様式(7)

論 文 内 容 要 旨

報告番号	乙 栄 第　97　号	氏名	山﨑　幸
題　目	The association between sarcopenia and functional outcomes in patients undergoing convalescent rehabilitation （回復期リハビリテーション病棟患者におけるサルコペニアと機能的予後との関連）		

【目的】加齢や疾患に伴う骨格筋量および筋力の低下がみられるサルコペニアは、身体機能の維持・向上を妨げる原因となる。リハビリテーションを受けている患者の50%がサルコペニアを有すると報告されているが、サルコペニアと機能的予後の関連を調査した研究は少ない。また、サルコペニアを有するリハビリテーション患者に対する栄養療法については、明確な基準は示されていない。本研究は、回復期リハビリテーション病棟患者において、入棟時のサルコペニアの有無が機能的転帰や自宅退院率、食事摂取量に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】2019年4月から2022年3月までにK病院回復期リハビリテーション病棟に入棟した脳血管疾患患者および骨格筋疾患患者を対象とした。入棟後7日以内および退院前7日以内に身長、体重、握力、下腿周囲長、生体電気インピーダンス分析による骨格筋量や体脂肪量の測定および血液検査（Albumin、Hemoglobin、C-reactive protein：CRP）を行い、機能的自立度評価法（Functional independence measure：FIM）にて身体機能と認知機能を評価した。サルコペニアの診断にはAsian Working Group for Sarcopenia 2019を用いた。退院後の機能的予後の評価として自宅退院の有無について調べた。なお、栄養評価として、入棟中の食事摂取量より理想体重当たりの1日の平均エネルギー摂取量および平均たんぱく質摂取量、食事摂取率を算出した。各疾患において、入棟時にサルコペニアと診断された群をサルコペニア群と診断されなかった群を非サルコペニア群に分けて解析を行った。

【結果】研究期間中、126名の患者が対象となった［男性46.0％、年齢73（61-81）歳］。そのうち、脳血管疾患患者のサルコペニア群39名、非サルコペニア群34名、骨格筋疾患患者のサルコペニア群30名、非サルコペニア群23名に分けられた。入棟時におけるFIMの得点において、両疾患ともサルコペニアの有無にかかわらず、有意な差はみられなかった。退院時のFIMの合計得点および運動項目のFIMの得点において、脳血管疾患患者のサルコペニア群では、非サルコペニア群よりも有意に低かった（$P < 0.01$ または $P < 0.05$）。なお、自宅退院率では、脳血管疾患患者のサルコペニア群で非サルコペニア群と比較し低い傾向であった（$P = 0.057$）。骨格筋疾患患者においては、サルコペニアの有無がFIMの得点や自宅退院率には影響しなかった。栄養評価では、入院中の理想体重当たりの1日の平均エネルギー摂取量および平均たんぱく質摂取量、食事摂取率において、両疾患ともサルコペニア群と非サルコペニア群で変化はみられなかった。重回帰分析の結果、退院時のFIMの合計得点は、脳血管疾患患者においてのみサルコペニアと緩やかに関連していることが示され（$\beta = -0.1872$、$P = 0.086$）、理想体重当たりの1日の平均たんぱく質摂取量と有意かつ独立した関連を示した（$\beta = 0.3217$、$P < 0.05$）。

【考察】回復期リハビリテーションを受けている脳血管疾患患者において、サルコペニアは機能的予後の低下に関連していることが明らかとなった。また、脳血管疾患患者において、機能的予後はたんぱく質の摂取量に独立して影響していることから、脳血管疾患患者に対して入棟中のたんぱく質の栄養強化が必要であることが示唆された。以上より、回復期リハビリテーションに入棟した患者において、サルコペニアは機能的予後と関連することが示唆され、特に脳血管疾患患者におけるサルコペニアの早期発見およびたんぱく質摂取を重視した積極的な栄養療法の重要性が強調された。

様式(10)

論文審査の結果の要旨

報告番号	乙 栄 第　97　号	氏名	山﨑　幸
審査委員	主査　竹谷　豊 副査　髙橋　章 副査　中本　真理子		

題目　The association between sarcopenia and functional outcomes in patients undergoing convalescent rehabilitation
（回復期リハビリテーション病棟患者におけるサルコペニアと機能的予後との関連）

著者　Yuki Yamasaki, Yui Honda, Mami Inoue-Umezaki, Ryoko Makieda, Yoko Endo, Kozo Hanayama, Hiroshi Sakaue, Fusako Teramoto

令和 5 年 7 月 13 日 The Journal of Medical Investigation へ受理済み

要旨

本論文では、回復期リハビリテーション病棟患者におけるサルコペニアが機能的予後に与える影響について明らかにすることを試み、回復期リハビリテーション入棟時にサルコペニアを有することが機能的予後と関連すること、また、たんぱく質摂取を重視した積極的な栄養療法の重要性を示している。

加齢や疾患に伴う骨格筋量および筋力の低下がみられるサルコペニアは、身体機能の維持・向上を妨げる原因となる。リハビリテーションを受けている患者の50%がサルコペニアを有すると報告されているが、サルコペニアと機能的予後の関連を調査した研究は少ない。また、サルコペニアを有するリハビリテーション患者に対する栄養療法について、明確な基準は示されていない。本研究は、回復期リハビリテーション病棟患者において、入棟時のサルコペニアの有無が機能的予後や自宅退院率、食事摂取量に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

回復期リハビリテーション病棟に入棟した脳血管疾患患者および骨格筋疾患患者を対象とした。各疾患において、入棟時にサルコペニア診断を行い、退院時に機能的自立度評価（FIM）にて主要な身体機能と認知機能を評価した。また、栄養評価として入院中のエネルギー摂取量およびたんぱく質摂取量を算出した。退院時のFIMの合計得点は、脳血管疾患患者においてサルコペニアと緩やかな関連を示し、入院中のたんぱく質摂取と有意かつ独立した関連を示した。骨格筋疾患患者では、サルコペニアの有無と機能的予後の関連はみられなかった。

以上の結果から、回復期リハビリテーションを受けている脳血管疾患患者において、サルコペニアは機能的予後の低下に関連している。また、脳血管疾患患者において、たんぱく質の摂取が機能的予後に独立して影響していることから、たんぱく質の栄養強化が必要であることが示された。

本研究は、回復期リハビリテーション病棟患者におけるサルコペニアの早期発見およびたんぱく質摂取を重視した積極的な栄養療法を確立するための重要な知見となるため博士（栄養学）の学位授与に値すると判定した。