

脳性麻痺児の運動能力に対するボツリヌス毒素 A 多部位局注と包括的リハビリテーションの複合効果：ランダム化臨床試験

Scholtes VA, et al : The combined effect of lower-limb multilevel botulinum toxin type A and comprehensive rehabilitation on mobility in children with cerebral palsy : a randomized clinical trial. *Arch Phys Med Rehabil* **87** : 1551-1558, 2006

Key Words : ボツリヌス毒素, 脳性麻痺

脳性麻痺児の運動能力改善に及ぼすボツリヌス毒素 A (BTxA) と包括的リハビリテーションの複合効果を明らかにする目的でランダム化臨床試験を行った。〔方法〕46 名の痙直型脳性麻痺児 (平均年齢 8 歳) を, 介入群 23 名, 対照群 23 名に割り付け, 前者には下肢複数箇所の BTxA 局注後 12 週間 (1 回 45~60 分, 週 3~5 回) の包括的リハビリテーションプログラムを, 後者には通常の理学療法 (PT) (1 回 30~60 分, 週 1~2 回) を行った。対照群には, その後, 介入群と同様の治療を行い, 長期効果を判定した。局注は大腿二頭筋, 腓腹筋, 腸腰筋を中心に行った。運動能力を GMFM-66 で, エネルギー効率を 6 分間歩行時の酸素摂取量で, 介護する際の困難度を problem score (0-10) で評価した。〔結果〕介入群は 12, 24 週で GMFM66 と problem score が対照群に比べ有意に改善した。48 週の長期効果は GMFM, problem score が 12, 24, 48 週で, エネルギー効率が 48 週で有意に改善した。〔結論〕本法の有効性が証明された。

(横浜市立大学 水落 和也)

拘束性呼吸障害の胸郭疾患における呼吸筋訓練について：ランダム化比較試験

Budweiser S, et al : Respiratory muscle training in restrictive thoracic disease : a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* **87** : 1559-1565, 2006

Key Words : 呼吸筋訓練, 側彎症

〔目的〕拘束性胸郭障害により非侵襲的陽圧人工呼吸 (NPPV) を使用している患者において, 呼吸筋訓練 (RMT) の効果を調べる。〔方法〕呼吸筋障害により夜間に NPPV を使用している患者を, 二重盲検で RMT 群 (バルブが連結した再呼吸バッグに吹き込みを繰り返す) と対照群 (深い呼気の後 incentive spirometer で呼吸する) に割り付けた。訓練は 1 回 10 分を 2 回/日とし, 3 か月行った。〔結果〕13 人の RMT 群と 15 人

の対象群より結果を得た。呼吸障害の原因は後側彎症が主だった。対象群に比し, RMT 群では有意に最大吸気圧の増加, 自転車エルゴメーターの可能な者で最大酸素摂取量, 最大仕事率の増加がみられ, また, 健康に関する QOL の質問で身体行動面の改善, 1 日の呼吸器使用時間の短縮という違いがみられた。肺活量, 12 秒間の最大換気量, 6 分間歩行距離, 血液ガスには変化がなかった。〔結論〕RMT は NPPV を使用している拘束性呼吸障害の患者の吸気筋筋力を改善できる。

(横浜市立大学 宇高 千恵)

脳外傷後の職業内容と復職の関係

Walker WC, et al : Occupational categories and return to work after traumatic brain injury : a multicenter study. *Arch Phys Med Rehabil* **87** : 1576-1582, 2006

Key Words : 脳外傷, 多施設研究, 予後予測, 復職

〔目的〕脳外傷後の復職決定因子を明らかにするために, 受傷前職業内容と復職の関係に注目して調査した。〔方法〕対象は, 米国脳外傷モデルシステムに参加している 17 施設に入院した就労履歴のある脳外傷患者のうち, 受傷 1 年後まで経過観察が可能であった 1,341 名で, 1 年後の就労状況と受傷前就労状況, 患者背景, 運動機能, ADL などとの関連について調査した。職業内容は, 専門・管理職, 技術職, 単純労働者の 3 群に分類した。〔結果〕復職率がもっとも高いのは専門・管理職 (56%) で, ついで技術職 (40%), 単純労働者 (32%) の順で, オッズ比の比較では 2.959 倍の差を認めた。また, ほとんどが受傷前の分類に含まれる職業に戻っていた。多変量解析では受傷前職業内容, 教育レベル, 退院時 FIM, 年齢, 性別, 既婚歴, 在院日数が有意に関係していた。〔結論〕今回の結果から, 受傷前職業内容が復職率に影響しており, 専門・管理職がもっとも復職率が高いことがわかった。

(横浜市立大学 菊地 尚久)

急性期虚血性脳卒中に対する常用量 rt-PA 静注後の動注血栓溶解療法は安全か？

Shaltoni HM, et al : Is intra-arterial thrombolysis safe after full-dose intravenous recombinant tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke?. *Stroke* **38** : 80-84, 2007

Key Words : 急性期虚血性脳卒中, 血管内治療, t-PA 静注, 動注血栓溶解療法

〔背景・目的〕急性期虚血性脳卒中患者で, 遺伝子

組み換え型組織プラスミノゲン活性化因子の静脈内投与 (IV rt-PA) が有効でなかった症例への治療法は確立されていない。本研究では、常用量 IV rt-PA が無効だった患者に追加した動注血栓溶解療法 (IAT) の安全性と治療効果を検討した。〔方法〕対象はレテブラーゼ 0.9 mg/kg の IV rt-PA を行った急性期虚血性脳卒中患者のうち、神経学的改善がなく、かつ 1 時間以内に主幹動脈の再開通がないか、再開塞を生じた者である。安全性は 36 時間以内の症候性頭蓋内出血の発生率で、治療効果は IAT による再開通率と良好な転帰の頻度 (自宅退院+リハビリテーション病院への転院 vs 介護施設+死亡退院) で検討した。対照群は置かず、過去の類似した臨床試験と比較した。〔結果〕症例は 69 例、平均年齢 60 歳、治療前 NIHSS は中央値 18 点であった。発症から IV rt-PA までは中央値 120 分、IAT までは中央値 285 分であった。症候性頭蓋内出血は 4 例 (5.8%) に、再開通は 50 例 (72.5%) で得られ、良好な転帰は 38 例 (55%) であった。これらは過去の臨床試験よりも同等以上の良い成績であった。〔考察〕常用量 IVrt-PA を行っても、主幹動脈閉塞が継続し、臨床所見の改善が乏しい症例に対する IAT は、IV rt-PA 単独あるいは低用量 IV rt-PA に続けた IAT と比較しても安全である。むしろ、高い再開通率と良好な転帰の点で優れている可能性がある。〔コメント〕良好な転帰との結論にはその尺度と他の研究との比較の方法で大きな問題があると考える。

(東北大学肢体不自由学分野 西嶋 一智)

外傷性橈骨神経障害の予後予測における 電気診断学的検査の価値

Malikowski T, et al : Prognostic values of electrodiagnostic studies in traumatic radial neuropathy. *Muscle Nerve* 36 : 364-367, 2007

Key Words : 電気診断, 予後, 橈骨神経障害

外傷性神経障害に対して早期に適切な治療を行うために、その予後予測は非常に重要である。本研究の目的は、外傷性橈骨神経障害の予後予測における電気診断の価値を評価することである。後方視的研究により、33 例の外傷性橈骨神経障害を、示指伸筋で記録した CMAP の振幅と腕橈骨筋で記録した運動単位電位 (MUP) のリクルートメントをもとに包括的に分類した。予後は、手関節伸筋群の筋力が Medical Research Council スケールで 3 以上を良好とした。CMAP が記録

できた患者のうち 92% は予後良好だった。MUP リクルートメントが十分に得られた (full) か、あるいは MUP の脱落はあるが干渉波が形成されるもの (central, reduced) のうち、92% は予後良好だった。MUP が最大収縮時でも不連続である (discrete) か、全く得られない (none) 群のなかで予後良好だったのは、CMAP が誘発された場合では 75%、CMAP も誘発されない場合では 36% だった。受傷から 3 か月以内に検査を行った場合よりも、3~6 か月の時点で行ったほうが予後予測の精度は高かった。電気診断学的検査は、外傷性橈骨神経障害の予後に関して有用な情報をもたらすものであると結論づける。しかしながら、CMAP が記録されない (完全か、それに近い軸索損傷が示唆される) 場合でも、65% は良い予後が得られる点には注目すべきである。

(市川市リハビリテーション病院 小林由紀子)

脳動脈瘤患者における Physical Performance Test と 各種機能評価

King JT Jr, et al : The Physical Performance Test and the evaluation of functional status in patients with cerebral aneurysms. *J Neurosurg* 104 : 525-530, 2006

Key Words : 脳動脈瘤患者, Physical Performance Test

脳動脈瘤は破裂、mass effect、手術合併症により機能障害をもたらす。脳動脈瘤患者における Physical Performance Test (PPT) の信頼性・妥当性を検討すべく、Glasgow Outcome Scale (GOS)、modified Rankin Scale (mRS)、modified Barthel Index (mBI) との比較を行った。144 名 (年齢 52.8 ± 12.4 歳、女性 72%、破裂例 54%、白人 94%) に対して調査を行ったが、このなかに遷延性意識障害や死亡の例は含まれていない。PPT は 24 ± 3.7 点 (満点は 28 点) で、幅広い分布をとった。破裂の有無、部位、開頭術か血管内治療かで有意な差はなかった。Cronbach α 係数は 0.78 で信頼性が確認された。GOS、mRS、mBI は著明な天井効果を示し、76~81% が最高のカテゴリーに属していた。これら良好な転帰を示す群では PPT が高得点を得る傾向が認められた。PPT は脳動脈瘤患者における機能評価として妥当で信頼性のある尺度である可能性が示された。

(東北大学肢体不自由学分野 西嶋 一智)

膝部手術によるサッカー選手の心機能への影響

Olivier N, et al : Effects of knee surgery on cardiac function in soccer players. *Am J Phys Med Rehabil* **86** : 45-49, 2007

Key Words : スポーツする人, 膝部手術, 心拍出量

〔目的〕膝部手術によるヘマトクリットとヘモグロビンの濃度, 心エコーによる心機能を評価した. 〔方法〕膝部手術を受けた 10 人のサッカー選手を, 7 日間の入院前 (T1), 後 (T2) として評価した. 〔結果〕入院後, 拡張終末期血圧と心拍出量が 14%, 22% ($p<0.05$) と減少した. 心拍数は (T1: 68 ± 3.3 回/分, T2: 72 ± 3.1 回/分, $p<0.05$) と増加, 心拍出量は (T1: 4.89 ± 0.56 l/分, T2: 3.95 ± 0.62 l/分, $p<0.05$) と減少した. 駆出率は (T1: 65%, T2: 58%, $p<0.05$) であった. 入院後, ヘマトクリットとヘモグロビンの濃度は減少し, 循環血漿流量の低下を示唆した. 〔結論〕サッカー選手において, 膝部手術によって有意な心拍出量の減少を特徴とする心機能の不調をきたした. 習慣的なハビリテーションとして運動プログラムの促進が必要である. (東京慈恵会医科大学 田中 平)

粘性は嚥下後の咽頭残留の要因とはならない : シンチグラフィを用いた咽頭残留の定量と分析

Bogaardt HCA, et al : Viscosity is not a parameter of post-deglutitive pharyngeal residue : quantification and analysis with scintigraphy. *Dysphagia* **22** : 145-149, 2007

Key Words : 嚥下, 嚥下障害, 核医学画像診断

咽頭残留は誤嚥の発生と関係が深いことが報告されている. この研究の目的は, 健常者における咽頭残留量に対する増粘効果の影響を明らかにすることである. 健常者 11 人 (年齢 20~48 歳) に 3 種の, 増粘し, Tc-99m でラベルした液体を嚥下させ, シンチグラフィにて咽頭残留量を測定した. 水道水に 0.5, 0.75, 1.0% の濃度でキサンタン付加した増粘液体と, 対照として増粘付加しない水道水を被験物として用いた. 口

腔内負荷量を基準とした咽頭残留量は, 0.5% 増粘液体では $2.3\pm1.2\%$ であり, 同様に 0.75% 増粘液体で $2.6\pm2.2\%$, 1.0% 増粘液体で $2.8\pm1.7\%$ であった. 食塊の粘性と嚥下時の咽頭圧の間に高い相関を認めたとの報告がある. 水からヨーグルト程度の物性では, 粘性に応じて咽頭圧が増加するので残留量は変化しないのかも知れない. 他の影響する因子として肢位, 食塊の温度などを検討する必要がある.

(藤田保健衛生大学 横山 通夫)

高齢者の日常的な機能に対する認識トレーニングの長期的影響

Wills SL, et al : Long-term effects of cognitive training on everyday functional outcomes in older adults. *JAMA* **296** : 2805-2814, 2006

Key Words : 認識トレーニング, IADL, 長期影響

認識トレーニングにより高齢者の認識能力は向上するが, 日常機能への影響は不明である. 本研究は, トレーニングによる日常機能への影響と持続性について検討した. 対象は米国の 6 都市で生活する 2,832 人であった (65 歳以下, 2 つ以上の ADL 障害, MMSE22 点以下, 医学的な問題がある人やコミュニケーション困難な人は除外). 無作為化単純盲検法にて 3 つの治療群 (記憶・推論・処理速度) と対象群において比較した. 10 セッションのトレーニングを完了した人で, ブースタートレーニングを 11, 35 か月後に 4 セッション実施した. 調査期間は 1998 年 4 月~2004 年 12 月とし, 5 年のフォローアップを 67% が完了した. 認識能力は心理検査で, 日常機能は自己申告によって評価した. 調査結果の分析から, IADL は推論のグループにおいてより少ない機能低下を示し, 記憶・処理速度のグループには影響を及ぼさず, 各々の認識能力は保持されていることが判明した.

(東邦大学医療センター大森病院 飯島 育代)