

ポリオ患者と筋力を一致させた対象群における 筋骨格系の疼痛

Klein MG, et al : Musculoskeletal pain in polio survivors and strength-matched controls. *Arch Phys Med Rehabil* **85** : 1679-1683, 2004

Key Words : ポリオ後症候群, 疼痛

ポリオ患者とポリオの罹患歴がない高齢者の間で、筋骨格系の症状に有意差があるか、また両群において活動度と筋力が疼痛を予測する因子となるかどうかを明らかにする目的で、54 人のポリオ患者と、性別・人種・両側の等尺性膝伸筋力を一致させた 54 人のコントロール群について、筋骨格系の疼痛部位と重症度、活動頻度と強度、下肢筋力、移動能力について調査を行った。〔結果〕ポリオ患者のほうがコントロール群より平均年齢が若く (61.85 歳 vs 74.3 歳)、筋骨格系の症状が多かった (66.7% vs 33.3%)。ポリオ患者では動作の負担度、自覚的疲労度、活動強度が、疼痛の状態に関係していた。ポリオ患者ではコントロール群と同じ活動頻度である場合、より高い強度で活動しており、中等度から重度の疼痛があり、動作上においてより困難であることが示された。

(横浜市総合リハビリテーションセンター 栗林 環)

ボツリヌス毒素注射による治療を行った 頸部ジストニア患者では頸部筋の筋力低下と 疼痛軽減が密接に関連している

Häkkinen A, et al : Decreased neck muscle strength is highly associated with pain in cervical dystonia patients treated with botulinum toxin injections. *Arch Phys Med Rehabil* **85** : 1684-1688, 2004

Key Words : 頸部ジストニア, ボツリヌス毒素, 筋力評価, 疼痛

〔目的〕ボツリヌス毒素注射を施行した頸部ジストニア患者と健常者の頸部等尺性筋力を比較するとともに、患者の頸部筋力と頸部痛、能力障害との関係を調べる目的で研究を施行した。〔方法〕対象はフィンランドの病院で外来リハビリテーションに通院している頸部ジストニア患者 23 名である。比較検討のために性別、年齢、BMI を一致させた 23 名の健常人も筋力評価を施行した。評価項目は頸部等尺性筋力、頸部能力障害評価および visual analog scale による疼痛評価で

ある。〔結果〕頸部等尺性筋力は全方向において健常人と比較して有意に低下していた。筋力評価中の頸部痛および日常生活での頸部痛は等尺性筋力と逆相関を認めた。左右の回旋筋力は患者の 35% で有意差を認めた。また、51% の患者では中等度から重度の能力障害を認めた。〔結論〕ボツリヌス毒素注射を施行した頸部ジストニア患者では頸部の最大等尺性筋力が低下し、また左右の回旋筋力間で有意差を認めていた。

(横浜市立大学 菊地 尚久)

新規外傷性脊髄損傷患者の特徴： 過去 30 年以上のデータでの変遷

Jackson AB, et al : A demographic profile of new traumatic spinal cord injuries : change and stability over 30 years. *Arch Phys Med Rehabil* **85** : 1740-1748, 2004

Key Words : 脊髄損傷, 外傷起因, 患者背景

〔目的〕過去 30 年以上の間に米国で新たに受傷した外傷性脊髄損傷患者の疫学的傾向を検討した。〔方法〕対象は、1973～2003 年までの間に外傷後 1 年以内に米国の脊髄損傷モデルシステムに入院し、データベースに登録された患者 30,532 名である。項目は年齢、性別、人種、宗教、受傷年、損傷レベルおよび範囲で、受傷原因については交通事故、暴力、転倒、スポーツ、その他に分類した。このデータを 10 年ごとに区切り検討した。〔結果〕性差は 4 対 1 でほとんど変化がなかったが、交通事故由来の受傷では女性の比率が次第に増加していた。受傷時平均年齢は次第に上がっており、最終年度では 37.7 歳であった。頻度の高い項目は白人 (66.1%)、頸髄損傷 (54.1%)、完全損傷 (55.6%) であった。受傷原因は、交通事故 (45.6%) が最も多く、続いて転倒、暴力、スポーツとなっていた。〔結論〕脊髄損傷患者の特徴の多くは 2000 年以降でもその傾向は変わらなかった。(横浜市立大学 菊地 尚久)

ASIA 運動スコアの測定特性：下位項目点数の利用は 機能的活動との相関を高める

Marino RJ, et al : Metric properties of the ASIA motor score : subscales improve correlation with functional activities. *Arch Phys Med Rehabil* **85** : 1804-1810, 2004

Key Words : ASIA, 予後予測

FIM 得点を予測する際に、ASIA 運動スコアの総点数を用いるのではなく、上肢と下肢の 2 つの下位運動ス

コアの点数を用いることの意義を明らかにするため項目反応理論 (item response theory ; IRT) の手法で脊髄損傷モデルシステムのデータを分析した。対象は1994～2003年の間に入院加療を行った脊髄損傷患者4,338名で、退院時の運動FIM得点、FIM下位項目得点、IRTによって導かれた予測運動FIM得点をアウトカムとした。〔結果〕ASIAの上肢運動スコアと下肢運動スコアを別々に用いることで、総得点を用いるよりも運動FIM予測は有意に改善した。項目難易度と項目間の差異を考慮に入れたIRTに基づく運動スコアを用いても、運動FIM予測は、上下肢運動スコアを用いた場合と差はなかった。〔結論〕ASIA運動スコアの測定特性により、運動スコアの総点数を用いるよりも、上肢と下肢の運動スコアを別々に用いたほうが、脊髄損傷患者の機能障害がより正確に表される。

(横浜市立大学 水落 和也)

手指の他動運動による脳磁図の誘発磁場

Lange R, et al : Passive finger movement evoked fields in magnetoencephalography. *Exp Brain Res* **136** : 194-199, 2001

Key Words : 他動運動, 固有感覚, 誘発電位, 体性感覚, 脳磁図, 人間

PETや脳電図では、肘の自動運動と他動運動で同じような脳活動が結果として得られたという報告がある。今回は、脳磁図で他動運動時の脳活動を記録することを試みた。〔方法〕11人の健常被験者で手指他動運動の神経磁界を調査した。〔結果〕運動開始後27msから約100msまで活性が持続した。この時間の範囲で27msのPM1, 46msのPM2, 85msのPM3と125msのPM4の4つの活性の増大を認めた。全ての要素が全被験者で認識されるわけではなく、部分的に重なることもあったが、PM3は全ての被験者に存在した。双極子による磁気信号源推定画像では、4つの要素は全て中心溝の1cm以内の範囲に存在した。〔考察〕PM1は中心溝の深部に位置し、ブロードマン第3a野に相当し、他動運動により発生した要素により活動す

るものと考えられる。患者の運動障害の程度を問わず、感覚運動統合機能を評価できる可能性が示唆される。

(日本医科大学千葉北総病院 小川 真司)

障害物をまたぐ訓練が脳卒中片麻痺患者の歩行を改善させる

Jaffe DL, et al : Stepping over obstacles to improve walking in individuals with poststroke hemiplegia. *J Rehabil Res Dev* **41** : 283-292, 2004

Key Words : 転倒, バイオメカニクス, コンピュータ補助治療, 訓練治療, 歩行, 脳卒中

物をまたぐ訓練方法を用いて、脳卒中後の片麻痺患者における歩行パラメーターの改善における2つの介入訓練の効果について評価した。歩行速度、ステップ長、障害物をまたぐ能力および歩行持久力が、2週間の訓練前後と訓練終了後2週で比較された。20名の脳卒中片麻痺患者が、トレッドミル歩行で仮想の障害物をまたぐ課題、または10m歩行路上で実際の発泡体の障害物をまたぐ課題を含んだ6回の介入訓練を完遂した。仮想の障害物訓練では、どちらかの足が仮想障害物に衝突した場合に音が鳴り、そして衝突した足に振動触覚刺激が与えられた。すべての被験者が一連の介入訓練をよく耐え、転倒や過度の心臓血管反応を起こさなかった。その結果、仮想障害物訓練では実際の障害物訓練に比較して、最大速度歩行において著しい改善が得られた(改善率は20.5%対12.2%)。自由速度歩行では、両方の訓練方法による歩行速度の改善で同様の結果が得られた(改善率は33.3%対34.7%)。全体として被験者は、いずれかの訓練方法によって、歩行速度、ストライド長、歩行耐久性、障害物をまたぐ能力で臨床的に有意な変化を示し、それらの変化は訓練終了後2週間持続した。これらの結果は、脳卒中後の歩行速度の改善における障害物訓練の臨床的有効性の予備的証拠を示すとともに、仮想障害物訓練により臨床的パフォーマンスが向上する証拠を提供している。

(弘前大学 岩田 学)