

中敷き式測定装置の歩行時足圧測定の信頼性

Randolph AL, et al : Reliability of measurements of pressures applied on the foot during walking by a computerized insole sensor system. *Arch Phys Med Rehabil* 81 : 573-578, 2000

Key Words : 足圧分布, 足底潰瘍, 信頼性検定

糖尿病や末梢循環障害における足底の潰瘍は切断にもつながる大きな問題であり, 治療に際し, 足圧分布の測定が行われている。足圧分布測定装置の F-scan システムにおける歩行中の足圧測定のセンサーの差による信頼性評価を目的に, 10 例の健常者で実験を行った。中敷き式のセンサーを交換し, それぞれのセンサーで歩行中の 6 秒間足圧分布を計測した。後足部, 中足部, 前足部のそれぞれの最大圧を求めて比較した。センサーは 25 mm²ごとで 20~10 Hz で計測した。歩行分析室のタイル張りの床で計測を行った。足圧は後足部で 11.1±2.0 psi, 検者内の誤差は 0.2 psi で, それぞれ中足部で 3.5±1.5 psi, 0.4 psi, 前足部で 11.3±2.6 psi, 0.3 psi であり, 検者内やセンサー間での有意差は認めなかった。測定結果は信頼に足るものであり, 足圧分布を計測することは疼痛の軽減に重要なことで, 適切な治療のための評価やデザインに生かし, 足部の過度の圧を避け, 潰瘍の予防に役立つと考えられる。

(横浜市立大学 根本 明宜)

歩行分析による健常高齢者の歩行様式の分類

Watelain E, et al : Gait pattern classification of healthy elderly men based on biomechanical data. *Arch Phys Med Rehabil* 81 : 579-586, 2000

Key Words : 歩行分析, 高齢者, 加齢による歩容の変化

3 次元動作解析で高齢者と若年者の歩容の差を明らかにし, 高齢者の歩行の特徴を表す最適変数を明らかにするため, 健常高齢者 16 名 (年齢の中間値が 62 歳), 20 から 30 歳の健常若年者 16 名で自由歩行を計測した。モデルによる力学的計算で変数を求め, クラスタ分析で判別分析を行った。右下肢の 3 次元解析による関節間の筋力のピーク値を評価項目とした。クラスタ分析で動作解析の評価項目のみで判別したと

ころ, 若年群と高齢群が分離された。高齢群は 3 つの群に分離され, それぞれの群の特徴が明らかにできた。時間因子の他に, 6 つの筋力のピーク値が影響し, その中で 4 つが矢状面で, 3 つは股関節の力であった。動作解析の評価項目が歩容の分類に使えることが年齢を含まない要素から分類できたことで明らかになった。高齢者の筋力とはつま先離れの時以外に全歩行周期を通して弱く, 加齢に伴う変化への適応や代償と考えられる。しかし, 生理的な変化と考えられる。

(横浜市立大学 根本 明宜)

高齢外来患者の転倒危険因子としての片脚立位検査

Hurvitz EA, et al : Unipedal stance testing as an indicator of fall risk among older outpatients. *Arch Phys Med Rehabil* 81 : 587-591, 2000

Key Words : 転倒, 片脚立位, 加齢

〔目的〕高齢者の転倒が片脚立位時間の減少と関連するかどうかを評価する。〔対象〕屋外歩行が自立しており, 片脚立位に影響を与えるような疾患を認めない 50 歳以上の外来患者 53 人。〔方法〕被検者の選んだ下肢で片脚立位を 3 回行い, 最も長かった時間を結果とした。45 秒間可能であった場合は正常と考え, 45 秒で終了した。また, 過去 1 年間の転倒の有無を本人に確認した。〔結果〕22 人 (38%) で転倒の既往を認めた。転倒群と転倒しなかった群で比較すると, 前者で片脚立位時間が有意に短かった (9.6 秒対 31.3 秒)。片脚立位時間の異常 (30 秒未満) と転倒の既往は有意な関連を示し, 時間が短いほど転倒の頻度が高かった。片脚立位時間を考慮にいれた場合, 年齢・加齢は転倒の危険因子とならなかった。〔結論〕高齢外来患者において 30 秒未満の片脚立位時間は転倒の既往と関連する。片脚立位時間が 30 秒以上の場合, 転倒の危険は少ない。

(横浜市脳血管医療センター 若林 秀隆)

軽度の脳外傷患者に対する Glasgow Coma Scale の適用

DLitt et Phil VN, et al: An extended Glasgow Coma Scale (GCS-E) with enhanced sensitivity to mild brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 81: 614-617, 2000

Key Words: 脳外傷, Glasgow Coma Scale, 外傷後健忘

〔目的〕軽度の脳外傷患者において医療機関初診時の Glasgow Coma Scale-Extended (GCS-E) の適用について、外傷後健忘と比較して検討した。〔方法〕南アフリカと英国の計4か所の救急病院で、脳外傷患者に対して初診時に GCS-E を評価し、その点数が13～15点である軽度の患者561人を対象とした。外傷後健忘については0～7の8段階の健忘スケールを用いて受傷後24時間以内に評価した〔結果〕病院間において GCS, 健忘スケールとも相違はみられなかったが、アルコールや薬物の使用については、英国の病院ではアルコールが2例で薬物はなしであったのに対し、南アフリカの2病院ではそれぞれ4例と8例であり、これが GCS のスコアに影響を及ぼしていた。また、意識障害がない患者のうち28～35%に一定期間の健忘を認めた。〔結論〕軽度の脳外傷患者においても外傷後健忘が一定の割合で存在しており、これに対する治療やカウンセリングが必要である。

(横浜市立大学 菊地 尚久)

癌のリハビリテーションにおける機能回復

Cole RP, et al: Functional recovery in cancer rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil* 81: 623-627, 2000

Key Words: 癌, 衰弱

〔目的〕入院癌患者の運動、認知機能に対するリハビリテーション効果を、癌のタイプ、リハビリテーション機能障害、治療者が決定した各リハビリテーションゴールについて調べる。また、細胞障害性のある治療が機能回復の度合いに影響するかどうかを検討する。〔方法〕リハビリテーション病院における入院リハビリテーションを施行された癌患者の後方視的症例研究。〔対象〕癌または癌の治療による機能障害の結果、能力障害を生じた患者に対して入院リハビリテーション

サービスを施行した200名を対象とした。〔評価方法〕機能はFIMで評価した。〔結果〕すべての患者が、癌のタイプ、リハビリテーション機能障害グループ、そして細胞障害性のある治療のあるなしにかかわらず著明な運動機能の改善を認めた。運動機能改善の度合いはすべての機能障害およびリハビリテーションゴールにおいて等しくなかった。頭蓋内腫瘍による中枢神経障害と、緩和的リハビリテーションゴールの患者以外は著明な認知機能の改善を認めた。〔結論〕癌とその治療による機能障害の結果、能力障害を生じた患者に対しての入院リハビリテーションは、運動と認知機能を改善することができる。

(横浜市立大学 金田 建志)

Westmead 病院での小児脳外傷の多角的予後調査：機能的予後のデータを援助の優先度決定に利用する

O'Flaherty SJ, et al: The Westmead pediatric TBI multidisciplinary outcome study: Use of functional outcomes data to determine resource prioritization. *Arch Phys Med Rehabil* 81: 723-729, 2000

Key Words: 小児, 脳外傷, 予後

〔目的〕脳外傷児の機能的予後を、重症度別に分類した2群について2年後まで評価し、脳外傷重症度分類の物的・人的支援の優先度決定への有効性を検討する。〔対象〕シドニーの第3次小児外傷センターに92年7月～94年12月に入院した、0～14歳の81名の外傷患児。うち51人は軽度または重度の脳外傷群、他は脳以外の外傷群(対照群)。重症度は、年齢群毎のコーマスケールまたは受傷後記憶障害の時間により分類された。〔予後評価法〕入院直後・6か月後・2年後の3回、認知、コミュニケーション、摂食、運動能力(歩行・巧緻動作・粗大運動)、神経学的状態、セルフケア自立度、学習状況につき評価した。〔結果〕軽度脳外傷群では、受傷2年後の時点で、対照群より有意に劣る点はなかった。一方、重症群では、2年後でも巧緻動作、神経学的状態、セルフケア、学習状況の面で問題があった。〔まとめ〕脳外傷患児について、リハビリテーションの早期に重症度分類を行う方法は発達しており、これにより予後予想が可能で、支援の優先度を決定できる。

(横浜市立大学 岩崎 紀子)

集中リハビリテーション病棟における脳卒中患者 の時間の使い方：ベルギーとスイスの比較

Weerdt WD, et al : Time use of stroke patients in an intensive rehabilitation unit : A comparison between a Belgian and a Swiss setting. *Disabil Rehabil* 22 : 181-186, 2000

Key Words : 脳卒中病棟, 訓練時間

〔目的〕ベルギー（以下、B）とスイス（以下、S）の脳卒中病棟における脳卒中患者の時間の使い方を評価する。〔方法〕脳卒中病棟に入院した脳卒中患者、B 16人、S 8人を対象に、8時30分から17時10分までの時間の使い方を10分間隔で評価した。平均入院期間はB 2.7か月、S 1.2か月であった。〔結果〕時間の使い方は、訓練B 28%、S 45%、座位B 19%、S 15%、臥位B 10%、S 9%等であった。病室にいる時間は、B 27%、S 50%であった。訓練の内訳は、理学療法B 77%、S 70%、作業療法B 3%、S 23%等であった。最も大きな違いは、SのほうがBより訓練を1時間半多く行っていることであった。〔結論〕BとSの訓練時間の差は、患者一人当たりの職員数の差（B 1.13人、S 1.39人）が関係していると思われた。Sのように訓練時間を増加させるためには、集団訓練や自主訓練、家族による訓練も考慮する必要があると思われる。

（横浜市脳血管医療センター 若林 秀隆）

大腿骨頸部骨折患者に対する高齢者専門病棟 での集中的リハビリテーションについての 無作為化対照比較試験：痴呆に関する サブグループ解析

Huusko TM, et al : Randomised, clinically controlled trial of intensive geriatric rehabilitation in patients with hip fracture : Subgroup analysis of patients with dementia. *BMJ* 321 : 1107-1111, 2000

Key Words : 大腿骨頸部骨折, 痴呆, 高齢者, 無作為化対照比較試験

痴呆を持つ大腿骨頸部骨折高齢者に対して、高齢者専門病棟における学際的チームによる集中的リハビリテーションが有効であると無作為化対照比較試験で示された。対象は、自立していた65歳以上の者で大腿骨頸部骨折により入院した243人。介入群は、術後高齢

者専門病棟に転病棟し、対照群は地域病院に転院した。中等度（mini mental state スコアが12～17）の痴呆を持つ者の在院日数中央値は介入群の47日に対し対照群で147日、スコアが18～23の軽度痴呆群でも、介入群29日、対照群で46.5日とやはり有意に長かった。術後3か月には、介入群では、痴呆軽度の91%、中等度の63%の者が自立生活していたが、対照群ではそれぞれ67%と17%と有意に少なかった。痴呆重度群とスコア正常群においても、死亡率、在院日数に有意差を認めなかった。中等度・軽度の痴呆を伴う大腿骨頸部骨折患者では、学際的集中的リハビリテーションで在宅復帰率が高くなっていた。

（日本福祉大学 近藤 克則）

膝蓋骨運動学（第2部）：膝蓋大腿痛がある被験者 とない被験者における滑車溝の深さの影響

Powers CM : Patellar kinematics, Part II : The influence of the depth of the trochlear groove in subjects with and without patellofemoral pain. *Phys Ther* 80 : 965-978, 2000

Key Words : 磁気共鳴画像, 膝蓋骨運動学, 膝蓋大腿関節

浅い顆間溝が異常な膝蓋骨アライメントの一因であると考えられている。この研究の目的は、膝蓋骨の運動における顆間溝の深さの影響を評価することであった。膝蓋大腿痛と診断されている23人の女性（14～46歳、平均年齢26.8歳）と膝蓋大腿痛のない12人の女性（24～38歳、平均年齢29.1歳）がこの研究に参加した。潜在的な生体力学上の性差を考慮し、女性の被験者のみとした。膝蓋骨の運動が運動磁気共鳴画像を使って、抵抗を加えた膝伸展運動中に評価された。回帰分析を用いて、膝屈曲角度45、36、27、18、9、0度における膝蓋骨の内外側偏位および傾きの値と、顆間溝の深さとの関連性が検討された。その結果、顆間溝の深さは膝蓋骨の運動と関連性があることがわかり、顆間溝が浅いことは、屈曲角度27、18、9および0度における膝蓋骨の外側への傾きを、そして屈曲角度9および0度における膝蓋骨の外側への偏位を予測した（ $r=0.51$ および 0.76 ）。この研究の結果は、膝伸展最終域において骨構造が膝蓋骨の運動の重要な決定因子であることを示唆する。

（弘前大学 岩田 学）