

### 脳卒中後の肩痛の罹患率と関連因子： 前向き地域住民研究

Adey-Wakeling Z, et al : Incidence and associations of hemiplegic shoulder pain poststroke : prospective population-based study. *Arch Phys Med Rehabil* **96** : 241-247, 2015

**Key Words** : 脳卒中, 片麻痺, 肩痛

〔目的・方法〕脳卒中後の肩痛は、抑うつ、転倒、尿路感染と並ぶ主要合併症である。オーストラリアの約15万の人口集団を対象とした1年間の脳卒中コホート研究から、肩痛に関する項目を調査した。〔対象〕脳卒中発症者のうち基準に適合する226名で、発症時、4か月後、12か月後における主観的疼痛評価、3通りの他動的関節可動域（range of motion : ROM）検査を測定した。〔結果〕肩痛は発症時に10%、4か月後に21%、12か月後に21%、全体を通じ29%に認められた。疼痛のピークは4か月の時点で、Visual Analogue Scale（VAS）スコアの中央値は40であった。夜間痛を含む安静時痛は初期から減少するのに対し、4か月以降は動作時痛が増加した。肩痛発生の決定因子として、肩痛の既往歴と完全麻痺が挙げられた。また可動域テスト陽性の場合、粗相対危険3.22とその後の肩痛の危険因子となった。〔考察〕肩痛は約3割と高率に発生し、発症4か月の退院後に増加する傾向がみられた。簡便に行える可動域検査も合わせて高リスク者の選定を行い、予防策を講じる必要性が示唆された。なお、本研究では肩痛の病態までの分析はされていない。

（東北大学肢体不自由学分野 古澤 義人）

### 血管原性下肢切断患者における自殺観念化

Turner AP, et al : Suicidal ideation among individuals with dysvascular lower extremity amputation. *Arch Phys Med Rehabil* **96** : 1404-1410, 2015

**Key Words** : 血管原性切断, 高齢者, 自殺観念化

血管原性下肢切断後の自殺観念化の出現頻度、関連要因を明らかにする目的でコホート研究を行った。〔対象と方法〕4つの医療センターで2005～2009年に初回血管原性下肢切断を行った239名のうち、包含条件を満たし研究参加に同意した87名を対象とし、切断後1年で、自殺観念化（suicidal ideation : SI）、うつ症状（Patient Health Questionnaire-9のうちSIを除いたスコア）、運動機能（Locomotor Capability Index-5）、日常

生活動作（activities of daily living ; ADL）、運動機能とADLの満足度、合併症、社会的支援、自己有効感を評価した。〔結果〕SIを示したのは11例、15.7%であった。単変量解析で、運動機能低下、運動機能の満足度低下、ADL低下、ADL満足度低下、うつ症状のすべてがSIと関連していた。多変量解析ではうつ症状のみがSIと関連していた。〔結論〕血管原性下肢切断後1年のSI発現率は高い。SI評価を含んだうつ状態の簡易スクリーニングテストが推奨される。

（横浜市立大学 水落 和也）

### 非嚢胞性線維性気管支拡張症患者での 歩行試験は信頼性がある

Lee AL, et al : Field walking tests are reliable and responsive to exercise training in people with non-cystic fibrosis bronchiectasis. *J Cardiopulm Rehabil Prev* **35** : 439-445, 2015

**Key Words** : 非嚢胞性線維性気管支拡張症, 6分間歩行試験, ショトルウォーキングテスト, 信頼性

呼吸器疾患の運動負荷試験には6分間歩行試験（Six-Minute Walking Test : 6MWT）や漸増的ショトルウォーキングテスト（Incremental Shuttle Walking Test : ISWT）が用いられるが、非嚢胞性線維性気管支拡張症患者での信頼性や反応性に関しては検討されていない。本研究では、それらを明らかにするために、85名の非嚢胞性線維性気管支拡張症患者に対しランダム順に2回ずつ6MWTとISWTを行った。また8週間の運動療法終了時にも同じ検査を行った。信頼性は級内相関係数（intraclass correlation coefficients : ICC）とBland-Altman分析で検討した。反応性は効果量（effect size : ES）と標準化された応答（standardized response mean : SRM）で検討した。ベースラインでは再現性は両テストとも高かった（ICC $\geq$ 0.95）。6MWTでのテスト間の差は20m（13～26m）で3%（0～5%）程の変化であった。一方、ISWTでのテスト間の差は15m（4～25m）で4%（2～6%）ほどの変化であった。有意な学習効果が6MWTでは8週後まで持続していたが（ $p=0.04$ ）、ISWTでは持続していなかった（ $p=0.61$ ）。6MWTのESは0.32、SRMは0.68、ISWTのESは0.42、SRMは0.71であった。結論として、6MWTやISWTは非嚢胞性線維性気管支拡張症患者での信頼性や運動後の反応性に関しては信頼に足ることが明らかになった。2つの検査ともに少量だが有意な学習効果がベースラインで認められたこ

とは、正確な運動耐容能の測定には2回行う必要性を示唆した。さらに、運動介入後の6MWTの結果は治療効果を過小評価する危険性がある可能性も示唆された。

(東北大学内部障害学分野 上月 正博)

### COPD 患者ではレジスタンストレーニングのみより 持久性運動を加えたほうが効果が高い

Zamboni-Ferraresi F, et al : Effects of combined resistance and endurance training versus resistance training alone on strength, exercise capacity, and quality of life in patients with COPD. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 35 : 446-453, 2015

**Key Words :** COPD, レジスタンストレーニング, 持久性運動, 筋力

週2回、12週間の呼吸リハビリテーションを行う際に、レジスタンストレーニングのみ2回行う場合と、レジスタンストレーニングを1回+持久性運動1回行う場合でどちらがよいかを明らかにするために、リハビリテーション前後の筋力、筋持久力、生活の質(quality of life ; QOL)などの指標を比較検討した。対象は36名の中等症～重症の慢性閉塞性肺疾患(chronic obstructive pulmonary disease ; COPD)患者で、無作為にレジスタンストレーニング+持久性運動(randomized to combined training ; REG), レジスタンストレーニング群(resistance training ; RG), 対照群の3群に分け、上下肢の最大筋力、下肢のパワーである最大運動耐容能(power output of the lower extremities, maximal ; Wmax), 亜最大負荷での反応, 6分間歩行距離(Six-Minute Walking Test ; 6MWT), QOLを測定した。REGとRGでは最大筋力の増加は同程度であったが、REGでのみ筋力は19%増加( $p \leq 0.01$ ), Wmaxも13%増加した( $p < 0.05$ )。また、REGでのみ一定の亜最大負荷での心拍数や血中乳酸値も低下した( $p < 0.05$ )。また、6MWTの増加やQOLの改善は両トレーニング群で同様であった。結論として、レジスタンストレーニングのみ2回行う場合に比較してレジスタンストレーニングを1回+持久性運動1回を行うほうが、同程度に最大筋力や6MWTの増加やQOLの改善を来すだけでなく、筋力やWmaxもしたこと、COPD患者のリハビリテーションではレジスタンストレーニングばかりでなく持久性運動もメニューに加える必要が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)

### 肺がん患者における呼吸リハビリテーションと 呼吸筋力ならびに呼吸困難に対する介護者教育の効果

Jeong JH, et al : Effect of caregiver education on pulmonary rehabilitation, respiratory muscle strength and dyspnea in lung cancer patients. *J Phys Ther Sci* 27 : 1653-1654, 2015

**Key Words :** 肺がん, 呼吸リハビリテーション, 介護者教育

肺がん患者に対する呼吸リハビリテーションに関する報告は、患者や医療従事者を焦点としたものが多い。そこで本研究では、呼吸リハビリテーションの一環として、肺切除を行った肺がん患者における介護者教育の効果を検証した。対象は介護者教育群22名とコントロール群19名であった。術後2週間より、介護者教育群には、気道クリアランス法、呼吸法、筋力増強法、ストレッチ法などの実施方法を、週に1回30分、4週間(計4回)教育した。コントロール群には、同様の時間と頻度で、通常の術後ケア、ネブライザーの使用、上肢や体幹のモビライゼーションなどの指導を実施した。術後6週間の評価では、コントロール群と比較して介護者教育群では最大吸気圧、呼気圧とも有意に高く、修正Borg scaleの値も有意に低かった。以上のことから、介護者に教育を行い呼吸リハビリテーションを実施させることは、肺切除後の肺がん患者の肺機能を有意に改善することが示唆された。

(国立長寿医療研究センター 大沢 愛子)

### 腰部脊柱管狭窄症患者的の傍脊柱筋の脱神経の対称性： 第一後枝の牽引による障害説を支持するか？

Andrew J Haig, et al : Symmetry of paraspinal muscle denervation in clinical lumbar spinal stenosis : support for a hypothesis of posterior primary ramus stretching? *Muscle Nerve* 48 : 198-203, 2013

**Key Words :** 腰痛, 電気診断学, 多裂筋, 傍脊柱筋マッピング, 分節不安定性, 脊柱管狭窄症

腰部脊柱管狭窄症における下肢症状出現側と腰部傍脊柱筋の脱神経電位の出現側との関係を検討した論文である。対象は臨床的に腰部脊柱管狭窄症が認められる73名(平均年齢65.4歳)である。方法は両側L2-5傍脊柱筋の針筋電図検査を施行し、その脱神経電位の出現状況と下肢の臨床症状の関係を検討したものである。結果として一側下肢大腿にのみ症状が限局した10名以外は、傍脊柱筋の左右の脱神経電位検出状況と下

肢臨床症状出現側との関係は認められなかった。また、下肢筋で脱神経電位が検出されたものは22名であったが、これらの症例においても、下肢の脱神経電位と傍脊柱筋の脱神経電位の検出側については関連性を認めなかった。以上の結果から著者らは、腰部脊柱管狭窄症の傍脊柱筋の脱神経電位は臨床症状と無関係に両側性であり、それは腰椎の不安定性のため神経後枝が牽引されることにより生じるためと推測している。(市川市リハビリテーション病院 赤星 和人)

#### 男女における上下肢筋の動的収縮による 疲労と回復の違い

Senefeld J, et al : Fatigue and recovery from dynamic contractions in men and women differ for arm and leg muscles. *Muscle Nerve* 48 : 436-439, 2013

**Key Words :** 肘屈筋群, 膝伸筋群, 性差, 性, 女性

最大速度での筋収縮における疲労と回復に性や筋による差異があるのかについては、男性の等尺性運動における易疲労性の存在が指摘され、駆動量の多さのためであるといわれてきたが、最新の知見では運動速度により性向が変わるとされている。今回著者らは16名の男性と19名の女性を対象に、最大速度での等張性収縮運動を最大等尺性収縮力の2割の負荷下で90回行わせ、反復途中および終了後の肘屈筋群および膝伸筋群における筋出力(最大等尺性収縮力, 最大収縮速)の変化を測定した。いずれの筋でも男女とも出力の低下がみられたが、下肢では男性でより大きな低下を認めた。下肢より上肢に大きな出力低下があり、回復も遅い傾向が認められた。最大収縮速の変化より等尺性運動の収縮力の低下が割合として大きく、性差も目立つ

結果であった。これは運動や評価の方法を考慮することが訓練やリハビリテーションにおいて重大であることを示唆する結果だと、著者らは考察している。

(市川市リハビリテーション病院 山崎康太郎)

#### 急性期脳梗塞および一過性脳虚血症における 身体活動度の定量的比較

Strømme AM, et al : Quantitative measurement of physical activity in acute ischemic stroke and transient ischemic attack. *Stroke* 45 : 3649-3655, 2014

**Key Words :** 脳卒中, 急性期, 身体活動度

急性期脳梗塞と一過性脳虚血発作(transient ischemic attack ; TIA)の患者の身体活動度を定量的に比較することを目的とし、発症後72時間以内の患者100名を対象に、両手両足および腰に加速度計を装着した状態で発症後一週間以内の身体活動量を継続的に計測し、動作回数を尺度として比較した。1日の動作回数については朝が最大で、その後低下していく様子がみられた。脳梗塞患者の動作回数はTIA患者と比較して71%少なかった。また、脳梗塞患者では麻痺側上肢の動作回数が非麻痺側よりも80%少ないのに対し、麻痺側下肢の動作回数は非麻痺側より44%少なく、発症から時間が経過するにつれ両足ともに動作回数が多かった。重症度および年齢と動作回数の間には、軽度であるほど動作回数が多く、高齢であるほど動作回数が少ないという相関を認めた。本研究の結果より、加速度計を四肢および腰に装着し長時間継続的に非侵襲的の同時計測を行うことで、低コストで定量的なエビデンスを提供できる可能性が示唆された。

(東北大学肢体不自由学分野 須藤 珠水)