

東邦大学学術リポジトリ

Toho University Academic Repository

タイトル	Preprocedural control of nutritional status score and prediction of early death after percutaneous endoscopic gastrostomy
別タイトル	経皮内視鏡的胃瘻造設術の予後関連因子に関する検討
作成者（著者）	吉田, 有輝
公開者	東邦大学
発行日	2023.12.22
掲載情報	東邦大学大学院医学研究科 博士論文 内容の要旨及び審査結果の要旨.
資料種別	学位論文
内容記述	主査：斉田芳久 / タイトル：Preprocedural control of nutritional status score and prediction of early death after percutaneous endoscopic gastrostomy / 著者：Yuki Yoshida, Iruru Maetani, Hiroaki Shigoka, Takahisa Matsuda / 掲載誌：JGH Open / 巻号・発行年等：7(7): 504-508, 2023 /
著者版フラグ	none
報告番号	32661乙第2984号
学位記番号	乙第2819号
学位授与年月日	2023.12.22
学位授与機関	東邦大学
メタデータのURL	https://mylibrary.toho-u.ac.jp/webopac/TD81884046

博士學位論文

論文内容の要旨

および

論文審査の結果の要旨

東邦大学

吉田有輝より学位申請のため提出した論文の要旨

学位番号乙第 2819 号

学位申請者 : よし だ ゆう き
吉 田 有 輝

学位論文 : Preprocedural control of nutritional status score and prediction of early death after percutaneous endoscopic gastrostomy

(経皮内視鏡的胃瘻造設術の予後関連因子に関する検討)

著 者 : Yuki Yoshida, Iruru Maetani, Hiroaki Shigoka, Takahisa Matsuda

公表誌 : JGH Open 7(7): 504-508, 2023

DOI: 10.1002/jgh3.12941

論文内容の要旨 :

背景・目的: 摂食障害症例における経腸栄養手段として経皮内視鏡的胃瘻造設術 (percutaneous endoscopic gastrostomy; PEG) は重要な役割を担っている。PEG は外科的胃瘻造設術と比べて低侵襲的な手技であるが、一方で偶発症発生もまれではなく時に致死的となる。PEG 後の早期死亡予後予測因子として既往症や血液検査データが関連したという報告があるが、その結果は一貫していない。また、術前の栄養状態が消化管手術の予後に関連する報告が散見される。比較的新しい栄養指標である controlling nutritional status (CONUT) スコアは様々な疾患や癌の術後の予後予測因子としての有用性が報告されており、本研究では本指標も含めて PEG 後の早期死亡リスク因子の検討を行った。

対象・方法: 2014 年 4 月から 2020 年 3 月までに東邦大学医療センター大橋病院にて PEG を施行した症例について後方視研究を行った。PEG 後経過を 30 日以上追えた症例と PEG 施行後 30 日以内に死亡した症例を対象とした。PEG 施行後の経過を 30 日以上追えた症例(非死亡群)、PEG 施行後 30 日以内に死亡した症例(早期死亡群)を抽出し、この 2 群間で比較を行った。PEG は全例 pull 法で施行した。評価項目は術前の危険因子の解析として患者背景、血液検査データ、PEG 手技時間とした。血液検査データの項目は PEG 当日もしくは前日に採取した採血の検体での結果を使用した。また、栄養状態の評価として採血検体での結果のみで評価可能である小野寺らの Prognostic nutritional index (PNI)、CONUT スコアを用いた。数値はノンパラメトリックデータを中央値で示した。各々の因子について、2 群間の比較に Fisher の正確検定と Mann-Whitney U 検定を用いた。多変量解析で

は、多重ロジスティック回帰分析を用いた。分析を行う前に各独立変数の多重共線性を検討し、相関係数0.5以上のものは一方を除外した。いずれも $p < 0.05$ を統計学的に有意とした。

結果：所定の期間に対象に合致するPEG受療患者100人が抽出された。このうち非死亡群は93例、早期死亡群は7例であった。両群のpatient characteristicsでは、早期死亡群で年齢が有意に高かった($P=0.031$)。血液検査データではblood urea nitrogen (BUN)が早期死亡群で有意に高かった($P=0.0275$)。栄養状態の評価としては早期死亡群でPNIが有意に低く($P=0.0258$)、CONUTスコアが有意に高い結果となった($P=0.00127$)。単変量解析にて有意差が出た項目につき多重共線性を検討するとCONUTスコアとPNIは強い負の相関($R=-0.796$, $p < 0.001$)を認めたため、今回は独立変数のモデルよりPNIを除外した。年齢、BUN、CONUTスコアを用いて多変量解析を行うと、CONUTスコアが独立した予後因子であった(OR 1.58 95%CI (1.04-2.40)、 $P=0.0335$)。

考察：今回の検討では栄養指標の一つであるCONUTスコアがPEG施行後の早期死亡との関連が示唆された。CONUTスコアはUlibarriらによって報告された客観的な低栄養のスクリーニング検査である。栄養評価のツールは多数存在しているが、それらは身長や体重、体重の変化、食事摂取量の変化を調べる必要がある。PEGを施行する患者は体重の変化はもとより、身長や体重を調べることで自体が困難であり栄養評価のツールを使うことが出来ない。一方で今回使用したPNIとCONUTスコアは客観的な評価基準であり、採血検体での結果のみに基づいている。CONUTスコアは変数としてアルブミン(Alb)、リンパ球数、総コレステロールを、PNIはその変数としてAlbとリンパ球数を用いている。共通した変数を使用しており、今回の検討においてPNIとCONUTスコアは強い負の相関を認めた。Alb、リンパ球数、総コレステロールの3つの因子はPEG後の死亡の危険因子と関連すると報告されている。今回、単変量解析において、Alb、リンパ球数は両群間に有意差は認めなかったが早期死亡群で低い結果となった。以前の報告では様々な因子が予後予測因子として挙げられている。一貫したパラメーターは無いが、AlbやC-reactive proteinなどの炎症を示す数値を予後予測因子とする報告が多い。いずれも慢性疾患などの炎症があり、感染が制御されていない場合は予後が悪いとされている。また、貧血やBUN高値など栄養状態が悪い場合は予後が悪いと報告されている。単一パラメーターのみを評価した場合は一貫した結果が得られないかもしれないが、今回のCONUTスコアのように複数のパラメーターを組み合わせて評価することで新しい知見が得られる可能性があると考えられた。早期死亡については、さまざまな内的外的要因が関与し、単純に数値化はできないが、今回の結果からCONUTスコアは、PEG後の早期死亡の危険因子として有用な可能性がある。この研究のlimitationとして、後方視研究であること、症例数が少ないことがある。結果をより正確に確認するためには、より多くの症例で前向きに検討をする必要があると考えられた。

結論：栄養状態が悪い症例、特にCONUTスコアが高い症例は、PEG後の早期死亡に関連する可能性がある。今後のPEG造設においては、栄養状態を評価し、手術の可否を判断すべきと考えられた。

1. 学位審査の要旨および担当者

学位番号乙第 2819 号	氏 名	吉 田 有 輝
学位審査担当者	主 査	齊 田 芳 久
	副 査	瓜 田 純 久
	副 査	南 木 敏 宏
	副 査	島 田 英 昭
	副 査	松 岡 克 善

学位論文の審査結果の要旨 :

本研究は、摂食障害症例における経皮内視鏡的胃瘻造設術（PEG）後の早期死亡について研究したものであり、研究の目的は、PEG 後の早期死亡の予測因子を特定することである。研究は 2014 年から 2020 年にかけて東邦大学医療センター大橋病院で行われ、PEG を受けた 100 人の症例が対象となった。この中で、PEG 後に 30 日以上生存したグループ（非死亡群）と PEG 施行後 30 日以内に死亡したグループ（早期死亡群）が比較された。研究結果によれば、早期死亡群の患者は年齢が高く、血液検査データでは血中尿素窒素（BUN）が高いことが明らかになった。栄養状態の評価において、早期死亡群は Prognostic nutritional index (PNI) が低く、controlling nutritional status (CONUT) スコアが高いことが示された。特に CONUT スコアは PEG 後の早期死亡と関連があることが強調され、他の栄養指標との相関も指摘された。以上から、CONUT スコアは PEG 後の早期死亡の予測因子として有用である可能性が示唆された。栄養状態の悪い患者、特に CONUT スコアが高い患者は PEG 施行の際に慎重な評価が必要とされ、予後予測に貢献することが期待されている。ただし、この研究は後方視研究であり、症例数が限られているため、より多くの症例を含む前向き研究が今後必要とされている。

学位審査会では、申請者の論文内容の要旨についての説明のあとに、審査委員から、30 日で早期死亡とした理由、PEG 方法選択の理由、CONUT score が早期死亡を予測できる有意な指標とされているが、血清アルブミン、総リンパ球数単独についての単変量解析では有意差はないにも関わらず、総コレステロール値を加えた CONUT score が $p=0.0127$ と有意な指標となっているのに総コレステロール値について単変量解析を行わなかった理由、早期死亡で誤嚥性肺炎 3 名が含まれているが、早期死亡に至らなかった 93 名のうち誤嚥性肺炎を惹起した患者は何名か、早期死亡では PEG に関連した死亡か、次世代の PEG または PEG 選択の方向性はあるかなどの質問があったが、それらに対して申請者は的確かつ真摯に答えた。その結果、審査委員全員一致で、学位に値すると結論付けた。