

PEG についての覚書

人生終末期の代替栄養

Nozomi Niimi

東京医療センター

2025-08-02

Table of contents

| | |
|-----------------|----|
| 1. 代替栄養とは | 2 |
| 2. PEG とは | 16 |

1. 代替栄養とは

1.1 代替栄養とは

- 代替栄養（Artificial Nutrition）は、経口摂取が困難な患者に対して、栄養を補給するための医療行為
- 主に、経管栄養（Enteral Nutrition）と静脈栄養（Parenteral Nutrition）の2つに分類される
- 経管栄養は、口から胃や腸に直接栄養を供給する方法で、PEG もその一つ
- 静脈栄養は、CV ポートや中心静脈カテーテルを通じて行う
- 皮下点滴も一応入れたり入れなかったり

1.2 代替栄養の利点・欠点

| 方法 | メリット | デメリット |
|--------|------------------------------|---------------------|
| 経鼻胃管 | 簡単に入る、合併症はほぼない、十分に栄養が入る | 抑制が必要、長期使用は難しい |
| 胃瘻 | 十分に栄養が入る、長期に使える、抑制は不要な可能性が高い | 倫理的問題、作成時の合併症の発症 |
| CV ポート | 比較的侵襲性は低い、十分な栄養が入る | 肝障害、 感染症のリスク |

1.3 代替栄養を考える時

- ・ 嚥下機能低下
- ・ 意識障害
- ・ 消化管の機能不全

など

1.4 嚥下機能低下の予後？

- 基本的にはかなり悪いが、原疾患による
- 例えば、誤嚥性肺炎や認知機能低下によるものは極端に予後が悪い

1.5 Landmark trial

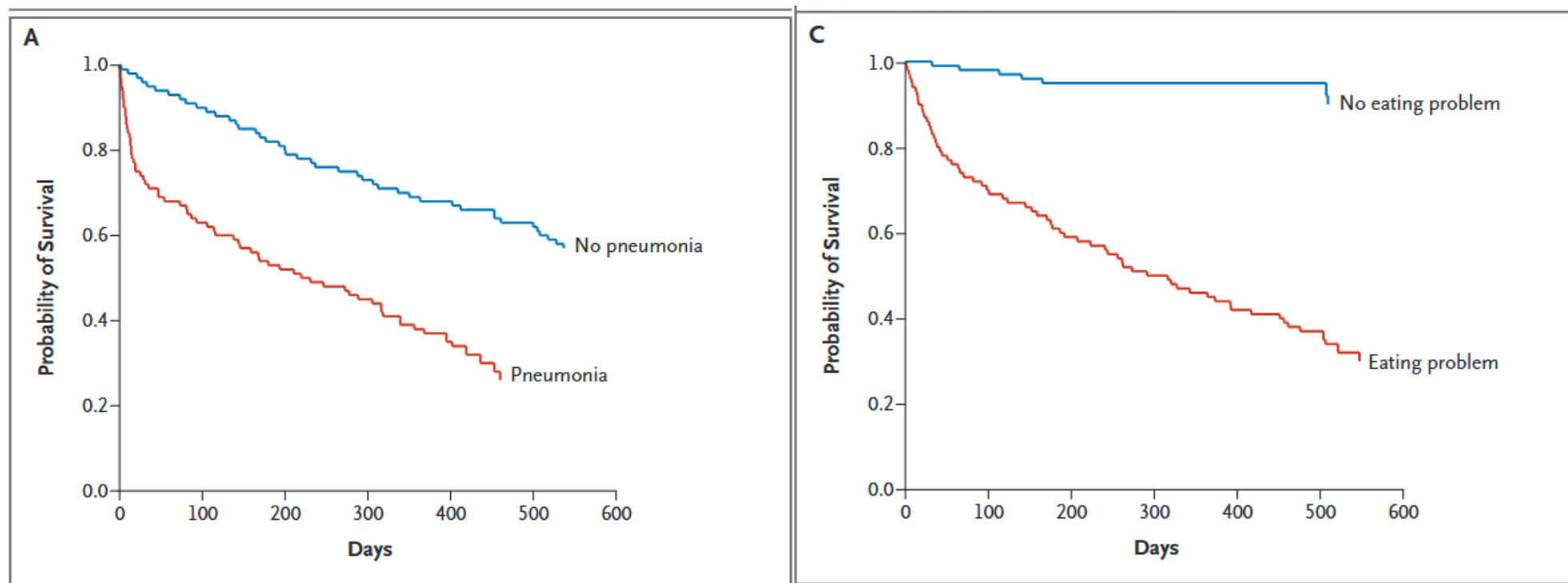


図 1: Kaplan-meier curve in CASCADE trial.

- 2009 年の CASCADE trial
- 肺炎合併の重度認知症患者の中央値は 6 ヶ月

1.5 Landmark trial

1. 代替栄養とは

N Engl J Med. 2009;361(16):1529-1538.

1.6 日本のデータ

- 聖隷浜松病院のデータ

Honda Y, Homma Y, Nakamura M, Ojima T, Saito K. Extremely Poor Post-discharge Prognosis in Aspiration Pneumonia and Its Prognostic Factors: A Retrospective Cohort Study. *Dysphagia*. Published online February 22, 2024. doi:10.1007/s00455-023-10665-z

1.7 現在の世界的コンセンサス

- 重度認知症患者に対する人工栄養は、予後改善、QOL 改善、栄養状態の改善に寄与しない
 - ただし、RCT は存在しない
 - 改善の Evidence がない事 ≠ 改善しない Evidence がある事 に注意

Cochrane Database Syst Rev. 2021;8(8):CD013503.

1.8 家族の思いとは？～世界

- 2/3 の認知症がある施設の居住者は Care の第一目標は安楽である
- 26% は非侵襲的な治療のみ希望している(抗菌薬、経静脈治療、入院)
- わずか 7% が寿命延伸を第一目標としている

BMJ. 2025;389:e075326.

図 1-15-11 希望する治療方針 (オ) 胃ろう

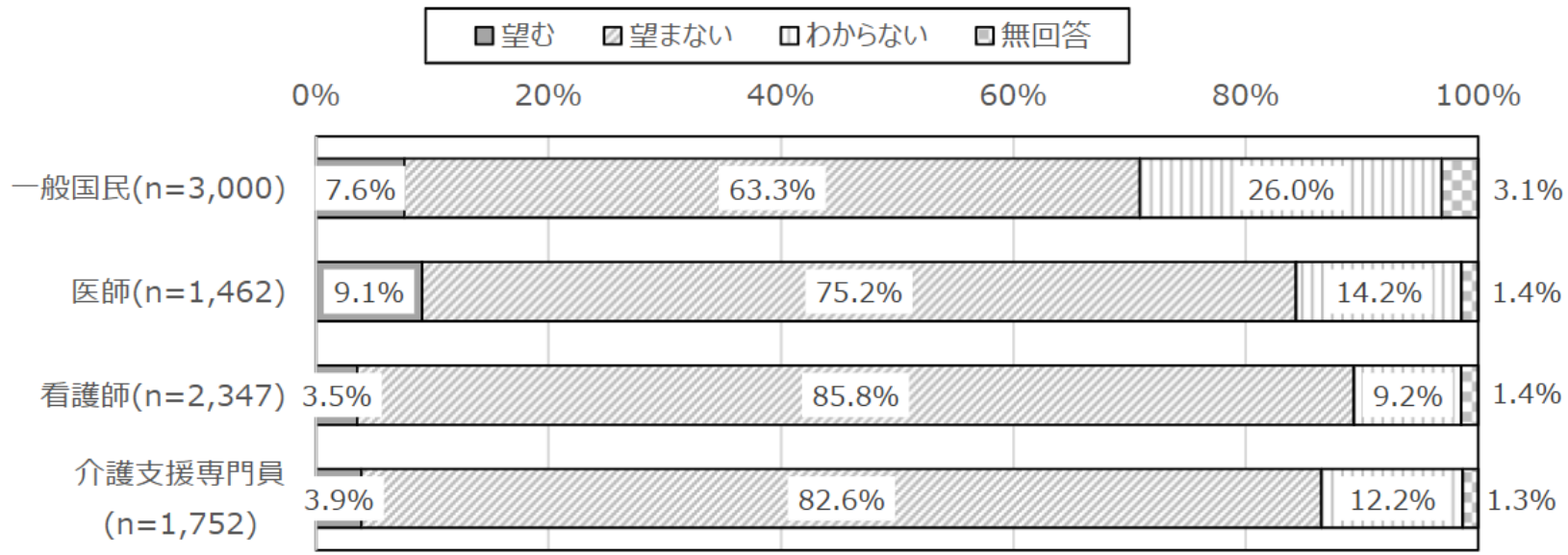


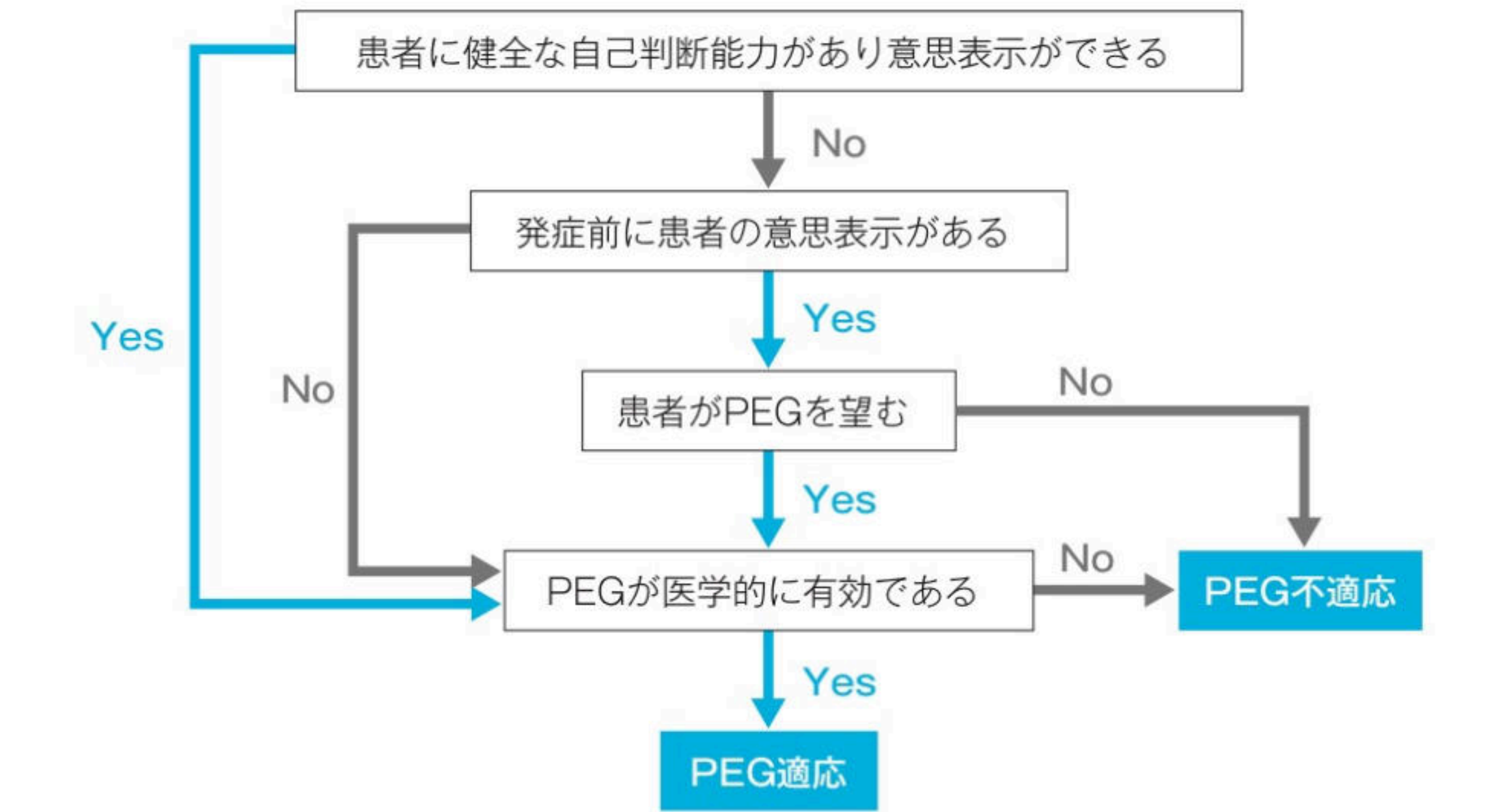
図 2: 日本における人生終末期の医療希望

人生の最終段階における医療・ケアに関する意識調査事業. 人生の最終段階における医療・ケアに関する意識調査報告書. 2022 年 5 月.
https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/saisyuiryo_a_r04.pdf

1.10 PEG の適応の決定方法

- 大きく分けて
 - 倫理的適応
 - 身体的適応 に分けられる

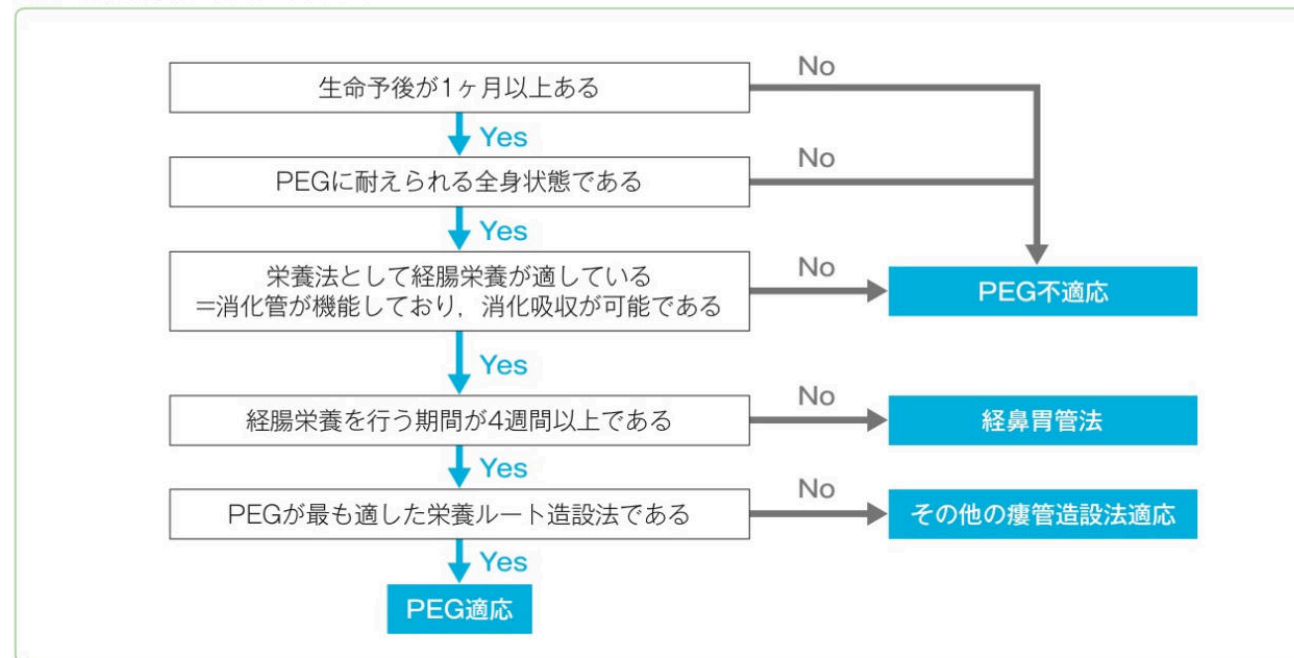
適応のアルゴリズム



(経皮内視鏡的胃瘻造設術ガイドライン)

1.12 PEG の身体的適応

図1 身体的適応のアルゴリズム

(経皮内視鏡的胃瘻造設術ガイドライン, 2006¹⁾)

2. PEG とは

2.1 PEG とは

- PEG（Percutaneous Endoscopic Gastrostomy）は、内視鏡を用いて胃瘻を作成する手法
- 1979 年に米国で開発され、世界中に広まった
 - 1980 年代には世界中の人工栄養の主流となった

日老医誌 2012；49：126—129

図 1 PEG カテーテルの構造

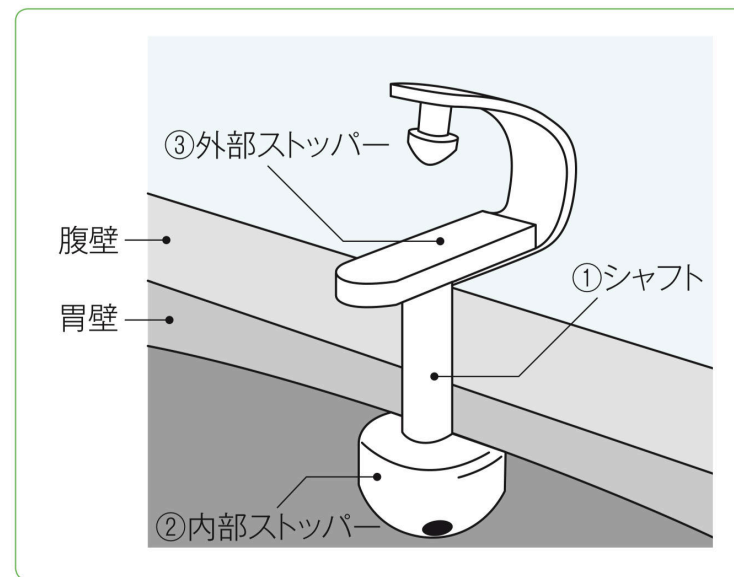


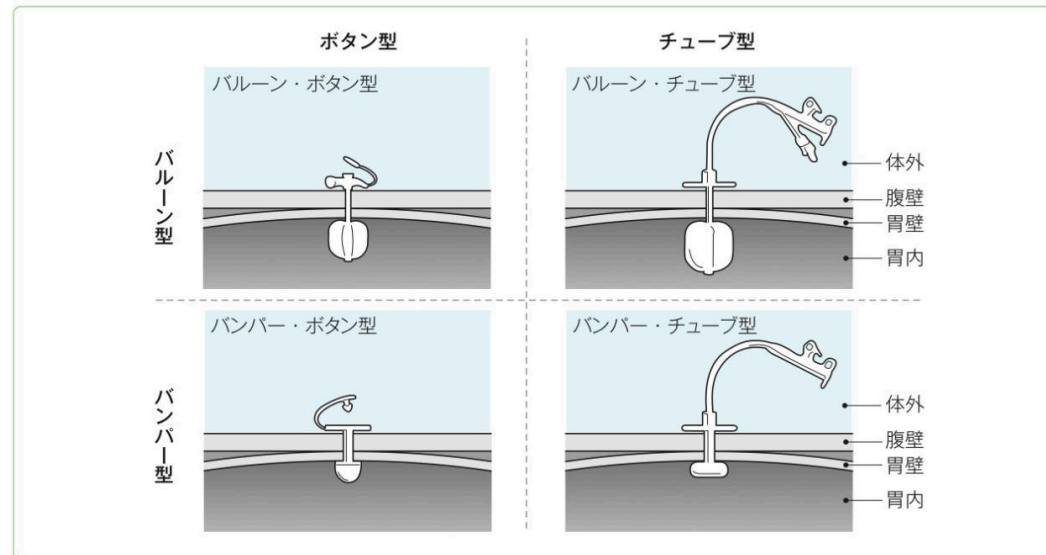
図 5: PEG の見た目と構造

Nihon Shokakibyo Gakkai Zasshi. 2009;106(9):1313-1320.

2.3 PEG の種類

2. PEG とは

図2 カテーテルの種類



(PEG ドクターズネットワーク¹⁾より作成)

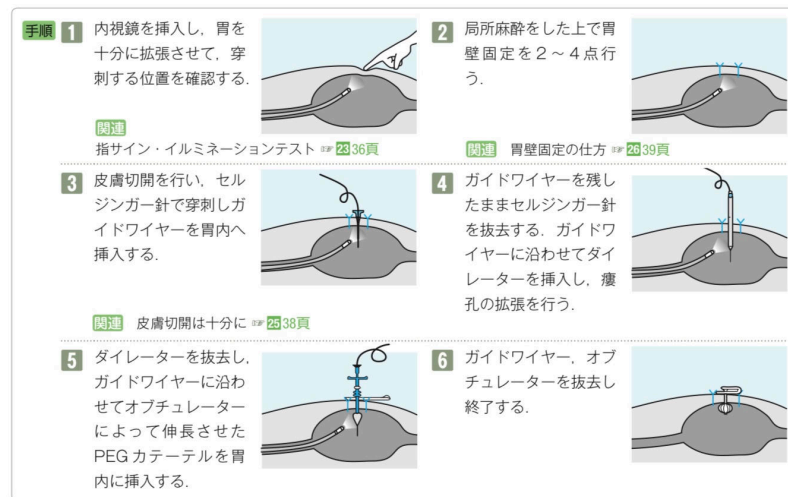
図6: PEG の種類

- 外部ストッパーと内部ストッパーで大別される
 - 外部ストッパー: ボタン型/チューブ型
 - 内部ストッパー: バルーン/バンパー型

2.4 外部ストッパーについて

| 外部ストッパー | メリット | デメリット |
|---------|--------------------------------|---------------------------------|
| ボタン型 | 自己抜去の Risk が少ない カテーテル汚染が少ない | 栄養剤との接続が複雑 交換時までシャフト長を変更出来ない |
| チューブ型 | 栄養剤との接続が容易 | 自己抜去の Risk が高い |

- ボタン型が良いのは
 - 若くて理解力がある元気な患者
 - 逆に自己抜去の Risk が非常に高い患者で良い適応
- チューブ型が良いのは
 - 理解力があるが麻痺などで細かい作業が困難な患者で良い適応



(イラスト：オリンパスメディカルシステムズ提供資料より作成)

図 7: Introducer 変法(direct 法)

- 基本的には内視鏡を用いて皮膚から胃壁を通して胃にカテーテルを挿入する
 - どうしてもできない時は開腹でやる事もある
 - 入れ方で push/pull 法、Introducer 法などがある
 - 当院では基本的には Introducer 法/Introducer 変法との事

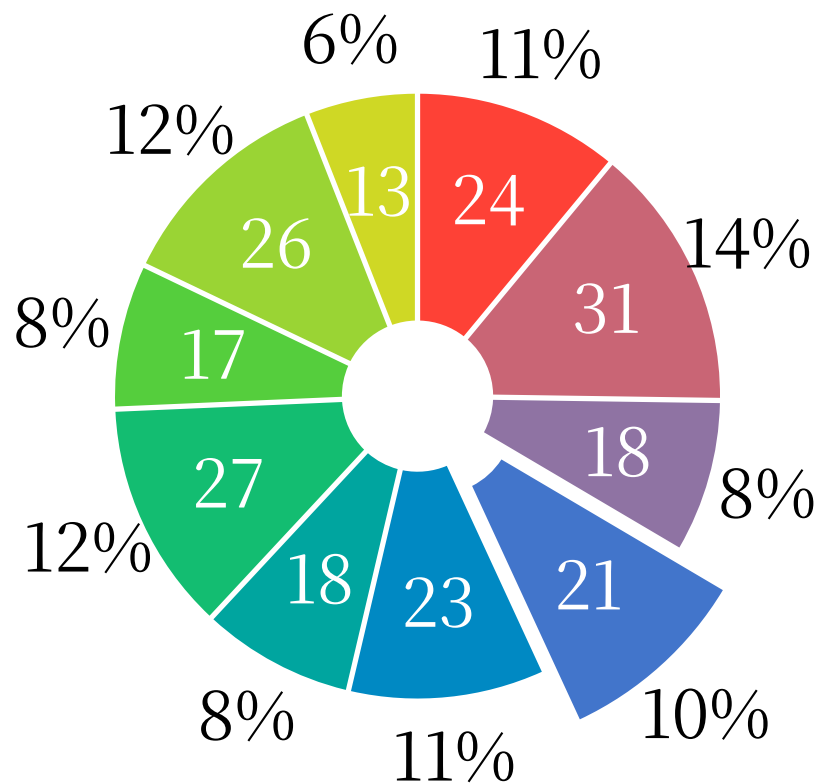
2.6 PEG の適応

- ・ ガイドライン上は 4 週間を超える経管栄養で経鼻胃管より推奨

Gut Liver. 2024;18(1):10-26.

2.7 PEG の適応

2. PEG とは



■ Belgium ■ Germany ■ Greece ■ Spain ■ France ■ Hungary ■ Netherlands

2.8 PEG の短期合併症

- 日本の 2007-2010 年の DPC データ (n = 64,219)
 - 30 日死亡は 6.2%, 院内死亡は 11.9%
 - 特に、男性、高齢者などが高リスク
 - 合併症は創部感染(0.9%), 腹膜炎(0.8%), 消化管穿孔(2.6%), 消化管出血(0.03%), 腹腔内出血(0.03%)など

| subgroup | 粗の院内死亡率 |
|----------------------|-----------------|
| 70-89 歳 vs. 90 歳以上 | 12.0% vs. 14.6% |
| 男性 vs. 女性 | 12.4% vs. 9.6% |
| 認知症のみ vs. 認知症+肺炎 | 4.8% vs. 12.1% |
| 脳血管疾患のみ vs. 脳血管疾患+肺炎 | 5.6% vs. 14.7% |

Gastrointest Endosc. 2014;80(1):88-96.

2.9 PEG の交換

- 日本だとバルーン型だと 1-3 ヶ月毎
 - 海外のガイドラインバルーン型だと 3-6 ヶ月毎
- バンパー型だと 4-6 ヶ月毎

Clin Endosc. 2023;56(4):391-408.

2.10 PEG の長期予後

2. PEG とは

- aa

JAMA Netw Open. 2025;8(2):e2460780.

World J Gastroenterol. 2010;16(40):5084-5091. doi:10.3748/wjg.v16.i40.5084