自立歩行可能な65才以上の高齢者を対象に、フレイルは改訂J-CHS基準で診断し、患者背景・質問票(MMSE・GDS15・出雲スケール・便秘重症度(CSS)・CAT10・EAT10・QOL・通所サービス/転倒歴等)・呼吸機能検査・DEXA(骨密度・筋肉量)・心電図を調査した。高齢者フレイルの有病率ならびにリスク因子について、単変量・多変量解析にて検討した。【結果】対象1042名(男/女:461/584、年齢(才)78.2±6.1)中、フレイル(+)は172例(16.5%)だった。単変量解析ではフレイル(+)群で、年齢・脳梗塞/心筋梗塞/間質性肺炎/高血圧/DM歴・下剤/ステロイド/鎮痛薬内服・GDS15・便秘・Reflux/Pain/Fullness/Constipation/Diarrheaスコア・EAT10・CAT10・オーラルフレイル・転倒歴・通所サービス歴・拘束性換気障害・骨粗鬆症・社会的フレイル・内服薬剤数・低亜鉛血症患者が高値で、スタチン内服・MMSE・QOL・食品多様性が低値だった( $p<0.05$ )。多重ロジスティック解析では、年齢(OR 1.09)、ステロイド内服(OR 3.59)、鎮痛薬内服(OR 1.88)、DM(OR 1.83)、MMSE(OR 0.90)、GDS15(OR 1.12)、Fullnessスコア(OR 1.12)、QOL(OR 0.98)、EAT10(OR 1.09)、CAT10(OR 1.04)、転倒歴(OR 1.80)、拘束性換気障害(OR 1.70)がリスク因子だった( $p<0.05$ )。【結論】高齢者フレイルの有病率は16.5%と一般地域住民の高齢者における有病率より高値だった。フレイルのリスク因子は、年齢、ステロイド/鎮痛薬内服、DM、低MMSE、GDS15、Fullnessスコア、低QOL、EAT10、CAT10、転倒歴、拘束性換気障害だった。

## WS3-8 腹部CTにおける筋肉量と便秘症状との関連

<sup>1</sup>順天堂大学医学部附属練馬病院、

<sup>2</sup>順天堂大学医学部附属順天堂医院、

<sup>3</sup>順天堂大学医学部附属順天堂江東高齢者医療センター

○沖 翔太郎<sup>1</sup>、竹田 努<sup>2</sup>、浅岡 大介<sup>3</sup>、阿部 大樹<sup>2</sup>、  
鈴木 信之<sup>1</sup>、赤澤 陽一<sup>2</sup>、上田久美子<sup>2</sup>、上山 浩也<sup>2</sup>、  
北條麻理子<sup>2</sup>、永原 章仁<sup>2</sup>

【目的】高齢化社会において便秘症状の評価は重要であるが、近年では低骨格筋量と便秘症状との関連が報告されている。腹部CTは比較的簡便に検査することが可能であり、客観性に優れているが、便秘症状と腹部CTを用いた筋肉量の評価に関する検討の報告は少ない。そこで今回、腹部CTを用いて腹部の筋肉量を客観的に評価し、便秘症状との関連を検討することを目的とする。【方法】2018年4月~2020年12月までに外来で患者背景・腹部CT・握力(kg)・歩行速度(m/sec)・骨格筋量指数(kg/m<sup>2</sup>)、Constipation Scoring System(CSS)・Bristol Stool Form Scale(BSFS)を調べた症例を対象に後向きに検討した。腹部CTにて腰椎L3の高さにおけるaxial像で、左右の腹直筋の輪郭をトレースし、面積(cm<sup>2</sup>)の合計値を算出した。同様に腹斜筋・脊柱起立筋・大腰筋の面積を測定し、これらとCSS、BSFSとの関連をPearsonの相関係数を用いて検討した。腸切除術後、炎症性腸疾患、消化管癌の患者は対象から除外した。【結果】対象は93名(男/女:41/52)で平均年齢72.9±8.6、BMI23.8±3.4であった。腹部CTから算出した腹直筋、腹斜筋、脊柱起立筋、大腰筋の面積はそれぞれ8.8±4.2、31.4±13.1、38.5±10.2、16.9±19.9であり、握力と弱~中等度、骨格筋量指数と中等度の相関を認めた。便秘症状との検討では、CSS5(排便時間)は腹直筋( $r=0.208$ )、脊柱起立筋( $r=-0.210$ )と、CSS8(病悩期間)は腹直筋( $r=-0.269$ )、脊柱起立筋( $r=-0.207$ )、大腰筋( $r=-0.262$ )と弱い負の相関を認めた( $p<0.05$ )。BSFSでは腹直筋( $r=0.233$ )、腹斜筋( $r=0.206$ )に弱い相関が認められた( $p<0.05$ )。【結論】腹部CTを用いて算出した筋肉量と便秘症状、便の性状には相関が認められた。CT検査による筋肉量の評価は、便秘診療の補助的な指標となる可能性が示唆された。

# ワークショップ3 消化管とフレイル・サルコペニア

## WS3-9 クロウン病患者におけるサルコペニアおよびサルコペニア肥満の臨床的特徴

新潟大学消化器内科

○富永 顕太郎、中島 尚、佐藤 裕樹、林 和直、寺井 崇二

【背景と目的】サルコペニアは高齢者のフレイルの原因として注目され、様々な疾患の病態や予後にも影響を与える。我々は以前、超高齢サルコペニア患者においてプレバイオティクスが筋肉量と腸内細菌に与える影響を報告している (Biosci Microbiota Food Health, 2021.)。今回我々は、慢性炎症性腸疾患の一つであるクローン病に着目し、サルコペニアおよびサルコペニア肥満の臨床的特徴を調査することを目的とした。【方法】2019年から2021年に当院に通院中のクローン病患者104人を対象に生体電気インピーダンス分析を用いて体組成の評価を行った。そして、サルコペニア患者、サルコペニア肥満患者および非サルコペニア患者の臨床的特徴を比較検討した。【結果】104人のクローン病患者のうち、35人(33.7%)がサルコペニア、10人(9.6%)がサルコペニア肥満を呈していた。サルコペニア群では、骨格筋指数(SMI)とボディマス指数(BMI)が対照群よりも低値(SMI:  $6.3\text{kg}/\text{m}^2$  vs  $7.7\text{kg}/\text{m}^2$ ,  $p < 0.01$ , BMI:  $18.8\text{kg}/\text{m}^2$  vs  $22.6\text{kg}/\text{m}^2$ ,  $p < 0.01$ )であるのに対し、クローン病活動性指数(CDAI)は高値( $114.2$  vs  $42.0$ ,  $p < 0.01$ )であった。BMIとCDAIを使用したサルコペニアの予測モデルでは、AUC (Area Under the Curve) がそれぞれ0.87(0.80-0.94)、0.72(0.62-0.83)と高い性能を示した。さらに、これら2つの予測モデルは、CDAIモデルで高い感度(0.71)、BMIモデルで高い特異度(0.94)を示し、互いに補完的な役割を果たした。【結論】クローン病のサルコペニアは、BMIとCDAIという2つの臨床パラメータを使用して予測することが可能と考えられた。過去のプレバイオティクスの結果を踏まえて考えると、腸管からの何らかの因子が体組成の変化に関わると考えられ、これまでの知見とあわせて報告する。

## WS3-10 長期経管栄養・中心静脈栄養患者における糞便PH値と入院転機

<sup>1</sup>新八千代病院、<sup>2</sup>広島大学大学院医系科学研究科外科学 森藤 雅彦<sup>1,2</sup>

【目的】長期の経管栄養(胃瘻、経鼻)あるいは中心静脈栄養が不可欠となった特殊な状況下では栄養状態の変化に加え腸内細菌叢の悪化も懸念される。食物繊維摂取量は理想値20-25g/dayに及ばず、結果として糞便PHや性状に影響し感染合併症や予後への影響が懸念される。栄養管理の状況と糞便状態、中長期の感染合併症や転帰との関連性を検討した。【方法】経口困難入院患者156例(平均年齢 $82.9 \pm 10.4$ 歳)を対象とした。初期栄養状態としてGeriatric Nutritional Risk Index(以下GNRI)、Rapid turnover protein(以下RTP)のプレアルブミン(トランスサイレチン:TTR)、トランスフェリン(Tf)、レチノール結合タンパク(RBP)、予後栄養指数PNI(Prognostic Nutritional index)を測定。免疫能やサルコペニア指標として総リンパ球数TLC、L3レベルの大腰筋断面積TPA/ $\text{m}^2$ 、さらにBNPを測定した。糞便PH検査は検査前に抗菌薬10日間以上使用していない状況で測定し便性状はブリストルスコアを使用。感染合併症に対する抗菌薬使用状況と生存在院月数も検討した。【結果】経管栄養85例、中心静脈栄養58例でBNIは経管 $18.3 \pm 4.01$ 、中心静脈 $17.9 \pm 3.78$ ( $P=0.7$ )と差はなかった。栄養状態はALB、GNRI、RTPのTTR、Tf、RBP、BNP、総リンパ球数TLC、PNI、TPA/ $\text{m}^2$ すべて経管群が中心静脈群より有意に良好であった( $P < 0.01$ )。糞便PHは経口摂取者13名と比較検討すると、経口 $6.34 \pm 0.32$ 、経管 $6.75 \pm 0.47$ 、中心静脈 $6.80 \pm 0.37$ と経管群が中心静脈群より低い傾向で( $P=0.001$ )で、平均ブリストルスケールも経口 $4.23 \pm 0.60$ 、経管 $4.63 \pm 1.62$ 、中心静脈 $5.52 \pm 1.11$ と経管群がCV群より低く、下痢が少ない傾向にあった( $P < 0.001$ )。経管群の水溶性食物繊維摂取量は平均 $11.9 \pm 2.8\text{g}/\text{day}$ で、含有食物繊維が多いほど糞便PHが低い傾向であったが( $P < 0.001$ )、ブリストルスケールは有意差をみなかった。経過として月平均抗菌薬使用日数は経管群 $3.90 \pm 4.35$ 日、中心静脈群 $5.49 \pm 4.64$ 日( $P=0.02$ )と経管群が有意に短期で、最終イベントである入院生存期間は経管群 $11.1 \pm 8.63$ ヶ月、中心静脈群 $4.854 \pm 4.99$ ヶ月と経管群が有意に長期であった( $P < 0.0001$ )。しかし、糞便PHのみからみると、月平均抗菌薬使用日数や入院生存期間に有意な関連性は見られなかった。【結語】経管栄養は中心静脈栄養に比べて栄養状態がやや良好で、中長期の感染合併症が少なく、転帰も良かった。水溶性食物繊維は糞便PHに関連し腸内細菌叢に影響している可能性があるが、適正量投与による予後改善は今後の課題と考える。

### WS3-11 大腸癌患者における腸内細菌と術前後の骨格筋量変化の関連性

熊本大学大学院・消化器外科学

○宮本 裕士、美馬 浩介、日吉 幸晴、小川 克大、  
馬場 祥史、岩槻 政晃

【背景】がん患者における術前の骨格筋量は、術後合併症の発生率や長期予後に影響を与えることが知られている。また、腸内細菌の感染が骨格筋量と関連する可能性も指摘されている。本研究では、大腸癌患者における術前の腸内細菌環境が術前後の骨格筋量に与える影響を調査した。【方法】当科で Stage I-III の大腸癌に対し根治切除を行い、腫瘍内細菌の測定が可能で、無再発症例のみを含む 187 例を対象とした。腫瘍及び正常粘膜の凍結組織から DNA を抽出し、*Fusobacterium nucleatum*、*Escherichia coli*、*Bacteroides fragilis*、*Enterococcus faecalis*、*Bifidobacterium* genus の 5 つの細菌の存在量を quantitative PCR 法で測定した。検出されなかった症例を negative、検出された症例は中央値に基づいて low と high に分類した。術前および術後 3 年目の CT で大腰筋体積量を Ziostation2 を用いて自動抽出し、術後 3 年目の減少率を算出した。性別ごとに 4 分位点 (Q1-4) に分けて解析を行った。【結果】男性 113 例、女性 74 例で年齢中央値は 71 歳、ASA-PS は grade I/2/3=26/138/23、原発巣部位は右結腸/左結腸/直腸=59/72/56、Stage I/II/III=47/91/49 であった。術前骨格筋量は男性が女性より有意に高く ( $p<0.01$ )、術後の減少率は男女間で差はなかった (男：3.4%、女：2.6%)。術前の骨格筋量と腸内細菌の関連では、腫瘍内の *Escherichia coli* 感染が high の群で高骨格筋量群 (Q4) が有意に少なかった (Q4 率、high：6%、low：29%、negative 29%、 $p<0.01$ )。術後の減少率と腸内細菌の関連では、正常粘膜での *Bacteroides fragilis* 感染が高いほど骨格筋減少率が高い群 (Q1) が多い傾向があった (Q1 率、high：29%、low：22%、negative 11%、 $p<0.05$ )。【結語】大腸癌患者において、術前の腸内細菌環境が術前の骨格筋量および術後の骨格筋量の変化に影響を与える可能性が示唆された。

### WS3-12 高齢者サルコペニア患者における腸内細菌叢解析の検討

<sup>1</sup>順天堂東京江東高齢者医療センター消化器内科、

<sup>2</sup>順天堂大学医学部消化器内科、

<sup>3</sup>森永乳業研究本部基礎研究所

○浅岡 大介<sup>1</sup>、戸田 一弥<sup>3</sup>、吉本 真<sup>3</sup>、勝又 紀子<sup>3</sup>、  
岩淵 紀介<sup>3</sup>、田中 美順<sup>3</sup>、有井 新<sup>1</sup>、喜古 博之<sup>1</sup>、  
池田 厚<sup>1</sup>、野元 勇佑<sup>1</sup>、野村 収<sup>1</sup>、竹田 努<sup>2</sup>、  
赤澤 陽一<sup>2</sup>、上田久美子<sup>2</sup>、上山 浩也<sup>2</sup>、北條麻理子<sup>2</sup>、  
永原 章仁<sup>2</sup>

【背景】超高齢社会のわが国において、寝たきり・要介護予防として、サルコペニア対策は重要であり、食事療法や運動療法が注目されている。近年、腸内細菌叢やその代謝物がシグナルとなり、筋肉の維持やサルコペニア予防に役立つ可能性が報告され、特に、腸内細菌が産生する短鎖脂肪酸は、抗炎症作用などを通して骨格筋の分解を抑える働きが動物実験などから示唆されている。しかしながら、日本人のサルコペニア患者における腸内細菌叢についての詳細な解析は少ない。今回、高齢者サルコペニア患者の腸内細菌叢を解析することを目的として検討を行った。【方法】順天堂東京江東高齢者医療センター消化器内科外来に通院中で AWGS 2019 基準のサルコペニアの診断が行われた 65 歳以上の高齢者の男女 (355 名) を対象に糞便採取を実施し、糞便から抽出した DNA を用いた 16S rRNA による腸内細菌叢解析を行い、サルコペニア患者と非サルコペニア患者における  $\alpha$  多様性、 $\beta$  多様性、各腸内細菌の占有率を比較検討した。【成績】サルコペニア患者 (50 名：男性 35 名、女性 15 名) と非サルコペニア患者 (305 名：男性 109 名、女性 196 名) の比較では、男性においては、サルコペニア患者では腸内細菌叢の  $\alpha$  多様性が非サルコペニア患者よりも有意に低く、 $\beta$  多様性も有意差を持って異なっていた。男性サルコペニア患者では、*Fusicatenibacter* や *Eubacterium* などの短鎖脂肪酸の産生に関連する菌属の低下が観察され、これらの菌属の占有率は、サルコペニアに関連する握力や歩行速度と正の相関関係であった。一方、女性においてはサルコペニア患者と非サルコペニア患者とで腸内細菌叢に差はみとめなかった。【結論】本検討では、筋肉の維持に重要と考えられている短鎖脂肪酸産生に関連する菌属がサルコペニア罹患患者において低下していることが示され、食事や運動習慣などのライフスタイルを介した腸内細菌叢の制御がサルコペニアの予防において有用となる可能性が示唆された。

# ワークショップ4 消化管癌の集学的治療(外科治療を含む)

## WS4-1 内視鏡的粘膜下層切開剥離術を施行した pT1a-MM 食道表在癌の追加治療に関する後方視的検討

<sup>1</sup>順天堂大学医学部附属順天堂医院食道・胃外科、

<sup>2</sup>順天堂大学医学部附属順天堂医院消化器内科

○橋本 貴史<sup>1</sup>、赤澤 陽一<sup>2</sup>、菅原 友樹<sup>1</sup>、上山 浩也<sup>2</sup>、  
橋口 忠典<sup>1</sup>、永原 章仁<sup>2</sup>

【背景】食道表在癌について内視鏡的粘膜下層切開剥離術(ESD)でpT1a-MM 脈管侵襲陰性の食道扁平上皮癌に対する外科切除もしくは化学放射線療法(以下CRT)による追加治療については行うこと、または行わないことについては推奨を決定できないとされている。【方法】2004年1月から2024年4月までに当院でESDを行った食道表在癌の中でpT1a-MM癌であった症例のうち食道切除後や根治CRT後などを除外したpT1a-MM扁平上皮癌91症例を対象に後方視的に検討を行った。【結果】91症例の内訳は男性/女性が78/13例で年齢中央値は69歳(44-86歳)。観察期間中央値は1377日(16-5932日)。主占居部位Ce/Ut/Mt/Lt/Aeは3/11/47/28/2例で脈管侵襲(-)/(+)は75/16例、病理学的断端について(1):pHM0かつpVM0、(2):pHM1またはpVM1、(3):(1)および(2)以外(pHMxまたはpVMx)に分類すると全体では64/14/13、脈管侵襲(-)では53/11/11だった。追加治療を行った症例は全体で21例(外科的切除9例、CRT12例)、脈管侵襲(-)では8例(外科的切除3例、CRT5例)だった。再発は全体で8例、脈管侵襲(-)では6例だった。追加治療について脈管侵襲(-)で病理学的断端(1)の53例中治療なし/外科的切除/CRTは47/3/3で再発は治療なしの2例(3.8%)でリンパ節再発・肺転移とリンパ節転移・骨転移だった。脈管侵襲(-)で病理学的断端(2)の11例の治療内容は10/0/1で再発は治療なしの3例(27.3%)でリンパ節転移、リンパ節転移、局所再発だった。脈管侵襲(-)で病理学的断端(3)の治療内容は10/0/1で再発は治療なしの1例(9.1%)でリンパ節転移だった。脈管侵襲(-)全体での追加治療あり/なしの5年RFSは85.7%/78.5%( $p=0.941$ )、脈管侵襲(-)かつ病理学的断端(1)での追加治療あり/なしの5年RFSは83.3%/82.9%( $p=0.625$ )、脈管侵襲(-)かつ病理学的断端(2)または(3)での追加治療あり/なしの5年RFSは100%/67.5%( $p=0.438$ )だった。脈管侵襲(-)で追加治療を行った症例で外科的切除/CRTの5年RFSは100%/75.0%( $p=0.919$ )だった。脈管侵襲(-)については2/3周性未満/以上では5.1%/21.4%と2/3周性以上で再発が多い傾向を認め( $p=0.0803$ )、腫瘍長径の平均値は再発あり/なしで35.0mm/26.0mmと再発ありで大きい傾向だった( $p=0.197$ )。【結語】pT1a-MM 脈管侵襲陰性の食道扁平上皮癌について、断端陽性または判定不能場合は再発リスクが高く追加治療を検討すべきと考えた。断端陰性症例における再発は3.8%と低リスク因子の検討はできなかったものの周在性や長径の大きな病変は再発リスクが高い可能性が考えられ、さらなる症例の集積が必要である。

## WS4-2 頸部食道癌に対する集学的治療の成績

がん研有明病院食道外科

○今村 裕、渡邊 雅之

【背景・目的】頸部食道癌は喉頭機能温存の観点から集学的治療が極めて重要である。しかしながら、比較的頻度の少ない疾患であるため、エビデンスの構築が不十分であり、未だ標準的治療法が定まっていない。今回、当院での頸部食道扁平上皮癌(CeESCC)の治療成績から、本疾患に対する適切な初回の治療方針(外科切除 vs. CRT)について考察する。【方法】2014-2022年に当院で治療した182症例のCeSCCのうち、遠隔転移や緩和的治療となった症例(頸動脈浸潤例やPS低下例など)除き、根治的治療を実施し得た149症例を対象とした。内視鏡治療(ER)以外の症例においては、初回治療(外科切除 vs. CRT)の成績を病期別(UICC8版)の無再発・無増悪/無増悪生存率(RFS/PFS)にて比較検討した。なお、領域リンパ節は食道癌取り扱い規約12版に準じた。【結果】全149例中、ER66例、外科切除45例、CRT37例であった。機能温存の観点から、初回治療として喉頭温存治療(ER66例/CRT37例/喉摘を伴わない外科切除26例)は129例(87%)に選択された。ER例のうち45例(45/66例=68%)は頭頸部・食道癌の経過観察中に異時性に発見されたCeESCC症例であった。次いで、ER症例を除く83例において、外科切除46例(55%)、CRT37例(45%)であった。外科切除の詳細は、喉摘を伴う咽頭喉頭全摘(TPL)11例および咽頭喉頭食道全摘(TPLE)9例、喉摘を伴わない頸部食道切除12例および食道全摘14例であった。TPL/TPLEの半数には縦隔気管孔造設が必要であった。さらに、外科切除およびCRTの3年RFS/PFSを、臨床的に有用と考えられる3つの病期:(A) cT1bN0M0 (N=17)、(B) cT1bN+/cT2orT3N (any) M0 (N=46)、(C) cT4b (気管) N (any) M0 (N=20)に分類し比較検討したところ、(A)外科切除(N=11):dCRT(N=6)=53%:83% ( $P=0.082$ )、(B)外科切除(N=28):CRT(N=18)=60%:44% ( $P=0.61$ )、(C)外科切除(N=7):CRT(N=12)=57%:10.3% ( $P=0.16$ )であった。CRT症例(N=32)の病期別CR率は(A)100%、(B)67%、(C)25%、CRT後食道狭窄(当院CRT症例のみ)は(A)0%、(B)19%、(C)31%であった。サルベージ手術は7例(19%)において施行され、1例(14%)に術後気管壊死と出血による手術関連死を認めた。【まとめ】CeESCCに対して85%の症例で喉頭温存治療が行われ、その約半数は早期に発見されたER症例であった。(A) cT1bN0症例のdCRTの治療成績は良好であり、(C) cT4b (気管)症例では外科切除によって長期生存が期待できる。それ以外の症例(B)ではTPL/TPLE、喉頭温存食道切除、根治的CRTの治療成績はほぼ同等であった。

# ワークショップ4 消化管癌の集学的治療(外科治療を含む)

## WS4-3 食道扁平上皮癌術前 DCF 療法症例における非治癒切除の予測因子

<sup>1</sup>がん研有明病院食道外科、

<sup>2</sup>がん研有明病院消化器化学療法科

○寺山 仁祥<sup>1</sup>、岡村 明彦<sup>1</sup>、大木 暁<sup>2</sup>、栗山 健吾<sup>1</sup>、  
高橋 直規<sup>1</sup>、田村 真弘<sup>1</sup>、金森 淳<sup>1</sup>、今村 裕<sup>1</sup>、  
宇田川翔平<sup>1,2</sup>、下嵯啓太郎<sup>2</sup>、福岡 聖大<sup>2</sup>、  
大隅 寛木<sup>2</sup>、小倉真理子<sup>2</sup>、陳 勁松<sup>2</sup>、渡邊 雅之<sup>1</sup>

【背景】JCOG1109 試験の結果により、本邦では3剤併用の DCF 療法(5-FU+シスプラチン+ドセタキセル)が切除可能な局所進行食道扁平上皮癌患者に対する標準的な術前治療となった。しかし、DCF 療法中の病状進行により手術を施行できない症例や、治療完遂し手術に至っても治癒切除が得られず、非治癒的転帰をたどる症例も存在する。【方法】2020年9月から2023年12月に、T3brを含む局所進行食道扁平上皮癌に対して術前化学療法として DCF 療法を施行した113症例を対象とした。DCF 療法後の手術で治癒切除が得られた治癒切除群(R0切除)と治癒切除を達成できなかった非治癒切除群(R1/2切除および非切除)の臨床病理学的因子を比較検討し、非治癒切除の治療前予測因子についてロジスティック回帰分析にて検討した。【結果】治癒切除群は91例(81%)、非治癒切除群は22例(19%)で、非治癒切除群のうちR1/2切除は9例(41%)、非切除は13例(59%)であった。非切除と判断した因子は全例が局所因子で、術前治療中の遠隔因子の出現は認めなかった。非治癒切除群では治療前血清 SCC 値が高く、胸部上部病変、cT3br 病変、長径50mm以上の腫瘍が有意に多かった(それぞれP=0.008、0.003、<0.001、0.049)。多変量解析では、胸部上部病変(オッズ比=7.31、P=0.002、長径50mm以上の腫瘍(オッズ比=4.71、P=0.037)およびcT3br病変(オッズ比=6.65、P=0.003)が非治癒切除の独立した予測因子であった。また治癒切除群は、非治癒切除群に比較し、3年全生存(ハザード比=0.21、P=0.003)及び無再発生存(ハザード比=0.29、P=0.001)ともに有意に良好であった。【結論】術前 DCF 療法において、胸部上部病変、cT3br 病変、長径50mm以上の腫瘍は非治癒切除のリスク因子である。こうした症例では、放射線療法あるいは免疫チェックポイント阻害剤の追加など、さらなる集学的治療の可能性について、今後検討していく必要がある。

## WS4-4 胸部食道進行癌におけるFP+ICIを用いた食道温存を目指した集学的治療

埼玉医科大学国際医療センター消化器外科

○佐藤 弘、宮脇 豊、櫻本 信一

【はじめに】胸部食道癌治療は、免疫チェックポイント阻害剤が用いられるようになり、大きく治療方法は変化した。今まで経験したことのないような奏功する症例を認め、高度進行癌においても食道が温存できる可能性がある。我々の経験した Pembrolizumab を用いた症例のうち、食道が温存できた症例を検討し、ICI を用いた食道温存療法を考察する。【対象と方法】当院において2022年1月から2023年9月までに5FU+CDDP+pembrolizumab 療法を開始した43症例を retrospective に検討した。年齢中央値70(44-82)歳。男性34例、女性9例、切除不能31例、再発12例。そのうち食道を温存できた症例の詳細を検討した。【結果】切除不能43例中3例(7%)がCRとなった。CR症例の内訳は、術後縦隔LNと104Lに再発した症例に対し、FP+ICIを2コース施行し、その後に根治的放射線療法(CRT)を施行した症例、CRT施行後に縦隔LN再発を認めた症例に、FP+ICIを4コース施行した症例、気管浸潤と認めた症例にFP+ICIを4コース施行した症例である。現在PRで治療継続中を5例認め、今後さらにCRが増加する可能性がある。【考察】少数例の検討であり、観察期間も短い。従来では治癒が困難であった高度進行食道癌や再発癌においてもICIを用いることにより、食道を温存しつつ根治が望める症例を認める。狭窄症状の強い症例でも早期に経口摂取が改善する症例も散見され、栄養管理にも有用である。コンバージョン手術への移行、適切な支持療法の施行のため、チームでの取り組みが重要である。導入療法としてICIを用いて、その後、根治的放射線療法に移行する食道温存療法は、今後の臨床試験の結果が望まれ、また切除可能症例への適応拡大の可能性も期待される。

# ワークショップ4 消化管癌の集学的治療(外科治療を含む)

## WS4-5 食道がんに対するニボルマブ併用根治的放射線療法：NOBEL 試験

<sup>1</sup>千葉県がんセンター消化器内科、  
<sup>2</sup>京都大学医学部附属病院腫瘍内科、  
<sup>3</sup>京都大学大学院医学研究科頭頸部腫瘍先進治療学講座、  
<sup>4</sup>京都大学医学部附属病院先制医療・生活習慣病研究センター、  
<sup>5</sup>北里大学医学部消化器内科学、  
<sup>6</sup>国立がん研究センター中央病院頭頸部・食道内科、  
<sup>7</sup>国立がん研究センター東病院消化管内科、  
<sup>8</sup>慶應義塾大学病院臨床研究推進センター生物統計部門、  
<sup>9</sup>国立がん研究センター研究所基盤的臨床開発研究コアセンター

○天沼 裕介<sup>1</sup>、三梨 桂子<sup>1</sup>、野村 基雄<sup>2,3</sup>、  
 大橋 真也<sup>2,4</sup>、渡辺 晃謙<sup>5</sup>、加藤 健<sup>6</sup>、  
 小島 隆嗣<sup>7</sup>、清水 充子<sup>2</sup>、長島 健悟<sup>8</sup>、佐々木博己<sup>9</sup>、  
 武藤 学<sup>2</sup>

【背景】食道癌に対する免疫チェックポイント阻害薬 (ICI) と化学放射線療法 (CRT) の併用療法の有用性、および治療効果を示すバイオマーカーの可能性については、未だ不明な点が多い。われわれは、手術可能および手術不能の食道扁平上皮癌 (ESCC) を対象に、ICI と根治的 CRT 併用療法の安全性、有効性、関連バイオマーカーを検討した。【方法】この前向き単群第2相試験は日本の5つの病院で行われた。20~75歳で組織学的にESCCと確定され、ECOG PSスコアが0または1であり、臓器および骨髄の機能が十分な患者が適格であった。手術不能患者は遠隔臓器転移を認めなかった。初回治療として化学療法や外科的切除は行わなかった。同時放射線治療(原発巣に50.4Gy/28分割、局所LN領域に41.4Gy/23分割)は、4コースのCF(シスプラチン、75mg/m<sup>2</sup>/日、1日目、5-フルオロウラシル、1000mg/m<sup>2</sup>/日、1~4日目)+ニボルマブ(240mg/m<sup>2</sup>/日、2週間ごと、最長1年間)で構成された。主要エンドポイントは安全性であった。非血液毒性グレード4以上および肺炎グレード3以上の発生率は、それぞれ10%以下および15%以下とした。副次的エンドポイントは、全生存期間(OS)、無増悪生存期間(PFS)、完全奏効割合(CR)、食道温存生存期間(EFS)。60例の登録予定であったが、登録遅延のため予定期間で終了した。jRCT1091220408。【結果】2019年1月から2021年9月までに42例が登録された。26例が手術可能病変、16例が手術不能病変であった。2例(4.8%)にグレード3の肺炎が認められ、主要評価項目が達成された。全症例の1年OS、PFS、EFS率はそれぞれ92.7%、65.4%、78.0%であった。手術可能例と手術不能例の1年OS、PFS、EFS率はそれぞれ100%、79.6%、84.0%、81.3%、43.8%、68.8%であった。CR割合およびORRはそれぞれ73.2%(95%信頼区間[CI]:58.1%-84.3%)および87.8%(95%CI:74.5%-94.7%)であった。手術可能例および手術不能例のCR割合は、それぞれ84%(95%信頼区間[CI]:65.3%-93.6%)および56.3%(95%信頼区間[CI]:33.2%-76.9%)であった。51の免疫関連遺伝子の発現スコアが80を超える治療前の免疫高活性内因性サブタイプ(n=4)は高いCR割合(100%、n=4)を示したが、発現スコアが80未満の免疫低活性内因性サブタイプ(n=37)は比較的高いCR割合(70%)を示した。【結論】ニボルマブと根治的CRTの併用は、ESCC患者において有望な有効性と許容できる毒性を示した。治療前の免疫高活性内因性サブタイプは、この併用療法の高いCRを予測する可能性がある。

## WS4-6 Stage IV 胃癌における conversion surgery の治療成績と早期再発例の検討

熊本大学大学院消化器外科学  
 ○江藤弘二郎、井田 智、小澄 敬祐、日吉 幸晴、  
 馬場 祥史、宮本 裕士、吉田 直矢、岩槻 政晃

【背景】近年、新規抗癌剤、分子標的治療薬、免疫チェックポイント阻害薬の導入によりStageIV胃癌においても、非治癒因子が消失し根治切除(conversion surgery, CS)が可能となる症例が増えてきた。長期生存が得られる症例がある一方で、早期再発をきたす症例も見られ、その適応はまだ明らかではない。本研究では、CS後の長期成績および再発時期を検討し、CSの治療成績を明らかとすることを目的とした。【対象と方法】2007年4月~2022年12月に全身化学療法を行ったStageIV胃癌の217症例を対象とした。化学療法が奏功後、R0切除が可能と判断し胃切除を行った症例をCS群と定義し、化学療法を継続した非切除例(CX群)と予後を比較検討した。またCS群において患者背景因子、手術因子、病理学的因子を解析し、早期再発の危険因子について検討した。【結果】CS群は47例(21.7%)であった。CS群の年齢中央値は61.0歳(35-82歳)、男性32例、女性15例であった。最も多い遠隔転移の部位は、腹膜播種で20例(43%)に認めた。腹膜播種や洗浄細胞診陽性例は、基本的に審査腹腔鏡を繰り返してそれらが陰転化することを確認した。化学療法はTS-1+プラチナ製剤が約9割に施行され、免疫チェックポイント阻害薬は6例(13%)に投与された。手術は幽門側胃切除・噴門側胃切除・胃全摘がそれぞれ9例・4例・33例に施行された。R0切除が可能であった症例が38例(17.5%)であった(R1:5例、R2:4例)。術後病理にて、完全奏効例を2例(4%)に認めた。CS群の治療開始時からの全生存期間(OS)中央値は31.9カ月であり、CX群のOS中央値13.3カ月と比較し有意に延長した(p<0.01)。CS群R0切除症例のCS後からの無再発生存期間(RFS)中央値は17.1カ月であった。CS群R0切除症例において、術後6ヶ月以内の早期再発を9例認めた。早期再発群・非早期再発群・CX群に分けて長期成績について検討した。早期再発群の初回治療時からのOS中央値は40.6ヶ月であり、早期再発群14.1ヶ月・CX群13.3ヶ月と比較し有意に延長した(p<0.01)。早期再発に関する多変量解析を行ったところ、肝転移例(Hazard ratio:33.9、95%信頼区間:1.92-599.3、p=0.02)・術前PNI40未満例(Hazard ratio:67.0、95%信頼区間:2.84-1578、p<0.01)がCS後早期再発の独立因子であった。【考察】StageIV胃癌症例においてCSが可能である症例は、予後の向上が期待できる。一方で早期再発をきたした場合予後不良であるため、術前低栄養例や肝転移例は、厳重な経過観察が必要と考えられた。

#### WS4-7 閉塞性大腸癌に対するステント留置後の術前化学療法の安全性と有効性に関する多機関共同試験—SUCCEED 試験—

<sup>1</sup>京都大学医学部附属病院消化管外科、  
<sup>2</sup>京都医療センター外科、  
<sup>3</sup>京都大学医学部附属病院腫瘍内科、  
<sup>4</sup>宇治徳洲会病院外科、<sup>5</sup>大阪赤十字病院消化器外科、  
<sup>6</sup>大津赤十字病院外科、<sup>7</sup>医学研究所北野病院消化器外科、  
<sup>8</sup>京都桂病院外科、<sup>9</sup>倉敷中央病院外科、  
<sup>10</sup>神戸市立医療センター中央市民病院外科、  
<sup>11</sup>神戸市立医療センター西市民病院消化器外科、  
<sup>12</sup>神戸市立西神戸医療センター外科、  
<sup>13</sup>滋賀県立総合病院外科、  
<sup>14</sup>天理よろづ相談所病院消化器外科、  
<sup>15</sup>日赤和歌山医療センター消化器外科

○岡村 亮輔<sup>1</sup>、水野 良祐<sup>1</sup>、水野 礼<sup>2</sup>、松原 淳一<sup>3</sup>、  
 長山 聡<sup>4</sup>、岡田 倫明<sup>5</sup>、平井健次郎<sup>6</sup>、山本 健人<sup>7</sup>、  
 高橋 亮<sup>8</sup>、河田 健二<sup>9</sup>、大嶋 野歩<sup>10</sup>、  
 村上 哲平<sup>11</sup>、塩田 哲也<sup>12</sup>、佐々木 勉<sup>13</sup>、  
 松末 亮<sup>14</sup>、伊東 大輔<sup>15</sup>、星野 伸晃<sup>1</sup>、  
 板谷 喜朗<sup>1</sup>、肥田 侯矢<sup>1</sup>、小濱 和貴<sup>1</sup>

【背景】近年、閉塞性大腸癌に対して内視鏡的大腸ステント留置をおこない、待機的根治手術に繋げるという方針が試みられるようになってきている。大腸ステント留置による減圧は、人工肛門造設の回避により患者負担を軽減する一方で、腫瘍に直接圧力がかかることによる腫瘍学的安全性への懸念(遠隔転移や腹膜播種)について未だ議論されている。2023年に進行大腸癌(ステント留置症例は含まれない)を対象としたFOxTROT試験において術前化学療法の術後化学療法に対する再発割合低減が示された中、我々は大腸ステント留置後の待機期間に術前化学療法を施行し、患者の術後生存率の改善を試みる治療ストラテジーを考えた。ここでは、このストラテジーの安全性を評価する現在実施中の臨床試験について報告する。【方法】・セッティング/研究デザイン：京都大腸外科グループ14施設による多機関共同単群介入研究(臨床研究法努力義務研究、jRCT#CRB5180002)。・適格基準：18歳以上80歳未満、臨床病期ⅡもしくはⅢの閉塞性結腸癌もしくはRS直腸癌(通常径内視鏡不通過)、臨床的ステント留置成功(ステント留置後1週以降の評価で穿孔なし、閉塞解除、全身状態安定)、ECOG-1で、主要臓器機能が保たれている症例。・プロトコル治療：CAPOXを2コース(6週間)投与後、3-6週以内に待機的根治手術をおこなう(術後補助化学療法はCAPOX6コースを推奨するが、最終的な実施の有無は各医師の判断に委ねる)。・評価項目：主要評価項目は周術期重症合併症割合(ステント関連合併症+術後合併症[Clavien-Dindo GradeⅢ以上])。症例登録期間を1年6か月、目標症例数を75例とした。副次評価項目として、術前化学療法の完遂率・有害事象発生割合、R0切除割合、病理学的治療奏功割合、無再発生存期間・全生存期間、遠隔転移割合等を探索する。【進捗】2024年6月に主研究施設の京都大学での倫理委員会に承認され、各施設実施許可取得・jRCTへの公表をおこない2024年7月から症例登録を開始した。【結語】この研究で、閉塞性大腸癌ステント留置症例に対する術前化学療法の安全性を示し、進行大腸癌に標準的に行われている根治手術+術後補助化学療法CAPOX\*8コースと比較した際の、再発抑制・生存率向上について今後検討していく予定である。

#### WS4-8 閉塞性大腸癌に対する大腸ステント留置後の手術待機期間が治療成績に与える影響

武蔵野赤十字病院  
 ○増田 大機、青柳 康子

【背景】閉塞性大腸癌に対し大腸ステントを留置した後に根治術を行うBridge to Surgery (BTS)は近年多く行われている治療戦略でありその有用性が報告されている。しかしステント留置から根治手術までの待機期間について、本邦においては十分なコンセンサスはまだ得られていない。当科では従来ステント留置後2~3週間での手術を目指していたが、近年は手術枠の問題もあり、3週間以上待機期間を設ける症例も増えている。【目的】ステント留置から手術までの待機期間が、短期・長期成績に与える影響を検討する。【対象と方法】2012年3月から2024年7月まで、当科で閉塞性大腸癌に対してBTSを施行した症例のうち、StageⅣおよび術前化学療法を施行した症例を除外した77例を対象とした。ステント留置から21日以内に手術を施行した群(N群：21例)、22日以上30日以内に手術を施行した群(D群：28例)、31日以上待機期間をおいた群(I群：28例)の3群の臨床病理学的因子と短期成績を比較検討した。また、2012年3月から2021年7月までの61例において、3群間での長期成績を比較検討した。【結果】3群間の患者背景に有意な差はなく、待機期間中央値は、N群18日、D群27日、I群37日であった。一時的人工肛門はN群で3例(11%)、D群で2例(7.1%)、I群で2例(7.1%)に造設された。術後合併症(≧Clavien-Dindo gradeⅢa)はN群1例(4.8%)、D群1例(3.6%)、I群2例(7.1%)で有意差を認めず(p=0.388)、術後在院日数はN群14日、D群12日、I群11日で有意差を認めなかった(p=0.813)。長期予後に関しては、3年RFSはN群73.1%、D群68.4%、I群69.9%で3群間に有意差は認めず(p=0.717)、3年OSもN群76.3%、D群83.6%、I群89.5%と3群間において有意差は認めなかった(p=0.696)。【結語】本検討においては、ステント留置から手術までの待機期間は短期・長期成績に影響を与えなかった。施設の状況次第では、多少の待機期間の延長は許容される可能性が示唆された。

# ワークショップ4 消化管癌の集学的治療(外科治療を含む)

## WS4-9 直腸癌に対する術前放射線療法後側方リンパ節郭清を伴う根治手術後合併症に、Total neoadjuvant therapy の与える影響について

がん研究会有明病院

○松井 信平、野口 竜剛、坂本 貴志、向井 俊貴、山口 智弘、秋吉 高志

【はじめに】直腸癌に対して、欧米では化学放射線療法(CRT)を含んだ術前治療が標準治療となった。CRTは局所制御目的に行われるが、リンパ液貯留や尿管狭窄といった種々の慢性期合併症の報告がされてきている。しかし、術前化学療法も併施するTNT(Total neoadjuvant therapy)を行った際にそれら合併症発症にどのように影響を与えるかは不明である。当院では、局所下部進行直腸癌に対して2004年から術前CRTを導入し、再発高リスク群に対してはTNTを施行している。側方リンパ節については、診断時に転移陽性と診断した側に対してのみ、根治手術時に治療的側方リンパ節郭清(LLND)を施行している。【対象】2012年から2019年までに当院にて術前CRTを施行し、LLNDを併う根治手術を施行した下部直腸癌で、遠隔転移や重複癌が無く、尿路変更・再建の伴わない手術を施行した183例について、TNTの術後合併症発症に与える影響について検討した。【結果】対象は、男性123例、女性60例、手術時平均年齢は57.2歳であった。診断時、肛門縁からの腫瘍までの平均距離は3.9cmで、診断時Stageは全例cStage IIIで、TNTは106例(57.9%)に行っていた。術式は、LAR/ISR/APR/Hartmannが61例/43例/78例/1例で、病理学的Stageは、0(Tis)/I/II/III:1例/41例/42例/64例で、pCRは35例(19.1%)であった。術後30日以内のClavien-Dindo(CD)分類I以上の術後急性期合併症は、95例(51.9%)に発症し、主なものとして縫合不全5例(2.7%)、腹腔内膿瘍13例(7.1%)、神経因性膀胱47例(25.6%)、会陰創感染12例(6.6%)、後出血7例(3.8%)、リンパ液貯留12例(6.6%)であった。これらの急性期合併症発症にTNTが与える影響で統計的有意なものは無かった。術後30日以降発症のCD分類I以上の術後晩期合併症として、82例(44.8%)に発症し、主なものとして尿管狭窄による水腎症:25例(13.6%)、瘻孔形成:8例(4.4%)、リンパ液貯留:48例(26.2%)、腸閉塞17例(9.3%)であった。それぞれの慢性期合併症について、単変量・多変量解析を行うと、TNTはリンパ液貯留の有意な発症因子であった。【結論】LLNDを伴う直腸癌根治術後の慢性期合併症として、TNT後には、リンパ液貯留の発症が有意に多く、その経過について注意する必要がある。

### WS5-1 医師の働き方改革による上部消化管出血に対する緊急内視鏡への影響

<sup>1</sup>聖マリアンナ医科大学病院消化器内科、

<sup>2</sup>聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院消化器内科、

<sup>3</sup>川崎市立多摩病院消化器内科

○小松 拓実<sup>1</sup>、佐藤 義典<sup>1</sup>、中本 悠輔<sup>1</sup>、加藤 正樹<sup>1</sup>、  
清川 博史<sup>1</sup>、今野 真己<sup>1</sup>、黒木優一郎<sup>2</sup>、落合 康利<sup>2</sup>、  
前畑 忠輝<sup>1</sup>、安田 宏<sup>1</sup>、立石 敬介<sup>1</sup>

【目的】2024年4月より医師の働き方改革が実施された。医師の労働環境の改善、心身の負担軽減が期待できる一方で、マンパワー不足によって生じる、特に緊急対応へ影響が懸念されている。上部消化管出血は消化器診療における代表的な緊急疾患であるが、働き方改革がどのような影響を与えたかは明らかにされていない。そこで、当院において、働き方改革前後における非静脈瘤性上部消化管出血に対する緊急内視鏡マネジメントと入院後アウトカムの変化を明らかにすることを目的とした。

【方法】2018年7月～2024年6月までに附属病院3施設で非静脈瘤性上部消化管出血の診断で入院を要した199例(平均年齢71.8±16.6才、男性130例、女性69例)を対象とした。当院では、2023年7月から働き方改革に向けて救急診療体制の変更を行った。よって、2023年7月～2024年6月を改革期、それ以前である2018年7月～2019年6月を改革前期とした。COVID-19パンデミックにより救急診療体制が変化した可能性を考慮し、対照期間としてパンデミック期間は除外した。両期間における患者背景因子をPropensity score(1:1)matchingを行い、緊急上部消化管内視鏡のマネジメントと治療成績(入院中再出血、入院中死亡、血管内治療/外科手術、これら3つを複合した複合outcome)について後ろ向きに評価した。内視鏡施行の時間帯は平日AM9:00～PM16:59に施行した場合を勤務時間内、平日PM17:00～AM8:59、または休日に施行した場合を勤務時間外とした。

【結果】Propensity score matchingにより改革期、改革前期においてそれぞれ42例ずつmatchingした。改革期、改革前期において緊急上部消化管内視鏡は全例で施行されていた。改革期、改革前期において上部消化管内視鏡を施行した時間帯は勤務時間内23例(54.8%) / 21例(50.0%) (P=0.83)、勤務時間外19例(45.2%) / 21例(50.0%) (P=0.83)であり、統計学的有意差は認めなかったが、来院から内視鏡施行までの時間の中央値(interquartile range [IQR])は11.7(3.1-19.2)時間 / 2.5(1.9-17.8)時間 (P=0.03)であり、改革期では来院から内視鏡施行までの時間が有意に長かった。改革期、改革前期において、上部消化管内視鏡における所見として胃潰瘍が12例(28.6%) / 20例(47.6%) (P=0.12)で最多であり、内視鏡的止血術の施行率は22例(52.4%) / 30例(71.4%) (P=0.12)であった。改革期、改革前期における治療成績は、入院中再出血2例(4.8%) / 2例(4.8%) (P=1.00)、入院中死亡0例(0%) / 2例(4.8%) (P=0.25)、血管内治療/外科手術0例(0%) / 1例(2.4%) (P=0.50)、複合outcome2例(4.8%) / 5例(11.9%) (P=0.25)であり、入院後アウトカムに統計学的有意差は認められなかった。平均入院期間の中央値(IQR)は8.0(7.0-12.0)日 / 11.0(8.0-20.0)日であり統計学的有意差は認められなかった (P=0.06)。

【結語】医師の働き方改革期では来院から内視鏡実施までの時間が有意に長くなった。しかしながらその内視鏡マネジメントの変化は非静脈瘤性上部消化管出血患者の入院後アウトカムを増悪させることはなかった。本研究は少数例の検討であるため、今後も継続的な医師の働き方改革に対応するにあたり、更なる症例数の蓄積が望まれる。

### WS5-2 当科における消化管出血入院患者の起因薬剤の検討

川崎医科大学消化器内科学

○大澤 元保、門田 修蔵、二ノ宮壮広、半田 修、  
松本 啓志、梅垣 英次、塩谷 昭子

【目的】消化管出血は日常診療においてしばしば遭遇し、緊急内視鏡検査を要する症例も多い。近年、高齢化により基礎疾患併存例や、非ステロイド系消炎鎮痛剤(NSAIDs)や抗血栓薬を内服する症例も多くなっている。当院における薬剤起因性消化管出血の現状について検討を行った。【方法】2021年4月1日～2024年6月31日の期間に当科に消化管出血で入院となった患者を対象に、腫瘍性疾患、静脈瘤破裂、外痔核出血などは除外した。食道から十二指腸までの上部消化管出血と小腸から大腸までの下部消化管出血における薬剤歴(プロトンポンプ阻害薬(PPI)およびボノプラザン(P-CAB)、NSAIDs内服および外用剤、抗血栓薬)および*H. pylori*感染率について電子カルテより後ろ向きに検討した。【結果】対象は、上部消化管出血134例および下部消化管出血47例(男性108例 平均年齢74.5歳)。上部消化管出血患者の*H. pylori*陽性は45例(33.6%)。NSAIDs内服率および外用剤使用率は、上部消化管出血16.4% vs 12.8% 下部消化管出血20.1% vs 12.8%。抗凝固薬および抗血小板薬内服率は有意に上部と比較して下部消化管出血で多かった。*H. pylori*陰性上部消化管出血患者の検討では、PPIあるいはP-CAB内服例における抗凝固薬30.8%、NSAIDs外用剤は27.8%と高率であった。【結語】患者の高齢化に伴い、抗凝固薬およびNSAIDs外用剤に起因すると考えられる消化管出血に注意する必要がある。

# ワークショップ5 消化管出血に対するマネジメントの最前線

## WS5-3 経皮的冠動脈形成術後の長期経過観察からみた 上部消化管出血例の再出血についての検討

<sup>1</sup>新潟市民病院医療技術部、<sup>2</sup>新潟市民病院消化器内科、  
<sup>3</sup>新潟市民病院循環器内科

○古川 浩一<sup>1</sup>、田覚 健一<sup>2</sup>、土田 圭一<sup>3</sup>

【背景と目的】経皮的冠動脈形成術 (PCI) 後は低容量アスピリン (LDA) を主軸に抗血小板療法を単剤あるいは二剤 (DAPT) 使用し治療する。その際、上部消化管出血 (UGIB) が合併することがあり、このリスクを軽減するために実臨床では予防的な PPI の併用で対応する。しかし、長期の経過では UGIB は一定の確率で発生する。PCI 症例での PPI による UGIB 予防効果を出血例の検討し実臨床における問題点を考察する【対象と方法】当院循環器科にて 2007 年から 2017 年の期間に施行した PCI 症例 1038 例を対象にすべての出血イベントを探索し UGIB 例を抽出。それらの再出血状況を調査し、さらに出血症例を追跡し再出血について検討する。【結果】対象の内訳は平均年齢 68.3 歳、男性 78.8、出血リスクを示す PRECISE DAPT スコア (PD スコア)  $23.5 \pm 14.0$ 、高リスク群は 42.5% の構成であった。全体の出血性有害事象は 77 例発生し、全消化管出血は 34 例 (3.4%) Kaplan-Meier 法での累積ハザードは 365 日目まで 0.013 であった。UGIB は 11 例 (1%)。内服状況は LDA5 例、DAPT6 例。PD スコアに有意差はなく、出血契機と関連する背景として PPI 休薬 5 例、NSAID 重複 2 例を認めた。さらに 11 例を追跡したところ全例 PPI 内服継続し、平均観察期間 1485 日間での再出血は認めなかった。【考察】当院では PCI 後の PPI 併用は LDA、DAPT 問わず積極的に行い、観察期間全体でも併用率は 85% を越えていた。しかしながら長期使用においてはアドヒアランスの変化に伴い PPI 内服コンプライアンスの低下が発生していた。今回の UGIB 例ではより厳格な PPI 内服指導と併用薬剤のリスク指導により、PCI 後の UGIB はさらに封じ込められた可能性も推察された。【結語】PCI 後の LAD、DAPT 時の UGIB 発生は厳格な PPI 継続と上乗せリスクの管理によりさらに抑制される可能性が示唆された。

## WS5-4 消化性潰瘍出血における掴み直し可能クリップ と既存クリップの比較検討

岐阜大学消化器内科

○高田 淳、増田 直也、大西 祥代

【目的・方法】消化性潰瘍出血に対する新規掴み直し可能クリップ (Sure Clip Mini タイプ) の有用性を、既存のクリップ (EZ Clip スーパーショートタイプ) と後方視的に比較検証した。なお、施行医については消化管チームもしくは経験年数 10 年以上の医師をエキスパート、それ以外を非エキスパートと定義した。対象は 2016 年 4 月から 2024 年 3 月までの 8 年間、消化性潰瘍出血で緊急内視鏡を行い、クリップ止血を試みた 119 例 (男性 85 例、女性 34 例、年齢中央値 73 歳)。新規掴み直し可能クリップは 2019 年 7 月より導入し、クリップの種類を選択は施行医の判断により行われた。【結果】Sure Clip (S 群) 41 例、EZ Clip (E 群) 78 例であった。両群間で年齢や性別、抗血栓剤服用率、初診時 Hb 量、病変の局在、Forrest 分類に差は認めなかったが、出血性ショックの合併は S 群で多く (S 群 : E 群 = 36.6% : 19.2%、 $p = .047$ )、施行医は S 群で非エキスパートの割合が多かった (78.1% : 55.1%、 $p = .017$ )。単一器具での一次止血率は両群間で差はみられなかったが、S 群で低い傾向にあった (82.9% : 93.6%、 $P = .11$ )。単一器具での処置完遂例において、処置時間中央値に差はなく (7 分 : 8 分)、クリップ使用本数は S 群で有意に少なかった (2 本 : 3 本、 $p = .0072$ )。再出血率は 2 群間で差はなかった (18.2% : 11.0%)。処置時間に影響を及ぼす因子を、局在、エキスパート or 非エキスパート、ショックの有無、ForrestI (Ia・Ib) or IIa、クリップの種類で多変量解析したところ、ForrestI のみが有意な因子であった。ForrestI ( $n = 53$ ) は IIa と比較して処置時間が長かったが (10 分 : 6 分、 $p < 0.001$ )、S 群 ( $n = 20$ ) では E 群 ( $n = 33$ ) より有意差はないものの処置時間が短い傾向にあり (9 分 : 12 分、 $p = .099$ )、使用本数が少なかった (2 本 : 4 本、 $p = .0037$ )。【考察・結語】新規掴み直し可能クリップは既存のクリップより少ない本数で処置完遂でき、特に Forrest 分類 classI では、短い処置時間・本数での止血が可能である。ただし、単一器具で止血完遂できない症例も一定数あり、既存のクリップや止血鉗子との併用もしくは使い分けが必要である。

# ワークショップ5 消化管出血に対するマネジメントの最前線

## WS5-5 血便症状で受診し外来での経過観察が可能な症例の同定：多施設共同コホート研究

<sup>1</sup>浦添総合病院消化器内科、

<sup>2</sup>福岡大学筑紫病院消化器内科、

<sup>3</sup>東京大学医学部附属病院消化器内科、

<sup>4</sup>東京医科大学消化器内視鏡学

○金城 健<sup>1,2</sup>、青木 智則<sup>3</sup>、永田 尚義<sup>4</sup>

【背景・目的】近年、高齢化に伴い、下部消化管出血 (Acute lower gastrointestinal bleeding: ALGIB) の発症率は増加している。しかし、ALGIB の管理は複雑かつ多彩であり、入院による管理が必要か、もしくは外来での経過観察が適切かを判断することに悩まされる現状も少なくない。このような状況において、英国消化器学会 (British society of gastroenterology: BSG) から ALGIB のガイドラインが提案され、外来での経過観察が可能な患者を選別するための指標として Oakland スコアが使用されている。そこで我々は、日本全国の多施設大規模データを用いて、このスコアリングと既存のスコアリングモデルの有用性を比較検証しつつ、さらに新たな因子同定を試みた。【方法】全国 49 施設で共同研究 (CODE BLUE-J Study) を実施し、ALGIB で入院した 8,956 症例のうち、循環動態が不安定の指標である Shock Index (SI)  $\geq 1.0$  の症例は除外し、8,214 症例を解析対象とした。30 日以内の再出血 (短期再出血)、死亡、輸血、治療介入などの転帰を調べ、さらにそれらからなる複合転帰を重症と定義した。Oakland スコアと、それ以外の既存の ALGIB のリスクスコアも用いて、外来での経過観察が可能な症例の同定を試みた。【結果】まず、Oakland スコア以外の既存の重症スコア (BLEED, Strate, NO-BLADS) で外来での経過観察が可能かを調べたところ、NOBLADS スコアで有用性が判明した。具体的にはスコア合計が 0 の症例において、短期再出血率 3%、死亡率 0%、輸血率 4%、治療介入率 6% であり、重症率は 9% であった。BLEED と Strate においては、転帰が低率となるカットオフ値はなかった。一方、Oakland スコア  $\leq 8$  (外来経過可能な指針) における短期再出血率は 11.1%、死亡率は 0%、輸血率は 2.2%、治療介入率は 32.6%、重症率は 38.4% と外来で経過観察を適応するには難しいことが判明した。そこで、外来での経過観察が可能な症例をより正確に選別するために、Oakland スコア  $\leq 8$  の症例を重症と非重症に分類し、非重症となる因子を多変量解析で抽出した。その結果、下痢、腹痛、白血球高値が非重症の因子として抽出された。これらの因子を 1 つ以上有する群は、重症率が 12.2%、30 日以内の再出血率が 3.6% と低率になった。【結論】世界初の大規模日本人 ALGIB データから外来での経過観察が可能な症例を同定した。Oakland スコアを用いる場合は、スコア  $\leq 8$  の症例の短期再出血率高いことから下痢、腹痛、白血球高値の非重症な因子を加えることを推奨する。また、NO-BLADS スコア合計 0 も短期再出血率が極めて低いため臨床現場で利用できる可能性がある。

## WS5-6 当院での大腸憩室出血に対する早期大腸内視鏡の治療成績

市立吹田市民病院

○荻野 慎一、長井 健悟、檀 直樹、長生 幸司

【背景】高齢化により憩室出血は増加傾向にある。SRH (stigmata of recent hemorrhage) に関する患者因子や検査のタイミング、治療法など不明点も多く、今回、大腸憩室出血に対し早期大腸内視鏡検査 (CS) を施行した治療成績を検討し、急性期憩室出血の治療法について検討した。【方法】2016 年 4 月から 2024 年 5 月までの間に当院にて大腸憩室出血の診断で入院し 24 時間以内に CS を行った 80 例を対象とした。大腸憩室出血の診断は CS で SRH を認めた症例、造影 CT で憩室より漏出を認める症例、もしくは大腸に憩室を有しかつ憩室出血以外の原因が明らかでない症例とした。検討 1 として SRH 同定に関わる因子の調査、検討 2 として治療法別の入院中再出血率の調査、検討 3 として再出血を来す因子の調査を行った。【結果】検討 1 では SRH 同定率は 39 例 (48.8%) で、活動性出血 14 例 (17.5%)、非出血性露出血管 9 例 (11.3%)、除去によって上記を示す付着凝血塊 16 例 (20.0%) であった。臨床背景を比較検討したところ、抗血小板薬内服している症例で有意に SRH 同定率が高かった ( $p=0.04$ )。また造影 CT は 12 例に施行され、血管外漏出を認めた群の SRH 同定率は 5 例中 4 例 (80%) で血管外漏出を認めなかった群 7 例中 3 例 (42.9%) と比較し有意差は認めなかったが、SRH 同定率が高い傾向にあった。検討 2 では止血処置率は 40 例 (50%) で、バンド結紮法が 18 例 (45%)、直接クリップ法が 10 例 (25%)、間接クリップ法が 12 例 (30%) であった。入院中再出血は 29 例 (36.3%) に認め、止血処置の有無で有意差はなかったがバンド結紮法で 1 例 (5.6%)、直接クリップ法が 3 例 (30%)、間接クリップ法が 10 例 (83.3%) で再出血を認め、間接クリップ法に比べ有意にバンド結紮法 ( $p<0.01$ )、直接クリップ法 ( $p=0.03$ ) で再出血率は低かった。検討 3 では再出血は高齢者 ( $p=0.02$ )、男性 ( $p<0.01$ )、喫煙者 ( $p=0.03$ )、低 Alb 血症 ( $p<0.01$ )、Crn 高値 ( $p=0.01$ )、PS 不良 ( $p<0.01$ )、輸血を要した症例 ( $p<0.01$ ) で有意に多く、多変量解析を行ったところ、男性 ( $p=0.02$ )、低 Alb 血症 ( $p=0.02$ )、PS 不良 ( $p<0.01$ ) が独立して有意な因子であった。【結語】憩室出血に対する CS は抗血小板薬内服者で SRH 同定率が高い。また再出血は男性、低 Alb 血症、PS 不良者で見られやすく、止血法としてはバンド結紮や直接クリップ法が望ましいと考えられた。

### WS5-7 大腸憩室出血に対する新規 EBL デバイス (Endoligar) の使用経験

虎の門病院分院消化器内科  
○山下 聡、菊池 大輔

【緒言】大腸憩室出血に対する止血法として内視鏡的結紮術 (EBL) が有用であると報告されている。しかし現在の EBL では、内視鏡の視野が不良であること、単発であることなど解決すべき課題も多い。2023 年薬事承認された新規 EBL デバイス Endoligar は、O リングを 2 個装填した外筒と先端が先細りした内筒から構成され、合計 2 個の O リングを発射することが可能である。そのメリットは先端に O リングがないことによる視野の改善と、先細りした先端による吸引力の向上である。今回 Endoligar を実臨床で 5 例使用したため、その使用経験を報告する。【方法】2024 年 1 月から 8 月までの間、当院にて憩室出血に対して Endoligar 用いて緊急内視鏡を施行した 5 例を検討した。【結果】4 例で盲腸まで挿入可能であった。1 例は S 状結腸の狭窄のため Endoligar 装着下での深部挿入を断念した。EBL は 2 例に施行された。1 例は SRH (stigmata of recent hemorrhage) の認められた憩室に対して EBL を施行した。もう 1 例は非血性の糞便の貯留した憩室を反転したところ活動性出血が惹起され EBL を施行した。いずれの 2 例も 1 発目の発射で憩室を結紮可能であった。止血後に再出血はなく、また経過中穿孔は認められなかった。観察のみに終わった 3 例も挿入や観察による腸管合併症は認められなかった。全体を通して憩室の反転は従来のデバイスと比較し容易であった。【結論】少数例の検討ではあるが、Endoligar の有用性が示唆された。一方で深部の挿入性に関しては今後の課題である。当日は実際の動画を供覧する。

### WS5-8 大腸内視鏡的粘膜下層剥離術後の直接経口抗凝固薬再開時期による術後出血・血栓塞栓症のリスク評価

<sup>1</sup>湘南鎌倉総合病院消化器病センター、  
<sup>2</sup>横浜市立大学データサイエンス学部ヘルスデータサイエンス専攻  
○市田 親正<sup>1,2</sup>、西野 敬祥<sup>1</sup>、隅田ちひろ<sup>1</sup>、  
佐々木亜希子<sup>1</sup>

【背景・目的】直接経口抗凝固薬 (DOAC) を使用する患者は増加しており、それに伴い、DOAC を使用した大腸内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) の重要性も高まっている。しかしながら、ESD 後の DOAC 再開に関するエビデンスは存在せず、日本では ESD 翌日の再開が推奨されている一方、欧州では ESD2-3 日後の再開が推奨されており、国際ガイドラインでも一貫性を欠いている。エビデンスが乏しい理由として、DOAC 使用患者は全患者の 3% 弱であり、血栓塞栓症の発生はさらに 1% 未満とされるため、その調査には大規模な症例数が必要となる。本研究では、全国 DPC データを用い、DOAC 再開が大腸 ESD 翌日の早期再開と 2-3 日後の晩期再開を比較し、術後出血および血栓塞栓症のリスクを評価した。【方法】2012 年から 2023 年の DPC データのうち、大腸 ESD が行われた患者を対象とした。DOAC 以外の抗凝固薬が使用された患者、DOAC の再開が 4 日以降であった患者は除外した。対象患者のうち、DOAC 再開が ESD 翌日 (早期再開群) vs. ESD2-3 日後 (晩期再開群) を比較し、ESD 後 30 日以内の術後出血および血栓塞栓症の発生を調査した。年齢、性別、体表面積、ADL、併存疾患、抗血栓薬を含む常用薬、腫瘍部位、腫瘍浸達度、カルチノイド、大学病院での治療を共変量とし、逆確率重み付け (IPTW) 法による解析を行った。【結果】176,139 例の大腸 ESD 患者のうち、適格患者は 3,550 例であった。2,698 例が早期再開群、852 例が晩期再開群であった。IPTW 調整前では、術後出血は早期再開群で 195 例 (7.2%)、晩期再開群で 64 例 (7.4%)、血栓塞栓症は早期再開群で 29 例 (1.1%)、晩期再開群で 20 例 (2.3%) であった。IPTW 調整後、早期再開群は晩期再開群と比較して術後出血の有意な増加には関連していなかった (オッズ比 [OR]、1.05 ; 95% 信頼区間 [CI]、0.78-1.42 ; P=0.73)。しかし、血栓塞栓症の有意な減少に関連していた (OR、0.45 ; 95% CI、0.25-0.82 ; P<0.01)。【結論】本研究の結果、ESD 翌日の DOAC 再開は ESD2-3 日の再開に比べ、血栓塞栓症リスクを低下させつつ、術後出血リスクを有意に増加させないことが示唆された。これらの結果は、日本の現在のガイドラインを支持するものである。

## WS6-1 当院における Cronkhite Canada syndrome の検討

岐阜大学医学部附属病院

○大西 祥代、高田 淳、増田 直也

【背景】Cronkhite-Canada syndrome (CCS) は消化管に非腫瘍性ポリープが多発する非遺伝性の疾患で、現在までに500症例程度しか症例報告がない希少疾患である。CCSの消化器腫瘍の合併は一般人口よりも高率とされる。【方法・目的】2013年1月から2024年4月までに当院で内視鏡検査を実施し、CCSの診断基準でDefiniteであった4例を対象に、診療録および、内視鏡レポートから患者背景・上部下部消化管内視鏡および小腸カプセル内視鏡検査結果を収集した。【結果】性別は(男/女) = (3/1)、診断時平均年齢59歳(38-70)。平均病期期間は1.2か月であった。診断時進行大腸癌合併1例、経過中に早期大腸癌および大腸腺腫合併が1例あった。全症例、CCS臨床的重症度はmoderate(8-9点)であり、内視鏡所見はすべての症例で、ポリープ以外にも介在する粘膜に炎症や浮腫性変化を認めるclose proximity typeであり、内視鏡活動性はmoderateであった。胃病変は全症例で認められ、十二指腸病変は2例に認めた。食道病変はいずれの症例も認めなかった。十二指腸病変があった2例は小腸カプセル内視鏡が行われ、いずれもほぼ全小腸にも同様なポリープ形成(close proximity type)を認めた。すべての症例がプレドニゾロン(PSL)30mgで治療を開始している。平均治療期間は50か月、いずれも臨床的寛解が得られている。内視鏡所見はPSLへの著明な反応が得られているものの2例はわずかなポリープが残存しているため現在もPSL内服(2.5~5mg)、1例は膜性腎症のため20mg内服継続で経過観察しているが1例はPSL中止したが臨床的寛解を維持している。【考察】CCSでは特徴的な臨床症状が病初期には認めないことが多いため、診断には慢性下痢など非特異的な症状でも内視鏡検査を行うことが必要である。経過中の再燃や悪性腫瘍を合併することがあるため、内視鏡検査による経過観察が必要であるが、その間隔についてはさらなる症例の蓄積・検討が必要である。

## WS6-2 Cronkhite-Canada 症候群のステロイド導入後経過と再燃時治療におけるアザチオプリンの導入維持効果

香川大学医学部消化器・神経内科学

○松井 崇矩、千代 大翔、谷内田達夫、中谷 夏帆、  
小山裕紀子、小塚 和博、小林 伸也、西山 典子、  
小原 英幹

【背景】非遺伝性の消化管ポリポーシスであるCronkhite-Canada Syndrome (CCS) は、腹痛・下痢・味覚障害を呈し、時に蛋白漏出を伴い重症となる疾患である。ステロイド治療が主体となるが再燃例も報告されており、ステロイド導入初期量や導入後の内視鏡を含めた管理方法、再燃時の適切な治療選択など未だに課題は多い。【対象・方法】2018年から2024年の間に当院でCCSと診断された6例において、症状や内視鏡所見の経過、再燃時の治療について検証した。【結果】年齢の中央値(範囲)は58(46-72)歳、男:女=4:2であった。血清アルブミン値は3.0g/dl以下が4例、3.1g/dl以上が2例であった。臨床症状として慢性下痢は5例、皮膚症状(脱毛・爪甲萎縮・皮膚色素沈着)は6例、味覚障害は4例で認めた。内視鏡所見では全6例で胃・大腸ともにポリポーシスを認めた。治療は全例でプレドニゾロン(PSL)が導入され、初期量は0.5mg/kgが1例、1mg/kgが5例であった。PSL開始後、全ての症例で症状、内視鏡所見の改善を認めた。その後の経過で6例中4例に症状、内視鏡所見の再燃を認めた。1例はPSL5mgまで減量後3か月後に再燃、2例がPSL終了後3ヶ月で再燃、1例がPSL終了3年後に再燃した。4例ともPSLの再増量により寛解し、維持治療としてアザチオプリンが導入された。全例アザチオプリンにてPSL終了後も寛解維持できており、現在経過観察中である。【考察】当院ではPSLが全6例とも有効であったが、その内4例と高い割合で症状・内視鏡所見の再燃を認め、再燃の予防策や再燃時の治療法の確立が求められる。当院では再燃症例全例でPSLによる再度の寛解導入療法が行われ、維持療法としてアザチオプリンが導入されており、現在のところ再燃なく経過している。また再燃例では、症状の再燃前に内視鏡像の増悪を認めることも多く、定期的な内視鏡サーベイランスは再燃を早期に捕捉する上で有用と考えられる。【結語】CCSは再燃する症例が多く見られ、アザチオプリンが再燃時の維持治療として有用である可能性が示唆された。

## ワークショップ6

希少腸疾患(潰瘍性大腸炎・クローン病を除く)における現状と課題

## WS6-3 家族性大腸腺腫症患者における胃粘膜萎縮と胃腫瘍に関する検討

<sup>1</sup>札幌医科大学医学部消化器内科、<sup>2</sup>札幌医科大学医学部遺伝診療科○山川 司<sup>1</sup>、室田 文子<sup>1,2</sup>、横山 佳浩<sup>1</sup>、  
吉井 新二<sup>1</sup>、山野 泰穂<sup>1</sup>、仲瀬 裕志<sup>1</sup>

【背景】家族性大腸腺腫症 (Familial adenomatous polyposis : FAP) に関連する胃病変には、胃底腺ポリポースや胃腫瘍 (腺腫および癌) がある。本邦では欧米よりも胃癌の併存が多く、*Helicobacter pylori* (*H. pylori*) の感染率が高いことがその要因として挙げられている。

【目的】本研究の目的は、FAP 患者における胃腫瘍と *H. pylori* に関連する胃粘膜萎縮との関連性を明らかにすることである。

【方法・結果】当科で診療歴のある FAP 患者 33 例を対象に、診療録を元に解析を行った。年齢中央値は 38 歳 (17-78)、性別比は男性で 12 例 (36.4%)、大腸全摘術施行例が 15 例 (45.5%) であった。胃腫瘍は 8 例 (24.2%) で認められ、その内訳は胃腺腫が 4 例、胃癌が 3 例であった。

胃粘膜萎縮は木村・竹本分類に準じて評価を行い、胃腫瘍群で 4 例 (57.1%)、非胃腫瘍群では 3 例 (11.5%) に胃粘膜萎縮が認められた。胃粘膜萎縮がある症例では萎縮性変化のない症例に対して、胃腫瘍 (胃癌 + 胃腺腫) 発症のオッズ比が約 10.2 と高値であった。(胃癌単独でのオッズ比は 10.0)

遺伝型に関しては、胃腺腫を有する症例ではいずれも APC 遺伝子変異部位は exon15 領域に含まれていた (1 例は遺伝子検査未施行)。また胃癌を有する症例のうち 2 例は多発胃癌であり、さらに同一の APC 遺伝子病的バリエーション (p. Leu497fs) を有していた。

【考察】APC 遺伝子を含む特定の遺伝子における生殖細胞系系列病的バリエーションの保持者は、*H. pylori* 感染により胃癌発症のリスクが高まることが報告されている。(Usui Y, et al. *N Engl J Med* 2023 ; 388 : 1181-90) 本検討でも *H. pylori* 感染との関連が示唆される胃粘膜萎縮を有する症例で有意に胃癌発症が多く、かつ多発する傾向がみられた。また、FAP 患者では APC 遺伝子変異の部位により臨床病型が異なるとされており、本検討の胃腺腫症例では上部消化管腺腫の好発する領域に APC 遺伝子の病的バリエーションが認められた。一方多発胃癌を発症していた 2 例は同一の APC 遺伝子変異を有しており、遺伝型と胃腫瘍との関連が示唆された。

【結語】胃粘膜萎縮を有する FAP 患者は、胃腫瘍の発症リスクを考慮し定期的にフォローアップをすることが重要である。

## WS6-4 当院における Gastric adenocarcinoma and proximal polyposis of the stomach の診療の現状

<sup>1</sup>九州大学大学院病態機能内科学、<sup>2</sup>九州大学病院国際医療部、<sup>3</sup>九州医療センター検査科病理・病理診断科、<sup>4</sup>九州大学大学院形態機能病理学○長末 智寛<sup>1</sup>、梅野 淳嗣<sup>1</sup>、森山 智彦<sup>1,2</sup>、  
川崎 啓祐<sup>1</sup>、藤岡 審<sup>1</sup>、松野 雄一<sup>1</sup>、川床慎一郎<sup>1</sup>、  
今津 愛介<sup>1</sup>、藤原美奈子<sup>3</sup>、谷口 義章<sup>1,4</sup>、鳥巢 剛弘<sup>1</sup>

【背景】Gastric adenocarcinoma and proximal polyposis of the stomach (GAPPS) は APC 遺伝子のプロモーター 1B 領域の病的バリエーションにより胃底腺ポリポースを生じる常染色体優性 (顕性) 遺伝性疾患である。経過中に胃底腺領域を中心に高率に胃癌が発生することが知られているが、非常に稀な疾患であるため、その臨床的特徴、管理方法や予後については不明な点も多い。【目的と方法】当院における GAPPS の 3 家系 9 症例について、その診療状況を遡及的に検討し、臨床的特徴を明らかとすることを目的とした。【結果】対象は 9 例 (男性 2 例、女性 7 例) であり、診断時年齢の中央値は 35 歳 (20-59 歳) であった。7 例 (男性 2 例、女性 5 例) が同一家系であり、残りの 2 例はそれぞれ別家系で、同一家系内に GAPPS と診断された症例はなかった。全例で APC 遺伝子プロモーター 1B 領域の c.191T<C の病的バリエーションが確認された。観察期間の中央値は 129 ヶ月 (43-214 ヶ月) であり、観察期間中に死亡した症例は認めなかった。診断時の上部消化管内視鏡検査 (EGD) で全例に密生型の胃底腺ポリポースを認め、胃粘膜に萎縮性変化を認めた症例はなかった。十二指腸を含む小腸にポリープを認めた症例はなく、散発性の大腸腺腫を 3 例に認めた。全例で約 12 ヶ月毎のサーベイランス EGD が行われ、経過中に 5 例において計 6 病変の早期胃癌診断された。胃癌診断時の年齢の中央値は 50 歳 (40-75 歳) であった。2 例に胃全摘術が施行され、3 例 4 病変に対し ESD が施行された。ESD が施行された 1 例では術中穿孔のため緊急で胃部分切除術が施行された。胃癌治療後の観察期間の中央値は 84.5 ヶ月 (36-160 ヶ月) で、観察期間中に転移再発を来した症例は認めなかった。【結語】疾患の希少性から、GAPPS の管理方法については十分なエビデンスがなく、胃癌発症リスクや予防的胃全摘術、サーベイランス方法、胃癌診断時の治療方針など検討すべき課題は多い。今後の症例蓄積とエビデンスの確立が望まれる。

## WS6-5 非特異性多発性小腸潰瘍症に対する難治性疾患等政策研究事業における2つの研究班の協同グループの取り組み

<sup>1</sup>三重県立総合医療センター小児外科、

<sup>2</sup>九州大学大学院病態機能内科学、

<sup>3</sup>信州大学医学部保健学科、

<sup>4</sup>藤田医科大学先端光学診療学、

<sup>5</sup>慶應義塾大学予防医療センター、<sup>6</sup>佐賀大学消化器内科、

<sup>7</sup>杏林大学消化器内科、<sup>8</sup>岩手医科大学消化器内科

○内田 恵<sup>1</sup>、梅野 淳嗣<sup>2</sup>、中山 佳子<sup>3</sup>、大宮 直木<sup>4</sup>、

細江 直樹<sup>5</sup>、江崎 幹宏<sup>6</sup>、久松 理一<sup>7</sup>、松本 主之<sup>8</sup>

非特異性多発性小腸潰瘍症(以下本症)は、小児慢性特定疾病と指定難病に登録されている難病で、SLCO2A1遺伝子の病的バリエーションがみられる常染色体性(劣性)遺伝性疾患である。小児期から非特異的な浅い潰瘍がおもに小腸に多発し、貧血、低たんぱく血症をきたし、進行すると腸管狭窄のために、約半数で腸管切除が必要とされている。SLCO2A1は肥厚性皮膚骨膜炎の原因遺伝子でもあり、本症の一部には、ばち指、骨膜炎や皮膚肥厚性変化など肥厚性皮膚骨膜炎の臨床徴候が見られることも知られている。現在のところ根治的治療方法は確立されていない。本症に対して、厚生労働省難治性疾患等政策研究事業として、「希少難治性消化器疾患の長期的QOL向上と小児期からのシームレスな医療体制構築(研究代表者 田口智章)」と、「難治性炎症性腸管障害研究(研究代表者 久松理一)」の両班の協同作業で臨床像の把握のための新診断基準案の作成、データベース作成、改訂版アトラスの発刊などを行ってきたのでその取り組みを紹介する。新診断基準(案)の作成は、主要所見として、A. 長期にわたる鉄欠乏性貧血と低蛋白血症が臨床的特徴であり、B. 内視鏡検査や消化管造影検査、病理学的検査による消化管病変(十二指腸~回腸、主に回腸)は、1) 多発する非対称性的変形や狭窄、輪状狭窄、2) 境界鮮鋭で斜走、横走する浅い潰瘍、地図状・テープ状潰瘍、3) 生検組織や切除標本の病理組織学的検査で肉芽腫などの特異的炎症所見が見られない、という特徴がある。C. SLCO2A1遺伝子検査が、2024年6月より、かざり研究所での保険適応が可能となり、病的バリエーションが確認された場合、chronic enteropathy associated with SLCO2A1 gene (CEAS)と診断する。最後に、D. おもに10の鑑別疾患が挙げられている。主要所見A、B、Cのうち2つ以上を満たし、Dを除いたものを診断確定とした。本症を疑う副所見も記載している。本案は、年代的に遺伝学的検査を行わずに難病登録されている患者さんに無利益にならないようにすることと、小児例では、難治性十二指腸潰瘍狭窄のために小腸が十分検索できない症例があることに十分配慮した。本診断基準(案)は2024年4月に難病センターHPに掲載されており、本学会員に広く啓発したい。患者データベースからの臨床的特徴の把握では、2012-2022年の期間中に研究協力施設に通院歴があり、厚生労働省の診断基準を満たすCEAS患者を対象とし、臨床徴候を検討した。対象は70例(男性25例、女性45例)、病的と推測される17種類のSLCO2A1遺伝子のバリエーションが確認された。発症時年齢の中央値は19歳(1.69歳)、血族結婚は19例(27%)に認めた。消化管外徴候として、ばち指を18例(26%)、骨膜炎を17/66例(26%)、皮膚肥厚所見を14例(20%)に認めた。臨床徴候を性別で分けて比較したところ、女性は血清蛋白とCRPが有意に低値であり、胃病変が多く見られた。一方、ばち指、骨膜炎、皮膚肥厚性変化、脂漏性皮膚炎および顔面紅潮は男性に有意に多く見られた。2024年6月には、アトラス改訂版が発刊され、難治性腸管障害研究班HPに掲載されている。新診断基準案とアトラスにより本症を広く啓発し、小児期から早期発見・早期医療的介入を行い患者さんのQOLを向上させたいと考えている。今後、データベース登録症例の追跡調査により長期予後を明らかにする計画である。

## WS6-6 腸管パーチェット病・単純性潰瘍に対する疾患活動性を評価するための内視鏡スコア作成の試み

関西医科大学内科学第三講座

○長沼 誠、福井 寿朗、深田 憲将

【目的】これまで難治性炎症性腸管障害に関する調査研究班(IBD班)およびパーチェット班の共同プロジェクト研究として、腸管パーチェット病の重症度分類を作成し、重症度が治療法選択や予後に寄与することを報告してきた。近年 Treat to target の概念が提唱され、炎症性腸疾患診療における内視鏡評価の重症性が一層認識されているが、腸管パーチェット病における内視鏡活動性に関する研究報告は多くない。今回疾患活動性を評価するための内視鏡スコアを作成し、臨床的活動性やバイオマーカーとの関連を検討した。【方法】プロジェクト研究で採用された154例のうち当院で経験した19例(腸管パーチェット病(6例)・疑い(8例)・単純性潰瘍(5例))の内視鏡検査を対象とし、後ろ向きに深掘れ潰瘍(潰瘍辺縁が断壁状に切れ込んだ境界明瞭な病変:9点)、地図状潰瘍(1cm以上の境界明瞭な潰瘍:3点)、1cm未満のアфта・びらん病変(1点)の有無を、食道・胃・十二指腸・空腸・回腸・回盲部(回盲弁を含んだ盲腸および回腸末端5cm)・右側結腸・左側結腸・直腸の各セグメント別に評価した。各セグメントにおける最重症病変をスコアし合計点数を内視鏡スコア(Endoscopic severity for Behget disease; ESB)として、DAIBD、血液マーカー(CRP、血沈、アルブミン、ヘモグロビン(Hb)、血小板)との関連を評価した。また重症度分類のうち内視鏡所見を除いた腹痛・圧痛・消化管出血・CRPで評価した重症度とESBとの関連についても検討した。【成績】臨床背景は、性別は男性12例、女性7例、年齢中央値は45歳であった。臨床的重症度はDAIBD中央値40、内視鏡を除いた重症度分類では寛解3例、軽症4例、中等症6例、重症6例であった。ESBは0-24点で中央値は9点であり、回盲部およびそれ以外の複数のセグメントにおいて病変が認められた例は10例存在していた。ESBとDAIBDは中程度の相関(0.648)を認め、アルブミン(-0.775)、CRP(0.615)とも関連が認められたが、赤沈、Hbとは弱い相関を認め、血小板との関連は認められなかった(0.024)。内視鏡を除いた重症度と内視鏡活動性との関係では、ESB中央値は軽症6(IQR 2.25-9)、中等症11(4.5-15.75)、重症20(16.5-21.75)であった。また内視鏡を除いた重症度はESB(Kruskal wallis  $p=0.010$ )以外ではDAIBD( $p=0.006$ )、アルブミン( $p=0.013$ )、CRP( $p=0.016$ )とも関連が認められた。【結論】複数の消化管セグメントの内視鏡活動度を評価したESBはバイオマーカーや臨床的活動度を反映していた。またIBD班・パーチェット班で作成された重症度は内視鏡評価がなくても活動性を反映していることが示唆された。今回単施設での検討であり、今後多施設での症例の蓄積によりESBの妥当性を検討したい。

### WS6-7 免疫チェックポイント阻害薬関連腸炎における重症度関連因子の検討

<sup>1</sup>佐賀大学医学部内科学講座消化器内科、

<sup>2</sup>佐賀大学医学部附属病院光学医療診療部

○島村 拓弥<sup>1</sup>、武富 啓展<sup>1</sup>、芥川 剛至<sup>2</sup>、山口 太輔<sup>1</sup>、  
鶴岡ななえ<sup>1</sup>、坂田 資尚<sup>1</sup>、下田 良<sup>2</sup>、江崎 幹宏<sup>1</sup>

【背景】免疫チェックポイント阻害薬 (ICI) は、従来の癌化学療法に用いられる薬剤とは異なる新たな作用機序を有する薬剤であるが、免疫の過剰な活性化に基づく免疫関連有害事象 (irAE) を生じ得ることが治療上の問題となっている。なかでも ICI 関連大腸炎 (ICIC) は頻度の高い irAE として知られ、ステロイド剤やインフリキシマブ (IFX) 等の生物学的製剤の全身投与が必要となる場合もある。また、難治例や再発例では ICI を用いた治療の中止を余儀なくされる場合もある。今回、当院において経験した ICIC 発症例において、臨床的重症度と関連する因子を探索することを目的に検討を行なった。【方法】2018年1月から2023年8月までに当院で ICI による加療が行われ、臨床的、内視鏡的、組織学的に ICIC と診断された患者の臨床情報を収集し、週的検討を行なった。ICIC 発症時の症状を CTCAE (ver 5.0) に基づき、軽・中等症 (Grade1-2) および重症 (Grade3-4) に群分けし、年齢、性別、NSAIDs 内服の有無、ICIC 発症までの期間、治療までの期間、ステロイド使用の有無、生物学的製剤使用の有無、ICIC 再発の有無等の項目に関し2群間で比較した。また、ICIC 発症時に大腸内視鏡検査が実施された症例では、2群間の内視鏡所見についても比較した。さらに、1)ステロイド投与開始後1ヶ月以上の腹部症状残存、2)生物学的製剤を使用した例、3)ICIC 再発のいずれかを満たすものを難治例と定義し、難治例の臨床像についても検討した。【結果】調査期間内に ICIC 発症患者は26例抽出され、男性19例 (73%)、年齢中央値は66歳 (48~82歳) であった。治療対象となった癌腫は、頭頸部/泌尿器/肺/胃/皮膚の3/5/15/1/2であった。抗PD-1抗体単独が18例、8例では抗CTLA-4抗体との2剤併用療法であった。ICI 開始から ICIC 発症までの期間中央値は16 (2.9-164.9) 週であった。26例中12例が重症に該当し、23例は初期用量0.5-1mg/kg/日のプレドニゾン (PSL) で治療された。18例はPSL投与 (15例) もしくは無治療 (3例) で速やかに症状の改善が得られたが、うち2例は再発した。その結果、9例が難治例の定義に該当し、8例ではIFXが追加投与された。このうちPSLとIFXを併用投与した1例は治療中に敗血症で死亡した。軽・中等症群と重症群の比較では、重症群で高齢者 (75歳以上) の比率が高く (41.7% vs 7.1%, p=0.04)、症状改善も早かった (中央値、6日 vs 16.5日, p=0.02)。ICIC 発症時に大腸内視鏡検査が実施可能であった14例による検討ではびらん・潰瘍を10例 (71.4%) に認めたが、臨床的重症度による内視鏡所見の差異はみられなかった。ただし、NSAIDs 内服例でびらんや潰瘍形成を認める症例が有意に多かったが (p=0.04)、発症時重症度は軽症例が多かった (p=0.04)。難治例と非難治例の2群の比較では、難治例で女性が多く (55% vs 12%, p=0.03)、発症時のNSAIDs内服例が多かった (66.7% vs 33.3%, p=0.03)。なお、発症時NSAIDsを内服していた10例中6例でNSAIDsは中止されたが、中止例と非中止例で難治例の頻度に差はなかった。【結論】ICICは高齢者で重症例が多かったが、PSLあるいはIFX導入により多くの症例では早期の症状改善が得られていた。また、びらん・潰瘍といった粘膜欠損の有無と臨床的重症度に関連はなかったが、NSAIDs内服例で粘膜欠損病変を有する症例が多かった。ICICの臨床経過に対するNSAIDsの影響については更なる症例集積による検討が必要と考えられた。

### WS6-8 IgG4 関連疾患における消化管生検の検討

札幌医科大学医学部消化器内科学講座

○川上裕次郎、石上 敬介、我妻 康平、榎木 喜晴、  
室田 文子、仲瀬 裕志

【目的】IgG4 関連疾患 (IgG4-RD) は、リンパ球とIgG4陽性形質細胞浸潤や線維化により、全身諸臓器の腫大を認める全身性疾患であり、唾液腺、膵臓などが好発部位とされる。IgG4-RDにおける消化管病変として、潰瘍や粘膜下腫瘍などが報告されているが、我々は、内視鏡的に異常を認めないIgG4-RDの消化管粘膜への多数のIgG4陽性形質細胞浸潤を確認した。IgG4-RDにおける消化管粘膜の生検検体を用いて、潜在的なIgG4陽性形質細胞浸潤の有無を評価することを目的とした。【方法】2020年10月から2022年11月までに当院でIgG4-RDと診断した症例のうち、内視鏡的に異常を認めない消化管粘膜から生検を行った。上部消化管内視鏡 (EGD) 下の生検症例、大腸内視鏡 (CS) 下の生検症例について検討した。病理学的にIgG4陽性形質細胞が10/HPFを超えるかつIgG4/IgG陽性細胞比40%以上を陽性と判定した。【結果】EGD症例は35例 (男28女7)、年齢中央値68歳 (34-87)、血清IgG4中央値511mg/dL (176-4678) であった。罹患臓器は、膵26例 (74%)、涙腺/唾液腺18例 (51%)、後腹膜線維症10例 (29%) であり、35例中10例 (29%) でIgG4陽性形質細胞浸潤を認めた。CS症例は12例 (男8女4)、年齢中央値74歳 (43-84)、血清IgG4中央値502mg/dL (218-4678) であった。罹患臓器は、膵11例 (92%)、涙腺/唾液腺6例 (50%)、胆道4例 (33%) であり、12例中3例 (25%) でIgG4陽性形質細胞浸潤を認めた。IgG4陽性形質細胞が検出された症例では、血清IgG4値が高く罹患臓器が多かった。【結論】IgG4-RDにおいて、内視鏡所見に異常を認めない消化管粘膜にもIgG4陽性形質細胞が潜在的に浸潤している。

### WS6-9 HIV感染者における尖圭コンジローマおよび肛門扁平上皮性腫瘍についての検討

国立病院機構大阪医療センター消化器内科  
○榊原 祐子、山本 俊祐、阪森亮太郎

【背景】尖圭コンジローマや肛門の異型扁平上皮はともに human papillomavirus (HPV) 感染に関連していると報告されている。尖圭コンジローマ自体は良性腫瘍であり主に HPV6 型と HPV11 型といった low risk type の HPV 感染が原因で生じるが、16 型といった high risk 型の HPV 感染も合併していることが報告されており、欧米では HIV 感染者の HPV 関連肛門癌の増加が報告されている。【目的】HIV 感染者で尖圭コンジローマおよび肛門扁平上皮性腫瘍症例の内視鏡的特徴、治療経過について検討する。【対象・方法】2007 年 5 月～2024 年 3 月に当院で大腸内視鏡検査を行った HIV 感染者 604 症例中、尖圭コンジローマ 69 例と肛門扁平上皮性腫瘍 14 例(扁平上皮癌 5 例、上皮内腫瘍 6 例)を対象とし、患者背景、内視鏡的特徴、治療について、後方視的に検討を行った。【結果】全例男性で、尖圭コンジローマ症例と肛門扁平上皮性腫瘍症例の年齢の中央値(範囲)はそれぞれ 43 歳(22-80)、50 歳(25-70)と肛門扁平上皮性腫瘍症例で高い傾向があった( $p=0.07$ )。血中 HIV ウィルス量の中央値(範囲)はそれぞれ、20 copies/ml (20-1200000)と 20 copies/ml (20-278000)、CD4 リンパ球数の中央値はそれぞれ、399/ $\mu$ L (8-985)、390/ $\mu$ L (60-1384)と 2 群間に差は認めず、肛門扁平上皮症例 14 例中 11 例で尖圭コンジローマの既往歴があった。尖圭コンジローマの内視鏡的特徴は、白色調の 2-3mm 大の小隆起が 62% (43/69)と最も多く、ピロード状の形態をとるものが 30% (20/69)、立ち上がりの明瞭なカリフラワー状の乳頭状隆起を呈するものを 8% (6/69)に認め、NBI 併用拡大観察では、全ての症例で、病変部にヘアピン状及びコイル状の毛細血管を確認した。また、肛門扁平上皮性腫瘍のうち、扁平上皮癌 5 例は潰瘍形成を伴っていたが、上皮内腫瘍 6 例の内視鏡所見はいずれも白色の小隆起を認めるのみで、内視鏡画像のみでの尖圭コンジローマとの鑑別は困難であった。治療について、尖圭コンジローマに対し、外科的切除が施行された症例は 35% (24/69)であり、上皮内腫瘍 6 例については 5 例で外科的切除が施行され、1 例は経過観察中である。扁平上皮癌 5 症例は、全例化学放射線療法が施行され、そのうち 3 例については完全奏効が得られたが、2 例については奏効が得られず、追加手術が施行されるも 2 例とも死亡された。【結語】HIV 感染者における尖圭コンジローマ症例については、今後肛門扁平上皮性腫瘍を合併するリスクを念頭にいれ、積極的に生検を行い、定期的に経過観察する必要がある。

### WS6-10 当院で経験した分類不能型免疫不全症の消化管病変 2 例

札幌医科大学医学部消化器内科学講座

○横山 佳浩、風間 友江、秋田浩太郎、林 優希、三宅 高和、吉井 新二、山野 泰穂、仲瀬 裕志

【緒言】分類不能型免疫不全症 (CVID) は抗体産生異常による低ガンマグロブリン血症のため、易感染性を呈する疾患群である。稀な疾患であるが多彩な全身の合併症が知られており、消化管粘膜病変もその一つである。当院で経験した CVID による消化管病変症例 2 例を報告する。【症例 1】30 歳台、女性。主訴：下痢、現病歴：201X 年に繰り返す肺炎で前医を受診した。低ガンマグロブリン血症から CVID と診断され、201X+1 年に当院血液内科へ紹介となった。経過：当時より慢性的な下痢を認めていたが、低アルブミン血症なく経過していた。201X+4 年に下痢の悪化と低アルブミン血症 (Alb 2.9g/dl) で当科へ紹介となった。ダブルバルーン小腸内視鏡検査やカプセル内視鏡では小腸全域にノッチ様陥凹、絨毛の萎縮を認めた。ステロイド内服で下痢やアルブミン値は改善を示すものの減量による再燃を繰り返していた。201X+6 年に下痢の悪化で当科へ入院となり、インフリキシマブ (IFX) を導入したところ再度下痢が改善し、以後は IFX の継続投与が継続されていた。しかしながら 201X+10 年で効果減弱となり、ベドリズマブを投与するも不応であった。治験薬であるシロリムスを開始したところ下痢、低アルブミン血症は再度改善した。しかしながらその後高アンモニア血症や脳動脈奇形由来の脳出血を来し加療が行われるなど、消化管以外の合併症に対するコントロールに難渋している。【症例 2】30 歳代、男性。主訴：発熱、腹部膨満、下腿浮腫、現病歴：1 歳時に特徴的顔貌や精神発達遅滞から Noonan 症候群と診断された。202X 年に低ガンマグロブリン血症を認め、CVID として前医血液内科でグロブリン補充療法が開始された。202X+3 年 6 月より発熱、腹部膨満、下腿浮腫が徐々に悪化した。造影 CT では著明な腹水、小腸の浮腫と腫瘍性病変を認めた。前医で PSL 30mg/日を開始したが改善せず当院へ転院となった。経過：血液検査では著明な低アルブミン血症 (Alb 2.0g/dl) を来していた。腹水穿刺で好中球数 1800/ $\mu$ L のため特発性細菌性腹膜炎と診断し抗菌薬を開始したところ解熱傾向となった。造影 CT では脾腫を認め、CVID に伴う門脈圧亢進症と診断しトルバタンとスピロラクトンの投与で浮腫は改善した。上部消化管内視鏡検査で小腸粘膜が著明に萎縮・脱落しており CVID の消化管病変と考えた。ダブルバルーン小腸内視鏡検査では空腸に多発する 2 型腫瘍を認め、さらに造影 CT で指摘されていた腫瘍は狭窄を来しており、いずれも diffuse large B cell lymphoma の病理診断であった。十分な栄養療法と PSL 漸減中止の後、狭窄したリンパ腫に対して外科的切除を行った。術後経過良好で当科を退院し、現在は悪性リンパ腫の残存病変に対して当院血液内科で化学療法中である。【結語】CVID の小腸病変は広範な粘膜の萎縮により高度の蛋白漏出性胃腸症を来し治療に難渋する。さらに悪性リンパ腫のリスクもあり定期的な全小腸の観察を要する。

# ワークショップ6

希少腸疾患（潰瘍性大腸炎・クローン病を除く）における現状と課題

## WS6-11 原発性アミロイドーシスの腸管病変にアダリムマブが著効した一例

<sup>1</sup>順天堂大学練馬病院消化器内科、<sup>2</sup>順天堂大学消化器内科  
○福生 有華<sup>1</sup>、上村 泰子<sup>1</sup>、山内 友愛<sup>1</sup>、沖 翔太郎<sup>1</sup>、  
鈴木 信之<sup>1</sup>、澁谷 智義<sup>2</sup>、大久保裕直<sup>1</sup>、永原 章仁<sup>2</sup>

原発性アミロイドーシスは異常形質細胞より産生されるモノクローナルな免疫グロブリン軽鎖に由来するアミロイド蛋白が全身諸臓器に沈着し臓器障害を来す疾患である。頻度は100万人あたり8.9人と稀な疾患であり予後は不良とされている。治療としては自己末梢血幹細胞移植併用大量メルファラン療法とメルファラン・デキサメタゾン療法が標準治療としてされているが、腸管病変に確立した治療はない。今回、抗TNF $\alpha$ 抗体製剤のアダリムマブ（ADA）が著効した原発性消化管アミロイドーシスの一例を経験したので報告する。

症例は60代女性。4ヶ月前頃より軟便となり、激しい下腹部痛、血便を主訴に2019年6月に当院紹介受診。発熱は認めず、血液検査ではWBC10200/ $\mu$ l、Alb1.9g/dL、CRP3.8mg/dLと軽度炎症反応の上昇と低アルブミン血症を認めた。CTでは下行結腸に壁肥厚を認めた。大腸内視鏡検査（CS）では非連続性に全結腸に不整形潰瘍や癒痕、びらんを認め内視鏡抜去時に血腫を認めた。組織検査では肉芽腫は認めないものの、陰窩深部に好中球、形質細胞、リンパ球を主体とした炎症細胞浸潤、陰窩炎、陰窩膿瘍を認め、クローン病疑いとし5-ASA、PSL40mg開始した。しかし症状は改善せずPSL抵抗例と考えADAを開始した。ADA投与にて腹痛、下痢、血便が消失した。臨床症状は改善したものの2ヵ月後も低アルブミン血症はAlb2.6g/dLと改善せず、下肢の浮腫が出現。尿蛋白定量で159.5mg/dLとネフローゼ症候群の診断となり腎生検を施行。DFS染色で橙色に染色され、酸化DFS染色で陽性となりネフローゼ症候群の原因は原発性アミロイドーシスと診断した。その為腸管の生検組織も追加DFS染色を行うと同様の所見を認め、腸管病変も原発性アミロイドーシスの腸管病変と確定診断した。腸管病変はADA投与6ヵ月後には粘膜治癒が得られていた。原発性アミロイドーシスの治療でメルファラン、自家末梢血幹細胞移植を行うため6ヵ月間ADAの投与を中止すると、腹痛、下痢が出現しCTで小腸に浮腫性変化を認めていた。CSでは回腸末端に血豆様血腫、大腸内に散在性に毛細血管拡張を認めた。ADAを再開し症状は速やかに改善した。現在5年経過し組織検査ではアミロイドの沈着は認めるものの臨床所見、内視鏡所見では寛解が得られている。

原発性アミロイドーシスに対する化学療法は一定の効果があるとされているが消化管症状の改善には至らないと報告されている。TNF $\alpha$ が形質細胞異常症における増殖因子であるIL-6を分泌させるため、抗TNF $\alpha$ 抗体製剤であるエタネルセプトが原発性消化管アミロイドーシスに有効であったという既報があり、本症例も抗TNF $\alpha$ 抗体製剤であるアダリムマブが腸管病変に著効したと考えられる。消化管アミロイドーシスに確立した治療法は無く、アダリムマブが原発性消化管アミロイドーシスの治療の可能性になりうると考えられた。

# ワークショップ7 クロノンの最新治療(痔瘻や短腸症候群を含む)

## WS7-1 活動期クローン病に対するウステキヌマブとリサンキズマブの寛解導入効果に関する検討

<sup>1</sup>九州大学大学院病態機能内科学、

<sup>2</sup>九州大学病院国際医療部、

<sup>3</sup>製鉄記念八幡病院消化器内科、

<sup>4</sup>山口赤十字病院消化器内科

○オ木 琢登<sup>1</sup>、梅野 淳嗣<sup>1</sup>、松野 雄一<sup>1</sup>、今津 愛介<sup>1</sup>、  
長末 智寛<sup>1</sup>、藤岡 審<sup>1</sup>、川崎 啓祐<sup>1</sup>、  
森山 智彦<sup>1,2</sup>、河野 真一<sup>3</sup>、中村 滋郎<sup>3</sup>、  
太田佳奈美<sup>4</sup>、原田 英<sup>4</sup>、鳥巢 剛弘<sup>1</sup>

【背景】活動期クローン病 (CD) に対し、IL-23 をターゲットとする薬剤として、抗 IL-12/23p40 抗体のウステキヌマブ (UST) に加え、抗 IL-23p19 抗体のリサンキズマブ (RZB) も使用可能である。しかしながら、リアルワールドにおいて両薬剤を比較した報告は少ない。【目的】UST と RZB の実臨床での有効性および安全性を明らかにする。【方法】2017 年 1 月から 2024 年 3 月の間に、当科および関連施設で UST または RZB で寛解導入した活動期 CD 患者を対象とした。人工肛門造設例は除外した。有効性 (導入 4、8、16/20 週後の臨床的寛解率、臨床的改善率) および安全性を週的に検討した。臨床的寛解は CDAI < 150、臨床的改善は CDAI < 150 または ΔCDAI > 70 と定義した。【結果】UST 群: 83 例 (男 50/女 33)、RZB 群: 14 例 (男 5/女 9) であった。導入時年齢および罹病期間の中央値は、UST 群: 37 歳/9 年、RZB 群: 38.5 歳/10 年であった。CDAI および SES-CD の中央値は、UST 群: 193 点/12 点、RZB 群: 289 点/12.5 点であった。血清 CRP 値の中央値は、UST 群: 0.63 mg/dL、RZB 群: 0.98 mg/dL であった。肛門病変は UST 群の 40% (33/83)、RZB 群の 50% (7/14) で認めた。ステロイド製剤は UST 群の 34% (28/83)、RZB 群の 36% (5/14) で使用されていた。生物学的製剤に関して、UST 群では 1 剤無効: 39% (32/83)、2 剤以上無効: 18% (15/83)、RZB 群では 1 剤無効: 14% (2/14)、2 剤以上無効: 64% (9/14) であった。使用歴のある生物学的製剤は、両群ともに抗 TNF-α 抗体製剤が大半を占めていた。なお、RZB 群のうち UST 無効例は 6 例 (1 次無効 3 例、2 次無効 3 例) であった。4、8、16/20 週時の臨床的寛解率は、UST 群で 59% (45/76)、68% (56/82)、80% (59/74)、RZB 群で 43% (6/14)、50% (7/14)、73% (8/11) であった。また、4、8、16/20 週後の臨床的改善率は、UST 群で 68% (52/76)、76% (62/82)、82% (61/74)、RZB 群で 57% (8/14)、86% (12/14)、82% (9/11) であった。RZB 群のうち UST 無効例において、4、8、16/20 週時の臨床的寛解率は、0% (0/6)、17% (1/6)、50% (3/6)、臨床的改善率は、33% (2/6)、67% (4/6)、67% (4/6) であった。有害事象は軽微なものも含め UST 群で 23% (19/83)、RZB 群で 21% (3/14) に認めたが、両群ともに薬剤中止に至るような有害事象を認めなかった。【結論】UST、RZB のいずれも、活動期 CD に対する良好な寛解導入効果を認め、安全性も有していた。また、UST 無効例においても RZB は一定の効果を示す可能性が考えられた。

## WS7-2 当院の Crohn 病における Risankizumab の使用経験

<sup>1</sup>浜松医科大学第一内科、

<sup>2</sup>浜松医科大学附属病院光学医療診療部、

<sup>3</sup>浜松医科大学臨床検査医学

○高橋 賢一<sup>1</sup>、石田 夏樹<sup>1</sup>、田村 智<sup>1</sup>、山出美穂子<sup>1</sup>、  
山田 貴教<sup>2</sup>、岩泉 守哉<sup>1,3</sup>、濱屋 寧<sup>1</sup>、  
大澤 恵<sup>2</sup>、杉本 健<sup>1</sup>

【背景】Crohn 病 (CD) において抗 IL23p19 抗体製剤である risankizumab (RZB) の有用性が報告され、実臨床に導入されたが real world data はまだ十分とはいえない。CD に対する RZB の使用経験を報告する。【対象】2022 年 12 月から 2024 年 5 月までに当院で RZB を投与した CD 患者 27 例 (男性 21 例、女性 6 例、年齢中央値 42 歳、罹病期間中央値 16 年、手術歴 21 名) を対象とした。【検討 1】CDAI、CRP、Alb、Hb について 0 週、4 週、8 週、24 週時点でのデータを比較検討した。CDAI は 0 週と比較して 8 週時点から有意な低下がみられた (P < 0.05)。CDAI が 8 週時点で 150 以下あるいは導入前から 100 以上の減少を認めた症例は 27 例中 22 例 (80%)、24 週時点では 27 例中 19 例 (70%) であった。Alb、Hb は 4、8、24 週で経時的に上昇傾向を示し、CRP は低下傾向を認めたが、0 週との比較でいずれも有意な変化は示さなかった。【検討 2】生物学的製剤の使用歴の有無で 2 群に分けて 0 週、4 週、8 週、24 週で CDAI を比較検討した。抗 TNF α 抗体製剤使用例が 18 例、ustekinumab (UST) が 19 例、vedolizumab (VDZ) 3 例であった。生物学的製剤未使用群は 4 週時点から CDAI の有意な低下を認めた。生物学的製剤使用群では 4 週時点では CDAI は若干上昇したものの、8 週目以降に低下傾向を認めていた。24 週時点で failure となった患者は 1 例のみで、その患者は生物学的製剤未使用例であった。レスキュー投与を使用した症例は 3 例でいずれも生物学的製剤使用例であった。【検討 3】狭窄症例について検討した。RZB 投与直前の内視鏡検査にて、内視鏡通過不能例を狭窄症例と定義した。27 例中 13 例で狭窄が認められた。狭窄の有無で RZB 投与前後の各データに有意な差はなかった。RZB 投与後から観察期間 (中央値 315 日) の間で狭窄による腸閉塞の発症や入院となった症例はなかった。観察期間内の内視鏡による経過観察で狭窄の改善を確認できた症例も認めた。また小腸狭窄に対して balloon 拡張術を施行し、その後 RZB を投与され、1 年後の内視鏡評価で再狭窄せず改善がみられていた 1 例を経験した。【考察】今回の検討では RZB は全体としては 8 週時点から CDAI の有意な改善を認めたが、生物学的製剤未使用例においては 4 週時点から CDAI の改善を認めていた。RZB と同様に IL-23 を制御する UST 使用した症例においても、その後に RZB を使用しても奏功が得られていた。Th17 系が小腸線維性狭窄の形成に関与している可能性が報告されており、UST は狭窄症例に対する有効例が報告されるが、RZB も同様の機序が想定され、今回の検討のように狭窄症例に対しても有効性が期待される。

# ワークショップ7 クロウン病の最新治療(痔瘻や短腸症候群を含む)

## WS7-3 クロウン病治療の実臨床における Risankizumab の有効性の検討

<sup>1</sup>久留米大学医学部内科学講座消化器内科部門、

<sup>2</sup>久留米大学病院炎症性腸疾患センター、

<sup>3</sup>久留米大学医学部公衆衛生学講座、

<sup>4</sup>社会医療法人共愛会戸畑共立病院、

<sup>5</sup>医療法人酒見内科胃腸科医院、

<sup>6</sup>社会医療法人社団高野会くるめ病院、

<sup>7</sup>日高大腸肛門クリニック、

<sup>8</sup>地方独立行政法人大牟田市立病院

○吉岡慎一郎<sup>1,2</sup>、酒見 亮介<sup>1,5</sup>、白水 良征<sup>6</sup>、  
向坂 健秀<sup>1,2</sup>、鶴田 耕三<sup>1,2</sup>、森田 俊<sup>1,2</sup>、  
桑木光太郎<sup>1,3</sup>、日高 仁<sup>7</sup>、荒木 俊博<sup>8</sup>、  
野明 俊裕<sup>6</sup>、竹田津英稔<sup>1,2</sup>

【目的】 クロウン病治療における新規ヒト化抗 I L23p13 モノクローナル抗体製剤である Risankizumab (RIS) の有効性と安全性について検討した。【方法】多施設共同後ろ向きコホート研究で、対象は RIS が投与されたクロウン病患者 33 例。主要評価項目は投与後 4 週(解析対象 31 例)、8 週(28 例)、12 週(27 例)、24 週(12 例)、52 週(8 例) および直近(MR) の臨床的改善率(CDAI が 100 以上の低下または  $\Delta 30\%$  以上の減少、HBI は  $\Delta 30\%$  以上の減少)および寛解率(CDAI 150 未満、HBI 1 以下)。副評価項目として各種血清バイオマーカー(CRP、ALB、LRG)、内視鏡検査(SES-CD) 及び臨床背景を解析した。【結果】男女比 22 : 14、平均年齢 35.9 歳、平均病期期間 167.9 ヶ月、小腸型(L1) 4 例、大腸型(L2) 3 例、小腸大腸型(L3) 22 例、炎症型(B1) 11 例、狭窄型(B2) 14 例、穿通型(B3) 4 例、肛門病変有り 22 例、喫煙 5 例。naive 3 例、experience 26 例(1 剤 14 例、2 剤 7 例、3 剤以上 5 例)、治療前平均 CDAI (16 例) 166、平均 SES-CD 12、平均 CRP 1.41mg/dL、平均 ALB 3.6g/dL、投与期間中央値は 56 週(範囲 4-80 週)であった。臨床的改善率/寛解率(%) は、4 週 71.4/50.0、8 週 88.8/74.1、12 週 81.5/74.1、24 週 91.7/91.7、52 週 87.5/87.5 MR 81.3/81.3 であった。寛解導入における分子標的薬使用歴別の 12 週時臨床的改善率/寛解率(%) は naive 例 100/100、experience 1 剤 85.7/85.7、2 剤 83.3/66.6、3 剤以上 50/25 であった。投与中止の原因となるような副作用は認めなかった。【結語】 CD 治療における Advanced therapy である Risankizumab は、既報通りの高い有効性と安全性を改めて示した。特に naive 例では非常に高い寛解導入効果が示唆された。

## WS7-4 クロウン病患者に対する術後生物学的製剤の治療成績

名古屋大学医学部附属病院

○八田 勇輔、澤田つな騎、中村 正直、山村 健史、  
前田 啓子、石川 恵里、川嶋 啓揮

【目的】 クロウン病(CD) 術後において、再手術のリスク因子を持つ症例においては、予防のために術後に生物学的製剤(Bio) 使用が推奨される。しかし、近年増加した治療選択肢のなかで、再手術予防のエビデンスは抗 TNF  $\alpha$  抗体製剤以外では限られた報告しかないのが現状である。当院で CD 術後に Bio を使用した症例において、治療成績を検討する。【方法】単施設後方視的研究である。2017 年 1 月から 2022 年 8 月までに当院で増悪に対する腸管切除を含む外科治療を受けた CD 患者のうち、術後再燃予防目的で Bio 導入した症例を対象とした。対象の Bio の累積非再燃継続率、累積非再手術率、およびそれらの予後と相関する因子を解析した。【結果】対象は 74 例で、男性 56 例(75.7%)、年齢 42 歳(20-72)、罹病期間 16 年(0-42)、小腸/大腸/小腸大腸がそれぞれ 18(24.3%) / 6(8.1%) / 50(67.6%) 例、肛門病変 33 例(44.6%)、喫煙者 7 例(9.5%) であった。術前の治療歴は Infliximab (IFX) 42 例、Adalimumab (ADA) 28 例、Ustekinumab (UST) 21 例、Vedolizumab (VDZ) 7 例であった。穿通による手術 40 例(54.1%)、初回手術が 38 例(51.4%)、手術回数中央値は 2 回(1-5) であった。術後導入した Bio は IFX 1 例、ADA 23 例、UST 36 例、VDZ 15 例であった。Bio の 2 年/4 年/6 年の非再燃継続率は 76.4% (63.9-85.1) / 55.2% (39.2-68.5) / 38.6% (17.4-59.5) であった。2 年/4 年/6 年の非再手術率は 93.8% (84.4-97.6) / 93.8% (84.4-97.6) / 87.1% (64.8-95.7) であった。Bio 間で非再燃継続率、非再手術率に差はなかった。術後 Bio が新規治療導入か、術前に暴露歴のある Bio の再導入かで非再燃継続率、非再手術率に差はなかったが、抗 TNF  $\alpha$  抗体製剤に暴露歴のある症例においては、ADA を術後に投与した症例が UST または VDZ を投与した症例に比べて有意に非再手術率が低かった。非再燃継続率についても ADA を投与した症例で低い傾向であったが有意差はなかった。術後 Bio 導入が手術から 4 週未満であった症例と 4 週以降になった症例で比較したが、非再燃継続率、非再手術率に差はなかった。その他の術後再燃のリスクファクターとされる喫煙、肛門病変、穿通型、手術の既往、残存病変の有無でわけて予後と比較すると、非再燃継続率ではいずれの因子についても有意差をみとめなかった。非再手術率では、単変量解析で残存病変有りが非再手術率の低い因子となったが、多変量解析では有意差をみとめなかった。【結論】 CD 術後再燃予防目的で使用した ADA、UST、VDZ で非再燃継続率、非再手術率に差をみとめなかった。術前に抗 TNF  $\alpha$  抗体製剤を使用している患者では、ADA が他 2 薬剤と比較して有意に非再手術率が低かったため、抗 TNF  $\alpha$  製剤以外の使用を検討すべきと考えられた。また、全体の再手術率は既報と比較して低い傾向を認め、術後 Bio の選択肢の増加や積極的な使用による恩恵の可能性があると考えられた。ただし、観察期間が短く、さらなる情報の集積が必要と考える。

### WS7-5 クローン病合併短腸症候群におけるテドゥグルチドの長期成績

兵庫医科大学消化器内科学講座

○佐藤 寿行、上小鶴孝二、藤平雄太郎、白石 哲也、八木 聡一、賀未 宏司、脇田 碧、高木 康宏、池ノ内真衣子、河合 幹夫、横山 陽子、富田 寿彦、福井 広一、新崎信一郎

【目的】短腸症候群による腸管不全(SBS-IF)は、身体の栄養状態や恒常性を維持するために継続的な点滴投与(PS)を必要とする疾患である。しかし、継続的なPSは致命的合併症をきたしうるため、離脱することが望ましい。teduglutide (TED)は腸管の吸収機能を向上させる可能性が示されているが、クローン病(CD)を併発した症例に対する長期の有効性については十分な検討がなされていない。本研究の目的は、CD合併SBS-IF患者に対するTEDの長期的な有効性を評価することである。【方法】本研究は単施設の後向き研究である。2021年10月から2023年7月までの期間に当院でTEDが投与されたCD合併SBS-IFを対象とした。このうち、少なくとも52週以上の投薬が行われた症例を組み入れた。主要アウトカムはTED投与開始52週時のPSからの離脱とし、副次アウトカムは52週時におけるTEDのレスポンスとした。探索的検討として、PS離脱群と非離脱群の背景因子を比較した。SBS-IFは残存小腸長が200cm未満、あるいは200cm以上でもPS離脱が困難であることと定義し、レスポンスありはベースラインから20%以上のPS減量と定義した。【成績】組み入れ基準を満たした症例は28例であった。観察期間は中央値138.0週(範囲52.0-190.0)であり、女性17例(60.7%)、小腸大腸型27例(96.4%)、CD発症時の年齢が中央値21.0歳(範囲13.0-36.0)、TED導入時の年齢が49.0歳(範囲36.0-61.0)であった。手術回数は中央値3.0回(範囲2.0-5.0)で、全例が回盲弁切除後であった。人工肛門を有する症例は26例(92.9%)であり、19例(67.9%)が空腸もしくは回腸人工肛門状態だった。小腸結腸連続性を有する症例は8例(27.6%)であり、残存小腸長は中央値185.0cm(範囲40.0-315.0)だった。生物学的製剤は11例(39.3%)に投与されていた。TED開始時のPS量/週は中央値14021.0ml(範囲1100.0-42000.0)で、52週時点では10500.0ml(範囲0.0-35000.0)と有意に減少していた( $p<0.01$ )。このうちレスポンスを示した症例は17例(60.7%)であり、PS完全離脱例は10例(35.7%)だった。このうち4例は離脱後にPSが再開された。PS離脱群と非離脱群の比較において、残存小腸長、PSが開始されてからTEDが開始されるまでの期間、小腸結腸連続性の有無は両群間で有意差を認めなかったが、PS離脱例では非離脱例と比較してTED開始4週までに20%以上のPS減量を達成していた( $p<0.01$ )。【結論】TEDはCD合併SBS-IFにおいて、52週時点で有意にPS量を減少させた。特に、早期にPS減量が可能な症例では、PSからの離脱が達成できる可能性がある。

### WS7-6 肛門病変の有無からみたクローン病の臨床的特徴と治療の現状

<sup>1</sup>佐賀大学医学部附属病院光学医療診療部、

<sup>2</sup>佐賀大学医学部内科学講座消化器内科

○白水 萌子<sup>1</sup>、鶴岡ななえ<sup>2</sup>、貞島 健人<sup>2</sup>、島村 拓弥<sup>2</sup>、武富 啓展<sup>2</sup>、芥川 剛至<sup>1</sup>、坂田 資尚<sup>2</sup>、江崎 幹宏<sup>2</sup>

【目的】クローン病(Crohn disease:以下CD)は若年で発症し長期にわたる治療が必要な慢性疾患であり、特に本邦においては肛門病変の合併が多いことが知られている。今回、当科CD患者における肛門病変の有無からみた臨床的特徴と治療の現状を検討した。【対象および方法】2024年5月時点で当院通院歴を有するCD患者160例(男性112例、女性48例)を対象とし、肛門病変の有無により患者を2群(肛門病変あり:A群、なし:B群)に分け、臨床像や治療内容を週別的に比較検討した。【結果】対象160例中67例がA群、93例がB群に分類された。A群ではB群と比較して発症年齢が若年(24.9歳 vs. 30.2歳; $p<0.05$ )であり、小腸型の頻度が低く(L1/L2/L3 10.5%/19.4%/70.2% vs. 29%/21.5%/49.5%; $p<0.01$ )、腸管切除歴(25% vs. 41%; $p<0.05$ )が低率であった。しかし、性別、IBDないし大腸癌家族歴、喫煙歴、罹病期間、併存疾患は2群間で差を認めなかった。観察期間中の内科的治療に関しては5ASA/AZA/steroid/CAPの使用率に差は認めなかった。分子標的薬に関しては両群共に80%程度使用しており、平均使用薬剤数はA群1.67、B群1.33とA群でやや多かったが、統計学的有意差は認めなかった。薬剤別にみるとA群でリサンキツマブ導入率が高かった(19% vs. 5.4%; $p<0.05$ )。また、最初に導入された分子標的薬については両群とも抗TNF $\alpha$ 抗体製剤が70%程度であり薬剤による差は認めなかったが、診断から分子標的薬導入までの期間はA群4.01年、B群6.62年とA群で有意に短かった( $p<0.05$ )。A群67例のうち外科コンサルトは33例(49%)に行われ、当院でIBDセンターが設立された2021年10月前後と比較するとコンサルト件数は10例から23例へと増加していた。IBDセンター設立以降で肛門病変に対する治療内容が検討可能なA群47例の治療内容を検討したところ、40例で分子標的薬投与が行われていた。また、24例で抗菌薬投与、20例で外科的処置(Seton法8例、切開排膿7例、拡張術3例、Stoma造設2例、CTガイド下ドレナージ1例)が併用されていた(重複あり)。【結語】肛門病変合併CDは若年者に多く、小腸型の頻度が少ない傾向にあった。また、治療面では肛門病変合併例で分子標的薬導入までの期間が有意に短かった。さらに、IBDセンター設立がCD肛門病変治療における内科・外科協力体制推進に寄与していると考えられた。

# ワークショップ7 クローン病の最新治療(痔瘻や短腸症候群を含む)

## WS7-7 クローン病複雑痔瘻に対するダルバドストロセルの使用経験

<sup>1</sup>大阪大学消化器外科、<sup>2</sup>獨協医科大学下部消化管外科

○関戸 悠紀<sup>1</sup>、萩野 崇之<sup>1</sup>、水島 恒和<sup>2</sup>、竹田 充伸<sup>1</sup>、  
波多 豪<sup>1</sup>、浜部 敦史<sup>1</sup>、三吉 範克<sup>1</sup>、植村 守<sup>1</sup>、  
土岐祐一郎<sup>1</sup>、江口 英利<sup>1</sup>

【背景】ダルバドストロセルは脂肪組織由来間葉系幹細胞を用いた再生医療等製品でクローン病の複雑治療に対する瘻孔閉鎖効果が期待されているが、高額な薬価も念頭に真に恩恵を被ることができる病変の見極めや長期経過などについての知見の蓄積が待たれる。我々が経験した症例について報告する。【方法】我々が経験した症例について臨床情報および術後経過について検討した。【結果】症例は男性5/女性3例。ダルバドストロセル投与時年齢中央値33(26-53)歳、病脳期間中央値14.5(3-20)年、肛門病変病脳期間中央値9.5(2-19)年、腸管手術歴を有するのは4例、肛門手術歴平均3.4回。全例で抗TNF $\alpha$ 製剤を含む生物学的製剤が使用され、7例では治療強化または薬剤変更を経ている。原発口-二次口数は1-1/1-2/2-3が2/5/1例。観察期間中央値12.5(1-56)ヶ月で2例に治療部位再発、1例に治療部位とは別部位に再発を認めた。【結後】8例を経験した。症例を蓄積し再発リスク因子等の検討を行いたい。

## WS7-8 複雑瘻孔に対しダルバドストロセルを投与したクローン病の10例

兵庫医科大学病院

○堀尾 勇規、内野 基、友尾 祐介、野村 和徳、  
長野健太郎、楠 蔵人、桑原 隆一、池内 浩基

【背景】クローン病(CD)に合併する複雑瘻孔に対して、脂肪組織由来間葉系幹細胞(ダルバドストロセル)が2021年より保険収載されている。【方法】2019年6月から2024年5月まで当科にてダルバドストロセルを投与されたCD症例を対象とした。【結果】計10例にダルバドストロセルが投与されていた。男性6例(60%)、女性4例(40%)であった。手術時年齢は31.8 $\pm$ 9.6歳で、初発年齢は19.5 $\pm$ 5.3歳であり、CDの病脳期間は中央値82(18-371)か月で、肛門病変の病脳期間は中央値53.5(15-152)か月であった。モントリオール分類はA1:2例(20%)、A2:8例(80%)、A3:0例であり、L3:10例(100%)、B3:10例(100%)であり、2例は大腸全摘術・回腸囊肛門吻合術後に潰瘍性大腸炎からCDに病名変更された症例であった。生物学的製剤は、アダリムマブが6例(60%)、ウステキヌマブが2例(20%)、インフリキシマブが1例(10%)、ベドリズマブが1例(10%)に投与されており、5例(50%)にアザチオプリンが併用されていた。術前のCDAIは中央値77.5(21-90)と腸管病変は落ち着いていたが、全例にseton挿入部からの排膿や違和感などの悩みがあった。肛門手術歴は中央値2(1-4)回で、1次口と2次口が1個の症例が6例(60%)、1次口が1個と2次口が2個の症例が3例(30%)、1次口と2次口が2個の症例が1例(10%)であった。高位痔瘻は0例であり、9例(90%)が括約筋貫通痔瘻、括約筋間痔瘻は1例(10%)であった。ダルバドストロセル投与後、全例で排膿が減少し、臨床的な改善を認めているが、観察期間は未だ短く中央値5.5(1-59)か月であり、臨床寛解は3例(30%)であり、複合寛解は0例であった。全例で術後有害事象と投与部位の再発は認めていないが、1例のみ55か月後に別部位に新たな痔瘻を認め、2回目のダルバドストロセルの投与を行なった。【結語】ダルバドストロセルは、CDの複雑瘻孔を治療するための効果的かつ安全なアプローチである可能性があるが、最適な患者の選択や長期経過については、今後さらなる検討が必要である。

# 抄 錄

---

◆◆◆ 一般演題 ◆◆◆

# 一般演題1

## O1-1 頭頸部癌と食道癌の同時性重複症例に対する Staged surgery の治療成績

がん研究会有明病院

○栗山 健吾、寺山 仁祥、今村 裕、渡邊 雅之

【背景】頭頸部癌と食道癌は共通するリスク因子を有し、同時に重複することが多い。同時性重複の頭頸部癌・食道癌にともに手術を行う際には、咽喉頭食道全摘術により一期的手術が行われる場合 (One-stage surgery: OS) と、咽喉頭頸部食道摘出術 (TPL) と食道切除術を分割して行う Staged surgery (SS) が選択される場合がある。OS と SS の短期・長期成績の違いを明らかにすることを目的とした。【対象】2005年-2020年に当院で治療を行った頭頸部癌と食道癌の同時性重複症例のうち、どちらも外科的治療を選択した52例が対象。OS群とSS群の臨床病理学的因子、治療成績、予後について比較検討した。【結果】全52例中、OS群が35例、SS群が17例であった。全体では頭頸部癌が進行している症例が多く (Stage IV: 86.5%)、食道癌は比較的病期の早い症例が多かった (Stage I: 63.5%)、両群間でそれぞれの進行度に有意な差を認めなかった ( $P=0.557, 0.416$ )。SS群では全例 TPL を先行し、二期的に食道切除を施行していた。術後全合併症を OS 群で 21例 (60%)、SS 群で 13例 (76.5%) に認めた ( $P=0.242$ )。気管壊死は SS 群に一例も認めず (OS 群 20%、 $P=0.048$ )、C-D Grade IIIb 以上の重症合併症は OS 群でやや多かった (OS 群 20.0% vs. SS 群 5.9%、 $P=0.186$ )。また両群間で全生存期間 (OS 群 2.2年 vs. SS 群 3.3年、 $P=0.184$ )、無再発生生存期間 (OS 群 1.1年 vs. SS 群 2.3年、 $P=0.135$ ) に有意な差を認めなかった。【結語】頭頸部癌と食道癌の同時性重複症例において、OS では気管壊死の発症リスクが高く、重症合併症が多い傾向にあった。SS を選択しても長期予後は OS と同等であり、SS は有用な選択肢と考えられる。

## O1-3 多臓器脱出を伴う IV 型食道裂孔ヘルニアに対する外科的治療の成績

景岳会南大阪病院

竹村 雅至

胃以外の多臓器の脱出を伴う IV 型食道裂孔ヘルニアは、高齢者に多いが耐術能のある症例では外科的治療が選択される。しかし、本邦では食道裂孔ヘルニアに対する手術件数は少なく、その治療成績は明らかではない。今回当院の症例を用い IV 型食道裂孔ヘルニア症例に対する、外科的治療の妥当性の検討を行なった。【対象と方法】当院では 2017 年より有症状の食道裂孔ヘルニアに対して積極的に外科的治療を適応し、現在まで 328 例の食道裂孔ヘルニア手術例を経験した。このうち IV 型食道裂孔ヘルニアは 20 例 (6.1%) であり、今回これら症例を対象に外科的治療成績について検討を行なった。【結果】対象は男性 4 例・女性 16 例で、年齢中央値は 85 歳 (90 歳代は 3 例) であった。他体壁ヘルニアの手術既往は 3 例に、同時性ヘルニアは 2 例に認めた。主訴は嘔吐が 7 例で、胸部不快感は 9 例に認めた。亀背は 17 例に認め、19 例で Upside Down Stomach を呈していた。胃以外の脱出臓器は、横行結腸: 17 例・小腸: 3 例・脾臓: 2 例 (2 例は重複) であった。全例で腹腔鏡下に手術を完遂し、手術時間は 130 分、出血量は少量であった。18 例で胃固定を付加し、裂孔補強用のメッシュは 3 例に貼付した。術後在院日数は 13 日で、経過観察中のヘルニア再発は 3 例 (15%) に認め、全例 Intrathoracic Wrapping 型であった。【結語】IV 型食道裂孔ヘルニアは高齢・亀背を有する女性に多く、横行結腸の脱出が多い。また、他領域のヘルニアを合併する頻度も高い。腹腔鏡下に安全に手術は可能であるが、術後再発も高率に発症するため、裂孔補強用のメッシュの有用性についての検討が必要である。

## O1-2 非常に発達した Right top pulmonary vein を伴う食道癌に対し胸腔鏡下食道亜全摘術を施行した 1 例

岐阜大学消化器外科

○畑中 勇治、田中 善宏、深田 真宏、浅井 竜一、安福 至、田島ジェシー雄、松橋 延壽

【背景】Right top pulmonary vein (以下 RTPV) は 0.28-5.7% にみられる比較的まれな血管走行異常であり、右主気管支または中間気管支の背側を走行する肺静脈の Variation の一つである。主に肺門リンパ節郭清や血管処理を伴う呼吸器外科領域や循環器内科のアプローチ治療において注目されている Variation であるが、損傷や結紮処理により出血や肺鬱血をきたす可能性があり、食道外科領域の特に気管分岐下リンパ節郭清において重要な破格である。【症例】70 代男性。慢性胃炎の経過観察を目的に行われた上部消化管内視鏡検査において、胸部中部に半周性の 0-IIb+IIa 病変を認めた。SM 浸潤が疑われ外科手術を目的に当科に紹介となった。造影 CT において、右肺上葉から左心房に流入する肺静脈の存在と径 11mm の発達を認め、RTPV 合併症例が疑われた。術中は気管分岐下郭清において右主気管支の背側を走行する RTPV が同定され、慎重な剥離操作により RTPV の損傷なく郭清を終えた。手術時間は胸部操作において 3 時間 17 分、出血量 30ml であった。術後 14 日目に独歩退院した。【考察】当科で手術治療を行った食道癌患者の CT 画像を調査したところ、本症例を除き 8 例 (4.9%) に RTPV を認めた。この 8 例の RTPV 径の平均は 4.8mm であったが、本症例は 11mm と類を見ない血管径であった。非常に発達した RTPV 合併食道癌症例においても慎重な操作により安全で過不足ない気管分岐下郭清が施行しえた。【結語】非常に発達した RTPV 合併食道癌症例を経験した。当科の治療経験と文献的考察を含め報告する。

## O1-4 食道癌腫瘍微小環境における ANGPTL2 の意義

<sup>1</sup>熊本大学大学院消化器外科学、<sup>2</sup>熊本大学大学院分子遺伝学

○堀野 大智<sup>1</sup>、堀口 晴紀<sup>2</sup>、門松 毅<sup>2</sup>、馬場 祥史<sup>1</sup>、岩槻 政晃<sup>1</sup>、尾池 雄一<sup>2</sup>

【背景】アンジオポエチン様因子 2 (Angiopoietin-like protein 2: ANGPTL2) は慢性炎症のメディエーターであり、複数の種類の癌細胞における発現と不良な予後との関連が報告されている。一方で、癌間質由来の ANGPTL2 による腫瘍抑制効果の報告もあり、腫瘍微小環境 (TME) における ANGPTL2 発現の意義は十分に明らかになっていない。【対象と方法】食道癌に対し食道切除術を施行した 221 症例を対象とし、免疫組織化学染色により癌細胞、間質における ANGPTL2 の発現を評価した。それぞれにおける染色強度に基づくスコアリングから ANGPTL2-high 群および low 群に分類し、臨床病理学的因子および予後との関連を解析した。【結果】患者背景は年齢: 66 歳 (41-89)、男性/女性: 199/22 例、Stage 0/I/II/III/IV: 5/75/60/42/39 例、組織型: 扁平上皮癌/腺癌/他: 201/12/8 例であった。癌細胞において ANGPTL-high 群 121 例 (54.7%)、low 群 100 例 (45.2%)、間質において ANGPTL-high 群 111 例 (50.2%)、low 群 110 例 (49.8%) であった。癌細胞と間質における ANGPTL2 の発現には正の相関がみられた ( $r=0.1836, P<0.0001$ )。臨床病理学的因子について、癌細胞における ANGPTL2-high は脈管侵襲陽性 ( $P=0.0100$ )、間質における ANGPTL2-high はリンパ管侵襲陽性 ( $P=0.0272$ ) と有意に関連していた。予後に関し、癌細胞における ANGPTL2 High 群は Low 群と比較して、OS ( $P=0.0308$ )、CSS ( $P=0.0473$ ) とともに有意に不良であり、間質細胞における ANGPTL2 High 群も Low 群と比較して、OS ( $P=0.0021$ )、CSS ( $P=0.0013$ ) とともに有意に不良であった。【結語】食道癌においては、癌細胞由来と間質由来の ANGPTL2 の両者が不良な予後と関連する。

## 一般演題2

## O2-1 演題取り下げ

## O2-2 食道 ESD 広範切除後の粘膜欠損部に対する高用量トリアムシロロン局注による狭窄予防の可能性

<sup>1</sup>神奈川県立がんセンター、<sup>2</sup>横浜市立大学付属病院○塩月 一生<sup>1</sup>、滝沢 耕平<sup>1</sup>、石川俊太郎<sup>1</sup>、大西 美沙<sup>1</sup>、濱 崇哲<sup>1</sup>、中野間 紘<sup>1</sup>、古田 光寛<sup>1</sup>、町田 望<sup>1</sup>、前田 慎<sup>2</sup>

【背景・目的】食道 ESD 後の粘膜欠損部が 3/4 周を超える場合、術後狭窄リスクが高いため、狭窄予防として、術後ステロイド投与がガイドラインでは推奨されている。JCOG: Japan Clinical Oncology Group が行った前向きランダム化比較試験: JCOG1217 の結果から、トリアムシロロン (TA) 局注が標準と考えられるが、TA の局注方法や局注量に関しては十分に検討されておらず、不明な点も多い。我々は TA 局注量を増やすことで、狭窄予防効果の向上が期待できると考え、食道 ESD 広範切除症例 (3/4 周以上: 全周症例を除く) に対して、高用量 (>200mg) の TA 局注を開始した。本研究では、その狭窄予防効果について後方視的に検討した。【方法】2024 年 4 月~2024 年 7 月に当院で食道 ESD を行い、内視鏡切除後の粘膜欠損部が 3/4 周以上となった症例を対象に、12 週までの狭窄の有無ならびに TA 投与に伴う有害事象 (遅発性穿孔、感染) について検討した。尚、狭窄の定義は通常径スコープ (径 8.9mm) が通過しないものとした。【結果】対象は 6 例で、年齢中央値: 58 (50-69) 歳、性別: 男性 4 例/女性 2 例、食道 ESD の既往: 1 例であった。腫瘍局在 (Ut/Mt/Lt): 1/4/1、治療時間中央値: 96 分 (58-120)、en bloc 切除: 100%、切除検体長径中央値 (範囲): 47mm (35-71)、切除検体短径中央値: 35mm (27-62)、切除後の粘膜欠損 5cm 以上/5cm 未満: 2/4、病理組織学的深達度 (EP/LPM/MM): 1/4/1、腫瘍長径中央値: 39mm (27-64)、腫瘍短径中央値: 25mm (18-53)、TA 局注量中央値: 350mg (200-400) であった。12 週までの狭窄は 0 例で、有害事象は、術中穿孔: 0 例、筋層損傷: 0 例、遅発性穿孔: 0 例、ESD 3 週間後に感染症 (肺炎) を 1 例に認めた。【結語】食道 ESD 後粘膜欠損部が 3/4 周を超える広範切除例に対する高用量 TA 局注の狭窄予防効果の可能性が示唆されたが、TA 局注との関連が否定できない感染症 (肺炎) を 1 例認めた。今後、TA 高用量局注の安全性ならびに有効性については多数例で前向きに検証する必要があると考えられた。

## O2-3 食道術後狭窄に対する新たな内視鏡的狭窄解除術 Endoscopic balloon dilatation and radial biopsy (EBDRB) の試み

<sup>1</sup>富山大学附属病院光学医療診療部、<sup>2</sup>富山大学附属病院第3内科、<sup>3</sup>富山大学附属病院炎症性腸疾患内科○藤浪 斗<sup>1</sup>、高橋 冴子<sup>2</sup>、植田 優子<sup>2</sup>、渡辺 憲治<sup>3</sup>

【背景と目的】食道癌に対する内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) や外科手術後に発生する食道狭窄は、嚥下障害のために患者の Quality of life (QOL) を著しく低下させる。そこで食道の良性狭窄に対する一般的な治療法として内視鏡的バルーン拡張術 (endoscopic balloon dilatation: EBD) が用いられるが、EBD を繰り返しても十分な拡張が得られない難治性狭窄も存在する。そのほとんどは、EBD を行っても線維化の強い部分で有効な粘膜裂傷が得られず、バルーン拡張圧が逃げた部分に不必要な拡張が起きてしまうことが原因であると推測した。そこで今回われわれは、EBD より十分な拡張が得られない線維化部分に対して、生検鉗子を用いて組織を放射状に摘除 (radial biopsy) し、十分な拡張が得られた症例を複数例経験したので報告する。

【対象と方法】2020 年 8 月から 2024 年 7 月までに、当院で食道 ESD または食道全摘胃管再建術を施行され、術後良性狭窄のため繰り返し EBD が施行されている難治性狭窄の患者を対象とした。内視鏡処置方法は、12mm-15mm 径の EBD を行い通常内視鏡 (φ 8.9-9.9mm) が狭窄部を通過できるまで拡張する。このとき EBD により良好な粘膜裂傷が得られなかった線維性狭窄部分を中心に生検鉗子で縦走方向に 1~2 条、瘢痕組織を繰り返し摘除する endoscopic balloon dilatation and radial biopsy (EBDRB) を施行した。

【結果】EBDRB を行った 3 名 (男性 3 名: ESD 後 1 名、食道術後 2 名) の介入前 EBD 回数の中央値は 9 回 (範囲: 5-18)、EBD 間隔の中央値は 23 日 (範囲: 5-49) であった。EBD 施行日に拡張なしで通常内視鏡が通過することを primary endpoint とした場合、本法を 1 回行うことで 33% が、2 回で 100% が達成した。また本法による穿孔例は認めなかった。

【考察】繰り返し EBD が必要な難治性良性狭窄に対する治療として radial incision and cutting (RIC) の有用性も報告されているが、エネルギーデバイスで切除するため穿孔のリスクがあり入院加療も必要である。本法は生検鉗子による組織摘除であるため穿孔のリスクは極めて低く外来診療可能な処置であった。今後も症例を蓄積し、安全性と有効性を評価したい。

## O2-4 当院で ESD を施行したバレット食道腺癌の臨床病理学的特徴と治療成績に関する検討

<sup>1</sup>日本赤十字社医療センター消化器内科、<sup>2</sup>日本赤十字社医療センター病理部、<sup>3</sup>東京胃腸肛門内視鏡クリニック神田日本橋院○山本 信三<sup>1</sup>、鈴木 裕史<sup>1</sup>、裴 有安<sup>2</sup>、望月 晁<sup>1,3</sup>

【目的】当院で ESD を施行したバレット食道腺癌の臨床病理学的特徴と治療成績を後方視的に検討する。【対象・方法】2015 年 8 月~2024 年 1 月に治療した 12 症例 12 病変の患者背景、病理組織学的所見、短期・長期治療成績を後方視的に検討し治療の妥当性を評価する。【結果】患者背景は年齢 (中央値 (範囲) /歳): 66 (42~81)、性別 (M/F): 10/2、SSBE/LSBE: 9/3、併存疾患: 食道裂孔ヘルニア/逆流性食道炎/萎縮性胃炎: 8/2/5。病理組織学的所見は主組織型 (tub1/tub2): 11/1、病変径 (中央値 (範囲) /mm): 13.5 (9~28)、肉眼型 (隆起型/平坦型): 10/2、色調 (発赤/同色): 10/2、深達度: LPM/SMM/DMM 6/4/2。扁平上皮下伸展を 2 例に認め、SSBE9 例中 8 例で主座は 0~3 時方向であった。また病変指摘以前に当院で内視鏡施行歴のあった 7 例の内視鏡画像を振り返ると 4 例で病変と思われる所見を確認した。短期治療成績は切除時間 (中央値 (範囲) /分): 143.5 (85~220)、一括切除率 100%、治療切除率 83.3%、非治療切除例では非治療切除因子が v1 と ly1 が 1 例ずつ、合併症は誤嚥性肺炎 1 例のみであった。非治療切除例で v1 症例は追加手術により局所遺残・リンパ節転移共に認めず、ly1 症例は経過観察となった。長期治療成績は観察期間 (中央値 (範囲) /年): 2.56 (0.05~7.28) で、疾患特異的生存率及び全生存率共に 100% であった。【結論】既報と同様男性に多く、SSBE 症例ではほとんどの症例で腫瘍は発赤調を呈しかつその主座は 0~3 時方向であった。ESD による重篤な合併症の発生はなく、また原病死を認めず短期・長期共に良好な治療成績が得られていた。時に病変の拾い上げが難しく注意深い観察が必要である。

## 一般演題3

## O3-1 中等症から重症の活動期潰瘍性大腸炎に対するグセルクマブの組織学的および組織学的内視鏡的粘膜評価への影響（アンコール演題）

<sup>1</sup>福岡大学医学部消化器内科、<sup>2</sup>杏林大学医学部消化器内科学、<sup>3</sup>Hospital Clinic Barcelona, IDIBAPS, CIBERehd、<sup>4</sup>Agaplesion Markus Hospital、<sup>5</sup>Janssen Research & Development, LLC、<sup>6</sup>ヤンセンファーマ株式会社、<sup>7</sup>CINTESIS@RISE, Faculty of Medicine of the University of Porto、<sup>8</sup>Department of Medicine, Schulich School of Medicine & Dentistry I. Western University、<sup>9</sup>Alimentiv Inc, London、<sup>10</sup>University of Pennsylvania、<sup>11</sup>University of Chicago Medicine Inflammatory Bowel Disease Center、<sup>12</sup>Icahn School of Medicine at Mount Sinai

○平井 郁仁<sup>1</sup>、久松 理一<sup>2</sup>、Panis Julian<sup>3</sup>、Dignass Axel<sup>4</sup>、Yarandi Shadi<sup>5</sup>、Huang Kuan-Hsiang G.<sup>5</sup>、Germinaro Matthew<sup>5</sup>、Sridhar Sunandini<sup>6</sup>、Branigan Patrick<sup>6</sup>、Wilson Rebecca<sup>6</sup>、Zhang Hongyan<sup>6</sup>、吉越 真一<sup>6</sup>、佐々木 絢子<sup>6</sup>、Magro Fernando<sup>7</sup>、Jairath Vipul<sup>8</sup>、Feagan Brian G.<sup>9</sup>、Lichtenstein Gary R.<sup>10</sup>、Rubin David T.<sup>11</sup>、Sands Bruce E.<sup>12</sup>

【背景】活動期潰瘍性大腸炎患者に対するグセルクマブ(GUS)の有効性及び安全性を評価した QUASAR 試験の 44 週時の組織学的および組織学的内視鏡的粘膜改善 (HEMI) 効果を報告する。【方法】導入試験で 12 週時に臨床的応答を示した被験者を 1:1:1 で GUS100 mg 皮下注射 (SC) 8 週間隔投与 (100 mg q8w) 群、200mg SC 4 週間隔投与 (200 mg q4w) 群、プラセボ (PBO: GUS 休業) にランダム化し、維持試験のベースライン (BL) 時および 44 週時に内視鏡検査で生検を行い、Geboes スコアを用いて組織学的所見を評価した。【結果】568 例中、GUS 200 mg q4w は 190 例、100 mg q8w は 188 例、PBO は 190 例だった。BL 時の組織学的活動性は両 GUS 群、PBO で同程度だった (平均連続 Geboes 総スコア: それぞれ 6.7、6.8、6.9)。44 週時の組織学的改善は両 GUS 群で認められたが、PBO 群では悪化した。44 週時の両 GUS 群の HEMI 達成率は 200mg q4w: 100mg q8w: PBO = 47.9%: 43.6%: 16.8% であり、両 GUS 群で有意に高かった [共に p<0.001]。生物学的製剤/JAK 阻害剤の治療歴がある患者においても、GUS 群では PBO と比較して、組織学的および HEMI 達成率が高かった。【結論】GUS は 44 週時の組織学的評価および組織学的・内視鏡的評価において、臨床的に意味のある改善を示した。(UEGW2024, Impact of Guselkumab Maintenance Therapy on Histologic and Combined Histologic and Endoscopic Outcomes in Patients with Moderately to Severely Active Ulcerative Colitis: Week 44 Results from the Phase 3 QUASAR Maintenance Study, 2024 年 10 月)

## O3-3 潰瘍性大腸炎におけるタクロリムス不応例の検討

<sup>1</sup>山形大学医学部内科学第二 (消化器内科学) 講座、<sup>2</sup>山形大学医学部附属病院光学医療診療部

○佐藤 心吾<sup>1</sup>、佐々木 悠<sup>1</sup>、阿部 靖彦<sup>2</sup>、八木 周<sup>1</sup>、水本 尚子<sup>1</sup>、小野里 祐介<sup>1</sup>、伊藤 南<sup>1</sup>、渡部 貴大<sup>1</sup>、土屋 裕子<sup>1</sup>、佐藤 瞭<sup>1</sup>、三浦 崇裕<sup>1</sup>、板垣 英岐<sup>1</sup>、永田 大樹<sup>1</sup>、上野 義之<sup>1</sup>

【目的】UC の累積手術率は、近年のメタ解析では 7%/5 年、本邦の実臨床の報告では CD と異なり、生物学的製剤登場後の低下が明確ではなかった。重症 UC の内科的な治療成績向上のための戦略の探究は重要な課題である。そこで今回はタクロリムス (Tac) による重症 UC 治療の実態を検討した。【方法】2013 年 4 月から 2024 年 7 月までに当院に入院し Tac 治療を行った難治性 UC15 例を後方視的に解析した。Tac 開始 14 日後に PRO が 2 以下で血便が消失し反応性を示した例で外科治療も回避できた例を臨床的寛解と定義し、症状、Tac 投与状況、血液、内視鏡所見を非寛解例と比較した。【結果】年齢中央値は 41 歳 (14 歳から 81 歳)、男性が 12 例 (75%) であった。全て全大腸炎型で、初回発作が 8 例 (50%)、Tac 導入時の Alb 2.8 g/dL、CRP 3.4 mg/dL、Hb 10.8 g/dL、ESR 44 mm/hr、UCEIS/MES は 6/3 点、PRO2 は 4 であった (いずれも中央値)。10 例 (62.5%) で反応性を示し手術も回避できた。3 例 (18.7%) は大腸全摘術に至り、2 例 (12.5%) は脳出血 (5 日後) や脳梗塞 (2 ヶ月後) で死亡された。寛解群に比し、非寛解群では 3 日後の PRO2 低下が乏しく (p=0.03)、Tac 導入時の Hb ≤ 10 g/dL の例が 60% (寛解群 10%) と多かった (p=0.07)。急速飽和達成率は非寛解群で高く、血液、内視鏡所見は両群で差はなかった。【結論】早期に反応性がなく、貧血が高度な例では Tac が奏功しにくかった。この背景の病態を解明することは治療成績向上に繋がる可能性がある。

## O3-2 生物学的製剤/JAK 阻害剤治療歴別の中等症から重症の活動期潰瘍性大腸炎患者に対するグセルクマブの有効性（アンコール演題）

<sup>1</sup>札幌東徳洲会病院 IBD センター、<sup>2</sup>杏林大学医学部消化器内科学、<sup>3</sup>Brigham and Women's Hospital Crohn's and Colitis Center、<sup>4</sup>Hospital Clinic Barcelona, IDIBAPS, CIBERehd、<sup>5</sup>Nancy University Hospital, Lorraine University、<sup>6</sup>Icahn School of Medicine at Mount Sinai、<sup>7</sup>Janssen Research & Development, LLC、<sup>8</sup>ヤンセンファーマ株式会社、<sup>9</sup>Mater Hospital、<sup>10</sup>Children's Memorial Health Institute、<sup>11</sup>National Medical University、<sup>12</sup>University of Chicago Medicine Inflammatory Bowel Disease Center、<sup>13</sup>University of British Columbia, Vancouver、<sup>14</sup>Agaplesion Markus Hospital

○前本 篤男<sup>1</sup>、久松 理一<sup>2</sup>、Allegretti Jessica R.<sup>3</sup>、Panis Julian<sup>4</sup>、Peyrin-Biroulet Laurent<sup>5</sup>、Sands Bruce E.<sup>6</sup>、Yarandi Shadi<sup>7</sup>、Huang Kuan-Hsiang G.<sup>7</sup>、Germinaro Matthew<sup>7</sup>、Zhan Joyce (Jia)<sup>7</sup>、Zhang Hongyan<sup>7</sup>、吉越 真一<sup>8</sup>、佐々木 絢子<sup>8</sup>、Begun Jakob<sup>9</sup>、Kierkus Jaroslav<sup>10</sup>、Kravchenko Tetiana<sup>11</sup>、Rubin David T.<sup>12</sup>、Bressler Brian<sup>13</sup>、Dignass Axel<sup>14</sup>

【背景】活動期潰瘍性大腸炎患者に対するグセルクマブ (GUS) の有効性及び安全性を評価した QUASAR 試験における生物学的製剤/JAK 阻害剤 (ADT) 治療歴別の GUS の有効性及び安全性を評価した。【方法】寛解導入試験で 12 週時に臨床的応答を示した被験者を GUS100 mg 皮下注射 (SC) 8 週間隔投与群、200mg SC 4 週間隔投与群、プラセボ (PBO: GUS 休業) 群にランダム化し、44 週時までの臨床的、症状的、内視鏡的、組織学的評価を評価した。【結果】568 例中、導入試験のベースラインで ADT に対する効果不十分または忍容性不良 (ADT-Failure) は 42.3%、ADT 治療歴なし (ADT-naive) は 54.4% だった。主要評価項目である 44 週時の臨床的寛解率は、ADT-Failure の GUS 群は 40.0% (PBO: 8.0%)、ADT-naive の GUS 群は 54.2% (PBO: 25.9%) だった (共に nominal p<.001)。主な副次評価項目の 44 週時の内視鏡的改善、組織学的・内視鏡的粘膜改善および内視鏡的寛解においても、GUS 投与群の ADT-Failure および ADT-naive は PBO に対して達成した割合が高かった。44 週目までの各サブ集団の有害事象は、全体集団と一致しており、安全性上新たな懸念は認められなかった。【結論】GUS 維持療法は、ADT による治療歴の有無にかかわらず、臨床的、症状的、内視鏡的、組織学的評価において、PBO と比較して高い達成率を示した。(UEGW2024, The Efficacy of Maintenance Treatment with Guselkumab in Patients with Moderately to Severely Active Ulcerative Colitis: Phase 3 QUASAR Maintenance Study Results at Week 44 by Biologic/Janus Kinase Inhibitor History, 2024 年 10 月)

## O3-4 悪性疾患に罹患した潰瘍性大腸炎症例に対する advanced therapy の検討

<sup>1</sup>生胃腸科肛門科診療所、<sup>2</sup>健全会奈良大腸肛門病センター  
○増田 勉<sup>1</sup>、吉川 周作<sup>2</sup>

【はじめに】悪性疾患に罹患した IBD 症例に対する advanced therapy (at) は慎重に検討されるべきであるが、難治例においては at による入院・手術回避治療が必要とされる。今回悪性疾患に罹患した潰瘍性大腸炎 (UC) 症例に対する at の成績を調べた。【対象】2012 年 1 月から 2023 年 12 月までの期間に当診療所で at を施行し、悪性疾患に罹患した UC 症例は 5 例であった (colitic cancer 症例は除く)。【方法と結果】年齢 (歳) は 45~69、中央値 56。性別は全例女性。罹病期間 (月) は 114~289、中央値 245。重症度は全例中等症。病型は全大腸炎型 1 例、左側大腸炎型 4 例。臨床経過は全例再燃寛解型。全例ステロイド依存で AZA 使用例は無い。at 種類は 1 剤が 2 例で、それぞれ ADA、UST。2 剤、3 剤、5 剤使用が各 1 例で、それぞれ GLM→TOF、IFX→UST→TOF→UST、ADA→GLM→VED→TOF→UST。at 継続期間 (月) は 24~83、中央値 41。悪性疾患の種類は乳がん 2 例、子宮頸癌、頭皮有棘細胞癌、甲状腺癌各 1 例。治療法は全てに根治術が施行。at 中の発症か否かについては、at 中に悪性疾患発症は 3 例 (子宮頸癌、乳がん、頭皮有棘細胞癌)、発症後に at を施行は 2 例 (乳がん、甲状腺癌)。ADA 投与中発症有棘細胞癌の 1 例を除く 4 例は at を継続、投与期間は 30~63 ヶ月、中央値 45 ヶ月。悪性疾患発症後の観察期間は 30~378 ヶ月、中央値 52 ヶ月、UC の転帰は全例寛解維持しており、新しい悪性疾患も発症していない。【結論】at 開始前後に悪性疾患を発症した UC 症例では、悪性疾患が根治できていれば、at を継続することにより UC の病勢はコントロールされ、悪性疾患も増悪、再発せずに治療できる。

# 一般演題3

## O3-5 Mirikizumab を使用した潰瘍性大腸炎 9 例の臨床的検討

刈谷豊田総合病院

○佐藤 宏樹、浜島 英司

【はじめに】UC 治療薬として、2023 年 6 月より抗ヒト IL-23p19 モノクローナル抗体製剤 Mirikizumab (MIRI) が使用可能となり、その有効性・安全性を明らかにする。【対象と方法】当院で 2023 年 8 月～2024 年 7 月に MIRI を投与した UC 患者 9 例を対象とした。MIRI 導入後 4 週～36 週の臨床的改善率、臨床的寛解率、有害事象を後方視的に検討し、追加治療発生時に効果判定終了とした。臨床的改善率は partial Mayo Score (PMS) 2 以上の改善、臨床的寛解は PMS < 3 と定義した。【結果】対象 9 例は、性別は男性 6 例/女性 3 例、年齢中央値は 50 歳 (18-82 歳)、罹病期間は中央値 10 年 (1-22 年)、病型分類は全大腸炎 2 例/左側大腸炎 6 例/直腸炎 1 例、Bio 使用歴は 5 剤 1 例/3 剤 1 例/2 剤 4 例/1 剤 2 例/ナイープ 1 例、MIRI 導入時の PMS 中央値は 5 (3-7)、導入時の治療は 5-ASA 8 例/PSL 6 例/AZA 2 例/UST 4 例/IFX 3 例/GLM 1 例 (重複あり)、導入理由は UST 二次無効 4 例/IFX 二次無効 3 例/GLM 一次無効 1 例/ステロイド依存性 UC 1 例 (Bio ナイープ 1 例) であった。MIRI 導入後 4 週、8 週、12 週、16 週、20 週、28 週、36 週それぞれの臨床的改善率は、6/7 (86%)、7/7 (100%)、6/7 (86%)、5/6 (83%)、3/5 (60%)、2/2 (100%)、1/1 (100%)、臨床的寛解導入率は、5/7 (71%)、5/7 (71%)、4/7 (57%)、4/6 (67%)、3/5 (60%)、2/2 (100%)、1/1 (100%) であった。MIRI 導入後の観察期間中央値は 12 週 (0-36 週) で、有害事象は 2 例 (皮疹 1 例/注射痛 1 例) あり、いずれも中止となった。尚、MIRI 維持療法中の効果減弱時に、点滴静注製剤の使用例はなかった。【結語】MIRI は UC の寛解導入・維持に有効で、重篤な合併症を来さず、新たな Bio として有用と考えられた。

# 一般演題4

## O4-1 初発クローン病の寛解導入から寛解維持までの臨床経過に関する検討

順天堂大学医学部附属浦安病院

○矢野慎太郎、本橋 澄明、藤山 杏奈、湯澤安梨沙、牛尾 真子、大川 博基、中津 洋一、西 慎二郎、深見久美子、荻原 伸悟、降旗 誠、北村 庸雄、長田 太郎

【背景】クローン病 (CD) は全国約7万人超と類推され、新規薬剤の登場により治療の選択肢が増え、患者の病態とニーズにより臨床経過も多様化している。【方法】2017年4月から2024年3月までに当科初診のCD患者70名を対象とした。そのうち発症1年以内に当科を受診し寛解導入療法を行った症例を初発CDと定義し臨床的特徴と発症から治療開始後から寛解に至るまでの薬物治療における臨床経過について検討した。【結果】初発例は41例 (男性25例、女性16例) で平均年齢は27.9歳であった。病型は小腸大腸型/小腸型/大腸型が29/6/6例であった。Harvey-Bradshaw index (HBI) は中央値9 point (2-16) であった。寛解導入療法はCDの診断と活動性を評価し、Top down治療を行った症例は5例で、36例は5ASA投与と同時に食事指導、成分栄養療法を行いブデソニド経口またはブレドニゾン全身投与を行った。症例ごとにチオプリン製剤の追加投与を検討し、10例 (27.8%) が分子標的治療薬を使用せずに寛解維持治療を行った。重症化により入院を要した症例は26例で、期間中に手術を要した症例は6例であった。【考察】CD治療は腸管損傷が少ない早期に寛解導入・寛解維持を可能にすればその後の機能障害を防ぐことが可能になることが想定されている。今回、診断から寛解導入に至るまでに約7割の症例で分子標的治療薬を必要とした。CDではTop down治療の有用性が報告されているが、一方で医療経済も考慮した分子標的治療薬に頼らない治療法の適応も重要であると考えられた。【結語】新規発症CD患者の臨床経過について検討した。今後も患者増加が想定され、早期治療介入により質の高い治療が必要であると考えた。

## O4-3 当院におけるクローン病に対するウパダシチニブの治療効果

金沢医療センター

○古澤 弘毅、酒井 椋平、松尾 俊樹、木村真規子、朝日向良朗、小村 卓也、加賀谷尚史

【背景】クローン病に対するウパダシチニブ (UPA) は、2023年6月に適応拡大となった。治験 (U-EXCEL 試験) では、プラセボに比し12週での臨床的寛解のみならず、内視鏡的改善も示された。現在はリアルワールドデータの集積から、治療適格症例の検討が進められている。【方法】当院にて、UPAを導入した症例の臨床背景と治療効果について検討する。【結果】投与した4例は、男性3例女性1例。年齢中央値38歳。小腸型2例 (1例は出血型)、小腸大腸型2例。罹病期間6年-26年。過去の治療歴として抗TNF $\alpha$ 抗体4例、ウスチキヌマブ3例、ベドリズマブ2例であった (重複あり)。出血型以外の3例は、CDAI 70-170と臨床的には概ね寛解であったが、内視鏡的活動性は小腸大腸型でSES-CD13の活動性を有したため粘膜治療を目標に、UPAを導入した。12週での $\Delta$ CDAI $\leq$ 40と反応性に乏しく、自覚的に腹痛や下痢症状が増悪したため治療変更となった。1例はインフリシキマブ投与中に小腸出血をきたしUPAを開始したものの、止血は得られず腸管切除を要した。術後寛解維持療法として投与再開したが、約2週間で帯状疱疹が出現し、中止となった。【結論】当院で経験した症例は、発症からの罹病期間が長く、臨床的寛解ではあるが他剤で粘膜治療の得られていない症例であったが、UPAの効果は不十分であった。治療ストラテジーにおけるUPAの位置づけを考える上で参考になる症例と考えられ報告する。

## O4-2 膿瘍形成を伴うCrohn病に対する腹腔鏡手術の経験

<sup>1</sup>岐阜大学大学院医学系研究科先端ゲノム医療開発学講座、

<sup>2</sup>岐阜大学大学院医学系研究科消化器外科・小児外科

○浅井 竜一<sup>1,2</sup>、田島ジェシー雄<sup>1</sup>、畑中 勇治<sup>1</sup>、深田 真宏<sup>1</sup>、安福 至<sup>1</sup>、田中 善宏<sup>1</sup>、松橋 延壽<sup>1</sup>

【背景】クローン病は穿孔・穿通により膿瘍を形成することも少なくない。瘻孔や膿瘍合併例に対する腹腔鏡手術は難易度が高く、IBD研究班の診断基準・治療指針においても適応は施設や術者の経験を考慮して決定することが望ましいとされている。当院では、膿瘍形成例に対しては以前より腹腔鏡手術を第一選択としてきた。今回、その経験を手術所見、臨床経過とともに報告する。【手術手技】非炎症部の剥離を十分に先行し、可動性を確保後に炎症部を剥離。炎症部の剥離では吸引電気メスによる剥離凝固が有用と考えている。【対象】2018年4月から2024年7月までに当院にて施行したクローン病に対する手術42例中、膿瘍形成性クローン病に対する手術は6例、うち、腹腔鏡手術例は5例 (83%)。開腹手術例は3度の腹部手術歴を有する症例。【結果】以下、中央値 (範囲) にて示す。年齢27歳 (17-39)、性別：全例男性。膿瘍形成部：腹腔内1例、腸腰筋1例、腹壁1例、骨盤底2例。術前膿瘍ドレナージ：1例。保存的治療による手術待機期間は23日 (15-43)。蛍光尿管ステント留置：3例。全例で瘻孔部を含む腸管切除吻合術を施行。左側大腸切除3例に対しては回腸に一時的人工肛門を造設。開腹移行例なし。手術時間397分 (153-513)、出血量60g (30-145)、術後入院日数18日 (10-19)、Clavien-Dindo分類III以上の合併症：1例 (内ヘルニアに対する再手術：IIIb)。【結語】偶発的な内ヘルニアに対して再手術を要したものの、開腹移行例はなく出血量も少なく安全に手術を施行できていた。今後も安全性を担保した上で、腹腔鏡手術を第一選択として経験を蓄積していく。

## O4-4 セリアック病と鑑別を要した熱帯性スプルーの1例

<sup>1</sup>国家公務員共済組合連合会千早病院消化管・肝胆膵センター、

<sup>2</sup>松山赤十字病院病理診断科、<sup>3</sup>九州大学大学院病態機能内科学

○河内 修司<sup>1</sup>、大城 由美<sup>2</sup>、鳥巢 剛弘<sup>3</sup>、道免 和文<sup>1</sup>

【症例】66歳、女性。3年間インドネシアに滞在し、帰国した53歳時より下痢、体重減少、味覚障害、悪臭を伴う脂肪便・放屁、下腹部の鈍痛・膨満感、両下肢浮腫が出現した。14年間症状が持続し当科を受診した。定期内服薬はなく、葉酸、VitB12、TP、Alb、T.choの低下、Hb9.5g/dl、MCV130.4 $\mu$ m<sup>3</sup>と大球性貧血、CT検査で全小腸に浮腫性肥壁厚、軽度拡張、腸液貯留を認めた。発熱や炎症所見は認めなかった。内視鏡観察で十二指腸から回腸終末部まで顆粒状粘膜をびまん性に認めた。食道・胃・大腸は正常であった。全小腸の生検で絨毛の高度萎縮・消失、陰窩の過形成、高度の上皮内リンパ球浸潤を認めた。寄生虫、Whipple病、アミロイド沈着、悪性リンパ腫、collagen band、リンパ管拡張、肉芽腫を疑う病理所見は認めず、便細菌培養検査では病原性のないEscherichia coliのみで便鏡検は陰性であった。HLA-DQ2/DQ8、抗組織トランスグルタミナーゼ抗体、抗筋内膜抗体は全て陰性だが生検所見よりセリアック病 (CD) を疑い、グルテン除去食を4か月実施も改善はなかった。次に熱帯性スプルー (TS) を疑いテトラサイクリン系抗生剤、葉酸、VitB12投与を6か月間実施すると症状、血液データ、CT・内視鏡・生検所見は改善・正常化しTSと診断した。治療終了1年経過し再燃は認めていない。【考察】本邦初報告と思われるTSはCDと並ぶ吸収不良症候群で小腸粘膜の広範な萎縮で消化吸収障害が生じる。吸収不良症状や悪臭を伴う脂肪便、熱帯地域の住民もしくは滞在歴、葉酸・VitB12欠乏の巨赤芽球性貧血を認める場合はTSを疑う必要がある。治療抵抗性CDや感染性腸炎後IBSが疑われる症例では、本症の可能性も検討すべきである。

## 一般演題5

## O5-1 診断に難渋した赤痢アメーバの1例

<sup>1</sup>弘前大学大学院医学研究科消化器血液免疫内科学講座、  
<sup>2</sup>青森市民病院消化器内科、<sup>3</sup>弘前大学医学部附属病院光学医療診療部  
○安田 耕平<sup>1</sup>、珍田 大輔<sup>1,2</sup>、吉村 徹郎<sup>2</sup>、櫻庭 裕丈<sup>1</sup>

【症例】60歳代男性【主訴】発熱、腹痛【既往歴】40歳代：冠動脈バイパス手術【現病歴】2024年5月下旬より腹痛、下痢、発熱あり救急外来を受診した。右下腹部に圧痛があり、WBC 17340/μL、CRP 19.6 mg/dLと炎症反応が亢進していた。糞便中のロタウイルス、ノロウイルス抗原は陰性であった。腹部骨盤部造影CT検査では盲腸壁が肥厚し、回腸末端、上行結腸も浮腫状に肥厚し、周囲のリンパ節腫大も多発していた。精査加療目的に入院となった。【経過】回盲部周囲炎として絶食、補液、セフメタゾールナトリウムでの加療を開始した。便培養では原因菌は検出せず、第5病日にはWBCが正常化し、経口摂取を開始した。第7病日の下部消化管内視鏡検査では盲腸から左結腸にかけて粘膜の炎症が強く、潰瘍を伴い一部は敷石像を呈していたため、Crohn病を疑い、経腸成分栄養剤を開始した。病理組織学検査では上行結腸および左結腸曲で泡沫状類円形構造物が認められ *entamoeba histolytica* の確定診断が得られた。経腸栄養剤を中止し、第10病日よりメトロニダゾール 1500 mg/日を10日間投与とし、第12病日退院となった。感染経路になりうる性交渉歴等は確認されなかった。【結語】赤痢アメーバは多彩な臨床症状を示し、診断に苦慮することが多い。内視鏡所見が炎症性腸疾患に類似しており、便培養で原因菌が検出されなかったことも診断が遅れる一因となった。最終的に内視鏡検査と病理組織学検査により赤痢アメーバの確定診断が得られたため、本症例のような場合には赤痢アメーバも念頭に診療にあたることが重要である。

## O5-3 生物学的製剤が奏功した好酸球性消化管疾患の2例

<sup>1</sup>山形大学医学部内科学第二講座、  
<sup>2</sup>山形大学医学部附属病院光学医療診療部、  
<sup>3</sup>山形大学医学部内科学第一講座  
○板垣 英岐<sup>1</sup>、阿部 靖彦<sup>2</sup>、佐々木 悠<sup>1</sup>、八木 周<sup>1</sup>、  
水本 尚子<sup>1</sup>、小野里祐介<sup>1</sup>、佐藤 心吾<sup>1</sup>、上野 義之<sup>1</sup>、  
佐々木健人<sup>3</sup>、名和 祥江<sup>3</sup>

【はじめに】好酸球性消化管疾患 (EGIDs) は EoE と non-EoE EGIDs に大別される。Non-EoE EGIDs の治療は一般にステロイド投与が第一選択となるが、その離脱が困難な症例も多い。今回、生物学的製剤の投与が有効であった non-EoE EGIDs の2例を経験したので報告する。  
【症例1】80歳女性。気管支喘息 (BA)、糖尿病 (DM) を併存していた。2014年から心窩部痛、嘔吐が出現した。内視鏡検査にて胃・十二指腸に発赤とびらんを認め、生検の結果、好酸球性十二指腸炎の診断となった。プレドニゾン (PSL) を20mgで寛解導入。その後減量に伴う再燃があり再寛解導入の後、3mg/日で維持した。2017年よりDMコントロール不良のためインスリン導入、2019年にBAコントロールも不良となり、mepolizumabを導入した。その後BAコントロールは良好となり、PSLも中止したが、胃腸炎は再燃なく経過中である。【症例2】56歳女性。BA、副鼻腔炎 (CS) (術後)、アトピー性皮膚炎 (AD) を併存していた。2018年から腹痛、下痢が出現した。内視鏡検査にて食道から大腸まで広範囲に浮腫、発赤、びらんを認め、生検の結果、食道浸潤を伴う好酸球性胃・小腸・大腸炎の診断となった。これまでCSのコントロールが不良で断続的にPSLを投与していたが、2019年に胃腸炎症状が再燃しPSL20mgで寛解導入した。改善し3mg/日で維持していたが、その後もCS、AD、BAのコントロールは不十分なため、2020年に dupilumab を導入した。PSLを中止後も併存疾患の状態は改善し、胃腸炎も再燃なく経過中である。【結論】EGIDs に対し生物学的製剤は有用で、長期的なPSLの蓄積を回避できる可能性がある。複数の好酸球関連疾患を合併する症例では他診療科との連携が重要である。

## O5-2 COVID-19 ワクチン接種後に発症した collagen band の肥厚や好酸球浸潤を伴う難治性大腸炎の1例

<sup>1</sup>遠賀中間医師会おんが病院消化器内科、  
<sup>2</sup>産業医科大学医学部第一病理学、  
<sup>3</sup>九州大学大学院医学研究院病態機能内科学  
○井原勇太郎<sup>1</sup>、矢田親一朗<sup>1</sup>、柴 瑛介<sup>2</sup>、名和田 彩<sup>2</sup>、  
久岡 正典<sup>2</sup>、鳥巢 剛弘<sup>3</sup>

症例は80歳台女性。2回目のCOVID-19ワクチン (ファイザー社：BNT162b2) 接種翌日から40℃の発熱が1週間続き、同時期より下痢が出現した。解熱後も下痢が持続し、血液検査でCRP8.19mg/dlと上昇を認め、下部消化管内視鏡検査 (CS) で潰瘍性大腸炎 (UC) が疑われたため、精査加療目的に当院紹介となった。当施設でもCSを施行し血管透見像の消失と浮腫性粘膜を認め、生検病理組織で軽度の陰窩炎や形質細胞・リンパ球の浸潤を認めた。UCと考えプレドニゾン (PSL) および5-ASA製剤内服で加療し改善を認めた。経過中に5-ASA製剤はDLST陽性で不耐のため、免疫調節薬は肝障害のため中止した。PSL漸減中の4回目・5回目のワクチン接種後に下痢症状の再燃を認め、その都度PSLの再増量を要した。下痢症状はPSL依存性でPSL離脱目的にベドリズマブを開始したが症状の改善が得られず一次無効と判断した。CS所見としてはS状結腸の浮腫状粘膜やびび割れ様粘膜は改善が見られないまま経過したが、直腸には浮腫が乏しく血管透見像が保たれており、UCとしては非典型的な所見であった。4回目のワクチン接種後に施行したCS時の生検組織像で collagen band の肥厚を認め、また好酸球浸潤所見も認めため、COVID-19 ワクチン接種を契機に発症した collagen band の肥厚や好酸球浸潤を伴う薬剤性大腸炎と考えた。PSL再増量を行い、抗ロイコトリエン拮抗薬も開始したところ下痢症状は消失し、PSLの漸減後も下痢症状再燃なく、CS所見も改善傾向となった。近年COVID-19ワクチン接種後に発症した好酸球浸潤を伴う腸炎の報告例やCOVID-19罹患に伴う下痢症の報告例が散見されており、文献的考察を加え報告する。

## O5-4 活動性潰瘍性大腸炎に対する JAK 阻害剤の治療効果予測における臨床マーカーとバイオマーカーの比較

<sup>1</sup>埼玉医科大学、<sup>2</sup>埼玉医科大学総合診療内科  
○松本 悠<sup>1,2</sup>、宮口 和也<sup>1,2</sup>、塩味 里恵<sup>1,2</sup>、今枝 博之<sup>1,2</sup>、  
都築 義和<sup>1,2</sup>

【背景】難治性潰瘍性大腸炎 (UC) に複数の生物学的製剤や JAK 阻害剤 (JAKi) を含む低分子化合物が適応となっている。Treat to target (T to T) のストラテジーでモニタリングし目標を達成できない場合治療を強化する。治療早期に臨床指標あるいはバイオマーカーで効果予測が可能であれば、短期間で治療継続および変更の判断が可能となり有用と考えられる。診療指標では clinical activity index (CAI) や patient reported outcome (PRO)、バイオマーカーとして CRP、末梢血の Neutrophil to lymphocyte ratio (NLR)、platelet to lymphocyte ratio (PLR) などが報告されてきた。その中で今回我々は活動期 UC 患者に対して、JAKi である Tofacitinib (Tof)、Filgotinib (Fil) の治療効果予測に CAI、NLR、PLR が有用であるかを後方視的に検討した。【方法】対象は2019年4月～2024年5月に難治性 UC と診断された患者で JAKi 投与開始後24週 (24w) までのデータが得られた20名。平均年齢35.7歳。全大腸炎型15/20例。投与前、投与開始2w後、8w後の CAI、NLR、PLR を pre-、2w-、8w- とする。臨床的疾患活動性は Lichtiger CAI、内視鏡スコアは Mayo endoscopic score (MES) で評価した。JAKi を投与24w後、CAIが3以上低下かつ CAI<6、または MES が1以上低下かつ MES≤1 を有効とした。【結果】有効群 (E) 13例と無効群 (N) 7例間で pre-CAI、pre-NLR、pre-PLR に有意差を認めなかった。また、2w-、8w-CAI、NLR、PLR の比較では2w、8w-CAI が E 群で有意に低値であった。【結語】投与開始2w、8w後の CAI 低値が JAKi の投与24w後の有効予測マーカーとなり得る可能性が考えられた。

# 一般演題5

## O5-5 当院における潰瘍性大腸炎の疾患活動性モニタリングにおけるロイシンリッチ $\alpha 2$ グリコプロテイン (LRG) の有用性の検討

愛知医科大学病院

○小野 聡、佐々木誠人、足立 和規、山口 純治、田村 泰弘、井澤 晋也、海老 正秀、舟木 康、小笠原尚高、春日井邦夫

【背景、目的】炎症性腸疾患は内視鏡的・組織学的寛解が長期予後の改善につながるが、頻回の大腸内視鏡検査 (CS) による評価は患者への侵襲、負担を伴う。腸管炎症の Biomarker である LRG は、血液検体にて測定が可能であり、患者への負担も少ない。そこで、腸管炎症の活動性評価における LRG の有用性を評価した。【方法】2018年4月から2024年3月までの期間におけるCSとCS前後2ヶ月以内にLRGを測定した潰瘍性大腸炎症例を対象とし、LRGを含む採血検査値とCS時の Mayo endoscopic sub score (MES)、PMSを比較、検討した。【結果】152症例、のべ168件のLRG検査について検討をした。男性87例、女性65例であった。平均年齢は  $46.6 \pm 16.2$  歳、病変範囲は全大腸炎型：左側大腸炎型：右側大腸炎型：直腸炎型=83：49：10：26 (例)であった。MES0：1：2：3=62：56：46：4 (例)であった。MES0：1：2：3の平均LRGは  $11.6 \pm 4.0$ ： $13.8 \pm 6.3$ ： $20.0 \pm 12.7$ ： $32.4 \pm 17.2 \mu\text{g/ml}$ であり、LRGはMESと正の相関 ( $R=0.435$ ,  $p<0.01$ ) を示した。粘膜治癒 (MES0, 1) 群、粘膜非治癒 (MES2, 3) 群を比較すると、WBC、CRP、Hb、ESR、LRG、PMSのいずれにおいても有意差を認めた。MES0群、MES1群を比較すると、WBC、CRP、Hb、PMSにおいて有意差を認めなかったが、LRG、ESRにおいて有意差を認めた。ROC曲線から算出したMES0とMES1とを判別するLRGのCut off値は  $10.5 \mu\text{g/ml}$  (特異度：53.2%、感度：76.8%) であった。【考察・結論】LRGは一部の採血検査値、PMSでは判断し難い内視鏡的炎症活動性を反映する可能性が考えられた。

# 一般演題6

## O6-1 内視鏡的整復術が不成功となったS状結腸捻転症の検討

国家公務員共済組合連合会虎の門病院消化器内科

○小田切啓之、布袋屋 修

【背景】S状結腸捻転症は高齢者に多い比較的稀な緊急疾患である。同症には内視鏡的整復術の有用性が報告されている一方、内視鏡的整復術が不成功となる例も一定数存在する。しかし、これら不成功例についての検討は少ない。【方法】当院診療録を用いて、2008年7月1日から2024年6月30日の期間にS状結腸捻転症に対して下部消化管内視鏡検査が施行された全症例を対象とした。内視鏡挿入時、腸管の血流不全などにより、整復術を試みなかった症例は除外した。主要評価項目は内視鏡的整復術の不成功であり、(1)内視鏡的整復術後1週間以内に再度の内視鏡的整復術もしくは外科的手術を要する捻転症が認められたもの、(2)内視鏡的整復術の際に重篤な合併症を生じたものの、いずれかを満たした場合を内視鏡的整復術の不成功と定義した。不成功例および成功例においては、年齢、性別、BMI、併存疾患、開腹歴、血液検査データについての群間比較を行った。【成績】対象は113症例であり、腸管の血流不全により、すみやかに内視鏡検査を中止した2例を除いた111例について検討した。主要評価項目である内視鏡的整復術の不成功は18例(16.2%)に認められた。内視鏡的整復術時の合併症により不成功となったものは腸管穿孔を生じた1例のみであった。不成功例の10例が再度の内視鏡的整復術で改善し、7例は外科的手術が選択されていた。成功例と比し、不成功例で女性の割合が多いものの、統計学的な有意差は認められなかった(22.2% vs. 12.9%,  $p=0.303$ )。【結論】S状結腸捻転症に対する内視鏡的整復術の不成功例は比較的少ない。不成功となった際は再度の内視鏡的整復術と同等に外科的手術が選択されている可能性がある。

## O6-3 下部内視鏡検査後に発症した成人腸重積の一例

多根総合病院消化器内科

○永尾 祐貴、橋村 友哉、赤峰 瑛介、浅井 哲、中尾 栄祐、小泉 葵

【症例】73歳女性、間欠的に持続する上腹部痛を主訴に来院された。既往歴及び併存症は子宮筋腫に対する手術歴以外は特記事項なし。各種検査では特記所見なく、原因精査目的に下部消化管内視鏡検査を施行した。盲腸で1病変、上行結腸で1病変を含む合計7病変に対してcold snare polypectomyを施行した。帰宅後、右下腹部痛が出現し徐々に増悪したため、翌日救急外来を受診された。来院時の腹部所見では右下腹部に軽度の反跳痛を認めたが、筋性防御は認めなかった。来院時の単純CT検査で盲腸から上行結腸にかけて著明な浮腫性肥厚と周囲脂肪織濃度上昇及び少量の腹水を認めた。回盲部を先進部とした肛門側への腸管嵌入を疑う所見を認め、腸重積を疑った。内視鏡治療直後であることから、その治療に伴う偶発症の可能性も考慮して緊急入院となった。数時間後の造影CT検査では腸管嵌入像は消失していたことから、保存的加療を継続する方針とした。第4病日に単純CT検査を施行したところ、腸管嵌入像は完全に改善していることが確認された。第5病日より食事を開始し、その後の経過は問題なく第7病日に退院となった。【考察】下部消化管内視鏡検査の偶発症として腸重積の報告は極めて稀である。本症例では先進部となるような病変はないにも関わらず腸管嵌入をきたした原因として、検査中の過送気による腸管蠕動の亢進に加え、盲腸や上行結腸で施行したpolypectomyによって粘膜浮腫や粘膜下血腫が形成されそこが先進部となった可能性が考慮された。今回、下部消化管内視鏡検査後に発症した成人腸重積の一例を経験したため若干の文献的考察を加えて報告する。

## O6-2 診断および治療に苦慮した慢性偽性腸閉塞の一例

愛媛県立中央病院

○宇都宮 健、木藤 克己

症例は56歳の女性、腰痛症で近医を受診し、鎮痛薬としてトラマドールを処方された。その後、便秘となり症状改善が無く、2か月後に前医を受診した。精査の結果、器質的な閉塞病変は無く、宿便による腸閉塞として下剤を処方された。下剤使用後、急激な腹痛と冷汗を認めたため、当院を救急受診した。入院後も自己排便はほぼ無く、週に2回程度の大腸ファイバーによる摘便とニフレック散布を繰り返し、約1年にわたり原因疾患の精査をすすめたが、原疾患は特定されなかった。加えて、激しい腹痛の訴えもあり、器質的な疾患が明らかでないことから精神科疾患が疑われ、精神科による介入も行われたが症状は軽快しなかった。その後、下剤を多用し、排便をいくらかは認める状態になり、精神科病院へ転院したが転院後まもなく糞便性腸閉塞を再燃し再度当院へ救急搬送された。大腸ファイバーで宿便による大腸潰瘍を認め、処置を中止したが、激しい腹痛が持続しCT検査を施行したところ消化管穿孔所見を認めたため、緊急で左半結腸切除および横行結腸単孔式人工肛門造設術を施行した。切除組織は腹膜炎に伴う高度な炎症性変化を認めた。術後も一切自然排便・排ガスなく経過したが、核桃承気湯を開始したところ良好な便通コントロールを得た。術後3か月でリハビリ病院へ転院したが、原因不明の腹痛は持続しており、対応に苦慮している。慢性偽性腸閉塞は難病に指定されており、診断には疾患概念を把握していることが重要となる。今回初めて本疾患を経験し、当院でも多診療科の医師たちが診断と治療に苦慮したが、こういった希少な疾患の経験は重要であると考えられ、若干の文献的考察を加えて発表する。

## O6-4 内視鏡的整復後に待機的腹腔鏡下手術を施行したS状結腸脂肪腫による腸重積の1例

千葉県済生会習志野病院外科

中村 祐介

症例は81歳男性。血便に対する精査目的に近医より当院消化器内科へ紹介となり、腹部CT検査でS状結腸に約44mm大の脂肪性腫瘍を先進部とする腸重積を認め、直ちに内視鏡的整復術が施行された。内視鏡所見では肛門縁より約15cmに表面平滑な粘膜下腫瘍を先進部とする腸重積を認めたが、内視鏡的送気によって重積は容易に解除された。最終的に腫瘍は肛門縁より約40cmの位置のS状結腸まで後退し、生検鉗子によるcushion signは陽性であったことから大腸脂肪腫が疑われた。その後手術目的に当科紹介となり、同腫瘍に対して腹腔鏡下S状結腸切除術を施行した。術後経過は順調で術後9日目に退院となり、切除検体に対する病理組織検査で大腸脂肪腫の診断となった。大腸脂肪腫は消化管良性腫瘍切除例の約3%に見られる比較的稀な疾患で、症状に乏しく内視鏡検査時に偶然発見されることが多い。しかし、腫瘍径が増大するにつれて腸重積を来しやすくなることが報告されており、40mm以上で72%、60mm以上で80%、70mm以上では100%に腸重積の合併を認めるとされる。腸重積を来した場合は原則として手術適応とされるが、本邦38例での検討では27例(71.1%)で非観血的整復後や経過観察後の待機的手術が行われており、更にその内21例(77.8%)は腹腔鏡下手術であった。また本症には大腸癌の合併も多く報告されており、約13~32%に同時性大腸癌を認めるとされている。そのため可能であれば術前に全大腸検査を行うことが腫瘍学的にも有用であると考えられおり、自験例でも術前に全大腸内視鏡検査を施行した。腸重積を伴う大腸脂肪腫に対する当科での経験について文献的考察と共に報告する。

# 一般演題6

## O6-5 腸閉塞を繰り返した回腸子宮内膜症の一例

<sup>1</sup>順天堂大学消化器内科、

<sup>2</sup>順天堂大学大学院医学研究科人体病理病態学講座

○平澤 佑果<sup>1</sup>、上村 泰子<sup>1</sup>、樺 映志<sup>1</sup>、福嶋 浩文<sup>1</sup>、  
村上 敬<sup>1</sup>、澁谷 智義<sup>1</sup>、北條麻理子<sup>1</sup>、八尾 隆史<sup>2</sup>、  
永原 章仁<sup>1</sup>

【症例】47歳、女性。【主訴】腹痛、下痢、嘔吐。【既往歴】卵巣嚢腫術後、虫垂炎。【現病歴】腹痛、嘔吐、下痢を主訴に前医を受診し、CTで回腸炎による腸閉塞の診断となった。保存的加療のみで改善するも、その後も原因不明の回腸炎による腸閉塞を繰り返し発症したため、精査加療目的に当院へ紹介受診した。【臨床経過】当院初診時には症状は消失しており、血液検査では炎症反応の上昇や腫瘍マーカーの異常は認めなかった。大腸内視鏡検査では肉眼的異常は認めず、回腸から生検を施行するも軽度の慢性炎症を認めるのみであった。パテンシーカプセルを施行したところ回腸末端でカプセルが滞留し、腹痛、嘔気の症状を認めた。そのため、経肛門ダブルバルーン内視鏡を施行し、ガストロ造影で回盲弁から20cm口側部位に約10cm長の狭窄を認めた。内視鏡は通過困難で、狭窄部位には強発赤粘膜を認め、同部位より生検を行うも特異的所見は認めなかった。その後も症状が増悪したため、緊急入院となった。骨盤MRIでは、左卵巣と近接して小腸にT1WIで高信号、脂肪抑制で抑制されない6mm大の結節性病変を認め、子宮内膜症が考えられた。回腸炎による腸閉塞を繰り返していたことから手術適応と判断し、腹腔鏡下回盲部切除術を施行した。病理組織学的には、回腸末端の固有筋層から漿膜下層にかけて強い線維化を伴う異所性子宮内膜組織を認め、回腸子宮内膜症の診断となった。術後経過は良好にて退院となり、その後は現在までのところ腸閉塞は認めていない。【結語】腸閉塞を繰り返した回腸子宮内膜症の一例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

# 一般演題7

## O7-1 吸収性局所止血剤による内視鏡的粘膜下層剥離術後出血予防の検討

佐賀県医療センター好生館

○松永 拓也、富永 直之、緒方 伸一

【背景】早期胃痛に対する内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD)は低侵襲であることから耐術能の低い高齢者においても適応が広がっているが、患者の高齢化とともに抗血栓薬服用例も増加しており、術後出血の予防策が求められている。ピュアスタットは内視鏡治療における漏出性出血に対して、止血鉗子の焼灼回数低減を目的に2021年に開発された吸収性局所止血材である。ESD後出血予防効果も期待されている薬剤であり、当院における胃ESD後出血予防効果目的にピュアスタット塗布を行った症例の治療成績を後方視的に検討した。

【方法】2024年3月から7月の間に当院で胃腫瘍に対してESD後創部に出血予防効果目的にピュアスタット塗布を行った18症例24病変での治療成績を後方視的に評価した。術後出血率の比較対象としては、早期胃痛に対するESD後潰瘍出血リスク予測モデルであるBEST-Jスコアで算出される予想出血率と比較検討した。

【結果】平均年齢は77.2歳(45-94歳)で男女比は男性12名(66.7%)女性6名(33.3%)、病変の局在(U/M/L)は2例(8.3%) / 6例(25%) / 16例(66.7%)、病変の平均最大径は17.3mm(3-64mm)、切除平均最大径は36.3mm(15-80mm)であった。6例(33.3%)で抗血栓薬を内服していた。いずれの症例でも後出血は認めなかった。BEST-Jスコアは平均1.8(0.5)であった。

【考察】BEST-Jスコア2は後出血率6.1%(95%CI:4.8-7.8%)で中リスク群とされているが、ほぼ同等の出血リスクを有する患者群で後出血率0%という結果であった。なかでも、超高リスク群とされるBEST-Jスコア5の2例は、後出血率21.1%(95%CI:14.3-29.4%)であったがいずれも後出血なく経過しており、ピュアスタットはESD後出血予防効果をもたらす可能性が示唆された。これまで、ESD後出血予防策としてポリグリコール酸シートおよびフィブリン糊を用いた被覆法が有効という報告があるが、血液製剤であるフィブリン糊を用いることによる感染リスクや手技が煩雑で時間を要するといった問題点があり、新たな選択肢になり得るものとする。本検討は少数例かつ単施設での後方視的検討であり、今後の症例の蓄積が望まれる。

## O7-3 薬剤性上部消化管出血の現況とリスクマネジメント

広島赤十字・原爆病院

○岡信 秀治、保田 和毅、弓削 亮、河野 友彦

【背景】人口の高齢化とともに薬剤性消化管粘膜障害が増加しており、特に上部消化管出血は重篤な経過をたどることがあり、日常診療において現在でも注意が必要な病態である。【目的】上部消化管出血症例における起因性薬剤と酸分泌抑制薬の服薬状況を調査し、その臨床的特徴を明らかにする。【方法】2023年4月から2024年3月までの1年間に、吐血や黒色便など上部消化管出血のエピソードを主訴に当科で緊急内視鏡検査を施行した63例を対象に、抗血栓薬・NSAIDs服薬の有無と、酸分泌抑制薬の併用状況について後方視的に調査した。高、ESDなどの処置後出血や食道胃静脈瘤出血は除外した。【成績】抗血栓薬・NSAIDs服薬者は41例(65.1%)、平均年齢77.6歳で、非服薬者は22例(34.9%)、平均年齢73.3歳であった。服薬者41例の内訳は、抗血栓薬のみが16例、NSAIDsのみが17例、抗血栓薬とNSAIDsの両方服薬が8例であった。抗血栓薬の内訳はDOACが13例(54.2%)と最多で、次いでDAPT2例を含むアスピリンが5例(20.8%)の順であった。この3群間において、Forrest分類I・IIの活動性出血の割合(68.8%、64.7%、50.0%)、血清ヘモグロビン値g/dl(6.96、8.99、7.16)、止血術の有無(50.0%、52.9%、75.0%)、輸血の有無(81.3%、52.9%、87.5%)において有意差は認めなかったが、NSAIDsのみ服薬群で血清ヘモグロビン値が8.99g/dlと高値で、輸血の割合が52.9%と低い傾向を認めた。また、両方を服薬している1例で死亡を認めた。2回以上の止血術を要したのは、抗血栓薬のみが3例、NSAIDsのみが1例で、抗血栓薬とNSAIDsの両方服薬では認めなかった。抗血栓薬・NSAIDs服薬者における消化管リスク(ACGガイドライン)は、PPI併用が推奨される消化管中リスク群が全体の85.3%(35/41)と最多であった。抗血栓薬服薬群24例における酸分泌抑制薬併用は6例(PCAB2例、PPI3例、H2RA1例)(25%)で、胃粘膜保護剤が3例(12.5%)、15例(62.5%)で胃薬の併用がなかった。一方、NSAIDs服薬群では酸分泌抑制薬併用が6例(PCAB2例、PPI3例、H2RA1例)(24%)であったが胃粘膜保護剤が12例(48%)に併用されており、胃薬併用なしは7例(28%)であった。また、2剤以上服薬者9例では、酸分泌抑制薬併用は2例(PCAB1例、PPI1例)(22.2%)のみであった【結論】薬剤性上部消化管出血例において酸分泌抑制薬の併用率は約25%と低く、出血予防策としての酸分泌抑制薬併用の重要性を広く啓蒙する必要がある。

## O7-2 TAVI治療により消化管出血の改善を認めたHeyde症候群の一例

越谷市立病院消化器科

○足立 駿祐、佐々木 仁、畑 渉、佐久間 聖、中庭 礼智

【症例】症例は91歳の女性で、大動脈弁狭窄症(aortic stenosis: AS)、心房細動や脳梗塞の既往に対して当院循環器内科に通院中であった。X-3年10月に貧血進行があり消化器内科に紹介されたが、上下部消化管内視鏡検査では明らかな出血源は指摘されなかった。X-2年9月にも貧血進行を指摘され、明らかな出血のエピソードはなかったが、対症療法として輸血で経過観察となった。その後も頻りに貧血を指摘され、1ヶ月おきの輸血入院を繰り返していたが、X-1年7月に血便を認めた。同年8月に下部消化管内視鏡検査を施行したところ回腸末端にangiodysplasiaが散見され、ASの既往からHeyde症候群を疑い、vWF(von Willebrand factor)マルチマー解析を行いvWF高分子マルチマー低下を認め、診断に至った。弁膜症の治療も検討したが、高齢であることから保存的治療の方針となり、X-1年11月から訪問診療で経過観察の方針となった。しかしX-1年12月からX年1月に血便、重度の貧血を繰り返したため、救命目的の弁膜症治療を行う方針となり、他院循環器内科でX年1月にTAVI(Transcatheter Aortic Valve Implantation)を施行された。術後半年時点では貧血を指摘されているものの、輸血の間隔は2-3ヶ月程度に延長している。【考察】Heyde症候群はASにより後天性von Willebrand病が誘発され、消化管のangiodysplasiaから出血をきたす病態である。ASに対する治療により消化管出血の改善を得られた報告が散見され、近年ではTAVI普及により高齢者でも低侵襲治療が可能となった。早期にTAVIへ繋げるためにも、AS患者で貧血が見られた場合は本病態を想起することが肝要である。

## O7-4 直接経口抗凝固薬服用中の出血イベントと腎機能の関連について

帝京大学医学部内科学講座

○山本 貴嗣、本田 卓、青柳 仁、磯野 朱里、阿部浩一郎、小田島慎也

【目的】近年心房細動罹患者の増加に伴い塞栓症予防を目的として直接経口抗凝固薬(DOAC)が頻用されている。DOACの主な有害事象として消化管出血を含む出血イベントが挙げられており、腎機能障害はそのリスクと推測されているが、現時点でわが国の実臨床における関連情報は十分ではない。今回我々はDOAC服用者における消化管出血等有害事象の発症について慢性腎機能障害の程度による相違を調査した。【方法】対象は2011年4月~2018年6月にダビガトラン、リバロキサパン、アピキサパン、エドキサパンのいずれかを開始した非弁膜症性心房細動患者978例。医療記録より投与開始後5年間の臨床的に有意な全出血および消化管出血(BARC基準type2以上)、重大心脳血管イベントの有無を調査した。【成績】全観察期間は2499人年、観察期間中全出血は107例(4.3%/年)、消化管出血は60例(2.4%/年)、重大心脳血管イベントは103例(4.1%/年)に認めた。慢性腎臓病のステージ別の消化管出血の割合は、G1 3/31(9.6%)、G2 15/411(3.6%)、G3a 28/357(7.8%)、G3b 9/50(18%)、G4 5/29(17.2%)であった。主要心脳血管イベントについても同様の傾向がみられた。【結論】DOAC服用者における消化管出血の頻度は、慢性腎臓病のステージが進むに従って増加する傾向にあり、特にG3b以上は注意すべきと考えられた。

# 一般演題8

## O8-1 当院での切除不能進行再発胃癌に対する ICI+化学療法 の成績 と irAE の検討

愛知医科大学病院消化管内科

○松浦 睦希、足立 和規、小林 大記、田代 崇、小野 聡、加藤 駿介、高山 将旭、山本 和弘、杉山 智哉、山口 純治、田村 泰弘、井澤 晋也、海老 正秀、小笠原尚高、佐々木誠人、春日井邦夫

【目的】進行再発胃癌に対する一次化学療法+免疫チェックポイント阻害薬 (ICI) について CheckMate 649 試験の3年後フォローアップで、その長期有効性が報告された。実臨床における効果について、当院における ICI+化学療法の有効性、irAE について明らかにする。【方法】当院にて2021年12月~2024年6月の期間に ICI+化学療法が導入され、一回以上効果判定をされた胃癌患者について、その背景、効果、irAE について検討する。【成績】対象は19例、年齢中央値は65.8歳、男/女:12/7、PS 0/1:4/15、組織型は分化型/未分化型/混合型:2/14/3であった。転移部位はリンパ節/腹膜・腹水/肝臓/肺/骨:8/1/4/2/2であった。CPRは未測定/未満/1以上5未満/5以上:3/5/3/8であった。治療はSOX併用/CAPOX併用:16/3であった。PFS中央値287日、最良効果判定はCR/PR/SD/PR:0/13/3/3名であった。irAEは肝障害G2が1名(保存療法)、間質性肺炎G3が2名(PSL治療)、G4が1名(PSL、IFX治療)、皮膚障害G2が1名(保存療法)、劇症型1型糖尿病G4、副腎皮質機能低下症G3が1名(インスリン治療、ヒドロコルチゾン補充)、甲状腺機能低下症G3が1名であった。出現時期の平均日数は312日であり、一次治療終了後に出現を認めたものを2例(一次治療終了101日後に間質性肺炎、224日後に1型糖尿病、副腎皮質機能低下症)認めた。【結論】当院における ICI+化学療法は未分化型が多く含まれていたが、奏効率68.4%であった。irAEでは間質性肺炎の割合が多く、ICI終了後もirAEの出現を認めた。ICI+化学療法は実臨床でも有効であるが、irAEにおいては後方治療でも出現する可能性があり、定期的な検査が必要であることが示唆された。

## O8-3 当院で経験した切除不能進行胃癌に対するゾレベツキシマブ併用化学療法使用の3例

愛知医科大学病院

○足立 和規、松浦 睦希、小林 大記、田代 崇、小野 聡、加藤 駿介、高山 将旭、山本 和弘、杉山 智哉、山口 純治、田村 泰弘、井澤 晋也、海老 正秀、小笠原尚高、佐々木誠人、春日井邦夫

SPOTLIGHT 試験、GLOW 試験から claudin18.2 陽性の治癒切除不能進行・再発胃癌/胃食道接合部癌に対するゾレベツキシマブ併用投与の有効性が報告され、2024年6月からゾレベツキシマブの投与が保険適応となった。悪心・嘔気が高頻度に見られと報告されているが、最適な予防法は決まっていない。今回当院でゾレベツキシマブが投与された切除不能進行胃癌の3例を経験したので報告する。症例の平均年齢77.7歳、すべて男性。PS0:1例、1:2例。原発部位は食道胃接合部1例、噴門部1例、胃角部1例で、全例胃切除歴はなし。病理所見は中分化型2例、低分化型1例、MSI検査陰性3例、CPS:1以上5未満が3例であった。転移を認めないが基礎疾患で外科手術不能と判断されたのが1例、リンパ節転移+肝転移1名、リンパ節転移+腹膜播種+腹水1例であった。全例でCAPOX療法が先行して1サイクル以上行われ、claudin 18.2 陽性判明後にゾレベツキシマブの追加となった。追加時には全例入院にて導入開始とし、ゾレベツキシマブは2mg/mlで溶解し、投与速度50ml/hrから開始し、30分ごとに100ml/hr、150ml/hr、200ml/hr、300ml/hr(max)と速度を上げて投与を行った。全例とも投与中・後にG2以上の副作用はなく終了し、外来化学療法に移行となった。ゾレベツキシマブは初回投与、点滴速度により嘔気が出現しやすいといわれている。当院ではオランザピン+5-HT3受容体拮抗薬+NK1受容体拮抗薬+ステロイドによる対策を基本としており、全症例で嘔気・嘔吐は認めなかった。当院での悪心・嘔吐対策への取り組みや、投与速度の工夫、効果について報告する。

## O8-2 高齢者における切除不能進行再発胃癌に対する化学療法と Nivolumab の併用療法の治療成績

兵庫医科大学消化器内科学講座

○米田 秀揮、富田 寿彦、三重野将敏、北山 嘉隆、清 裕生、奥川 卓也、福井 広一、新崎信一郎

【背景・目的】切除不能進行再発胃癌に対して、大規模臨床試験の結果から、予後延長が報告されているが、高齢者における予後についての報告は少なく、十分な検討はなされていない。そこで、今回我々は切除不能進行再発胃癌に対して、一次治療で化学療法と Nivolumab の投与を行った患者の予後を後方視的に検討し、さらに高齢者(≥75歳)における予後の解析を行うこと。【方法】対象は2022年1月から2024年6月までに、当院で切除不能進行再発胃癌と診断され、一次治療で化学療法と Nivolumab の投与を行った患者の解析をおこなった。【結果】当院で切除不能進行再発胃癌に対して化学療法と Nivolumab を導入した患者は78例、年齢の中央値は73歳(42-85歳)、男性55例、女性23例。1次治療の内訳はSOX+Nivolumabが66例、FOLFOX+Nivolumabが9例、CapeOX+Nivolumabが3例であった。75歳以上が36例(46.2%)、75歳未満が42例(53.8%)であった。全体での無増悪生存期間の中央値は6.5ヶ月であり、全生存期間の中央値は18.3ヶ月であった。75歳以上と75歳以下での無増悪生存期間の中央値に差はなく(p=0.82)、全生存期間においても差はみられなかった(p=0.65)。しかし75歳以上では2次治療移行率が有意に低下していた(p<0.05)。75歳以上で1次治療が終了した22例の無増悪生存期間、全生存期間はそれぞれ2次治療非移行群で有意に低下していた(p<0.01、p<0.05)。【考察】Nivolumabを併用することで、生存期間の延長が実臨床においても示すことができたが、75歳以上では2次治療移行率が低下しており、2次治療非移行群については予後不良であった。如何にして高齢者を2次治療に移行させるかが今後の重要な課題である。

## O8-4 地域中核病院におけるハイリスク StageII 大腸癌に対する術後補助化学療法の現状と課題

長崎県島原病院

山口 峻

【背景と目的】ハイリスク StageII 大腸癌に対して術後補助化学療法(以下AC)が行われる事が多いが、地域医療圏では外科医が化学療法を行う事も多く、高齢化や社会的側面等の因子が関与し、AC施行・継続に苦慮する場合がある。【方法】対象は2014年1月~2023年12月に、大腸癌に対して手術を施行したハイリスク StageII 182例。背景因子(年齢、性別、基礎疾患、腫瘍因子、周術期因子)、AC関連因子(AC施行率、オキサリプラチン(OX)併用率、完遂率、有害事象発生率)、予後因子(全生存率(OS)、無病生存期間(RFS))においてそれぞれ後方視的に検討した。【結果】年齢中央値は77(52-96)才、男性85例(47%)、右結腸79、左結腸57、直腸46例。基礎疾患ありは148例(81%)だった。術前閉塞症例が59例(32%)で、T4が46例(25%)だった。CD分類III以上の術後合併症は25例(14%)で発生していた。AC施行は78例(43%)で、OX併用は13例(17%)、中断は20例(26%)だった。AC無しの理由として、患者家族希望が30例と最多だった。G2以上有害事象は、多いもので手足症候群10例、血球減少9例、倦怠感8例、末梢神経障害1例だった。中断理由として、同様に手足症候群6例、倦怠感7例が目立っていた。予後については、RFS(1、3、5年:93、84、82%)、OS(1、3、5年:98、92、85%)だった。ACに関しては、OX併用有無では予後に有意差なし。AC完遂例58例はAC非完遂例20例と比較して、転移再発が3:7例で有意に予後良好であった(p<0.05)。【結論】ハイリスク StageII 大腸癌においては、AC中断率の改善が予後向上に重要と思われ、完遂率向上の工夫が重要と考えられる。

# 一般演題8

## O8-5 末梢血 cell free DNA 量測定による悪液質の進行予測

<sup>1</sup>日本医科大学付属病院消化器外科、<sup>2</sup>本庄総合病院外科

○林 光希<sup>1</sup>、山田 岳史<sup>1</sup>、上原 圭<sup>1</sup>、進士 誠一<sup>1</sup>、  
松田 明久<sup>1</sup>、横山 康行<sup>1</sup>、高橋 吾郎<sup>1</sup>、岩井 拓磨<sup>1</sup>、  
栗山 翔<sup>2</sup>、宮坂 俊光<sup>1</sup>、香中伸太郎<sup>1</sup>、松井 隆典<sup>1</sup>、  
吉田 寛<sup>1</sup>

【緒言】悪液質に対して Anamorelin が投与可能になったが、早期に投与しないと十分な効果が得られない。悪液質は持続的な炎症が原因と考えられているが、そのメカニズムは明らかにされていない。本研究では、悪液質と血中 DNA 濃度との関係を検証し、悪液質の発症および進行との関連につき検討した。

【方法】対象は2018年1月から2023年12月までに大腸癌で死亡退院した患者のうち、悪液質（6か月以内に5%以上の体重減少をきたした）と診断された患者。Bioanalyzerを用いて、各種時点における血漿中 cell free DNA (cfDNA) 濃度を測定した。実験は以下に示す2つの方法で行った。1. 死亡6か月前、3か月前、1か月前の cfDNA および、300 bp 以上の長さを持つ long fragment cell free DNA (LcfDNA)、600 bp 以上の長さを持つ super long fragment cell free DNA (SLcfDNA) 濃度 (pg/μL) を測定した。2. 悪液質診断前1ヵ月以上、1ヵ月以内と診断後の LcfDNA、SLcfDNA 濃度を比較した上で、SLcfDNA 濃度を300bp未満の short fragment cfDNA で除した SL/short 比を算出した。

【結果】34名が悪液質と診断された。1. 死亡6か月前、3か月前、1か月前の cfDNA 濃度の中央値は349、391、2160 (p=0.0003、0.05)、LcfDNA 濃度中央値は83、236、852 (p=0.0001、0.02)、SLcfDNA 濃度の中央値は27、40、166 (p=0.0002、0.009)であった。6か月前と1か月前の Psoas muscle mass index (PMI) 減少率と LcfDNA ならびに SLcfDNA の増加率は正の相関を示す傾向を認めたが有意差は認めなかった (p=0.32、0.28)。2. 悪液質診断前後の比較では、診断前1ヵ月以上、1ヵ月以内、診断後の LcfDNA 濃度の中央値が59、70、108 (p=0.61、0.55)、SLcfDNA 濃度の中央値は19、19、27 (p=0.91、0.60)であった。SL/short 比では中央値が0.13、0.10、0.07 (p=0.46、0.95)となり、悪液質の進行に伴い、低下傾向にある事が分かった。SL/short 比が0.12-0.07となった時点から悪液質診断までの日数の中央値は40.5日 (0.94)であった。

【考察】悪液質状態の患者では経時的に血中の cfDNA、LcfDNA、SLcfDNA 濃度が増加した。また、SLcfDNA/short 比の低下が悪液質の進行を予測するマーカーとなる事が示唆された。1検体から cfDNA を抽出し、L、SLcfDNA の測定に要する時間は70分程度である。本実験は十分に臨床応用の期待性を有し、悪液質の評価に利用し得る。

# 一般演題9

## O9-1 胃液を利用した核酸増幅診断キットを用いた *H. Pylori* 感染診療

千春会病院

○日下 利広、菊地 三弥、菊地 珠希、藤原 仁志

【背景】スマートジーン-*H. pylori* G (スマジG) は、2022年11月に新たに保険適用となった *H. pylori* 核酸増幅検査で、胃液中の *H. pylori*-DNA 及びクラリスロマイシン (CAM) 感受性に関する遺伝子変異を同時に検出する。本検査は胃液を使用するため、生検不要で検体採取時の安全性が高く、内視鏡検査と並行して検査可能、キットを用いた簡易な測定法で1時間以内に判定可能である。本院でも2023年7月から、内視鏡検査時に *H. pylori* 感染状況未確定の症例に対し同検査を導入したので、その臨床成績と内視鏡像を中心に報告する。【対象】2023/7-2024/4にスマジGを施行した上部消化管内視鏡検査施行例47例(男性20/女性27例、年齢中央値57歳(26-92))。【結果】全例でスマジGは判定可能で、*H. pylori* 感染は24例(51.1%)が陽性、陽性例中の7例(29.2%)がCAM耐性であった。胃炎内視鏡所見は、萎縮(C0-03)、RAC(-/+、+/+)、炎症程度(-/弱/中/強)に関して評価し、1)萎縮C2以上/2)RAC-/3)炎症中程度以上をそれぞれ指標として、2指標以上陽性を現感染例とすると、スマジG結果と有意に相関した( $P=0.003$ , Odds比7.78。感度69.0%/特異度77.8%/正診率72.3%)。陽性例の多くはPcab+抗生物質による除菌治療が施行され、本院で確認された11症例では除菌成功率100%であった。【まとめ】スマジGは、従来の尿素呼吸試験や便中抗原検査と95%以上の結果一致率とされており、*H. pylori* 診療に内視鏡検査が省略困難な本邦で、内視鏡検査時に更なる侵襲なく、並行して施行可能かつ比較的短時間でCAM耐性も併せた検査結果が得られるスマジGは、*H. pylori* 診療を日常診療で行う上で極めて有用である。

## O9-3 感染診断に胃液 PCR 法を利用したヘリコバクター・ピロリ診療の現状

<sup>1</sup>福島赤十字病院、<sup>2</sup>南相馬市立総合病院、<sup>3</sup>福島県立医科大学附属病院内視鏡診療部○亀岡 英介<sup>1,2</sup>、紺野 直紀<sup>1</sup>、児玉 健太<sup>1</sup>、菅野有紀子<sup>1</sup>、  
入江 大樹<sup>1</sup>、石崎 優斗<sup>1</sup>、後藤沙由里<sup>1</sup>、黒田 聖仁<sup>1</sup>、  
引地 拓人<sup>3</sup>

【目的】ヘリコバクター・ピロリ (*H. pylori*) の感染診断において、「SmartGene *H. pylori* G」が保険収載された。内視鏡検査時に採取した胃液を用いたPCR法で、*H. pylori* 感染ならびにクラリスロマイシン (CAM) 耐性を診断できる。胃液PCR法を利用した *H. pylori* 診療の現状を明らかにすることを目的とした。

【方法】2023年11月から2024年5月に、胃液PCR法で感染診断を行った症例を対象に除菌治療成績を検討した。

【結果】50例が解析された。年齢中央値は71歳(41-94)で、PPIあるいはP-CAB内服が13例であった。背景粘膜はC-0が5例、C-IからC-IIIが23例、O-IからO-IIIが22例であった。29例(58%)で胃液PCR法陽性で、すべてC-I以上であった。一方、C-I以上の35.6%(16/45)で陰性であり、血清抗体法が行われた2例中1例で陽性であった。18例(CAM感受性15例、CAM耐性3例)で *H. pylori* 除菌治療を施行した。CAM感受性例はボノプラザン(VPZ)+アモキシシリン(AMPC)+CAMで除菌成功率100%であった。CAM耐性例は、2例でVPZ+AMPCの2剤療法を、1例でVPZ+AMPC+メトロニダゾールで治療し、全例で除菌に成功した。除菌開始までの日数中央値は6日(0-91)で、8例(除菌例の44.4%)が当日に開始した。

【結論】胃液PCR法を感染診断に使用することで、内視鏡検査から短期間で *H. pylori* 除菌治療が可能であり、CAM耐性を考慮したテーラーメイド医療を提供できる点でも有効と思われた。

## O9-2 *H. pylori* 感染胃炎における BMI 程度からみた除菌前後症状の検討

<sup>1</sup>あそか病院内科、<sup>2</sup>昭和大学江東豊洲病院消化器センター、<sup>3</sup>あそか病院外科○小熊 一豪<sup>1</sup>、佐藤 雅<sup>2</sup>、熊谷 一秀<sup>3</sup>

【目的】*H. pylori* 感染胃炎において、Body Mass Index (BMI) の程度と除菌前後の症状を検討すること。【方法】上部消化管内視鏡検査で木村・竹本分類による萎縮性胃炎と診断されて胃・十二指腸潰瘍または胃痛を認めない症例とした。尿素呼吸試験(UBT)または便中 *H. pylori* 抗原測定で *H. pylori* 感染と診断された後、一次、二次除菌に成功した211症例を対象とした。除菌前、除菌薬内服後4週にGOS質問票で評価した。日本肥満学会のBMI判定基準を用いて3段階BMI値18.5未満(低体重)、BMI値18.5~25未満(普通体重)、BMI値25以上(肥満)に分類した。各症例の数値の除菌前後差を従属変数、BMIの3段階を独立変数(普通体重を基準)、除菌前の数値を共変数として回帰分析した。BMIの内訳は低体重9人、普通体重133人、肥満69人であった。一次除菌レジメはEPZ40mg分2またはvonoprazan40mg分2+AMPC1,500mg分2+CAM800mg分2/日を7日間。二次除菌レジメはEPZ40mg分2またはvonoprazan40mg分2+AMPC1,500mg分2+MNZ500mg分2/日を7日間とした。除菌判定は除菌後4週にUBTまたは便中 *H. pylori* 抗原測定で行った。【結果】一次除菌成功率は80.6%であった。BMIの程度に関係なく胃痛、胸やけ、膨満感には有意に改善した( $p<0.05$ )。BMIの程度を考慮すると、除菌後4週で低体重は普通体重に比べて胃酸逆流、げっぷは、除菌前のスコアが高いほうが有意に改善した( $p<0.05$ )。また除菌後4週で低体重と肥満の両方は普通体重に比べて胃もたれ、吐き気、食欲不振は除菌前のスコアが高いほうが有意に改善した( $p<0.05$ )。【結論】除菌後4週ではBMIが各症状に関係することが示唆された。

## O9-4 当院における EPSIS の現状と課題

<sup>1</sup>愛知医科大学病院消化管内科、<sup>2</sup>愛知医科大学メディカルセンター消化器内科○加藤 駿介<sup>1</sup>、井澤 晋也<sup>1</sup>、山口 純治<sup>1</sup>、足立 和規<sup>1</sup>、  
田村 泰弘<sup>1</sup>、海老 正秀<sup>1</sup>、舟木 康<sup>2</sup>、小笠原尚高<sup>1</sup>、  
佐々木誠人<sup>1</sup>、春日井邦夫<sup>1</sup>

胃食道逆流症 (GERD) は胃食道逆流 (GER) により引き起こされる症状であり、QOLの低下を生じる。GERは一過性LES弛緩が主な機序とされている。その病態評価には食道インピーダンス・pHモニタリング検査がゴールドスタンダードとされているが、カテーテルを24時間食道・胃内に留置したままの生活を要する事から、苦痛や不快感を伴う検査である。また、施行できる施設は限定されている。一方で新しい内視鏡的内圧測定統合システム (Endoscopic pressure study integrated system EPSIS) が開発され、近年導入している施設がみられてきており、機能内視鏡検査の中でその有用性を示す報告が出てきている。EPSISは鎮静下の上部消化管内視鏡施行時に追加して行う事ができ、短時間で患者負担も少ないと考えられる。胃内反転下でLESの動きを観察しながら、CO2送気し内視鏡に接続した圧センサーを用いて胃内圧を連続的に測定することができる。胃内圧の値やその波形を見ることにより、LESの機能を可視化・評価することができる可能性が考えられる。今後は食道インピーダンス・pHモニタリング検査がない施設でも食道胃逆流状態を視認できる可能性、GERD診断の一助として有用となる可能性がある。当院でも2022年6月より導入しており、16例の経験をしている。年齢の平均は60.5±16.9歳、男性7例、女性9例であった。波形はflat pattern 10例、uphill pattern 3例、測定不能3例であった。当院におけるEPSISの現状や課題について、16例の経験をもとに考察し報告する。

# 一般演題9

## O9-5 胃食道逆流症を疑い食道インピーダンス pH モニタリングを行った乳児の検討

信州大学医学部附属病院

○古屋 絢子、渡邊 駿、鷓飼 聡士、佐渡 智光、倉沢 伸吾、  
中山 佳子

【緒言】乳児における胃食道逆流症（GERD）の症状は嘔吐、喘鳴、無呼吸発作など多彩な症状を呈する。同様の症状を呈する疾患は胃食道逆流以外にも多く診断に難渋することもある。GERDが疑われる乳児における、食道インピーダンス pH モニタリング(MII-pH)の有用性を後方視的に検討した。【方法】2019年2月から2024年8月までにGERDを疑われ当院でMII-pHを施行した乳児15例を対象とした。【結果】MII-pH施行時月齢中央値は3.9か月（range 1-11）、男児10例、NICU入院中が12例であった。早産児10例、染色体異常2例、先天性心疾患4例、基礎疾患なし2例であった。検査前の症状は嘔吐6例、SpO<sub>2</sub>低下が7例、他吸気性喘鳴が1例であった。全例で上部消化管造影検査を同時に施行し、4例に胃食道逆流の所見を認めた。MII-pHは食道内でpH<4となっている時間の割合を示すAcid exposure time (AET)の中央値2.1%（range 0-12.7）、総逆流回数の中央値17回（range 3-45）であり、胃食道逆流（GER）の評価基準を満たした症例は1例のみであった。Symptom association probability (SAP) ≥95%を認めたのは6例であり、うち4例が嘔吐、2例がいきみ症状であった。MII-pH施行後、AETやSAPが高い5例に対して薬物治療の追加や哺乳様式の工夫が行われた。MII-pHの施行に伴う有害事象はなかった。15例のうち2例はフォローアップとして再度MII-pHを行ったが、AETは改善していた。【考察】乳児の場合MII-pHによる異常なGERの評価基準としてAcid exposure time ≥10%、100回以上の逆流が指標となっている。本検討でAET ≥10%を満たす症例は1例のみであったが、その他の症例でもAETやSAPの所見と合わせて治療介入の参考になり有用と考えられた。

## 一般演題10

## O10-1 骨盤内臓器全摘術後の開腹手術の短期成績

愛知県がんセンター消化器外科

○小森 康司、木下 敬史、佐藤 雄介、大内 晶、伊藤 誠二、  
安部 哲也、三澤 一成、伊藤 友一、夏目 誠治、檜垣 栄治、  
浅野 智成、奥野 正隆、藤枝 裕倫、清水 泰博

【背景】骨盤内臓器全摘術 (TPE) 後は癒着高度で、尿管回腸導管損傷の危険性が高く、開腹手術は一般的には行われていない。しかし、当科では、積極的に施行してきた。【目的】TPE 後の開腹手術について検討。【対象】2010 年から 2022 年で TPE 後、開腹手術施行した 15 例。【方法】年齢、性、手術回数、術式、TPE 施行時から手術までの日数、各手術の手術時間、出血量。【結果】1 回手術 7 例 (46.7%)、2 回手術 5 例 (33.3%)、3 回手術 3 例 (20.0%)。59±13 歳。男 13 (86.7%) / 女 2 (13.3%)。第 1 回目の術式は再発手術 5 例 (33.3%)、再発緩和手術 1 例 (6.7%)、早期合併症に対する手術 4 例 (26.7%)、晚期合併症に対する手術 4 例 (26.7%)、試験開腹手術 1 例 (6.7%)。第 2 回目は再発緩和手術 5 例 (62.5%)、早期合併症手術 1 例 (12.5%)、晚期合併症手術 2 例 (25.0%)。第 3 回目は再発手術 1 例 (33.3%)、早期合併症手術 1 例 (33.3%)、晚期合併症手術 1 例 (33.3%) で  $p=0.1559$ 。TPE 施行時から第 1 回目手術まで 577±653 日、第 1 回目から 2 回目 594±648 日、第 2 回目から 3 回目 291±456 日。内訳は再発手術 (腫瘍摘出 2 例、腫瘍摘出+骨切除 4 例)、再発緩和手術 (バイパス 5 例、小腸部分切除 1 例)、早期合併症手術 (腹膜炎ドレナージ 1 例、腹膜炎人工肛門 2 例、創し開 2 例、バイパス 1 例、回腸導管再造設 1 例)、晚期合併症手術 (腸閉塞手術 2 例、回腸導管再造設 3 例、バイパス 1 例)、試験開腹手術 1 例。第 1 回目手術/第 2 回目/第 3 回目で手術時間 (分) (249±179/189±101/217±137  $p=0.814$ )、出血量 (ml) (1248±1588/315±360/342±340  $p=0.675$ )。術死、在院死無し。【結語】TPE 後でも骨切除を伴う再発手術を行い、手術時間、出血量も許容出来る範囲であり、安全性は確保できると考えられた。

## O10-3 肛門管癌の Pagetoid spread と術前診断してロボット支援下腹会陰式直腸切断術を施行した 1 例

\*松山赤十字病院外科、\*松山赤十字病院病理診断科

○信藤 由成<sup>1</sup>、山村 悠貴<sup>1</sup>、安井 悠真<sup>1</sup>、重松 太樹<sup>1</sup>、  
辻 伊織<sup>1</sup>、木村 光一<sup>1</sup>、矢野 博子<sup>1</sup>、梶原勇一郎<sup>1</sup>、  
永田 茂行<sup>1</sup>、皆川 亮介<sup>1</sup>、大城 由美<sup>2</sup>、南 一仁<sup>1</sup>、  
西崎 隆<sup>1</sup>

【緒言】Pagetoid spread を来した直腸・肛門管癌は乳房外 Paget 病と臨床病理学的には類似しているが、治療方針は全く異なるため鑑別が重要となる。今回我々は肛門管癌の Pagetoid spread と術前診断してロボット支援下腹会陰式直腸切断術を施行した 1 例を経験したため報告する。【症例】87 歳女性。肛門部の結節を主訴に近医で 4 ヶ月間の加療を行うも改善せず。肛門周囲皮膚の発赤を認めたため、皮膚生検を行った。乳房外 Paget 病に類似した所見ではあったが、免疫染色を施行し、CK7 (+)・CK20 (+)・CDX20 (+)・GCDFP15 (-) であったことより直腸・肛門管原発癌の Pagetoid spread の診断を得た。遠隔転移の所見はなく、根治切除の適応病変と判断したため、ロボット支援下腹会陰式直腸切断術を施行した。手術時間 4 時間 18 分で術後 13 日目に退院となった。病理組織学的検査の結果、T2、N1b、M0 Stage3A の肛門管癌原発の Pagetoid spread の最終診断を得た。現在術後 1 年無再発生存中である。【考察・結語】大腸癌取り扱い規約第 9 版においても乳房外 Paget 病と肛門周囲皮膚に Pagetoid spread を示す直腸癌は鑑別を要すると記載されている。HE 染色のみでは鑑別は困難であり、免疫染色検査が有用とされる。一般的には乳房外 Paget 病では GCDFP15 (+)・CK20 (-)、直腸肛門管原発の Pagetoid spread であれば GCDFP15 (-)・CK20 (+) となるとされている。術前に皮膚生検を行う、免疫染色を行うことで適切な診断を得て根治治療を行うことが可能であった症例を経験したため、文献の考察を加えて報告する。

## O10-2 75 歳以上高齢者の消化管穿孔に対する緊急手術の治療成績

日本赤十字社長崎原爆病院

濱田 聖暁

【はじめに】消化管穿孔は腹膜炎から敗血症を生じて多臓器不全に至ることがある病態であり、様々な合併症を有する高齢者においては重篤化するリスクが高い。【対象/方法】2018 年 1 月～2023 年 12 月までに当院で 75 歳以上の消化管穿孔に対して施行した緊急手術 30 例を対象として、周術期成績を後方視的に検討した。緊急手術は初診から 24 時間以内に施行した手術と定義した。【結果】年齢中央値は 83 歳 (75～93 歳)。男性 11 例、女性 19 例。ASA-PS (1/2/3/4) は 1/11/15/3 例。穿孔性腹膜炎の原因は上部消化管穿孔が 12 例 (胃穿孔 3 例/十二指腸穿孔 5 例/小腸穿孔 4 例)、下部消化管穿孔が 18 例。手術時間は中央値 93 分 (36～219 分)、出血量は中央値 10ml (0～320ml)。術後合併症は Clavien-Dindo 分類 Grade II 以上は 18 例 (Grade II : 10 例/Grade III : 2 例/Grade V : 6 例)。Grade III は縫合不全 1 例、出血性膀胱炎 1 例。Grade V は敗血症 3 例、呼吸不全 2 例、総腸骨動脈閉塞 1 例。消化管部位でみると Grade II 以上は上部消化管穿孔が 5 例、下部消化管穿孔が 13 例。ASA-PS でみると Grade II 以上は ASA-PS 1-2 が 4 例、ASA-PS 3-4 が 14 例。ASA-PS 1-2 では Grade III 以上はなく、Grade III 以上の 8 例は ASA-PS 3 以上であり、Grade V の 6 例は下部消化管穿孔であった。術後在院日数は中央値 18 日 (1～141 日)。【結語】高齢者の消化管穿孔に対する緊急手術は、高度不良な ASA-PS で特に下部消化管穿孔では重篤な術後合併症をきたした。ASA-PS が保たれている状態では術後合併症は許容できる手術と考える。

## O10-4 難治性消化管狭窄に対する内視鏡的線維化剥離法

市立四日市病院

○加藤 宏紀、小林 真、丸山 昭洋

【目的】難治性消化管狭窄において、線維化が消化管壁だけではなく壁外にも及んでいる場合には拡張術に対し抵抗性になっている場合が多い。壁外に高度な線維化が存在する場合には筋層を除去しても穿孔は起こし難いと考えられる。我々は直腸癌術後狭窄に対し、内視鏡的に消化管壁および壁外の線維化を可及的に剥離し狭窄を解除する内視鏡的線維化剥離法を行った。【方法および症例】バルーン拡張や RIC 法を繰り返しても改善しない直腸癌術後の難治性狭窄 2 例に対し施行した。狭窄内側の部分に対しては、高周波ナイフ及びホットパイプシー鉗子を用いて、切開波や把持剥離により肉芽および線維化組織を剥離した。ある程度内腔の線維化が除去され細かな操作が必要となってきた場合には、先端を取納したデュアルナイフ及びブロナイフを用いて切開波により少しずつ固くなった筋層や壁外の線維化の剥離を行った。剥離の目安として、デバイスの先端で押さえて固い場合にはまだ線維化層に厚さがあると考え剥離を継続した。押さえて柔らかい場合には線維化層が除去されて薄くなっていると考え剥離を中止した。線維化の剥離後はトリムシロンの局注を行い、感染予防として抗生剤を投与した。【結果】内視鏡的線維化剥離法を行うことで狭窄の改善を認めた。平均 2.5 回 (3 回及び 2 回) の施行により狭窄はほぼ解除された。穿孔や後出血、感染などの偶発症は認めなかった。【結論】従来の拡張術では改善しない周囲組織まで高度の線維化を伴う難治性狭窄に対し、筋層や壁外も含めて内視鏡的に線維化した組織を除去する内視鏡的線維化剥離法は選択肢の一つになると考えられた。

# 一般演題10

## O10-5 術中蛍光クリップ観察により肛門側切離線を決定した結腸悪性腫瘍手術の検討～点墨ゼロへの試み～

出雲徳洲会病院外科  
大谷 裕

【はじめに】一般に、腹腔鏡下結腸悪性腫瘍手術の際、切離線の決定に点墨法やクリップ法が用いられている。特に点墨では墨汁の滲みが問題となる場合が少なく無い。【目的】この問題に対し、術中蛍光イメージングを応用して点墨の代替法として病変の位置把握が可能では無いかと考え、術前サイトマーキングを行った大腸癌症例に対して近赤外蛍光クリップを試用した。【方法】結腸癌の手術前日～3日前の午後、下部消化管内視鏡観察下に病変近傍に近赤外蛍光クリップ（ゼオクリップFS：ゼオンメディカル社製）を1～2個打鉤し、同時に従来どおり点墨も行ってこれらを術中に評価した。評価方法は術中に腹腔鏡システム（オリンパス社製 VISERA ELITE II、30度斜視鏡）を用い、白色光観察と赤外光（IR）モード観察を行ってそれぞれの視認性を確認した。【結果】病変は上行結腸3例、横行結腸4例、下行結腸/S状結腸5例、直腸3例（15例）。横行結腸とS状結腸の1例で近赤外光が全く確認できない例があり（視認率87%）、壁の厚みが視認性に影響した可能性が高いと思われた。また蛍光観察できた例でも、クリップの打鉤位置や粘膜に対する角度、漿膜面にある脂肪組織の厚みによっては可視可能な蛍光の質に差が生じる可能性があると思われた。【結論】近赤外蛍光クリップは、腹腔鏡下結腸切除術の術前点墨の代替法になり得ると考えられた。特にS状結腸や直腸の肛門側切離線の決定には有用であると思われた。視認性にはまだ問題があり至適処置方法を見出すために今後も同様の症例を集積して検討し、最終的には点墨フリーを目標としたい。同様の本邦報告例との比較とともに当科で経験した例につきその概要を報告する。

# 一般演題 11

## O11-1 便通異常症診療ガイドライン 2023 発刊後の慢性便秘症治療の現状 (精神科・整形外科を中心に)

富山市立富山市民病院消化器内科

○水野 秀、種井 政史、稻垣 慎吾、山田 和俊、上山本伸治

【目的】ルビプロストン 24 $\mu$ g の発売以降、新しい便秘薬が次々に登場し、治療の選択肢が増える中、便通異常症診療ガイドライン 2023 が発刊された。便秘治療は内科以外に様々な科で行われており、ガイドライン発刊後の慢性便秘症治療の現状について検討した。【方法】2017 年 1 月から 2024 年 5 月までに、当院で慢性便秘症の薬物治療を受けた全症例を対象とした。ガイドラインが発刊された 2023 年 8 月以降の新規便秘薬の使用状況や特徴について各科ごとに検討を行った。【結果】新規便秘薬の処方を受けたのは 2240 例で、男性が 1139 例、女性が 1101 例、平均年齢は 71.6 歳であった。新規便秘薬の使用割合 (使用科の数) は、ルビプロストン 12 $\mu$ g 40.3% (17 科)、ルビプロストン 24 $\mu$ g 24.8% (10 科)、エロビキシパット 13.0% (13 科)、リナクロチド 12.7% (10 科)、ポリエチレングリコール (PEG) 製剤 8.7% (11 科)、ラクツロース製剤 0.5% (2 科) であった。ガイドライン発刊後の増加率を検討したところ、ルビプロストン 12 $\mu$ g 126.7%、ルビプロストン 24 $\mu$ g 104.9%、エロビキシパット 157.8%、リナクロチド 141.3%、PEG 製剤 215.6%、ラクツロース製剤は 100.0% であった。精神科の場合、症例数は 184 例、男性 79 例、女性 105 例、平均年齢は 61.9 歳。増加率は、ルビプロストン 12 $\mu$ g 113.5%、ルビプロストン 24 $\mu$ g 118.2%、エロビキシパット 206.3%、リナクロチド 150.0%、PEG 製剤 600.0% であった (ラクツロース製剤の使用なし)。整形外科の場合、症例数は 49 例、男性 16 例、女性 33 例、平均年齢は 83.1 歳。増加率は、ルビプロストン 12 $\mu$ g 128.0%、エロビキシパット 200.0%、リナクロチド 166.7%、PEG 製剤 200.0% であった (ルビプロストン 24 $\mu$ g、ラクツロース製剤の使用なし)。外科の場合、症例数は 133 例、男性 67 例、女性 66 例、平均年齢は 78.8 歳。増加率は、ルビプロストン 12 $\mu$ g 107.8%、ルビプロストン 24 $\mu$ g 129.5%、エロビキシパット 125.0%、リナクロチド 200.0% であった (PEG 製剤、ラクツロース製剤の使用なし)。ちなみに、内科の場合、症例数は 1605 例、男性 810 例、女性 795 例、平均年齢は 73.5 歳。増加率は、ルビプロストン 12 $\mu$ g 126.1%、ルビプロストン 24 $\mu$ g 102.5%、エロビキシパット 153.2%、リナクロチド 139.2%、PEG 製剤 223.1%、ラクツロース製剤 100.0% であった。透視内科の場合、症例数は 49 例、男性 37 例、女性 12 例、平均年齢は 71.1 歳。増加率は、ルビプロストン 12 $\mu$ g 142.9%、ルビプロストン 24 $\mu$ g 100.0%、エロビキシパット 157.1%、リナクロチド 200.0%、ラクツロース製剤 100.0% であった (PEG 製剤の使用なし)。【考察】新しいガイドラインが発刊され、エロビキシパット、リナクロチド、PEG 製剤の新規処方割合がルビプロストンより多い傾向がみられた。幅広い科で新規便秘薬の使用が行われており、各診療科の便秘に関する理解も深まってきていると思われる。

## O11-3 大腸内視鏡検査の前処置薬に対する患者満足度について

愛知医科大学消化器内科

○海老 正秀、田代 崇、高山 将旭、加藤 駿介、小野 聡、吉峰 尚子、山本 和弘、杉山 智哉、吉峰 崇、足立 和規、山口 純治、田村 泰弘、井澤 晋也、舟木 康、小笠原尚高、佐々木誠人、春日井邦夫

【はじめに】大腸内視鏡検査前の下剤は複数存在するが、下剤の患者満足度について調べた報告は比較的少ない。【患者と方法】2023 年 4 月 1 日～2024 年 7 月 31 日までに当院でサルプレップ (OSS) もしくはモビブレッパ (PEG-ASC) にて前処置を行い、大腸内視鏡検査を施行した 138 名を対象にアンケート調査を行い、以下の項目について OSS 群 74 例と PEG-ASC 群 64 例に分けて比較検討を行った。また、洗浄度は Ottawa scale に基づいて評価した。年齢、性別、普段の排便回数、大腸内視鏡検査経験数、洗浄液を服用して初めての便、きれいになるまでの排便回数、服用した洗浄液の量、味、量、飲みやすさ、吐き気・嘔吐の有無、腹満感、次回洗浄液の希望、前回との比較、洗浄度。【結果】患者背景として、性別、年齢、便秘薬の有無、普段の排便回数、大腸内視鏡検査経験数に差は認めなかった。服用した洗浄液の量は OSS 群が有意に少なかった ( $P < 0.001$ )。味、飲みやすさに関しては PEG-ASC 群が良いという結果であった ( $P = 0.012$ ,  $P < 0.001$ )。前回と比較した場合については、OSS 群が楽だったという結果であった ( $P = 0.005$ )。次回の下剤の希望に関しては両群間に有意差は認めなかった。洗浄効果については OSS 群が有意に良いという結果であった ( $P = 0.029$ )。【考察】OSS 群は PEG-ASC 群に比べ、有意に服用量が少なかったが、味・飲みやすさに関しては PEG-ASC 群が有意に良いという結果であった。OSS 群が有意に楽であったという結果からは、患者は味よりも量が少ないことを重視していると考えられた。洗浄効果に関して OSS 群が有意に良かった理由は不明であるが、さらなる症例の積み重ねが必要と考える。

## O11-2 脊髄損傷者における排便障害—胆汁酸トランスポーター阻害薬の有効性—

<sup>1</sup>川崎医科大学検査診断学 (内視鏡・超音波)、<sup>2</sup>吉備高原医療リハビリテーションセンター、<sup>3</sup>川崎医科大学消化器内科学、<sup>4</sup>川崎医科大学総合内科学<sup>2</sup>○中藤 流以<sup>1</sup>、眞部 紀明<sup>1</sup>、古澤 一成<sup>2</sup>、今村 祐志<sup>1</sup>、梅垣 英次<sup>3</sup>、塩谷 昭子<sup>3</sup>、春間 賢<sup>4</sup>、畠 二郎<sup>1</sup>

【緒言】脊髄損傷 (spinal cord injury : SCI) では、神経因性腸機能障害 (neurogenic bowel dysfunction : NBD) を合併し、大腸通過時間遅延型の便秘となり、便意知覚の低下・消失などにより、保存的治療抵抗性の便秘を来すことが多い。SCI の排便管理は、予測可能な排便の維持、困難な排便の予防などが目標となり、定期的な浣腸や摘便などをを用いた管理が行われている。胆汁酸トランスポーター (ileal bile acid transporter : IBAT) 阻害薬は大腸蠕動亢進や、便意知覚の閾値を下げることで報告されているが、SCI の便秘に対する IBAT 阻害薬使用の知見は少ない。

【方法】2020 年 7 月から 2023 年 12 月まで、吉備高原医療リハビリテーションセンターにリハビリテーション治療目的に入院した SCI 症例で、IBAT 阻害薬 (elobixibat) を新規導入した 23 例 (男性 23 例、平均年齢 54.6 歳) について、自己評価による有用性を検討した。大腸機能障害については NBD スコアで評価し、使用後の排便状況の変化も評価した。【結果】23 例の神経学的レベルは頸髄 8 例、胸髄 12 例、腰髄 3 例で、完全麻痺が 15 例であった。全体の NBD スコアは平均 16.3 であった。IBAT 阻害薬の有効率は全体で 43.5% で、有効群で最も多い変化は浣腸使用量の減少であった。有効群と無効群の比較では、神経学的レベル、麻痺の程度および NBD スコアに有意差は認めなかった。一方で、有効群の IBAT 阻害薬の継続率は 40.0% で、使用中断の理由は便失禁に関連するものが最多であった。

【結語】SCI の便秘に対する IBAT 阻害薬の有効率は 43.5% で、神経学的レベルや麻痺の程度、NBD スコアに関わらず使用検討する価値があるが、便失禁に留意する必要がある。

## O11-4 患者が判定した最終排便性状は実際の前処置の質と相関するか

大阪公立大学大学院医学研究科消化器内科学

前田 夏美

【背景】患者が判定した排便性状に基づき腸管洗浄薬を内服する方法が普及しているが、判定が前処置を正確に予測できるかは不明である。今回、大腸内視鏡前処置の有効性を評価した前向き RCT の事後解析で、患者が判定した最終排便性状がどの程度正確に良好な前処置を予測できるかを検討した。【方法】前処置の質が評価できた 1431 名を解析対象とした。前処置法は低用量アスコルビン酸含有ポリエチレングリコール製剤に補助薬 (センナもしくはリナクロチド) を併用した。最終排便性状 (Clear, Semiclear, Brown liquid, Brown solid) のうち、Clear と Semiclear を綺麗と定義した。内視鏡医が判定した前処置の質のうち、BBPS6 以上 (Excellent と Good) を前処置良好、BBPS5 以下 (Fair と Poor) を前処置不良と定義した。【結果】平均年齢は 65 ± 12 歳であった。最終排便性状は、Clear が 1206 名 (85%)、Semiclear が 203 名 (14%)、Brown liquid が 12 名 (0.8%)、Brown solid が 5 名 (0.4%) であった。前処置の質は、Excellent が 855 名 (60%)、Good が 456 名 (32%)、Fair が 70 名 (5%)、Poor が 50 名 (4%) であった。綺麗な排便性状の判定にも関わらず、前処置不良であった患者は 108 名 (8%) であった。最終排便性状と前処置の評価の一致率は  $\kappa = 0.08$  であった。多変量解析の結果、高齢、センナ併用、糖尿病、慢性便秘症、低残渣食の不遵守、多発憩室症は、最終排便性状の判定が綺麗にも関わらず前処置不良となるリスク因子であった。【結論】患者が判定した最終排便性状と実際の前処置の質の一致率は低かった。本リスク因子を有する患者は最終排便性状が綺麗でも追加の腸管洗浄薬を考慮すべき可能性があるかもしれない。

## 一般演題12

## O12-1 上行結腸内分泌細胞癌の孤立性腎転移の1例

<sup>1</sup>春日井市民病院外科、<sup>2</sup>医療法人財団青木会青木記念病院外科  
岩田 力<sup>1,2</sup>

症例は81歳の女性。79歳時に上行結腸癌に対して開腹下右半結腸切除および十二指腸部分切除が施行され、病理所見はpor1、pT4b(SI: 十二指腸)、ly1、v1、pN0、fStage IIcで、剥離断端は陰性であった。再発高リスク群と考え、術後補助化学療法としてCapecitabine内服(2投1休、3000mg/day)を施行しながら外来で経過観察していたが、術後3か月より腹部CTで右腎下極に15mm大の低吸収腫瘍を指摘された。術後16か月の腹部CTで腫瘍径が20mm大に増大を示したが他に再発所見を認めなかったため右腎摘出術を施行した。病理所見で腎腫瘍は上行結腸癌と類似した組織像で、免疫染色を追加し再検討した結果、最終的に上行結腸内分泌細胞癌の腎転移と診断した。本人の希望で術後補助化学療法は行わず、経過観察の方針とし、再発術後24か月(初回術後43か月)経過した現在、無再発生存中である。転移性腎腫瘍は剖検例では比較的多いとされるが、生存中に診断され治療対象となることは稀であり、孤立性の腎転移となるその報告はさらに少ない。今回、我々は上行結腸内分泌細胞癌に対して根治切除術後に異時性の孤立性腎転移を来し、切除を行った1例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

## O12-3 内視鏡治療後5年にソマトスタチン受容体シンチグラフィで骨転移を指摘された8mm大の直腸神経内分泌腫瘍の1例

富山大学第3内科

○高橋 冨子、藤浪 斗、渡辺 憲治

【背景】本邦における脾・消化管神経内分泌腫瘍(NEN)診療ガイドライン第2版では、NENの転移検索にはUS、CT、MRI、FDG-PET/CT、ソマトスタチン受容体シンチグラフィ(SRS)が推奨されている。しかし、具体的なサーベイランスの方法、頻度については、明記されていない。今回我々は、内視鏡切除後の病理診断で脈管侵襲陽性、垂直断端陽性であったが経過観察を選択し、SRSにて骨転移を指摘された症例を経験したので報告する。【症例】85歳女性。盲腸LSTに対する内視鏡治療目的に当院紹介受診された際に施行した下部消化管内視鏡検査で、直腸Rbに直径8mm大の粘膜下腫瘍を認め、生検でNeuroendocrine tumor(NET)、G1と診断された。EUSでは、第3層に主座がある低エコー腫瘍で第4層との境界やや不明瞭な部位を認めたが断裂や壁肥厚は認められず、年齢、外科的切除の侵襲を考慮し、内視鏡治療の適応と診断しESDを施行した。ESD中は腫瘍の深部で筋層との癒着を認め、一部筋層を切り込む深さで剥離を行った。術後は合併症なく経過した。病理組織学的検査では、CD56陽性、シナプトフィジン陽性、クロモグラニンA陽性、MIB-1陽性率は約1%であり、NET G1と診断された。垂直断端不明瞭、脈管侵襲陽性(ly0、v1)であり、追加外科的切除も選択肢であったが、無治療経過観察の方針となった。術後1年の下部消化管内視鏡検査で局所再発を認めず、SRSを1年に1回施行して経過観察とした。無症状で経過していたが、術後5年のSRSで、右蝶形骨に限局性集積増加、頭部MRIでは右中頭蓋窩から眼窩後壁にリング状に造影される結節を認め、骨転移が示唆された。確定診断目的に生検も考慮されたが希望されず、今後は右眼窩への腫瘍進展による視力低下や複視に注意しながら定期的な画像評価を続けていく予定である。【考察】今回の症例は高齢のため、生検等の精査はされず確定診断には至っていないが、<sup>111</sup>In標識ペンテトレオチドを用いたSRSは、造影CTより肝外転移の検出率が高く、特に骨転移やリンパ節転移の診断に優れているとの報告がある。当院で2013年から2024年まで直腸NETG1に対して内視鏡治療を行い、脈管侵襲陽性での経過観察中に遠隔転移を認めた症例は本症例の1例のみであった。しかし、全例でSRSによる定期的な画像評価を行っておらず、またCT撮像範囲も胸部骨盤で行うことが多いため、他にも転移再発例が存在する可能性がある。本症例は定期的なSRSによる経過観察中に頭蓋骨転移を認める場合も存在することを示した貴重な症例である。

## O12-2 大腸癌術後の周術期に発症したSIADHの1例

済生会兵庫県病院外科  
町田 智彦

SIADHは抗利尿ホルモン(ADH)が不適切に分泌され、低Na血症を呈する病態である。今回われわれは大腸癌術後の周術期に発症したSIADHの1例を経験したので報告する。症例は79歳、男性。2024年5月下旬にS状結腸癌イレウスに対する大腸ステント留置後のS状結腸癌、横行結腸癌に対して当科で手術(S状結腸切除術、横行結腸部分切除術)を施行した。術前Na値は132mEq/Lとやや低値であった。術後せん妄もあり、術後2日目よりプロナンセリンテープ10mg/日を開始した。術後4日目より食事を開始するもその後、嘔気、嘔吐が出現した。腹部Xp検査ではイレウス所見は認めず術後6日目にNa値は121mEq/Lとさらに低下し、Na補正を開始した。術後7日目には食欲なく、日中やや傾眠傾向となり、Na値は119mEq/Lとさらに低下した。せん妄は改善なく、怒りやすくなっていた。その時の血液検査より血漿浸透圧248mOsm/kg、血漿ADH1.9pg/mL、尿浸透圧704mOsm/kg、尿中Na130.1mEq/Lなどの結果からSIADHの診断基準を満たし、SIADHと診断した。Na増量、プロナンセリンテープ中止などにより血清Na値は経時的に上昇し、術後9日目に食事を再開した。その後食事は良好に摂取でき、術後13日目に軽快退院した。腫瘍随伴症候群としてSIADHを発症することはあるが本症例のように術後に発症することは稀である。手術侵襲や薬物投与や加齢などの周術期の環境変化が誘因となって発症する可能性があると考えられた。

## O12-4 潰瘍性大腸炎に合併した肛門管扁平上皮癌の一例

国家公務員共済組合会平塚共済病院

○比留間智紀、坂部 勇太、岡田 俊二、今井 健太、北川 博之、菊地 秀彦、西山 竜

【緒言】潰瘍性大腸炎(ulcerative colitis: UC)患者の大腸癌発生のリスクは一般人口と比較して2.4倍高いとされる。また、罹患範囲が全大腸に及んでいるUCでは14.8倍高くなると報告されている。しかし、UCに合併した肛門管癌発症の報告は稀である。【症例】70歳代女性。13年前に下痢、血便を主訴に当院を受診し、全大腸炎型UCの診断となった。ステロイド治療と顆粒球吸着療法により寛解した。以後再燃なく5-ASA製剤や整腸剤で外来加療が行われ、毎年下部消化管内視鏡検査(CS)が施行されていた。定期検査目的に施行したCSで肛門部に腫瘍性病変を認め、生検からsquamous cell carcinomaを認めた。追加精査の結果より肛門管扁平上皮癌(cT2N0M0, Stage I)の診断となった。化学放射線療法(chemoradiation therapy: CRT)の方針となり、5-FU(Fluorouracil)+MMC(MitomycinC)計2コースと放射線療法(radiation therapy: RT)計57.2Gyを施行した。効果判定のCSでは腫瘍病変の消失を認め、完全奏功(CR)を得た。現在半年間再発なく経過している。【考察】本邦の肛門管癌の発生頻度は全大腸癌の約1.3%であり、扁平上皮癌はその約15%である。CRT(5-FU+MMC+RT)は血毒性に注意を要するが、施行後の92%にCRを得たとの報告もあり、根治性が高い治療と期待される。医中誌で本症例のような「潰瘍性大腸炎」、「肛門管癌」で検索すると報告例は少数であり、そのなかでもCRT施行は自験例のみであった。自験例のようなUCに合併した肛門管癌に対してのCRTも有用であると考えた。今回我々はUCに合併した肛門管扁平上皮癌の一例を経験したので若干の文献的考察を踏まえ報告した。

# 一般演題13

## O13-1 腫瘍縮小により脱落した十二指腸ステントを経肛門のシングルバルーン内視鏡を用いて回収した一例

九州大学大学院病態機能内科学

○太田佳奈美、長末 智寛、近藤 雅浩、今津 愛介、川床慎一郎、松野 雄一、藤岡 審、川崎 啓祐、梅野 淳嗣、森山 智彦、鳥巢 剛弘

症例は75歳男性。X-2年左尿管癌に対し、左腎尿管全摘術が施行された。X-1年5月十二指腸周囲の播種再発により十二指腸下十二指腸角部に高度の狭窄を生じ経口摂取不能となったため、緩和目的にペラストント2本を留置した。術後に閉塞性黄疸を来し、経胃的EUS-BDを要したが、その後の経過は良好であり、ゲムシタピン、カルボプラチンによる化学療法が開始され、途中アベルマブが導入された。X年2月腹痛・嘔吐を認め、CT検査で脱落した十二指腸ステントを先進部とするイレウスと診断した。播種巣は著明に縮小していた。穿孔所見は無く、絶食による保存的加療を開始した。第2病日に施行したCT検査ではステントは下部回腸まで移動していたものの、イレウスの改善はみられず、イレウス管を挿入した。自然排泄を期待したが、連日の腹部X線検査でステントの移動は見られず、第7病日に経肛門のシングルバルーン内視鏡によるステント回収を試みることにした。下部回腸でステントに到達し、内視鏡をステント口側近傍まで挿入した。ステント口側を把持鉗子で把持し、内反させる形でオーバーチューブの中へ引きこみ抜き・回収した。合併症は認めず、第8病日より食事を再開し、第15病日に退院となった。ステント脱落の頻度は0.8-5%程度とされているが、脱落した十二指腸ステントを内視鏡的に回収し得た症例の報告は少ない。近年、免疫チェックポイント阻害薬の登場により、腫瘍縮小例や長期生存例が増えており、消化管ステントの脱落に遭遇する頻度も増えることが予想される。自験例は腫瘍縮小に伴い脱落し、小腸に嵌頓した十二指腸ステントを内視鏡的に回収し得た貴重な症例であり、文献学的考察を加えて報告する。

## O13-3 腹部放射線加療歴のあるS状結腸膀胱瘻の1切除例

日本生命病院消化器外科

○山下 晋也、中村 賢、川田 純司

症例は69歳女性。【主訴】気尿、膿尿。【既往歴】子宮頸癌に対して放射線化学療法加療後、S状結腸憩室穿孔で保存的加療(2回)。【現病歴】約1年前に膿瘍を伴うS状結腸憩室穿孔を2度認め保存的加療を選択し軽快していた。外来経過観察中に気尿・膿尿を認め泌尿器科受診。結腸膀胱瘻疑いで当科紹介となった。【経過】精査の結果、膿瘍を伴うS状結腸膀胱瘻の診断であった。腹部放射線治療歴を認めていたため安全を考慮しまずは横行結腸ストマを脾窩側で作成。その約3ヵ月に蛍光尿管ステントを用いて腹腔鏡下S状結腸切除術を施行した。結腸憩室が膀胱外側で膿瘍腔を作り膿瘍腔を介して膀胱に瘻孔を認めていた。膿瘍腔に癒着を認めた回腸は部分切除し、膀胱瘻孔は腹腔内からの観察でははっきりしなかったものの膀胱に生食を注入して部位を確認。2層で縫合閉鎖。結腸については狭窄のためカメラが通過しなかったが観察範囲に癌を認めなかったためリンパ節郭清にはこだわらずS状結腸を切除した。切除後、腫瘍がないことを確認して、経肛門的にDST法での吻合を計画したが、残存直腸に器械を挿入する際に癒着の影響もあり、直腸漿膜が損傷したためDST吻合を断念。安全を考慮して下腹部に小切開を追加し、直腸漿膜を縫合補強し、器械を用いてデルタ吻合を施行した。吻合後術中大腸内視鏡検査でair leakを認めたため同部位を縫合閉鎖し手術は終了(手術時間は512分、出血は50ml)し、術後11日目退院となった。今後は結腸吻合部評価を行なったうえで人工閉鎖を施行する予定である。【結語】腹部放射線加療と大腸憩室炎が原因と思われる結腸膀胱瘻に対して腹腔鏡下手術を施行した1例を経験したので報告する。

## O13-2 低位前方切除術後に吻合部肛門側で直腸腔瘻を形成した偽膜性腸炎による直腸潰瘍の1例

岐阜大学医学部附属病院消化器外科

○松本 圭太、浅井 竜一、田島ジェシー雄、畑中 勇治、深田 真宏、安福 至、佐藤 悠太、田中 善宏、松橋 延壽

【はじめに】直腸潰瘍の原因として、急性出血性直腸潰瘍、直腸粘膜脱症候群、宿便性潰瘍、潰瘍性大腸炎などがあげられる。今回我々は、発生原因、病態が稀と考えられる低位前方切除術後に吻合部肛門側で直腸腔瘻を形成した偽膜性腸炎による直腸潰瘍の1例を経験したので報告する。【症例】89歳、女性<既往歴>慢性心不全(EF55%)<経過>直腸癌に対してロボット支援下直腸低位前方切除術、横行結腸人工肛門造設術を施行した。吻合前のICGでは吻合腸管の血流は良好であった。術後、偽膜性腸炎を繰り返し、MNZ→VCM投与で改善した。肛門より頻回の水様便を認めたが、縫合不全を示唆する所見はなく、術後61日目の造影を併用した下部消化管内視鏡検査で吻合部狭窄、漏洩ないことを確認し、術後64日目に人工肛門閉鎖術を施行した。人工肛門閉鎖後7日目、偽膜性腸炎が再燃した。一旦、VCM投与で改善するも、人工肛門閉鎖後32日目に偽膜性腸炎が再々燃し、その6日後に腔からの排便を認めた。下部消化管内視鏡検査で吻合部の肛門側に亜全周性潰瘍を認め、造影で同部位で腔との瘻孔を確認した。吻合部の口側にも潰瘍形成を認め、人工肛門再造設術を施行した。術後心不全を認めたが、術後64日目、退院となった。【考察】難治性偽膜性腸炎で偽膜、潰瘍が形成され、心不全による循環障害も併発したことで、吻合部とは異なる部位で直腸腔瘻を発生したと考えた。本症例のように、術後吻合部とは異なる部位に潰瘍を形成し腔と瘻孔を形成した症例は検索する限り認められなかった。【結語】直腸手術でカバーリングストーマを造設し、その術後に難治性偽膜性腸炎を認めた場合、人工肛門閉鎖についてはより慎重に検討するべきと考えた。

## O13-4 臍切除術中に診断した門脈輪状痔の1例

淀川キリスト教病院

椋棒 英世

門脈輪状痔は臍頭部鉤部と臍体部背側とが癒合し、痔が門脈を輪状に巻き込んだ比較的稀な臍奇形である。今回我々は、門脈輪状痔を伴う臍鉤部臍管内乳頭粘液性腺瘤に対して亜全胃温存十二指腸臍頭切除術を施行した1例を経験したので報告する。症例は79歳男性で、2006年に臍鉤部の臍管内乳頭粘液性腫瘍を指摘され、当院で画像検査と内視鏡検査の定期的なフォローを受けていた。2024年の超音波内視鏡検査で同腫瘍の増大傾向と嚢胞隔壁と連続した血流シグナルを伴う14mmと10mm大の高エコー結節を2ヵ所認め、粘液腺瘤への転化が疑われ、手術の方針とした。術中、腫瘍を含めた臍鉤状突起を門脈から剥離していく際に臍鉤部が門脈背側を回り脾静脈尾側で臍体部と癒合している門脈輪状痔の所見を認めた。門脈輪状痔はJosephらの分類でType IIIbに相当していた。門脈後方痔は自動縫合器で切離した。主臍管は門脈腹側の臍実質を走行しており、通常通りの臍消化管再建を施行した。術後は門脈後方痔からのISGPF分類GradeBの臍液瘻を認めたが、保存的に軽快し、術後41日目に退院した。門脈輪状痔のような臍奇形を伴う症例に対して臍切除を行う場合は、術後臍液瘻のリスク因子となり得るために、解剖学的変異に対するより詳細な術前画像評価及び最適な臍切離位置や臍管再建法を熟慮する必要があると考えられた。

## 一般演題14

O14-1 消化管出血を来し臍頭部腫瘍との鑑別を要した十二指腸  
GISTの2例みやぎ県南中核病院消化器内科  
阿曾 沼 祥

【症例1】60歳代、女性。前医での検診EGDにて乳頭肛門側に陥凹を有するSMT様隆起を認め生検施行。当日嘔吐、黒色便あり翌日近医受診。貧血、BUN上昇みられ生検後出血疑われ当科紹介。CTにて十二指腸、臍頭部に接する3cmの多血性の腫瘍を認めGIST、神経内分泌腫瘍などが考えられたが由来臓器は断定できず。緊急EGDにて生検部から噴出性出血を認め止血得られた。止血確認後、同部位は潰瘍を呈し深部に腫瘍疑う所見を認めた。EUSでは主膵管、総胆管には異常を認めず、CT同様多血性で、由来は十二指腸由来と考えられた。3回目の生検でGISTとの診断得られ、臍頭十二指腸切除術を施行。Modified Fletcher分類、Miettinen分類共にlow riskに該当した。【症例2】30歳代、男性。心窩部痛、吐血にて当院救急外来受診。CTで臍頭部に内部にair、fluidを伴う7cmの腫瘍と多発肝腫瘍を認め臍癌、肝転移が疑われた。造影MRIでは由来臓器は診断できず、エコーで十二指腸由来が疑われた。EGDでは乳頭部近傍に外圧排様隆起と瘻孔を認めた。EUSで十二指腸筋層由来と診断。ERCPでは乳頭は異常認めず、肛門側に腫瘍との瘻孔を認めた。膵管造影では圧排、蛇行あるも狭窄認めず。腫瘍部、肝腫瘍生検からの生検で共にGISTの診断得られ、十二指腸GIST、多発肝転移にて化学療法への適応にてイマチニブで加療しCRとなったが6年後単発肝転移に対し切除した。以後スニチブで加療継続されている。【考察・結論】十二指腸GISTは全体の4%と比較的稀だが、下行部に生じ臍側に壁外発育を示す際には由来臓器の鑑別が困難な報告が多いものの、自験例は術前に由来臓器の診断に至り、生検でもGISTの診断が得られ適切な治療が可能であった。

## O14-3 非乳頭部十二指腸腫瘍に対する治療成績DLECSを中心に

<sup>1</sup>奈良県立医科大学附属病院消化器・代謝内科、<sup>2</sup>奈良県立医科大学附属病院中央内視鏡部○森 仁志<sup>1</sup>、岩井 聡始<sup>2</sup>、美登路 昭<sup>2</sup>

【背景】2020年に非乳頭部十二指腸腫瘍に対して十二指腸腹腔鏡内視鏡共同手術(DLECS)が保険収載され、一部の施設で行われているのが現状である。DLECSでは内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD)による病変の切除後に腹腔鏡下で漿膜筋層縫合を行うことで遅発性穿孔や術後合併症を最小限にできるという点がある。また内視鏡単独でアプローチが不良である部位に関しても腹腔鏡からのサポートで内視鏡の操作性の改善が得られることがある。当院では十二指腸癌を疑う病変もしくは癌が確定している病変に対して、内視鏡治療単独での一括切除が困難と想定される症例において2020年よりDLECSを導入しており、その有効性及び安全性について他の治療法と比較検討した。【方法】2016年1月から2024年6月まで当院で治療を行った非乳頭部十二指腸腫瘍134例149病変を対象とし、背景および治療法を検討し、さらに症例数の多い浸水内視鏡的粘膜切除術(UEMR)群とDLECS群で一括切除率、R0切除率、合併症、遅発再発の有無について後方視的に比較検討した。【結果】患者背景を示す。年齢中央値70歳(範囲:34-89歳)、男性/女性:100/35例、PS(performance status)0-1。球部/下行部/水平部:25/114/10例。内視鏡型は0-I/IIa/IIc/IIc/IIb/SMT:20/91/19/15/1/3例。腫瘍径8(1-50)mm。治療法はcold snare polypectomy(CSP)/hot snare polypectomy(HSP)/conventional EMR(cEMR)/UEMR/EMR with a ligation device(ESMRL)/DLECS:6/1/18/110/3/11例。DLECS群の治療選択理由は、腫瘍径 $\geq 20$ mm 5例、NET 1例、EMR後再発1例、粘膜下層浸潤疑い病変1例、内視鏡操作性から穿孔のリスクが高いと判断した病変3例であった。内訳としてDLECS with ESD 10例、DLECS with PTR 1例に行い、ESD後にROLMによる縫合を施行した1例を除いて腹腔鏡下で漿膜筋層縫合を行った。UEMR群 vs DLECS群で腫瘍径中央値7.5(1-35)mm vs 17(5-50)mm( $p < 0.01$ )と有意差を認めた。一括切除率91.6% vs 100%( $p = 1.00$ )、R0切除率76.6% vs 90.9%( $p = 0.45$ )で有意差はなかったが、UEMR群の一括切除率、R0切除率を腫瘍径別に検討すると、 $X < 10$ mm/ $10 \leq X < 15$ mm/ $15 \leq X < 20$ mm/ $20 \text{mm} \leq X$ :98.6%/90%/90%/42.9%、85.1%/75%/60%/28.6%と腫瘍径が大きくなるにつれて低下する傾向にあった。食事再開までの期間(中央値)は2日 vs 4日( $p < 0.01$ )、退院までの期間(中央値)は3日 vs 8日( $p < 0.01$ )であった。処置中合併症はDLECS群3例で術中微小穿孔を認め、1例で切除範囲が隣臓器に重なり開腹に移行した症例があった。処置後合併症はUEMR群1例で後出血を認め、DLECS群の1例で術後3日目に一過性の通過障害を認めたのみであった。いずれの群でも遅発再発は1例も見られなかった(観察期間中央値:UEMR群2.17年/DLECS群1.02年)。【結論】DLECSはUEMRと比較して、癌の可能性が疑われる腫瘍径の大きな病変に対しては一括切除率、R0切除率が高い傾向にあり、処置中・処置後の合併症も少なく、安全かつ有効な治療であると考えられた。

O14-2 側方伸展を伴う十二指腸乳頭部腫瘍に対するESDの臨床的  
有用性と安全性の検討

NTT東日本関東病院

○加納 由貴、榮田 英範、桑原 慎也、山邊 悦子、金森美有禪、飯田 敏史、坂上谷 侑、富田 尚貴、木村 友哉、吉田 孝一、永江 真也、山崎 寛、竹内 菜緒、木本 義明、小野 公平、港 洋平、藤田 祐司、大圃 研

【目的】十二指腸乳頭部腫瘍(Papillary tumor:PT)に対して、内視鏡的乳頭切除術(Endoscopic papillectomy:EP)はハイリスクだが低侵襲な治療選択肢である。しかし側方伸展を伴う十二指腸乳頭部腫瘍(laterally spreading PT:LSPT)はEPでは一括切除が困難となることが多い。近年内視鏡技術の進歩に伴い、LSPTに対する内視鏡的粘膜下層剥離術(Endoscopic submucosal dissection:ESD)も技術的には施行可能となってきたが、その手技は一般化されておらずまた治療成績も明らかではない。【方法】2007年6月から2024年7月までにPTに対して当院でEPを施行した47例(EP group)と2022年2月から2024年7月までにLSPTに対してESDを施行した8例(ESD group)を比較して、LSPTに対するESDの臨床的有用性と安全性を後方視的に検討した。また副次解析として、上記期間にLSPTに対してEPを施行した5例とESDを施行した8例を比較した。LSPTは側方伸展を伴う20mm以上の乳頭部腫瘍と定義した。【成績】患者背景に有意差は認めなかった。一括切除率、病理組織学所見、脈管侵襲、水平断端陽性率に関しても有意差は認めなかったが、手術時間(10.0 min vs 37.5 min; $p < 0.05$ )はESD groupで有意に長く、切除標本径(13.0 mm vs 36.5 mm; $p < 0.05$ )に関してもESD groupで有意に大きかった。また垂直断端陽性率(19.1% vs 75.0%; $P < 0.05$ )はESD groupで有意に高く、いずれも乳頭部での断端が判定困難だった。EP groupは10.6%で局所再発を認め追加治療を行っている一方で、DESD groupでは明らかな遠隔は認めなかったが再発予防の追加焼灼を行い、いずれも再発なく経過している。またドレナージ方法としてDESD groupは全例ENBPD(endoscopic nasobiliary and pancreatic duct drainage)を行っている一方で、EP groupはERBD(endoscopic retrograde biliary stenting)とERP(endoscopic retrograde pancreatic stenting)を行った。術後の有害事象に関してはEP groupでは後出血21.3%、遅発性穿孔4.3%であった一方、DESD groupでは有害事象を認めなかった。また副次解析としてLSPTに対するEP groupとDESD groupでは腫瘍径(25.0 mm vs 25.0 mm; $P = 1$ )に有意差は認めず、手術時間(11.0 min vs 37.5 min; $p < 0.05$ )はESD groupで有意に長かった一方で、一括切除率(40.0% vs 100%; $P < 0.05$ )はESD groupで有意に高く、垂直断端陽性率(20.0% vs 75.0%; $P = 0.10$ )は両群間で有意差はなかった。【考察】LSPTに対するESDの臨床的有用性はEPと比較して遜色なく、垂直断端陽性率はESDで有意に高かったが、追加治療を行うことで再発は認めなかった。一方でEPの有害事象の頻度を考慮すると、LSPTに対するESDは安全に施行可能であった。またLSPTに限定すれば、ESDはEPより一括切除率が高く、かつ垂直断端陽性率にも有意差はないためEPよりも有用な治療法である可能性がある。【結論】LSPTに対するESDは安全で臨床的に有用である可能性が示唆された。

## O14-4 十二指腸腫瘍に対するD-LECSの手術アプローチの工夫と術後短期成績

熊本大学大学院消化器外科

○井田 智、江藤弘二郎、小澄 敬祐、日吉 幸晴、宮本 裕士、岩槻 政晃

【背景】表在型非乳頭部十二指腸上皮性腫瘍(SNADETs)に対する腹腔鏡内視鏡共同手術(D-LECS)は、根治性を確保しかつ安全な手技として有望だが、高難度の手技が要求される。当科でのD-LECSの手術アプローチ法の工夫とその短期成績をまとめる。【対象と方法】2018年10月から2024年7月までにSNADETsに対しD-LECSを施行した33例のうち、他疾患への同時手術2例を除いた31例を対象とした。D-LECSは、ESD+漿膜筋層縫合を行い、また十二指腸乳頭口側の病変は結腸前アプローチ(Antecolic:AC)にて、十二指腸乳頭肛門側および第3部の病変は結腸後アプローチ(Retrocolic:RC)にて行うことを基本とする。さらに、腹腔内の視野展開にはorgan retractorを用い、手術操作の安定化を図っている。連続変数は、中央値(範囲)で示す。【結果】D-LECS全体の患者背景は、男:女=23:8、年齢は65(44-86)歳であり、切除病理所見は、癌:腺腫=18:13であった。ACを21例に、RCを10例に行った。腫瘍径はAC群の24(5-62)mmに対しRC群では32.5(20-48)mmとRC群で大きい傾向にあった( $p = 0.133$ )。AC群とRC群でESD実施時間に差を認めなかった。一方で、手術時間と出血量は、AC群で338(178-595)分と10(0-310)mlであり、またRC群では286(222-383)分と4(0-17)mlであった。RC群で有意に時間が短く( $p = 0.027$ )、出血量が少なかった( $p = 0.044$ )。術後合併症はCD grade IIIの縫合不全をAC群で1例(3.2%)に認めたが、両群間に差を認めなかった( $p = 0.483$ )。【結論】SNADETsに対するD-LECSは、様々な工夫により安全に導入できており、腫瘍の位置に応じて2つの異なるアプローチが可能である。

## 一般演題15

O15-1 ウルソデオキシコール酸が主成分の腸石による腸閉塞の一例  
藤田医科大学消化器内科

○田中 浩敬、廣岡 芳樹、宮原 良二

症例は78歳の男性で、特に既往や投薬は無い。嘔吐を主訴に来院した。腹部CTで十二指腸水平脚に50mm大の腫瘤像を認め、その口側が拡張をきたしていた。腫瘤内部は石灰化を伴い、不整形の空洞と層構造をみとめ、腸石と思われた。十二指腸下降脚の乳頭対側に約40mmの憩室を認めた。上部消化管内視鏡を、深部十二指腸まで挿入したが、観察時すでに結石は肛門側に移動しており、ガストログラフィンでの小腸造影ではトライツ靱帯以深の上部空腸に陰影欠損像を認めた。胃管での減圧と、結石の自然排出を期待し、保存的に経過観察を行ったが、2週間後に結石はパウヒン弁口側に滞留し腸閉塞が解除されない状態であった。下部消化管内視鏡検査を行い、末端回腸にスコープを挿入したところ、結石を視認できたため、スネアを用いて数個に破碎した。結石を肛門から摘出し、腸閉塞は解除された。摘出した結石に対して成分分析を行ったところウルソデオキシコール酸が98%以上の胆汁酸腸石だった。十二指腸憩室で発生した結石の落下が疑われた。ウルソデオキシコール酸が主成分の腸石による腸閉塞に対し内視鏡的に結石除去を行い軽快を得た稀な症例であり、文献の考察を加えて報告する。

## O15-3 Photodynamic Therapy (PDT) によるフェロトキシス誘導とフェロトキシス誘導剤併用 PDT による抗腫瘍効果増強の検討

名古屋市立大学大学院医学研究科消化器・代謝内科学

○小島 悠揮、田中 守、佐々木 慎子、佐々木 康成、片岡 洋望

【背景】フェロトキシスは、活性酸素種 (Reactive oxygen species: ROS) による過酸化脂質が細胞内の抗酸化メカニズムを超えて蓄積した際に誘導される制御された細胞死の一つである。過酸化脂質の蓄積には、ROSが関与しており、Photodynamic therapy (PDT) による細胞死の一部として、フェロトキシスが誘導されることが考えられる。【目的】Talaporfin sodium (TS)-PDTによるフェロトキシスの誘導とフェロトキシス誘導剤併用による抗腫瘍効果を検討した。【方法】実験にはヒト胃癌細胞株 MKN45 を使用した。(1) PDT にフェロトキシス阻害剤 (fer-1) とフェロトキシス誘導剤 (IKE) を併用し、殺細胞効果を cell viability assay を用いて検討した。(2) PDT による過酸化脂質の発生を、Liperfluo を用いた flow cytometry で検討した。(3) 抗酸化メカニズムに対する影響を検討するために TS-PDT 処置後細胞のシスチン取り込み能を測定した。(4) 異種移植腫瘍マウスモデルを用いて、PDT とフェロトキシス誘導剤併用の腫瘍縮小効果を検討した。【結果】(1) fer-1 は PDT による細胞死を抑制した。IKE の併用は細胞死をさらに誘導した。(2) PDT 処置後細胞において、過酸化脂質の蓄積を認めた (Liperfluo (+): 11.9% ⇒ 95.7%)。 (3) PDT 処置後細胞においてシスチン取り込みの低下を認めた (F.I.: 24.0 ⇒ 10.0)。 (4) IKE 併用 PDT 群は IKE 単独投与群と比較し有意に腫瘍が縮小していた (Tumor ratio: 21.8 ⇒ 3.9)。【結論】TS-PDT により誘導される細胞死の一部としてフェロトキシスが誘導されており、ROS 以外に細胞内へのシスチン取り込み低下作用の関与が考えられた。フェロトキシス誘導剤併用 PDT による抗腫瘍効果増強が確認できた。

## O15-2 十二指腸癌術後再発症例の腹膜播種による腸閉塞に対して回腸末端に安全かつ有効に大腸ステントを挿入した一例

<sup>1</sup>神奈川県立がんセンター消化器内科、<sup>2</sup>横浜市立大学附属病院消化器内科○石川俊太郎、古田 光寛、塩月 一生<sup>1</sup>、大西 美沙<sup>1</sup>、濱 崇哲<sup>1</sup>、中野間 紘<sup>1</sup>、滝沢 耕平<sup>1</sup>、町田 望<sup>1</sup>、前田 慎<sup>2</sup>

【背景】大腸ステントはその簡便性から大腸の悪性狭窄に対して幅広く用いられている。しかしながら、回盲部や回腸末端への大腸ステント挿入は小腸壁の脆弱性から穿孔が危惧され、その是非については結論が出ていない。また腸閉塞に至った症例では口側の腸管拡張が悪化するため穿孔のリスクがより危惧される。今回我々は、腸閉塞を伴う回腸末端の播種性悪性狭窄に対し、イレウス管で減圧しながら安全に大腸ステントを留置できた症例を経験したため報告する。【症例】患者は70代男性。十二指腸癌に対して膵頭十二指腸切除術が施行され、治癒切除となったが、腹膜播種再発により回腸末端を閉塞起点とする腸閉塞を発生した。十二指腸癌に対して有効な治療が残っていないために予後不良であり、患者が人工肛門造設を希望しなかったこと、単発狭窄であったことから大腸ステント留置を検討した。口側の回腸末端は拡張が強く穿孔が危惧されたためイレウス管での減圧を先行して行った。イレウス管留置の3日後に狭窄部まで大腸スコープを挿入すると、パウヒン弁は浮腫状に腫大しており、パウヒン弁から回腸末端側へは狭窄が強くスコープ挿入が困難であった。造影カテーテルにより回腸末端からパウヒン弁にかけて狭窄部位を同定し、狭窄部位をカバーするように Hanaro stent 22mm\*120mm uncovered を留置した。処置後に有害事象は認められず、腸閉塞は解除され経口摂取可能となり退院となった。処置後2か月が経過しているが、腸閉塞は再燃なく経過している。【結語】回腸末端の単発の悪性狭窄に対し大腸ステント留置が治療選択肢になり得る可能性が示唆された。

## O15-4 血清 IGF 関連因子と右側大腸発癌との関連

<sup>1</sup>札幌しらかば台病院消化器内科、<sup>2</sup>札幌医科大学医学部消化器内科、<sup>3</sup>東京大学医学部研究所、<sup>4</sup>北海道千歳リハビリテーション大学、<sup>5</sup>愛知医科大学医学部公衆衛生、<sup>6</sup>名古屋大学医学部予防医学、<sup>7</sup>北海道大学医学部公衆衛生○足立 靖<sup>1,2</sup>、野島 正憲<sup>3</sup>、森 満<sup>4</sup>、菊地 剛史<sup>1</sup>、後藤 啓<sup>5</sup>、山野 泰穂<sup>6</sup>、佐々木 泰史<sup>2</sup>、仲瀬 裕志<sup>2</sup>、林 櫻松<sup>3</sup>、若井 建志<sup>6</sup>、玉腰 暁子<sup>7</sup>

【背景】インスリン様増殖因子 (IGF) は重要な mitogen であり、消化器癌の発生・進展に大きな役割を担っている。大腸癌は発生的、臨床的、genetic、epigenetic な検討から右側と左側で差がある。今回、血清 IGFs、IGFBP3 濃度と大腸癌発症リスクに関して検討し、その際に左右差について検討した。【方法】全国で1988年に始まった、生活習慣と癌についての大規模な疫学研究である JACC 研究を基に、nested case-control study を行なった。大腸癌と診断された症例1名に対して、地域、年齢、性別をマッチさせた2-3名を対照とした。条件付きロジスティック回帰を用いて、血清 IGF1、IGF2、IGFBP3 値、free IGFs (モル比 = (IGF1+IGF2)/IGFBP3)、free IGFBP (モル比 = IGFBP3 - (IGF1+IGF2)) と大腸癌の発症リスクのオッズ比 (OR) を求めた。【結果】今回検討したのは、大腸癌症例176人、対照524人。血清 IGFBP3 値と free IGFBP3 は右側大腸癌発生に正の相関を示し (P-for-trends=0.027 and 0.003, respectively)、それらの第3三分位は最も発生リスクが高かった (OR=6.25 and 7.96, respectively)。また、Free IGFs は右側大腸癌の発生と逆相関しており (P-for-trends=0.014)、その第3三分位は最も発生リスクが低かった (OR=0.18)。一方、IGF 関連因子と全大腸癌発生および左側大腸癌発生とは明らかな関連を認めなかった。【まとめ】IGF 関連因子の大腸癌発生に対する影響は右側と左側で差を認めたことから、大腸癌発生に genetic、epigenetic な要素が関与している可能性があった。今後のさらなる検討が必要であると思われる。

# 一般演題15

## O15-5 アンジオテンシノーゲンの抑制はアルコール関連の肝臓および筋肉の損傷を同時に軽減します

<sup>1</sup>Jinan University, China, <sup>2</sup>Central South University, China

○車 招恵<sup>1</sup>、袁 源<sup>2</sup>、肖 佳<sup>1</sup>

**【目的】**本研究探討肝臓へパトキンであるアンジオテンシノーゲン (AGT) とレニン-アンジオテンシン系 (RAS) の内分泌的役割をアルコール性肝疾患 (ALD) における内臓間通信メカニズムの理解が不十分なままである。**【方法】**へパトキンスクリーニングテストにより、慢性的な過剰摂取と急性摂取を繰り返すエタノール摂取が肝臓の AGT 産生を上昇させ、下流の RAS 活性化を引き起こすことが明らかにされた。AGT $\Delta$ Hep (Agt の肝細胞特異的ノックアウト) マウスでは、ALD による肝損傷が著しく軽減された。AGT $^{flox/flox}$  (AGT $f/f$ ) と AGT $\Delta$ Hep マウス間の臓器スクリーニングでは、骨格筋がアルコール性筋障害 (AM) 関連のフェノタイプ、すなわち筋肉量の減少、酸化ストレスの増加、エタノール投与後のミトコンドリア機能障害の改善が最も顕著であった。RAS-AGTR1 軸は、肝細胞および筋細胞の両方で AGT からその膜受容体 AGTR1 への損傷シグナルを伝達するメカニズムであることが明らかにされた。肝細胞または筋細胞における Agtr1 の特異的ノックダウン、AGT、レニン、アンジオテンシン変換酵素の薬理的阻害、および RAS-AGTR1 経路の対抗的な軸である Ang (1-7) とその膜受容体 MAS1 の活性化は、両疾患の両方を有効に緩和した。一方、肝細胞と筋細胞における Mas1 の特異的ノックダウンは、これらの損傷を悪化させた。**【成績】**我々の研究は、肝臓特異的な、両疾患に対する同時治療戦略の基盤を提供することで、へパトキン AGT が RAS-AGTR1 軸の活性化および Ang (1-7)-MAS1 軸の阻害を通じて ALD と AM を促進することを示している。**【結論】**肝臓特異的な、両疾患に対する同時治療戦略の基盤を提供することで、へパトキン AGT が RAS-AGTR1 軸の活性化および Ang (1-7)-MAS1 軸の阻害を通じて ALD と AM を促進することを示している。

# 一般演題16

## O16-1 鳥取県大腸がん検診における精密検査結果の推移

<sup>1</sup>鳥取大学医学部消化器腎臓内科学、<sup>2</sup>博愛病院、

<sup>3</sup>鳥取県健康対策協議会

○八島 一夫<sup>1,3</sup>、濱本 哲郎<sup>2,3</sup>、池淵雄一郎<sup>1</sup>、河口剛一郎<sup>1</sup>、  
磯本 一<sup>1,3</sup>

【目的】鳥取県における大腸がん検診の精密検査結果の年次推移を評価し、その傾向を明らかにすることを目的とした。【方法】2004年度から2021年度まで18年間の鳥取県大腸がん検診における受診率、要精検率、精密検査受診率、および精密検査結果の年次推移を鳥取県がん検診実績報告書に基づき検討した。【成績】2004年度、2013年度、2021年度における検診の結果は以下の通りである。受診者数(女性比率)はそれぞれ54,170人(62.8%)、55,556人(61.6%)、53,884人(59.9%)であり、受診率(女性)は31.1%(32.3%)、29.2%(28.9%)、29.7%(29.6%)であった。要精検率(女性)は8.0%(6.9%)、9.8%(8.7%)、7.7%(6.7%)、精密検査受診率(女性)は67.9%(69.5%)、76.1%(77.3%)、76.4%(77.4%)であった。大腸がんの発見率(女性)は0.24%(0.17%)、0.26%(0.18%)、0.27%(0.21%)で、発見されたがんの早期癌率は63.9%(m40.4%、sm23.5%)、57.4%(m37.2%、sm20.2%)、61.4%(m42.4%、sm19.0%)であった。右側結腸癌の比率は26.9%、34.5%、40.5%と増加傾向が見られた。さらに、精密検査結果では、大腸がんの比率(女性)はそれぞれ4.2%(3.4%)、3.5%(2.6%)、4.5%(4.1%)であり、大腸腺腫の比率は26.7%、31.4%、46.3%と増加していた。【結論】精密検査結果の推移で、右側結腸癌および大腸腺腫の比率が上昇しており、その要因として高齢者比率の上昇、内視鏡の進歩、内視鏡挿入・観察技術の向上などが考えられる。性別に関しては、要精検率および大腸がん発見率において女性が低い傾向を示したが、その他、年次推移も含めて顕著な性差は認めなかった。

## O16-3 遠隔画像伝送システムの利用により救命できた上腸間膜動脈閉塞症の一例

<sup>1</sup>大分中村病院消化器内科、<sup>2</sup>大分中村病院外科、

<sup>3</sup>大分大学医学部附属病院消化器外科

○佐藤 啓輔<sup>1</sup>、松成 修<sup>1</sup>、石飛 裕和<sup>1</sup>、中村 駿<sup>2</sup>、  
錦 耕平<sup>2</sup>、麓 祥一<sup>2</sup>、柴田 智隆<sup>3</sup>

【緒言】大分県では、主な病院間での情報共有ツールとして、医療用コミュニケーションアプリ「JOIN」を導入している。当院でも2021年9月から、大分大学医学部附属病院とで医療情報が共有されるようになった。【症例】86歳男性【主訴】下痢、腹痛【現病歴】もとより高血圧、心房細動を指摘されていたが、自己判断にて通院を中断していた。下痢と腹痛のため体動困難となり、当院へ救急搬送された。採血、CT検査にて、感染性腸炎との診断にて入院となった。入院時の心電図では、心房細動が確認されたため、入院日より抗凝固薬が開始された。腹痛は一旦改善も、翌日の朝より激しい腹痛が出現。入院時とは腹痛の様相が異なるため、造影CT検査を実施したところ、上腸間膜動脈の閉塞が認められた。同時間帯に、当院外科では腸閉塞患者の緊急手術中であり、その後も定例の手術が2件立て込んでいた。当院では緊急手術の対応が困難であったため、JOINを用いて大分大学外科の先生へ画像を送信したところ、大学病院での緊急手術が必要との判断となり、同日に患者さんは大学病院へ救急搬送となった。同日緊急手術を受け、壊死した小腸切除を行い、救命することができた。術後約2週間で当院へリハビリ転院となった。【考察】小中規模の病院ではスタッフに限りがあり、重篤な患者が重複した場合には院内でトリアージをする必要に迫られる。今回、速やかに高次医療機関である大学病院によりサポートが受けられ、救急搬送できたことが救命のポイントとなった。口頭では伝わりにくい画像所見であっても、実際に画像を確認することで重篤さが伝わり、迅速な対応につながると考えられる。

## O16-2 大腸CTにおける自動ポリープ検出モデルの開発：読影者との協働に関する preliminary な検討

<sup>1</sup>名古屋大学大学院医学系研究科消化器内科学、

<sup>2</sup>理化学研究所光子工学研究センター画像情報処理研究チーム、

<sup>3</sup>Boston Medical Sciences株式会社、

<sup>4</sup>自治医科大学医学部放射線医学講座、<sup>5</sup>防衛医科大学校眼科、<sup>6</sup>Harvard Medical School

○高橋 秀和<sup>1,2,3</sup>、大河 勇斗<sup>3</sup>、木島 茂喜<sup>4</sup>、名倉 光一<sup>5</sup>、  
岡本 将輝<sup>5,6</sup>

【背景・目的】大腸CTは、仮想内視鏡像などの3D画像と、CT画像(以下2D)を併用し、高精度診断を達成する。3D画像は病変候補の検出に有用だが、読影時間を要し、熟練度も求められる。加えて、残渣が多いと解釈可能性が低下するため診断に寄与しないことがある。そこで我々は、深層学習による自動ポリープ検出モデルを用いた2D主体の読影を提案する。今回、本モデルが病変候補を提示することで、2D読影によるシームレスな診断フローに貢献し得るか検討する。【方法】米国国立衛生研究所のデータベースから、10mm以上のポリープを有する症例を選択した。各症例に対し最大15箇所の変候補を検出し、ExpertとTraineeが2D読影を行った。読影者は、病変候補がポリープか否かを診断し、その診断に対する確信度も評価した。【成績】全347症例のオープンデータから10症例を選択した。合計141箇所の変候補を検出した。ExpertとTraineeによる真偽診断の感度/特異度は、それぞれ100.0%/97.8%、100.0%/95.5%であり、真病変/偽病変に対する診断確信度は、94.3%/89.9%、85.7%/88.6%であった。本モデルの偽陽性は、残便6.9%/ハウストラ77.1%/回盲弁3.1%/胃や小腸9.9%/直腸チューブ0.8%であった。【結論】本診断フローにより、高い感度と特異度をもって真偽を診断できた。Traineeでも高い診断確信度を示し、初学者でも自信を持って読影可能なことが示唆された。※この成果は国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の事業において得られた。なお本抄録は業事承認の内容を含む。

## O16-4 Peutz-Jeghers 症候群の小腸ポリープに対する endoscopic ischemic polypectomy の有効性と安全性に関する検討

<sup>1</sup>弘前大学大学院医学研究科消化器血液内科学講座、

<sup>2</sup>弘前大学医学部附属病院光学医療診療部、

<sup>3</sup>弘前大学大学院医学研究科先制医療学講座

○澤田 洋平<sup>1</sup>、立田 哲也<sup>1</sup>、菊池 英純<sup>1</sup>、珍田 大輔<sup>2</sup>、  
三上 達也<sup>3</sup>、櫻庭 裕丈<sup>1</sup>

【緒言】Peutz-Jeghers 症候群(PJS)の小腸ポリープはサイズ増大に伴い、開腹手術を要する腸重積を起こすリスクがある。繰り返す内視鏡切除は腸重積のリスクを低下させるため、定期的な小腸内視鏡検査が必要となるケースが多い。小腸ポリープに対し従来EMRやpolypectomyが施行されてきたが、出血や穿孔のリスクがあり、近年偶発症の少ないendoscopic ischemic polypectomy(EIP)の報告が増えている。今回、当科でPJSの小腸ポリープに対するEIPを経験したため、EIPの有効性、安全性について検討した。【方法】2015年1月から2024年6月に当科で小腸内視鏡を用いて内視鏡治療を行ったPJS患者のうち、EMRもしくはpolypectomyが施行されたA群(8セッション)、EIPが施行されたB群(10セッション)を比較検討した。【結果】期間中の対象者は6名、平均年齢は38.1±11.0歳、男女比(M:F)は2:4であった。1セッションあたりの治療したポリープ数はA群3.5個、B群6.0個(p=0.13)、治療したポリープの平均サイズはA群10.8±6.77mm、B群13.5±7.36mm(p=0.01)、平均検査時間はA群92.0±33.6分、B群106.8±38.7分(p=0.42)であった。偶発症は、A群に1例穿孔があり、外科手術を要した。B群は2例発熱を認めたが、保存的加療で改善した。【考察】PJSの小腸ポリープに対する内視鏡治療は、A群と比較して、B群の方が1セッションあたりの検査時間は変わらず、より多くのポリープを治療できる傾向が見られた。また、B群では大きな偶発症もなく、安全な手技であると考えられた。しかし、EIPに関する長期予後についての報告は少ないため、今後定期的な治療、経過観察が重要と考えられた。

# 一般演題16

## O16-5 当院で経験した Cronkhite-Canada 症候群 9 例の治療経過の検討

<sup>1</sup>東京女子医科大学消化器内科、<sup>2</sup>東京女子医科大学消化器・一般外科  
○米澤麻利亚<sup>1</sup>、高鹿 美姫<sup>1</sup>、林 涼子<sup>1</sup>、伊藤亜由美<sup>1</sup>、  
山本 果奈<sup>1</sup>、細田 桂<sup>2</sup>、山口 茂樹<sup>2</sup>、中村 真一<sup>1</sup>、  
中井 陽介<sup>1</sup>

【目的】 Cronkhite-Canada 症候群 (CCS) は世界的にも希少疾患とされており、ステロイドが有効であるが臨床経過は不明な点も多い。今回当院で経験した CCS の治療経過を検討した。【方法】 当院において 2004 年 1 月から 2024 年 7 月の間に CCS と診断された 9 例を対象とした。臨床所見、内視鏡像、治療経過について検討した。【成績】 平均診断年齢  $63.7 \pm 11.7$  歳、男性 6 例/女性 3 例、症状は下痢 7 例、脱毛 6 例、爪甲萎縮 5 例、皮膚色素沈着 5 例、味覚障害 5 例、無症状 1 例。平均血清アルブミン値  $3.1 \pm 1.0$  g/dl であった。病変部位は胃 9 例/大腸 8 例で、ポリープの分布様式は胃は密集 3 例/類密集 6 例、大腸は散在 3 例/類密集 5 例であった。治療は PSL 6 例、完全中心静脈栄養 4 例、5ASA 1 例、AZA 1 例、ポリープ切除 7 例、無治療 1 例であった。4 例が PSL 減量中止にて再燃を認め、うち 1 例は胃ポリープ出血が持続し、胃全摘術が施行された。PSL 離脱できたのは 3 例であった。PSL 未使用の 3 例は全例アルブミン  $3.7$  g/dl 以上と栄養状態は保たれており、ポリープ切除や自然経過で改善した。治療後の内視鏡像は、胃病変は 8 例中 7 例が縮小、大腸病変は全例縮小、うち 3 例はほぼ消失していた。消化管癌合併は 1 例で、CCS 診断 2 ヶ月後に上行結腸癌を認め手術施行された。平均観察期間は  $8.1 \pm 5.1$  年で、死亡例はない。【結論】 PSL 減量中止による再燃例も多く、PSL 減量は症状や内視鏡所見を指標として慎重にすすめていく必要がある。また、大腸病変は散在型も多く、ポリープ切除で改善する症例もあり、高齢者や併発症のため PSL が使用困難な症例は、状態に応じて PSL を使用せず経過観察をするという選択肢もあると思われた。また消化管癌が併存している場合もあり、定期的なサーベイランス内視鏡検査も必要と思われた。

## 一般演題17

O17-1 PPI 関連胃底腺ポリープに発生した *Helicobacter pylori* 未感染胃癌の一例<sup>1</sup>順天堂大学医学部消化器内科、<sup>2</sup>順天堂大学大学院医学研究科人体病理病態学講座、<sup>3</sup>消化管疾患病態研究・治療学講座

○中村 駿佑<sup>1</sup>、内田 涼太<sup>1</sup>、赤澤 陽一<sup>1</sup>、上村 泰子<sup>1</sup>、  
岩野 知世<sup>1</sup>、山本 桃子<sup>1</sup>、宇都宮尚典<sup>1</sup>、阿部 大樹<sup>1</sup>、  
沖 翔太郎<sup>1</sup>、鈴木 信之<sup>1</sup>、池田 厚<sup>1</sup>、竹田 努<sup>1</sup>、  
上田久美子<sup>1</sup>、北條麻理子<sup>1</sup>、八尾 隆史<sup>2</sup>、永原 章仁<sup>1,3</sup>

【背景】*H. pylori* 未感染胃癌は内視鏡的・病理組織学的に複数のタイプに分類されることが報告されている。今回 *H. pylori* 未感染胃に発生した PPI 関連胃底腺ポリープの癌化例を経験したため報告する。【症例】58 歳女性、約 6 年前からランソプラゾールを内服していた。X-3 年に便潜血陽性を契機に施行した上部消化管内視鏡検査 (EGD) では萎縮は認められず、胃体中部前壁に 5mm 大の発赤調隆起性病変を認めた。*H. pylori* 感染状況は尿素呼吸試験は陰性で除菌歴はなく *H. pylori* 未感染と考えられた。X-1 年に行った EGD では同ポリープから生検を行ったが Group 1 であり経過観察とした。X 年 2 月、再検時の NBI 併用拡大観察では、DL 陽性であり、MV は形状不均一であり irregular、MS は不整な腺窩辺縁上皮を認め irregular と判断し、癌と診断した。再検時の生検では Group 4 の診断となり、X 年 5 月に内視鏡的粘膜炎下層剥離術を施行した。切除検体の病理組織学的所見では高分化腺癌を認め、背景には腺窩上皮の過形成や壁細胞過形成を認めたことから PPI 関連胃底腺ポリープの癌化と考えられた。規約因子は、M、0-I、5 x5 mm、tub1 (Adenocarcinoma associated with fundic gland polyp-like lesion)、pT1a/M、Ly0、V0、pHM0、pVM0 であり治療切除と判断された。【結語】本症例のように *H. pylori* 未感染胃に発生する発赤調隆起型の腫瘍においては、腺窩上皮型腫瘍や胃底腺型関連腫瘍に加え PPI 関連胃底腺ポリープの癌化例を鑑別に挙げる必要がある。

## O17-3 保存的に治癒を得られた胃悪性リンパ腫穿孔の一例

東海大学医学部付属八王子病院

○津田 真吾、小村 侑司、田澤 遥介、山口 徹、張 つばみ、  
伊藤 彩乃、広瀬 俊治、永田 順子、伊藤 裕幸、鈴木 孝良

【症例】72 歳女性。1 年前より胸のつかえ感、3 ヶ月前より 8kg の体重減少と下腿浮腫を認め近医受診。CT にて胃の壁肥厚、周囲リンパ節腫脹を認め当院紹介受診。既往歴：40 歳時に胆嚢摘出。EGD にて胃は全体に萎縮、穹窿部・体部及び胃角部小弯にかけ不整な易出血性粘膜が連続し、体下部大弯に一部潰瘍辺縁を認め、胃全体は拡張不良であった。生検にてびまん性にリンパ球様細胞が増生し大型細胞を含み、免疫組織化学にて CD3 (-)、CD5 (-)、CD20 (+)、AE1/3 (-)、MTB1 (+) より、DLBCL の診断となった。後日呼吸困難にて受診、CRP 著増と CT にて胸水貯留、胃穹窿部に壁の途絶と連続する液体貯留を認め、穿孔疑いで緊急入院。全身状態が悪く外科的処置は困難と判断、経鼻胃管挿入のうえ抗生剤投与及びリンパ腫の進行抑制目的に PSL50mg/day を投与した。感染の増悪なく炎症反応は改善し、穿孔や感染増悪の risk を IC し R-CHOP 治療を希望された為、第 16 病日に導入開始した。治療は奏功し胃周囲の fluid と壁肥厚の改善を認めた。第 59 病日の EGD で胃体中部大弯に深掘れの潰瘍を認め周囲粘膜の引き攣れを伴っていたが浮腫は改善し、生検にて Group I。経口摂取開始したが第 107 病日の EGD でも潰瘍は残存しており、食上げには慎重を要した。第 163 病日に退院、後日潰瘍癒着も確認された。【考察】本症例では胃穿孔が穹窿部側であったため胃液の漏出は横隔膜側に局限し、汎発性腹膜炎に至らなかった事が予後に関与した。医学中央雑誌にて 1983 年以降の検索で胃リンパ腫の自然穿孔に関する報告は 17 例あるが、穿孔に対する治療は胃切除・PD・大網充填術あるいは剖検例であり、保存的加療にて軽快した報告はなく文献的考察を踏まえて詳報する。

## O17-2 胃粘膜炎下異所性胃腺と胃癌細胞が共存する 2 病変の発育進展形態に関する検討

<sup>1</sup>順天堂大学医学部附属浦安病院消化器内科、<sup>2</sup>順天堂大学医学部附属浦安病院消化器・一般外科、<sup>3</sup>順天堂大学医学部附属浦安病院病理診断科

○藤山 杏奈、降旗 誠、荻原 伸悟<sup>1</sup>、西 慎二郎<sup>1</sup>、  
深見久美子<sup>1</sup>、中津 洋一<sup>1</sup>、大川 博基<sup>1</sup>、矢野慎太郎<sup>1</sup>、  
牛尾 真子<sup>1</sup>、湯澤安梨沙<sup>1</sup>、本橋 澄明<sup>1</sup>、望月 佑奈<sup>1</sup>、  
北村 庸雄<sup>2</sup>、岡 伸一<sup>2</sup>、富田 茂樹<sup>3</sup>、長田 太郎<sup>3</sup>

異所性胃腺とは本来胃の粘膜固有層のみに存在する胃底腺が、粘膜下層に異所性に見られるものを指す。異所性胃腺管自体が癌化することは極めて稀である。今回胃癌切除検体に異所性胃腺を認めた 2 症例を経験した。切除検体から発育進展形式について検討した。【症例 1】70 歳代女性。20XX 年に EGD で体下部小弯に発赤調の 15mm 大の 0-IIc 病変を認め ESD を施行した。病理結果は粘膜内に留まる tub1 であり治療切除の判定となった。検体の粘膜下層には異所性胃腺が分布しており、その一部の上皮には悪性組織とのフロント形成を認めた。【症例 2】70 歳代男性。20YY 年に EGD で胃体下部大弯後壁に 25mm 大の頂部が発赤調の粘膜下腫瘍 (SMT) を認めた。SMT 表面からの生検および EUS-FNA を施行したが腫瘍成分の検出はできなかった。20YY+7 年に行った EGD で SMT 頂部から腫瘍の露出を認め、生検で高分化腺癌様の異形細胞の増生を認めたため腹腔鏡下幽門側胃切除術を施行した。切除標本では粘膜下異所性胃腺を伴う pap>tub1 の所見であった。【考察】症例 1 は ESD 切除後検体で偶発的に発見された異所性胃腺である。本症例は粘膜下に存在する異所性胃腺内に癌がみられていた。胃粘膜上皮に発生した癌が粘膜内を進展していく過程で、脆弱している粘膜筋板から粘膜下異所腺へ進展したものと考えられた。症例 2 は SMT 様の形態を呈する胃癌である。本症例は粘膜下異所性胃腺を伴っていることから粘膜下異所性胃腺との関連が考えられた。SMT 様隆起は同部位にしか認めておらず、孤立型の癌合併例の可能性が示唆された。【結語】胃粘膜下異所性胃腺と胃癌細胞が共存する 2 症例を経験した。それぞれが異なる発育進展形態により形成された病変と判断された。

## O17-4 十二指腸球部に発生した胃型形質の十二指腸粘膜下層浸潤癌の一例

<sup>1</sup>順天堂大学医学部消化器内科、<sup>2</sup>順天堂大学大学院医学研究科人体病理病態学講座、<sup>3</sup>順天堂大学医学部消化管疾患病態研究・治療学講座

○山本 桃子<sup>1</sup>、赤澤 陽一<sup>1</sup>、上山 浩也<sup>1</sup>、中村 駿佑<sup>1</sup>、  
岩野 知世<sup>1</sup>、宇都宮尚典<sup>1</sup>、内田 涼太<sup>1</sup>、阿部 大樹<sup>1</sup>、  
上田久美子<sup>1</sup>、竹田 努<sup>1</sup>、北條麻理子<sup>1</sup>、八尾 隆史<sup>2</sup>、  
永原 章仁<sup>1,3</sup>

【症例】70 歳代、女性。他院で施行した EGD で十二指腸球部に発赤調の隆起性病変を認め、生検で serrated neoplasm の診断となり精査加療目的に当院紹介受診となった。当院での EGD では、十二指腸球部後壁に 10mm 大の発赤調の上皮化腫瘍様隆起を伴う隆起性病変を認めた。NBI 併用拡大観察では、DL は明瞭で、MV および MS は irregular、WOS は認められず上皮内血管パターンを示していたことから胃型形質の腺癌と診断した。上皮下腫瘍様隆起を呈していたことから、深達度は SM 浸潤が否定できなかったが、腫瘍径は比較的小さく、EUS では第 3 層の明らかな途絶は認めなかったことから診断的に ESD を施行した。病理組織学的所見では、胃腺窩上皮や胃底腺に類似した高～中分化腺癌が増生しており、一部で粘膜下層 1000um までの浸潤を認め、静脈侵襲も伴っていた。免疫染色では MUC5AC、MUC6 は陽性、MUC2、CD 10 は陰性で胃型形質を呈していた。最終病理診断は Adenocarcinoma of gastric type、10x6mm、0-IIa、pap+tub1>tub2、pT1b/SM (1000um)、INFA、Ly0、V1、pHM0、pVM0 であった。追加外科切除を強く推奨したが患者の了承が得られず、他院で慎重な経過観察を行う方針となった。非乳頭部十二指腸上皮性腫瘍は粘液形質別に異なった内視鏡的特徴を示すことを自施設より報告しているが、本症例も術前の粘液形質の診断が可能であった。一方、深達度診断については統一された診断体系は未だなく、診断に難渋する病変も少数ながら存在する。本症例のように小さな病変であっても上皮下腫瘍様隆起を伴う場合には SM 浸潤癌の可能性があるため、粘液形質や EUS 所見を加味して総合的に深達度診断を行い、慎重に治療方針を検討する必要がある。

# 一般演題18

## O18-1 当院での胃粘膜下病変に対する超音波内視鏡検査・組織診断の現状

東京都立墨東病院

○横堀 将一、古本 洋平、山田優里奈、小林 諒平、矢内 真人、小林 克誠、松本 太一

【背景・目的】胃粘膜下病変(胃SEL)は症状を問わず上部消化管内視鏡検査にて偶発的に発見されることも多い。本邦における取り扱いに関しては、現在「GIST診療ガイドライン2022年4月改訂第4版」に準じて行われている。胃SELは20mm未満で発見されることが多いが、20mm未満の病変に関しては無症状では経過観察とされている。一方でGISTの診断がついた症例では手術適応となり、また20mm未満でも急速に増大して予後不良となった症例も報告されている。20mm未満の病変においても積極的な診断が必要な可能性もあり、その取り扱いについてはさらなる検討が必要である。そこで今回、当院における胃SELに対する取り扱いを後方的に検討した。【方法】2022年1月-12月の1年間に当院で上部消化管内視鏡検査を施行した症例のうち、胃粘膜下病変を指摘された120例を対象とし、超音波内視鏡検査施行の有無、組織採取の有無や方法について検討した。また検査後の経過についても追跡を行った。【結果】患者の平均年齢は66.3(25.90)歳であり、男性60例、女性60例であった。観察時の平均病変径は12.2(2.50)mmであり、最大径10mm未満の症例は52例、10mm以上20mm未満の症例は41例、20mm以上の症例は27例であった。10mm未満、10mm以上20mm未満、20mm以上の症例のそれぞれの超音波内視鏡検査施行率は15.4%、41.4%、66.7%であった。組織採取率は15.4%、46.3%、74.0%であり、採取された症例の診断率は37.5%、42.1%、70.0%であった。組織採取法は通常の粘膜生検が18例、ボーリング生検が8例、粘膜切開生検が1例、EUS-FNAが18例、手術先行例が2例であり、それぞれの診断率は粘膜生検が22.2%、ボーリング生検が25.0%、EUS-FNAが88.9%であった。EUS-FNAの診断率は高く、10mm以上20mm未満で施行した6例では全例で診断された(GIST3例、グロムス腫瘍1例、異所性腺1例、平滑筋腫1例)。20mm以上でもEUS-FNAでの組織採取の割合が44.4%と高く、診断率も83.3%と高かった(GIST7例、神経鞘腫2例、異所性腺1例)。20mm以上で組織採取されなかった症例は患者の全身状態が不良な場合や精査を希望されなかった場合が多かった。10mm未満で組織採取された8例は全例粘膜生検であり、診断がついた3例はNETやSEL様に見える早期胃癌であった。今回の対象症例のうち、2024年7月までに上部消化管内視鏡検査(超音波内視鏡検査を含む)でフォローされた症例では、増大を認めた症例はなかった。また胃SELが生体予後に関与した症例はなかった。【考察・結論】20mm未満の無症状の胃SELに対しては年1-2回の内視鏡検査による経過観察が許容される。しかしながら20mm未満でもGISTの診断がついた場合等は手術適応となる。本研究でも10mm以上20mm未満でGISTの診断がついた症例(3例)では腹腔鏡内視鏡共同胃局所切除術もしくは腹腔鏡下胃局所切除術が施行された。また組織採取に関してはEUS-FNAの診断率が高く、10mm以上20mm未満の病変でも全例で診断がついた。手技に関連した合併症の発生もなく、同程度の病変でも今後組織採取が有用である可能性が考えられた。

## O18-3 孤立性胃静脈瘤に対する組織接着剤注入硬化療法

<sup>1</sup>福島県立医科大学附属病院内視鏡診療部、

<sup>2</sup>福島県立医科大学医学部消化器内科学講座

○柳田 拓実<sup>1,2</sup>、引地 拓人<sup>1</sup>、中村 純<sup>1,2</sup>、加藤 恒孝<sup>1,2</sup>、橋本 陽<sup>1,2</sup>、根本 大樹<sup>1,2</sup>、大平 弘正<sup>2</sup>

【緒言】孤立性胃静脈瘤(isolated gastric varices:iGV)出血に対する治療は、組織接着剤であるn-butyl-2-cyanoacrylate(NBCA)を用いた内視鏡的組織接着剤注入療法(endoscopic cyanoacrylate injection:ECI)が第一選択とされている。一方、われわれは、待期・予防例のiGVに対しては、硬化剤(ethanolamine oleate:EO)投与を併用したECIを施行している。今回、iGVに対するECIの有用性を検討した。【方法】2013年10月から2024年7月までに、ECIを施行した症例を対象に、NBCA静脈瘤内注入成功率、累積出血再発率、有害事象を検討した。ECIは、23G穿刺針を使用して、iGVの内腔がNBCAに置換されるように投与した。NBCA濃度は75%を基本とし、iGV径が12mmを超える場合や緊急例では適宜90%も使用した。排血路がNBCAで置換されることで造影剤の供血路造影はみられた症例では、供血路側へEOを注入した。治療後はCTでNBCAの大循環への逸脱を確認した。また、治療1週間以内にEUSでiGV内腔残存を評価し、5mm以上の内腔残存例では追加でECIを行った。なお、75%NBCA投与は、2.4mLシリンジにNBCA1.8mLとトリビオドール0.6mLの混合液を作成し、iGVへ注入後は穿刺針のカテテル内をフラッシュせずに抜針している。【結果】71例(緊急出血13例、待期・予防例58例)が解析された。年齢中央値は64歳(範囲:10-87歳)、男性38例(53.5%)であった。基礎疾患は、脂肪性肝疾患33例(うち、アルコール性15例)、ウイルス性肝硬変18例、特発性門脈圧亢進症5例、原発性胆汁性胆管炎4例、その他10例であった。NBCA静脈瘤内注入成功率は100%、緊急出血例の止血成功率は92.3%(12/13)であった。治療セッション中央値は1回(範囲:1-3回)、NBCA総投与量の中央値は4.1mL(範囲:1.0-17.5mL)、EO併用率は53.5%(38/71)、EO投与例の総投与量中央値は4.0mL(範囲:0.5-11.5mL)であった。止血不成功であった1例を除いた70例の累積出血再発率は、1年後3.9%、2年後6.3%、3年後および5年後13.5%であった。5.6%(4/71)でNBCA注入した際の抜針後に噴出性出血を来し、大容量バルーンによる圧迫止血を要した。しかし、圧迫止血後はECIが可能であり、B-RTDを要した症例はなかった。有害事象として、NBCAが肝内門脈に流出した症例が2.8%(2/71)のみみられた【結論】iGVに対するECIは、有効かつ安全性が高い治療である。したがって、iGV出血例のみならず、iGV待期・予防例においても、ECIは有用である。

## O18-2 胃腫瘍に対するゲル漬浸下内視鏡的粘膜切除術の治療成績：多施設連及的研究

<sup>1</sup>滋賀医科大学医学部附属病院光学医療診療部、

<sup>2</sup>静岡県立静岡がんセンター内視鏡科、

<sup>3</sup>神戸市立医療センター中央市民病院消化器内科、

<sup>4</sup>滋賀医科大学医学部消化器内科

○木村 英憲<sup>1</sup>、山本 陽一<sup>2</sup>、齋内 洋平<sup>3</sup>、重田 浩平<sup>2</sup>、野口 明人<sup>4</sup>、稲富 理<sup>4</sup>

【目的】胃腫瘍に対する水浸下内視鏡的粘膜切除術(underwater EMR)は簡便な手技であり、その有用性が報告されているが、胃内に貯留させた水が胃液や血液と混じり視野不良となる等の課題を有している。近年、胃内残渣と混じることなく良好な視野を維持できる特徴をもつゲルを水の代わりに用いたゲル漬浸下内視鏡的粘膜切除術(Gel immersion EMR:GI-EMR)が開発され、underwater EMRの上記課題の克服が期待されている。本研究の目的は、胃腫瘍に対するGI-EMRの有用性と安全性を明らかにすることである。【方法】2021年4月から2023年10月までに国内3施設において胃腫瘍に対してGI-EMRを行った症例を対象とし、適及的に治療成績の検討を行った。【成績】胃GI-EMRを受けた9患者17病変が本研究の解析対象となった。病変サイズの中央値は10mm[四分位範囲(IQR):5-13mm]であり、肉眼型は0-Iもしくは0-IIaであった。手術時間中央値は3分[IQR:2-5]、全例で一括切除を達成した。切除直後の出血が2例にみられたが、いずれも内視鏡的止血が可能であった。穿孔や遅発性出血は認めなかった。R0切除割合は87%(13/15病変、非腫瘍であった2病変を除外)で、R0切除を達成できなかった2病変はいずれも水平断端不明であった。術後病理が腫瘍であった全15病変については観察期間内で局所再発を認めなかった。【結論】GI-EMRはサイズの小さい胃腫瘍に対する安全かつ有用な治療法となる可能性が示唆された。しかし、少数例での検討であり、今後さらなる検証が必要である。

## O18-4 手技分割によるESD教育早期導入の試み

<sup>1</sup>弘前大学大学院医学研究科消化器血液免疫内科学講座、

<sup>2</sup>弘前大学大学院医学研究科地域医療学講座、

<sup>3</sup>弘前大学大学院医学研究科先制医療学講座

○菊池 英純<sup>1,2</sup>、珍田 大輔<sup>1</sup>、澤田 洋平<sup>1</sup>、立田 哲也<sup>1</sup>、三上 達也<sup>3</sup>、櫻庭 裕文<sup>1</sup>

【目的】内視鏡医を目指す専攻医の中には、学生実習や臨床研修でESDに関心を持ち志す者も多い。若い専攻医の期待に応えることは指導医の役割の一つであり、当院では、ESD習得を望む専攻医は積極的にESDを担当している。以前は、止血/EMRなど他手技習得後にESDを最終目標とする教育をしていたが、現在、ESDは他手技とほぼ同時に開始している。当科の取り組みを動画も含め提示する。【方法】当科では、指導医と専攻医がペアでESDを担当する。専攻医は治療完遂を目指さず、ESD手技を分割して切開や剥離を段階的に学ぶ。例として、周囲切開では指導医が切開ラインの粘膜に数か所の穴をあけ、専攻医は穴をつなぎ切開する。剥離では牽引デバイスで視野を展開し、指導医が剥離ラインの起点・終点を示し専攻医はその操作を繰り返す。指導医は専攻医の習熟度に応じ難易度を調整する。操作が簡単な部位から開始するが、手技分割により難易度が高い反転操作や大腸右側病変も専攻医の担当が可能となり、多数例の経験が出来る。【結果】専攻医は分割手技の経験から部位別難易度や特異性を学び、ESD全体のストラテジーを考え治療完遂が可能になる。従来のESD完遂をモットーとする教育に比べ、手技分割はESD技術の垣根を低くし確実な技能習得が期待できる。ESD教育では、日ごろから指導医が専攻医の内視鏡技量や精神的余裕度を把握し、また専攻医からフィードバックを受け指導医が難易度を調整するなど、指導医-専攻医間の意思疎通が重要である。【結論】ESD習得には適度な症例を繰り返し経験することが近道であり、専攻医の志に沿った内視鏡教育につながる。

# 抄 録

---

## ◆◆◆ IGICS: JGA Keynote Program ◆◆◆

The 18th International Gastrointestinal Consensus Symposium (IGICS)

Topic: Advanced therapy for inflammatory bowel disease

Chairperson: Takayuki Matsumoto, Japan

### IGICS Committee Members

#### JGA International Exchange Committee Members

Mitsuhiro Fujishiro, Japan  
Osamu Handa, Japan  
Tadakazu Hisamatsu, Japan  
Takahisa Matsuda, Japan  
Takayuki Matsumoto, Japan  
Yoshinori Morita, Japan  
Yuji Naito, Japan  
Sachiyo Nomura, Japan  
Shoko Ono, Japan  
Yutaka Saito, Japan  
Akiko Shiotani, Japan  
Mitsushige Sugimoto, Japan  
Naohisa Yahagi, Japan

#### IGICS International Active Members

Murdani Abdullah, Indonesia  
Tiing Leong Ang, Singapore  
Francis K. L. Chan, Hong Kong  
Hwoon-Yong Jung, Korea  
Baiwen Li, China  
Varayu Prachayakul, Thailand  
Carla Tablante, the Philippines

# Welcome address

Chairperson of 18th IGICS  
Takayuki Matsumoto  
Iwate Medical University



I am honored to announce the 18<sup>th</sup> International Gastrointestinal Consensus Symposium (IGICS) to be held as a part of GI Week 2025 meeting during a period 21<sup>st</sup>-23<sup>rd</sup>, April 2025 in Tokyo. Also, I am grateful to Prof Akihito Nagahara, the JGA President, and Prof Kazuhide Higuchi, the GI week President, for giving me the opportunity of the symposium.

The theme of the 18<sup>th</sup> IGICS is “Advanced therapy for inflammatory bowel disease”. Recent advance in the understanding of genetics and pathogenesis of IBD has contributed greatly to the development of novel therapeutic agents for IBD. While main medications for IBD used to be 5-aminosacicylic acids and steroids, various types of medications including biologics and low-molecular compounds have become available. Furthermore, large-scaled clinical trials have shown the efficacy of those medications. However, practical strategies for the use of the medications remain to be elucidated. Therefore, I would like to present a chance to discuss the topic in the 18<sup>th</sup> IGICS. In addition, presentations of clinical observation in the field of GI tract will be welcomed.

Fundamentally, 18<sup>th</sup> IGICS will be held on-site situation, thus giving the attendants a chance to visit Tokyo. Please do not hesitate to register abstracts for this symposium. We will welcome all of you to have hot discussions on IBD and other GI disorders!

**IO1-1 Long-term Outcomes and Clinical Significance of Small Bowel Capsule Endoscopy in Crohn's Disease Patients with Small Bowel Lesions : A Retrospective Study**

○Masanao Nakamura<sup>1</sup>, Takeshi Yamamura<sup>2</sup>,  
Keiko Maeda<sup>2</sup>, Tsunaki Sawada<sup>1</sup>, Eri Ishikawa<sup>2</sup>,  
Hiroki Kawashima<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Endoscopy, Nagoya University Hospital

<sup>2</sup>Department of Gastroenterology and Hepatology, Nagoya University Graduate School of Medicine

**Introduction :** Crohn's disease (CD) induces persistent inflammation throughout the gastrointestinal (GI) tract, potentially resulting in complications such as intestinal stenosis and fistulas, particularly in the small bowel. Small-bowel capsule endoscopy (SBCE) is recommended for monitoring CD, especially when GI tract patency is maintained. This study aimed to retrospectively assess patients with CD who underwent SBCE to determine the timing of clinical changes and address the current lack of evidence regarding GI tract patency loss during CD treatment.

**Methods :** Of the 166 consecutive patients who underwent SBCE at our institution, 120 were followed up and included in this study. Forty-six patients were excluded due to colitis type or immediate treatment changes post-SBCE. This study focused on the primary and secondary endpoints, including the cumulative stricture-free rate of the GI tract, emergency hospitalization post-SBCE, and post-SBCE treatment strategies, at the discretion of the attending physicians.

**Results :** Demographic data revealed that the mean age of the study population was 43 years and that there was a male predominance (75%). The median disease duration was 12 years and the mean Crohn's Disease Activity Index was 98. During a 1,486-day observation period, 37% of patients experienced treatment changes. A Lewis score of >264 and perianal lesions were identified as independent risk factors for additional treatment needs. Emergency hospitalization occurred in 6% of patients and GI patency failure in 11%. One-year and two-year cumulative stricture-free rates were 99.1% (117/118) and 93.3% (98/105), respectively. Female sex and Lewis score >264 were associated with higher risks. The GI patency rate declined two years after SBCE.

**Conclusions :** For patients who experienced no treatment changes based on SBCE results, it is recommended to undergo SBCE monitoring at intervals of no longer than two years.

**IO1-2 CT/MR Enterography : Utilization in Filipino patients with Inflammatory Bowel Disease**

○Jose Luis Matthias III Zaide Sollano, Angelo B. Lozada

Makati Medical Center

**Objective :** This study assessed the usefulness of MRE and CTE imaging for diagnosing and managing inflammatory bowel disease (IBD) in a Philippine tertiary care center. It focused on how well these techniques :

- a) Confirm IBD diagnosis, and
- b) Identify small bowel involvement in Crohn's disease (CD) patients.

**Methods :** Researchers retrospectively analyzed data over 10 years from patients with suspected or diagnosed IBD who underwent MRE or CTE. Patients with known GI tuberculosis, colorectal cancer, or prior abdominal surgeries were excluded. MRE and CTE findings were suggestive of IBD were recorded and compared.

**Results :** Fifty patients were included, with 32 undergoing MRE and the rest having CTE. MRE and CTE detected additional small bowel lesions in 90.9% of patients with known CD. Common findings included wall thickening and pericolic fat stranding. Similarly, in 93.3% of suspected IBD cases, MRE and CTE identified small bowel involvement compatible with CD.

**Conclusion :** This study highlights the real-world use of MRE and CTE in managing IBD, particularly CD, in the Philippines. The additional information obtained from these procedures aids in accurate diagnosis and comprehensive management of Filipino IBD patients.

# The 18th IGICS Oral Session 1

## IO1-3 A modified Crohn's disease exclusion diet is well-tolerated in a multi-ethnic Asian setting

○Chin King Tan, Alvin Wong, Yingxiao Huang,  
Khoun Lin Ling, Tiing Leong Ang, Seok Hwee Koo,  
Lai Mun Wang, Jeannie Ong

Changi General Hospital

**Background/Aim :** Crohn's disease exclusion diet (CDED) is designed based on Mediterranean diet and is effective in for inducing remission in Crohn's disease (CD). We performed this study to evaluate the feasibility and tolerability of using CDED as a nutritional intervention in Asian adults with CD.

**Methods :** This is a prospective observational study using 12-weeks of CDED as a nutritional intervention in adults with CD. The original CDED was adapted to foods commonly eaten in Asia. Patients with active CD were offered CDED as monotherapy or as an adjunct treatment to drug therapy. Participants were seen at baseline, week 6 and week 12 to monitor dietary compliance and disease activity. Compliance was monitored by physician and dietitian (24-hour dietary recall and 3 day food diary). The primary endpoint was tolerance to CDED ; secondary endpoints were compliance to CDED and biomarker normalization.

**Results :** 6 participants were recruited from November 2022 to May 2023. Two participants received CDED as monotherapy, the rest received biologics in combination with CDED. All participants were able to tolerate 12 weeks of CDED and were mostly compliant to CDED. 5 participants showed downward trend of C-reactive protein at week 12 compared to baseline. Two participants who received CDED as monotherapy had biomarker normalization at week 12.

**Conclusion :** This is the first study using modified CDED as a nutritional intervention in Asian adults with CD. Future study should examine the efficacy of CDED in maintenance of disease remission.

## IO1-4 Machine learning models predict long-term biological remission of Infliximab in the treatment of Crohn's disease

○Ruidong Chen<sup>1</sup>, Mingxiang Wei<sup>2</sup>, Qing Xu<sup>3</sup>, Caiyun LV<sup>1</sup>,  
Hongjie Zhang<sup>3</sup>, Wen Tang<sup>1</sup>, Duanmin Hu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>The Second Affiliated Hospital of Soochow University

<sup>2</sup>The Affiliated Suzhou Hospital of Nanjing Medical University

<sup>3</sup>The First Affiliated Hospital with Nanjing Medical University

### **Background :**

Infliximab is a commonly used drug for the treatment of Crohn's disease, but its efficacy varies significantly among individuals. Building a efficacy prediction model can help achieve personalized formulation and is also expected to reduce healthcare expenditures.

### **Methods :**

This study is a multicenter, retrospective study that included Crohn's disease patients diagnosed and treated with Infliximab at The Second Affiliated Hospital of Soochow University and The First Affiliated Hospital with Nanjing Medical University between January 2010 and December 2023. Fecal calprotectin levels below 200  $\mu\text{g/g}$  at 52 weeks is used as the endpoint observation indicator for treatment remission. Using LASSO regression for variable screening, and based on these variables, establish logistic regression models and four common machine learning models (including SVM, decision tree, K-nearest neighbor, and random forest models), and use 10-fold cross-validation to analyze the predictive ability of each model on the efficacy of Infliximab. Evaluate the predictive performance of the model using the area under the average subject characteristic curve (AUC) after cross-validation.

### **Results :**

The study ultimately included 122 patients with an average age of 31 years, and a total of 49 cases (40%) achieved remission at 52 weeks. The modeling variables obtained based on LASSO regression screening are : enteral nutrition history, baseline BMI, baseline monocyte count, 2nd week erythrocyte sedimentation rate, 14th week fecal calprotectin, and 2nd week fecal calprotectin (weighted in descending order). Through 10-fold cross-validation, the average AUC of logistic regression model is  $0.704 \pm 0.147$ , SVM model is  $0.705 \pm 0.126$ , decision tree model is  $0.761 \pm 0.144$ , K-nearest neighbor model is  $0.809 \pm 0.120$ , and random forest model is  $0.842 \pm 0.105$ .

### **Conclusion :**

Compared with traditional prediction models, machine learning models have better predictive ability for the clinical efficacy of Infliximab.

### IO1-5 Efficacy and safety of Ustekinumab and Risankizumab in Crohn's disease

Ryo Morikawa

Department of Gastroenterology and Hepatology, Tokyo Medical and Dental University

**Background :** Ustekinumab (UST) and risankizumab (RZB) are biologics targeting IL-23 that are approved for moderate to severe Crohn's disease (CD), but real-world data showing direct comparisons of these agents are not yet available. In this study, we compared the safety and efficacy of UST and RZB for CD using data in our facility.

**Method :** This study included patients with CD who initiated UST or RZB between 2017 and 2024 in our facility. Remission rates, improvement rates, and adverse events were compared retrospectively. Harvey-Bradshaw index (HBI) of 4 or less was defined as remission.

**Result :** 115 of the 138 cases with UST and 39 of the 50 cases with RZB whose clinical activity was analyzable were included in the analysis.

Patient background were as follows ; male gender (73% vs 64%) ; age (37 vs 39years) ; disease duration (10 vs 11years) ; HBI (3.9 vs 3.4) ; CRP (1.1 vs 1.3), with no significant differences between the two groups. Biologic exposure rate was significantly higher in RZB group (66% vs 85%,  $p=0.040$ ). The remission rate at 8 weeks were 67% vs 77% in all patients, 57% vs 76% in biologics exposures, and 54% vs 74% in TNF exposures, with no significant differences between the two groups. There was no significant difference in the remission rate at 20 weeks in all patients (64% vs 83%), but significantly higher in RZB group, as follows ; 54% vs 80% ( $p=0.031$ ) in biologics exposure ; 52% vs 79% ( $p=0.027$ ) in TNF exposure. CRP in all patients were 1.1 vs 6.4 at 8 weeks and 0.65 vs. 0.64 at 20 weeks after induction, with no significant difference.

**Conclusion :** In the real world, UST and RZB for CD treatment showed high remission rates, while safety was good. These agents may be useful treatment options in refractory CD.

### IO1-6 Long-term clinical effectiveness of Ustekinumab in Japanese Patients with Crohn's disease : a Phoenix retrospective cohort study

○Takahiro Ito<sup>1</sup>, Atsuo Maemoto<sup>1</sup>, Nobuhiro Ueno<sup>2</sup>, Mikihiro Fujiya<sup>2</sup>, Toshifumi Ashida<sup>3</sup>, Yoshihiro Yokoyama<sup>4</sup>, Daisuke Hirayama<sup>4</sup>, Satoshi Motoya<sup>5</sup>, Masanao Nasuno<sup>6</sup>, Hiroki Tanaka<sup>6</sup>, Takehiko Katsurada<sup>7</sup>, Hiroshi Nakase<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Inflammatory Bowel Disease Center, Sapporo Higashi Tokushukai Hospital

<sup>2</sup>Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, Asahikawa Medical University

<sup>3</sup>Inflammatory Bowel Disease Center, Sapporo Tokushukai Hospital

<sup>4</sup>Department of Gastroenterology and Hepatology, Sapporo Medical University School of Medicine

<sup>5</sup>Inflammatory Bowel Disease Center, Sapporo Kosei General Hospital

<sup>6</sup>Sapporo IBD clinic

<sup>7</sup>Department of Gastroenterology and Hepatology, Graduate School of Medicine, Hokkaido University

**Background :** Ustekinumab (UST), a human anti-IL-12/23p40 antibody, has been available for Crohn's disease (CD) patients in Japan since May 2017, more than six years ago.

Several real-world clinical trials have been conducted on the effectiveness of UST, but only some reports exist on long-term outcomes beyond five years.

**Methods :** This observational, retrospective, multicenter study was conducted in Hokkaido, Japan. Three hundred seventeen CD patients who started UST at six hospitals from May 2017 to February 2023 were included. Patient background and treatment outcomes were collected from medical records. The primary endpoint was the one-, three-, and five-year continuation rate. Secondary endpoints were a cumulative surgery rate at five years, a complete mucosal healing rate at one and two years, and the identification of factors predicting high continuation of UST.

**Results :** Two hundred fifty-two patients (80%) received more than one biologic agent. In addition, 107 patients received two biologic agents. 128 patients (40%) used a concomitant thiopurine. Mean CDAI, serum albumin, and CRP at UST induction were 156, 3.6g/dL, and 1.0mg/dL, respectively. The mean follow-up was 139 weeks. One-, three- and five-year continuation rates for all patients were 88%, 70%, and 67%, respectively. The cumulative five-year surgery rate was 15%. The rates of complete mucosal healing at one and two years were 19% and 30%, respectively. In univariable analysis, albumin  $\geq 3.3$ mg/dL at Week 8 and clinical remission at Week 8 were positive predictors of a high continuation rate. CRP  $\geq 0.33$ mg/dL at Week 8 negatively predicted a high continuation rate. There was no difference in the continuation rate between bio-naïve and bio-experienced patients. In multivariable analysis, albumin  $\geq 3.3$ mg/dL at Week 8 was a positive predictor of high continuation rate (HR : 0.19,  $p=0.004$ ).

**Conclusions :** UST led to symptomatic and endoscopic improvement in real-world clinical practice, even in patients with prior biologic use. Biomarkers at Week 8 of induction may predict prognosis.

# The 18th IGICS Oral Session 1

## IO1-7 Artificial Intelligence Analyzes Pre-drug Biopsy Pathology Images to Predict Ustekinumab Response in Crohn's Disease Patients

Ruidong Chen<sup>1</sup>, Chengfei Cai<sup>2</sup>, Caiyun LV<sup>1</sup>, Yao Liu<sup>3</sup>,  
Wen Tang<sup>1</sup>, Duanmin Hu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>The Second Affiliated Hospital of Soochow University

<sup>2</sup>Nanjing University of Information Science and Technology

<sup>3</sup>Nanjing Drum Tower Hospital, The Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School

### **Background :**

Ustekinumab (UST) is a relatively recent biologic agent utilized in the treatment of Crohn's Disease (CD). However, its efficacy varies among CD patients. This study aimed to predict UST response in CD patients via computational analysis of histopathological images.

### **Methods :**

Fifty-nine CD patients treated with UST from The Second Affiliated Hospital of Soochow University were included. Patients were categorized into UST non-response and response group based on clinical outcomes. Pre-drug biopsy pathology images were collected in both groups, totaling 402 CD tissue samples with multiple consecutive whole slide images (WSI). We propose an artificial intelligence (AI) model based on digitized pathological images and weakly supervised learning. Model training utilized 321 CD tissue samples and the test set consisted 81 CD tissue samples. Initially, relevant image patches were selected from pathological images, followed by constructing patch-level treatment efficacy predictions using deep learning methods. Subsequently, pathological features generated by deep learning were combined with various machine learning algorithms to develop a WSI-level AI model, enabling automatic prediction of UST treatment response for CD from label-free WSIs.

### **Results :**

Our model, adept at learning imaging features containing pathological morphology and potential biological clues, demonstrated remarkable accuracy in predicting UST treatment response for CD patients. At the patch level, the model exhibited an impressive AUC of 0.866 (95% CI : 0.865-0.867), sensitivity of 0.807, and specificity of 0.746 in the independent test set. The multi-instance learning (MIL) method, incorporating patch-level features to predict WSI-level treatment response, further enhanced the model's performance. Our model achieved an AUC of 0.938 (95% CI : 0.879-0.996), sensitivity was 0.951, and specificity of 0.825 in the test set, surpassing patch-level prediction performance.

### **Conclusion :**

The AI model constructed in this study, based on pre-drug biopsy pathology images, accurately predicts the treatment response of UST in CD patients.

### IO2-1 Intestinal ultrasound for ulcerative colitis : monitoring and prediction

○Jun Miyoshi, Hiromu Morikubo, Haruka Komatsu,  
Yoko Kimura, Hiromi Yonezawa, Minoru Matsuura,  
Tadakazu Hisamatsu

Department of Gastroenterology and Hepatology, Kyorin  
University School of Medicine

The concept of a treat-to-target strategy has been widely accepted in ulcerative colitis (UC) treatment. The gold standard examination to assess the disease activity of UC is a colonoscopy. Endoscopic remission is associated with preferable clinical outcomes. However, performing colonoscopy repeatedly within a short period to closely monitor UC activity is not practical. Today intestinal ultrasound (IUS) for UC is considered a promising monitoring tool in UC management. Meanwhile, since most clinical evidence of UC treatment was established based on endoscopic findings, IUS parameters and criteria to estimate the endoscopic findings of UC are crucial for employing IUS in daily practice. Given endoscopic improvement (EI) (Mayo endoscopic subscore of 0 or 1) is a practical target in the clinical setting, a criterion to estimate EI can be useful for monitoring disease activity and assessing treatment response. Based on this viewpoint, we developed a new sonographic parameter, the submucosa index (SMI) calculated as the percentage of submucosal thickness out of the total bowel wall thickness. Then we reported a new criterion, the Kyorin Ultrasound Criterion for UC (KUC-UC) : bowel wall thickness < 3.8mm and SMI < 50%. KUC-UC is simple and can be evaluated with only B-mode. In a validation analysis, KUC-UC demonstrated a considerable estimation ability for EI : positive predictive value and negative predictive value were 94.6% and 80.0%, respectively. Furthermore, predicting the treatment efficacy is a crucial clinical challenge in UC treatment. In this regard, we showed that the IUS at baseline and during the induction period (at 3 months) can be useful for predicting steroid-free clinical remission and EI at 6 months in patients with UC who started molecular-targeted medications. Our results suggest that over time IUS monitoring can contribute to best practices for patients with UC.

### IO2-2 Clinical factors related to difficult- to- treat ulcerative colitis

○Takehiro Ninomiya, Motoyasu Osawa,  
Hiroshi Matsumoto, Osamu Handa, Eiji Umegaki,  
Akiko Shiotani

Department of Gastroenterology and Hepatology,  
Kawasaki Medical School

**Background :** Many patients with ulcerative colitis (UC) have persistent symptoms and disease activity despite the biologic treatments. These patients are commonly referred to as having difficult-to-treat. However, there are few reports on clinical factors related to difficult- treat-to UC, especially from Japan.

**Aim :** To investigate the clinical factors related to difficult-to-treat UC.

**Subjects and Methods :** We retrospectively examined the prescription history in the UC patients who visited our department and had a treatment history since 2010.

**Results :** The subjects were 378 UC (230 men, average age 45 years) including 208 with pancolitis, 87 with left-sided colitis, and 83 with proctitis. The proportion of extraintestinal manifestation (EIM) was 10%. Biologics and JAK inhibitors were used in 18.3% and 7.9%, respectively. Immunomodulators (IM) and its combination with TNF- $\alpha$  inhibitors was used more frequently in men. The proportion of the patients with history of 2 or more molecular targeted drugs was 9.9% and more likely to be in the younger patients. The number of molecular targeted drugs used was significantly larger in the patients with pancolitis and in the patients with extraintestinal manifestation (EIM).

**Conclusion :** Gender, location, and EIM seem to be related to difficult-to-treat UC.

# The 18th IGICS Oral Session 2

## IO2-3 Long-Term Safety and Efficacy of Vedolizumab in Japanese Patients with Ulcerative Colitis : a Phoenix retrospective cohort study

○Shinya Fukushima<sup>1</sup>, Takehiko Katsurada<sup>2</sup>, Takahiro Ito<sup>3</sup>, Atsuo Maemoto<sup>3</sup>, Fumika Orii<sup>4</sup>, Toshifumi Ashida<sup>4</sup>, Masanao Nasuno<sup>5</sup>, Hiroki Tanaka<sup>5</sup>, Katsuyoshi Ando<sup>6</sup>, Mikihiro Fujiya<sup>6</sup>, Daisuke Hirayama<sup>7</sup>, Satoshi Motoya<sup>8</sup>, Hiroshi Nakase<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Kitami Red Cross Hospital, Department of Gastroenterology

<sup>2</sup>Hokkaido University Hospital, Department of Gastroenterology and Hepatology

<sup>3</sup>Sapporo Higashi Tokushukai Hospital, Inflammatory Bowel Disease Center

<sup>4</sup>Sapporo Tokushukai Hospital, Inflammatory Bowel Disease Center

<sup>5</sup>Sapporo IBD Clinic

<sup>6</sup>Asahikawa Medical University Hospital, Department of Internal Medicine

<sup>7</sup>Sapporo Medical University Hospital, Department of Gastroenterology and Hepatology

<sup>8</sup>Sapporo-Kosei General Hospital, Inflammatory Bowel Disease Center

**Background :** Ulcerative colitis (UC) is a chronic inflammatory bowel disease with evolving treatment options. Vedolizumab (VDZ), available for Japanese UC patients since 2018. However, the long-term outcomes and prognostic factors in Japanese patients remain underexplored. Our study aimed to evaluate the long-term efficacy of VDZ and identify prognostic factors in Japanese UC patients. **Methods :** This retrospective, multi-center cohort study included 172 UC patients treated with VDZ between 2018 and 2022. Patient data, including demographics, clinical characteristics, and treatment outcomes, were collected from medical records. As the primary endpoint, we examined the continuation rate for cumulative VDZ treatment at 52, 104, and 156 weeks. As secondary endpoints, we examined clinical remission rates and predictors of response to VDZ treatment. We also assessed the impact of prior biologic or Janus kinase (JAK) inhibitor use, and concomitant corticosteroid use on VDZ efficacy. Multivariable analysis was used to assess the predictors of response to VDZ treatment. **Results :** The continuation rates for cumulative VDZ treatment were 68.1% at 52 weeks, 58.1% at 104 weeks, and 50.7% at 156 weeks. Clinical remission at week 6 strongly predicted long-term remission at week 52. VDZ efficacy did not significantly differ between patients with or without prior biologic or JAK inhibitor use. However, concomitant corticosteroid use was associated with lower rate of treatment persistence. Among patients who discontinued anti-Tumor necrosis factor (TNF) therapy due to loss of response or intolerance showed better outcomes with VDZ treatment compared to non-responders of anti-TNF therapy. Adverse events related to VDZ were observed for 6 patients. Only one patient discontinued VDZ due to nausea and fatigue. No severe adverse events were observed, suggesting VDZ is a safe drug. **Conclusions :** VDZ is a safe and long-term effective drug for Japanese UC patients. Clinical remission at week 6 is associated with long-term clinical remission.

## IO2-4 Effectiveness, persistency and safety of ustekinumab for ulcerative colitis : a Phoenix retrospective cohort study

○Katsuyoshi Ando<sup>1</sup>, Mikihiro Fujiya<sup>1</sup>, Nobuhiro Ueno<sup>1</sup>, Takahiro Ito<sup>2</sup>, Atsuo Maemoto<sup>2</sup>, Masanao Nasuno<sup>3</sup>, Hiroki Tanaka<sup>3</sup>, Takehiko Katsurada<sup>4</sup>, Fumika Orii<sup>5</sup>, Toshifumi Ashida<sup>5</sup>, Satoshi Motoya<sup>6</sup>, Tomoe Kazama<sup>7</sup>, Yoshihiro Yokoyama<sup>7</sup>, Daisuke Hirayama<sup>7</sup>, Hiroshi Nakase<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, Asahikawa Medical University

<sup>2</sup>Inflammatory Bowel Disease Center, Sapporo Higashi-Tokushukai Hospital

<sup>3</sup>Sapporo IBD clinic

<sup>4</sup>Department of Gastroenterology and Hepatology, Graduate School of Medicine, Hokkaido University

<sup>5</sup>Inflammatory Bowel Disease Center, Sapporo Tokushukai Hospital

<sup>6</sup>IBD Center, Sapporo Kosei General Hospital

<sup>7</sup>Department of Gastroenterology and Hepatology, Sapporo Medical University School of Medicine

**Background :** Limited real-world data regarding ustekinumab (UST) for ulcerative colitis (UC), particularly in patients with biologics-naïve and from Asian countries, are currently available. The study aims to reveal the real-world effectiveness, persistency, and safety of UST for UC. **Methods :** In our multicenter IBD cohort (Phoenix cohort), 150 patients with UC who received UST from March 2020 to January 2023 were enrolled across seven referral hospitals in Hokkaido, Japan. UST's clinical efficacy, persistence, and safety from weeks 8 to 56 were retrospectively analyzed. Predictive factors concerning the response at Week 8 and the persistence of UST were examined using univariate and multivariate analyses. **Results :** Of the 150 patients, 125 patients with moderate to severe UC received UST for remission induction, including 36% of patients with biologics-naïve. The response and remission rates were 72.8% and 56.0% at week 8 and 73.2% and 63.4% at week 56, respectively. Patients with biologics-naïve represented higher response and remission rates than those with biologics exposure. Patients with prior anti-tumor necrosis factor (anti-TNF) and vedolizumab (VDZ) exposure had relatively lower response and remission rates (34.5% and 24.1%, respectively) compared with those with prior exposure to anti-TNF and VDZ alone. The 1-year cumulative persistence rate was 84.0% without discontinuation due to adverse events. Chronic continuous type and prior anti-TNF and VDZ exposure were identified as negative predictive factors for week 8 responsiveness. Clinical response at week 8 was a predictor of 1-year persistence. Adverse event incidence remained notably low at 6.4%. **Conclusion :** This study represents the effectiveness with good safety profile of UST for induction and maintenance for moderate to severe UC regardless of prior history of biologics usage. Chronic continuous type and previous anti-TNF and VDZ exposure negatively contributed to short-term effectiveness, while short-term effectiveness provided good persistency.

# The 18th IGICS Oral Session 2

## IO2-5 Outcome of Vedolizumab and Ustekinumab in Ulcerative Colitis

○Hiroki Sadakane, Eiki Murakami, Tomohisa Takagi,  
Kazuhiko Uchiyama, Ken Inoue, Yuji Naito, Yoshito Itoh

Kyoto Prefectural University of Medicine

### Objective :

Vedolizumab (VED) and ustekinumab (UST) are considered next-generation biologic agents following anti-TNF  $\alpha$  antibody therapies. However, various reports have suggested differences in remission induction rates between these two agents, with no consensus yet reached. This study retrospectively compared the short-term remission induction outcomes of VED and UST for ulcerative colitis at our institution, aiming to identify differences in efficacy between the two drugs in various disease activity.

### Methods :

The subjects were active UC patients (52 in the VED group and 51 in the UST group) who received VED or UST for induction of remission from November 2018 to July 2024. Clinical remission was defined as a Lichtiger's Clinical Activity Index (LCAI) score of 4 or less. Clinical background factors related to remission induction were compared at 14 weeks for the VED group and at 16 weeks for the UST group.

### Results :

The mean LCAI at induction was 6.9 in the VED group and 8.8 in the UST group. The overall remission rates for the VED and UST groups were 71.2% (37/52) and 58.8% (30/51), respectively. When stratified by disease severity at induction, the remission rates for moderate disease (LCAI 5-10) were 73.2% (30/41) for the VED group and 70.4% (19/27) for the UST group. For severe disease (LCAI 11-21), the remission rates were 33.3% (2/6) for the VED group and 38.1% (8/21) for the UST group.

### Conclusion :

While the number of severe UC cases treated with VED is limited and more cases are needed in the future, this study did not find any clinical background factors influencing the short-term remission induction rates of VED and UST. This suggests that both drugs are similarly effective in the treatment of refractory UC.

## IO2-6 Analysis of Vedolizumab versus Ustekinumab Effectiveness in Patients with Ulcerative Colitis

○Rina Odakura, Kei Nomura, Hirotaka Ishino,  
Masayuki Orikasa, Masashi Omori, Masao Koma,  
Kentaro Ito, Takafumi Maruyama, Dai Ishikawa,  
Tomoyoshi Shibuya, Akihito Nagahara

Juntendo University Gastroenterology

Ulcerative colitis (UC) is a long-term inflammatory disease affecting the large intestine. Data comparing the effectiveness of biological treatments, such as vedolizumab (VDZ) and ustekinumab (UST), are currently limited. This retrospective study aimed to evaluate the effectiveness and safety of VDZ and UST in patients with UC. Between November 2018 and November 2023, the study included 106 patients : 64 were treated with VDZ and 42 with UST. The rate of bio-failure was significantly higher ( $p=0.005$ ) in the UST group compared to the VDZ group. Both therapies were found to be similar in terms of inducing and maintaining clinical remission over 54 to 56 weeks, with no significant differences in the Lichtiger clinical activity index. Subgroup analyses suggested that UST might be more effective in the short term for cases of bio-failure and white blood cell counts  $\geq 9000/\mu\text{L}$ . The safety profiles of both treatments were generally positive, with no significant adverse effects reported. Ustekinumab was effective as a salvage therapy for patients who did not respond to VDZ. Both VDZ and UST are effective options for treating moderate to severe UC, regardless of previous treatments. Despite the higher disease severity in the UST group compared to the VDZ group, both therapies achieved similar remission rates, indicating that UST is highly effective even in moderately severe UC cases. Further prospective studies are needed to confirm these results and refine treatment strategies for diverse patient populations.

# The 18th IGICS Oral Session 3

## IO3-1 A review of the actual use and efficacy of Carotegrasto methyl in our hospital

○Takashi Kurogi, Shinya Ashizuka, Ryohei Nomaru,  
Hiroki Matsuoka, So Imakiire, Nobuaki Kuno,  
Sadahiro Funakoshi, Fumihito Hirai

Fukuoka University

**Purpose :** Carotegrast methyl (CRG) is an oral drug developed in Japan that targets  $\alpha 4$  integrin and is used to induce clinical remission (CR) in patients with moderately active ulcerative colitis (UC) who have had an inadequate response to 5-aminosalicylic acid (5-ASA). It is expected to be effective in the treatment of 5-ASA intolerance, which has been on the increase in Japan in recent years, and in steroid avoidance cases mainly due to concerns on its adverse effects. However, CRG is a new drug, and there are few reports on its efficacy in real clinical setting. Therefore, we aimed to clarify the efficacy and safety of CRG at our hospital which is one of the high volume center in Japan.

**Methods :** Patients with active UC treated with CRG until July 2024 were included in this single-center, retrospective cohort study. This study include : i) patient background, ii) efficacy of CRG as a response to treatment (CR is defined as a partial Mayo score (PMS)  $\leq 2$  and hematochezia score 0), persistence rate, and relapse rate, and iii) safety.

**Result :** i) Twenty patients [M : F : 13 : 7, median age : 38 years (17-74), disease duration : 1 year (0-40), proctitis type 1 case/left-sided colitis type 5 cases/total colitis type 14 cases] were included in this study. PMS before CRG introduction was 5 points (2-7 points). Seventeen patients (85%) had received 5-ASA and 8 patients (40%) used a topical steroid and/or 5-ASA therapy.

ii) The median duration of CRG treatment was 17 weeks (3-26 weeks). CR rates were 50% at 4W, 40% at 8W, 42% at 16W, and 35% at 24W, respectively. No significant factors were found to be involved in the induction of CR. Five of the patients who once achieved CR with CRG showed recurrent of symptoms, but none of them was re-initialized with CRG, and steroid or biologic agents were introduced, leading to remission.

iii) Adverse events were observed in 9 patients (42%), including nausea in 4, abdominal pain in 3, diarrhea in 1, constipation in 1, headache in 1, lipid abnormality in 1, and myocardial infarction in 1. Two of the patients with severe nausea and abdominal pain discontinued CRG. No patients complained of neurological symptoms.

**Discussion :** In the present study, half of the subjects achieved CR at 4 weeks after the introduction of CRG, and 40% of the patients were able to continue treatment until the 24th week, except for 6 patients who discontinued the treatment for various reasons. Adherence was relatively good in 17 of 20 patients (85%) in spite of taking medicine burden due to a large number of tablets. In short, CRG had a high rate of induction of short-term CR, and its safety and adherence were acceptable. On the other hand, this study was unable to identify predictive factors for the efficacy of CRG. Future study is desirable conducting in sufficient number of cases.

**Conclusion :** The efficacy and safety of CRG for moderate UC in clinical practice are demonstrated.

## IO3-2 Clinical Efficacy of JAK Inhibitors for Ulcerative Colitis in a Tertiary Hospital

○Kento Sadashima, Hironobu Takedomi,  
Nanae Tsuruoka, Yasuhisa Sakata, Motohiro Esaki

Division of Gastroenterology, Department of Internal  
Medicine, Faculty of Medicine, Saga University, Saga,  
Japan

**Background :** Although three types of Janus kinase (JAK) inhibitors, tofacitinib (TOFA), filgotinib (FIL), and upadacitinib (UPA), have been approved for the treatment of moderately to severely active ulcerative colitis (UC) in Japan, their real-world data are limited. We aimed to compare their short- and long-term efficacy and identify factors associated with long-term clinical efficacy of JAK inhibitors in UC.

**Methods :** Between August 2018 and July 2024, UC patients who started JAK inhibitors for the treatment of their active disease were enrolled in our hospital. The primary endpoint was the clinical remission (CR) rate, defined as partial Mayo Score  $\leq 1$  at 4 and 52 weeks. Patients' characteristics, clinical and endoscopic activity, and cumulative continuation rates were also assessed.

**Results :** A total of 60 UC patients (TOFA in 33, FIL in 19, and UPA in 8 patients) were enrolled. The proportions of subjects with CR at 4 and 52 weeks were 41.9% and 43.3% in TOFA, 33.3% and 57.1% in FIL, 47.4% and 47.4% in UPA, respectively. Although the rate of biologics/JAK inhibitor-naïve patients was higher in FIL group than the other two groups, no other baseline characteristics were different among the three groups. The cumulative continuation rate at 52 weeks was 56.7%, 68.4%, and 57.1% in TOFA, FIL, and UPA, respectively. CR at 4 weeks was positively associated with CR at 52 weeks in all groups.

**Conclusion :** Each JAK inhibitor demonstrated favorable treatment efficacy, and CR at 4 weeks was a predictor of long-term remission.

# The 18th IGICS Oral Session 3

## IO3-3 The efficacy of upadacitinib for hospitalized patients of moderate to severe ulcerative colitis.

○Yuka Ito, Naohiro Nakamura, Yasuki Sano,  
Yusuke Honzawa, Norimasa Fukata, Makoto Naganuma

Kansaiikadaigaku

Janus kinase (JAK) inhibitors have been developed and are clinically available for management of active ulcerative colitis (UC) patients although most studies have been conducted for the outpatients and few studies have demonstrated its efficacy in endoscopic and histological remission of hospitalized patients with UC. The aim of the present study was to investigate the efficacy of upadacitinib (UPA), which is a novel selective JAK1 inhibitor, in the treatment of UC. We present the cases of three hospitalized patients with UC who achieved clinical remission after significant and rapid improvement with UPA. While UPA was used as the second-line treatment for patients with insufficient treatment effects for corticosteroids (CS) or ustekinumab, a patient received it just after admission because they were steroid dependent and previously used advanced therapy before hospitalization. All patients demonstrated rapid clinical responses within 7 days and the partial Mayo scores were 0 at week 8. All patients achieved confirmed endoscopic and histological remissions.

We recently presented treatment algorithm for acute severe UC. From these cases, we consider that UPA can be used as the second treatment if clinical remission is not obtained by CS but clinical symptoms are not worsen. If patient had previously history of multiple steroid use, UPA can be used as first treatment just after hospitalization like case. UPA can also used as second advanced therapy if clinical situation is allowed and physician and surgeon is discussed.

## IO3-4 Schlafen11 and apoptosis are potential biomarkers for JAK inhibitor therapy

○Yasuhisa Murai<sup>1,2</sup>, Hirotake Sakuraba<sup>1</sup>, Yui Akemoto<sup>1,3</sup>,  
Shinji Ota<sup>1</sup>, Keisuke Hasui<sup>1</sup>, Hiroto Hiraga<sup>1</sup>,  
Hidezumi Kikuchi<sup>1</sup>, Yohei Sawada<sup>1</sup>, Taka Asari<sup>1</sup>,  
Tetsuya Tatsuta<sup>1</sup>, Shogo Kawaguchi<sup>1,4</sup>, Daisuke Chinda<sup>1</sup>,  
Tatsuya Mikami<sup>1,5</sup>, Akira Kurose<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Gastroenterology, Hematology and Clinical immunology, Hirosaki University Graduate School of Medicine

<sup>2</sup>Division of Gastroenterology, Hematology and Rheumatology, Tsugaru General Hospital

<sup>3</sup>Department of Anatomic Pathology, Hirosaki University Graduate School of Medicine

<sup>4</sup>Department of Vascular and Inflammatory Medicine, Hirosaki University Graduate School of Medicine

<sup>5</sup>Department of Preemptive Medicine, Innovation Center for Health Promotion, Hirosaki University Graduate School of Medicine

**Background :** *Schlafen* (SLFN) is derived from "sleep" in German. Its family genes are expressed in mammalian cells and SLFN11 is only detected in primate cells. Originally, human SLFN11 was described as a cytotoxic gene response to DNA targeting anticancer agents. Recently, Japanese group discovered SLFN11 overexpression in ulcerative colitis (UC) mucosa. Nevertheless, we don't still have a clinical information about SLFN11 expression in UC.

**Methods :** Colorectal mucosa samples were collected from UC patients who received scheduled colonoscopy examination. SLFN11 expression in the specimen was evaluated by quantitative RT-PCR and pathohistological analysis including immunohistochemistry.

**Results :** SLFN11 was expressed in UC mucosa accompanied with the severity by MES (n=20/group, p=0.003). Then, individual paired samples that achieved endoscopic remission or decreased MES by some medications showed reversible SLFN11 depression (n=16, p=0.0013). Since SLFN11 expression was controlled via IFN-JAK pathway, various JAK inhibitors suppressed SLFN11 in cancer cell lines. Furthermore, patients with successfully treated by Tofacitinib had high SLFN11 expression in intestinal epithelial cells at the baseline. Finally, we analyzed the SLFN11 expression and amount of apoptosis in mucosa. Both had been elevated in the Tofacitinib-effective group. However, the correlation was very weak and not significant (r=0.06, p=0.29).

**Conclusion :** SLFN11 is a potential biomarker to project the mucosal residual inflammation and to forecast good response to JAK inhibitors. While the correlation of SLFN11 and apoptosis might be weak, SLFN11 can be involved in another mechanism of mucosal damage, which requires further investigations.

# The 18th IGICS Oral Session 3

## IO3-5 Current Overview of Treatment for Pediatric Ulcerative Colitis Patients at Our Institution

○Daisuke Watanabe, Marianne Linley Loo Sy-Janairo,  
Misaki Agawa, Hirotaka Nakamura, Norihiro Okamoto,  
Haruka Miyazaki, Yuna Ku, Makoto Ooi,  
Atsushi Kondo, Tomoko Horinouchi, Kandai Nozu,  
Yuzo Kodama

Kobe University

**Background :** Ulcerative colitis (UC) is an inflammatory bowel disease (IBD) characterized by chronic, non-specific inflammation of the colon. The incidence of UC in children has been increasing, with a prevalence of 11.0 per 100,000 individuals under 20 years old in 2004 and 15.0 per 100,000 in 2013 in Japan. Pediatric cases more frequently present with pancolitis, a more severe form of the disease compared to adults. Despite the expanding insurance coverage for biological agents in treating pediatric UC patients, real-world data on treatment remain insufficient. **Aim and Methods :** This study aims to examine the clinical features and treatments of pediatric UC patients at our hospital. The subjects were pediatric patients under 15 years old with UC who were treated at our hospital from April 2018 to January 2024. A retrospective examination of medical records was conducted. The diagnosis of UC was based on the Inflammatory Bowel Disease Guidelines of the Japanese Society of Gastroenterology. **Results :** Of the 33 cases included in this study, 16 were male (48.5%), and the median age at diagnosis was 13 years. The disease types at diagnosis were proctitis in 2 cases, left-sided colitis in 3 cases, pancolitis in 27 cases, and right-sided colitis in 1 case. The endoscopic severity, based on the Mayo Endoscopic Subscore (MES), was MES 1 in 4 cases, MES 2 in 29 cases, and MES 3 in no cases. Among the 29 cases followed for more than 6 months post-diagnosis, the introduction rate of advanced therapies at 6 months post-diagnosis was 31.0% (9 out of 29 cases). **Conclusion :** This study presents an overview of the current treatment situation for pediatric UC patients at our institution. While restrictions on insurance coverage for advanced therapy exist, one-third of pediatric patients required advanced therapies at our institution.

# The 18th IGICS Oral Session 4

## IO4-1 ETS translocation variant 1 (ETV1) controls CD4<sup>+</sup> T cell response via IRF4-Slc7a5 pathway in inflammatory bowel disease

○Yan Shi, Xinjian Wan

Digestive Endoscopic Center, Shanghai Sixth People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine

ETS translocation variant 1 (ETV1) plays vital roles in the pathogenesis of several autoimmune diseases, but it remains unclear whether ETV1 is associated with the pathogenesis of inflammatory bowel disease (IBD). Here, we show that ETV1 expression is increased in the colonic tissues and peripheral blood CD4<sup>+</sup> T cells of patients with IBD. CD4<sup>+</sup> T cells from ETV1 gene knockout mice are defective in T cell activation and proliferation both in vitro and in vivo. Under pathogenic Th17 cell polarizing condition (IL-23+IL-1 $\beta$ +IL-6), ETV1-deficient cells generated much lower proportions of IL-17A<sup>+</sup> cells than ETV1-sufficient cells, characterized with reduced expression of pTh17 cell-related genes, including IL-17A, IL-23R, Csf2, and Rorc. In contrast, the expression of Cd5l and IL-10, feature genes for non-pathogenic Th17 cells, was upregulated in ETV1-deficient pTh17 cells. However, ETV1 deletion had no significantly effect on the differentiation of Th1, Th2, Treg, and non-pathogenic Th17 cells (cultured under IL-6+TGF- $\beta$ 1). In vivo, ETV1 knockout mice were almost resistant to TNBS-induced colitis, characterized by little pathogenic Th17 cell infiltration, lower histopathological scores and less production of pro-inflammatory cytokines (e.g., TNF- $\alpha$ , IL-6, IL-17A) in colon tissues. Similar results were found in recombination-activating gene 1 knockout (Rag1<sup>-/-</sup>) mice that received adoptively transferred ETV1-deficient CD4<sup>+</sup> T cells and wild type CD4<sup>+</sup> T cells, respectively. Mechanistically, ETV1 deficiency inhibits CD4<sup>+</sup> T cell activation and proliferation, and pathogenic Th17 cells generation via IRF4 regulated amino acid transporter Slc7a5. Oral feeding of ETV1 inhibitor (BRD32048) notable prevent the development of colitis in naïve CD4<sup>+</sup> T cells adoptively transferred Rag1<sup>-/-</sup> mice. Furthermore, BRD32048 treatment could significantly inhibits the production of IL-17A, and upregulates IL-10 secretion in activated CD4<sup>+</sup> T cells isolated from IBD patients in vitro. Thus, target ETV1 might be a promising implication for the development of new therapeutic approaches for IBD.

## IO4-2 Trends and Incidence of Inflammatory Bowel Disease in Indonesia : A Tertiary Referral Hospital GI Endoscopy Registry

Murdani Abdullah, ○Muhammad Faisal Prananda, Ayu Suciah Khaerani

Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Universitas Indonesia, Cipto Mangunkusumo National General Hospital, Jakarta, Indonesia

**Background :** The incidence and prevalence of inflammatory bowel disease (IBD) worldwide have significantly increased within the last few decades. At first, the number of ulcerative colitis (UC) was higher than Crohn's disease (CD). Recent studies show that the increased number of IBD was followed by the shortened ratio of UC and CD (from 5 : 1 in the 19th century to 1.7 : 1 in the 21st century).

**Method :** We conducted a cross-sectional study at Cipto Mangunkusumo National General Hospital from 2022 to 2024. We enrolled patients in our GI Endoscopy Registry. The inclusion criteria were that patients underwent lower gastrointestinal endoscopy and completed data registration. A total of 1,051 colonoscopies conducted over the past three years. There were 13 patients excluded due to incomplete and duplicate data registration, and 18 patients due to poor bowel preparation.

**Result :** There were 374 IBD patients, 577 non-IBD patients, and 74 subjects with normal results. Among 374 IBD patients, there were 206 CD and 168 UC patients. The incidence of IBD decreased from 2022 to 2024 (159, 122, and 93 patients). However, the proportion of IBD from the total number of colonoscopy procedures increased (33.7% in 2022, 35.9% in 2023, 40.2% in 2024). In addition, there was an increased ratio of CD and UC (1.03 : 1 in 2022, 1.54 : 1 in 2023, and 1.21 : 1 in 2024).

**Conclusion :** There was an increase in IBD proportion, followed by an increase in CD and UC ratio.

#### IO4-3 Serum Interleukin 17 Level Differentiation in Disease Activity of Ulcerative Colitis and Crohn's Disease : Indonesian Perspective

○Muhammad Faisal Prananda, Murdani Abdullah, Sukamto Koesnoe, Robert Sinto, Dadang Makmun, Ayu Suciha Khaerani

Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Universitas Indonesia, Cipto Mangunkusumo National General Hospital, Jakarta, Indonesia

**Background :** The incidence of IBD is increasing worldwide, with different characteristics in each country. Interleukin (IL) -17 is a strong pro-inflammatory cytokine that plays a role in the pathogenesis of IBD. There is no study assessed serum IL-17 levels in Indonesia up to this point. This study aimed to determine the difference between serum IL-17 levels and disease activity of ulcerative colitis (UC) and Crohn's disease (CD) in the Indonesian population.

**Method :** We conducted a cross-sectional study at Cipto Mangunkusumo National General Hospital from April 2022 to April 2023. There were 125 subjects, consisting of 52 UC patients, 41 CD patients, and 32 healthy subjects. The inclusion criteria were adult patients diagnosed with UC and CD based on colonoscopy and histopathological examination. A healthy subject is defined as a person who does not have any gastrointestinal complaints or a history of autoimmune diseases and malignancies. Disease activity for UC was measured using the MAYO score and CD using the CD activity index (CDAI). We analyze the disease activity adjusted with other confounding variables (age of onset, gender, clinical manifestation, therapeutic modalities, hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia, obesity, smoking, and alcohol). Serum IL-17 levels were assessed using ELISA. Mann-Whitney tests and linear regression were carried out using the SPSS application.

**Result :** Serum IL-17 levels were 4.13 (3.19-5.14), 4.30 (3.59-5.14), and 3.40 (2.97-4.01) pg/mL for the UC, CD, and healthy subjects ( $p=0.004$ ). There was a significant difference in serum IL-17 levels between disease activity in UC ( $p=0.039$ ), but not in CD ( $p=0.227$ ). Multivariate analysis showed that disease activity ( $p=0.010$ ) is associated with serum IL-17 levels in UC after being adjusted with confounding variables.

**Conclusion :** There was a significant difference in serum IL-17 levels between UC, CD, and healthy subjects. However, only UC disease activity had a significant difference in serum IL-17 levels.

#### IO4-4 Actual practice of surveillance colonoscopy for ulcerative colitis-associated colorectal cancer by trainees

○Yusuke Shimoyama, Shota Yano, Hideya Iwaki, Hiroshi Nagai, Takeo Naito, Rintaro Moroi, Hisashi Shiga, Yoichi Kakuta, Atsushi Masamune

Tohoku University Hospital

##### **Background :**

The number of patients with ulcerative colitis (UC) in Japan is increasing, and inflammatory carcinogenesis due to long-term disease is a great concern. To detect UC-associated colorectal cancer (UC-CRC), colonoscopy and histological evaluation is required. Comparisons between random biopsies and targeted biopsies as surveillance methods have been reported, with the usefulness of targeted biopsies being highlighted.

However, little is known about the detection of UC-CRC by endoscopists who are not experts but are trainees.

##### **Objective :**

To clarify the actual practice of surveillance for UC-CRC and to examine the differences in the quality of examinations between trainees and non-trainees.

##### **Method :**

We conducted a retrospective study of all total colonoscopies (TCS) performed at our institution from January 2017 to December 2023 for UC cancer surveillance purposes. We analyzed differences in the detection rates of dysplasia and cancer between trainees and non-trainees.

##### **Result :**

During the study period, 964 TCSs for UC cancer surveillance were performed, of which 39 cases showed dysplasia or cancer. The detection rate of dysplasia and cancer by trainees was 3.7% (31/821 cases), while the detection rate by non-trainees was 5.6% (8/143 cases). Although the detection rate of dysplasia and cancer by non-trainees was somewhat higher, no significant difference was observed.

##### **Conclusion :**

The detection rate of dysplasia and cancer by trainees was not significantly different from that of non-trainees, suggesting that the quality of TCS for cancer surveillance may be adequately maintained by trainees.

# The 18th IGICS Oral Session 4

## IO4-5 The effectiveness of endoscopic resection for colorectal neoplasms in ulcerative colitis : a multicenter registration study

○Shunichi Yanai, Takayuki Matsumoto

Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Iwate Medical University

**Background :** Patients with ulcerative colitis (UC) are at a high risk of developing colorectal cancer (CRC). The feasibility of endoscopic resection (ER) for colorectal neoplasms in UC has been suggested, but its efficacy and safety remain unclear. We aimed to assess the efficacy and safety of ER for colorectal neoplasms in UC.

**Methods :** This was a multicenter cohort study of patients with UC who initially underwent ER or surgery for colorectal neoplasms between April 2015 and March 2021. The efficacy and the safety of ER were retrospectively investigated.

**Results :** Among 213 males and 123 females analyzed, the mean age at UC onset was 41.6 years, and the mean age at neoplasia diagnosis was 56.1 years for 240 cases of total colitis, 59 cases of left-sided colitis, 31 cases of proctitis, and 6 cases of segmental colitis. Endoscopic mucosal resection (EMR) was performed for 142 lesions, and endoscopic submucosal dissection (ESD) was performed for 96 lesions. The perforation rate was 2.5% for all 238 lesions removed by ER and 6.3% for the 96 lesions removed by ESD. Among 165 ER cases followed up with endoscopy, the local recurrence rate was 2.4%. The incidence of metachronous neoplasia after ER was 13.3%. All 336 patients were followed a median of 54.8 months after initial treatment, and 9 patients died. Two of the nine patients were in ER group, none of them died of UC-associated carcinoma.

**Conclusions :** ER is effective treatment for colorectal neoplasms in UC patients. Follow-up for metachronous lesions is necessary.

## IO4-6 Usefulness of Underwater EMR for neoplastic lesions in ulcerative colitis

○Kaoru Takabayashi<sup>1</sup>, Yuri Imura<sup>1</sup>, Shoma Murata<sup>1</sup>, Daisuke Minezaki<sup>3</sup>, Hinako Sakurai<sup>1</sup>, Kentaro Iwata<sup>2</sup>, Kurato Miyazaki<sup>2</sup>, Teppei Masunaga<sup>3</sup>, Mari Mizutani<sup>1</sup>, Teppei Akimio<sup>3</sup>, Yusaku Takatori<sup>3</sup>, Yusuke Yoshimatsu<sup>2</sup>, Shinya Sugimoto<sup>2</sup>, Yohei Mikami<sup>2</sup>, Noriko Matsuura<sup>3</sup>, Tomohisa Sujino<sup>1</sup>, Atsushi Nakayama<sup>3</sup>, Naohisa Yahagi<sup>3</sup>, Takanori Kanai<sup>2</sup>, Motohiko Kato<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Center for Diagnostic and Therapeutic Endoscopy, Keio University School of Medicine

<sup>2</sup>Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Internal Medicine, Keio University School of Medicine

<sup>3</sup>Division of Research and Development for Minimally Invasive Treatment, Cancer Center, Keio University School of Medicine

**Objective :** According to Western guidelines, endoscopic resection (ER) is acceptable for neoplastic lesions with clear boundaries, even within areas affected by ulcerative colitis (UC), however, this procedure is also difficult due to advanced fibrosis of mucosa associated with previous inflammation within areas affected by UC. Underwater endoscopic mucosal resection (UEMR) has become popular in recent years and has been useful for lesions with advanced fibrosis. In this study, we verified the usefulness of UEMR for lesions diagnosed as sporadic neoplasms (SN) before ER, among neoplastic lesions that developed within areas affected by UC.

**Material and Methods :** We enrolled 35 lesions in 26 patients that underwent UEMR for neoplastic lesions 20 mm or smaller in diameter, which had developed within areas affected by UC, from December 2021 to February 2023 at Keio University Hospital. The primary endpoint was R0 resection rate, while the secondary endpoints were en bloc resection rate, procedure time, and adverse events.

**Results :** Background mucosa consisted of normal mucosa (regenerated mucosa after inflammation) in nine lesions (25.7%), atrophic mucosa in 20 lesions (57.1%), and atrophic mucosa with ulcer scars in six lesions (17.2%). A total of 34 lesions (97.1%) underwent en bloc resection ; of them, 29 lesions (85.3%) underwent R0 resection, while only one (2.9%) underwent piecemeal resection. In terms of procedural accidents, there were no cases of intraoperative perforation, delayed perforation, post polypectomy coagulation syndrome, and delayed bleeding.

**Conclusion :** UEMR may be an effective and safe endoscopic resection method for SN within areas affected by UC.

# The 18th IGICS Oral Session 5

## IO5-1 Stomach's Secret : A rare case of Metastatic Gastric Neuroendocrine Carcinoma

Erika johanna P Tañada

University of Santo Tomas Hospital

**Background/Aims :** Gastric Neuroendocrine Carcinoma (GNEC) is an extremely rare subtype of gastric cancer comprising less than 1% of stomach cancers. It has poor prognosis, difficult to diagnose, and have no established treatment. We present a case of an aggressive metastatic Gastric NEC in a 68-year old Filipino male with complaints of 2-weeks solid food dysphagia that needs to be differentiated from primary gastric adenocarcinoma.

**Case Presentation :** A 68-year old Filipino male presented with 2-weeks history of solid food dysphagia with no weight loss, fever or abdominal pain. He is hypertensive with no family history of malignancy. Esophagogastroduodenoscopy showed gastric cardia mass and histopathology demonstrated poorly differentiated carcinoma where immunohistochemical staining were positive for synaptophysin and chromogranin with Ki-67 proliferation index of 95%. The computed tomographic scan of the abdomen demonstrated a heterogeneously enhancing, enlarged and confluent lymph nodes in the paraesophageal region measuring 4.6cm x 5.4cm displacing the adjacent esophagus anteriorly causing marked luminal narrowing. For Metastatic work up, PET CT scan showed hypermetabolic lobulated mass in the gastric body and cardia (SUVmax 17.7), measuring 3.4 x 6.0 x 2.5cm with involvement of the gastroesophageal junction and moderately FDG-avid (SUVmax 4.9) left level IV cervical node measuring 0.6 cm which was subsequently biopsied and revealed poorly differentiated malignancy. Due to the metastatic extent, multidisciplinary approach was done and patient was offered with palliative chemotherapy.

**Conclusion :** Prompt diagnosis of GNEC may be challenging and requires a high index of suspicion to differentiate this from primary gastric adenocarcinomas which has significantly different malignancy and prognosis. More data are needed for unresectable GNEC and long-term follow-up is critical.

**Keywords :** Gastric Neuroendocrine carcinoma (GNEC), Dysphagia, Filipino

## IO5-2 Banding the Beast : Diagnosing Menetrier's Disease Through EMR Ligature

Erika johanna P Tañada

University of Santo Tomas Hospital

**Abstract/Aims :** Ménétrier's disease (MD) is a rare premalignant disorder of the stomach with thickened gastric folds associated with protein-losing enteropathy and *H. Pylori* infection. The clinical presentation of MD might cause diagnostic difficulty and can be mistaken for malignancy, hence tissue acquisition technique is very crucial for diagnosis and to date, there is no universally established method for tissue collection specifically for MD. We describe a case of MD in a 59-year-old, Filipino Female presenting as gastric outlet obstruction mimicking Linitis Plastica with tissue acquisition using band-ligation endoscopic mucosal resection (EMR).

**Case Presentation :** A 59-year-old Filipino female presented with 1 week history of vomiting and early satiety with no weight loss, edema and diarrhea. She has no comorbidities, with normal CBC, electrolytes and serum albumin. Esophagogastroduodenoscopy revealed a poorly distensible stomach with poor contractility with multiple giants' folds seen from the proximal stomach to the antrum with narrowing at the pre pyloric area. Rapid urease test was negative for *H. Pylori* infection. Endoscopic ultrasonography showed thickened gastric wall (16 mm) with intact five-wall layers. A band ligation device (Boston Scientific) was attached to the endoscope and suction was applied to the thickened gastric fold creating a pseudopolyp and electrocautery snare was then used to resect the pseudopolyp above the band and multiple biopsies were taken above the exposed mucosa using cold forceps. Histopathology revealed foveolar hyperplasia and significant parietal cell loss clinching the diagnosis of MD. Multidisciplinary team was gathered and patient underwent near total gastrectomy, gastro-jejunostomy secondary to the obstructive symptoms.

**Conclusion :** Tissue acquisition is crucial for accurate diagnosis especially in premalignant lesions like MD. This case report may accentuate the importance of tissue acquisition in diagnosing MD and illustrate how band-ligation EMR can facilitate full-thickness biopsy, potentially offering opportunities for earlier intervention.

# The 18th IGICS Oral Session 5

## IO5-3 Factors influencing the mucosal impedance of early gastric cancers

○Kaede Miyashiro<sup>1</sup>, Yohei Sawada<sup>1</sup>, Taka Asari<sup>1</sup>,  
Tetsuya Tatsuta<sup>1</sup>, Hidezumi Kikuchi<sup>1</sup>, Daisuke Chinda<sup>2</sup>,  
Tatsuya Mikami<sup>3</sup>, Hirotake Sakuraba<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Gastroenterology and Hematology, and Clinical Immunology, Hirosaki University Graduate School of Medicine

<sup>2</sup>Department of Endoscopy, Hirosaki University Hospital

<sup>3</sup>Department of preemptive medicine, Hirosaki University Graduate School of Medicine

**Background :** Tissue conductance meter can measure mucosal impedance. Low frequency impedance (LFI) reflects the condition of the paracellular pathway. In contrast, high frequency impedance (HFI) reflects the thickness of epithelium. The purpose of this study is to determine the factors that influence the mucosal impedance of early gastric cancers (EGC).

**Methods :** From January to December 2023, 68 cases of EGC were included in the study. Following ESD, LFI and HFI of resected specimens were immediately measured using TCM. Those impedance values were compared based on the following factors : the macroscopic type, the presence of UL1, the depth of the tumor, and use of PPI/PCAB.

**Results :** Among 68 cases, there were 39 cases of type 0-IIa and 29 cases of type 0-IIc regarding macroscopic type. 7 cases were diagnosed as UL1, and 7 cases were diagnosed as pT1b. 28 cases were taking PPI/PCAB. LFI values were significantly lower in cases with UL1 compared to UL0 (7.1 vs. 8.9,  $p < 0.05$ ) and in cases with pT1b compared to pT1a (6.5 vs. 8.8,  $p < 0.05$ ). There were no significant differences in LFI values between 0-IIa and 0-IIc types or with the use of PPI/PCAB. In contrast, no significant difference was observed in HFI values for all factors.

**Discussion :** LFI values were associated with the presence of the ulcer and the depth of the tumor. Those factors might influence abnormalities in the paracellular pathway, or the mucosal barrier function, of EGC.

## IO5-4 Association Between a 24-Hour Increase in Blood Urea Nitrogen and Clinical Outcomes in Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding

Arunchai Chang<sup>1</sup>, ○Weeraporn Chuaypetch<sup>1</sup>,  
Varayu Prachayakul<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hatyai Hospital

<sup>2</sup>Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

### **Background/Aims :**

An increase in blood urea nitrogen (BUN) at 24 hours is a well-established marker of tissue perfusion and a significant predictor of mortality in acute pancreatitis. This study investigates whether a similar rise in BUN predicts worse clinical outcomes in patients with acute nonvariceal upper gastrointestinal bleeding (UGIB).

### **Methods :**

This retrospective cohort study included patients admitted to a community-based hospital between 2016 and 2020. An increase in BUN was defined as a rise at 24 hours compared to baseline upon presentation. The primary outcome was in-hospital mortality ; secondary outcomes included other adverse clinical events. Associations between BUN changes and outcomes were assessed using logistic regression.

### **Results :**

Among 505 patients (mean age 59.9 years, 77% male), 163 (32.3%) exhibited an increase in BUN, while 342 (67.7%) had decreased or unchanged levels. Although the need for packed red cell transfusion was similar across groups, those with increased BUN required more units (median [IQR], 3 [1-4] vs. 2 [1-3],  $P = 0.009$ ). Patients with increased BUN had significantly higher in-hospital mortality (14.7% vs. 5.3%,  $P = 0.001$ ) and a greater incidence of pulmonary edema (22.7% vs. 10.2%,  $P < 0.001$ ), with no significant difference in rebleeding rates. After adjusting for confounders, a 24-hour increase in BUN was independently associated with higher risks of in-hospital mortality (OR 4.152,  $P = 0.009$ ) but was not associated with rebleeding and the need for PRC transfusion (all  $P > 0.05$ ).

### **Conclusion :**

A 24-hour increase in BUN may indicate inadequate resuscitation and is associated with in-hospital mortality in patients with UGIB.

# The 18th IGICS Oral Session 5

## IO5-5 Effect of Pre-Endoscopic Fresh Frozen Plasma Transfusion on Clinical Outcomes in Acute Upper Gastrointestinal Bleeding

Arunchai Chang<sup>1</sup>, ○Thanakarn Nuyim<sup>1</sup>,  
Varayu Prachayakul<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hatyai Hospital

<sup>2</sup>Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

**Background/Aims :** Fresh frozen plasma (FFP) transfusion is frequently utilized in the management of acute upper gastrointestinal bleeding (AUGIB) despite variability in practice and limited supporting evidence. This study aimed to evaluate the impact of pre-endoscopic FFP transfusion on in-hospital clinical outcomes in patients with AUGIB.

**Methods :** We conducted a retrospective cohort study of patients admitted with AUGIB from 2016 to 2020 who had a serum international normalized ratio (INR) between 1.51 and 3.0.

**Results :** A total of 258 patients were included (mean age  $54.3 \pm 11.1$  years ; 87.6% male). FFP was administered to 178 patients (69%), while 81 patients (31%) did not receive FFP. Patients receiving FFP demonstrated a significantly higher rate of in-hospital mortality (22.5% vs. 7.5%,  $P=0.003$ ), greater need for packed red blood cell transfusion (91.0% vs. 72.5%,  $P=0.001$ ), and a higher incidence of pulmonary edema (23.6% vs. 7.5%,  $P=0.002$ ) compared to those who did not receive FFP. The re-bleeding rate was similar between the two groups (6.7% vs. 1.3%,  $P=0.070$ ). After adjusting for confounding variables, FFP transfusion was associated with an increased risk of in-hospital mortality (adjusted odds ratio [OR]=4.124, 95% confidence interval [CI] 1.525-11.153 ;  $P=0.005$ ), the need for red blood cell transfusion (adjusted OR=3.814, 95% CI 1.594-9.421 ;  $P=0.004$ ), and pulmonary edema (adjusted OR=3.669, 95% CI 1.481-9.086 ;  $P=0.005$ ).

**Conclusion :** Pre-endoscopic FFP transfusion in patients with AUGIB and an INR of 1.51-3.0 is associated with an increased risk of in-hospital mortality and pulmonary edema, as well as a greater need for red blood cell transfusion.

# The 18th IGICS Oral Session 6

## IO6-1 Computer-aided Diagnosis Accurately Predicts Dysplasia in Sessile Serrated Lesions

○Wei-quan James Li<sup>1</sup>, Raymond Liang<sup>4</sup>, Clement Wu<sup>2</sup>,  
Lai Lun Wang<sup>1</sup>, Jonathan Lee<sup>3</sup>, Jimmy So<sup>3</sup>,  
Tiing Leong Ang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Changi General Hospital

<sup>2</sup>Singapore General Hospital

<sup>3</sup>National University Hospital

<sup>4</sup>Tan Tock Seng Hospital

### Background and Aim :

Computer-aided diagnosis (CADx) systems which can predict colonic polyp histology typically were not trained on datasets which included sessile serrated lesions (SSLs). CADx has yet to be validated for prediction of dysplasia in SSLs. Our study aimed to evaluate the performance of a CADx system in predicting the presence or absence of dysplasia in SSLs detected in real-time colonoscopy.

### Methods :

Between February 2021 and July 2023, 385 patients more than 40 years old with indications for colonoscopy were prospectively recruited to undergo colonoscopy using a CADx system (Fujifilm Corp., Tokyo) in four large tertiary referral centres. Exclusion criteria included patients with known unresected colorectal cancer, incomplete colonoscopy, and inflammatory bowel disease. The CADx system generated a binary output of “neoplastic” or “hyperplastic”. A prediction was defined as accurate if it labelled an SSL with or without dysplasia as “neoplastic” and “hyperplastic” based on final histology, respectively. Diagnostic metrics were reported as accuracy, sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV), with the corresponding 95% confidence intervals (CIs).

### Results :

The prevalence of SSLs was 4.4% (n=43/968), of which 23.3% (10/43) had dysplasia, while 76.7% (33/43) were non-dysplastic. The median SSL size was 5mm (IQR 3-10mm). CADx had an accuracy of 97.7% (95% CI 87.7-99.9), compared with 67.4% (51.5-80.9) for endoscopists (exact McNemar's test P=significant) in predicting dysplasia in SSLs. CADx also had higher sensitivity, specificity, PPV and NPV for dysplasia in SSLs compared to endoscopists (90% vs 70%, 100% vs 66.7%, 100% vs 38.9% and 97.1% vs 88%, respectively).

### Conclusion :

CADx was superior to endoscopists in accurately predicting dysplasia in SSLs during real-time colonoscopy.

## IO6-2 Long-term oncological outcome of colonic stenting as bridge-to-surgery in malignant large bowel obstruction

○Elizabeth Lee Yoong Chen<sup>1</sup>, Samuel Jun Ming Lim<sup>1</sup>,  
Andrew Boon Eu Kwek<sup>1</sup>, Mun Wang Lai<sup>2</sup>,  
James Wei-quan Li<sup>1</sup>, Kenneth Weicong Lin<sup>1</sup>,  
Tiing Leong Ang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Gastroenterology & Hepatology, Changi General Hospital, Singapore

<sup>2</sup>Department of Laboratory Medicine, Pathology Section, Changi General Hospital, Singapore

### Introduction :

Self-expandable metal stents (SEMS) as bridge-to-surgery (BTS) for malignant large bowel obstruction (MBO) has increased in recent years, with high success rates. However, the long-term oncological impact of colonic stenting has received mixed reviews, with concerns regarding risk of metastatic recurrence. We performed an audit in a Singapore tertiary centre examining outcomes over a 10-year period following SEMS insertion as BTS.

### Methods :

Data of patients who underwent SEMS insertion for MBO between September 2013-December 2023 were reviewed. Overall survival, metastases-free survival, metastatic occurrence, and association with AJCC staging and adjuvant chemotherapy were analysed.

### Results :

Of 132 patients, we excluded 31 who had metastases at diagnosis and five who were lost to follow-up. Of the remaining 96, overall survival and disease-free survival were 90.9% and 66.2% respectively. Mean overall survival was 86.8 months (95% CI [75.1-98.6]), mean metastases-free survival 95.6 months (95% CI [88.7-102.5]). 24 patients (31%) developed distant metastases : 20 (83.3%) were AJCC stage 3, 11 (45.8%) completed adjuvant chemotherapy, 3 (54.1%) declined or had attenuated doses. Using Kaplan-Meier estimates, the association between lack of completion of adjuvant chemotherapy and metastatic occurrence was not significant (P value 0.114). Metastatic recurrence was positively associated with higher AJCC staging (P value 0.037).

### Conclusion :

Rate of occurrence of distant metastases was similar to prior reported literature. Majority who developed metastases were AJCC stage 3 who declined or had attenuated adjuvant chemotherapy. The data suggests that colonic stenting as BTS does not worsen long-term oncological outcome. Metastatic recurrence was related to disease stage and lack of effective adjuvant chemotherapy.

### IO6-3 CLINICAL OUTCOMES OF ENDOSCOPIC THERAPY IN PATIENTS WITH SYMPTOMATIC PANCREAS DIVISUM : A RETROSPECTIVE COHORT STUDY

Baiwen Li<sup>1</sup>, Yuqing Mao<sup>1</sup>, ○Jianbo Ni<sup>1</sup>, Ning Zhong<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Shanghai General Hospital

<sup>2</sup>Shangdong Qilu Hospital, China

#### **Background :**

Pancreas divisum (PD) is a congenital malformation of the pancreas and is implicated as a cause of pancreatitis. Data on the clinical outcomes of endoscopic therapy has been variable for symptomatic PD. This study aimed to evaluate the clinical outcomes of patients undergoing therapeutic endoscopic treatment for symptomatic PD.

#### **Methods :**

Patients with symptomatic PD who received endoscopic therapy from January 2018 to October 2022 from 3 tertiary centers were evaluated retrospectively.

#### **Results :**

A total of 190 ERCP procedures were performed in 93 patients with PD. The overall clinical success rate after a median follow-up of 15 months was 92.5%, with a recurrence rate of 10.8%. Patients with chronic pancreatitis (CP) required more frequent replacement of the pancreatic duct stent (1.3 vs. 0.5,  $P=0.036$ ). They experienced a longer duration of stent placement (13.0 months vs. 5.6 months,  $P=0.043$ ) compared with patients with recurrent acute pancreatitis (RAP). Multivariate logistic regression analysis identified three or more ERCP procedures as a likely risk factor for endoscopic re-intervention [odds ratio (OR) 4.40 ; 95% confidence interval (CI), 1.06-19.47]. Minor papilla dilation was positively associated with post-ERCP pancreatitis (PEP) after multivariate logistic regression (OR 6.80, 95% CI, 1.23-37.50).

#### **Conclusion :**

Endoscopic therapy was an effective and safe treatment for patients with symptomatic PD. Patients with CP required more procedures than those with ARP, and had a higher recurrence rate of pancreatitis. Three or more ERCP procedures may be a risk factor for endoscopic re-intervention, and minor papilla dilation was positively associated with PEP.

### IO6-4 SUPERIORITY OF LINEAR-ARRAY ENDOSCOPIC ULTRASONOGRAPHY OVER MRCP IN DIAGNOSING PANCREAS DIVISUM : EVIDENCE FROM A MULTICENTER RETROSPECTIVE STUDY IN ORIENTAL COHORTS

Baiwen Li<sup>1,2</sup>, Yuqing Mao<sup>1</sup>, ○Jianbo Ni<sup>1,2</sup>, Ning Zhong<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Shanghai General Hospital

<sup>2</sup>Shanghai Key Laboratory of Pancreatic Disease

<sup>3</sup>Shangdong Qilu Hospital

#### **Background and aims :**

The current study aimed to assess the diagnostic accuracy of L-EUS compared with magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) for identifying pancreas divisum (PD).

#### **Methods :**

Patients who underwent linear-array EUS for pancreaticobiliary indications and subsequently received endoscopic retrograde pancreatography (ERP) treatment were retrospectively evaluated between January 2019 and July 2023.

#### **Results :**

A total of 1378 patients from three tertiary centers were included, out of which 120 were diagnosed with PD, as confirmed by ERP, yielding an endoscopic detection rate of 8.7%. L-EUS exhibited a high sensitivity of 90.8% (95% confidence interval [CI], 85.7%-96.0%) and an overall accuracy of 99% (95% CI, 98.5%-99.5%) for the diagnosis of PD. These figures were significantly superior to those of MRCP, which showed a sensitivity of 48.4% (95% CI, 38.1%-58.6%) and an accuracy of 95.4% (95% CI, 93.5%-96.3%). Furthermore, the area under the curve (AUC) for PD diagnosis was notably higher for L-EUS (95.7%) compared to MRCP (74.1%). Consistency testing revealed that L-EUS had an excellent kappa ( $\kappa$ ) value of 0.934, compared to the reference standard of 0.621. Univariate logistic regression analysis identified the presence of pancreatic duct stones, chronic pancreatitis, and severe pancreatitis as potential factors leading to diagnostic failure of in detecting PD with L-EUS. Subsequent multivariate logistic regression analysis confirmed the presence of pancreatic duct stones (odds ratio [OR] 5.627, 95% CI, 1.391-22.765) and severe pancreatitis (OR 12.818, 95% CI, 2.280-72.061) were significantly associated with increased odds of L-EUS diagnostic failure for PD.

#### **Conclusions :**

Our study conclusively demonstrates that L-EUS significantly outperforms MRCP in diagnosing pancreas divisum.

# The 18th IGICS Oral Session 6

## IO6-5 SMAD4 Depletion Enhances NHEJ by Regulating BRCA1 expression in Pancreatic Cancer

○Song Yiran<sup>1</sup>, He Yazhi<sup>2</sup>, Ju Junyi<sup>3</sup>, Li Baiwen<sup>1</sup>, Wang Feng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Shanghai General Hospital

<sup>2</sup>Huadong Hospital

<sup>3</sup>Taizhou People's Hospital Affiliated to Nanjing Medical University

**Background :** There has been a persistently high incidence rate of pancreatic cancer in recent years, characterized by a significant propensity for early metastasis and an unfavorable prognosis. SMAD4 is one of the four major genes with a mutation rate ranging from 20% to 50% in pancreatic cancer patients. SMAD4 plays an important role in the progression of pancreatic cancer, while the specific mechanism remains unclear. **Methods :** We performed Western blot, qPCR, and immunohistochemistry to detect the expression levels of SMAD4 and BRCA1 in different pancreatic cancer cell lines and clinical tissues. We assessed cell proliferation through colony formation and EdU assay to investigate the function of SMAD4 in the constructed stable pancreatic cancer cell lines. We performed comet assay analysis to assess DNA damage and genomic stability. Using a fluorescent reporter system for DNA double-strand breaks (DSBs) combined with flow cytometry, we quantified homologous recombination repair (HR) and non-homologous end joining (NHEJ). We performed co-immunoprecipitation (Co-IP), pull-down, and immunofluorescence experiments to examine the interaction of SMAD4 and BRCA1. To further investigate the mechanism by which SMAD4 regulates BRCA1 expression, we performed Co-IP experiments and subsequent mass spectrum to identify the potential E3 ligases that catalyze BRCA1 ubiquitination. We performed colony formation and IC50 assays to examine whether SMAD4 influence the sensitivity to PARP1 inhibitor (PARPi) of pancreatic cancer cells. We established orthotopic pancreatic cancer models with Panc-1 cells to examine the effect of combined treatment with PARPi and radiation on pancreatic cancer in vivo. **Results :** SMAD4 knockdown significantly promoted NHEJ and inhibited HR. SMAD4 depletion significantly promoted cisplatin-induced DNA damage, while this effect was attenuated by reintroduction of BRCA1. SMAD4 downregulation in Panc-1 cells increased the colony formation efficiency and EdU+ cell populations while restoration of BRCA1 rescued this effect. SMAD4 interacts with BRCA1 to enhance its stability. In detail, SMAD4 binds to the degron of BRCA1 to inhibit its interaction with ARIH1, an E3 ligase, and ubiquitination-related degradation. SMAD4-depletion enhanced sensitivity of pancreatic cancer cells to combined treatment of radiation and olaparib. The results of animal experiments showed that radiation alone had no significant effect on tumor growth of SMAD4-knockdown Panc-1 cells while combined treatment of radiation and olaparib suppressed tumor growth significantly. **Conclusions :** Our research demonstrates that the expression of SMAD4 is highly correlated with that of BRCA1 in pancreatic cancer. SMAD4 binds to BRCA1 and increases its stability through inhibiting the interaction between ARIH1 and BRCA1. SMAD4 depletion promotes NHEJ and impedes HR in pancreatic cancer and consequently enhances sensitivity to combination treatment of PARPi and radiation.

## IO6-6 Superiority of Linear-Array EUS over MRCP in Diagnosing Pancreas Divisum : Evidence from a Multicenter Retrospective Study in Oriental Cohorts

Baiwen Li<sup>1</sup>, ○Yuqing Mao<sup>1</sup>, Jianbo Ni<sup>1</sup>, Zhonggui Yu<sup>2</sup>, Shengzheng Luo<sup>1</sup>, Youchen Xia<sup>1</sup>, Sengwang Fu<sup>1</sup>, Ying Qu<sup>1</sup>, Kai Xu<sup>1</sup>, Lungen Lu<sup>1</sup>, Xiaoyuan Gong<sup>1</sup>, Ning Zhong<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Shanghai General Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai, China

<sup>2</sup>Huizhou First Hospital, Guangzhou Province, Guangzhou, China

<sup>3</sup>Qilu Hospital, Shandong University, Jinan, China

**Background and aims :** Pancreas divisum (PD) is the most common developmental anatomic variant of pancreatic duct. The published data on the accuracy of the detection of pancreas divisum by linear-array endoscopic ultrasound (L-EUS) is limited. The current study aimed to assess the diagnostic accuracy of L-EUS compared with magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) for identifying PD.

**Methods :** Patients who underwent linear-array EUS for pancreaticobiliary indications and subsequently received endoscopic retrograde pancreatography (ERP) treatment were retrospectively evaluated between January 2019 and July 2023.

**Results :** A total of 1378 patients from three tertiary centers were included, out of which 120 were diagnosed with pancreas divisum (PD), as confirmed by ERP, yielding an endoscopic detection rate of 8.7%. L-EUS exhibited a high sensitivity of 90.8% (95% confidence interval [CI], 85.7%-96.0%) for the diagnosis of PD. These figures were significantly superior to those of MRCP, which showed a sensitivity of 48.4% (95% CI, 38.1%-58.6%) (P less than 0.001). Furthermore, the area under the curve (AUC) for PD diagnosis was notably higher for L-EUS (95.7%) compared to MRCP (74.1%). Consistency testing revealed that L-EUS had an excellent kappa value of 0.934, compared to the reference standard of 0.621. Univariate logistic regression analysis identified the presence of pancreatic duct stones, chronic pancreatitis, and severe pancreatitis as potential factors leading to diagnostic failure of in detecting PD with L-EUS. Subsequent multivariate logistic regression analysis confirmed the presence of pancreatic duct stones (odds ratio [OR] 5.627, 95% CI, 1.391-22.765) and severe pancreatitis (OR 12.818, 95% CI, 2.280-72.061) were significantly associated with increased odds of L-EUS diagnostic failure for PD. **Conclusions :** Our study conclusively demonstrates that L-EUS significantly outperforms MRCP in diagnosing pancreas divisum. L-EUS exhibits markedly higher sensitivity, and area under the curve (AUC) values. However, its diagnostic reliability decreases in the presence of pancreatic duct stones or severe pancreatitis.

# 索引

---

## 索引

## あ行

- |       |                                             |        |                                        |
|-------|---------------------------------------------|--------|----------------------------------------|
| 愛甲 崇人 | 178                                         | 飯島 克則  | 136                                    |
| 青木 智則 | 225                                         | 飯田 敏史  | 128, 135, 149, 162, 176, 187, 196, 257 |
| 青柳 仁  | 247                                         | 飯塚 敏郎  | 93                                     |
| 青柳 康子 | 221                                         | 池内 浩基  | 62, 169, 236                           |
| 赤澤 直樹 | 119                                         | 池上 幸治  | 151, 175                               |
| 赤澤 祐子 | 189                                         | 池上 脩二  | 95                                     |
| 赤澤 陽一 | 110, 127, 138, 147, 175, 215, 217, 218, 262 | 池澤 和人  | 128                                    |
|       |                                             | 池田 厚   | 127, 138, 147, 175, 215, 217, 262      |
|       |                                             | 池田 正孝  | 169                                    |
|       |                                             | 池田 宜央  | 123                                    |
| 赤峰 瑛介 | 191, 245                                    | 池野 敬   | 93                                     |
| 阿川 周平 | 122, 152                                    | 池ノ内真衣子 | 183, 235                               |
| 秋田浩太郎 | 231                                         | 池之山洋平  | 187, 195                               |
| 秋穂 裕唯 | 161, 166                                    | 池淵雄一郎  | 104, 260                               |
| 鮑本 哲兵 | 99, 139, 150, 160, 201, 210                 | 池松 弘朗  | 61                                     |
| 秋元 直彦 | 162, 208                                    | 池谷賢太郎  | 158                                    |
| 秋山 純一 | 119                                         | 井澤 晋也  | 145, 165, 244, 248, 250, 254           |
| 秋吉 高志 | 222                                         | 石井 萌   | 122                                    |
| 芥川 剛至 | 230, 235                                    | 石上 敬介  | 230                                    |
| 浅井 哲  | 191, 245                                    | 石川 恵里  | 95, 111, 169, 234                      |
| 浅井 竜一 | 238, 242, 256                               | 石川俊太郎  | 239, 258                               |
| 朝枝 興平 | 103                                         | 石川 大   | 64, 180, 198                           |
| 浅岡 大介 | 37, 215, 217                                | 石川 剛   | 127, 133, 137, 174, 212, 214           |
| 浅野 智成 | 252                                         | 石川 翼   | 118, 157                               |
| 朝日向良朗 | 242                                         | 石川 秀樹  | 93, 125                                |
| 味岡 洋一 | 170                                         | 石川まなぶ  | 164                                    |
| 芦塚 伸也 | 98                                          | 石川裕美子  | 162                                    |
| 東 大輔  | 193                                         | 石黒 敦   | 204                                    |
| 阿曾沼 祥 | 136, 257                                    | 石崎 優斗  | 250                                    |
| 足立 和規 | 145, 165, 244, 248, 250, 254                | 石田 和之  | 148, 164                               |
| 足立 駿祐 | 193, 202, 247                               | 石田 夏樹  | 108, 113, 137, 158, 233                |
| 足立 靖  | 258                                         | 石飛 裕和  | 260                                    |
| 厚坂 励生 | 193                                         | 石野 博崇  | 180                                    |
| 阿部圭一朗 | 148, 164                                    | 石橋 英樹  | 114                                    |
| 阿部浩一郎 | 247                                         | 石橋 史明  | 125, 130                               |
| 阿部清一郎 | 93, 133, 157, 165                           | 石原 俊治  | 47, 122, 140                           |
| 阿部 大樹 | 110, 127, 138, 147, 175, 215, 262           | 石原 聡一郎 | 43, 170                                |
| 安部 哲也 | 252                                         | 石原 洋   | 107, 142                               |
| 阿部 洋文 | 120                                         | 石原 立   | 93, 148                                |
| 阿部 靖彦 | 83, 136, 197, 240, 243                      | 石村 典久  | 122                                    |
| 天沼 裕介 | 220                                         | 石山晃世志  | 164, 194                               |
| 荒木 俊博 | 234                                         | 石山廣志朗  | 203                                    |
| 有井 新  | 215, 217                                    | 磯野 朱里  | 247                                    |
| 有廣 誠二 | 140                                         | 磯本 一   | 75, 104, 260                           |
| 有村 涼香 | 198                                         | 井田 智   | 195, 202, 220, 257                     |
| 有本 純  | 123                                         | 板垣 英岐  | 197, 240, 243                          |
| 粟津 崇仁 | 193, 202                                    | 板谷 喜朗  | 221                                    |
| 安藤 朗  | 199                                         | 市田 親正  | 226                                    |

# 索引

一政 克朗	130, 154	今村 祐志	254
一志 公夫	140	今村 裕	218, 219, 238
井手雄太郎	130, 154	井村 友理	150, 160
井戸 章雄	105	入江 大樹	250
糸井 祐貴	124, 143, 168	入澤 篤志	62, 148, 164
伊藤 彩乃	262	入野 誠之	213
伊藤亜由美	181, 261	岩井 聡始	257
伊藤佳奈美	110	岩井 拓磨	166, 249
伊藤 恵介	167	岩井 直人	127, 137, 174, 212, 214
伊藤 憲	204	岩井 涉	136
伊藤 顕太郎	180	岩泉 守哉	158, 233
伊藤 慎吾	179	岩切 勝彦	122, 152, 162, 208
伊藤 誠二	252	岩崎 栄典	201
伊東 大輔	221	岩田賢太郎	99, 150, 160, 201, 210
伊藤 貴博	182	岩田 力	255
伊藤 達弘	158	岩槻 政晃	195, 202, 217, 220, 238, 257
伊東 博敬	136	岩坪 太郎	120
伊藤 裕幸	262	岩藤 恭昌	134
伊藤 守	131	岩野 知世	127, 138, 147, 262
伊藤 南	197, 240	岩淵 紀介	217
伊藤 友一	252	岩本 淳一	185
伊藤 義人	94, 103, 115, 127, 133, 137, 174, 197, 212, 214	呉 泳飛	158
稻垣 慎吾	254	植木 信江	122, 152
稲垣 勇輝	167	植田 亮	204
稲木 紀幸	45	上田久美子	110, 127, 138, 147, 175, 202, 215, 217, 262
稲田 泰亮	161, 166	上田 駿介	172
稲富 理	199, 263	植田 優子	239
稲場 淳	132, 160	上堂 文也	64, 194
稲森 正彦	73	上西 陽介	134
井上 健	94, 127, 133, 137, 174, 212, 214	上野 貴	149
井上 喬二郎	142, 159	上野 義之	197, 240, 243
井上 雅貴	172	上原 圭	166, 249
井上 悠介	178	上原 翔平	105, 126
井上 亮	199	植原 知暉	127
井上 諒祐	208	植村 守	236
猪股 寛子	189	上村 泰子	127, 138, 147, 232, 246, 262
伊原 栄吉	35, 129, 144, 145, 192	上山 浩也	41, 110, 127, 138, 147, 153, 175, 215, 217, 218, 262
井原勇太郎	243	魚谷 貴洋	173
井深 貴士	173	鵜飼 聡士	251
今井 健太	255	牛尾 真子	242, 262
今井 隆行	98, 112, 199	宇田川翔平	219
今井 径卓	171	内多 訓久	138
今枝 博之	59, 243	内田 恵一	229
今給黎 宗	98	内田 涼太	110, 127, 138, 147, 175, 262
今津 愛介	228, 233, 256	内野 基	169, 236
今関 洋	203		
今谷 晃	118, 211		

## 索引

- |       |                                        |       |                                         |
|-------|----------------------------------------|-------|-----------------------------------------|
| 内山 和彦 | 94, 115, 127, 133, 137, 174, 197, 212, | 大谷 裕  | 253                                     |
|       | 214                                    | 大塚 和朗 | 97                                      |
| 宇都宮 健 | 245                                    | 大塚 紀幸 | 172                                     |
| 宇都宮尚典 | 110, 127, 138, 147, 262                | 大塚 宜寛 | 129                                     |
| 内海 麻衣 | 182                                    | 大槻 晋士 | 112, 199                                |
| 宇野 要  | 118, 211                               | 大槻 祐大 | 156                                     |
| 宇野 好  | 167                                    | 大西 祥代 | 173, 224, 227                           |
| 梅垣 英次 | 72, 96, 104, 223, 254                  | 大西 美沙 | 239, 258                                |
| 梅谷 聡太 | 145                                    | 大野 裕史 | 198                                     |
| 梅野 淳嗣 | 228, 229, 233, 256                     | 大野 将司 | 98, 112, 199                            |
| 浦岡 俊夫 | 43, 56, 124, 143, 168                  | 大野 正芳 | 172                                     |
| 卜部 祐司 | 93, 125, 140                           | 大橋 真也 | 220                                     |
| 榮田 英範 | 128, 135, 149, 162, 176, 187, 196, 257 | 大橋 涉  | 145                                     |
| 江口 英利 | 205, 236                               | 大圃 研  | 108, 128, 135, 149, 162, 176, 187, 196, |
| 江崎 充  | 129                                    |       | 207, 209, 257                           |
| 江崎 幹宏 | 62, 97, 229, 230, 235                  | 大平 弘正 | 129, 136, 163, 263                      |
| 江田 裕嗣 | 146                                    | 大洞 昭博 | 94                                      |
| 江藤弘二郎 | 195, 202, 220, 257                     | 大南 雅揮 | 93                                      |
| 榎戸 雄紀 | 102                                    | 大宮 直木 | 229                                     |
| 海老 正秀 | 62, 145, 165, 167, 244, 248, 250, 254  | 大森 順  | 162, 208                                |
| 袁 源   | 259                                    | 大森 将史 | 180                                     |
| 遠藤 利行 | 167                                    | 大矢内 幹 | 136                                     |
| 遠藤 南  | 132                                    | 大和田 潤 | 96                                      |
| 尾池 雄一 | 238                                    | 岡 明彦  | 122, 140                                |
| 大池 研  | 164                                    | 岡 浩平  | 214                                     |
| 大岩 恵祐 | 169                                    | 岡 志郎  | 92, 99, 140, 158                        |
| 大内 晶  | 252                                    | 岡 伸一  | 262                                     |
| 大内 繭子 | 195, 202                               | 小笠原尚高 | 145, 165, 244, 248, 250, 254            |
| 大方 英樹 | 136                                    | 岡田 俊二 | 255                                     |
| 大川 博基 | 242, 262                               | 岡田 倫明 | 221                                     |
| 大河 勇斗 | 155, 260                               | 緒方 伸一 | 247                                     |
| 大木 曉  | 219                                    | 尾形 洋平 | 118, 136                                |
| 大木 孝之 | 122, 152                               | 岡信 秀治 | 140, 247                                |
| 大北 喜基 | 170                                    | 岡村 明彦 | 219                                     |
| 大草 孝介 | 130                                    | 岡村 亮輔 | 221                                     |
| 大久保裕直 | 232                                    | 岡本 将輝 | 155, 260                                |
| 大久保里奈 | 124, 143                               | 岡本 隆一 | 97                                      |
| 大澤 恵  | 108, 113, 137, 158, 233                | 小川 克大 | 202, 217                                |
| 大澤 元保 | 96, 104, 223                           | 小川 恵子 | 179                                     |
| 大島 忠之 | 46, 140                                | 小川 竜  | 174, 177                                |
| 大嶋 野歩 | 221                                    | 沖 英次  | 150, 213                                |
| 大城 由美 | 175, 242, 252                          | 沖 翔太郎 | 110, 127, 138, 147, 215, 232, 262       |
| 大隅 寛木 | 219                                    | 荻野 慎一 | 225                                     |
| 太田 和寛 | 120                                    | 荻野 崇之 | 236                                     |
| 太田佳奈美 | 233, 256                               | 荻野 治栄 | 129, 192                                |
| 太田 佑樹 | 118, 157                               | 荻野 祐也 | 97                                      |
| 大武 優希 | 119                                    | 荻原 諒平 | 104                                     |
| 大谷 恒史 | 94, 102                                | 沖元謙一郎 | 118, 157                                |

# 索引

沖本 忠義	74	鹿子嶋洋明	177
萩原 伸悟	107, 242, 262	葛西 祐樹	123
奥川 卓也	146, 248	風間 友江	231
奥田 博介	204	加治 建	178
奥田 悠介	167	梶原 雅彦	159
奥野 正隆	252	梶原真理子	103
小熊 一豪	250	梶原勇一郎	252
小熊 潤也	203	春日井邦夫	53, 145, 165, 244, 248, 250, 254
小倉真理子	219	春日井悠司	145
小黑 邦彦	96	片岡 幸三	169
小坂聡太郎	174, 177	片岡 洋望	114, 167, 204, 258
長田 太郎	56, 107, 242, 262	堅田 和弘	115
尾関 啓司	114	勝木 伸一	189
尾関雄一郎	193	勝又 紀子	217
小田 一郎	157	加藤 健	30, 203, 220
小田切啓之	245	加藤 順	118, 157
小田倉里奈	180, 198	加藤 駿介	165, 248, 250, 254
落合 利彰	145	加藤 真吾	52, 112
落合都萌子	127, 137, 174, 212	加藤 恒孝	129, 136, 163, 263
落合 康利	223	加藤 直也	118, 157
落合 頼業	117	加藤 宏紀	125, 252
小野 公平	128, 135, 149, 162, 176, 187, 196, 257	加藤 正樹	208, 223
小野 聡	165, 244, 248, 254	加藤 元彦	40, 99, 126, 139, 150, 160, 168, 201, 210
小野 敏嗣	125	門田 智裕	93
小野 尚子	46, 172	門松 毅	238
小野 裕之	45, 131, 154, 172, 209	金井 隆典	64, 168, 201, 210
小野陽一郎	93	金岡 繁	173
小野川靖二	140	香中伸太郎	166, 249
小野里祐介	197, 240, 243	金澤 素	198
小畑 僚平	127	金森 瑛	164
小濱 和貴	221	金森 淳	219
小原 知也	214	金森美有禅	128, 135, 149, 162, 176, 187, 196, 257
尾松 達司	115	金子 達哉	118, 157
小村 侑司	262	兼古 祐輔	171
織笠 雅行	180	金坂 卓	48
恩田 毅	122, 152, 162	金田 義弘	151
		金村 知輝	193
		鹿野 理子	198
		加納 由貴	128, 135, 149, 162, 176, 187, 196, 257
		鎌田 智有	48, 173
		鎌田 信彦	199
		上垣内由季	158
		上小鶴孝二	146, 183, 235
		上西 紀夫	125
		神谷 武	73
		神山 長慶	177
		上山本伸治	254
か行			
柯 懿玲	98		
皆瀬ゆみ子	118		
加賀谷尚史	242		
香川 恵造	106		
柿本 一城	113, 182		
賀耒 宏司	235		
角川 康夫	190		
角嶋 直美	210		
鹿毛 政義	114		
掛地 吉弘	49		

## 索引

亀岡 英介	250	木戸 恒陽	164
亀高 大介	100	木藤 克己	245
蒲生 彩香	119	木下 敬史	252
茅島 敦人	201	木下 直彦	182
河合 隆	74, 173	木原 淳	96
河合 幹夫	146, 183, 235	木村 慶	169
川上 剛明	110	木村 光一	252
川上裕次郎	230	木村 俊大	98
河口剛一郎	104, 260	木村 友哉	128, 135, 149, 162, 176, 187, 196, 257
川口 巧	159	木村 英憲	263
川崎 啓祐	228, 233, 256	木村真規子	242
川崎 翔生	121	木村 勇佑	192
川崎慎太郎	201, 210	木村 容子	116
川島 一公	129	木本 義明	128, 135, 149, 162, 176, 187, 196, 209, 257
川嶋 啓揮	95, 111, 169, 234	清川 博史	188, 208, 223
川副 徹郎	150, 213	桐田久美子	162
川田 陽介	164	金 笑奕	211
河田 健二	221	金城 健	225
川田 純司	256	日下 利広	250
川床慎一郎	228, 256	草野 央	92, 188
河野 真一	233	九嶋 亮治	30
川野 誠司	93, 100	楠 蔵人	169, 236
川見 典之	50	楠原 光謹	157, 165
川村 昌司	136	工藤 健介	150, 213
河村玲央奈	157	工藤 進英	130, 154
川本 泰之	204	工藤 孝広	73
管野 琢也	114	久能 宣昭	98
菅野 武	211	窪澤 陽子	201
菅野有紀子	250	久保田 大	152
樺 映志	156, 246	窪田真理子	106, 214
菊田 和宏	211	熊谷 一秀	250
菊池 大輔	109, 117, 132, 134, 141, 226	熊野 佑哉	164
菊地 剛史	258	熊本 光孝	124
菊地 珠希	250	糸 潔	211
菊池 英純	260, 263	倉沢 伸吾	251
菊地 秀彦	255	倉橋 知英	106, 207
菊地 三弥	250	倉八 朋宏	178
喜古 博之	215, 217	蔵原 晃一	151, 175
岸田 圭弘	158	栗田 大資	203
岸野真衣子	153	栗林 志行	124, 140, 143, 168
木島 茂喜	155, 260	栗山 健吾	219, 238
北川 博之	255	栗山 翔	249
北川 美香	167	菓 裕貴	104
北沢 尚子	151	黒川 友博	128
北野 隆之	146	黒川 幸典	205
北村 庸雄	242, 262	黒川 李奈	198
北本 宗子	199	黒木優一郎	223
北山 嘉隆	146, 248		

# 索引

黒木 大世	98	小林 雅邦	131
黒杉 茜	118	小林由美恵	143
黒田 聖仁	250	小林 亮介	193
桑井 寿雄	140, 158	小林 諒平	263
桑木光太郎	234	小林 玲央	94, 127, 133, 137, 212, 214
桑原 隆一	169, 236	小原 英幹	109, 140, 190, 227
桑原 慎也	128, 149, 162, 176, 187, 257	小松 更一	170
桑村 彩香	106	小松 拓実	208, 223
郡司 俊秋	187	小松 悠香	116
結束 貴臣	107, 123, 142	小松 嘉人	30, 204
五井 孝憲	49, 62	五味 邦代	167
小池 智幸	45, 118, 136, 211	小村 卓也	242
小泉 葵	245	小森 康司	252
小泉英里子	162, 208	小山裕紀子	109, 190, 227
小泉 薫	118	近藤 雅浩	256
小出 哲士	158	近藤 真之	164
郷田 憲一	40, 148, 164	紺野 直紀	250
河内 修司	242	今野 真己	208, 223
河野 友彦	247		
河野 吉泰	100		
高馬 将郎	180	崔 盛奎	122
高鹿 美姫	181, 261	才木 琢登	233
古賀 義法	178	齊藤 綾乃	170
小柴 良司	113, 182	齋藤 格	188
小島 孝雄	94	齋藤 彰一	59
小島 隆嗣	220	西塔 拓郎	205
小島 悠揮	258	齊藤 夏子	95
小島原駿介	164	齋藤 宏章	186
小澄 敬祐	195, 202, 220, 257	齊藤 真弘	118, 211
小田島慎也	247	齋藤 豊	61, 133, 157, 165, 190
児玉 健太	250	齋藤 洋子	185
児玉 雅明	49, 174	才野 正新	158
小塚 和博	109, 140, 227	酒井 英嗣	149
後藤 啓	258	酒井 椋平	242
後藤 修	162, 208	坂江 貴弘	105
後藤沙由里	250	阪上 順一	106
後藤田卓志	58, 125, 164, 188	榊原 優香	114
後藤田達洋	134	榊原 祐子	231
小西 貴子	146, 192	阪口 博哉	120
小西 英幸	127, 133, 137, 174, 212, 214	坂田 資尚	97, 230, 235
小林 克誠	263	坂田 優	204
小林 隆志	177	坂部 勇太	255
小林 拓	58, 184	佐上晋太郎	184
小林 望	133, 190	坂本 貴志	222
小林 伸也	227	坂本 直哉	204
小林 真	125, 252	坂元 直行	94
小林 正明	171, 186	坂本 博次	96
小林 大記	248	阪森亮太郎	231

## さ行

## 索引

向坂誠一郎	145	佐野 貴紀	211
向坂 健秀	234	佐野 知江	171
佐久間 聖	247	佐野 泰樹	95
櫻井 鉄也	128	佐野 寧	156
櫻井陽奈子	150, 160	佐野 互	156
櫻庭 裕丈	117, 243, 260, 263	猿田 雅之	31
櫻本 信一	219	沢田 明也	119, 143
酒見 亮介	234	澤田 敦史	193
佐々木亜希子	226	澤田憲太郎	204
佐々木絢子	240	澤田つな騎	95, 111, 169, 234
佐々木和人	170	澤田 洋平	260, 263
佐々木健人	243	佐和田力丸	207
佐々木 駿	120	塩路 和彦	171
佐々木 仁	247	塩田 哲也	221
佐々木博己	220	塩谷 昭子	96, 104, 223, 254
佐々木文郷	47, 105, 126	塩月 一生	239, 258
佐々木 勉	221	塩見 達志	104
佐々木楨子	258	塩味 里恵	243
佐々木誠人	47, 145, 165, 244, 248, 250, 254	志賀 拓也	108
佐々木 基	126	重田 浩平	131, 154, 209, 263
佐々木泰史	258	重信修字也	99
佐々木康成	258	重松 太樹	252
佐々木 悠	136, 197, 240, 243	信田 由佳	110
笹木 有佑	204	七條 智聖	194
佐々部典子	187	品川 貴秀	170
貞島 健人	97, 235	地主 龍平	139
貞富 大地	178	柴 瑛介	243
佐知 望美	177	柴田 近	72
佐渡 智光	251	柴田 智隆	260
佐藤 温	204	柴田 祐一	145
佐藤 圭吾	124, 143, 168	渋谷 俊祐	184
佐藤 啓輔	260	澁谷 智義	156, 180, 193, 198, 202, 232, 246
佐藤 諭	117	島谷 昌明	95
佐藤 心吾	197, 240, 243	嶋津 由香	208
佐藤 知子	193	島村 拓弥	230, 235
佐藤 勉	193	清水 光	182
佐藤 寿行	146, 183, 235	清水 充子	220
佐藤 秀則	197	清水 泰博	252
佐藤 宏樹	241	志村 貴也	167, 204
佐藤 裕樹	216	下嵯啓太郎	219
佐藤 弘	219	下田 忠和	172
佐藤 雅	250	下田 良	230
佐藤 将嗣	183	下立 雄一	134
佐藤 雄介	252	下山 克	49, 117
佐藤 悠太	256	下山 義博	183
佐藤雄太郎	208	車 招恵	259
佐藤 義典	208, 223	首藤 千博	118
佐藤 瞭	197, 240	肖 佳	259

# 索引

城野 紡	123
白井 慎平	151, 175
白石 和寛	203
白石 哲也	235
白水 萌子	235
白水 良征	114, 234
新藏 礼子	200
新崎信一郎	115, 146, 183, 235, 248
進士 誠一	166, 208, 249
新村 健介	132, 160
菅野健太郎	125
菅原 友樹	163, 218
菅谷 武史	103, 164
菅原 徳瑛	120
杉浦 喜一	158
杉野 敏志	94, 133
杉原 健一	170
杉村 直美	204
杉本 健	108, 113, 137, 158, 233
杉元俊太郎	107
杉本 光繁	56, 173
杉山 智哉	165, 248, 254
筋野 智久	99, 150, 160, 201, 210
鈴木 翔	55, 130, 188
鈴木 孝良	48, 262
鈴木 剛	50
鈴木 信之	110, 127, 138, 147, 215, 232, 262
鈴木 英雄	128
鈴木 瞳	159
鈴木 裕史	239
鈴木 悠悟	93, 134, 171
須田 互	198
砂川 弘憲	132
隅田ちひろ	226
隅田 頼信	161, 166
炭山 和毅	74, 131
住吉 徹哉	188
清 裕生	146, 248
関口 正宇	55, 133, 190
関戸 悠紀	236
関吉 愛	102
瀬戸 泰之	203
瀬谷真由子	127, 137, 174, 212
芹澤 奏	184
曾我 泰裕	177
園田 光	180
園田美智子	118, 157

## た行

大幸 宏幸	203
對田 尚	118, 157
高木 智久	94, 103, 115, 127, 133, 137, 174, 197, 212, 214
高木 康宏	183, 235
田覚 健一	224
高田 淳	173, 224, 227
高取 祐作	99, 139, 150, 160, 201, 210
高野 正太	144
高橋亜紀子	93
高橋 慧崇	200
高橋 賢一	108, 113, 137, 233
高橋 宏太	107, 142
高橋 吾郎	166, 249
高橋 冴子	239, 255
高橋 彩月	118
高橋 信一	67
高橋 壮	136
高橋 剛	205
高橋 直規	219
高橋 晴彦	174
高橋 秀和	155, 260
高橋 宏明	93
高橋 祥史	171
高橋 亮	221
高林 馨	99, 139, 150, 160, 168, 201, 210
高丸 博之	133, 157
高守 史子	97
高山 和樹	120
高山 哲治	48
高山 将旭	165, 248, 254
田川 慧	112
滝川 哲也	211
滝沢 耕平	239, 258
田口 哲志	126
田口 知子	121
竹内 健	183
竹内 菜緒	128, 135, 149, 162, 176, 187, 196, 257
竹内 裕也	39, 45
竹内 洋司	124, 143, 168
竹下 英次	123
竹島 翼	144
竹田 綾	201
竹田 努	110, 125, 127, 138, 147, 175, 215, 217, 262
竹田 充伸	236

## 索引

竹田津英稔	234	田村 繁樹	142, 159
武富 啓展	97, 230, 235	田村 真弘	219
竹中 健人	111	田村 泰弘	145, 165, 244, 248, 250, 254
竹原 悠大	158	檀 直樹	225
竹村 浩之	110	丹下 正章	123
竹村 雅至	238	千葉 俊美	46
田澤 遥介	262	千葉 紀子	158
田嶋 公人	102, 121	千葉 秀幸	123
田島ジェシー雄	238, 242, 256	千代 大翔	227
田尻 久雄	89	張 つほみ	262
田代 崇	145, 165, 248, 254	陳 勁松	219
多田 尚矢	131	珍田 大輔	73, 117, 243, 260, 263
田近 正洋	161	津川 直輝	156
辰口 篤	208	辻 伊織	252
立田 哲也	260, 263	辻 俊史	106, 214
竜野 稜子	119	辻 陽介	152, 210, 212
立石 敬介	208, 223	津田 真吾	262
田中 嘉与	106	土田 圭一	224
田中 晃司	205	土屋輝一郎	32
田中 信治	31, 140	土屋 裕子	197, 240
田中 心和	120	都築 義和	243
田中 孝尚	164	堤 康志郎	174, 177, 188
田中 健大	100	椿 智宏	109
田中 努	161	壺井 章克	99
田中 秀典	158	鶴岡ななえ	56, 97, 230, 235
田中 宏典	120	鶴田 耕三	234
田中 寛人	124, 143, 168	鶴久士保利	178
田中 大夢	108	鶴丸 大介	191
田中 浩敬	258	寺井 崇二	216
田中 史生	33, 102	寺師 尚平	174
田中 守	204, 258	寺山 仁祥	219, 238
田中 美順	217	土井 俊文	127, 137, 174, 212, 214
田中 裕	211	問端 輔	195, 202
田中 良紀	198	問山 裕二	170
田中 善宏	238, 242, 256	堂腰 達矢	200
田中 義将	140, 144	東畑美幸子	167
田邊元太郎	148	道免 和文	242
田邊 智英	122, 152	遠西 孝夫	130
田邊 皓	120	戸川 昭三	167
谷 泰弘	194	土岐祐一郎	205, 236
谷口 義章	228	徳永 健吾	50
谷野 文昭	158	戸田 一弥	217
種井 政史	254	土肥 統	53, 127, 133, 137, 174, 197, 212, 214
田淵真惟子	189	都丸 翔太	124, 143, 168
玉井 尚人	131	富田 寿彦	115, 146, 183, 235, 248
玉木 徹	158	富田 尚貴	128, 135, 149, 162, 176, 187, 196, 257
玉腰 暁子	258	富田 茂樹	262
田村 智	108, 113, 158, 233	富田 英臣	150, 160

# 索引

富永 圭一	164	長浜 正亞	167
富永 顕太郎	216	長浜 隆司	188
富永 直之	247	中原 啓智	178
富野 琢朗	160	永原 章仁	56, 79, 110, 125, 127, 138, 140, 147, 153, 156, 175, 180, 193, 198, 202, 215, 217, 218, 232, 246, 262
友尾 祐介	169, 236	中村久美子	146
豊嶋 直也	133, 157	中村 佳子	190
鳥巢 剛弘	228, 233, 242, 243, 256	中村 拳	122, 152
<b>な行</b>			
内藤 裕二	37, 94, 103, 115, 133, 197, 214	中村 賢	256
中井 啓介	146	中村 滋郎	233
中井 陽介	181, 261	中村 駿	260
長井 健悟	225	中村 純	129, 136, 163, 263
長生 幸司	225	中村 駿佑	127, 138, 147, 262
中江 遵義	124	中村 昇太	201
永江 真也	128, 135, 149, 162, 176, 187, 196, 257	中村 志郎	113, 182
中尾 栄祐	191, 245	中村 真一	261
中尾 一彦	189	中村 岳夫	135
永尾 祐貴	245	中村 正直	95, 111, 169, 234
中川 勇人	187, 195	中村 美咲	187
中込 峻	162, 208	中村 路夫	204
長崎 絢子	164	中村 祐介	245
中沢 啓	113, 182	中本 悠輔	208, 223
中路幸之助	124	中山 敦史	139, 150, 160, 201, 210
中島 寛隆	151, 188	中山 佳子	46, 229, 251
中島 淳	107, 123, 142, 159	長山 聡	221
中島 清一	126, 205	名倉 光一	155, 260
中島 尚	216	那須 元美	202
長島 健悟	220	灘谷 祐二	102
長末 智寛	228, 233, 256	夏目 誠治	252
仲瀬 裕志	43, 228, 230, 231, 258	成澤林太郎	186
中田 浩二	140	成松 和幸	181
永田 茂行	252	名和 祥江	243
永田 順子	262	名和田 彩	243
永田 大樹	197, 240	南木 悠	201
永田 務	159	新川 将大	162
永田 尚義	40, 225	西 慎二郎	242, 262
中谷 夏帆	109, 190, 227	西井 謙夫	146
中津 洋一	242, 262	西尾 匡史	193
中藤 流以	254	西垣瑠里子	114
長友周三郎	192	西川 浩樹	120, 182
中庭 礼智	247	西川 倫子	150, 160
長沼 誠	95, 229	錦 耕平	260
中野 薫	194	西崎 隆	252
長野健太郎	169, 236	西田 淳史	98, 112, 199
中野間 紘	239, 258	西田 光志	182
中畑 由紀	94	西田 裕	103
長浜 誉佳	144	西野 敬祥	226



## 索引

- |        |                         |       |                                                                     |
|--------|-------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------|
| 飛弾 一樹  | 208                     | 藤崎 順子 | 151, 188                                                            |
| 肥田 侯矢  | 221                     | 藤城 光弘 | 37, 125, 152, 210, 212                                              |
| 日高 仁   | 234                     | 藤田 知彰 | 181                                                                 |
| 日比 紀文  | 184                     | 藤田 朋紀 | 189                                                                 |
| 日比谷秀爾  | 97                      | 藤田 穰  | 146, 192                                                            |
| 日山 亨   | 140                     | 藤田 祐司 | 257                                                                 |
| 日吉 幸晴  | 195, 202, 217, 220, 257 | 藤浪 斗  | 239, 255                                                            |
| 平井健次郎  | 221                     | 藤平雄太郎 | 235                                                                 |
| 平井 郁仁  | 98, 240                 | 藤本 愛  | 125                                                                 |
| 平井 泰子  | 94                      | 藤本 康人 | 104                                                                 |
| 平井悠一郎  | 157, 165                | 藤谷 幹浩 | 200                                                                 |
| 平澤 欣吾  | 193                     | 藤山 杏奈 | 242, 262                                                            |
| 平澤 俊明  | 64, 164, 194            | 藤原 沙映 | 117                                                                 |
| 平澤 佑果  | 246                     | 藤原 仁志 | 250                                                                 |
| 平下 有香  | 174, 177                | 藤原美奈子 | 228                                                                 |
| 平田 一成  | 99                      | 藤原野須子 | 187                                                                 |
| 平田 大善  | 156                     | 藤原 靖弘 | 30, 94, 102, 103, 119, 143                                          |
| 平田 有基  | 113, 182                | 二神 生爾 | 33, 122, 140, 152                                                   |
| 平松 直樹  | 106, 207                | 二口 俊樹 | 131                                                                 |
| 平山 慈子  | 188                     | 二村 保徳 | 128                                                                 |
| 比留間智紀  | 255                     | 瀧上 綾子 | 122                                                                 |
| 廣岡 芳樹  | 258                     | 舟木 康  | 145, 165, 244, 250, 254                                             |
| 広瀬 俊治  | 262                     | 船越 禎広 | 98                                                                  |
| 廣瀬 亮平  | 137, 174                | 麓 祥一  | 260                                                                 |
| 深田 憲将  | 95, 229                 | 降旗 誠  | 242, 262                                                            |
| 深田 真宏  | 238, 242, 256           | 古市 望  | 124, 143                                                            |
| 深堀 優   | 178                     | 古川 浩一 | 186, 224                                                            |
| 深見久美子  | 242, 262                | 古川 慎哉 | 123                                                                 |
| 福井 寿朗  | 229                     | 古木佐保里 | 164                                                                 |
| 福井 勇人  | 106                     | 古澤 一成 | 254                                                                 |
| 福井 広一  | 115, 146, 183, 235, 248 | 古澤 弘毅 | 242                                                                 |
| 福生 有華  | 232                     | 古田 孝一 | 128, 135, 149, 162, 176, 187, 196, 257                              |
| 福岡 聖大  | 203, 219                | 古田 光寛 | 239, 258                                                            |
| 福定 繁紀  | 204                     | 古本 洋平 | 263                                                                 |
| 福澤 誠克  | 173                     | 古屋 絢子 | 251                                                                 |
| 福嶋 浩文  | 193, 202, 246           | 古谷 誠  | 183                                                                 |
| 福田 健介  | 174, 177                | 裴 有安  | 239                                                                 |
| 福田 眞作  | 117                     | 別府 直仁 | 169                                                                 |
| 福田 真嗣  | 85                      | 北條麻理子 | 35, 110, 127, 138, 147, 156, 175, 180, 193, 202, 215, 217, 246, 262 |
| 福田 舞   | 131                     | 法水 淳  | 106, 207                                                            |
| 福田 昌英  | 174                     | 保田 和毅 | 247                                                                 |
| 福土 審   | 198                     | 穂苺 量太 | 58, 181                                                             |
| 福原誠一郎  | 201                     | 保坂 浩子 | 47, 124, 143, 168                                                   |
| 福本 愛   | 106                     | 星野 圭亮 | 119                                                                 |
| 武家尾恵美子 | 146, 192                | 星野 伸晃 | 221                                                                 |
| 藤井 政至  | 206                     | 細江 直樹 | 229                                                                 |
| 藤枝 裕倫  | 252                     | 細田 桂  | 261                                                                 |
| 藤岡 審   | 228, 233, 256           |       |                                                                     |

# 索引

細田 佳佐	113	松浦 睦希	248
細見 周平	102, 103	松尾 晃樹	140
堀田 欣一	36, 131, 154, 209	松尾 俊樹	242
布袋屋 修	41, 117, 132, 134, 141, 147, 171, 245	松岡 弘樹	98
堀 瞳	120	松岡 幹雄	186
堀井 敏喜	188	松島加代子	177, 189
堀内 裕介	164, 194	松嶋 成志	50
堀江 俊治	102, 121	松末 亮	221
堀尾 勇規	169, 236	松田 明久	166, 249
堀木 紀行	74, 187	松田 尚久	59
堀口 晴紀	238	松永 拓也	247
堀野 大智	238	松成 修	260
本多 彰	201	松野 雄一	228, 233, 256
本多 啓介	96	松橋 保	136
本田 卓	247	松橋 延壽	238, 242, 256
本間 義崇	203	松原 淳一	221
		松原 大	167
		松原 由佳	99
		松村 倫明	118
		松本 圭太	256
		松本 将	173
		松本 太一	263
		松本 主之	43, 229
		松本 龍弥	166
		松本 悠	243
		松本 啓志	96, 104, 223
		松本 浩尚	95
		松本諒太郎	211
		眞部 紀明	42, 140, 146, 192, 254
		間部 克裕	185
		丸岡 諒平	129
		丸山 昭洋	125, 252
		丸山 貴史	180, 198
		丸山 常彦	128
		丸山 保彦	173
		三浦 晋	211
		三浦 崇裕	197, 240
		三浦 広卓	199
		三重野将敏	146, 248
		三上 達也	117, 260, 263
		三澤 一成	252
		三澤 昇	142, 159
		三澤 将史	37, 130, 154
		水出 雅文	139
		水江龍太郎	151, 175
		水上 一弘	174, 177
		水口 康彦	133, 157, 165
		水島かつら	94
ま行			
前田 啓子	95, 111, 169, 234		
前田 慎	193, 239, 258		
前田 夏美	94, 254		
前田 英仁	105		
前田 裕斗	202		
前畑 忠輝	36, 188, 208, 223		
前原 浩亮	161, 166		
前本 篤男	182, 240		
牧野 知紀	205		
幕内 梨恵	213		
榎木 喜晴	230		
正宗 淳	118, 136, 211		
升井 大介	178		
増尾 貴成	168		
増岡 弘晃	198		
増田 大機	221		
増田 勉	240		
増田 直也	173, 224, 227		
増永 哲平	126, 139, 150, 160, 201, 210		
町田 智彦	255		
町田 望	239, 258		
町田 花実	122, 152		
松井 信平	222		
松井 崇矩	109, 227		
松井 隆典	166, 249		
松井 亮太	213		
松浦 友春	158		
松浦 倫子	139, 150, 160, 201, 210		
松浦 文三	123		
松浦 稔	116		



## 索引

- |       |                                        |       |                                   |
|-------|----------------------------------------|-------|-----------------------------------|
| 矢島 知治 | 54                                     | 山野 泰穂 | 87, 228, 231, 258                 |
| 安井 悠真 | 252                                    | 山邊 悦子 | 257                               |
| 安田 耕平 | 117, 243                               | 山邊 悦子 | 128, 135, 149, 162, 176, 187, 196 |
| 安田 剛士 | 103, 197, 214                          | 山村 健史 | 95, 111, 169, 234                 |
| 安田 宏  | 208, 223                               | 山村 悠貴 | 252                               |
| 安福 至  | 238, 242, 256                          | 山本 和弘 | 145, 165, 248, 254                |
| 矢田親一朗 | 243                                    | 山本 果奈 | 261                               |
| 矢田 茉佑 | 193, 202                               | 山本 圭以 | 119                               |
| 谷地 一真 | 118                                    | 山本 桂子 | 125                               |
| 谷内田達夫 | 109, 227                               | 山本さゆり | 72, 145                           |
| 柳田 拓実 | 129, 136, 163, 263                     | 山本 駿  | 203                               |
| 矢野 庄悟 | 138                                    | 山本 俊祐 | 231                               |
| 矢野慎太郎 | 107, 242, 262                          | 山本 信三 | 239                               |
| 矢野 智則 | 52, 96, 149                            | 山本 貴嗣 | 40, 247                           |
| 矢野 友規 | 93                                     | 山本 健人 | 221                               |
| 矢野 博子 | 252                                    | 山本 博徳 | 96, 149                           |
| 矢作 直久 | 93, 139, 150, 160, 201, 210            | 山本 浩之 | 164, 194                          |
| 籾内 洋平 | 263                                    | 山本 桃子 | 110, 127, 138, 147, 262           |
| 山内 克真 | 127, 137, 174, 212                     | 山本 安則 | 123                               |
| 山内 友愛 | 232                                    | 山本 陽一 | 172, 263                          |
| 山川 司  | 228                                    | 山本 佳宣 | 93                                |
| 山口 智  | 121                                    | 結城 敏志 | 204                               |
| 山口 茂樹 | 261                                    | 行本 弘樹 | 187                               |
| 山口 峻  | 248                                    | 弓削 亮  | 247                               |
| 山口真太郎 | 164                                    | 湯澤安梨沙 | 193, 202, 242, 262                |
| 山口 太輔 | 230                                    | 湯村 千尚 | 164                               |
| 山口 徹  | 262                                    | 由本 純基 | 127, 137, 174, 212                |
| 山口 智弘 | 222                                    | 横井 千寿 | 119                               |
| 山口菜緒美 | 121                                    | 横内 隆  | 126                               |
| 山口 直之 | 93, 189                                | 横田 遥  | 198                               |
| 山口 純治 | 140, 145, 165, 244, 248, 250, 254      | 横田 佳大 | 98, 112, 199                      |
| 山崎 寛  | 128, 135, 149, 162, 176, 187, 196, 257 | 横堀 将一 | 263                               |
| 山下 賢  | 158                                    | 横山 和樹 | 203                               |
| 山下公太郎 | 205                                    | 横山 康行 | 166, 249                          |
| 山下 聡  | 109, 141, 226                          | 横山 陽子 | 115, 146, 183, 235                |
| 山下 晋也 | 256                                    | 横山 佳浩 | 228, 231                          |
| 山階 武  | 95                                     | 吉井 俊輔 | 148                               |
| 山田 和俊 | 254                                    | 吉井 新二 | 228, 231                          |
| 山田 啓策 | 161                                    | 由雄 敏之 | 93, 164, 194                      |
| 山田 貴教 | 108, 113, 137, 158, 233                | 吉岡慎一郎 | 234                               |
| 山田 拓哉 | 106, 207                               | 善方啓一郎 | 122, 162                          |
| 山田 岳史 | 166, 249                               | 吉河 歩  | 204                               |
| 山田 真善 | 133, 157                               | 吉川 周作 | 240                               |
| 山田優里奈 | 263                                    | 吉越 真一 | 240                               |
| 山田 洋介 | 113                                    | 芳澤 社  | 113, 173                          |
| 山出美穂子 | 158, 233                               | 吉田詠里加 | 167                               |
| 大和 幹  | 119                                    | 吉田 成人 | 158                               |
| 山名 瑤子 | 167                                    | 吉田 祥子 | 102                               |



## 索引

Duanmin Hu	267, 269	Nobuaki Kuno	273
Yingxiao Huang	267	Takashi Kurogi	273
I			
So Imakiire	273	Akira Kurose	274
Yuri Imura	278	Andrew Boon Eu Kwek	282
Ken Inoue	272	L	
Dai Ishikawa	272	Mun Wang Lai	282
Eri Ishikawa	266	Peyrin-Biroulet Laurent	240
Hiroataka Ishino	272	Jonathan Lee	282
Hajime Isomoto	101	Baiwen Li	69, 283, 284
Kentaro Ito	272	James Weiquan Li	282
Takahiro Ito	268, 271	Weiquan James Li	282
Yuka Ito	274	Raymond Liang	282
Yoshito Itoh	272	Samuel Jun Ming Lim	282
Takao Itoi	71	Kenneth Weicong Lin	282
Takahiro Itou	271	Xiaoqing Lin	128
Hideya Iwaki	277	Khoo Lin Ling	267
Kentaro Iwata	278	Yao Liu	269
J			
Begun Jakob	240	Angelo B. Lozada	266
Kierkus Jaroslaw	240	Lungen Lu	284
Allegretti Jessica R.	240	Shengzheng Luo	284
Wei Jing-Jing	101	Caiyun LV	267, 269
Zhan Joyce (Jia)	240	M	
Panes Julian	240	Keiko Maeda	266
Ju Junyi	284	Atsuo Maemoto	268, 271
K			
Yoichi Kakuta	277	Dadang Makmun	277
Takanori Kanai	278	Yuqing Mao	283, 284
Motohiko Kato	278	Takafumi Maruyama	272
Takehiko Katsurada	268, 271	Atsushi Masamune	277
Shogo Kawaguchi	274	Teppei Masunaga	278
Hiroki Kawashima	266	Hiroshi Matsumoto	270
Tomoe Kazama	271	Takayuki Matsumoto	66, 71, 278
Ayu Suciiah Khaerani	276, 277	Hiroki Matsuoka	273
Hidezumi Kikuchi	274, 280	Minoru Matsuura	270
Yoko Kimura	270	Noriko Matsuura	278
Yuzo Kodama	275	Germinaro Matthew	240
Sukamto Koesnoe	277	Tatsuya Mikami	274, 280
Masao Koma	272	Yohei Mikami	278
Haruka Komatsu	270	Daisuke Minezaki	278
Atsushi Kondo	275	Kaede Miyashiro	280
Seok Hwee Koo	267	Haruka Miyazaki	275
Yuna Ku	275	Kurato Miyazaki	278
Huang Kuan-Hsiang G.	240	Jun Miyoshi	66, 270
		Mari Mizutani	278
		Ryo Morikawa	268
		Hiromu Morikubo	270
		Rintaro Moro	277

## 索引

Satoshi Motoya	268, 271		
Yasuhisa Murai	274		
Eiki Murakami	272		
Takashi Murakami	67		
Shoma Murata	278		
<b>N</b>			
Akihito Nagahara	272		
Hiroshi Nagai	277		
Makoto Naganuma	274		
Takeo Naito	277		
Yuji Naito	272		
Hiroataka Nakamura	275		
Masanao Nakamura	68, 266		
Naohiro Nakamura	274		
Hiroshi Nakase	268, 271		
Atsushi Nakayama	278		
Masanao Nasuno	268, 271		
Jianbo Ni	283, 284		
Takehiro Ninomiya	270		
Ryohei Nomaru	273		
Kei Nomura	272		
Kandai Nozu	275		
Thanakarn Nuyim	281		
<b>O</b>			
Rina Odakura	272		
Norihiro Okamoto	275		
Masashi Omori	272		
Jeannie Ong	267		
Makoto Ooi	275		
Fumika Orii	271		
Masayuki Orikasa	272		
Motoyasu Osawa	270		
Shinji Ota	274		
<b>P</b>			
Branigan Patrick	240		
Li Peilin	178		
Varayu Prachayakul	71, 280, 281		
Muhammad Faisal Prananda	276, 277		
<b>Q</b>			
Ying Qu	284		
<b>R</b>			
Wilson Rebecca	240		
<b>S</b>			
Hiroki Sadakane	272		
Kento Sadashima	273		
Yasuhisa Sakata	273		
Hirotake Sakuraba	274, 280		
Hinako Sakurai	278		
Yasuki Sano	274		
Tsunaki Sawada	266		
Yohei Sawada	274, 280		
David A. Schwartz	77		
Yarandi Shadi	240		
Yan Shi	276		
Tomoyoshi Shibuya	272		
Hisashi Shiga	277		
Yusuke Shimoyama	277		
Akiko Shiotani	66, 67, 270		
Robert Sinto	277		
Jimmy So	282		
Jose Luis Matthias III Zaide Sollano	266		
Ken Sugimoto	69		
Shinya Sugimoto	278		
Tomohisa Sujino	278		
Sridhar Sunandini	240		
Marianne Linley Loo Sy-Janairo	275		
<b>T</b>			
Maria Carla Tablante	66		
Kaoru Takabayashi	278		
Tomohisa Takagi	272		
Will Takakura	67, 91		
Yusaku Takatori	278		
Tsutomu Takeda	91		
Hironobu Takedomi	273		
Chin King Tan	267		
Erika johanna P Tañada	279		
Hiroki Tanaka	268, 271		
Wen Tang	267, 269		
Tetsuya Tatsuta	274, 280		
Kravchenko Tetiana	240		
Andrea Todisco	67		
Yosuke Toya	67		
Nanae Tsuruoka	273		
<b>U</b>			
Kazuhiko Uchiyama	272		
Nobuhiro Ueno	268, 271		
Eiji Umegaki	270		

## 索引

Toshio Uraoka	69
V	
Jairath Vipul	240
W	
Xinjian Wan	276
Lai Lun Wang	282
Lai Mun Wang	267
Daisuke Watanabe	275
Mingxiang Wei	267
Alvin Wong	267
Clement Wu	282
X	
Youchen Xia	284
Li Xiao-Dong	101
Kai Xu	284
Qing Xu	267
Y	
Naohisa Yahagi	278
Takeshi Yamamura	266
Shunichi Yanai	68, 278
Shota Yano	277
He Yazhi	284
Jiang Ying	101
Song Yiran	284
Yoshihiro Yokoyama	268, 271
Hiroshi Yonezawa	270
Yusuke Yoshimatsu	278
Zhonggui Yu	284
Z	
Zhuang Ze-Hao	101
Hongjie Zhang	267
Ning Zhong	283, 284

---

# 日本消化管学会雑誌 第9巻 Supplement

The Journal of Japanese Gastroenterological Association

---

2025年1月10日

編者 第21回日本消化管学会総会学術集会 運営事務局

発行者 永原 章仁

---

発行所 一般社団法人日本消化管学会

〒112-0005 東京都文京区水道2丁目1番1号

株式会社勁草書房 コミュニケーション事業部内

電話：03-5840-6338 Fax：03-3814-6904

E-mail：jga-secretariat@jpn-ga.or.jp HP：https://jpn-ga.or.jp/

編集協力・制作・印刷 株式会社杏林舎

© The Japanese Gastroenterological Association, 2025

---

- 落丁本・乱丁本はお取り替えいたします。
- 購読料は会費に含み、会員の方へ配布いたします。
- 著作権利用に関しては事務局にお問い合わせください。

# 協贊一覽

---

第21回日本消化管学会総会学術集会を開催するにあたり、以下の皆様よりご協賛を頂戴いたしました。ここに銘記し、ご好意に深謝申し上げます。

**【共催】**

アステラス製薬株式会社  
 アッヴィ合同会社  
 EA ファーマ株式会社  
 ヴィアトリス製薬合同会社  
 株式会社 AI メディカルサービス  
 大塚製薬株式会社  
 オリンパスマーケティング株式会社  
 ガ德里ウス・メディカル株式会社  
 キッセイ薬品工業株式会社  
 ギリアド・サイエンシズ株式会社  
 塩野義製薬株式会社  
 株式会社スリー・ディー・マトリックス  
 ゼリア新薬工業株式会社  
 大正製薬株式会社  
 武田薬品工業株式会社  
 田辺三菱製薬株式会社  
 株式会社ツムラ  
 東亜新薬株式会社  
 東亜薬品工業株式会社  
 ニプロ株式会社  
 ビオフェルミン製薬株式会社  
 ファイザー株式会社  
 富士製薬工業株式会社  
 富士フィルムメディカル株式会社  
 ブリストル・マイヤーズ スクイブ株式会社  
 ミヤリサン製薬株式会社  
 株式会社 明治  
 持田製薬株式会社  
 ヤンセンファーマ株式会社

**【プログラム・抄録集広告掲載】**

EA ファーマ株式会社  
 オリンパスマーケティング株式会社  
 キヤノンメディカルシステムズ株式会社  
 株式会社 JIMRO  
 田辺三菱製薬株式会社  
 日本消化管学会

持田製薬株式会社  
 ヤンセンファーマ株式会社

**【ポケット版プログラム広告掲載】**

アッヴィ合同会社  
 エーザイ株式会社  
 杏林製薬株式会社  
 コヴィディエンジャパン株式会社  
 大鵬薬品工業株式会社  
 株式会社ツムラ  
 株式会社トップ  
 ブリストル・マイヤーズ スクイブ株式会社  
 ふるた内科クリニック  
 メルクバイオフーマ株式会社  
 株式会社 八神製作所  
 吉田製薬株式会社

**【抄録集アプリ広告掲載】**

デンカ株式会社  
 マグミット製薬株式会社  
 森永乳業株式会社  
 ヤンセンファーマ株式会社

**【企業展示】**

一般社団法人遺伝性血管性浮腫診断コンソーシアム  
 SB カワスミ株式会社  
 ENDream  
 キヤノンメディカルシステムズ株式会社  
 株式会社 JIMRO  
 株式会社ミズホメディー  
 三井不動産株式会社  
 株式会社 明治

**【コマーシャル動画】**

日機装株式会社

**【寄附】**

クリエイトメディック株式会社  
 ボストン・サイエンティフィック ジャパン株式会社

(五十音順、敬称略)  
(2024年12月13日現在)

# 第23回 日本消化管学会教育講演会のご紹介



2025年2月23日開催(完全オンライン開催、オンデマンド配信あり)の第23回日本消化管学会教育講演会のプログラムをご紹介します。

## PROGRAM

会長：八尾 隆史(順天堂大学大学院医学研究科人体病理病態学講座 教授)  
テーマ：消化管診療における臨床と病理のマリアージュ

### テーマ 早期食道癌の診断

- 演者：根本哲生(昭和大学横浜市北部病院臨床病理診断科)  
高橋亜紀子(佐久総合病院佐久医療センター内視鏡内科)
- 司会：郷田憲一(獨協医科大学病院消化器内視鏡センター)

### テーマ 胃癌の拡大内視鏡診断と病理

- 演者：上堂文也(大阪国際がんセンター消化管内科)  
赤澤陽一(順天堂大学医学部附属順天堂医院消化器内科)
- 司会：八尾建史(福岡大学筑紫病院)

### テーマ 調整中

- 演者：八尾 隆史 (ランチョンセミナー 共催：株式会社パソネット)  
(順天堂大学大学院医学研究科人体病理病態学講座)
- 司会：調整中

### テーマ 十二指腸腫瘍の診断と治療

- 演者：九嶋亮治(滋賀医科大学医学部病理学講座)  
蔵原晃一(松山赤十字病院胃腸センター)
- 司会：加藤元彦(慶應義塾大学内視鏡センター)

### テーマ 炎症性腸疾患の鑑別診断

- 演者：下田将之(東京慈恵会医科大学病理学講座)  
江崎幹宏(佐賀大学医学部内科学講座消化器内科)
- 司会：猿田雅之(東京慈恵会医科大学内科学講座消化器・肝臓内科)

### テーマ 虫垂腫瘍の診断と治療

- 演者：岸本光夫(京都市立病院病理診断科)  
村田幸平(関西労災病院外科)
- 司会：山口達郎(がん・感染症センター都立駒込病院)

## 日本消化管学会胃腸科認定医制度についてのご紹介

日本消化管学会胃腸科認定医は、ご入会歴を問わず申請取得が可能です。日本消化管学会では、胃腸病に関する豊富な知識や優れた診療技術を有する医師を育成することにより、国民の健康と福祉に貢献することを目的とし、認定制度を設けています。

GI Week 2025会期内に「第21回日本消化管学会総会学術集会」および「第23回日本消化管学会教育講演会」もしくは支部開催の「教育講演会」を受講いただけると、2025年度申請が可能です。

### ◆胃腸科認定医 認定取得までの例



- ・胃腸科認定医申請期間：2025年3月1日～2025年4月30日
- ・胃腸科認定医認定期間：2025年11月1日～2030年10月31日
- \*1)：支部教育講演会の詳細は、ホームページ(URL: <https://jpn-ga.or.jp/about-jga/branch/>)をご確認ください。
- \*2)：2025年12月に「胃腸科認定医認定証」をお届けいたします。



▶▶ ぜひとも、日本消化管学会へのご入会のご検討を何卒よろしくご願ひ申し上げます。詳細は本会ホームページをご覧ください。

【お問合せ先】

### 日本消化管学会事務局

〒112-0005 東京都文京区水道 2-1-1 株式会社勤草書房 コミュニケーション事業部内  
TEL 03-5840-6338(平日 11時～15時) FAX 03-3814-6904  
E-mail: [jga-secretariat@jpn-ga.or.jp](mailto:jga-secretariat@jpn-ga.or.jp) URL: <https://jpn-ga.or.jp/>



# 便通マネージメントドクター講習会

便通異常症診療ガイドライン 2023 講習 /e-learning

便通異常症に悩む多くの国民の福祉に貢献すべく、この度、ガイドラインの内容をより深く理解いただくため、本学会正会員を対象としたe-learning、「便通マネージメントドクター講習会」を企画しております。受講者には、便通異常症診療ガイドライン2023 講習修了証（通称：便通マネージメントドクター）を授与いたします。会員の皆様のご参加を心よりお待ちしております。

配信期間

**2023年12月13日(水) 正午～**

『便通異常症診療ガイドライン2023』が最新版である期間

開催方法 / 受講時間

**e-learning/約1時間**

参加費

**10,000円(税込)**

参加登録サイト

[https://mypage.jpn-ga.jp/betsu\\_mg\\_doctor\\_2023-ap/](https://mypage.jpn-ga.jp/betsu_mg_doctor_2023-ap/)

※参加登録と視聴には、マイページへのログインが必須となります。消化管学会に未入会の場合は、下記よりご入会のうえ、お申込みください。

<https://jpn-ga.jp/nyukai-annai/>



視聴方法

参加登録後、配信されるメールをご確認の上、専用視聴サイトより御覧ください。

<https://mypage2.jpn-ga.jp/how-to-use/>



取得単位

本講習会への参加で取得可能な単位はございません。

## テキストブック

『便通異常症診療ガイドライン 2023 慢性便秘症』ならびに  
『便通異常症診療ガイドライン 2023 慢性下痢症』をご参照ください。

日本消化管学会では『便通異常症診療ガイドライン2023 慢性便秘症』ならびに『便通異常症診療ガイドライン2023慢性下痢症』を、2023年7月13日に南江堂より刊行いたしました。



## 受講者特典

便通異常症診療ガイドライン2023  
講習修了証(通称:便通マネージメントドクター)  
【賞状と盾】を授与いたします。

賞状イメージ:  
A4サイズ



盾イメージ:  
89×127mm



## 【受講の流れ】

- 1.上記参加登録サイトに接続のうえ、「e-learning受講」を選択。
- 2.必要事項の記入と、受講料(10,000円)のお支払い(クレジットカード決済)。
- 3.専用視聴サイトより、e-learningの受講。
- 4.受講完了後、「便通異常症診療ガイドライン2023 講習修了証」を郵送いたします。※受講完了の翌月以降に送付致します。

## 【支部教育講演会】

支部教育講演会の「便秘・下痢」のセッションに参加することにより、e-learningを視聴することなく、「便通マネージメントドクター(便通異常症診療ガイドライン2023 講習修了認定)」の資格取得が可能です。

- 1.上記参加登録サイトに接続のうえ、「支部教育講演会参加者枠」を選択。
- 2.必要事項の記入と、受講料(10,000円)のお支払い(クレジットカード決済)。
- 3.参加証明書の提出と、キーワード(「便秘・下痢」セッションの講演時に紹介)の入力が必要となります。お申込みの際は、お手元にご用意をお願いいたします。
- 4.登録完了後、「便通異常症診療ガイドライン2023 講習修了証」を郵送いたします。※登録完了の翌月以降に送付致します。

【注意事項】「便通マネージメントドクター」は日本消化管学会が認定する呼称であり、厚生労働大臣届出団体認定資格名ではありません。



主催：一般社団法人日本消化管学会

便通マネージメントドクター講習会開催概要  
<https://jpn-ga.or.jp/betsu-e-learning/>



【お問い合わせ先】

日本消化管学会事務局(JGA事務局)  
株式会社勁草書房 コミュニケーション事業部内  
〒112-0005 東京都文京区水道 2-1-1  
<https://jpn-ga.or.jp/inquiry/>

# Canon

デジタルX線TVシステム

## Astorex i9



もっと、スムーズな検査や手技を行うためには。  
もっと、患者さんや医療従事者の安全を守るためには。  
かけがえのない命と向き合うために——

より正確に。より効率よく。より安全と安心を。  
わたしたちは共に実現する。

求められる診療のスタイルに寄り添って、共に環境を変えていきたい。  
私たちの願いです。

*with US*

あなたと変わる、スタイルを変える。

[一般的な名称] 据置型デジタル式汎用X線透視診断装置  
[販売名] デジタルX線TVシステム Astorex i9 ASTX-I9000  
[認証番号] 302ADBZX00081000

L000019-03

キヤノンメディカルシステムズ株式会社 <https://jp.medical.canon>

*Made For life*



ヒト型抗ヒトTNF $\alpha$ モノクローナル抗体製剤

薬価基準収載



**シンポニー**<sup>®</sup> 皮下注 50mg シリンジ  
皮下注 50mg オートインジェクター

ゴリムマブ(遺伝子組換え)製剤  
Simponi<sup>®</sup> Subcutaneous Injection

生物由来製品 劇薬 処方箋医薬品\*  
※注意-医師等の処方箋により使用すること

◎効能又は効果、用法及び用量、警告・禁忌を含む注意事項等情報等については、電子添文を参照ください。

**Janssen**  
PHARMACEUTICAL COMPANIES OF  
**Johnson & Johnson**

製造販売元(文献請求先・製品情報お問い合わせ先)  
ヤンセンファーマ株式会社  
〒101-0065 東京都千代田区西神田3-5-2  
<https://www.janssen.com/japan/>  
<https://www.janssenpro.jp> (医薬品情報)



発売元(文献請求先及び問い合わせ先)  
田辺三菱製薬株式会社  
大阪市中央区道修町3-2-10  
製品情報に関するお問い合わせ  
TEL: 0120-753-280(くすり相談センター)  
販売情報提供活動に関するご意見  
TEL: 0120-268-571

2024年3月作成  
(審)24Ⅲ152

# Call for Papers **Gastroenterology**

**OPEN FOR  
SUBMISSIONS**

[karger.com/CFP](https://karger.com/CFP)



Gastroenterology

## **Start Your Publishing Journey with Us!**

Discover our gastroenterology call for papers and submit your manuscript to our article collections.

M123060

RESEARCH

**Karger** 

# OLYMPUS

## Beyond Experience

リアルタイムでの診断支援AIによる新たな内視鏡環境の実現



内視鏡AIの歴史が、ここから始まる。

内視鏡画像診断支援プログラム

内視鏡画像診断支援ソフトウェア

内視鏡画像診断支援ソフトウェア

EndoBRAIN-EYE EndoBRAIN-X EndoBRAIN

内視鏡画像診断支援ソフトウェア

内視鏡画像診断支援ソフトウェア

EndoBRAIN-Plus EndoBRAIN-UC

製造販売元 サイバネットシステム株式会社

販売元 オリジナルマーケティング株式会社

販売名	医療機器番号
内視鏡画像診断支援プログラム EndoBRAIN-EYE	30200BZX00208000
内視鏡画像診断支援ソフトウェア EndoBRAIN-X	30500BZX00007000
内視鏡画像診断支援ソフトウェア EndoBRAIN	23000BZX00372000
内視鏡画像診断支援ソフトウェア EndoBRAIN-Plus	30200BZX00235000
内視鏡画像診断支援ソフトウェア EndoBRAIN-UC	30200BZX00136000

オリジナルマーケティング株式会社

[www.olympus.co.jp](http://www.olympus.co.jp)

F654U

ヒト化抗ヒト IL-23p19 モノクローナル抗体製剤

薬価基準収載

# オンボ<sup>®</sup>

点滴静注 300mg  
皮下注 100mg オートインジェクター  
皮下注 100mg シリンジ

omvoh<sup>®</sup>  
mirikizumab

ミリキズマブ(遺伝子組換え)注射液

生物由来製品 劇薬 処方箋医薬品 注意一医師等の処方箋により使用すること

「効能又は効果」、「用法及び用量」、「警告・禁忌を含む注意事項等情報」等については、電子添文をご参照ください。

販売<文献請求先及び問い合わせ先>  
 持田製薬株式会社  
東京都新宿区四谷1丁目7番地  
TEL 0120-189-522(くすり相談窓口)

製造販売元  
日本イーライリリー株式会社  
〒651-0086 神戸市中央区磯上通5丁目1番28号

2024年7月作成 (N3)

JIMRO

# Adacolumn<sup>®</sup>

血球細胞除去用浄化器

アダカラム<sup>®</sup> 高度管理医療機器  
保険適用



使用目的又は効果、禁忌・禁止、  
使用上の注意等については添付文書をご参照ください。

医療機器承認番号：21100BZZ00687000

製造販売業者

株式会社 JIMRO

〒370-0021 群馬県高崎市西横手町351-1

資料請求先

株式会社 JIMRO

〒151-0063 東京都渋谷区富ヶ谷2-41-12 富ヶ谷小川ビル

TEL 0120-677-170 FAX 03-3469-9352

AD20211214VaDA  
AD21L131  
2021年12月作成

## EAファーマは消化器のスペシャリティ・ファーマです 薬価基準収載

創薬 処方箋医薬品※ 注意—医師等の処方箋により使用すること

ヤヌスキナーゼ(JAK)阻害剤

**ジセレカ錠** 200mg  
100mg

Jyseleca<sup>®</sup> Tablets フィルゴチニブマレン酸塩錠

創薬 処方箋医薬品：注意—医師等の処方箋により使用すること

潰瘍性大腸炎治療剤/α4インテグリン阻害剤

**カログラ錠** 120mg

CAROGRA<sup>®</sup> Tablets (カロテグラストメチル錠)

処方箋医薬品：注意—医師等の処方箋により使用すること

潰瘍性大腸炎治療剤

**レクタブル2mg** 注腸フォーム14回

RECTABUL<sup>®</sup> 2mg Rectal foam (ブデニド登録フォーム剤)

処方箋医薬品：注意—医師等の処方箋により使用すること

慢性便秘症治療薬

**モビコール<sup>®</sup>** 配合内用剤 LD

**モビコール<sup>®</sup>** 配合内用剤 HD

MOVICOL<sup>®</sup> Combination Powder

「モビコール」及び「MOVICOL」は、Norgineグループの登録商標です。

処方箋医薬品：注意—医師等の処方箋により使用すること

胆汁酸トランスポーター阻害剤

**グーフイス錠** 5mg

GOOFICE<sup>®</sup> Tablets (エロキシパット水和物錠)

処方箋医薬品：注意—医師等の処方箋により使用すること

プロトンポンプ阻害剤

**パリエット<sup>®</sup>** 錠 5mg  
錠 10mg  
錠 20mg

(ラベプラゾールナトリウム製剤)

処方箋医薬品：注意—医師等の処方箋により使用すること

本製品に包装されている錠々の製剤を単独、もしくは本製品の効果・効果以外の目的で使用しないこと。また、用法・用量のとおり、同時に服用すること。

ヘリコバクター・ピロリ除菌治療剤

**ラベキュアパック** 400・800

(ラベプラゾールナトリウム錠、アモキシシリン水和物錠、日本薬局方クラリスロマイシン錠)

処方箋医薬品：注意—医師等の処方箋により使用すること

本製品に包装されている錠々の製剤を単独、もしくは本製品の効果・効果以外の目的で使用しないこと。また、用法・用量のとおり、同時に服用すること。

ヘリコバクター・ピロリ除菌治療剤

**ラベファイン<sup>®</sup>** パック

(ラベプラゾールナトリウム錠、アモキシシリン水和物錠、日本薬局方メロニダゾール錠)

胃炎・胃潰瘍治療剤

日本薬局方 テブレノンカプセル

**セルベックス<sup>®</sup>** カプセル 50mg

**セルベックス<sup>®</sup>** 細粒 10%

(テブレノン製剤)

胃炎・潰瘍治療剤

**マーズレン<sup>®</sup>S** 配合顆粒

**マーズレン<sup>®</sup>** 配合錠0.375ES

**マーズレン<sup>®</sup>** 配合錠0.5ES

**マーズレン<sup>®</sup>** 配合錠1.0ES

(アズレンスルホンナトリウム水和物・L-グルタミン製剤)

成分栄養剤

**エレントール<sup>®</sup>** 配合内用剤  
ELENTAL<sup>®</sup>

新生児・乳幼児用成分栄養剤

**エレントールP<sup>®</sup>** 乳幼児用配合内用剤  
ELENTAL<sup>®</sup> P

体外診断用医薬品 承認番号 23000EZ00043000

【検体検査実施料収載】 分類コード番号 84097000

ロイシンリッチ α2グリコプロテインキット

**ナノピアLRG**

(ラテックス免疫比濁法(LTIA))

「ナノピア」は積水メディカル株式会社の日本における登録商標です。

分岐鎖アミノ酸製剤

日本薬局方

イソロイシン・ロイシン・バリン顆粒

**リーバクト<sup>®</sup>** 配合顆粒

LIVACT<sup>®</sup> Combination Granules

処方箋医薬品：注意—医師等の処方箋により使用すること

経口腸管洗浄剤

**モビプレップ<sup>®</sup>** 配合内用剤  
MOVIPREP<sup>®</sup>

「モビプレップ」及び「MOVIPREP」は、Norgineグループの登録商標です。

販売情報提供活動に関するご意見および資料等  
につきましては下記にご連絡・ご請求ください。

■EAファーマ株式会社 くすり相談室  
〒104-0042 東京都中央区入船二丁目1番1号  
フリーダイヤル 0120-917-719

■積水メディカル株式会社  
学術担当 TEL:0120-249-977(ナノピアLRG)



EAファーマ株式会社  
東京都中央区入船二丁目1番1号

- 効能又は効果、用法及び用量、警告・禁忌・原則禁忌を含む使用上の注意等については添付文書をご参照ください。
- 使用目的、操作上の注意、使用上又は取扱い上の注意については添付文書をご参照ください。(ナノピアLRG)

2022年12月作成  
AEA-D-4-PM-00598#4

