

患者報告の機能的転帰と PROMIS 身体機能との間の相関および相互横断路（クロスウォーク）

Marfeo E, et al : Correlation and crosswalks between patient-reported functional outcomes and PROMIS physical function among medically ill patients. *Arch Phys Med Rehabil* **103** : S15-23, 2022

Key Words 校正, 帰結測定, FAMCAT, PROMIS, クロスウォーク

【目的】項目反応理論に基づく急性期医療多次元コンピュータ適応型テスト（Functional Assessment in Acute Care Multidimensional Computerized Adaptive Test : FAMCAT）による患者報告機能帰結の測定値と急性期医療での身体機能の患者報告帰結測定（Patient-Reported Outcome Measure Information System : PROMIS）の測定値の相互横断路（クロスウォーク）の開発および既存評価との相関の分析。【方法】学術教育病院の横断的研究。【参加者】2016年5月～2017年6月の一般医療の入院患者1,885名（男性53%, 平均年齢62±16歳）。介入なし。【結果測定】FAMCAT 評点を8項目の短縮 PROMIS 身体機能（PROMIS 身体）評点と比較した。【結果】FAMCAT と PROMIS 身体は初期評点で強い相関であった（MCAT 移動： $r=0.78$, $p<0.0001$, MCAT 日常活動： $r=0.81$, $p<0.0001$ ）。応用認知評点は適切な相関がなく、相互横断路の候補ではなかった。MCAT 移動は以後の分析にて有効な相互横断路をリンクしなかった。最終的な一致表のためのリンク基準は日常活動に適用された。【結論】FAMCAT の日常活動評点は、PROMIS 身体機能との相互横断路評点を開発するための強い相関を示した。一般医療患者の機能的な能力評価のために、相互横断路との変換基準は構成要素全体の帰結比較に役立つ場合がある。応用認知と移動は基準に合わず、追加の相互横断路の開発と代替の既存評価が必要であった。（横浜市立大学 佐鹿博信）

患者報告における機能変化の適応測定—患者負担を軽減し、患者報告の結果測定での重要な個人レベルの変化を検出するための新しい方法

Weiss DJ, et al : Adaptive measurement of change : a novel method to reduce respondent burden and detect significant individual-level change in patient-reported outcome measures. *Arch Phys Med Rehabil* **103** : S43-52, 2022

Key Words FAMCAT, 項目反応理論, 回答者負担, 患者報告変化適応測定

【目的】入院患者の報告における心理測定的に有意な機能変化を特定し、追跡評価での回答者の負担軽減のために、変化の適応測定（adaptive measurement of change :

AMC）を説明する。【方法】項目反応理論に基づく急性期医療多次元コンピュータ適応型テスト FAMCAT と心理測定仮説検定を使用して、AMC により、1人の患者の2回以上のテストの反応の変化を効率的に測定し、項目削減見込みを評価した。【参加者】入院中に FAMCAT を2～4セッション完了した495名の入院患者。介入なし。【結果】2セッション完了72%（357名）、3セッション13%（64名）、4セッション15%（74名）であり、各22.1%, 23.4%, 23.0%が有意な多変量変化を示した。追跡評価では、FAMCAT 単独での削減項目数は平均22.7項目（20.4～24.4）であり、FAMCAT と AMC を組み合わせると患者負担が軽減し、事後分析では、2, 3, および4セッションの間に平均〔標準偏差（standard deviation : SD）〕で13.6（11.1）、13.1（9.8）、18.1（10.8）のFAMCAT 項目数減少が発生した。テスト期間の短縮は、各3.0（2.4）、3.0（2.8）、4.7（2.6）分であった。【結論】AMC は、患者の測定された FAMCAT スコアの有意な変化を特定するための効果的で節約的なアプローチであった。（横浜市立大学 佐鹿博信）

患者報告の急性期医療多次元コンピュータ適応型テスト（FAMCAT）における機能的評価が急性期後施設ケアへの退院を予測する能力

Keeney T, et al : Ability of the Functional Assessment in Acute Care Multidimensional Computerized Adaptive Test (FAMCAT) to predict discharge to institutional postacute care. *Arch Phys Med Rehabil* **103** : S53-58, 2022

Key Words 多次元コンピュータ適応型テスト, FAMCAT, 患者報告アウトカム評価, 急性期後ケア

【目的】急性期入院中の患者報告急性期医療多次元コンピュータ適応型テスト FAMCAT の3領域において、機能的評価が急性期後ケア（post-acute care : PAC）施設への退院を予測する能力を特定する。【方法】学術医療センターのコホート研究。ロジスティック回帰モデル（c 統計量）。【参加者】2016年6月～2019年6月の間に総合内科サービスに入院した4,240名。介入なし。【主な結果測定】PAC 施設への退院。【結果】448名（10.6%）がリハビリテーションのための PAC 施設へ退院した。FAMCAT 領域スコアは、PAC 施設への退院を高度に予測した。毎日の活動と基本的移動の領域は、PAC 施設への退院に対して優れた識別能力を有していた（c 統計、各0.83と0.87）。追加の特性を説明する最適モデルでは、毎日の活動（c 統計0.91；95%CI 0.89～0.94）と基本的移動（c 統計0.92；95%CI 0.89～0.94）の識別能力が際立っていた。【結論】FAMCAT の毎日の活動と基本的移動の領域は、リハビリテーションのために PAC 施設に退院した患者を特定するうえで優れた識別を示し、退院の傾向に

関連する顕著な患者要因を調整した場合には卓越した識別であった。FAMCAT 推定値は、臨床医の評価による最良の PAC 施設の識別に匹敵した。

(横浜市立大学 佐鹿博信)

入院した新型コロナウイルス感染症患者の筋力、身体能力、筋骨格系症状の自然経過

Karasu AU, et al : Natural course of muscular strength, physical performance, and musculoskeletal symptoms in hospitalized patients with COVID-19. *Arch Phys Med Rehabil* 104 : 18-26, 2023

Key Words 新型コロナウイルス感染症, 握力, 筋力, 身体機能, サルコペニア

【目的】入院した新型コロナウイルス感染症患者の筋力, 筋骨格系症状, 身体能力の自然経過を調査する。【対象】2021 年 4~5 月の間に入院した 18 歳以上の新型コロナウイルス感染症患者 76 名。【方法】入院時, 3 週目, 12 週目に生化学検査結果, 酸素飽和度, 握力, 5 回立ち上がりテスト, 安静時および日常生活動作 (activities of daily living : ADL) 時の調整ボルグ指数, パーセル指数, 筋痛などを評価した。対象者は肺炎所見と低酸素血症のない軽度群と呼吸数 30 回以上あるいは酸素飽和度 90%未満の重度群, それ以外の中度群に分類した。【結果】15 名が軽度, 20 名が中度, 41 名が重度に分類された。入院時の酸素飽和度, 吸入酸素濃度, 5 回立ち上がりテスト, 安静時および ADL 時の調整ボルグ指数は 3 群間で有意差があった。すべての群で握力, 5 回立ち上がりテスト, 筋痛, ADL 時の調整ボルグ指数が有意に改善した。12 週目には 5 回立ち上がりテストのみが 3 群間で異なっており, 重度群において有意に時間がかかっていた。【結論】新型コロナウイルス感染症患者の筋力, 身体能力, 筋骨格系症状は時間経過とともに有意に改善していたが, 身体能力は正常レベルには達していなかった。リハビリテーションは個々の身体能力に合わせて行われるべきである。

(横浜市立大学 齋藤 薫)

脊髄損傷者へのバクロフェンの髄腔内および経口投与の効果

Dietz N, et al : Intrathecal and oral baclofen use in adults with spinal cord injury : a systematic review of efficacy in spasticity reduction, functional changes, dosing, and adverse events. *Arch Phys Med Rehabil* 104 : 119-131, 2023

Key Words バクロフェン, 脊髄損傷

【目的】脊髄損傷による痙性の治療におけるバクロフェンの効果, 量, 安全性について調査する。【データソース】1970~2018 年の間の PubMed, Cochrane Database。【方

法】バクロフェンの経口あるいは髄腔内投与を受けた 18 歳以上の脊髄損傷者を 1 名以上対象に含む, 系統的レビューとメタ解析以外の研究を選択し, 対象および介入内容や比較対照, アウトカムを抽出した。【結果】1,943 名の患者を含む 98 本の研究が選択された。偽薬を用いた二重盲検ランダム化比較試験 (randomized controlled trial : RCT) は 4 本のみであった。39 本の研究で Modified Ashworth Scale (34 本) と Penn Spasm Frequency (19 本) の減少が示され, そのうち経口投与は 6 本と 2 本であった。投与量は 67 本で報告され, 経口では 1 日に最小 15 mg 最大 266 mg であった。43 本の研究で副作用が示され, その内容は筋力の低下と疲労であった。3 例の歩行能力の向上を示した研究が 1 本, 髄腔内投与により 12 例の ADL の向上を示した研究が 1 本あった。【結論】バクロフェンは脊髄損傷者の痙性に対する最も標準的な治療であるにもかかわらず大規模な二重盲検 RCT が不足している。残存機能に悪影響を及ぼさずに痙性を軽減するためのバクロフェンとその他の治療についての無作為対照研究が必要である。(横浜市立大学 齋藤 薫)

線維筋痛症患者に対する高頻度経頭蓋磁気刺激の効果—系統的レビューとメタ解析

Zhu PA, et al : Efficacy of high-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation at 10 Hz in fibromyalgia : a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 104 : 151-159, 2023

Key Words 線維筋痛症, メタ解析, 経頭蓋磁気刺激

【目的】線維筋痛症患者に対する経頭蓋磁気刺激の効果を評価する。【データソース】2021 年 11 月 6 日までの PubMed, Cochrane Library, Embase, Web of Science, Ovid databases。【方法】線維筋痛症患者の疼痛, 抑うつ状態, 生活の質 (quality of life : QOL) に対する 10 Hz の経頭蓋磁気刺激の効果を調べるために行われ, 対象を線維筋痛症患者に限定し, 介入手法に左右いづれかへの 10 Hz の経頭蓋磁気刺激を含み, 疼痛と抑うつ状態と QOL を測定する基準を定めている RCT を選択した。研究の質の高いものを抽出し, それぞれの研究の結果の平均と標準偏差を統合した。【結果】488 本の研究を調査し, 最終的に 217 例の対象者を含む質の高い 7 本の研究を抽出した。10 Hz の高頻度の経頭蓋磁気刺激はシャム刺激に比較して有意に線維筋痛症患者の疼痛を軽減し, QOL を向上することができていたが, 抑うつ状態を有意に改善してはいなかった。疼痛に関するサブグループ解析では, 一次運動野への刺激と背外側前頭前野への刺激による有意差はなかった。【結論】10 Hz の経頭蓋磁気刺激は線維筋痛症患者の疼痛と QOL を有意に改善するが, 抑うつ状態への効果は明らかではなかった。

(横浜市立大学 齋藤 薫)

非麻痺側の筋力強化訓練による脳卒中患者の運動機能の回復促進—ランダム化比較試験

Shao C, et al : Strength training of the nonhemiplegic side promotes motor function recovery in patients with stroke : a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* **104** : 188-194, 2023

Key Words 運動機能, 非麻痺側, 筋力強化訓練, 脳卒中

【目的】脳卒中患者に対する非麻痺側筋力の強化訓練がバランス機能, 移動能力, 筋力に及ぼす効果を明らかにする。【対象】2021年6~12月の間にリハビリテーション施設を受診し, 研究への参加に同意した初発脳卒中患者139例。参加の基準は発症から6週以内であり, 歩行不能で, 45~75歳であること。【方法】対象者を無作為に訓練群(69例)と対照群(70例)に分け, 対照群は立位で麻痺側下肢や非麻痺側下肢を出したり障害物をまたいだりする訓練や, 対象物に健側上肢でリーチする訓練などを含む通常のリハビリテーションを受ける。訓練群はこれに加えてセラバンドを用いた非麻痺側上下肢筋力の強化訓練を受ける。例えば, 立位で非麻痺側下肢にセラバンドをつけて前に出す動作や非麻痺側上肢でセラバンドを引っ張る動作などである。それぞれの動作は10~15回, 1日1回45分, 週に5日, 6週間行う。【結果】介入後に訓練群は対照群に比べ, Berg Balance Scaleで評価したバランス能力と6分間歩行距離, 麻痺側の上腕二頭筋と腸腰筋と大腿四頭筋の筋力が有意に高かった。【結論】脳卒中患者の非麻痺側筋力の強化訓練はバランスと移動能力および麻痺側筋力の改善を促進する。

(横浜市立大学 齋藤 薫)

ソーシャルロボットは自閉スペクトラム症のケアと治療にどの程度効果的に組み込まれているか—ランダム化比較試験の系統的総説

Salimi Z, et al : Are social robots ready yet to be used in care and therapy of autism spectrum disorder : a systematic review of randomized controlled trials. *Neurosci Biobehav Rev* **129** : 1-16, 2021

Key Words 系統的総説, ソーシャルロボット, 自閉スペクトラム症, 神経発達障害, ランダム化比較試験

【目的】自閉スペクトラム症(autism spectrum disorder : ASD)は神経発達症であり, 生涯にわたり日常生活に影響を及ぼす。ASDケアと治療へのソーシャルロボット(S-Robot : 人とコミュニケーションし対話できるロボット)の介入効果について系統的総説を行う。【データ源】2020年5月10日までのScopus, MEDLINE, ScienceDirect, Web of Science, PubMed, PRISMAに準拠した。【研究選択】ASD治療でS-Robot使用を評価したRCT, PICO(対象, 介入, 比較, 結果)に準拠した。【データ抽出】最初に特定された240論文のうち19論文が包含基準を満たした。データ不均一性のためメタ分析を実施しなかった。Delphi checklistで論文の質を評価した。【データ合成】10種の市販S-Robot(4種は非人型ロボット)がRCTで利用された。職業面接2論文, 身振り認知と実行4論文, 共同注意5論文, その他の行動8論文(6予備的研究)であった。主変数と副変数に関して, S-Robot使用への肯定的結果の論文数はそれぞれ11と5であった。3論文ではS-Robotが他群よりもよい結果を達成しなかった。S-Robotは参加者の関与を高めるためのentertainment agent(EA)として追加されたようだが, 高度のケア提供が準備できていない可能性があった。【結論】S-Robotは完全に自律的ではなく, 割り当てられたタスクを達成する点で人間より優れておらず, 主にEAとしての追加であった。

(横浜市立大学 佐鹿博信)