

アキレス腱強度の超音波検査, MRI, 骨密度検査における予測能力

Devitt D, et al : The ability of ultrasonography, magnetic resonance imaging and bone mineral densitometry to predict the strength of human Achilles' tendons. *Arch Phys Med Rehabil* **90** : 756-760, 2009

Key Words : アキレス腱, 強度, 超音波検査 MRI, 骨密度

〔目的〕ヒトのアキレス腱強度に対する超音波検査, MRI, 骨密度検査の有用性を検討した。〔方法〕病院の倫理規定に基づき, 49 の死体標本から両側アキレス腱を採取し, 超音波検査と MRI T1 強調画像で腱の密度を, 超音波検査で各部位の輝度, 石灰化, 不均一性と踵骨の骨密度を, 破断試験で腱の最大負荷量を測定し, 検討した。〔結果〕16 人 (32.7%, 27 腱) に, 超音波検査と MRI で片側または両側に異常所見を認めた。57 腱 (58%) は腱の中央で破断し, 平均最大負荷量は $4,722 \pm 990\text{N}$ であった。腱の強度は MRI での異常と相関性を認めなかった。踵骨の骨密度検査では, 破断試験の負荷量と有意な相関を認めた。〔結論〕超音波検査や MRI でのアキレス腱の異常所見で, 破断試験の結果を予測することはできなかった。これは, 腱の異常のみが腱の脆弱性を必ずしも反映しないためと考えられた。今後, 超音波検査および MRI の結果と骨密度の結果との相違に関しての検討が必要と思われる。

(横浜市立大学 高田 薫子)

高齢者の廃用症候群, 大腿骨頸部骨折, 筋疾患の入院リハビリテーション帰結の比較

Kortebein P, et al : A comparative evaluation of inpatient rehabilitation for older adults with debility, hip fracture, and myopathy. *Arch Phys Med Rehabil* **90** : 934-938, 2009

Key Words : FIM 効率, 廃用症候群

廃用症候群の診断で入院した高齢者の機能的帰結を明らかにする目的で, 廃用症候群, 大腿骨頸部骨折, 筋疾患の病名で入院リハビリテーションを行った患者の機能的帰結を比較した。対象は, UDSMR (Uniform Data System for Medical Rehabilitation) に登録されている 2002 年と 2003 年の 65 歳以上の患者 84,701 例のうち, 廃用症候群 14,835 例, 頸部骨折 68,915 例, 筋疾

患 951 例である。FIM の変化, FIM 効率 (FIM Δ /入院日数), 退院先を抽出し, 比較した。〔結果〕平均年齢は廃用症候群 80 歳, 頸部骨折 81 歳, 筋疾患 77 歳, 入院日数はそれぞれ 13, 14, 13 日, 入院時 FIM は 67, 64, 70, 退院時 FIM は 87, 88, 89 であり, 廃用症候群の FIM 効率 (1.7 $\pm$ 2.1) は頸部骨折 (1.9 $\pm$ 1.6) より有意に低く, 筋疾患 (1.6 $\pm$ 1.4) とは差がなかった。廃用症候群の自宅退院率 68% は, 頸部骨折 66%, 筋疾患 65% より有意に高かった。〔結論〕廃用症候群の診断で入院した高齢者も, 大腿骨頸部骨折, 筋疾患と同等の入院リハビリテーション効果がある。(抄録者註: debility は衰弱・重度障害といった意味であるが, わが国の回復期リハビリテーション病棟入院対象病名では廃用症候群に似た病態と思われるので, 廃用症候群を訳語として用いた。)

(横浜市立大学 水落 和也)

家庭機能は急性期脳卒中患者の介護者の 抑うつ症状と関連する

Epstein-Lubow GP, et al : Family functioning is associated with depressive symptoms in caregivers of acute stroke survivors. *Arch Phys Med Rehabil* **90** : 947-955, 2009

Key Words : うつ病, 家族関係, 脳卒中

〔目的〕家庭機能と脳卒中直後の介護者の抑うつ症状との関連を検討する。〔方法〕対象は脳卒中患者とその主介護者それぞれ 192 人で, 脳卒中患者の平均年齢は 66 歳 (男性が 57%), 主介護者の平均年齢は 57 歳 (女性が 73%) であった。介護者の抑うつ症状, 家庭機能 (family assessment device で測定) を横断研究で調査した。さらに両者の健康状態, 脳卒中患者の認知機能, 能力障害を評価した。〔結果〕主介護者の 14% に軽度から中等度の抑うつ症状, 27% に重度の抑うつ症状を認めた。家庭機能は 34% で不健康であった。回帰モデルでは, 主介護者の抑うつ症状は患者の性別, 主介護者の健康状態, 家庭機能と関連を認めた。〔結論〕主介護者の 41% が, 家族の脳卒中後に抑うつ症状を認めた。主介護者の抑うつ症状の重症度は, 男性患者, 主介護者の不健康, 家庭機能と関連していた。脳卒中後に主介護者の健康状態と家庭機能を評価することは, 主介護者の抑うつ状態のリスク判定に有効かもしれない。

(横浜市立大学 若林 秀隆)

ICF モデルによる脳性麻痺患者の機能評価： 選択的脊髄後根切断術後 20 年の追跡調査

Langerak NG, et al : Functional status of patients with cerebral palsy according to the International Classification of Functioning, Disability and Health model : a 20-year follow-up study after selective dorsal rhizotomy. *Arch Phys Med Rehabil* **90** : 994-1003, 2009

Key Words : ICF, 選択的脊髄後根切断術

選択的脊髄後根切断術 (SDR) 後 20 年経過した脳性麻痺患者の身体機能を明らかにする目的で、同一施設で手術を施行した症例の追跡調査を行った。対象は、1985 年に SDR を行った痙直型両麻痺・四肢麻痺患者 14 名で、2005 年の調査時年齢は 22~33 歳であった。〔方法〕手術前、術後 1 年、術後 20 年の身体機能を ICF の評価項目を用いて評点した。項目は、構造・身体機能として筋緊張、関節拘縮、随意運動の 3 項目、活動として長座位、横座り、四つ這い位、膝立ち、片膝立ち、立位、寝返り、四つ這い、歩行の 9 項目である。また、GMFC の機能レベルも評価した。〔結果〕術後 1 年の調査で身体機能 3 項目はいずれも有意に改善し、20 年後も維持された。活動では四つ這い以外の 8 項目で術後 1 年に有意の改善が得られ、20 年後も維持された。GMFC では術後 20 年で 9 例に 1 段階の改善がみられた。〔結論〕今回示された術後 20 年の機能改善は SDR によってもたらされたものと判断する。

(横浜市立大学 水落 和也)

脳卒中による失語症者の言語機能の回復における 対側の下前頭回の役割—反復性経頭蓋磁気刺激と ポジトロン放出断層撮影を併用した研究

Winhuisen L, et al : Role of the contralateral inferior frontal gyrus in recovery of language function in poststroke aphasia : a combined repetitive transcranial magnetic stimulation and positron emission tomography study. *Stroke* **36** : 1759-1763, 2005

Key Words : 失語, 機能回復, 断層撮影法

〔目的〕近年、脳卒中後の失語症者において、右下前頭回 (IFG) の活性化が示された。しかし、この活性化が言語の回復に不可欠かどうかは不明である。本研究では、左右の IFG への rTMS が言語機能に与える影響を調べた。〔方法〕右利きで、左半球脳卒中発症

後 2 週間以内の失語症患者 11 人を被験者とした。PET を施行している間、被験者は音声で伝えられた動詞と意味が合うように画面上の言葉を選んだ。PET で活性化された部位は、左右 IFG の rTMS の最適刺激部位を決定するのに用いられた。rTMS を 20% 強度、4 Hz、10 秒間施行し、名詞を提示してから関連する動詞を発するまでの反応時間をそれぞれ調べた。〔結果〕左 IFG への刺激で反応時間が増加したのは 11 人中 8 人であったのに対して、右 IFG への刺激で反応時間が増加したのは 11 人中 4 人であった。〔結論〕発症から 2 週間以内の失語症者では、右 IFG の活性化が言語機能の回復にとって必要な人もいるが、左 IFG の活性化のほうが機能回復にとってより効果的である。

(東北大学肢体不自由学分野 森 隆行)

糖尿病患者における虚血性脳卒中後の長期的な死亡率

Kamalesh M, et al : Long term postischemic stroke mortality in diabetes : a veteran cohort analysis. *Stroke* **39** : 2727-2731, 2008

Key Words : 糖尿病, 脳卒中, 死亡率

〔目的〕脳卒中は米国の死亡原因の第 3 位である。糖尿病患者が増加傾向にあるなか、糖尿病と脳卒中との長期的な関係を調査した。〔方法〕1990 年 10 月~1997 年 9 月の間に退役軍人病院を退院した 48,733 人の初発の脳卒中患者を対象とし、糖尿病の罹患率と死亡率を追跡調査した。〔結果〕対象者の 98% は男性で、13,925 人 (25%) は糖尿病に罹患していた。退院 60 日後と 1 年後の死亡率は糖尿病群と非糖尿病群で同程度であったが、カプラン—マイヤー生存曲線における 3,000 日の長期的な生存率では、糖尿病群は非糖尿病群と比べて生存率が低かった。〔考察〕この研究の問題点としては、対象者の大多数が男性であったこと、追跡調査期間中に非糖尿病群の患者が糖尿病を発症していた可能性を否定できないことが挙げられるが、本研究は、糖尿病患者における虚血性脳卒中後の長期的な死亡率を調査した大規模研究の一つであると言える。

(東北大学肢体不自由学分野 森 隆行)

コクランレビュー：脳卒中患者と介護者のための 情報提供

Smith J, et al : Cochrane review : information provision for stroke patients and their caregivers. *Clin Rehabil* **23** : 195-206, 2009

Key Words : 脳卒中, 情報提供, 介護者

脳卒中患者とその介護者への情報提供戦略が、アウトカム改善に有効かどうかを評価することを目的とした研究である。MEDLINE ほか 10 数種類のデータベースから、脳卒中患者や介護者に情報提供または教育を行ったランダム化比較試験を抽出し、11 論文のメタアナリシスを行った。アウトカムは、患者や介護者の脳卒中に関する知識、心的状態（うつ、不安など）、満足度、死亡率とした。有意な効果が検出されたのは、患者の知識〔標準化平均差（SMD）：0.29, 95%信頼区間（CI）：0.12~0.46〕、介護者の知識（SMD：0.74, 95%CI：0.06~1.43）、患者のうつ〔加重平均差（WMD）：0.52, 95%CI：0.93~0.10〕、患者満足度〔オッズ比（OR）：2.07, 95%CI：1.33~3.23〕であった。サブグループ解析では、受動的な介入よりも積極的に参加させる介入のほうが、患者の不安（ $p<0.05$ ）やうつ（ $p<0.02$ ）に影響を与えることが示された。他の指標には差がなかった。情報提供方法の詳細は定かでないが、少なくともこの研究は、患者と介護者を積極的に参加させる戦略が有用であることを示唆している。

（東北大学肢体不自由学分野 鈴鴨よしみ）

女性を心臓リハビリテーション臨床試験に 組み入れるための工夫を検証する

Beckie TM, et al : Examining the challenges of recruiting women into a cardiac rehabilitation clinical trial. *J Cardipulm Rehabil Prev* **29** : 13-21, 2009

Key Words : 心臓リハビリテーション, 冠動脈疾患, ランダム化比較試験, 女性

女性を 5 年間の心臓リハビリテーション臨床試験に組み入れるための工夫を検証するために、臨床試験への非参加者についての分析を行った。心臓リハビリテーション臨床試験の対象は、①心筋梗塞あるいは不安定狭心症と診断されたか、冠動脈カテーテルで再灌流療法を最近 12 か月以内に施行した、②英語の読み書きや話の能力を備えていること、③ 21 歳以上の 3 条件

を満たした女性である。臨床試験への参加は、病院からの自動的な紹介、不特定多数への郵便、メディアへの広告、地域での宣伝活動によって募集した。参加者は病院からの自動的な紹介によるものが最多で、呼びかけた人の 13%が参加し、参加者全体の 73%を占めた。参加に不適格であった人の原因を尋ねたところ、病院、施設の都合（52%；診断上の問題）、患者の都合（31%；歩行困難、認知障害など）、プログラムの問題（17%；英語が理解できないなど）とさまざまであった。一方、適格であったが不参加の人（73%）の原因を尋ねたところ、病院、施設の都合（4%；保険の問題）、患者の都合（65%；遠い、興味が無いなど）、プログラムの問題（3%；プロトコルのような時間がとれないなど）であった。病院からの自動的な紹介は心臓リハビリテーションの参加率を高めるが、女性の参加は主に患者の都合で阻まれる場合が多い。

（東北大学内部障害学分野 上月 正博）

脳性麻痺児における下部尿路の非侵襲的検査

Ersoz M, et al : Noninvasive evaluation of lower urinary tract function in children with cerebral palsy. *Am J Phys Med Rehabil* **88** : 735-741, 2009

Key Words : 脳性麻痺, 尿流検査, 尿流動態, 携帯型超音波検査, 小児, 排尿障害

脳性麻痺児における排尿機能の非侵襲的な検査を行うことを目的とし、60 名の脳性麻痺児を対象として、まずその症候を記録した。さらに尿流検査を実施し、排尿直後に小児用に開発された携帯型の超音波検査器で残尿量を計測した。年齢をもとにした予測膀胱容量を計算し、計測された膀胱容量と比較、さらに尿流カーブを正常（釣り鐘型）と異常に分類した。33 名（55%）の子どもには下部尿路に関わる切迫や失禁などの症状があった。17 名（28.3%）の子どもで残尿があった。予想された膀胱容量（ 271.6 ± 38.3 ml）と実測の膀胱容量（ 154.5 ± 111.8 ml）の間には統計学的な有意差（ $p<0.001$ ）があった。尿流計測では 22 人（36.7%）の子どもに異常がみられ、さらに残尿がかなりの比率でみられた。尿流測定と超音波検査器の組み合わせは、脳性麻痺児に対する下部尿路の評価方法として非侵襲的で受け入れやすい方法である。

（藤田記念七果研究所 近藤 和泉）