

運動トレーニングは虚血性心疾患患者の 低比重リポ蛋白の酸化能を改善する

Ziegler S, et al : Exercise training improves low-density lipoprotein oxidability in untrained subjects with coronary artery disease. *Arch Phys Med Rehabil* **87** : 265-269, 2006

Key Words : 冠動脈疾患, リポ蛋白, 血管拡張能

〔目的〕運動習慣が虚血性心疾患患者の低比重リポ蛋白 (LDL) の酸化能を変化させるという仮説を検証した。〔対象・方法〕対象は、虚血性心疾患患者 13 名 (男性 11 名, 女性 2 名, 平均年齢 54±9 歳)。1 回 30 分の有酸素性運動を週 2 日, 2 か月間実施し, トレーニングの前後で血漿脂質および酸化 LDL の濃度, 割合, 総量を測定した。また, 超音波を用いて上腕動脈における血管内皮依存性/非依存性の血管拡張能を評価した。〔結果〕トレーニング前後で血漿脂質と酸化 LDL の濃度は変化しなかった。一方, 酸化 LDL の割合と総量は, トレーニング後に有意に減少した ($2.5 \pm 1.5 \rightarrow 0.4 \pm 0.2 \text{ nmol} \cdot \text{mg/LDL} \cdot \text{min}$, $120.3 \pm 75.3 \rightarrow 21.3 \pm 11.4 \text{ nmol/mg LDL}$)。上腕動脈の血管拡張能は改善傾向を示したが, 有意な変化ではなかった。〔結論〕有酸素運動は, 虚血性心疾患患者の LDL の易酸化性を改善することが示唆された。(横浜市立大学 徳留みずほ)

外傷性脳損傷後のリハビリテーションにおける 早期入院と後期入院の相違: 機能的予後に関する影響

High WM, et al : Early versus later admission to postacute rehabilitation : impact on functional outcome after traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* **87** : 334-342, 2006

Key Words : 外傷性脳損傷, 機能的予後

〔目的〕外傷性脳損傷後の機能予後に対する再入院後のリハビリテーションの効果について検討した。〔方法〕地域のリハビリテーション病院の再入院プログラムに参加した中等度から重度の外傷性脳損傷患者 167 名を対象とした。これを, 6 か月以内に入院, 6~12 か月の間に入院, 12 か月以上経過後に入院の 3 群に分けて検討した。プログラムの内容は, 認知機能障害の代償方法指導, 本人・家族へのカウンセリングと教育, 地域での生産活動への移行に重点をおいた。評価方法は Disability Rating Scale, Supervision Rating Scale, Community Integration Questionnaire とした。〔結果〕全ての

群において退院時に 3 方法ともデータの改善がみられ, 経過観察時にもその改善が維持されていた。また, 早期入院した患者では自立度の改善が退院後も持続していた。〔結論〕外傷性脳損傷患者に対するリハビリテーションは, 神経症状が固定した後も外傷後 12 か月以上にわたり, 効果が期待できることがわかった。

(横浜市立大学 菊地 尚久)

右下腿切断患者における自動車の ペダル操作時間についての検討

Meikle B, et al : Driving pedal reaction times after right transtibial amputations. *Arch Phys Med Rehabil* **87** : 390-394, 2006

Key Words : 下腿切断, 自動車運転

〔目的〕右下腿切断者の義足での車運転の安全性を検討した。〔方法〕義足装着から 6 か月以上の右下腿切断者 10 人で, 総反応時間 (ブレーキの合図でアクセルペダルより足を離し, ブレーキを十分に踏むまで) を, ① 右側ペダルをアクセル, ブレーキとも義足, ② 右側ペダルをアクセルは義足, ブレーキは左足, ③ 右側ペダルを左足, ④ 左側ペダルを左足で操作の 4 方法で比較した。〔結果〕総反応時間は②で遅く, ③が早かった。②と③では, 100 km/時の時, 停止合図から十分にブレーキを踏み込むまでの距離に 8.2 m の差があった。①と④に有意差はなかった。被験者にとっては④が運転しやすく, ②が運転し難いと感じた。〔考察〕右下腿切断者は両足を用いて運転すべきではない。義足での右側ペダル操作と左足での左側ペダル操作に差はなく, 右下腿切断者も安全な運転能力を有することが示唆される。(横浜市立大学 宇高 千恵)

熱傷による嚥下障害の回復様式

DuBose CM, et al : Pattern of dysphagia recovery after thermal burn injury. *J Burn Care Rehabil* **26** : 233-237, 2005

Key Words : 気道熱傷, 人工呼吸器, 経口摂取

6 年間に全身熱傷で入院し, 嚥下評価目的で言語聴覚士に紹介された患者 29 名 (男 23 名) のカルテ記録により, 後方視的に呼吸管理と摂食状態の経過を調査した。1 名は解析から除外された。年齢, 熱傷面積, 入院期間の平均は, それぞれ 54.1 (17.1) 歳, 34.7 (21.1) %, 66.4 (36.4) 日であった。82%に頭頸部熱傷, 57%

に気道熱傷がみられた。96.4%が人工呼吸器で平均37.3日間にわたり管理された。気管内挿管は92.9%で施行され、期間は平均13.7日であった。気管切開は71.4%で施行され、期間は平均42.2日であった。経口摂取までの期間は平均46日で、熱傷面積、気管切開期間、人工呼吸器使用期間と有意な正の相関がみられた。また、退院時に64.3%は経管栄養に依存していた。言語聴覚士による評価までは平均45.9日で、VF検査は39.3%で施行された。これらのデータは、他の医療モデルと比較して言語聴覚士による早期介入の効果を検証することなどに用いることができる。実際筆者らはWardら(2001)のオーストラリアにおける同様の先行研究を引用し、90%もの患者が退院時に通常の食事を摂っていたことの理由として、熱傷の重症度だけでなく言語聴覚士が早期から介入できるシステムの違いを指摘している。今後、熱傷のリハビリテーションにおける早期介入が摂食機能に及ぼす影響を検証する前方視的研究が望まれる。

(東北大学肢体不自由学分野 出江 紳一)

北東メルボルン脳卒中発症研究における長期アウトカム： 脳卒中5年後のQOLの予測因子

Paul SL, et al : Long-term outcome in the North East Melbourne Stroke Incidence Study : predictors of quality of life at 5 years after stroke. *Stroke* **36** : 2082-2086, 2005

Key Words : 健康状態, QOL, 脳卒中発症, 脳卒中アウトカム

脳卒中患者の長期アウトカムについて、死亡率や障害に関する報告は多いが、患者の健康関連QOL(HQOL)に関するものは少ない。広範な地域ベース前向き研究であるNorth East Melbourne Stroke Incidence Studyにおいて、初発脳卒中患者全員(978名、男性45.1%、平均年齢75.5歳)が追跡され、5年後のHQOLレベル、およびそれを予測するベースライン要因が明らかにされた。HQOL測定には、AQoL(Assessment of Quality of Life, 効用値を算出可能)尺度が用いられ、ベースライン要因(性、年齢、社会経済的地位、併存疾患、脳卒中重症度、機能障害、喫煙、飲酒、等)を説明変数とした分散分析が実施された。5年後の生存者441名(45.1%)のうち、356名(80.7%)が調査された。生存者中20%はHQOL得点0.1以下という非常に低レベルのHQOLを示した(一般群では3%未満)。

発症後5年時点HQOLの予測因子は、発症時の年齢、社会・経済的地位、片麻痺と脳卒中重症度であった。この研究により、発症後5年時点で、なお脳卒中患者の多くが非常に低レベルのHQOLであることがわかった。著者らは、脳卒中患者の長期HQOL改善のために、急性期の治療による重症度の軽減を行うとともに、長期に影響する障害を改善するための戦略の検討が急務であると述べている。

(東北大学肢体不自由学分野 鈴鴨よしみ)

第二虫様筋から記録される premotor potential の 起源は何であろうか？

Takahashi N, et al : What is the origin of the premotor potential recorded from the second lumbrical?. *Muscle Nerve* **34** : 779-781, 2006

Key Words : 正中神経, premotor potential, 感覚神経活動電位

Preston が提唱した第二虫様筋・骨間筋法は、手根管症候群の診断に有用である。正中神経を刺激して、第二虫様筋上に設置した手掌の記録電極で複合筋活動電位を記録する。その電位に先行して premotor potential (PMP) が記録されることが知られているが、その起源は明らかではない。PMPの起源について検討した。[対象と方法]健康成人5名10手であった。第1～5指で、正中あるいは尺骨神経を電気刺激し、順行性に感覚神経活動電位(SNAP)を誘発し、第二虫様筋上の記録電極で記録した。[結果]第2, 3, 4指刺激で正中神経のSNAPが記録されたが、第1, 5指刺激では電位は記録されなかった。[考察]第2, 3, 4指に至る正中神経分枝は、第二虫様筋上に設置した記録電極近傍を走行していることが明らかとなった。上述のPMPは、第2, 3, 4指に至る正中神経分枝から記録される、逆行性に誘発されたSNAPと推察される。

(国立病院機構東埼玉病院 高橋 宣成)

足部単関節炎に対する足関節固定術後の 歩行分析と機能的予後について

Thomas R, et al : Gait analysis and functional outcomes following ankle arthrodesis for isolated ankle arthritis. *J Bone Joint Surg Am* **88** : 526-535, 2006

Key Words : 変形性足関節症, 足関節固定術, 機能的予後

本研究の目的は、足関節固定術後患者の機能的予後

をケースコントロール研究により明らかにすることである。対象は足関節の変形性関節症患者で、説明と同意を得て足関節固定術を受けた26名（手術時平均54歳、術後平均44か月）とし、the American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS)、MODEMS 質問表 (MODEMS)、Ankle Osteoarthritis Scale (AOS)、SF-36、X線画像評価、歩行分析を施行した。なお、26症例中12例は装具療法を行っていて、ある程度の満足感が得られていたケースであった。また、従来から化膿性関節炎については多数の報告がみられるが、これについては除外している。対照群は性別、年齢を適合した27名とした。その結果、AOS機能障害は対照群 (3.6 ± 5.1 点) に比べ患者群 (20.2 ± 19.0 点) で有意に高かった。また、AOFASとMODEMSは、対照群 (98.0 ± 4.0 点, 98.0 ± 4.3 点) に比べ患者群 (74.0 ± 15.0 点, 85.0 ± 14.0 点) で有意に低値であった。画像所見では、患者4名 (15%) に距骨下関節、踵立方関節における関節炎の進行を認めた。歩行分析では、ケイデンスと歩幅が対照群 (114 ± 9.2 steps/min, 1.4 ± 0.1 m) に比べて患者群 (106 ± 9.7 steps/min, 1.2 ± 0.2 m) で有意に減少していた。以上より、足関節固定術は疼痛の緩和や機能回復が得られるが、このサルベージ手術は関節固定術を行わないでいると、将来著しく悪化する可能性が高いことを患者に伝える必要があると考えられた。

(東邦大学医療センター大森病院 中村 綾子)

下咽頭後壁の突出は高齢者のみに認めるか？

Xu S, et al : Is the anatomical protrusion on the posterior hypopharyngeal wall associated with cadavers of only the elderly?. *Dysphagia* 21 : 163-166, 2006

Key Words : 輪状咽頭筋, 加齢, 嚥下

〔背景・目的〕嚥下造影時、一般的に認める輪状咽頭筋の突出は、機能的あるいは生理学的なものであると考えられてきた。この突出は高齢者の30%に存在すると報告されている。今回は、解剖学的な輪状咽頭筋の突出が若年者、成人、早期高齢者を対象としたヒト屍体で存在するかどうか調査した。〔対象・方法〕対象は63体 (女性19体, 男性44体; 年齢16~69歳; 平均49歳) で、これらを3つの年代 (若年者; 16~24歳, 成人; 25~64歳, 早期高齢者; 65~69歳) に分け、ヒト屍体を解剖し、下咽頭後壁および食道の調査を行った。〔結果〕63体中57体の下咽頭後壁と食道

上部は粘膜で覆われた滑らかな表面であった。残りの6体 (成人5体, 早期高齢者1体) はわずかに下咽頭後壁の輪状軟骨レベルにおいて突出を観察した。突出の境界線は明らかに識別されることができなかった。この厚い筋肉の層は解剖学的に輪状咽頭筋の突出ではなかった。〔結論〕今回対象とした年齢のヒト屍体では6体にわずかな突出を認めた。これまでの高齢者における報告と合わせると、輪状咽頭筋の突出は老化プロセスの一部であることを示すと考えられたが、どのように突出するかは不明である。

(藤田保健衛生大学 金森 大輔)

亜急性期脳卒中患者の麻痺側上肢における拘縮予防ポジショニング：予備的無作為化対照試験

de Jong LD, et al : Contracture preventive positioning of the hemiplegic arm in subacute stroke patients : a pilot randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 20 : 656-667, 2006

Key Words : 脳卒中, 関節拘縮, ポジショニング

亜急性期脳卒中片麻痺患者の麻痺側上肢の拘縮予防において、従来の理学療法と作業療法に加えて、ポジショニング手技を行った場合の効果を調査した。オランダの3つのリハビリテーションセンターの神経疾患系ユニットに入院している患者で、上肢に重度の運動障害がある19名 (その内2名は途中で脱落) の亜急性期脳卒中患者を対象とした。すべての被験者は従来のリハビリテーション訓練を受け、9名の被験者は、それに加えて1日2回、30分間のポジショニング手技 (肩外転・外旋, 肘伸展, 前腕回外) を、週5日、5週間施行された。ハイドロゴニオメータを使った5つの上肢運動における他動関節可動域と、アシユワーススケールを使った肘関節の他動運動に対する抵抗 (痙性) が評価された。二次的な帰結は、他動運動での最終可動域における疼痛、Fugl-Meyer 評価の上肢項目、バーセルインデックススコアによるADL自立度で評価された。帰結評価は群分けを知らされていない2人の評価者によって、介入後5週に加えて10週 (統計学的比較なし) で行われた。その結果、9名の介入群と8名の対照群の5週における比較では、ポジショニング手技の追加は、肩関節の外転拘縮の進行を有意に遅らせた ($p=0.042$, -5.3 度対 -23 度)。しかし、他の評価項目では、群間に有意差が認められなかった。

(弘前大学 岩田 学)