



# Impact of preoperative 6-minute walk distance on long-term prognosis after esophagectomy in patients with esophageal cancer

近藤, 心

---

(Degree)

博士 (保健学)

(Date of Degree)

2023-03-25

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲第8627号

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100482375>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



(様式3)

## 論文内容の要旨

専攻領域 リハビリテーション科学領域

専攻分野 運動機能障害学

氏 名 近藤 心

### 論文題目

Impact of preoperative 6-minute walk distance on long-term prognosis after esophagectomy in patients with esophageal cancer

(食道癌患者における術前6分間歩行距離が食道切除術後の長期予後に及ぼす影響)

### 論文内容の要旨

【目的】食道癌の根治には切除術が第一選択となるが、術後の5年生存率は50%程度と報告されており、治療成績の改善が期待されている。運動耐容能は様々な疾患において生存率に影響する要素として報告されている。なかでも6分間歩行距離(6MWD)は簡便に運動耐容能を評価する方法である。本研究の目的は、根治的食道切除をうける胸部食道癌患者における術前の6MWDと長期予後の関連を調査することである。【方法】この後方視的コホート研究は2013年から2020年の間に根治的食道切除術を受けた食道癌患者を対象とした。先行研究に準じ、術前の6MWDが480m未満であった患者を短距離群(SG)、480m以上であった患者を長距離群(LG)に分類した。5-year overall survival(OS)、relapse-free survival(RFS)、Cancer-specific survival(CSS)について、2群間の比較をカプランマイヤー曲線とログランク法を用いて比較した。また術前の6MWDが長期予後に及ぼす影響について、コックス比例ハザードモデルを用いて解析を行った。すべての解析は全対象者に対し実施するとともに、傾向スコアマッチングを用いて患者背景をそろえた2群においても実施した。【結果】108名の患者が最終解析に含まれた。術前の6MWD中央値は507.5mであった。46名がSG、62名がLGとなった。SGにおいて有意に年齢の平均値が高かったが(69歳 vs. 65歳)、併存疾患の有症率や食道癌の進行度などの患者特性において2群間に有意な差はなかった。観察期間の中央値は923日であった。期間中に33名の死亡が観察された。食道癌の再発率はSGで34.8%、LGで30.6%となり有意な差はなかった。死亡原因は22名が食道癌再発、11名が再発以外の理由であった。再発以外の理由での死亡はSGにおいて10名であったが、LGにおいては1名であった。OSにおいて、SGでは34.3%、LGは72.7%となり有意な差があった。RFSにおいては、SGで32.1%、LGで62.3%となり有意な差があった。CSSにおいては、SGで60.6%、LGにおいて74.6%となり有意な差はなかった。コックス比例ハザードモデルにおいて、SGは交絡変数で調整後もOSに影響する独立した因子となった[ハザード比(HR)3.17、95%信頼区間(CI)1.48-6.81]。傾向スコアマッチングで2群の患者背景を調整後も、OSはSGで29.2%、LGで66.1%となり有意な差を認めた。コックス比例ハザードモデルにおいてもSGはHR3.33、95%CI1.37-8.11でOSに影響する独立した因子となった。【考察】食道癌術前の6MWDは術後の長期予後を予測する因子となった。6MWDは特別な設備を必要とせず運動耐容能の測定が可能であり、術前のスクリーニングツールとして有用であると考えられる。SGでは有意にOSが低くなっていた理由として、食道癌再発以外の原因での死亡が多いことから、術後に他の疾患など有害事象が発生した場合に、それらに耐えうる体力が残されていないことが考えられる。食道癌根治術においては、術前化学療法中などに運動介入を行う機会があるため、術前より運動耐容能を高めることによって長期予後を改善させる可能性が示唆された。

指導教員氏名：秋末敏宏・小野玲

(別紙 1)

## 論文審査の結果の要旨

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |     |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|
| 氏 名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 近 藤 心                                                                                                                                                                                        |     |         |
| 論<br>文<br>題<br>目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Impact of preoperative 6-minute walk distance on long-term prognosis after esophagectomy in patients with esophageal cancer (食道癌患者における術前6分間歩行距離が食道切除術後の長期予後に及ぼす影響)<br>(外国語の場合は、その和訳を併記すること。) |     |         |
| 審<br>査<br>委<br>員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 区 分                                                                                                                                                                                          | 職 名 | 氏 名     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 主 査                                                                                                                                                                                          | 教授  | 秋 末 敏 宏 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 副 査                                                                                                                                                                                          | 教授  | 森 山 英 樹 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 副 査                                                                                                                                                                                          | 教授  | 小 野 玲   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 副 査                                                                                                                                                                                          |     | 印       |
| 要 旨                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              |     |         |
| <p>本研究は、根治的食道切除をうける胸部食道癌患者における術前の6分間歩行距離(6MWD)と長期予後の関連を調査することを目的として、2013年から2020年の間に根治的食道切除術を受けた食道癌患者を後方視的に調査している。108名の研究対象者を、術前の6MWDが480m未満であった患者を短距離群(SG)、480m以上であった患者を長距離群(LG)に分類し、術前の6MWDが、5-year overall survival(OS)、relapse-free survival(RFS)、Cancer-specific survival(CSS)などの長期予後に及ぼす影響について検討している。結果は、46名がSG、62名がLGであり、OSにおいて、SGでは34.3%、LGは72.7%であり有意な差を認め、RFSにおいては、SGで32.1%、LGで62.3%となり有意な差を認めたことを示している。また、コックス比例ハザードモデルにおいて、SGは交絡変数で調整後もOSに影響する独立した因子として抽出している。本研究により、食道癌術前の6MWDは術後の長期予後を予測する因子であることが明らかとなり、6MWDが食道癌患者術前の評価として重要であるという新知見を得たものであり、今後、食道癌患者に対しての予後予測および術前より運動耐容能を高めることによって長期予後を改善させることにつながる価値ある知見の集積であると認める。</p> <p>よって、学位申請者の近藤心は、博士(保健学)の学位を得る資格があると認める。</p> |                                                                                                                                                                                              |     |         |
| 掲載論文名・著者名・掲載(予定)誌名・巻(号)、頁、発行(予定)年を記入してください。<br>Impact of preoperative 6-minute walk distance on long-term prognosis after esophagectomy in patients with esophageal cancer.<br>Kondo S, Inoue T, Yoshida T, Saito T, Inoue S, Nishino T, Goto M, Sato N, Ono R, Tangoku A, Katoh S. Esophagus. 19(1):95-104, 2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |     |         |