

脊髄損傷不全麻痺患者の歩行後の栄養補給 —プラセボを対照としたランダム化二重盲検

Nash MS, et al : Nutrient supplementation post ambulation in persons with incomplete spinal cord injuries : a randomized, double-blinded, placebo-controlled case series. *Arch Phys Med Rehabil* **88** : 228-233, 2007

Key Words : 脊髄損傷, 栄養補給, 疲労

〔目的〕蛋白質と炭水化物による栄養補給が脊髄損傷不全麻痺患者の歩行能力に及ぼす効果を検討する。〔方法〕脊髄損傷不全麻痺患者 3 人 (34~43 歳, 損傷高位 C5~Th4) を対象に二重盲検試験を行った。疲労するまで歩行した後に 48 g の乳清と体重 1 kg 当たり 1 g の炭水化物を摂取する実験を 5 日間施行し, 2 日間休止後, 再度 5 日間繰り返した。2 週間空けた後, 48 g の豆乳に替えて同様の実験を行った。データは最終日 2 日間の平均を用いた。〔結果〕遅い歩行速度にもかかわらず, 呼吸交換率 (CO₂放出量/O₂消費量) は 1 近くか 1 より大きく, 炭水化物をエネルギー源としていることを反映していた。豆乳より乳清を補給したほうが, 疲労に至るまでの時間が 17.8% 長く, 距離は 37.9% 長く, エネルギー消費は 12.2% 大きかった。〔結論〕脊髄損傷不全麻痺患者において, 歩行後の疲労に対し乳清と炭水化物を補給すると歩行距離, 時間, カロリー消費量を増大させることができる。

(横浜市立大学 宇高 千恵)

修正版強制使用運動療法を行った高齢脳卒中患者 における運動障害, 日常機能, QOL の変化 についてのランダム化比較試験

Wu CY, et al : A randomized controlled trial of modified constraint-induced movement therapy for elderly stroke survivors : changes in motor impairment, daily functioning, and quality of life. *Arch Phys Med Rehabil* **88** : 273-278, 2007

Key Words : 修正版強制使用運動療法 (mCIMT)

〔目的〕高齢脳卒中患者において, 修正版強制使用運動療法 (mCIMT; 平日のみ, 6 時間/日の健手拘束と 2 時間/日の患手訓練を行う) による運動機能, 日常機能, 健康関連 QOL への効果を調べる。〔方法〕発症後半月から 31 か月までの 26 人 (平均年齢 72 歳) を, mCIMT 群と従来の療法 (TR 群) の 2 群に無作為に割

付け, 3 週間訓練を行った。〔結果〕運動障害を評価する Fugl-Meyer Assessment, 日常機能を評価する FIM, Motor Activity Log, そして健康関連 QOL を評価する Stroke Impact Scale を訓練開始前後で比較すると, mCIMT 群は TR 群より大きく改善がみられた。mCIMT を受けた患者は, 回復度合いの自己評価点が TR 群より高かった。〔結論〕高齢脳卒中患者において mCIMT により, 運動機能, 日常機能, 健康関連 QOL の身体的側面が改善する。mCIMT は厳しい訓練内容だが, 高齢者にも許容されうる。

(横浜市立大学 宇高 千恵)

Salford Gait Tool の開発とその妥当性 —観察に基づいた臨床的歩行評価法

Toro B, et al : The development and validity of the Salford Gait Tool : an observation-based clinical gait assessment tool. *Arch Phys Med Rehabil* **88** : 321-327, 2007

Key Words : 脳性麻痺, 歩行評価

筆者らが開発した Salford Gait Tool (SF-GT) はビデオ撮影した矢状面での歩行について, 歩行の 6 事象ごとに目視で, 股, 膝, 足 3 関節の角度を -2~+2 の 5 段階で評価するものである。この評価法の妥当性を検討した。〔方法〕構成概念妥当性と内容的妥当性は 152 名の PT 学生を 8 グループに分け, PT 4 名 1 グループを加えた計 9 グループで, 評価表の内容, 用語選択, 利便性について 1 年かけて検討し, 最終的な評価表を作成した。基準関連妥当性は, 13 種類の典型的な異常歩行を含む 56 名の小児歩行分析のクラスター分析から, 5 段階の関節角度評価の境界域を設定した。臨床的妥当性は, 11 名の脳性麻痺児と 2 名の健常児の歩行をビデオ撮影し, 23 名の小児専門 PT が SF-GT を用いて評価した。〔結果〕歩行分析データと SF-GT カテゴリー分類の一致率は 58% であったが, 最小有意差法による一致率は 80% と高かった。〔結論〕SF-GT は基準関連妥当性の高い評価法である。

(横浜市立大学 水落 和也)

Salford Gait Tool の検者内および検者間再現性 —観察に基づいた臨床的歩行評価表

Toro B, et al : Inter- and intraobserver repeatability of the Salford Gait Tool : an observation-based clinical gait assessment tool. *Arch Phys Med Rehabil* **88** : 328-332, 2007

Key Words : 脳性麻痺, 歩行評価

筆者らが開発した Salford Gait Tool (SF-GT) の検者内および検者間再現性を検証するため, マンチェスター地域から選抜したさまざまな経験年数の小児専門 PT を対象として検討した. [方法] 典型的な異常歩行パターンを有する 11 名の脳性麻痺児と 2 名の健常児の歩行をビデオ撮影し, 23 名の小児専門 PT が SF-GT を用いて, 2 週間の間隔を置いて 2 回の評価を行った. [結果] 評価時間は, 初回は 3~5 時間を要したが, 2 回目は 2.5 時間以内であった. 検者間一致率は 77% (67~83%) であり, 膝 81%, 股 77%, 足 75% の順で一致率が高かった. 検者内再現性は 75% (66~81%) であり, 膝 78%, 足 73%, 股 72% の順で高かった. 歩行パターン別では検者間, 検者内とも正常歩行の一致率が最も高く, 重度のかみ歩行の一致率が最も低かった. [結論] SF-GT は再現性の高い歩行評価表であり, 歩行障害の診断, 治療計画, PT 介入の効果判定に有効である. (横浜市立大学 水落 和也)

速度を基準とした歩行分類における改善は, 臨床的意味のある指標である

Schmid A, et al : Improvements in speed-based gait classifications are meaningful. *Stroke* **38** : 2096-2100, 2007

Key Words : 機能回復, 歩行速度, QOL

脳卒中評価の一つである歩行速度は, 屋内移動 (< 0.4 m/s), 屋外限定移動 (0.4~0.8 m/s), 屋外完全移動 (>0.8 m/s) に分類される. 本研究の目的は, この分類の臨床的意味を機能と QOL のアウトカムとして明らかにすることであった. 歩行速度が 0.8 m/s の軽度または中等度の脳卒中患者 64 名を対象に, 3 か月後に歩行速度分類が上位群へ移行した人を成功群, しなかった人を不成功群として, Stroke Impact Scale (SIS) で測定した機能, QOL を比較した. 屋内移動から屋外限定移動に移行したのは 12/19 名 (68%), 屋外限定移動から屋外完全移動に移行したのは 17/45 名 (38%)

であった. 屋内移動からの成功群は, 不成功群に比べ SIS の“移動”と“参加”が有意に高かった. 屋外限定移動からの成功群は不成功群に比べ SIS の“参加”得点が有意に高かった. 歩行速度分類における改善は, 機能や QOL のような臨床的意味のある指標と関連することが示された.

(東北大学肢体不自由学分野 鈴鴨 よしみ)

痙縮患者の睡眠と呼吸機能における ITB の効果

Bensmail D, et al : Effect of intrathecal baclofen on sleep and respiratory function in patients with spasticity. *Neurology* **67** : 1432-1436, 2006

Key Words : 痙縮, 睡眠障害, ITB, PLM

重度痙縮患者は睡眠障害をきたすことがあり, ITB (baclofen 髄腔内投与) 導入で改善を認めることがある. 本研究では, これを生理学的指標で客観的に示すことを目的とした. 連続した 20 例 (男性 15 例, 女性 5 例, 平均年齢 45 歳) による前向き研究で, 多発性硬化症 9 例と脊髄損傷 8 例を含む. baclofen 以外に投薬の変更はなく, ITB 投与量は平均 227.5 μ g/day (65~500) であった. ITB 導入により, Ashworth 評点は平均 2.75 から 1.15 へと改善した. 睡眠ポリグラフによると, 持続した睡眠が増え, 覚醒を伴う周期的四肢運動 (PLM) が減った. REM 睡眠は増加し, δ 睡眠は増加しなかった. 無呼吸や呼吸低下などの睡眠に関連した呼吸イベントには変化はなかった. また, 呼吸機能検査や安静時エネルギー消費には有意な変化はなかった. ラットの脳へ baclofen を注入したところ REM 睡眠が減少して δ 睡眠が増加したという先行研究がある. ITB による睡眠改善は, baclofen の脳への直接作用ではなく, 脊髄での作用によって PLM が減少して中途覚醒が減ったことによると考える.

(東北大学肢体不自由学分野 西嶋 一智)

強力な薬物療法を行っている患者に対しても
食事療法・運動療法は血管内皮機能や
動脈硬化の改善に寄与する

Chan SY, et al : Dietary measures and exercise training contribute to improvement of endothelial function and atherosclerosis even in patients given intensive pharmacologic therapy. *J Cardiopulm Rehabil* **26** : 288-293, 2006

Key Words : 食事療法, 運動療法, 血管内皮機能, 動脈硬化

動脈硬化は、心血管疾患の罹患や死亡に関係し、徹底した血清脂質や血圧の管理が必要である。最近、脂質や血圧に対して強力な薬物が開発されている。本研究の目的は、強力な薬物療法により血清脂質や血圧が十分コントロールされている患者に対しても、食事療法・運動療法が血管内皮機能や動脈硬化の改善に寄与するか否かを2年間にわたり検討したものである。冠動脈疾患患者156名に対して強力な薬物療法とカウンセリングや運動療法を含んだ生活習慣の変容を行わせた。メインアウトカムは頸動脈中膜厚とプラーク面積、前腕動脈の血流依存拡張能、ニトログリセリンによる拡張能、脂質、血糖、クレアチニン、ホモシステイン、運動耐容能である。2年間で脂質や運動耐容能は有意に改善した。しかし、前腕動脈の血流依存拡張能、ニトログリセリンによる拡張能、頸動脈中膜厚に変化は認められなかった。多変量解析を行った結果、食物繊維摂取量増加、体重減少、体脂肪量減少といった食事や運動の因子が血管内皮反応の改善やプラーク面積の減少に関して、独立した予測因子であることが明らかになった。すなわち、強力な薬物療法を行っている患者に対しても食事療法・運動療法を含んだ生活習慣の変容は意義を失わず、血管内皮機能や動脈硬化の改善に寄与する重要な決定因子であることが明らかになった。(東北大学内部障害学分野 上月 正博)

脳卒中患者の医療の質と死亡率
—全国規模での追跡調査

Ingeman A, et al : Quality of care and mortality among patients with stroke : a nationwide follow-up study. *Med Care* **46** : 63-69, 2008

Key Words : 脳卒中, 医療の質, プロセス, アウトカム, 死亡率

脳卒中医療のプロセスとアウトカムとの関連を、デンマーク全国診療指標プロジェクトのデータを用いて検討した。このプロジェクトには、脳卒中患者を扱っているデンマークの全病院が参加しており、2003年1～10月に入院した29,573人の患者データが得られた。ただし対象は、脳梗塞または脳出血患者に限定した。医療の質(プロセス)は次の7つの指標で測定した。脳卒中病棟への早期入院(入院後2日以内)、心房細動のない脳梗塞患者への抗血栓療法の早期開始(2日以内)、同抗凝固剤の早期経口投与(14日以内)、CT・MRIの早期検査(入院当日)、理学療法士のベッドサイドでの早期評価(2日以内)、作業療法士のベッドサイドでの早期評価(2日以内)、栄養リスクの早期評価(2日以内)である。アウトカムは、発症後30日および90日の死亡率で評価した。その際、粗死亡率とロジスティック回帰分析により算出した性、年齢、配偶者の有無、住居、脳卒中重症度、脳卒中既往歴、心筋梗塞既往歴など12項目で調整した相対死亡率を用いた。これら7指標のうち6指標については、基準を満たしている患者で死亡率(粗死亡率・相対死亡率とも、以下同じ)が低かった。基準を満たしている指標が多い患者ほど死亡率は低く、7指標すべてで基準を満たしていた患者の死亡率は1つも基準を満たしていない患者の死亡率より55%も低かった。以上より、脳卒中患者の早期の医療の質が高いほど死亡率が低いと結論づけられた。(日本福祉大学 二木 立)