

題目：回復期整形外科リハビリテーション病棟入院患者における 身体活動量の変化と運動療法介入の試み

保健医療学専攻・理学療法学分野・基礎理学療法学領域

学籍番号：17S3054 氏名：古谷 友希

研究指導教員：丸山 仁司 先生 副研究指導教員：久保 晃 先生

キーワード：身体活動 サルコペニア 運動療法介入 日常生活活動

「研究の背景と目的」

2000 年に回復期リハビリテーション病棟(以下,リハ病棟)が制度化され,2015 年にはアウトカム評価が導入された。これによりリハ病棟では日常生活活動(以下,ADL)の改善が重要視され,ADLの改善に伴い身体活動量が増加していることが望ましいと考えられている。身体活動量の変化についてリハ病棟入院中の整形外科疾患患者を対象とした調査した報告はなく,また,長期間の経過を追った報告は,調べた限り見当たらない。一方で,身体活動量はエネルギー消費をもたらす骨格筋によるすべての身体の動きを示しており,転倒骨折リスクや QOL 向上にも重要な因子となっている。また,「フレイルティサイクル」では身体活動量の低下がサルコペニアの増悪に影響を及ぼし,互いに悪循環を引き起こす関係になっている。つまり,サルコペニアの有無が身体活動量の変化に関係している可能性が在ると考えられる。したがって,サルコペニアがリハ病棟入院患者の身体活動量向上に関わるかを調査する必要がある。諸家の報告では,フレイル患者の下肢筋力を向上させ移動能力が向上することによって,身体活動量を増加させることができると考えられる。高齢者の筋力増強訓練に関するメタアナリシスでは,低負荷高頻度の運動でもトレーニング効果が得られ,対象者が高齢者の場合でも頻度を増やすことで筋力が改善すると報告している。ただ,運動療法介入の負荷量設定には様々な報告があるが,負荷量の基準となる 1RM の計測が困難で臨床的に個別性のある負荷量設定には至っていない。これについて荒井ら(2015)は,アメリカスポーツ医学会の Omnibus Resistance Exercise Scale(以下 OMNI-RES)と %1RM が相関したと報告している。

リハ病棟の目的と身体活動量の機能予後や疾病予防に与える影響を加味すると,リハ病棟退院後に継続的な日常生活を営むためには身体活動量の増加が必要な条件と考えられる。したがって,身体活動量の増加に向けた方策を検討するうえで,リハ病棟入院中の患者の身体活動量がどのように変化し,どのような入院時の特徴がリハ病棟入院中の患者の身体活動量の向上に影響を及ぼすかを明らかにすることは,新規性や有用性があると考えられる。本研究の目的は,リハ病棟入院患者における ADL および身体活動量の変化について調査し,リハ病棟入院患者でサルコペニアを有する者とそうでない者での入院時の身体状況の違いで,ADL および身体活動量の変化が異なるかどうかを明らかにすることである。その上で,下肢筋に対する筋力トレーニングが ADL および身体活動量の増加に影響を及ぼすかに着目し,介入効果を検討することを目的とした。

「方法」

1) 対象

リハビリテーション病院に入院した 69 人の整形外科患者とした。脳卒中片麻痺患者は麻痺が回復途中であるものを除外した。また、研究 2 では運動器疾患を有する対象者 6 名を追加した。

2) 方法

●研究 1：FIM(カルテより収集),活動量(ライフコーダ GS),握力(竹井デジタル握力計),筋量(タニタ体組成計),下腿最大周径(ロータリーメジャー),基礎項目(年齢,性別,体重)を 14 日おきに 3 回計測収集し,性差,14 日ごとの変化を調査した。活動量は 1 週間計測し,その平均を採用した。下腿最大周径は腓骨長の近位部 26%を筋腹として計測した。さらに,対象者をサルコペニア(S)群,非サルコペニア(N)群に分け,研究 1 と同項目の変化を比較した。S 群,N 群の群分けは下腿最大周径の cutoff 値(男性<30cm,女性<29cm)を用いた。

●研究 2：6 名の症例に対してハーフスクワットを実施し,介入群およびコントロール群間で 14 日ごとのΔ活動量に違いが出るか確認した。ハーフスクワットの負荷量は,膝を 80° 屈曲した立位時の主観的な大腿前面の負荷量を聴取後,OMNI-RES を用いて% 1 RM を予測し,下野(2007)の報告に倣い回数を個別的に設定した。

3) 観察と分析

対象者の各パラメータの正規分布を度数分布にて確認した。各パラメータの性差また,介入と非介入群の比較は F 検定を用いて分散を確認した後,対応のない t 検定を行った。パラメータの変化は一元配置分散分析反復測定(Tukey の方法)にて検討した。統計ソフトは FreeJSTATVersion13.0 を用いた。運動療法の試みでは各症例の

「倫理上の配慮」

本研究はヘルシンキ宣言に則り,研究対象者に対して研究の趣旨を十分に説明し同意をしたものを対象とし,研究を実施した。実施に際して医療法人瑞穂会川越リハビリテーション病院院長および倫理審査委員会の承認(H29.87.24),および,国際医療福祉大学研究倫理審査委員会の承認(承認番号:17-Ig-85)を得た。

「結果」

身体活動量は ADL の改善に続く増加を示し,サルコペニアの患者では,ADL がゆっくりと改善した。さらに,介入運動により身体活動量の変化率が増加した。

「考察」

ADL の改善は身体活動の増加に重要な役割を果たす可能性があると考えられた。運動療法介入を実施した症例の経過観察では,ADL の改善が身体活動量の増加に重要な役割を果たしたと考えられる症例がいる一方で,ADL に変化がないまま身体活動量が向上した症例もいた。

「結語」

本研究では,リハ病棟入院患者を対象にして,身体活動量の変化を調査した。結果として身体活動量が mFIM の改善を迫るように増加した。また,サルコペニアを有する群の身体活動量は調査期間中に変化が無かった。身体活動量は mFIM 自立度が改善し,その実施機会が増えることで増加すると解釈された。運動療法介入によりΔ活動量は向上する。