

小児における転換障害の行動管理

Gooch JL, et al : Behavioral management of conversion disorder in children. *Arch Phys Med Rehabil* 78 : 264-268, 1997

Key Words : 小児, 転換障害, 行動療法, 報酬システム, ストレス

小児リハビリテーション科で入院治療した9~18歳の8人の転換障害の患者を対象に, 小児における転換障害の行動管理を述べ, その有効性(正常歩行, 機能の回復, ADL自立, 退院後の症状再発)を評価する。患者は皆, 行動的アプローチにて入院治療された。患者のなかで, 偶然にも自ら症状を悪化させるような行動が見られ, われわれはより良い結果を得るために, 1つ達成するごとに褒美をあげる, という報酬システムを確立した。患者とその家族は, 心理的評価と痛みストレスの管理法の教育を受けた。結果は, 患者全員が正常歩行, 機能回復を得ることができた。小児の転換障害の行動療法は成人におけるものと同じように効果があるが, なかには報酬システムが重要である例もある。また, 患者とその家族へのストレス, 痛みの対処法の教育は治療を維持するうえで重要である。

(横浜市立大学 瀬尾 裕香)

骨粗鬆症患者における平衡機能の特徴

Lynn SG, et al : Balance characteristics of persons with osteoporosis. *Arch Phys Med Rehabil* 78 : 273-277, 1997

Key Words : 平衡機能, 骨粗鬆症, 骨折, CDP

〔目的〕骨粗鬆症の人々は転倒により特に骨折しやすい。予防策として転倒の危険因子を明らかにすることが重要である。動揺の仕方, 平衡機能, 歩行はリハビリテーションで改善できるため骨粗鬆症の人々でのそれらを評価した。〔方法〕10人の骨粗鬆症, 6人の側彎を合併した骨粗鬆症, 5人の対照の女性を対象に, さまざまな感覚の状態での動揺の仕方と平衡機能をCDP(computerized dynamic posturography)を用いて比較評価した。〔結果〕骨粗鬆症の2つの群は動揺の仕方が対照群と異なっていた。骨粗鬆症群では特に股関節を利用して平衡を維持していた。側彎群では姿勢の動揺が他の2群より大きかった。1回目より2回目のほうが成績が良好だった。〔結論〕骨粗鬆症の有無により,

動揺の仕方や平衡機能は異なっていた。個人のCDPの結果により, 骨粗鬆症の患者における転倒予防の最適のリハビリテーション計画を作成できると考えられる。

(横浜市立大学 若林 秀隆)

足の幅の変動: 片脚起立時の姿勢制御に及ぼす影響

Hoogvliet P, et al : Variations in foot breadth : Effect on aspects of postural control during one-leg stance. *Arch Phys Med Rehabil* 78 : 284-289, 1997

Key Words : 姿勢制御, 片脚起立, 足幅

〔目的〕荷重を幅の狭い後足部に移動することが, 姿勢制御における足部の傾き角度に対する重心偏移量の割合(以下, EQ)の減少をもたらす。荷重を幅の広い前足部に移動することはEQの増加をもたらすという仮説を確かめる。〔方法〕左片脚起立時の3つの姿勢(前傾, 中間, 後傾)における矢状面上の荷重中心位置(Y), EQ, 床半力水平成分(Fx)を測定する。〔対象〕健康成人10名, 男性7名, 女性3名, 平均年齢27歳。〔結果〕荷重を後足部に移動するとYおよびEQは減少し, 荷重を前足部に移動するとYおよびEQは増加した。どちらの姿勢においてもFxは増加し, 姿勢の制御は悪化した。〔結論〕前傾姿勢や後傾姿勢における姿勢制御の悪化は, EQの変化よりも足部-頸骨間の角度変化に依存している。また, EQの増加をもたらす十分な幅の靴は姿勢制御を改善すると考えられ, 今回の方法により姿勢制御に適切な靴の開発が可能である。

(横浜市立大学 斉藤 薫)

電気刺激を用いた姿勢の動揺による動的バランス検査: 信頼性の検討

Hoffman MA, et al : Dynamic balance testing with electrically evoked perturbation : A test of reliability. *Arch Phys Med Rehabil* 78 : 290-293, 1997

Key Words : 動的バランス, 静的バランス, 電気刺激

〔目的〕動的バランスの客観的評価のために開発した動揺法の信頼性を検討する。〔方法〕静的および動的バランスの評価を1日に6回ずつ3日間行う。静的バランスの評価には重心動揺面積, 重心動揺距離, 矢状方向重心動揺標準偏差, 水平方向重心動揺標準偏差を用いた。動的バランスの評価には両側脛骨神経刺激を用

いた両側前脛骨筋収縮により重心を動揺させ、被検者が刺激前の状態に戻るまでの時間を測定した。さらに、平均重心動揺距離、直線重心動揺標準偏差、矢状方向重心動揺標準偏差を測定した。すべての変数について全試行における変動を分散分析で検討した。また、静的および動的バランスの変数の相関をピアソン相関係数を用いて検討した。〔対象〕10人の健康成人。〔結果〕静的および動的バランスともにすべての変数において各試行間の相関は高く、各評価法の信頼性は高かった。また、静的バランスの変数と動的バランスの変数は互いに相関していなかった。

(横浜市立大学 斉藤 薫)

歩行におけるエネルギー消費：インテリジェント義足と従来の機構との比較

Buckley JG, et al : Energy cost of walking : comparison of "intelligent prosthesis" with conventional mechanism. *Arch Phys Med Rehabil* 78 : 330-333, 1997

Key Words : 切断, インテリジェント膝継ぎ手, エネルギー消費, 歩行速度

ブラッチフォード社のインテリジェント義足 (IP) のエネルギー消費を従来の流体抵抗による制御 (PSPC) と比較した。対象は 39~59 歳の男性大腿切断者 3 名で、いずれも座骨収納型ソケット, PSPC, 多軸足部を用いている。IP でトレッドミル上をゆっくり 6 分, 早く 6 分, ゆっくり, 通常, 早いと 1 分ごとに变化させて 8 分, 通常で 6 分歩行した。呼吸分析でそれぞれの酸素消費を求めた。その後, 1 週間 PSPC を用いた後に同様に試験を行った。ソケットへの IP 装着, プログラム, アライメント調節は義肢装具士が行った。IP のプログラムは 5 段階の速度に対応するように設定した。2 人の被験者で通常より速くあるいは遅く歩行したときに IP 装着時の酸素消費が PSPC 装着時よりも減少した。トレッドミル上で歩行速度を毎分变化させた歩行では全被験者で IP が酸素消費が少なかった (平均 4.1%)。重量で不利な IP を用いても通常の歩行速度と異なった条件でエネルギー消費の軽減を示している。

(横浜市立大学 根本 明宜)

運動決定後の錐体路活動の経時的変化；運動皮質に対する経頭蓋磁気刺激を用いた検討

Hoshiyama M, Kakigi R, Koyama S, Takeshima Y : Temporal changes of pyramidal tract activities after decision of movement : a study using transcranial magnetic stimulation of the motor cortex in humans. *Electroenceph clin Neurophysiol* 105 : 255-261, 1997

Key Words : 磁気刺激, 選択反応時間, 運動誘発電位

健康者 10 名に対し, 手関節動作, 非動作課題を与え, 経頭蓋磁気刺激 (TMS) を行い, 前腕筋の運動誘発電位 (MEP) から, 錐体路における動作決定効果を評価した。被験者はモニター上の動作, 非動作, 対照画像を見て, それに従って右手関節伸展運動を行うか否かを決定する。画像提示 0~300 ms 後に左半球手領域に単一 TMS を施行した。手関節伸筋群・屈筋群における MEP 振幅は動作, 非動作画像後に变化した。対照画像と比較して, 動作画像提示 100~200 ms 後に MEP 振幅は共同筋および拮抗筋で有意に促進および抑制された。非動作画像後に錐体路上で抑制効果が見られたが, 標的筋肉には非特異的なものであった。この抑制効果は, 動作信号後に拮抗筋に観察された相反抑制とは異なるものであり, 前頭前野に由来する運動決定の機構と関連しているのかもしれない。

(慶応義塾大学 有田 元英)

下肢切断者の日常機能：展望

Pernot HFM, et al : Daily functioning of the lower extremity amputy : an overview of the literature. *Clinical Rehabil* 11 : 93-106, 1997

Key Words : 下肢切断, 末梢循環障害, 死亡率, 義足装着率

1983~1994 年の文献から欧米諸国の下肢切断者の発生数, 有病率, 義足利用能力を展望した。切断原因の 85~95% は末梢循環障害だった。切断者数は人口 10 万対 21~43 人だが, 血管外科治療, 糖尿病治療, 喫煙減少の影響で減少傾向にあった。死亡率は術後 1 月で 2~23%, 1 年で 26~39% だった。再切断率は同側が 8~22%, 反対側が 1 年で 12%, 4 年で 44% だった。義足装着率は検討対象の選択範囲により 47~96% と差が大きかった。Moor は下腿切断で 66%, 大腿切断で 46%, Collin は常時使用が 42%, 一時使用が 28%, 非使用が 30% と報告した。結果に影響する因子は全身状

態, 切断高位, 術式, 断端痛で, 予測因子は年齢, 合併症, 適応能力だった。両側切断の装着率は下腿で60~90%, 大腿で0~40%だった。装着率は切断部位, 合併症, 第1回術後成果によっていた。切断の生存率が向上しており, 早期リハビリテーションの重要性が示唆される。

(横浜市立大学 安藤 徳彦)

聴皮質損傷患者の音の偏位感— 両耳間時間差と両耳間強度差に着目して

Yamada K, et al : Sound lateralization in patients with lesions including the auditory cortex : comparison of interaural time difference (ITD) discrimination and interaural intensity difference (IID) discrimination. *Hearing Res* 101 : 173-180, 1996

Key Words : 音, 脳卒中, 方向覚

リオンの器械を使い雑音を聞かせ, 両耳間時間差 (ITD) または両耳間強度差 (IID) を増してゆき, 頭蓋内で音が左右に動いたと感じられたらボタンを押し, それをきっかけに ITD または IID を減らし, 逆に動いたと感じられたらもう一つのボタンを押す, という繰り返しをさせて, ボタンを押すまでの時間をグラフ化した。対象は30人の健常者と, 12人の左聴皮質病変脳卒中, 3人の両側聴皮質病変脳卒中, 左聴皮質病変患者全員が ITD, IID に反応できたが, 反応閾値は健常者より高かった。両側聴皮質病変患者は IID には反応閾値は高かったものの反応できたが, ITD には反応できなかった。聴皮質は ITD, IID の判別に重要な役割を持っており, 特に ITD には不可欠な要素と考えられた。

(慶大月が瀬リハビリテーションセンター 園田 茂)

ハムストリングスの柔軟性に対する静的ストレッチングの時間および頻度の影響

William DB, et al : The effect of time and frequency of static stretching on flexibility of the hamstring muscles. *Phys Ther* 77 : 1090-1096, 1997

Key Words : 柔軟性, 下肢, 筋肉, 筋活動

静的ストレッチングの頻度と持続時間に関する研究は少なく, 加えて1日における複数回ストレッチングの効果は評価されていない。この研究の目的は, 膝関節伸展可動域の測定によって, ハムストリングスの柔軟性を増加させる静的ストレッチングの最適な時間と頻度を決定することであった。21歳から39歳までで, ハムストリングスの柔軟性に制限のある93人の被験者 (男性61人, 女性32人) が5グループにランダムに割り当てられた。そのうち4グループはストレッチング群として, 各グループの時間と頻度 (グループ1: 30秒1回, グループ2: 30秒3回, グループ3: 60秒1回, グループ4: 60秒3回) で1週間に5日のストレッチングを計6週間行った。1グループは, コントロール群としてストレッチングを行わなかった。その結果, 統計学的分析では, ストレッチング群がコントロール群より大きな関節可動域の増加を示したが, ストレッチング群間すなわちストレッチングの持続時間が30秒から60秒に増加した場合, あるいはストレッチングの頻度が1日1回から3回に増加した場合で相違が認められなかった。この研究の結果は, 30秒という時間が, ROMを増加させるためにハムストリングスのストレッチングを行う場合の, 効果的な時間であることを示唆している。

(弘前大学 岩田 学)