

脊髄損傷の健康状態と満足度の予測因子

Post MWM, et al : Predictors of health status and life satisfaction in spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 79 : 395-401, 1998

Key Words : 脊髄損傷, QOL, LISREL

SIP (sickness impact profile) の身体・心理・社会的側面と LSQ (life satisfaction questionnaire) との関係を検討した。在宅脊髄損傷 (脊損) 18~65 歳 315 人を対象に訪問調査を実施した。SIP のスコアは身体側面 13.2/29, 心理側面 2.1/17, 社会側面 7.5/22 (高得点は不良) に対し LSQ は 4.4 でほぼ満足だった。高齢者は心理・社会側面が不良で、高学歴者は心理・社会側面と LSQ が良好だった。健康状態は SIP の全側面と LSQ および麻痺型と関係を認めた。身体側面と心理側面の関係は低く、両者と社会側面との関係は中等度だった。LISREL の path model で相互関係を検討した。身体側面は麻痺高位と麻痺型の予測性が高く、心理側面は予測性が低く、社会側面は身体・心理側面が比較的良く予測し、LSQ は心理側面と結婚有無が中等度の予測性を認めた。身体機能と麻痺型と健康問題は心理側面を不良にする。社会側面は身体・心理側面と外傷の重さ、健康問題、年齢の影響を受ける。LSQ は社会・心理側面が良好で若齢で既婚だと良好だった。QOL に関わる他の報告を考察した。

(横浜市立大学 安藤 徳彦)

自律神経過反射モデルのラットにおける
カテコラミン分析

Chiou-Tan FY, et al : Catecholamine assays in a rat model for autonomic dysreflexia. *Arch Phys Med Rehabil* 79 : 402-404, 1998

Key Words : 自律神経過反射, ノルエピネフリン, 脊髄損傷

〔目的〕脊髄損傷のラットにおいて自律神経過反射 (以下, AD) による高血圧の際, ノルエピネフリン (以下, NE) の血中濃度が増加するかどうかを調べる。〔方法〕C8 の脊髄切断術が行われた 300 g の雄のラットにおいて, 次の 3 群でカテコラミンを測定した。1) 術後に 6-水酸化ドーパミンによる化学的交感神経切除術を行わず, AD も行わなかった群, 2) AD のみ行っ

た群, 3) 化学的交感神経切除術と AD を行った群。AD は術後 2 日目に腸管を 1 分間拡張することで行った。〔結果〕1 群と 2 群, 2 群と 3 群, 1 群と 3 群の間でいずれも有意差を認めた。NE 濃度はそれぞれ 465, 1,328, 31 ng/ml であった。〔結論〕NE は脊髄損傷のラットにおいて AD の際, 増加する。AD の際の NE 濃度は, 化学的交感神経切除術が行われた場合, 明らかに低値であった。今後, 人での病態生理学や薬物治療の研究の際に, 今回のカテコラミン濃度の知識が参考になるとと思われる。

(横浜市総合リハビリテーションセンター 若林 秀隆)

反射性交感神経性ジストロフィーにおける
重度合併症: 感染, 潰瘍, 慢性浮腫,
ジストニア, ミオクロームス

van der Laan L, et al : Severe complication of reflex sympathetic dystrophy: infection, ulcers, chronic edema, dystonia, and myoclonus. *Arch Phys Med Rehabil* 79 : 424-429, 1998

Key Words : 反射性交感神経性ジストロフィー, 合併症, 皮膚温

反射性交感神経性ジストロフィー (RSD) に生じる重度合併症に対して, 種類, 頻度, 要因, 治療について検討する目的で研究を施行した。対象は過去 12 年間に RSD と確定診断された 1,006 名である。調査は後方視的に行い, 重度合併症を発症した群としなかった群に分類し, RSD の発症時年齢, 性別, 発生要因, 発症時の皮膚温および色調, 疼痛, 浮腫の状況を調査した。合併症については症状, 発生頻度, 要因, 治療方法について調査した。74 名の患者が重度合併症を生じていた。対側へ進展したものが 21 例, 四肢全体に進展したものが 6 例であった。治療は重度例のほとんどに交感神経ブロックを施行していたが, 94% は効果を認めなかった。重度合併症の特徴として, 下肢, 若年者, 女性, 皮膚温の低下していた群に多い傾向があった。皮膚温の低下により末梢循環が低下し, 活性酸素の不活化も不十分となるため, 重度合併症をきたしやすいと考えられた。

(横浜市総合リハビリテーションセンター 菊地 尚久)

パーキンソン病患者における歩行分析と 等運動性筋収縮力の計測

Pedersen SW, et al : Gait analysis, isokinetic muscle strength measurement in patients with Parkinson's disease. *Scand J Rehabil Med* 29 : 67-74, 1997

Key Words : パーキンソン病, 歩行分析, 筋力, 評価

パーキンソン病 (PD) 患者における種々の運動遂行能力を調べ, 相互の関係および障害の重症度との関係について検討した。対象は, 軽症～中等症の PD 患者 25 名 (男性 14 名, 女性 11 名) および健常者 37 名である。フットスイッチを利用した歩行分析, ならびに Cybex II による足関節背屈筋力の計測を行った。さらに, 臨床症状は Webstar rating scale により障害の重症度を評価した。歩行周期距離は患者群で健常者よりも短く, 歩行周期頻度も速度を補正すると患者群で高かった。また, 男性患者では立脚相の延長や踵接地時間の短縮が認められ, 障害の重症度と相関した。足関節背屈筋力については等尺性収縮ならびに求心性収縮は患者群で短かった。男性患者の筋力の状態は歩行速度や歩行周期距離, 歩行周期頻度とよく相関した。以上の結果から, PD においては下肢筋力低下を呈することは明らかであり, 客観的評価の有用性が示された。

(川崎医科大学 椿原 彰夫)

胸郭出口症候群 6 例における電気生理学的診断

Forestier NL, et al : True neurogenic thoracic outlet syndrome : electrophysiological diagnosis in six cases. *Muscle & Nerve* 21 : 1129-1134, 1998

Key Words : 胸郭出口症候群, 神経伝導検査, 内側前腕皮神経

神経原性胸郭出口症候群 (TOS) 患者 6 例を経験し, 術前に神経伝導検査を施行した。正中神経の CMAP は 4 例で導出されず, 残りの 2 例で振幅は低下していた。尺骨神経の CMAP は 4 例で振幅が低下し, 同神経の SNAP は 3 例で振幅が低下し, 1 例で導出不能であった。正中および橈骨神経の SNAP は全例正常であった。内側前腕皮神経 (MACN) の SNAP は 5 例で導出されず, 残りの 1 例では導出されたが, 健側よりも振幅は小さかった。術中に C7 横突起あるいは頸肋の先端から第 1 肋骨にかけて索状物が存在して C8 ま

たは T1 神経根あるいは腕神経叢の下神経幹が伸張されていることが全例で観察された。尺骨神経と MACN の感覚神経と正中神経の運動神経が隣接している唯一の部位は, 腕神経叢の下神経幹/内側神経束である。MACN の SNAP の異常は, 尺骨神経の SNAP と CMAP および正中神経の CMAP の異常とを組み合わせると TOS の診断に有用と思われた。

(慶大月が瀬リハビリテーションセンター 田中 尚文)

反復経頭蓋磁気刺激の刺激間隔と安全性の検討 および刺激パラメータの安全域の勧告

Chen R, et al : Safety of different inter-train intervals for repetitive transcranial magnetic stimulation and recommendations for safe ranges of stimulation parameters. *Electroenceph clin Neurophysiol* 105 : 415-421, 1997

Key Words : 経頭蓋磁気刺激, 反復刺激, 安全性, 刺激間隔, 痙攣

1993 年に米国 NIH の研究グループは, 反復経頭蓋磁気刺激 (rTMS) の安全基準を強度・頻度・持続時間のパラメータの組み合わせとして報告した。この基準は 1 連の刺激に関するもので, 本研究では rTMS を繰り返すときの間隔を新たなパラメータとして検討した。対象は 10 名の健常人で, 刺激強度は運動閾値 (MT) の 100~120%, 頻度は 10~25 Hz, 1 連の rTMS の持続時間は 0.4~1.6 秒, rTMS の間隔は 0.25~5 秒に設定し, 10 連の rTMS を行った。判定は, 標的筋である短母指外転筋以外 (上腕二頭筋, 三角筋) への興奮波及あるいは痙攣が生じたパラメータを危険域とした。その結果, 110%MT, 20 Hz, 持続 1.6 秒の場合, 刺激間隔 5 秒は安全であった。また, 100%MT 以上, 20 Hz, 持続 1.6 秒の場合, 1 秒以下の刺激間隔は危険と判定された。刺激間隔が短い, または刺激強度・頻度・持続時間の組み合わせが 1 連の rTMS での安全限界に近かった 3 名で痙攣が生じた。この観察から著者らは, これまでの安全基準よりも持続時間を 25% 短くした新たな刺激パラメータの組み合わせを提案した。

(東海大学 出江 紳一)

Urodynamics 中の自律神経過反射

Giannantoni A, Di Stasi SM, Scivoletto G, et al : Autonomic dysreflexia during urodynamics. *Spinal Cord* 36 : 756-760, 1998

Key Words : 脊髄損傷, 自律神経過反射, urodynamics

自律神経過反射 (Autonomic dysreflexia ; AD) は第 6 胸髄以上の脊髄損傷患者に認められ, 脳卒中などの重篤な合併症を引き起こす危険がある. また, AD は urodynamics の検査中にしばしば生じることが報告されている. そこで, その詳細について調べた. 対象は 48 名の脊髄損傷患者で, 頸髄損傷患者 23 名, 第 6 胸髄以上の胸髄損傷患者 25 名である. 方法は urodynamics 中に血圧, 脈拍測定を行い, 血圧が 150/100 mmHg 以上に上昇した時を AD と判定した. 結果は, AD が生じた群 20 名は AD が生じなかった群 28 名と比較して頸髄損傷患者の割合が多かった. また, AD が生じた群のうち, 3 名は膀胱内圧測定時に無抑制膀胱収縮が生じた時点で血圧上昇が始まり, 11 名は無抑制収縮のピークに一致して血圧が上昇し, 6 名は最大膀胱容量に達した時点で血圧が上昇した. しかし, AD の発生の有無と年齢, 受傷からの期間, 膀胱括約筋協調不全, 抗コリン剤の使用の有無, などの相関はなかった. 以上により, urodynamics 中の無抑制膀胱収縮が, AD を誘発することが示唆された.

(国立療養所村山病院 高橋 秀寿)

急性虚血性脳卒中患者の運動機能回復の予後予測：
経頭蓋磁気刺激法による運動誘発電位の有用性

Escudero JV, et al : Prognostic value of motor evoked potential obtained by transcranial magnetic brain stimulation in motor function recovery in patients with acute ischemic stroke. *Stroke* 29 : 1854-1859, 1998

Key Words : 脳卒中, 運動機能, 予後予測磁気刺激, 運動誘発電位

脳卒中発症早期の運動麻痺の重症度は慢性期の機能とは必ずしも相関しない. そのために, 機能予後を予測するのに役立つ指標を見いだすことが急務である. 本研究では, TIA を除く初回発作の急性虚血性脳卒中 50 名を対象として, 発症 3~7 日後に経頭蓋磁気刺激法 (TMS) を施行し, 手指の短母指外転筋と下肢の母

指外転筋より運動誘発電位 (MEPs) を記録した. MEPs は出現の有無で 2 群に分け, 出現する場合には中枢伝導時間 (CCT) の遅延の有無でさらに 2 群に分類し, 筋力 (Medical Research Council Scale ; MRC) の推移などについて比較検討した. 初期に MRC が 0 または 1 の重度片麻痺患者は 24 名で, そのうち 19 名が MEPs 消失群, 3 名が CCT 遅延群, 2 名が CCT 正常群であった. CCT 遅延群および CCT 正常群は全例 MRC 4 以上に改善したが, MEPs 消失群で筋力に改善が認められた患者は 1 名のみであった. 初期に麻痺が重度でない場合にも, MEPs が出現する患者のほうが筋力の改善する程度が良好で, 完全回復を遂げた患者の割合は CCT 遅延群よりも CCT 正常群のほうが有意に多かった. 発症後 3~7 日の MEPs の出現は良好な機能回復の指標となるものと考えられる.

(川崎医科大学 椿原 彰夫)

“Activity Monitor” によって得られた
下腿切断患者の測定値の妥当性の検討

Bussmann HBJ, et al : Validity and reliability of measurements obtained with an “Activity Monitor” in people with and without a transtibial amputation. *Phys Ther* 78 : 989-998, 1998

Key Words : 加速度測定, 移動度, 移動能力, 身体活動, 妥当性

“Activity Monitor” (AM) から得られる測定値の妥当性を検討した. AM は両大腿および体幹に取り付けた 4 つの加速度計からの信号を使って身体活動をモニターする. 4 名の下腿切断の男性と 4 名の非切断者を対象として, 被検者に更衣, 食事の支度, テレビ, 自転車などの日常生活活動をおおよそ 45 分間行ってもらい, AM での測定とビデオテープでの撮影を行った. AM およびビデオテープの記録は, 1 サンプル/1 秒で記録され, 各サンプルの AM の出力とビデオテープの記録の一致スコアを計算し, さらに移行動作の数と各姿勢での活動の長さを比較することによって妥当性を検討した. その結果, AM からの出力とビデオテープの記録全体の一致度は 90% であった. また, 移行動作の数と活動の長さなどの一致スコアの誤差範囲は 0% から 10% の間であり, AM による測定の妥当性は良好であると考えられた.

(弘前大学 近藤 和泉)