Gastro-Health Now

認定ＮＰＯ法人
日本胃がん予知・診断・治療研究機構
Certified Non Profitable Organization
Japan Research Foundation of Prediction,
Diagnosis and Therapy for Gastric Cancer (JRF PDT GC)

目　次

◆ 赤色狭帯域光観察(Red Dichromatic Imaging)の紹介と内視鏡的粘膜下層剥離術における臨床的有用性 ……1
◆ あとがき・お知らせ……4

印刷　城南印刷工芸(株) 03-3752-3391

発行所　認定NPO法人
日本胃がん予知・診断・治療研究機構
〒108-0072
東京都港区白金１丁目17番２号
白金タワーテラス棟 609号室
電 話　03-3448-1077
FAX　03-3448-1078
E-mail : info@gastro-health-now.org
http://www.gastro-health-now.org

2022.5.30
第80号

赤色狭帯域光観察(Red Dichromatic Imaging)の紹介と内視鏡的粘膜下層剥離術における臨床的有用性

東邦大学医療センター大森病院
消化器内科
藤　本　　愛

はじめに

赤色狭帯域光観察(Red Dichromatic Imaging: RDI)はオリンパス社の最新内視鏡装置EVIS X1に搭載された新機能です。筆者は2013年から慶應義塾大学病院腫瘍センター矢作直久教授のグループでRDIの臨床実用化に向けて検証を行い、2018年から2年半は汎用化を目指した臨床研究を行いました。開発初期から2020年に販売されるまで、継続してRDIの開発の一部に係わることができたことは、筆者にとって貴重な経験でした。本稿では、RDIに関する研究結果をもとに、内視鏡的粘膜下層剥離術(ESD)におけるRDIの効果的な使用法について解説します。

1.RDIで視認できる血管は？

RDIで出血点が明瞭に視認できる機序

RDIは600nmと630nmの2つの長波長に狭帯域化した画像強調内視鏡画像で、内視鏡スコープのボタンを切り替えることで瞬時に使用できます。粘膜表層から1000μm～1500μmに存在する直径500μm以上の比較的太い静脈を視認しているとされ、これはブタ胃を用いた動物実験でも検証されました[1]（図1）。このようにRDIは深部血管を視認できるため、食道静脈瘤の治療における有効性が東京医科大学から報告されています[2]。慶應の矢作らは、ESD中の出血時にRDIで観察すると、出血点が明瞭に同定でき、また出血の色が穏やかな黄～オレンジ色に視認できることから、ストレスのない確実な止血処置が可能になる点に着眼しました。600nmのアンバー（琥珀）色の波長は出血点では多くがヘモグロビンに吸収され、630nmの赤色の波長はほとんど吸収されず反射するため濃いオレンジ色に視認され、一方、ヘモグロビンが少ない出血周辺では、600nmのアンバー色の波長もヘモグロビンが少なくほとんど吸収されないため黄色で視認されます（図2）。出血点と周辺における反射光の色のコントラストで出血点が明瞭に視認できるのではないかと考えられています[3]（図3）。

2. ESDの止血処置にRDIは有用？

～前向き多施設共同研究の結果報告～

図１　RDIで視認できる血管（生体ブタ胃）

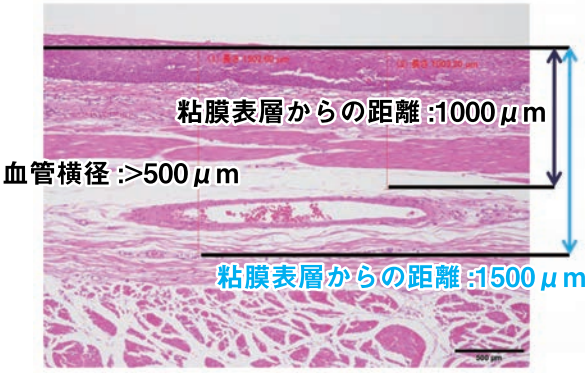
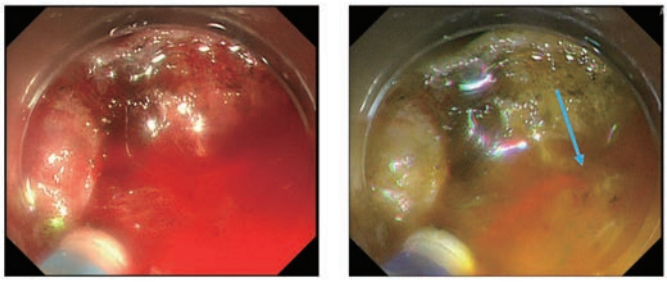


図３　ESD中の同一出血における、白色光とRDIでの出血点の見え方



白色光　　RDI

図２　RDIで出血点が明瞭に視認できる機序

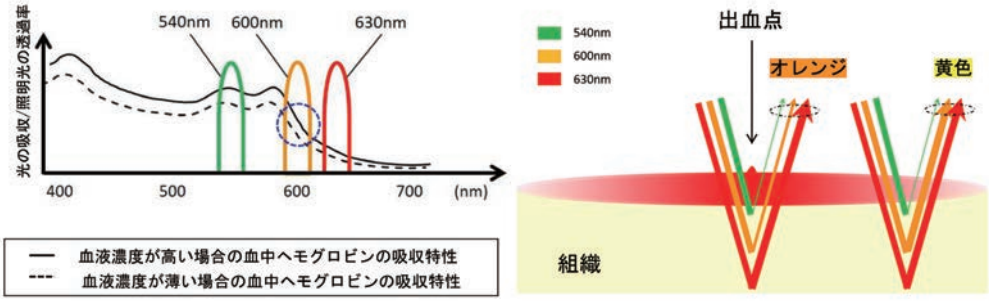
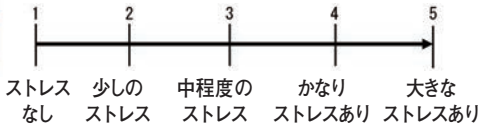


図４　ESD中の止血処置で、内視鏡医が感じる心理的ストレスの評価

	全体 (n=1909)	食道 (n=319)	胃 (n=994)	結腸 (n=348)	直腸 (n=248)
RDI	1.71±0.93 (n=860)	1.43± 0.70 (n=158)	1.89±1.01 (n=481)	1.45±0.64 (n=119)	1.63±0.93 (n=102)
白色光	2.03±1.03 (n=1049)	1.77±0.88 (n=161)	2.14±1.08 (n=513)	1.96± 1.07 (n=229)	2.04±0.91 (n=146)
p値	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*



* Welch's t test　　** Student's t test

ESD中の止血処置をRDIで行うことで、出血点が明瞭に同定でき、ストレスなく短時間の止血処置が可能となり、さらに治療時間短縮効果も得られるのではないかと考え、2016年から国内7施設による前向き多施設共同研究を行いました。しかし、主要評価項目と設定した1回の止血時間（出血から止血処置終了までに要する時間）においてRDIによる短縮効果は認めませんでした（平均止血時間　RDI群: 62.3±108.1秒; n=860回，白色光群：56.2±74.6秒；n=1049回、p=0.921）。副次的評価項目と設定した、ESD治療時間短縮効果に関しても有意差なし、しかし1回の止血処置中に内視鏡医師が感じる心理的ストレスは5段階の主観評価でRDIが有意に少なく（p<0.001）(図4）、安全性については問題ありませんでした。予想外の結果（悪いほうに）ではありましたが、試験中のRDIの止血処置回数が白色光と比較し有意に少ないことから、RDIに切り替えると本来止血処置を必要としない自然止血されるような少量の出血は目立たなくなり、真に止血処置が必要な出血のみを止血したためではないかと考察しました[4]。期待したRDIによる止血時間や治療時間短縮効果はみられなかったのですが、多くの術者が緊張を強いられる止血処置を少ないストレスでかつ安全に行うことができるのは、RDIの大きな有用性ではないかと考えております。

ま　と　め

RDIのご紹介と、ESD中の止血処置におけるRDIの有用性について述べました。RDIについては今回ご紹介した以外にも多くの臨床研究を行っておりますのでまた別の機会にご紹介いたします。

文　献

1）Yahagi N, et al. Dual red imaging: A novel endoscopic imaging technology visualizing thick blood vessels in the gastrointestinal wall. Endosc Int Open 2019; 7: E1632–E35.

2）Furuichi Y, et al. Dual red imaging (novel advanced endoscopy) can increase visibility and can predict the depth in diagnosing esophageal varices. J Gastroenterol 2017; 52:568-576.

3）Fujimoto A, et al. Haemostasis treatment using dual red imaging during endoscopic submucosal dissection: A multicentre, open-label, randomised controlled trial. BMJ Open Gastroenterol 2019; 30; 6 :e000275.

4）Fujimoto A, et al. Clinical usefulness of red dichromatic imaging in hemostatic treatment during endoscopic submucosal dissection: First report from a multicenter, open-label, randomized controlled trial. Dig Endosc. 2022； 34:379-390.

決算報告書（第14期）自　令和３年４月１日　至　令和４年３月31日

認定 NPO 日本胃がん予知・診断・治療研究機構

【貸借対照表】

令和 4 年 3 月 31 日現在（決算）

科　　目	当年度	前年度
Ⅰ資産の部		
流動資産		
現金預金	13,256,517	10,131,400
現金	18,719	20,898
三菱UFJ銀行	11,408,788	9,001,859
ゆうちょ銀行	1,829,010	1,108,643
前払金	175,000	175,000
立替金		32,442
流動資産合計	13,431,517	10,306,400
固定資産		
その他固定資産		
器具備品	1,108,413	1,108,413
敷金	165,000	165,000
その他固定資産合計	1,273,413	1,273,413
固定資産合計	1,273,413	1,273,413
資産合計	14,704,930	11,579,813
Ⅱ負債の部		
流動負債		
預り金	4,593	4,593
前受金	85,000	16,000
流動負債合計	89,593	20,593
固定負債		
減価償却累計額	1,108,403	1,083,221
固定負債合計	1,108,403	1,083,221
負債合計	1,197,996	1,103,814
Ⅲ正味財産の部		
一般正味財産	13,506,934	10,475,999
正味財産合計	13,506,934	10,475,999
負債及び正味財産合計	14,704,930	11,579,813

【収支計算書】

令和3年4月1日から令和4年3月31日（決算）まで

科　　目	予算額	決算額
Ⅰ事業活動収支の部		
経常収入		
会費収入	1,080,000	1,119,000
正会員会費収入	80,000	78,000
賛助会員会費収入	1,000,000	1,041,000
事業収入	3,300,000	3,536,259
出版物等発行事業収入	1,500,000	1,474,000
検査指導事業収入	1,800,000	2,062,259
寄付金収入	5,600,000	6,795,000
寄付金収入	5,600,000	6,795,000
その他収入	100	97
受取利息	100	97
他会計からの繰入収入	250,000	1,862,811
その他事業会計からの繰入金	250,000	1,862,811
経常収入計	10,230,100	13,313,167
経常支出		
事業費支出	8,170,000	6,890,639
シンポジウム・講演会開催事業費	800,000	716,099
教育研修事業費	10,000	
広報、啓発事業費	150,000	92,005
調査研究事業費	50,000	202,640
機関紙及び研究報告書発行事業費	1,300,000	1,549,900
旅費交通費支出	100,000	67,820
事務用品費支出	250,000	162,238
給料手当支出	1,260,000	1,149,975
水道光熱費支出	90,000	89,131
賃借料支出	1,900,000	1,680,000
会議費支出	20,000	2,345
租税公課支出	1,300,000	95,400
通信費	170,000	369,131
手数料支出	770,000	713,955
管理費支出	1,810,100	1,503,600
給料手当	330,000	286,340
福利厚生費	25,000	22,530
会議費	10,000	
旅費交通費	20,000	18,600
通信費	240,000	72,773
リース費	210,000	202,176
修繕費		7,404
事務用品費	200,000	209,945
水道光熱費	25,000	22,295
地代家賃	460,000	420,000
保険料	10,000	
支払手数料	240,000	224,661
社会保険	20,000	16,876
雑費	20,100	
他会計への繰入金支出	250,000	1,862,811
特定非営利活動事業会計への繰出金	250,000	1,862,811
経常支出計	10,230,100	10,257,050
事業活動収支差額	0	3,056,117
Ⅱ資産活動収支の部		
資産活動収支差額	0	0
Ⅲ財務活動収支の部		
財務活動収支差額	0	0
Ⅳ予備費支出		
当期収支差額	0	3,056,117
前期繰越収支差額	0	10,285,807
次期繰越収支差額	0	13,341,924

監　査　報　告

私は、第14期収支計算書、貸借対照表及び財産目録から構成される決算報告書を監査した結果、正確であることを認めます。

令和4年5月16日

監事　竹内靖二

竹内靖二

令和４年度　認定 NPO 日本胃がん予知・診断・治療研究機構　役員等名簿（五十音順）

理　　事　三木　一正（理事長）、乾　純和（副理事長）、降旗　俊明（副理事長）、多田　正大、稲葉　　裕、神保　勝一、藤田　安幸、茗荷　昭男、伊藤　史子

監　　事　竹内　靖二

あとがき

本80号は、79号に引き続き、東邦大学消化器内科講師　藤本　愛 先生の「赤色狭帯域光観察の紹介と内視鏡的粘膜下層剥離術における臨床的有効性」のご寄稿です。先生ご自身が主体的に関与して実施した前向き臨床観察研究のご報告であり、エビデンスに基づいて簡潔に要点を述べており、GHN購読会員にも有用な情報を提供してくださいました。編集部一同を代表して深謝いたしますと共に、藤本先生の今後益々の御健勝と御活躍を心より祈念申し上げます。　（M）

告知

認定 NPO 法人 日本胃がん予知・診断・治療研究機構　主催

第14回 白金カンファレンス

日　時：令和４年 **11** 月 **17** 日（木）18:00～19:30（開場 17:30）

場　所：**東京グランドホテル３階 桜の間**

（東京都港区芝 2-5-2 都営三田線 芝公園駅 A1 出口 徒歩２分）

入場無料　定員 150 名　先着順（新型コロナウイルス感染状況によっては入場者数を50 名まで制限する可能性がございます）

参加申込：当 NPO 法人ホームページ https://www.gastro-health-now.org/ より、第 14 回白金カンファレンスの参加申込用紙をダウンロードし、事前に **FAX** にてお申込みください

対 象 者：医師／医療関係者／一般市民　**受付開始中**

◆特別講演（18：20~19：00）

「内視鏡 AI 開発の現状と将来展望」

講師　**多田智裕 先生**　医療法人ただともひろ胃腸科肛門科理事長／株式会社 AI メディカルサービス　代表取締役

◆特別発言　**藤城光弘 先生**　東京大学大学院医学系研究科　器官病態内科学講座　消化器内科学教授

事務局より　お知らせ

■ **令和４年度　ご支援のお願い**

令和４年度も引き続き胃がん撲滅に向けて活動して参ります。みなさまのご支援をよろしくお願いいたします。

【寄附および賛助会費】令和４年度（令和４年４月１日～令和５年３月 31 日）

賛助会費（個人）1口 3,000円　　賛助会費（法人）1口 30,000円

当機構は平成25年5月29日に認定NPO法人になり、ご寄附に対し税制上の優遇措置がございます。平成30年度東京都より、当法人の賛助会費には任意性があり対価性がなく寄附金として差し支えないとの判断をいただき、本年度も賛助会費も寄附金同様の税制上の優遇措置を受けられます。賛助会費・寄附金を納入いただいた方には順次証明書類を発行いたします。

■ **お振込み先**

＊三菱ＵＦＪ銀行　目黒駅前支店　普通預金 No. 0008527
特定非営利活動法人 日本胃がん予知・診断・治療研究機構 理事長 三木 一正
＊郵便振替　00130-9-429200　日本胃がん予知・診断・治療研究機構

☆お振込の際、ご親族・職場等、複数の会員様でまとめる場合は、お手数ですが払込取扱票の通信欄に全員のお名前をご記入下さい。

■ 転居・所属変更・退会希望等は、お早めにFAX・メールにて事務局までお知らせ下さい。

認定NPO法人 日本胃がん予知・診断・治療研究機構
電話　03-3448-1077　　FAX　03-3448-1078　　E-mail：info@gastro-health-now.org