



## 内視鏡で肥満症を治す、国内初の「内視鏡的スリーブ状胃形成術」に成功 — 体の表面に傷を残さない、安全で効果的な治療に期待 —

東京慈恵会医科大学、内視鏡医学講座の炭山和毅（同講座教授 研究代表者）らと外科学講座肥満外科グループは11月17日、肥満症の新たな治療法として、日本国内で初となる「内視鏡的スリーブ状胃形成術」に成功しました。

内視鏡的スリーブ状胃形成術（以下、ESG: Endoscopic Sleeve Gastroplasty）は2013年に、米国 Mayo Clinic の Christopher Gostout 教授らによって開発されました[1]。

口から挿入した内視鏡を用いて、胃の一部を内側から縫い合わせて容積を減少させ（以下、「縫縮」という）、満腹効果が得られるようにするもので、体の表面に傷を作らず、患者さんの身体への負担を軽減しながら、外科的な胃の部分切除手術と同等の高い治療効果が得られます。ESG は、欧米を中心に既に数千人に行われており、術後5年経過しても体重の再増加はないと報告されています[2]。

本学における ESG 研究は、治療に使用する内視鏡的縫合器（OverStitch Sx™）が、日本の医薬品医療機器等法（薬機法）の未承認医療機器であるため、臨床研究法に基づき、倫理委員会による厳格な評価のもと承認を得た特定臨床研究として実施しています。計20名の肥満症の患者さんを募集し、術後6か月間の追跡調査を行います。

日本国内においても ESG の安全性や減量効果が実証されれば、多くの肥満症の患者さんに、安全かつ効果的な治療を提供することができるようになると期待されています。



写真1：日本国内で初となる内視鏡的スリーブ状胃形成術の様子（2020年11月17日撮影）

## 内視鏡的スリーブ状胃形成術（ESG）の概要

外科的な減量手術は、治療効果が高い反面、侵襲度の高さや手術に伴う合併症などから、欧米を中心に高度肥満患者さんを対象に行われてきました。米国 Mayo Clinic の Christopher Gostout 教授らは、2013 年に内視鏡を用いた新しい減量手術である内視鏡的スリーブ状胃形成術（ESG; Endoscopic Sleeve Gastroplasty）を開発しました [1]。ESG は、経口的に挿入した内視鏡を用いて内側から胃を縫縮することで体の表面に全く傷を作らない治療法でありながら、手術で胃を部分的に切除する減量手術と同様に高い治療効果を得ることができます。肥満症の患者さんにとっては、内科的治療と外科的減量手術の中間に位置するこの新しい内視鏡治療が加わることで、治療の選択肢が増えます。

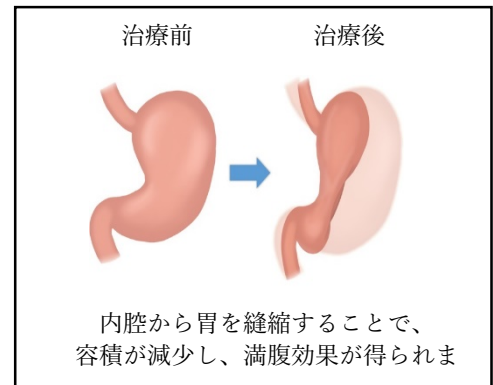


図1. 内視鏡的スリーブ状胃形成術

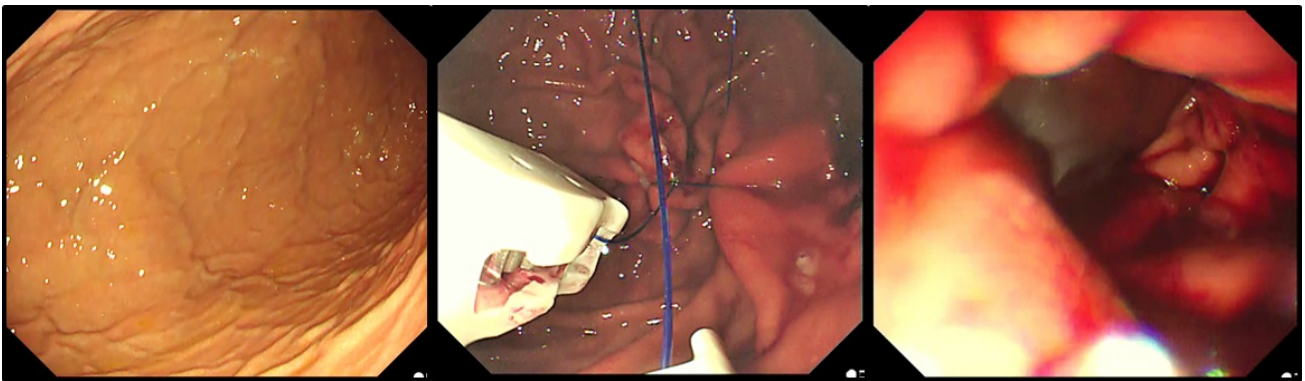


写真2. 内視鏡的スリーブ状胃形成術前後の胃内視鏡像

左：治療前の胃、中央：内視鏡縫合器を用いた縫縮、右：治療後、縫縮された胃内腔

## 研究の背景

研究代表者炭山和毅は 2005 年に米国 Mayo Clinic へ留学し Gostout 教授の指導の下、内視鏡縫合器の開発に携わってまいりました。その後、その処置具は医療機器として欧米で製品化され（OverStitch™, Apollo Endosurgery 社）、現在までに様々な内視鏡手術に応用されてきました。東京慈恵会医科大学内視鏡医学講座においては、国内初の臨床導入となった OverStitch™ を用いた内視鏡治療後潰瘍の閉鎖を行う臨床試験を含め、様々な研究を行い、国際学会や論文で発表してまいりました[3-6]。

また、研究分担者である土橋昭（内視鏡医学講座助教）も 2 年間、Gostout 教授の研究室で OverStitch™ を用いた減量手術法の研究を行ってまいりました。実際に ESG 手術に何度も立ち合い、動物モデルを用いた ESG のトレーニングも重ねてまいりました。このような背景から、ESG の安全性や臨床的意義を強く感じ、また欧米よりも肥満の程度は軽いものの糖尿病や高血圧症などのメタボリックシンドロームの発症率の高い日本でこそ ESG を普及させるべきであると考えました。



図2. ESG で用いる内視鏡的縫合器 (OverStitch Sx™, Apollo Endosurgery 社)

### 特定臨床研究について

本治療で使用する内視鏡的縫合器 (OverStitch Sx™) は、本邦では薬事未承認医療機器であるため、臨床研究法に基づく倫理委員会による厳格な評価のもと承認を得て行われています。

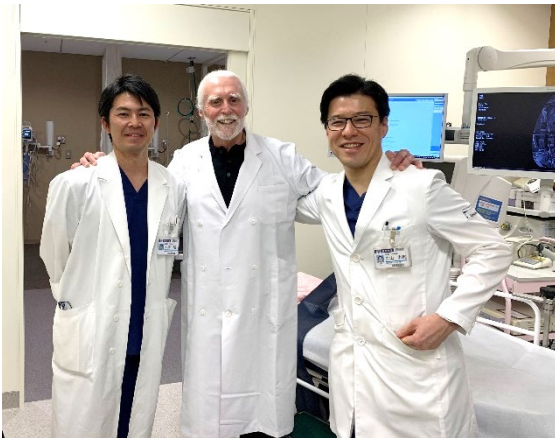


写真3. (2020年1月 内視鏡部)

右：炭山和毅

中央：ESGの開発者である Christopher Gostout 教授

左：土橋昭

### 今後の展望

本試験では、計 20 名の肥満症の患者さんを募集し、術後 6 か月間の追跡調査を行います。本邦においても ESG の安全性や減量効果が実証されれば、多くの肥満症で悩んでいる患者さんを救うことができると期待されています。欧米を中心に既に数千人に ESG が行われており、術後 5 年経過しても体重の再増加はないと報告されています[2]。

### 脚注

- [1] Abu Dayyeh BK, Rajan E, Gostout CJ. Endoscopic sleeve gastropasty: a potential endoscopic alternative to surgical sleeve gastrectomy for treatment of obesity. *Gastrointest Endosc.* 2013;78:530-5.
- [2] Sharaiha RZ, Hajifathalian K, Kumar R, et al. Five-year outcomes of endoscopic sleeve gastropasty for the treatment of obesity. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2020.
- [3] Kobayashi M, Sumiyama K, Ban Y, et al. Closure of iatrogenic large mucosal and full-thickness defects

of the stomach with endoscopic interrupted sutures in in vivo porcine models: are they durable enough?. BMC Gastroenterol. 2015 22;15:5.

- [4] Kamba S, Kobayashi M, Koizumi A, et al. Intra-abdominal pressure during endoscopic full-thickness resection comparing manual and automatic control insufflation: a block-randomized porcine study. Surg Endosc. 2020;34:1625-33.
- [5] Dobashi A, Rajan E, Knipschild MA, Gostout CJ. Endoscopic full-thickness resection using suture loop needle T-tag tissue anchors in the porcine stomach (with video). Gastrointest Endosc. 2018;87:590-6.
- [6] Dobashi A, Deters JL, Miller CA, Lavey CJ, Rajan E. Magnet-Assist Endoscopic Augmentation of the Lower Esophageal Sphincter for Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease: Cadaveric and Survival Studies in a Porcine Model (with video). Surg Endosc. 2020.

### 本研究に関するお問い合わせ

東京慈恵会医科大学 内視鏡医学講座

教授 炭山和毅

〒105-8461 東京都港区西新橋 3-25-8

TEL : 03-3433-1111 (内線 3180)

東京慈恵会医科大学 広報課

〒105-8461 東京都港区西新橋 3-25-8

[koho@jikei.ac.jp](mailto:koho@jikei.ac.jp)