

## 単孔式腹腔鏡補助下に経皮内視鏡的 胃瘻造設術を施行した3例

すが 村上 けん じ<sup>1)</sup>      くら よし かず お<sup>1)</sup>      みず さわ きよ あき<sup>1)</sup>  
 うえ だ なお き<sup>2)</sup>      いま もと りゅう<sup>2)</sup>  
 上 田 直 樹      今 本 龍

キーワード：腹腔鏡補助下経皮内視鏡的胃瘻造設術，LAPEG，単孔式，グローブ法

### 要 旨

経皮内視鏡的胃瘻造設術 (percutaneous endoscopic gastrostomy; 以下, PEG) は低侵襲かつ簡便であるため, 胃瘻造設術の標準的術式として広く普及している。しかしながら, 胃の前面と腹壁の間に他臓器が存在するなどの理由で PEG が困難な症例も経験する。今回われわれは, 他臓器損傷の危険のため PEG 困難と判断した症例に対してグローブ法を用いた単孔式腹腔鏡補助下経皮内視鏡的胃瘻造設術 (Laparoscopic-assisted PEG; LAPEG) を安全に施行しえた症例を3例経験したので報告する。本法は他臓器損傷の危険のため PEG 困難な症例に対して安全かつ低侵襲に胃瘻造設が可能な優れた方法である。

### はじめに

嚥下障害により経口摂取困難となった場合, 栄養経路として胃瘻造設術が選択される場合がある。現在, 低侵襲性と簡便性から経皮内視鏡的胃瘻造設術 (percutaneous endoscopic gastrostomy; 以下 PEG) が選択されることが多い。しかしながら, 胃の腹側に大腸など他臓器が存在することがあり, 他臓器損傷の危険のため通常の PEG が困難な症例もある。そのような症例に対して, 当院では開腹手術による胃瘻造設術を行ってきた。

今回, 他臓器損傷の危険のため PEG 困難と判断した症例に対してグローブ法を用いた単孔式の腹腔鏡補助下経皮内視鏡的胃瘻造設術 (Laparoscopic-assisted PEG; 以下 LAPEG) を3例に施行したので報告する。

### 症 例

2018年4月から2020年3月までに, PEG を試みたが, 他臓器損傷の危険のため PEG 困難と判断された3例を対象とした。当院では PEG 施行において, 上部消化管内視鏡検査にて腹壁からの圧迫を確認する finger sign や内視鏡の透過照明を体表から確認する illumination sign の確認を他臓器穿刺回避のための必須条件としている。こ

Kenji SUGAMURA et al.

1) 安来市立病院外科 2) 同 内科

連絡先：〒692-0404 島根県安来市広瀬町広瀬1931

安来市立病院外科

表 1. 症例

症例	年齢	性別	主訴	基礎疾患	finger sign	illumination sign	手術時間 (分)	出血量	ワーキングポート
1	65	女	嚥下障害	脳梗塞後遺症	-	-	78	少量	2
2	76	男	嚥下障害	脳梗塞後遺症	-	-	57	少量	1
3	86	男	嚥下障害	脳出血後遺症	-	-	55	少量	1

れらを認めない場合、PEG 困難例と判断している。

症例は男性 2 例，女性 1 例で平均年齢は 75.7 歳（65～86）。基礎疾患として全例に脳血管障害（脳梗塞および脳出血）による嚥下障害を認めた。開腹手術歴は認めなかった（表 1）。

### 手術所見

手術は全例手術室にて全身麻酔下に施行した。臍に約 2.5 cm の縦切開を置き，open method で小開腹。Alexis ウンドリトラクター XS（Applied medical 社）を使用し手術用グローブをかぶせて示指，環指を切り 5 mm バーサポート（COVIDIEN 社）をカメラポートとワーキングポートとして，それぞれ挿入後，絹糸で固定。5 mm の硬性鏡（30°）と鉗子を使用した。腹腔鏡で観察し，鉗子にて胃前面の横行結腸，大網をよけることにより胃の前壁を確認した（図 1）。その後，胃内視鏡を挿入し胃内を観察し，腹腔鏡モニターで観察しながら体表から指で押し当てて穿刺部位を確認し，胃壁と近接する部位より鮎田式胃壁固定具 II（CREATE MEDIC 社）で穿刺し（図 2），胃と腹壁の固定を 3 か所で行った。この際，気腹圧を下げ腹壁と胃壁が近づくようにした。症例 1 では，良好な術野確保のため鉗子用ワーキングポート（5 mm）をグローブの小指より 1 本追加した。イディアルシース PEG キット 24Fr



図 1. 術中腹腔鏡写真

腹腔鏡で観察し，鉗子にて胃前面の横行結腸，大網をよけることにより胃の前壁を確認した。



図 2. 術中腹腔鏡写真

腹腔鏡で確認しながら胃壁と近接する部位より鮎田式固定具で穿刺して腹壁固定を施行。

(OLYMPUS 社) を用いた introducer 変法によりバンパー型胃瘻を造設した (図3)。腹腔鏡下に腹腔内出血がないこと, 上部消化管内視鏡下に消化管内出血がないことを確認し上部消化管内視鏡と腹腔鏡を抜去, 閉創し手術を終了した。手術時間は平均63.3分 (55~78), 出血量はいずれも少量だった。術後第3病日より経腸栄養を開始した。胃瘻穿刺部や臍の創部の感染もなく経過良好であった。

### 考 察

PEG は Gauderer ら<sup>1)</sup>によって1980年に導入されて以来, 手技も容易で, 内視鏡設備を有する施設であれば施行可能であり, 成功率も95%と良好で広く普及している。しかしながら, PEG に伴う合併症に PEG 施行時における大腸, 小腸の穿孔などの臓器損傷がある。蟹江<sup>2)</sup>は PEG 施行の651例中, 8例の腹膜炎, 6例の胃損傷および1例の肝損傷を認めたとしている。日下部<sup>3)</sup>らは520例中3例 (0.58%) に横行結腸誤穿孔を報告しており他臓器損傷は注意すべき合併症の一つである。

当院では, これまで他臓器損傷を防ぐため上部消化管内視鏡検査にて腹壁からの圧迫の確認 (finger sign) と内視鏡の透過照明を体表から確認 (illumination sign) ができない症例は PEG 困難例と判断し PEG は行わないことにしてきた。これら PEG 困難症例に対しては開腹手術によるバード ガストロストミーチューブ 20 Fr (C. R. Bird 社) を用いた Stamm 法による開腹胃瘻造設術を施行してきた。ただし, 開腹手術創の疼痛や, 市販の PEG キットを使用できずチューブの交換が煩雑であることなど問題点が認められた。

LAPEG は1993年に Raaf<sup>4)</sup>らによって報告された手技であり, LAPEG の有用性は, 手術創が小

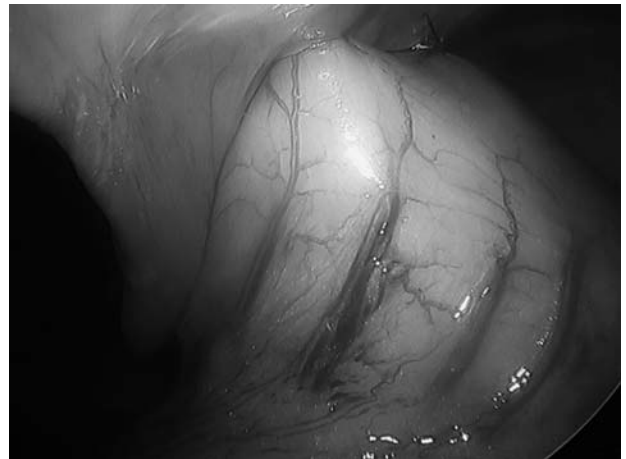


図3. 術中腹腔鏡写真  
LAPEG 完成図

さく疼痛の軽減のほか創感染のリスクを減らせる可能性や胃壁と腹壁間をモニター上で確認しうることで安全に手技が遂行できること<sup>5-7)</sup>, また市販の通常の PEG キットが使用できるため造設後の管理が簡便であることなど報告されている<sup>7)</sup>。

これまでの LAPEG の報告<sup>5-8)</sup>では, カメラポートとは別に鉗子操作のワーキングポートが別の創から挿入されていることが多い。今回われわれが施行した臍部小切開によるグローブ法を用いた単孔式の LAPEG では, ポート挿入創は臍部の1か所のみである。最初にカメラポートと鉗子用のワーキングポート1本の合計2本のポートを挿入し, 手術操作に際してワーキングポートの追加が必要な時には侵襲を加えることなく臍部よりポートを追加することも可能であり, より低侵襲な術式であると考えられる。

### 結 語

他臓器損傷の危険により PEG 困難と考えられた3例に対してグローブ法を用いた単孔式 LAPEG を施行した。本術式は, このような症例に対して安全かつ低侵襲に PEG 造設が可能であ

り有用な術式であると考えられた。

利益相反 (COI) なし

## 文 献

- 1) Gauderer WL, et al. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique: J Pediatr Surg 15: 872-875, 1980
- 2) 蟹江治郎. 内視鏡的胃瘻造設術における術後合併症の検討—胃瘻造設10年の施行症例より. Gastroenterol Endosc 45: 1267-1272, 2003
- 3) 日下部俊朗 他. 経皮内視鏡的胃瘻造設術後に結腸皮膚瘻を来し保存的治療で改善した3例. Gastroenterol Endosc 50: 1466-1471, 2008
- 4) Raaf JH, et al. Laparoscopic placement of a percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) feeding tube: J Laparoscopic Surg 3: 411-414, 1993
- 5) 楠元英次 他. 腹腔鏡補助下に経皮内視鏡的胃瘻造設術を施行した3例. 福岡医誌 106: 262-265, 2015
- 6) 加藤一哉 他. 腹腔鏡下内視鏡的胃瘻造設術の5例. 外科 73: 1124-1127, 2011
- 7) 駒屋憲一 他. 腹腔鏡補助下経皮内視鏡的胃瘻造設術を施行した4例. 日消外会誌43: 306-309, 2010
- 8) Croshaw RL, et al. Laparoscopic-assisted percutaneous endoscopic gastrostomy: its role in providing enteric access when percutaneous endoscopic gastrostomy is not possible. Am Surg 72: 1222-1224, 2006