

# 東邦大学学術リポジトリ

Toho University Academic Repository

タイトル	The prognostic impact of the controlling nutritional status (CONUT) score in patients undergoing cardiovascular surgery
別タイトル	CONUT スコアの心臓大血管手術における予後予測効果
作成者(著者)	原, 真範
公開者	東邦大学
発行日	2020.10.29
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：船橋公彦 / タイトル：The prognostic impact of the controlling nutritional status (CONUT) score in patients undergoing cardiovascular surgery / 著者：Masanori Hara, Takeshiro Fujii, Hiroshi Masuhara, Muneyasu Kawasaki, Keiichi Tokuhiro, Yoshinori Watanabe / 掲載誌：General Thoracic and Cardiovascular Surgery / 巻号・発行年等：68(10):1142-1147, 2020
著者版フラグ	none
報告番号	32661乙第2933号
学位記番号	乙第2775号
学位授与年月日	2020.10.29
学位授与機関	東邦大学
メタデータのURL	<a href="https://mylibrary.toho-u.ac.jp/webopac/TD52074995">https://mylibrary.toho-u.ac.jp/webopac/TD52074995</a>

# 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

原 真範より学位申請のため提出した論文の要旨

学位番号乙第 2775 号

学位申請者 : はら 真 範

学位論文 : The prognostic impact of the controlling nutritional status (CONUT) score in patients undergoing cardiovascular surgery

(CONUT スコアの心臓大血管手術における予後予測効果)

著 者 : Masanori Hara, Takeshiro Fujii, Hiroshi Masuhara, Muneyasu Kawasaki, Keiichi Tokuhira, Yoshinori Watanabe

公表誌 : General Thoracic and Cardiovascular Surgery  
DOI: 10.1007/s11748-020-01346-x

論文内容の要旨 :

【背景】

社会の高齢化が進み、心臓大血管手術を受ける高齢者は年々増加している。多くの高齢患者は生理的予備能が低下し、ストレス因子に対する脆弱性を示すフレイルやサルコペニアを呈している。最近の研究では、こうしたフレイルやサルコペニアが心臓手術後の転帰に影響することが示されている。栄養はフレイルやサルコペニアと関連が強く、術前の栄養状態によって術後の合併症や予後を予測することは、臨床の場において非常に有用である。

CONUT スコアは、血清アルブミン値、リンパ球数、総コレステロール値の3つのパラメーターから算出され、入院患者における栄養不良の早期スクリーニングとして用いられてきた。近年この CONUT スコアが、消化器をはじめとした悪性腫瘍術後や心不全患者の予後と関連することで注目されている。心臓外科の領域で CONUT スコアと予後との関連を検討した報告はなく、本研究では CONUT スコアの心臓大血管手術における予後予測効果について検討を行った。

【方法】

2015 年 1 月から 2017 年 10 月までの期間に三郷中央総合病院で施行された、緊急手術を除くすべての待機的心臓大血管手術症例 75 例を検討した。術後追跡期間中央値は 23 か月 (0-43 か月)、エンドポイントは全死亡とした。

術前1週間以内の採血データから CONUT スコア (0-12) を算出し、ROC 解析からカットオフ値を 2 として CONUT スコア 0、1 を Low CONUT 群 (L 群)、2-12 を High CONUT 群 (H 群) に振り分けた。

術前評価項目は年齢、性別、BMI、DM、透析、LVEF、術式、Japan SCORE、Euro SCORE II、Clinical frailty scale、5メートル歩行速度、握力とした。術後評価項目は入院死亡、人工呼吸器治療期間、再手術、脳梗塞、創部感染、肺炎や敗血症などの感染症の発生、入院期間、再入院とした。

Kaplan-Meier 法にて予後を比較検討し、関連する因子について多変量解析を行った。

#### 【結果】

L 群が 45 例、H 群が 30 例。平均年齢は L 群 66.0±9.7 歳、H 群 70.1±10.1 歳 (P=0.0366)。BMI は L 群 23.75±3.39kg/m<sup>2</sup>、H 群 22.12±3.09kg/m<sup>2</sup> (P=0.0393)。Clinical frailty scale は L 群 3.5±0.7、H 群 3.9±0.8 (P=0.0317)。5メートル歩行速度は L 群 4.97±1.95 秒、H 群 5.67±1.67 秒 (P=0.0259)。Japan SCORE は L 群 1.87±1.47%、H 群 5.37±4.87% (P<0.0001)、Euro SCORE II は L 群 1.832±1.139%、H 群 5.052±4.049% (P<0.0001)。術後入院期間は L 群 25.1±14.8 日、H 群 34.3±18.1 日 (P=0.0107) であった。

追跡期間における生存率は H 群で有意に低く (p=0.0007)、多変量解析において CONUT スコアは生存率の独立した予測因子であった (ハザード比 1.47/1 CONUT score、95%信頼区間 1.05-2.06、P<0.026)。

#### 【考察】

本研究は、CONUT スコアの心臓大血管手術における予後予測効果を示した最初の報告である。

CONUT スコアは、構成する 3 つのパラメーターがそれぞれ異なる観点から免疫栄養状態を分析し、それらを集約したものである。そのため外科的侵襲に対する患者の耐久性や回復力を評価し、優れた予後予測能を発揮したものと考えられる。心臓外科手術の術前に広く使用されているリスク評価法には Euro SCORE II、STS score、Japan SCORE などがあり、それらはたくさんの評価項目を必要とするが、そのなかに栄養状態やフレイルに関する評価項目は含まれていない。手術患者の高齢化が進む中で、CONUT スコアが単に栄養不良のスクリーニングとしてだけでなく、予後の指標としても活用できることは、外科医にとって非常に有意義である。なぜなら、採血上の 3 つのパラメーターから簡単に得られる CONUT スコアは、既存のリスクモデルを補完し、外科医がフレイルな患者に最適な治療を提供するのに役立つと考えられるためである。

さらに CONUT スコアには栄養改善のための治療アプローチとしての側面があり、術前の栄養介入が予後の改善に寄与するかが今後の検討課題である。

#### 【結語】

本研究において、CONUT スコアが心臓大血管手術における予後予測因子であることが示された。CONUT スコアは外科医にとり、リスク層別化と最適な治療を行うための簡便かつ有益なツールとなり得ることが示唆された。

## 1. 学位審査の要旨および担当者

学位番号乙第 2775 号	氏名	原 真 範
学位審査担当者	主 査	船 橋 公 彦
	副 査	海 老 原 覚
	副 査	盛 田 俊 介
	副 査	龍 野 一 郎
	副 査	弘 世 貴 久
<p>学位論文の審査結果の要旨：</p> <p>高齢化社会が急速に進む中で、医療技術も進歩し高齢者でも安全に外科的治療が受けられるようになってきた。しかしながら、術後の合併症や死亡の発生は以前に比べて減少傾向にあるものの、外科的治療においては依然大きな臨床的問題であり、その回避は大きな課題の一つである。中でも心・大血管系の手術は、多くの外科手術の中でも手術侵襲度も高く、重篤な合併症につながるが多いため、術前からの合併症リスクや予後予測評価は重要であると考えられる。術前のリスク評価については、これまでも多くの研究がなされており、患者の術前栄養状態が重要な因子であることは外科医であれば疑うものはない。本研究の特徴として、栄養状態に加えて患者の免疫能を含めて評価する指標である CONUT に着目した点にある。最近では、肝臓疾患患者、慢性心不全患者の栄養評価や予後因子としての有用性が報告されている。本研究は、後ろ向き研究であり、サンプル数の問題などはあるが、本研究の結果は今後高齢者を対象とした手術がますます増加することが予想される中で CONUT が有用な予後予測因子の一つとなることは大変興味深いものである。</p> <p>学位審査会は、2020年7月28日に審査委員全員の出席により開催された。学位論文についてのプレゼンテーションののち、質疑応答を行った。質疑応答においては、この研究を行うに至った臨床背景、他にも報告されている予後予測因子があるなかで CONUT を選択した理由、Cut off 値の設定方法と結果の解釈法、内服薬剤をはじめとした患者背景の詳細、この研究結果を通して今後の方向性や研究展開などについて多岐にわたる質問がなされたが、申請者はこれらの質問に対して的確に返答した。審査委員会では、全員の一致で本論文が学位に値すると認め、医学研究科委員会に報告することとして学位審査会を終了とした。</p>		