

(様式4)

## 学位論文の内容の要旨

氏名 齋藤 拓之 印

(学位論文のタイトル)

**Predictors of life-space mobility in patients with fracture 3 months after discharge from convalescent rehabilitation ward: a prospective longitudinal study**

(回復期リハビリテーション病棟退院3ヶ月後の骨折患者における生活空間の予測因子：前向き縦断研究)

(学位論文の要旨)

### 【はじめに】

生活空間は外出範囲、外出頻度、移動中の自立度を包含した概念であり、日常生活活動や生活の質、死亡率などのアウトカムの予測因子として知られている。生活空間に関する研究の多くは地域在住高齢者を対象としており、退院後の患者を対象とした研究は少ない。

転倒と骨折の組み合わせは、生活空間の低下をより大きくするとされ、退院後骨折患者の生活空間の低下を防ぐことは重要である。退院後の生活空間の低下予防を最適化するためには、生活空間に関連する予測因子を同定する必要がある。本研究の目的は、回復期リハビリテーション病棟退院後3ヶ月の骨折患者における生活空間移動の予測因子を明らかにすることである。

### 【対象と方法】

本研究は、回復期リハビリテーション病棟から自宅への退院が予定されている65歳以上の骨折患者を対象とした前向き縦断研究である。研究期間は2020年4月1日から2022年1月30日とした。ベースライン測定として退院2週間前までの社会人口統計学的変数(年齢、性別、疾患)、Falls Efficacy Scale-International (FES-I)、最大歩行速度、Timed Up and Go Test、Berg Balance Scale、modified Elderly Mobility Scale (mEMS)、Functional Independence Measure、長谷川式認知症スケール、Vitality Indexを測定した。フォローアップとして、退院後3ヶ月目にLife-space assessment (LSA)を測定した。

統計解析では、LSAとの関連を検討するためにLSAとその他の項目の相関分析を行った。性別間でのLSAの差を検討するためにt検定を実施した。LSAの予測因子を検討するため、LSAを従属変数、LSAとの相関係数の絶対値が0.4以上の項目を独立変数として重回帰分析を実施した。また、LSAの生活空間レベル「自分の町以外の場所」を従属変数、LSAとの相関係数の絶対値が0.4以上の項目を独立変数として多重ロジスティック回帰分析を行った。

倫理的配慮として、公益財団法人老年病研究所倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号81)。

### 【結果】

相関分析ではLSAとは、年齢( $r=-0.48$ )、FES-I(0.40)、MWS(0.48)、TUG(-0.44)、BBS(0.42)、mEMS(0.43)が有意な中等度の相関、FIM(0.38)、HDS-R(0.26)が有意な弱い相関を認めた。LSAの性別間の差では、男性(60.6±26.3, Mean±SD)が女性(47.9±20.3)に比べ有意に高値を示した( $p<0.05$ )。

重回帰分析および多重ロジスティック回帰分析において、LSAとの相関係数が0.4以上であった年齢、FES-I、MWS、BBS、mEMSを独立変数とした。LSAが性別間で有意差を認めたため、性別も独立変数に加えた。TUGもLSAとの相関係数が0.4以上であったが、MWSとの相関係数も高く( $r>0.8$ )、多重共線性を考慮し、LSAとの相関係数が高いMWSを独立変数とした。

重回帰分析ではFES-I( $\beta=-0.29$ )、mMES(0.28)、年齢(-0.34)、性別(0.19)が予測因子として選択され、多重ロジスティック回帰分析ではFES-I(Odds Ratio=0.92)、年齢(0.93)、性別(6.54)が予測因子として選択された。

### 【考察】

回帰分析において選択されたLSAの予測因子は、先行研究でも多く報告されており、妥当な項目であると考えられる。

一般に高齢者は若年者と比べて生活空間が狭くなる傾向にある。本研究では、高齢の骨折後患者においても高齢であるほど LSA が低下することが確認できた。また、女性が男性に比べ LSA が低いことも、健常成人や脳卒中高齢者を対象とした先行研究において報告されている。本研究によって、女性が男性に比べ LSA が低いことが高齢骨折後患者においても当てはまることが示された。

本研究の最も興味深い点は、歩行能力やバランス能力とは関係なく、転倒関連自己効力感が退院 3 ヶ月後の LAS や「自分の町以外の場所」への外出の有無と関連を示したことである。横断研究において LSA と FES-I の関連を示した報告はあるが、本研究では縦断的な検討において、退院時の FES-I が退院 3 ヶ月後の LSA と関連することを明らかにした。

先行研究では TUG が予測因子として選択されていたが、本研究では歩行、バランス尺度は選択されなかった。これは本研究では、対象者を移動手段が歩行である患者に限定したことが影響している可能性がある。一定上の歩行能力を有する対象者に限定したことで、LSA に関する予測因子として歩行尺度やバランス尺度が選択されなかった可能性がある。今後は、歩行能力によって群分けして検討する必要がある。

本研究の測定期間中は COVID-19 の流行中であり、対象者の外出頻度や外出範囲に影響を与えている可能性がある。先行研究では、緊急事態宣言前後で LSA の得点に有意差はないが、生活空間レベル「自分の町以外の場所」への外出が減少していると報告されている。また、地域在住高齢者の身体活動量を COVID-19 流行前と流行中で比較し、有意に減少していることが報告されている。特に、独居かつ社会活動の少ない高齢者は PA の減少が大きかったと報告されている。

本研究では、生活空間の移動には身体機能だけでなく、転倒関連自己効力感が重要であることが強調された。本研究の結果は、退院後の生活を考える際にセラピストが適切な評価と計画を行う上で、重要な情報になるものである。これらの知見は、回復期リハビリテーション病棟における適切なリハビリテーション目標の設定やリハビリテーションプログラムの立案に役立つと考える。