

## 多発性硬化症患者の生活の質へのレジリエンスの影響—構造方程式モデリングによる解析

Kasser SL, Zia A : Mediating role of resilience on quality of life in individuals with multiple sclerosis : a structural equation modeling approach. *Arch Phys Med Rehabil* **101** : 1152-1161, 2020

**Key Words** 多発性硬化症, 保護因子, 生活の質, 危険因子

【目的】多発性硬化症患者の生活の質 (quality of life : QOL) に影響を及ぼす危険因子と保護因子, コーピング, レジリエンスの間の関連を明らかにする. 【対象】多発性硬化症患者の全国組織の地方支部に所属する 18 歳以上の患者 271 例, 女性 233 例, 再発寛解型 213 例. 【方法】能力障害, 転倒回数, コーピング, ソーシャルサポート, 楽観性, 自己統制, 自己効力感, 移動障害, 転倒しない自信, 疲労, 疼痛, 身体活動, QOL について web で調査した. 危険因子・保護因子・問題焦点型コーピング・情動焦点型コーピング・レジリエンス・QOL を構成概念としたモデルのパス図を作成し, 構造方程式モデリングの手法で解析した. 【結果】レジリエンスは有意に QOL に影響しており, レジリエンスが大きいと QOL はよくなっていた. 保護因子は直接, 有意に QOL を向上させていた. 問題焦点型コーピング, 情動焦点型コーピングはともに QOL に有意な効果を及ぼしていなかった. 保護因子とレジリエンスはリスク因子と QOL の関係に影響していた. 【結論】このモデルは, 保護因子の強化とレジリエンスの拡大のための介入が多発性硬化症患者の QOL の向上をもたらす可能性を示唆している.

(横浜市立大学 齋藤 薫)

## 二重課題を用いたパーキンソン病患者の姿勢制御における課題の優先順位付けの効果

Hung YT, Chen LC, Wu RM, et al : The effects of task prioritization on dual-tasking postural control in patients with Parkinson disease who have different postural impairments. *Arch Phys Med Rehabil* **101** : 1212-1219, 2020

**Key Words** 注意, 筋電図, パーキンソン病, 姿勢制御

【目的】パーキンソン病患者における二重課題での姿勢制御中の課題の優先順位付けの効果を明らかにする. 【対象】姿勢障害が軽度のパーキンソン病患者 15 名と重度のパーキンソン病患者 15 名. 【方法】対象者は障害のより重い下肢を後ろにしたタンデム位で床反力計の上に立つ. 同時に, 直径 4 cm の輪が先についている棒を両手に 1 本ずつ持ち, 2 つの輪が接触しないように保つ. 2 つの輪は連結している. 後方の下肢の足関節周囲筋に表面電極を設置し, 筋活動を記録する. 立位姿勢を保つことに注意を集中する姿勢集中法と, 輪を接触させないこ

とに集中する姿勢外集中法を 30 秒ずつ 8 回行う. 【結果】軽度群では, 姿勢外集中法のほうが立位の動揺が少なく, 姿勢制御がより自動的に行われていた. 重度群では, この効果は小さかったが, 姿勢外集中法のほうが足関節周囲筋の同時収縮が少なかった. 両群ともに姿勢外集中法のほうが輪の接触時間は短かった. 【結論】両群ともに姿勢保持以外の課題に集中するほうが二重課題の遂行が良好だった. 重度群では, 姿勢保持以外の課題に集中するほうが足関節の固縮が軽減していた.

(横浜市立大学 齋藤 薫)

## 脳卒中後の運動能力と言語能力の回復の関係

Ginex V, Gilardone G, Viganò M, et al : Interaction between recovery of motor and language abilities after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* **101** : 1367-1376, 2020

**Key Words** 失語症, 言語, 脳卒中

【目的】失語症と片麻痺のある左脳卒中患者における運動と言語の回復の関係および回復の予測因子を明らかにする. 【対象】発症後 180 日を超えている, 失語症と片麻痺のある右利きの左脳卒中患者 435 名. 【方法】入院リハビリテーション施設における後方視的コホート研究. Functional Independence Measure (FIM) 運動項目で臨床的に有意な改善を示した運動変化群, Aachen Aphasia Test で臨床的に有意な改善を示したものを言語変化群, 両者に同時的で有意な改善のあった群を運動言語変化群とした. 【結果】45% が運動変化群, 58% が言語変化群, 35% が運動言語変化群であった. 変化群は入院時に運動障害が軽度であり, 失語症の重症度が低かった. そして, 変化群は変化の有意でなかった群に比べて, 両方の能力に大きな改善があり, 発症前の自立度が高く, 言語リハビリテーションの回数が多く, 嚥下障害, 失行が少なかった. ロジスティック回帰分析では, FIM 運動項目, 復唱能力, 言語リハビリテーションの回数が運動言語変化群の独立した予測因子であった. 【結論】脳卒中後の運動と言語能力のリハビリテーションによる改善は, 両者への介入を組み合わせて並行して行うことにより, 上乗せされる可能性がある.

(横浜市立大学 齋藤 薫)

## 人工膝関節全置換術を受けた患者の座りがちな時間の短縮に対する革新的mHealth介入—理論的根拠と研究プロトコル

Pellegrini CA, Lee J, DeVivo KE, et al : Reducing sedentary time using an innovative mHealth intervention among patients with total knee replacement : rationale and study protocol. *Contemp Clin Trials Commun* 22 : 100810, 2021. doi : 10.1016/j.conctc.2021.100810.eCollection 2021Jun

**Key Words** 人工膝関節全置換術, 座りがち行動, mHealth 介入, 二重過程理論, 行動変容

人工膝関節全置換術 (total knee replacement : TKR) は痛みと身体機能の改善に有効であるが, 術後に身体活動の改善が継続しない。術前の習慣化していた座りがち行動 (sedentary behavior : SB) は機能低下や障害に陥るリスクである。身体活動ではなく座りがち時間 (sedentary time : ST) の短縮に介入することは, TKR 患者の活動関連行動を修正するうえで, より実行可能な第一段階のアプローチである。[目的] スマートフォン (スマホ) を使用した TKR 後の ST 短縮のための mHealth 介入の有用性の検討。[方法] TKR 予定患者から 92 名の参加者を募集し, TKR 後 4 週間で, NEAT12 (non-exercise activity thermogenesis) 群と対照群に無作為化して分けた。NEAT12 群は NEAT12 スマホアプリを使用し, 介入期間の術後 3 か月まで, 30 分以上の長時間座位の警告 (振動や可聴音 : スマホの内部加速度計で検出) を感知し, SB を中断する。NEAT12 群は, 術後 4~12 週間 (フォロー期間), 隔週でコーチングコールを受けた。対照群は, スマホに教育コントロールアプリを使用し, 術後回復を評価するための非介入コールを受けた。両群とも, 3~6 か月の間に 3 回の維持コールを受けた。術前, 術後 3 か月と 6 か月で, 身体活動時間 (軽度・中度・高強度), ST の変化, 疼痛などを評価した。[考察] 革新的な遠隔配信の mHealth の SB 減少介入は二重過程理論に基づいており, TKR 後の成人の ST 短縮に有効かどうかを判断するのに役立った。(横浜市立大学 佐藤博信)

## 心臓リハビリテーションによるうつと感情への効果—予測因子と作用機序

Gathright EC, Busch AM, Buckley ML, et al : Improvements in depressive symptoms and affect during cardiac rehabilitation : predictors and potential mechanisms. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 39 : 27-32, 2019

**Key Words** 心臓リハビリテーション, バイタリティー, 社会的支援, 因果関係

心臓リハビリテーション (cardiac rehabilitation : CR) 患者ではうつが存在が予後不良の因子であるとされ,

CR がうつを改善させることが報告されている。しかし, CR が同様にポジティブ感情やネガティブ感情に効果を及ぼすか否かは明らかにされていない。本研究の対象は CR 参加者 637 名で, うつ, 感情, 社会支援の状況, body mass index (BMI), metabolic equivalents (METs), 血圧を調査し, これらの関係を分析した。その結果, 初回の面接から退院までに, うつ ( $d=0.40$ ,  $p<0.001$ ) やネガティブ感情 ( $d=0.26$ ,  $p<0.001$ ) は改善し, ポジティブ感情はさらに改善した ( $d=0.34$ ,  $p<0.001$ )。多変量解析の結果, うつの改善の予測因子は, バイタリティーの改善 ( $\beta=-0.26$ ) と体の痛みの減少 ( $\beta=-0.08$ ) であった。また, ポジティブ感情の改善の予測因子は, バイタリティーの改善 ( $\beta=0.25$ ) と社会的支援の改善 ( $\beta=0.16$ ), 身体機能の改善 ( $\beta=0.09$ ) であった。一方, ネガティブ感情の改善の予測因子は, バイタリティーの改善 ( $\beta=-0.23$ ) と社会的支援の改善 ( $\beta=-0.10$ ) であった。一方, 身体的健康の指標はうつや感情には有意な関係を有しなかった。以上の結果から, CR 後にうつや感情は改善し, それらの改善の予測因子は, バイタリティーの改善と社会的支援の改善であることが示唆された。今後, その因果関係が将来にわたってさらに改善するかを検討する必要があると考えられた。

(東北大学内部障害学分野 上月正博)

## 心房細動および心房粗動のカテーテル焼灼術 1 年後の高い再発率と精神的苦痛の全国調査

Risom SS, Zwisler AD, Thygesen LC, et al : High readmission rates and mental distress 1 yr after ablation for atrial fibrillation or atrial flutter : a nationwide survey. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 39 : 33-38, 2019

**Key Words** 心臓リハビリテーション, 心不全, 最大負荷, 血管内皮機能

本研究では, 心房細動および心房粗動のカテーテル焼灼術 1 年後の高い再発率と精神的苦痛に関する全国調査を行った。対象は焼灼術を行って 6~12 か月の 627 名の患者で, メールを送って横断的調査を行い, 返事のあった 462 名 (回答率 74%) と年齢・性別をマッチさせた対照群と比較検討した。その結果, 焼灼術群では, 対照群に比較し, MOS Short-Form 36-Item Health Survey : SF-36® のすべてのサブスケールで QOL が低く, 余暇の身体活動量が有意に少ないことが明らかになった ( $p<0.001$ )。1 年以内に 411 名 (59%) が再入院し, 総入院件数は 1,167 件に達した。全部で 227 名 (33%) の患者が再入院して電氣的再焼灼術を行い, 330 名 (48%) は急な再入院が必要であった。10 名 (1.4%) が死亡した。また, 60 歳以上, 女性, 多くの併存疾患, 再入院歴が, 低い身体健康, 低い健康観, 低い QOL と関連した。以上の結果から, 心房細動および心房粗動のカテーテル焼灼

術1年後には精神的・身体的健康が損なわれ、高い再発率が認められ、焼灼術後には注意深い多職種でのフォローや心臓リハビリテーションの必要性が示唆された。

(東北大学内部障害学分野 上月正博)

## 心臓リハビリテーションによる女性患者の死亡率や罹患率への影響—メタアナリシスの試み

Ghisi GLM, Chaves GSDS, Bennett A, et al : The effects of cardiac rehabilitation on mortality and morbidity in women : a meta-analysis attempt. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 39 : 39-42, 2019

**Key Words** 心臓リハビリテーション, 女性, 臨床試験, 効果

心臓リハビリテーション (cardiac rehabilitation : CR) による女性患者の死亡率や罹患率への影響に関してメタアナリシスを試みた。2編の最近のシステムアタックレビューをもとに、包括的CRと死亡率や罹患率への影響を検討した80の臨床試験がヒットした。そのうち50試験(62.5%)は除外され、その主な理由は男性のみでの検討であったためであった( $n=18$ ; 22.5%)。1試験が条件を満たしていたが、多くは高齢女性であり、女性としての特性を満たしている論文とはいえなかった。最終的に2試験のみで女性のデータを取得できたがメタアナリシスを行うのは不適切とみなされた。以上の結果から、女性患者でのCRの結果を論じるには、データが足りないことが明らかになり、今後はこの分野の研究を積極的に進めていくことが必要であることが示唆された。

(東北大学内部障害学分野 上月正博)

## 外傷性脳損傷後の上肢動作サポートのための単一肢ケーブル操作式ウェアラブルロボット型装置

Kadivar Z, Beck CE, Rovekamp RN, et al : Single limb cable driven wearable robotic device for upper extremity movement support after traumatic brain injury. *J Rehabil Assist Technol Eng* 8 : 20556683211002448, 2021. doi : 10.1177/20556683211002448

**Key Words** 上肢, 外殻骨格, 柔軟なロボット利用, ロボットリハビリテーション

ポータブル型の装着デバイスで、上肢の3方向の自由度を可能としたものを作製し“Armstrong”と名付けた、外傷性脳損傷後 (traumatic brain injury : TBI) の片麻痺患者の動きを制御できるかどうかを検討するため、

TBI後の患者2人(T1, T2)に対するパイロット評価を行った。テストでは、肩をロボットの補助で固定した場合と固定しない場合の肘の屈曲/伸展、肘をロボットの補助で固定した場合と固定しない場合の肩外転、さらに補助された肩の外転および屈曲を行い、関節可動域および軌跡の平方平均、速度の誤差を検討した。その結果TBIの患者はArmstrongで自動、他動、ハイブリッドおよび自動補助運動を実施でき、被験者は運動軌跡と速度の改善を示した。患者T1は上肢の筋力低下のためハイブリッドおよび自動、補助モードで効果があり、患者T2は協調性の障害のためハイブリッドと補助モードで効果があった。セラピストの監督下でのTBI患者におけるArmstrongの上肢の動きの補助の安全性と実用性が示された。

(国立長寿医療研究センター 近藤和泉)

## パーキンソン病における誤嚥性肺炎のリスクおよび死亡率—国内データベース研究

Won JH, Byun SJ, Oh BM : Risk and mortality of aspiration pneumonia in Parkinson's disease : a nationwide database study. *Sci Rep* 11 : 6597-6604, 2021

**Key Words** パーキンソン病, 誤嚥性肺炎, 死亡率

誤嚥性肺炎 (aspiration pneumonia : AP) はパーキンソン病 (Parkinson's disease : PD) 患者で多く発症し、死因の70%を占める。PDは嚥下障害につながるため、APの重要なリスク因子だが、実際にどのくらい発症しているかについての研究は少なく、特に社会生活しているPD患者における研究はこれまでにない。したがって、今回韓国の国内データベースを用い、それを明らかにすることにした。対象は2004~2006年に新たに診断されたPD患者10,159人と年齢や性別およびバイアスが最小になるように調整された対照患者39,574人とした。APの相対リスクおよび2007年までに初めて誤嚥性肺炎を発症してから死亡率を計算した。その結果、肺炎発症に関してPD患者(3.01/1,000人年)は対照患者(0.59/1,000人年)に比べて高かった。AP発症のリスクはハザード比で4.21だった。初めてAPを発症してから1年以内の死亡率はPD患者では65.2%と約2/3であった。しかし、対照患者でも67.4%を示し、その理由の1つとして脳卒中などの合併症の可能性を考察している。

(松阪中央総合病院 松尾 宏)