

COPD 患者の呼吸リハビリテーション施行における指導頻度（週 1 回対週 2 回）の比較

O'Neill B, et al : A comparison of twice-versus once-weekly supervision during pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Phys Med Rehabil* **88** : 167-172, 2007

Key Words : 運動療法, 慢性閉塞性肺疾患

慢性閉塞性肺疾患 (COPD) 患者の呼吸リハビリテーション施行にあたり, 指導頻度の違い (1 回/週対 2 回/週) による運動耐容能, 患者の QOL に対する効果を, 介入研究によって比較した. 対象は, 外来運動療法部門の COPD 患者 91 名で, Group 1 (n=46, 指導下 1 回/週, 指導なし 2 回/週) と Group 2 (n=45, 指導下 2 回/週, 指導なし 1 回/週) に割り付けた. プログラムとして, ウォームアップ, サーキットエクササイズ, 屋内歩行を 6 週間施行した. 評価は, 開始前 (baseline), 終了後, 終了から 2 か月と 6 か月後に行った. 運動耐容能の評価として漸増式 (ISWT), 耐久式 (ESWT), シャトルウォークテストを, QOL の評価として Chronic Respiratory Disease Questionnaire (CRDQ) を用いた. [結果] プログラム後に運動耐容能と QOL は改善を認めたが, その改善には両群間での有意差を認めなかった. ESWT の数値からみると, 2 回/週の指導下では, 運動耐容能が低かった患者ほど呼吸リハビリテーションの効果が得られやすいことが推測された. 呼吸リハビリテーションの効果は, 終了後 2 か月目には持続していたが, 6 か月目にはほとんどなくなっていた. [結論] 本研究の結果から, 呼吸リハビリテーションプログラムで得られた効果を持続させるための何らかの方法の開発が重要と考えられた.

(慶應義塾大学 松本真以子)

回転形成術を行った骨腫瘍患者のスポーツ活動と体力

Hillmann A, et al : Sports activities and endurance capacity of bone tumor patients after rotationplasty. *Arch Phys Med Rehabil* **88** : 885-890, 2007

Key Words : 悪性腫瘍, スポーツ, 体力テスト

回転形成術を行った骨腫瘍患者のスポーツ活動への参加を明らかにし, 体力を評価する目的で横断的研究を行った. [方法] 下肢悪性腫瘍に対し, 回転形成術

により患肢温存術を行った 61 名を対象に, スポーツ活動への参加状況を調査し, 30 名にトレッドミルによる運動負荷テストを行った. 健康成人 20 名を対照群とした. 運動負荷テストはトレッドミル歩行を用い, 血中乳酸濃度, 酸素消費量, 心拍数, 呼吸効率, 分時換気量などを測定した. [結果] 85% の患者がスポーツ活動へ参加していた. 種目は水泳, 自転車, サッカー, バレーボール, スキー, スケートなどであり, 8 名は競技レベル, 17 名はスポーツクラブの会員であった. 運動負荷テストでは, 乳酸値およびすべての指標が患者群で高かった. [結論] 回転形成術後は高いレベルのスポーツ活動への参加が可能となる. スポーツ活動に必要な体力を確保するには身体活動が必要である.

(横浜市立大学 水落 和也)

筋損傷後の機械的成長因子のメッセンジャー RNA 発現に対する超音波治療による効果

McBrier NM, et al : Therapeutic ultrasound decreases mechano-growth factor messenger ribonucleic acid expression after muscle contusion injury. *Arch Phys Med Rehabil* **88** : 936-940, 2007

Key Words : 筋損傷, 筋成長因子, 超音波治療, 効果

[目的] 筋への鈍的損傷後に, 非熱的超音波治療が機械的成長因子のメッセンジャー RNA の発現に対して効果があるのかをみるために研究を施行した. [方法] 月齢 3~4 か月の雄のウィスター系ラット 36 匹を用いた. うち 32 匹に対して両側腓腹筋に固形の重量物を落下させることで筋損傷を生じさせた. その 24 時間後に, 左後肢に対して 3 MHz の頻度, 0.3 W/cm² の強度で超音波治療を 1 日 5 分間, 4 日間連続して行い, 右後肢を非治療のコントロールとした. 効果は筋重量と機械的成長因子のメッセンジャー RNA の発現量により判定した. [結果] 超音波治療は筋重量には変化を与えなかった. 一方, 超音波治療により機械的成長因子のメッセンジャー RNA の発現量はコントロールに比較して有意に減少していた. [結論] 非熱的超音波治療は腓腹筋の鈍的損傷に対して機械的成長因子のメッセンジャー RNA の発現量を減少させる効果があることがわかった.

(横浜市立大学 菊地 尚久)

脳卒中患者に対する非麻痺側上肢抑制療法後の上肢の動作解析と臨床分析：ランダム化比較試験

Wu CY, et al : Kinematic and clinical analyses of upper-extremity movements after constraint-induced movement therapy in patients with stroke : a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* **88** : 964-970, 2007

Key Words : CI 療法, 動作解析, 作業療法

〔目的〕脳卒中患者に対する非麻痺側上肢抑制療法(CI 療法)の効果, 動作解析と機能障害, 能力レベルで検討する. 〔方法〕ランダム化比較試験(RCT)で実施した. 対象は発症後3週から37か月の初発の脳卒中患者47人で, 平均年齢55歳であった. 上肢ブルンストロームステージ中央値は4.5であった. CI療法群と従来の介入を行う対照群にランダム割り付けして, 両群とも1日2時間, 週5回の作業療法を3週間行った. リーチ動作の動作解析の変化を一次アウトカム, Fugl-Meyer テスト(FMT)と Motor Activity Log (MAL)の変化を二次アウトカムとして両群で比較検討した. 〔結果〕CI療法群では, 対照群より動作解析で反応時間や動作時間などが有意に改善した. FMTとMALもCI療法群で有意に改善した. 〔結論〕当研究はCI療法の効果を動作解析で検討した最初のRCTである. 機能障害, 能力レベルだけでなく動作解析でもCI療法は有効である.

(横浜市立大学 若林 秀隆)

皮質下小梗塞単麻痺患者における放線冠運動線維の体性局在構造

Song YM : Somatotopic organization of motor fibers in the corona radiata in monoparetic patients with small subcortical infarct. *Stroke* **38** : 2353-2355, 2007

Key Words : 放線冠, 脳梗塞単麻痺, 体性局在

〔背景〕ヒトの放線冠における体性局在構造の研究はまだ不十分である. 〔方法〕放線冠に限局した(基底核への延伸を含む)2cm未満の梗塞により単麻痺を生じ, 感覚障害・失調のない28人の急性期脳卒中患者を対象とし, 入院3日以内にMRIを撮影した. 画像評価は島皮質と側脳室を含む水平断のT2WIにて行い, 周囲の構造物からみた病変の中心部位の前後比・側方比を計測した(前後は側脳室前角と後角の最外側部, 内外側は病変を横切る側脳室と島皮質における距離比で, 最前および最側方を1とする). 〔結果・考察〕

①球顔面麻痺(0.49, 0.68), ②上肢単麻痺(0.40, 0.66), ③下肢単麻痺(0.30, 0.50)(平均前後比, 内外側比)の3群について, 順に前外側から後内側にかけて病変が分布する傾向が明確にみられ, 放線冠における運動線維の体性局在的な配列が示唆された. ただし, ①の側方性分布に関しては, ②とあまり明確に分離していなかった. 前後方向だけでなく内外側の分布に関する検討は本論文が始めてである.

(東北大学肢体不自由学分野 古沢 義人)

心臓移植1年後の機能状態

Jalowiec A, et al : Functional status one year after heart transplant. *J Cardiopulm Rehabil* **27** : 24-32, 2007

Key Words : 機能状態, 心臓移植

〔目的〕心臓移植前, 移植1年後のactivities of daily living (ADL)を比較した. 〔方法〕対象は心臓移植後1年の成人237人とした. 機能評価はSickness Impact Profile (SIP)で評価した. 〔結果〕SIPスコアは心臓移植後, 改善した. しかし, 多くの心臓移植患者はすべての項目で問題があった. 問題項目順は仕事(90%), 食事(87%), 社会交流(70%), 娯楽(63%), 家庭での管理(62%), 移動(54%)であった. 移植後26%が就労した. そのうち59%が就労後, 健康問題を報告した. 〔結論〕多くの心臓移植患者は, 1年後もADLに多くの問題を有していた.

(東北大学内部障害学分野 佐藤 新一)

健常者と脳卒中患者を対象としたLip Force Measurementの信頼性

Hägg M, et al : Reliable lip force measurement in healthy controls and in patients with stroke : a methodologic study. *Dysphagia* **23** : 291-296, 2008

Key Words : 口唇圧測定器, 信頼性

〔目的〕口唇圧測定器Lip Force Meter LF100の精度を, 検者間, 検者内の信頼性ならびに感度, 特異度を用いて測定した. 〔方法〕対象は, 健常者42人(男性15人, 女性27人, 平均年齢57歳)と発症後1~3週の脳卒中患者22人(男性9名, 女性13名, 平均年齢77歳)であった. 対象者には, ひずみ計を応用した口腔内装置を口唇の内側に保持してもらい, 術者は口腔内装置を対象者の口から垂直に引いて圧を測定した. 検者間, 検者内の信頼性はintraclass correlation (ICC)を

用いた。〔結果〕ICC（検者間：健常群 0.83，脳卒中群 0.90，検者内：健常群 0.71，脳卒中群：0.91），感度 91%，特異度 95%であった。また健常群は，脳卒中群と比較して有意に強い口唇圧であった。〔結論〕本装置の精度は良好であった。よって口唇圧の客観的指標になりうる。（藤田保健衛生大学 尾崎研一郎）

センサー埋込型歩行路を使って計測した場合の 脳性麻痺児の空間的・時間的歩行パラメータの信頼性

Sorsdahl AB, et al : Test-retest reliability of spatial and temporal gait parameters in children with cerebral palsy as measured by an electronic walkway. *Gait Posture* **27** : 43-50, 2008

Key Words : 歩行, 脳性麻痺, 信頼性, 帰結評価

脳性麻痺児の時間的・空間的歩行パラメータおよび非対称性指標の信頼性を検討することを目的に，3～13歳の脳性麻痺児17名に，3つの異なる速度で5.2mのセンサー埋込型歩行路を歩行してもらい，25分後に再度，測定を行った。測定値は歩行速度による影響を避けるために1.1m/sの歩行速度で標準化し，級内相関係数（ $ICC_{1,1}$ および $ICC_{3,1}$ ）を計算した。その結果，ケーデンス，歩幅，ストライド長，および単脚立脚時間の信頼性は，高いか，非常に高かったが（ $ICC_{1,1}$ 0.73～0.95），歩幅に関しては低かった（ $ICC_{1,1}$ 0.27～0.35）。非対称性指標の信頼性は歩幅指標では高く（ $ICC_{1,1}$ 0.82），単脚立脚時間指標では中等度（ $ICC_{1,1}$ 0.49）であった。7つの歩行パラメータのうち，5つで，歩行補助具なしで指示通りに歩ける脳性麻痺児における測定再現性が高いことが示された。

（藤田記念七栗研究所 近藤 和泉）

地域居住の高齢者に対する学際的転倒予防プログラム の費用対効果：ランダム化試験

Hendriks MRC, et al : Cost-effectiveness of a multidisciplinary fall prevention program in community-dwelling elderly people : a randomized controlled trial (ISRCTN 64716113). *Int J Technol Assess Health Care* **24** : 193-202, 2008

Key Words : 転倒予防, 介入研究, 費用対効果

オランダの地域居住の65歳以上の高齢者で，転倒経験者333人（平均年齢74.9歳）を対象として，学際的転倒予防プログラムと通常の保健医療との費用対効果を比較した。対象はプログラム群と対照群にランダムに2分した。プログラム群に対しては，老年科医，リハビリテーション医，リハビリテーション看護師，作業療法士が転倒の危険因子などの総合的評価を行い，その結果と必要なサービスを主治医（GP）に文書で伝え，主治医がそれに基づいて対象を管理した。費用効果分析と費用効用分析は社会的視点から行い，費用は，公的医療費（介護費用とプログラム費用を含む），患者・家族負担費用（家屋改造費，私費負担の介護費），両者を合わせた総費用とした。転倒と医療利用は1年間継続的に記録し，ADLとQOLは開始時，4か月時，12か月時に評価した。その結果，費用は，公的医療費，患者・家族負担費用，総費用とも，両群に有意差はなかった（総費用はプログラム群4,857ユーロ，対照群4,991ユーロ）。転倒，ADL，QOLも両群で有意差がなかった。以上から，学際的転倒予防プログラムはオランダの通常の保健医療と比べて費用対効果に優れているとは言えなかった。（日本福祉大学 二木 立）