

## 頸椎前彎を矯正する新しい2方向牽引法と 頸椎マニピュレーション：非無作為化対照試験

Harrison DE, et al : A new 3-point bending traction method for restoring cervical lordosis and cervical manipulation : A nonrandomized clinical controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* **83** : 447-453, 2002

**Key Words** : 頸部痛, 頸椎牽引

新しい2方向頸椎牽引法(頸部中央を前方に牽引し, 頸椎前彎位を保ち後頭隆起と頤にかけたハーネスで頸部を後上方に牽引する)の効果を明らかにする目的で非無作為化対照試験を行った。対象は患者30名と健常者24名のボランティアであった。患者は頸椎由来の疼痛(頸部痛, 頭痛, 上肢痛, しびれ)があり, 椎間板ヘルニアや脊柱管狭窄がなく, X線上, Ruth Jackson線が25°未満のものである。頸椎牽引は週に3~5回で9週間行い, 初めの3~4週は頸椎マニピュレーションを加えた。治療前および治療後3か月, 15.5か月に疼痛VAS, 頸椎X線側面像を撮影し, 頸椎前彎角を測定した。〔結果〕対照群は疼痛VAS, 頸椎アライメントとも治療前後で変化はなかった。治療群はVASが4.3から1.6に改善し, 頸椎前彎がCobb角で12.1°改善した。15.5か月のフォローアップ時にもCobb角は3.5°減少しただけだった。(横浜市立大学 水落 和也)

## 選択的後根切除術後の両麻痺患児における筋力測定

Buckon CE, et al : Objective measurement of muscle strength in children with spastic diplegia after selective dorsal rhizotomy. *Arch Phys Med Rehabil* **83** : 454-460, 2002

**Key Words** : 脳性麻痺, 後根切除術, 痙性両麻痺

〔目的〕SDR術後6か月, 12か月における肘・膝・足関節の等尺性収縮力の変化を測定し, SDRによる拮抗筋の同時収縮の変化を検証する。〔方法〕前向き研究。小児専門病院の痙性両麻痺患者10人(7人が独歩可, 3人が補装具を用いて独歩可), 健常対照者8人に対して, 10秒間の等尺性収縮を3回ずつ繰り返した。表面筋電図を用いて拮抗筋の同時収縮の有無を評価した。〔評価方法〕筋力の変化, 6か月後, 1年後における拮抗筋同時収縮の頻度の変化をみた。〔結果〕痙性両麻痺患児においては, 膝伸展, 足背屈, 足底屈筋力が健常対

照群と比して減弱していた。肘屈曲・伸展, 膝屈曲については両群で差は見られなかった。SDR後, 等尺性収縮筋力は変化が見られなかった。膝伸展時における拮抗筋同時収縮はSDR後に減少したが, 足底屈時は変化がなかった。〔結論〕SDRにより筋力は変化しなかった。膝で拮抗筋同時収縮の改善が得られ, 足では得られなかったが, これは脳性麻痺患児の拮抗筋同時収縮は多面的なものであり, それこそが疾患の特異性を示している。(横浜市立大学 高倉 朋和)

## 地域で生活する脳卒中患者の視力, 注意力と 自覚的運転行動

Fisk GD, et al : Vision, attention, and self-reported driving behaviors in community-dwelling stroke survivors. *Arch Phys Med Rehabil* **83** : 469-477, 2002

**Key Words** : 運転, 認知障害

地域で生活する脳卒中患者の視力, 注意力, 運転状況と自覚的運転行動の関係を明らかにする目的で脳卒中患者と健常高齢者を比較した。対象は50名の脳卒中患者と105名の神経学的異常と視力障害のない高齢者であった。視力, 視覚的コントラスト感受性, 周辺視力, 視野, 注意力行動テスト, 運転行動に関する質問紙の回答結果を比較した。〔結果〕脳卒中患者はコントラスト感受性が低く, 視野に障害がみられた。運転をしている脳卒中患者は運転をしていない患者に比べ注意障害は軽度であった。運転を再開した脳卒中患者は新しい道路での運転が難しいと答え, 運転回数は少なく, 介護者に運転を頼むことが多かった。この結果から, 脳卒中患者では視力と注意力という運転に重要な2つの要素とも障害されていることがわかる。これらの障害の程度が運転行動に影響を与える。運転を再開した脳卒中患者は自ら運転の頻度を減らし, 長距離移動を介護者に依頼するなど自己管理している。

(横浜市立大学 水落 和也)

### 片麻痺患者における靴の補高と外側ウェッジが 立位対称性、患側下肢荷重に与える影響

Rodriguez GM, et al : The effect on shoe wedges and lifts on symmetry of stance and weight bearing in hemiparetic individuals. *Arch Phys Med Rehabil* 83 : 478-482, 2002

Key Words : 荷重対称性

片麻痺患者における靴の補高と外側ウェッジが立位対称性、患側下肢荷重に与える影響を明らかにするため、3～5分間立位保持が可能な片麻痺患者9名に実験を行った。実験はバランスマスター上で立位をとり、3種類の外側ウェッジ（5°、7.5°、12.5°）と3種類の補高（0.6、0.9、1.2 cm）をつけた靴を健側に履き、下肢荷重の対称スコアを算出した。〔結果〕靴の補正を行わない場合、患側下肢への荷重は $39.9 \pm 0.8\%$ であり、外側ウェッジ、靴の補高により荷重量は増大した。外側ウェッジ5°が最も左右対称性が高かった（患側への荷重は $51.44 \pm 1.88\%$ ）。歩行時の左右非対称性がみられる片麻痺患者の治療に健側の靴の補正が有効であると思われる。（横浜市立大学 水落 和也）

### 入院リハビリテーションにおける運動機能の 変化：脳卒中と脳外傷の比較

Eng JJ, et al : Mobility status during inpatient rehabilitation : A comparison of patients with stroke and traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 83 : 483-490, 2002

Key Words : 脳損傷、機能評価、Clinical Outcome Variable Scale

脳卒中と脳外傷の入院中の運動機能（入退院時、入院中の変化）を比較し、運動機能と入院期間その他の指標の関連を明らかにするために前方視的研究を行った。対象は第三次リハビリテーションセンターに入院した脳卒中患者136名、脳外傷患者74名であった。13項目の運動機能評価表（各項目を1～7で評点）Clinical Outcome Variable Scale（COVS）を入院時、退院時に評価し、リハビリテーション入院期間を抽出した。〔結果〕年齢と発症からの時間を一致させ比較すると、脳外傷群は脳卒中群に比し、入院時、退院時の運動機能が有意に高かった。しかし、入院中の運動機能の変化は両群で差がなかった。入院時の運動機能により、脳卒中

では61%、脳外傷では60%が退院時の運動機能を予測できた。リハビリテーション入院期間は脳卒中で40%、脳外傷で50%が予測できた。COVSによる入院時の運動機能評価は退院時の運動機能、入院期間を予測する指標となりうる。（横浜市立大学 水落 和也）

### 四肢麻痺患者の睡眠時無呼吸症候群の特徴

Stockhammer E, et al : Characteristics of sleep apnea syndrome in tetraplegic patients. *Spinal Cord* 40 : 286-294, 2002

Key Words : 睡眠時無呼吸、四肢麻痺、BMI、ASIA

四肢麻痺患者の睡眠時呼吸障害の病態について調査を行った。対象は外傷性脊髄損傷による四肢麻痺患者50名であった。高位はC3～C8で、男性40名、女性10名、平均年齢 $48.6 \pm 14.0$ 歳、受傷経過期間平均11.4年であった。方法は、POLY-MESAM（呼吸気流・経皮的酸素濃度・腹壁および胸壁運動のモニターが可能な呼吸評価機器）を用いて夜間の呼吸状態の評価を行った。また呼吸状態（努力肺活量・1秒率）やBMI、頸部周径、日中の眠気などの不眠に伴う日中の症状、循環系薬剤・抗痙攣薬・鎮静薬の内服状態の評価も併せて施行した。その結果、50症例中31症例で睡眠時呼吸障害が指摘され、24症例が睡眠時無呼吸症候群の診断基準を満たした。しかし、40歳以下の患者はすべてrespiratory disturbance index（以下、RDI）が10未満で、睡眠時呼吸障害を認めなかった。また、睡眠時無呼吸症候群は男性患者に有意に多く認められた。さらにRDIと年齢、BMI、頸部周径、受傷からの期間の間にも有意な相関が認められたが、受傷高位・ASIA scale・内服薬との関係は明らかでなかった。一方、睡眠時呼吸障害のある31症例のうち、16症例で陽圧呼吸器療法を試行した。その結果、5症例はマスクの装着感不良・不安により数週で中止になったが、10症例は継続して使用し、症状の軽快を認めた。以上の結果より、四肢麻痺患者においては睡眠時無呼吸症候群の発生が多く、その関連している因子は、性（男性）・年齢（高齢）・BMI（高値）・頸部周径（高値）・受傷からの経過期間（長期）であった。

（市川市リハビリテーション病院 阿部 玲音）

### 書痙患者の触覚同時刺激に対する 感覚皮質における非線形の反応

Sanger TD, et al : Nonlinear sensory cortex response to simultaneous tactile stimuli in writers' cramp. *Mov Disord* 17 : 105-111, 2002

**Key Words** : 書痙, 感覚皮質, fMRI, ジストニア, 受容野, 非線形性

書痙は書字中に手が不随意な肢位をとる動作特異的なジストニアである。感覚処理における異常が障害の病態生理に関与していると考えられている。サルにおけるジストニアのモデルでは、感覚地図の脱分化と複数の指にまたがる広い受容野をもった神経細胞の存在が証明されている。このような変化は複数の感覚入力に対する処理の異常をもたらす。書痙患者におけるこのような感覚処理の異常を調べるために、fMRI を用いて示指と中指の同時刺激と各指の単独刺激での一次感覚皮質の反応を比較した。対象は 5 名の書痙患者と 7 人の健常者である。各指の単独刺激から線形的に予測される皮質の活動と 2 指の同時刺激による活動との間のずれは健常者では 12%、書痙患者では 30%であった。この結果より、書痙患者では各指の刺激に対する皮質の反応の間に非線形的な相互作用が存在することが示唆された。このような相互作用の変化が運動の異常に関与している可能性がある。

(慶應義塾大学 水野 勝広)

### 機能変化の予測因子：65 歳以上の非痴呆高齢者の 縦断研究

Wang L, et al : Predictors of functional change : a longitudinal study of nondemented people aged 65 and older. *J Am Geriatr Soc* 50 : 1525-1534, 2002

**Key Words** : 介護予防, コホート研究, 運動, 機能改善, 機能低下

高齢者における機能変化に関連する因子とその交互作用を、2 年毎に追跡したコホートで分析した。対象は、追跡開始時に痴呆のなかった 2,581 人で、握力など身体機能と ADL と IADL における機能低下を追跡

した。1,873 人を平均 3.4 年間追跡でき、分析時まで死亡が 391 人、痴呆が 152 人であった。機能低下要因は、疾患（糖尿病、高血圧、冠動脈疾患、脳卒中、骨粗鬆症、関節炎、がん）、認知機能低下、抑うつ、喫煙であった。一方、良い機能予後と関連していたのは、運動と中等量の飲酒であった。追跡期間を通じて、冠動脈疾患と脳卒中、うつが機能低下率上昇に、運動と中等量の飲酒が機能低下率の抑制に関連していた。有意な交互作用が運動と冠動脈疾患、中等量の飲酒と脳卒中、認知機能と脳卒中との間に認められた。明らかになった機能低下と改善に関連する因子に介入して機能低下を遅らせることが期待される。

(日本福祉大学 近藤 克則)

### 脳性麻痺での下腿三頭筋に対するブロック療法後の 運動時の腓腹筋およびヒラメ筋の筋長の変化

Bang MS, et al : Change of dynamic gastrocnemius and soleus muscle length after block of spastic calf muscle in cerebral palsy. *Am J Phys Med Rehabil* 81 : 760-764, 2002

**Key Words** : 運動時の腓腹筋の筋長, ヒラメ筋, 脳性麻痺, 歩行分析

この研究の目的は、脳性麻痺 (CP) 児の歩行分析を行い、その計測結果で推定した腓腹筋 (GC) とヒラメ筋 (SL) の筋長が、どのような臨床的な意義を持つかを調べることである。下腿三頭筋の痙性を示す両麻痺あるいは片麻痺の CP 児 16 人の 20 肢に対して、3 次元歩行分析を使って、ボツリヌス菌毒素の注入の前後での分析を行った。その結果、立脚期における足関節最大背屈角度および膝関節最小屈曲角度の平均、運動時の GC および SL の筋長は注入後に増加した。逆に治療後に 8 人の患児で運動時の GC の筋長が減少し、これらの患児は治療前、全て反張膝を呈していた。GC の筋長が短縮化した理由は、尖足の軽減による効果を反張膝の改善による影響が凌駕したためと思われる。GC および SL の筋長は、CP 児におけるボツリヌス菌毒素の抗痙性作用の評価に有用な変数であるが、反張膝がある場合は、SL の筋長が GC の筋長より有用である。

(弘前大学 近藤 和泉)