Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2026-11-24

早期消化管癌(食道・胃・大腸)の内視鏡治療におけるトレーニングセンター兼医療機器開発センターの設立（助成研究報告）

森田, 圭紀

(Citation)
神戸大学医学部神緑会学術誌, 23:86-88

(Issue Date)
2007-08

(Resource Type)
departmental bulletin paper

(Version)
Version of Record

(JaLCDOI)
https://doi.org/10.24546/81007984

(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/81007984

KOBE UNIVERSITY

早期消化管癌(食道・胃・大腸)の内視鏡治療における トレーニングセンター兼医療機器開発センターの設立

神戸大学大学院医学系研究科消化器内科学講座
医学医療国際交流センター難治性疾患病態解析分野
森　田　圭　紀（平８年卒）

１．はじめに

近年，内視鏡機器や高周波発生装置の進歩により，消化管腫瘍に対する内視鏡的治療法は急速な発展を遂げ，内視鏡的粘膜切除術（EMR）の時代から内視鏡的粘膜下層剥離術（ESD）の時代へと大きく変貌しつつある．ESD は大きさや粘膜下層の線維化の有無に関わらず腫瘍を一括完全切除でき，正確な病理組織学的評価を可能にした我が国独自の画期的方法であるが，手技に時間を要する，出血・穿孔等の偶発症の頻度が高い，手技習得の難易度が高い等の問題点がある．早期胃癌に対する ESD は2006年４月より保険収載され，全国で急速に普及しつつあるが，現在如何にして効率良く ESD を学ぶかが重要な課題となっている．また，より安全確実な内視鏡的治療を行うためにはさらなる診断・治療技術の開発が望まれる．（写真１）

２．内視鏡的治療におけるトレーニングセンター兼医療機器開発センターの設立

消化器内科では本研究申請者を中心に2001年11月より早期胃癌を中心に ESD を導入し，現在までに約500症例を経験し一括切除率97％と非常に良好な成績をおさめている．また併せて対外的にも，ESD を同様に多数経験している他の近畿５施設とともに情報交換を目的として2003年11月に「近畿内視鏡治療研究会」を，2005年12月には神戸大学関連施設を対象に「神戸内視鏡治療研究会」を立ち上げ，現在までに定例会20回，ESD ライブデモンストレーション３回，ESD ハンズオンセミナー４回と ESD の普及に向けて積極的に活動を行っているが，その中で従来のポリペクトミーや EMR とは異なった独自のトレーニングシステムを構築することの必要性を感じ，内視鏡診断・生検・止血

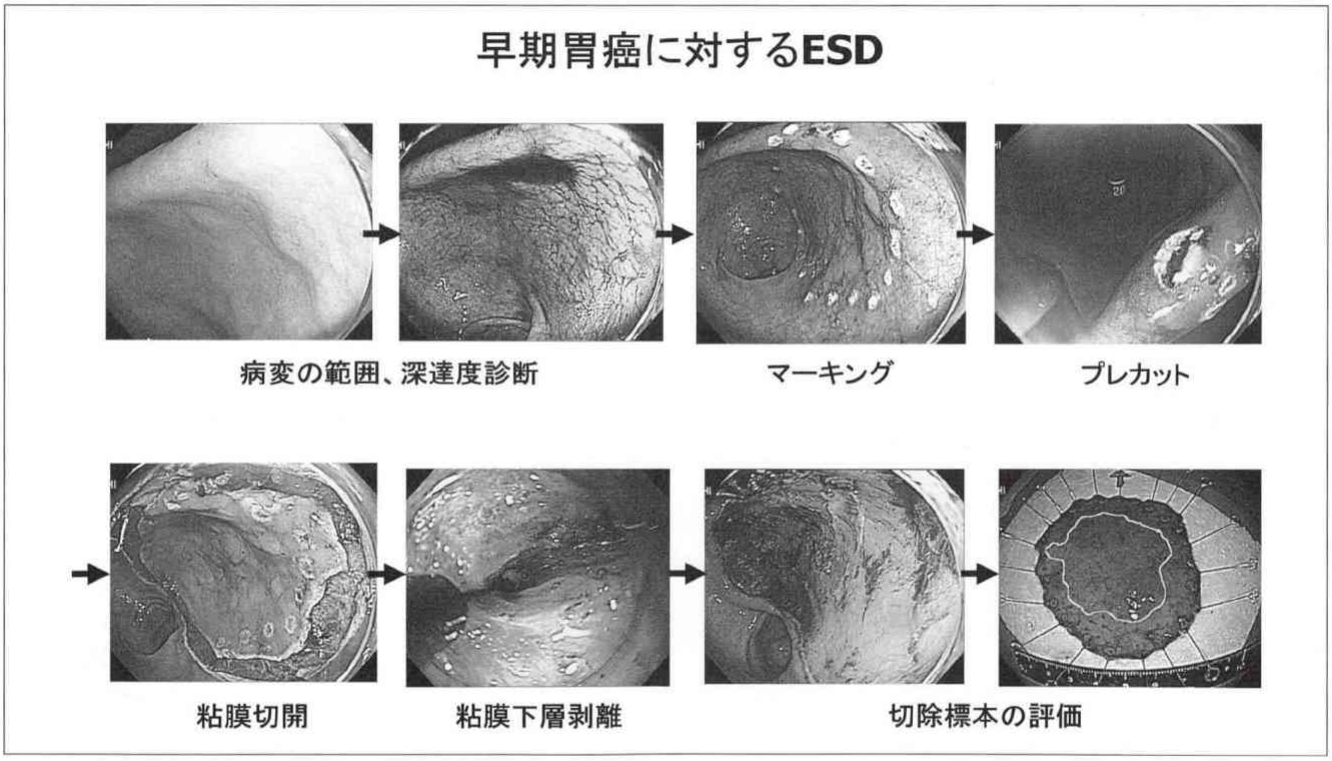


写真１

術等の内視鏡基本手技を含めたESDの技術習得に向けた専門のトレーニングセンターの設立を企画した．

現在，国内の消化器外科分野では，鹿児島大学（NPO SEES：特定非営利活動法人　内視鏡手術普及・啓発の会），九州大学（先端医工学診療部）を中心に生体ミニブタを用いた腹腔鏡外科トレーニングコースが開設されており定期的に講習会が開かれている．しかし消化器内視鏡分野ではこれまで本格的なトレーニングコースは存在しなかった．

ちょうど神戸市は「神戸医療産業都市構想」を推進しておりその一環として，ポートアイランド内にカテーテル・腹腔鏡等を用いた低侵襲治療や再生医療の技術発展を目的とした公的賃貸施設「神戸医療機器開発センター」を2006年２月に開設しており，我々神戸大学消化器内科としてその中に「神戸消化器内視鏡機器開発・教育センター：Kobe Gastrointestinal Endoscopic Device Development and Education Center（KEDDEC）」を2006年９月に開設した．その中にはウェットタイプの実験ラボ，研修室，内視鏡処置のトレーニングに最適な実験用オペ室，MRIやX線システム，それに加え動物飼育観察施設を備え慢性実験にも対応しており，これにより，内視鏡診断学，各内視鏡処置具や高周波発生装置等の医療機器に関するレクチャー，コンピューターシミュレーターやブタ切除胃等を用いた疑似生体モデルによる実技訓練，さらにはミニブタ生体を使用したよりリアルな実技訓練，またエキスパートによるライブセミナー等一連のトレーニングコースが確立され，ESDをはじめとする高度内視鏡的治療のトレーニングセンターとして，国内のみならずアジアを中心に欧米も含めた世界的な「早期消化管癌に対する内視鏡的治療と教育の拠点」を作ることが可能となった．また，より低侵襲な治療を目指した新規処置具，内視鏡診断・治療法の開発拠点として，本学のさらなる発展に寄与するものと考えられる．（写真２）

３．ESDトレーニングコースの実際

2007年度は年４回生体ブタを用いた「ESDハンズオンセミナー」を開催予定であるが，ここに2007年３月24日に開催したセミナーを紹介する．安全・確実にESDを行うにあたって最も重要とされるのは，内視鏡１本で如何に良い術野を保つかであるが，これはセンスと経験によるところが大きい．また出血や穿孔といった偶発症に対する具体的な対処法を身につけることも重要である．そこでESD初心者12名を対象にミニブタ２頭を用いて，胃の仮想病変に対する実技指導を行った．講師は本研究申請者以外に外部から同志であるファカルティーを招聘し，４名で担当した．今回の参加者は主に近畿圏から募集したが，５万円という高額な参加費にも関わらず定員以上の応募があった．また，ミニブタ生体による人間に近いリアルな実技指



写真２

導をマンツーマンで受けられるということもあり，参加された先生方からは非常に好評であった[1),2)]（写真3）.

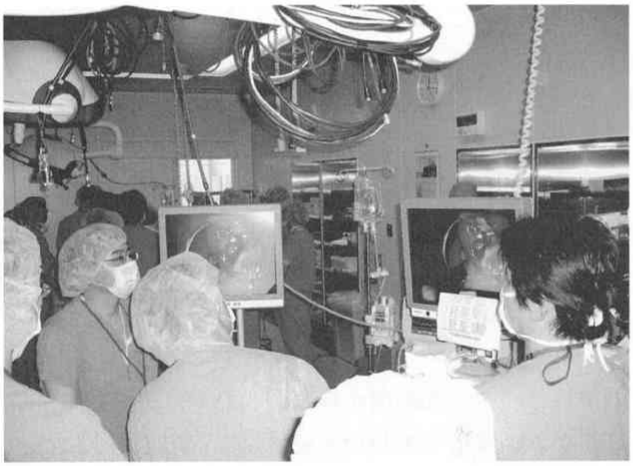


写真3

4．新たな内視鏡的診断・治療法を目指して

現在，本研究申請者は各医療機器メーカーとより安全確実なESDを目指して以下の開発を進行中である.

・「早期胃癌に対するDouble scope-ESD法の開発」

良好な術野のもと偶発症を予防し，より短時間に手技を終了するために，新開発の専用ダブルルーメン型オーバーチューブを通して病変把持用と処置用の2本のスコープを挿入し病変の切除を行う方法を開発中である.

・「ESD新規処置具の開発」

ESDの手技過程において粘膜下層を剥離し病変を切除する際，穿孔・出血等の偶発症なく安全確実容易に施行できることを目的に剥離専用デバイスを開発中である.

・「バーチャル画像によるESDナビゲーションシステムの開発」

ESDを施行する際，最も重要なのは術中出血のコントロールである．不用意な粘膜切開，粘膜下層剥離は予想外の出血をきたし術野の妨げとなり重大な合併症を引き起こす危険性がある．これを事前に防止するためにNBI（Narrow Band Imaging）システムやIRI（Infra-Red Imaging）システム，またMDCT，MRIを用いて事前に粘膜下層以深に存在する血管の走行及び径を把握し，内視鏡画面にこれらの情報を合成，反映させることで術前シミュレーション，術中ナビゲーションとして活用でき，より安全確実なESDを多くの内視鏡医で行うことが可能となる.

5．おわりに

内視鏡治療技術は今後益々高度化していくものと考えられるが，高度になればなるほど医療事故の発生頻度が高くなり，未熟な医療による事故を可能な限り防ぐという意味でこのようなアニマルモデルを利用したトレーニングセンター兼医療機器開発センターはより一層重要な役割を担うものになると考えられる.

施設運営費等の問題も残されてはいるが，本学を中心とした「早期消化管癌に対する内視鏡的治療と教育の国内外の拠点」を確立すべく努力したい.

文　献

1）森田圭紀，東健．ESDを学ぶには―指導施設での実際―6ハンズオンセミナー．食道・胃ESDの基本手技―手技のコツとピットフォール，適応の決め手―　248-251，2007．MEDICAL VIEW社

2）森田圭紀，三谷年史，東健 et al．ESD習得のためのトレーニング：ライブデモンストレーションセミナーやハンズオンセミナーの有効活用．臨床消化器内科　Vol.21 No.9，1269-1274，2006