

足関節背屈筋力が脳卒中後の痙性片麻痺患者の 歩行耐久性に及ぼす影響

Ng SS, et al : Contribution of ankle dorsiflexor strength to walking endurance in people with spastic hemiplegia after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* **93** : 1046-1051, 2012

Key Words : 脳卒中, 足関節背屈筋力, 歩行耐久性

〔目的〕足関節背屈・底屈筋力および痙性が脳卒中患者の歩行耐久性に及ぼす影響を調べる。〔対象〕香港の地域リハビリテーションネットワークを通じて募集した、発症から1年以上の脳卒中患者。短下肢装具なしで10mを歩行でき、足関節底屈筋に Composite Spasticity Scale (CSS) で10点以上の痙性があり、10度以上の足関節背屈可動域がある62名。平均年齢57.4歳。〔方法〕足関節底屈筋の痙性をCSSで評価し、足関節背屈筋・底屈筋の最大等尺性収縮時のピークトルクをロードセルで測定した。歩行耐久性は6分間の歩行距離で評価した。〔結果〕重回帰分析にて、患側足関節背屈筋力は独立して歩行耐久性と相関しており、その48.8%を説明していた。〔結論〕足関節背屈筋力は、痙性片麻痺患者の歩行耐久性に強く影響していた。歩行耐久性の向上と地域への統合のために、脳卒中リハビリテーションプログラムには足関節背屈筋力の強化訓練を取り入れるべきである。

(横浜市立大学 斎藤 薫)

歩行器の使用は慢性閉塞性肺疾患患者の歩行時の エネルギー消費を必ずしも軽減しない

Hill K, et al : Rollator use does not consistently change the metabolic cost of walking in people with chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Phys Med Rehabil* **93** : 1077-1080, 2012

Key Words : 慢性閉塞性肺疾患, エネルギー消費

慢性閉塞性肺疾患 (chronic obstructive pulmonary disease ; COPD) 患者において歩行器の使用が歩行時のエネルギー消費を軽減するかどうかを明らかにする目的で、同一集団での比較介入研究を行った。対象は、運動機能低下を来す併存疾患のない COPD 患者 15 名 (男性 10 名) で、1 秒率は 42% (25~75%) であった。〔方法〕被験者に携帯式呼気ガス分析装置を装着し、室温を一定にした 30 m の平坦な歩行路を 6 分間歩行

させた。独歩と歩行器歩行で、10~30 分の間隔を置いて 2 回測定した。4~6 分のエネルギー消費量と分時換気量、歩行後の呼吸困難度 (Borg 指数)、および酸素飽和度を比較した。〔結果〕歩行器の使用により、呼吸困難度は有意に改善した。一方、エネルギー消費量、分時換気量、酸素飽和度には差がなかった。呼吸困難度が改善した 8 例中 6 例で、歩行時のエネルギー消費が減少した。〔結論〕歩行器使用による呼吸困難度の改善要因は複合的であるが、エネルギー消費量の改善が部分的に影響を与えている可能性がある。

(横浜市立大学 水落 和也)

長期神経障害疾患に対する地域での運動支援： 長期的個別フィットネス運動実施 (LIFE) プロジェクトの経験

Winward C, et al : Supporting community-based exercise in long-term neurological conditions : experience from the Long-term Individual Fitness Enablement (LIFE) project. *Clin Rehabil* **25** : 579-587, 2011

Key Words : 運動, 身体活動, 神経障害, 神経筋障害

長期にわたり神経障害を持つ患者は、身体活動レベルが低く運動しないことが多い。著者らは長期神経疾患患者に対する運動支援システム (身体活動支援システム) を開発、実施した。その効果については他論文で発表されるが、本論文ではシステムの内容が紹介され、その実施可能性が評価された。このシステムは、5つのキー要素をもつ (移動の容易さ、フィットネスインストラクターの教育、ジムの使いやすさ、理学療法士の指導助言、安全に運動するためのハンドブック)。参加患者 99 名は、12 週中、週に 1 回ジムに通い、理学療法士との面談を平均 3 回行った。参加率や脱落率は、同じジムで行われる一般的なプログラムと同程度であった。また、この支援システムの直接費用は平均 275 ポンドであった。このシステムは、長期の神経障害患者の支援に対して比較的安価で、実用的かつ実施可能なシステムを提供する。

(東北大学肢体不自由学 鈴鴨よしみ)

急性心筋梗塞患者の回復ゴールに性差が存在する

Grande G, et al : Gender differences in recovery goals in patients after acute myocardial infarction. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 31 : 164-172, 2011

Key Words : 心臓リハビリテーション, 心筋梗塞, ゴール, 性差

心臓リハビリテーションの有効性は確立しているが、女性の参加率が低いことが問題になっている。女性患者は心臓リハビリテーションに紹介される率が低いことや高齢者が多いことがその要因であるとされているが、回復ゴールの違いは検討されなかった。そこで、本研究では、急性心筋梗塞入院患者を対象に、身体機能、危険因子変容、心理的健康、日常生活自立、復職という回復の5ドメイン24ゴールからなる質問紙に回答してもらった。性差は24ゴールのうち7ゴールに認められた。心理状況や臨床的要因で補正後も、女性患者では「家事での自立」(オッズ比 [OR] 8.62), 「日常生活活動自立」(OR2.38), 「情緒的安定」(OR1.58) を重要視していた。一方、男性患者は、「身体持久力」, 「仕事場での緊張緩和」を重要視していた (OR0.64, OR0.39)。社会生活役割の性差が、急性心筋梗塞患者の回復ゴールの性差や個人差に関係している。心臓リハビリテーションの参加率や継続率を高めるうえで、性差や個別差を配慮したプログラムの作成が望ましい。(東北大学内部障害学分野 上月 正博)

外来通院している ASIA の D の脊髄損傷患者の疲労状態について

Freixes O, et al : Fatigue level in spinal cord injury AIS D community ambulatory subjects. *Spinal Cord* 50 : 422-425, 2012

Key Words : 脊損の外来患者, ASIA の D, 疲労, 疼痛, 身体活動度

神経障害のある患者では、疲労はよくある症候の一つであるが、脊損患者についての報告は少ない。身体活動度が上がれば上がるほど疲労度 (FSS) は低くなるとされ、Fawkes-Kirby らは、疲労度が高いのは不全脊髄損傷患者であると報告している。そこで外来通院中のアメリカ脊髄損傷協会 (American Spinal Injury Association ; ASIA) の D レベルの患者の疲労の程度を測定し、疲労とうつ、疼痛、身体活動度との関連性に

ついて調査した。ASIA の D で受傷後 12 か月以上たっており、18 歳以上、2002 年から 2009 年の間当院でリハビリテーションを行った外来通院中の患者を対象とし、自己記入式質問紙によりデータを収集した。疲労度は Fatigue Severity Scale (FSS)、疼痛は Visual Analog Scale (VAS)、うつについては Beck depression inventory (Beck 評価) を行った。対象者は 26 人で男性が 22 人、平均年齢は 41 歳、頸髄損傷患者は 16 人、受傷後平均 32 か月であった。FSS の平均値は 2.82 で、意欲の項目と身体機能の項目で疲労度が高かった。疲労度と Beck 評価は高い相関を認めた。

(市川市リハビリテーション病院 相賀 礼子)

脳卒中後上肢痙縮に対する早期ボツリヌス毒素注射の有効性

Rosales RL, et al : Botulinum toxin injection for hyper-tonicity of the upper extremity within 12 weeks after stroke : a randomized controlled trial. *Neurorehabil Neural Repair* 26 : 812-821, 2012

Key Words : 脳卒中, 上肢痙縮, ボツリヌス毒素

〔目的〕脳卒中発症後早い時期における、上肢痙縮に対するボツリヌス毒素注射の効果と安全性を検討する。〔方法〕Modified Ashworth Scale (MAS) score が 1 以上の初発脳卒中患者 (発症からの期間 : 2~12 週間) 163 人を対象にランダム化比較試験を行った。ボツリヌス毒素 (Dysport®) 500 U もしくはプラセボを肘や手首の筋肉に注射し、24 週間上肢のリハビリテーションを行いつつ経過観察した。〔結果〕対象患者の脳卒中発症からの期間は平均 7 週間であった。有害事象の発生率に有意差はなかった。注射 4 週後 Functional Motor Assessment Scale に有意差はみられなかったが、MAS score には有意な改善がみられ、その有意差は観察期間中維持された。〔結論〕脳卒中後上肢痙縮に対する早期ボツリヌス毒素注射は上肢や手指の機能に影響を与えなかったが、その抗痙縮効果は 24 週後まで維持された。(東京慈恵会医科大学 百崎 良)

健康人の腓腹筋外側頭にボツリヌス A 毒素を 施注した際に起こる MRI の経時的変化を、 1 年後の筋生検で確認する

Schroeder AS, et al : Muscle biopsy substantiates long-term MRI alterations one year after a single dose of botulinum toxin injected into the lateral gastrocnemius muscle of healthy volunteers. *Mov Disord* **24** : 1494-1503, 2009

Key Words : ボツリヌス A 毒素, MRI, 高信号, 筋生検

〔目的〕健康人にボツリヌス A 毒素を注入し, magnetic resonance imaging (MRI) の経時的変化および 1 年後の筋生検での確認を行う。〔対象〕倫理委員会承認後, 文書で同意を得た健康人 2 名 (47 歳男性, 31 歳男性)。〔方法〕二重盲検, 前向き, プラセボ対照試験。ボツリヌス A 毒素 75 単位 (50 単位/ml) を腓腹筋外側頭 3 か所に分注した。同肢腓腹筋内側頭に 0.9% 生理食塩水を同様に分注した。注入前および注入後 3 か月おきに MRI を行った。注入 1 年後に筋生検を行った。〔結果〕ボツリヌス A 毒素施注後すべての期間において, MRI にて高信号エリアを示し, 筋断面積の縮小を認めた。筋生検では神経原性筋萎縮像を呈していた。この間, 身体機能には変化はなかった。〔結論〕ボツリヌス A 毒素により神経原性筋萎縮が 1 年にわたり確認されたことから, 反復治療の際にはこのことを考慮すべきである。また, MRI は長期的モニターに利用できる。

(川崎医科大学 阿部 理奈)

入院と偶発的な認知症との関連性

Phelan EA, et al : Association of incident dementia with hospitalizations. *JAMA* **307** : 165-172, 2012

Key Words : ACSCs 入院率, 認知症, 細菌性肺炎, うっ血性心不全, 尿路感染症

本研究では, 認知症の有無による全原因入院率, 外来治療可能疾患 (ambulatory care sensitive conditions ; ACSCs) 入院率の後方視的縦断的コホート調査を行った。1994 年から 2007 年に Group Health Cooperative (大規模な健康協同組合) に登録していた 65 歳以上の高齢者 3,019 人を対象に, 全原因入院率と ACSCs 入院率を調査し, 認知症との関連性を分析した。追跡期間中に 497 人が認知症を発症し, このうち 427 人 (86%)

が 1 回以上入院, 2,525 人が非認知症で 1,478 人 (59%) が入院していた。年齢, 性別, 他の交絡因子を補正した後, 認知症群の非認知症群に対する入院率は 1.41 (信頼区間 : 95%, 1.23~1.61, $p < 0.001$) であった。ACSCs 入院に関する同入院率は 1.78 (信頼区間 : 95%, 1.38~2.31, $p < 0.001$) と高く, 原因別入院率では過半数で認知症群が非認知症群より有意に高値であった。また細菌性肺炎, うっ血性心不全と尿路感染症による入院は ACSCs 入院の 2/3 を占め, 認知症群が有意に高値であった。以上より, 65 歳以上の偶発的な認知症は, ACSCs 入院率とリスク増加に関与することが示唆された。

(東邦大学医療センター大森病院 新井 義朗)

立位中の上肢訓練は慢性期脳卒中患者の 姿勢制御を改善する

McCombe Waller S, et al : Arm training in standing also improves postural control in participants with chronic stroke. *Gait Posture* **36** : 419-424, 2012

Key Words : 脳卒中, 姿勢制御, 立位, 上肢訓練

本研究の目的は, 慢性期脳卒中患者において, 立位時の集中した上肢訓練が潜在的な姿勢制御訓練となるかを証明することである。9 名 (64±7 歳, Fugl-Meyer 上肢機能 27±10) の参加者に 1 回 1 時間, 週 3 回×6 週間の立位での上肢装具 (Saebotex) を使用した把握, リーチ訓練を行った。訓練は姿勢調節や体重移動, バランス戦略の明示をしない内容とした。評価は NeuroCom Balance Master での感覚構成 (SOT), 安定限界 (LOS), 周期体重移動 (RWS) と, Berg Balance Scale (BBS), Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC scale) を用いた。結果は SOT の複合安定スコアが増加した ($p < 0.05$)。RWS では内外側, 前後方向の移動距離で改善を認め ($p < 0.05$), 移動速度では有意な変化を認めなかった。BBS は 41.3±10.1 から 46.9±8.0 と, 臨床的重要カットオフを超え増加した ($p < 0.01$)。ABC scale も 70.2±14.5 から 79.6±12.9 と改善し ($p < 0.05$), 7 名は最小重要差異以上に变化した。姿勢制御は, 重心位置や移動を意識したバランス訓練理論を基にしたゴールや教示, フィードバックなしの立位時の課題志向的な上肢訓練においても改善を認めた。

(国立長寿医療研究センター病院 尾崎 健一)