

高度の食道裂孔ヘルニアに対して経皮内視鏡的胃瘻造設術が有効であった 心停止後症候群の1例

¹医療法人社団桃栄会木村牧角病院外科

²東京女子医科大学東医療センター救命救急センター

³医療法人財団逸生会大橋病院内科

堀江 良彰¹・須賀 弘泰²・堀江 栄子³

(受理 平成27年1月15日)

A Case of Severe Sliding Hiatal Hernia in a Patient with Post Cardiac Arrest Syndrome Successfully Treated with Percutaneous Endoscopic Gastrostomy

Yoshiaki HORIE¹, Hiroyasu SUGA² and Eiko HORIE³

¹Department of Surgery, Touei-kai Kimura-Makizumi Hospital

²Emergency and Critical Care Center, Tokyo Women's Medical University Medical Center East

³Department of Internal Medicine, Itsusei-kai Ohashi Hospital

An 84 year-old woman with post cardiac arrest syndrome (PCAS) had a sliding hiatal hernia. The patient was comatose and did not have a living will, and her family refused any intervention in general. The family did consent to artificial nutrition and hydration (ANH), but it became impossible to insert a nasogastric tube because of the hiatal hernia. Intravenous hyperalimentation (IVH) was instituted, which resulted in liver dysfunction.

After lengthy discussions, the family eventually consented to endoscopy and percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). Endoscopy revealed a hiatal hernia, reflux esophagitis, and duodenal ulcers. After intravenous treatment with a proton pump inhibitor, the patient underwent PEG. We reduced the stomach into the abdominal cavity using an endoscope and fixed it to the abdominal wall with the PEG tube to prevent re-herniation. This allowed improved nutritional and respiratory support. The patient's level of consciousness, liver dysfunction, and duodenal ulcers all improved postoperatively.

The patient remained in our hospital for 8 months before being transferred in a stable condition to another facility.

Despite social, religious, and medicolegal issues surrounding ANH in elderly patients, PEG was effective and beneficial in this case. Since PEG is superior to IVH for ANH in general, we think that severe hiatal hernias in non-PCAS patients may as well be treated with PEG.

Key Words: percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG), hiatal hernia, artificial nutrition and hydration (ANH), post cardiac arrest syndrome (PCAS), complication

緒 言

三次救命救急センターで蘇生に成功した場合に生じる心停止後症候群 (post cardiac arrest syn-

drome : PCAS) の患者の治療については、その後の臨床におけるさまざまな問題が社会的にも提示されるようになった。対象患者の高齢化、家族構成の変

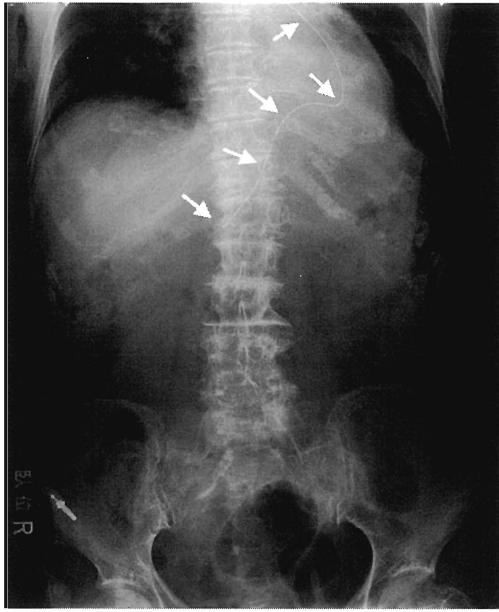


Fig. 1 Abdominal radiograph taken on admission. The arrows indicate the flexed nasogastric tube indicative of a sliding hiatal hernia. The hernia appears to be exerting pressure in the thoracic cavity, pushing the heart and lungs.

化等から、積極的治療に否定的な家族も少なくなく、その後の全身管理法においてさまざまな制限を受けるのが現実である。栄養管理の面では経管栄養は頻繁に用いられるが、患者の高齢化に伴い、食道裂孔ヘルニアを生じている症例を認め、経鼻胃管（nasogastric tube：NT）の留置に難渋する場合も経験する。今回、救命救急センターから転院したPCASの食道裂孔ヘルニアを合併していた高齢患者で、当初家族は検査・治療を拒否していたものの、経皮内視鏡的胃瘻（percutaneous endoscopic gastrostomy：PEG）造設術¹⁾を行うことにより療養型病院に転院することができた症例につき報告する。

症 例

症例：84歳、女性。

既往歴：うつ病、脳梗塞。

現病歴：デイサービスにて間食中に意識消失、心肺停止状態となり救急隊により近隣の三次救命救急センターに搬送された。蘇生後、低体温療法、気管切開を受け、人工呼吸器離脱した。その後の全身管理のため、蘇生後10日で酸素4L/min吹流し状態で木村牧角病院に転院となった。

来院時現症：意識はGCS（Glasgow Coma Scale）でE1VTM1の3点であった。栄養管理は、NTからの経管栄養と末梢点滴で行われていた。X線写

真上、食道裂孔ヘルニアを合併していると考えられた（Fig. 1）。通常の血算、生化学検査では特記すべき大きな異常は認められなかった。

治療経過：MRSA（methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*）肺炎等を生じるがテイコプラニン等を用いて加療した。第21病日、経管栄養を入れると吐くようになった。転院当初、家族は検査や中心静脈栄養（intravenous hyperalimentation：IVH）等を拒否していたが、IVHには同意が得られ、薬のみをNTから投与し、全身管理を行った。

第29病日にNTが閉塞したため交換しようとするが、胸部で屈曲して入らなかった。家族が上部消化管内視鏡検査すら拒否したため鏡視下の誘導もできず、やむなく全ての内服薬を中止した。その後トランスアミナーゼの上昇（ALT64, AST125）等の異常が認められ、家族と話し合い何とか同意が得られたので、上部消化管内視鏡検査を行った。

第44病日の内視鏡所見では、十二指腸球部に易出血性のkissing ulcersを認めた。食道裂孔ヘルニアは約20cmの脱出でGrade Bの逆流性食道炎を認めた。ランソプラゾールを経静脈的に投与した。

第54病日に、十二指腸潰瘍が治癒期になり通過障害のないことを確認し、内視鏡で胃を腹腔内に押し込み、Ponsky[®] PEG Safety System - “Pull”（BARD社製）を用いてPEG造設（Fig. 2）を行った。

PEG造設後2日目より経管栄養をPEGより開始した。ランソプラゾール、ポラプレジンクを経管的に開始した。その後は嘔吐もなく、CT（Fig. 3）、胃瘻からの造影検査（Fig. 4）でも確認された。食道裂孔ヘルニアの軽快に伴い、呼吸状態も改善し、酸素を中止した。意識も来院時のE1VTM1からE4VTM4に改善した。栄養管理、投薬はPEGに移行することができ、第230病日に家族の希望する療養型病院に転院することができた。

考 察

PCAS患者の亜急性期から慢性期の治療方針の決定には、患者の高齢化、家族構成の変化等の社会的背景の変化により大いに議論がある。本症例はliving willがない状態で意識障害を伴っていた。Artificial nutrition and hydration（ANH）には家族の同意が得られたが、高度の食道裂孔ヘルニアを合併していたため、実際には適切な検査等を行わないとANHの継続は困難であった。2週間ごとに内視鏡を用いてNTを誘導するという方法も考えられたが、PEGの方が現実的と思われた。

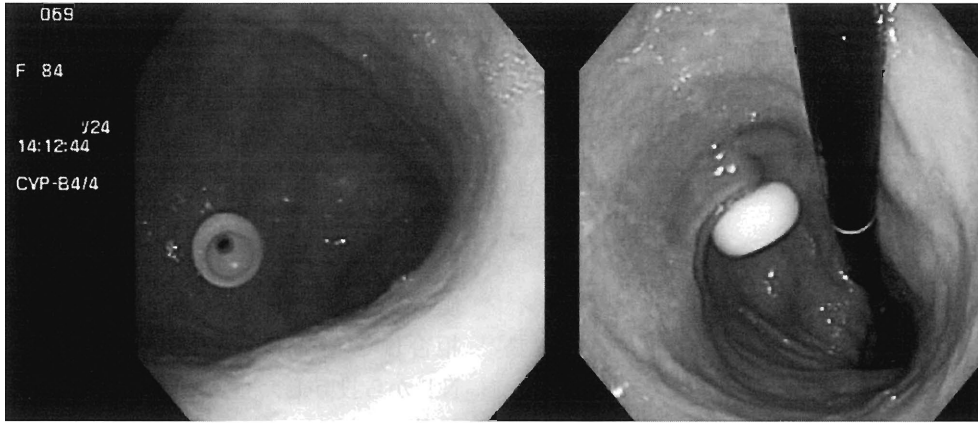


Fig. 2 Gastroscopic view of the bumper after percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). Most of the herniated stomach was reduced into the abdominal cavity using an endoscope and was fixed to the abdominal wall with the gastrostomy tube to prevent re-herniation.

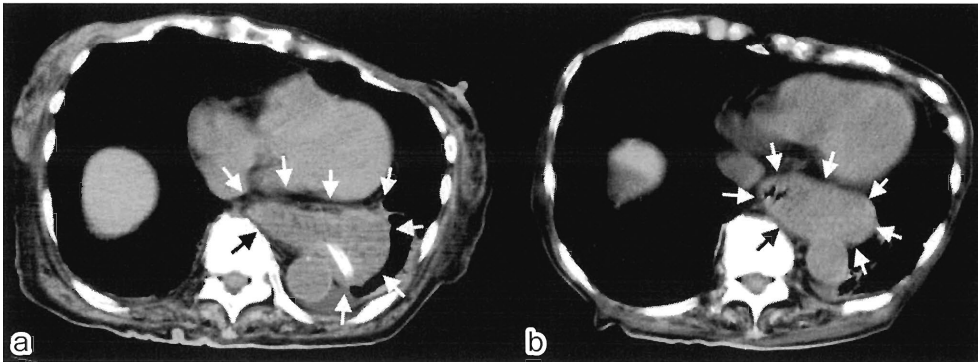


Fig. 3 Computed tomography of the chest at nearly the same level before (a) and after PEG (b)

The arrows indicate the herniated stomach. In Fig. 3a, the nasogastric tube is seen as a high-density structure. Although complete reduction was not achieved, the size of the hernia decreased postoperatively.

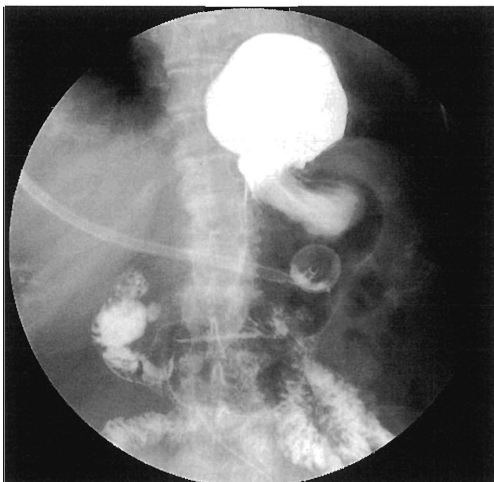


Fig. 4 Double-contrast study of the upper gastrointestinal tract through the PEG

Passage of contrast medium is good. A small portion of the stomach may be visualized sliding into the thoracic cavity with increased pressure, but no regurgitation into the esophagus is observed.

当院では患者の人権を守ることを念頭に置き、余命が1月以上見込まれる患者に対しては、胃瘻や腸瘻を勧めている。そして胃瘻はPEGが選択されることがほとんどである。一方ではNTのままであると、施設での管理上の問題から次の転院先が見つからないというわが国の社会的事情もある。また、NTが胃内に入っていると考えると濃厚流動食を注入したところ、実は気管に入っていて窒息死したという医療事故が毎年のように報告されている。PEGは造設時には誤穿刺等の危険を伴うが、瘻孔が完成してしまえば合併症は少ない²⁾。しかしPEGは厚生労働省が手術に分類しているのに、処置に分類される中心静脈穿刺やIVHには同意するが、PEGは拒否するという家族もしばしば経験する。PEGをpull法で行うと、当院では数分からせいぜい10分程度で完了してしまう(この患者では17分かかったが、十二指腸潰瘍の観察と胃を腹腔内に戻すのに時間を要し、例外

的に長時間であった)。一方で中心静脈穿刺をすれば、縫合固定したりするので最低でも15分程度はかかる。どちらの方法も合併症とは無縁ではないものの、生理的で感染の危険が少ないという点ではPEGが優れている。このため安定した生理的なANHを目的に、当院では相対的にPEGの禁忌とされる残胃の患者にPEGを造設したり、腹腔鏡介助下や開腹での胃瘻や腸瘻造設も行っている。また、食道癌術後症例においても、胸骨前の挙上腸管に腸瘻を造設した。これらの多くの症例で良好な経過が得られている。

PEGの造設手技においては、大きく分けてpull法とintroducer法がある³⁴⁾。前者は胃瘻チューブが口腔内を通るので創感染の機会が多く、内視鏡を2回入れなくてはならないという欠点が指摘されている。当院では術前に咽頭培養検査を行い、MRSA等が認められた場合には術前に除菌している。この患者にも、そうした。当院でpull法を選択しているのは、introducer法に比べて腹壁固定をしない分短時間で終わるので誤嚥等の危険が少なく、穿刺回数が少ないので誤穿刺の危険も少ないと考えるからである。気管切開後の患者では誤嚥の危険は少ないにしても、長時間の上部消化管内視鏡は、循環動態や呼吸状態に対して悪影響が出るであろう。

食道裂孔ヘルニアの治療としては、fundoplication⁵⁾等があるが、PCASの患者に行うのは鏡視下であっても侵襲が大きく、有意義ではないと思われる。本症例では家族の拒否で術前の透視写真がないが、NTが屈曲して挿入できない程の大きなヘルニアであった。胸腔内で肺が圧迫され、呼吸状態も悪くなっていたと考えられる。PEGによって胃が固定され、胸腔内に脱出しにくくなったので、酸素を減らせたと考えている。横隔膜破裂等でも、胸腔内圧の上昇によると思われる循環呼吸状態の悪化がヘルニアの改善に伴って改善することは経験される⁶⁾。胃を腹壁に固定しヘルニアを防止したことによって、吐物による誤嚥(肺炎)を予防し、呼吸循環の改善、栄養ルートの確保が達成された。したがってPEGによる固定が、食道裂孔ヘルニアの治療としてPCAS以外の患者にも適応され得ると考える。

また、トランスアミナーゼの上昇等が見られたの

は、IVHの副作用である可能性が高い。また消化性潰瘍があっても、健康保険ではランソプラゾール等の経静脈的投与は数日しか認められない。実際、経管栄養にしてからトランスアミナーゼは正常化し、潰瘍も再発しなかった。医療経済的にも抗潰瘍薬投与やANHを行うのであれば、PEGの方がIVHよりも良い。

本症例では家族の要望が多く、かなり転院先の選定に難渋したが、PEG造設後は食道裂孔ヘルニアによると思われる症状はほとんど認めず、安定した状態で転院することが可能となった。このことから、家族への慎重な説明によりPEGを造設することは、患者に有用であるとともに、結果的には家族の意向にも沿うことになったと考えられた。

結 論

1. 食道裂孔ヘルニアを合併したPCASの患者にPEGを造設した。
2. PEGの造設により、食道裂孔ヘルニアの消化器症状を改善できるとともに、呼吸循環状態などの全身状態の改善も得られ、重症高齢者の家族の意向にも沿うことができた。

開示すべき利益相反状態はない。

文 献

- 1) Gauderer MW, Ponsky JL, Izant RJ Jr: Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *J Pediatr Surg* **15**: 872-875, 1980
- 2) 蟹江治郎: PEG術後合併症の内容と頻度。急性期合併症(瘻孔完成前合併症)の原因と対処。慢性期合併症(瘻孔完成後合併症)の原因と対処。「胃瘻PEGハンドブック」, pp35-79, 医学書院, 東京(2002)
- 3) 上野文昭, 門田俊夫: 経皮内視鏡的胃瘻造設術: 簡易化された新手法に対する報告。 *Prog Dig Endosc 消内視鏡の進歩* **23**: 60-62, 1983
- 4) 野崎 昌, 森 昭裕, 吉田篤生ほか: 経鼻内視鏡を用いた内視鏡的胃瘻造設のIntroducer変法とPull法の比較—連続的前向きランダム化比較試験による安全性の評価—。 *Gastroenterol Endosc* **56**: 443-450, 2014
- 5) Nissen R: Gastropepy and "Fundoplication" in surgical treatment of hiatal hernia. *Am J Dig Dis* **6**: 954-961, 1961
- 6) 須賀弘泰, 中川隆雄, 横山利光ほか: 左外傷性横隔膜破裂術後に発症した胃軸捻転症の1例。 *北陸外科会誌* **16**: 95-98, 1997