

慢性期片麻痺者の在宅主導型歩行訓練の有効性

柴 喜崇

北里大学東病院リハビリテーション部/理学療法士

〔目的〕 慢性片麻痺者に対する在宅歩行訓練の有効性を明らかにすることである。

〔対象〕 少なくとも発症後1年以上(平均2.3年)経過した外来患者18名(男12名, 女6名)。平均年齢は54歳である。入院中, 理学療法を受けた期間は平均45日であった。

〔訓練プログラム〕 治療は2回以上(平均5.7回), 3~5日間連続して行われた。患者に外来センターに3か月から6か月間隔で来院してもらい訓練を施行した。適時, 訓練内容を検討し, 必要により内容を変えた。実際の理学療法で施行した総時間の平均は35時間であった。訓練内容で重視した点は, 荷重訓練, バランス訓練, 肢節制御訓練, ストレッチング, 装具療法である。

〔測定〕 歩行の評価には, 臨床上重要な14項目からなるWisconsin Gait Scale(WGS)を用いた。転倒の状況を測るFalls Efficacy Scale(FES)は一部の症例について検査した。測定終了後, Health Status Questionnaire(HSQ)を用いて訓練後の心理状態を聴取した。

〔結果〕 WGSの総得点の平均において改善がみられた($p < 0.05$)。健側の歩幅, 患側の立脚時間, 股関節の伸展, 歩隔, そして重心移動の項目の患側立脚期における改善が大きかった。床・足尖距離, 分回し, 骨盤挙上などの項目では, 患側遊脚期は改善量が少なかった。患者自身は機能的活動の質が訓練後改善することを認識していた($p < 0.05$)。また, 患者の一部では転倒が減少した($p < 0.05$)。さらに, 健康の認識は身体機能の項目を除き, 健常老人(500人)の1.5標準偏差以内であった。

〔結語〕 一般的に6か月を過ぎた片麻痺者はプラトーであるといわれており, 機能的変化はないとされていた。しかし, 在宅歩行訓練により歩行が改善し, 患者自身が機能的な改善を認識していた。

Radrinquez AA, et al: Gait training efficacy using a home-based practice model in chronic hemiplegia. Arch Phys Med Rehabil 77: 801-805, 1996

男性 Parkinson 病患者における上肢及び下肢運動時の循環系と代謝の反応について

外島裕之

北里大学東病院リハビリテーション部/理学療法士

〔目的〕 Parkinson 病患者(PD 群)の有酸素能を明らかにすることを目的として, ① PD 群とコントロール群での最大運動能の比較, ② 上肢および下肢運動における運動能の比較, ③ 最大酸素摂取下での運動中の反応について述べる。

〔対象と方法〕 PD 群は男性8名(平均年齢61.4±6.9歳, Hoehn and Yahr ステージ2-5例, 2.5-2例, 3-1例), コントロール群は, 慢性的な神経筋疾患や筋骨格系の障害, 心肺系疾患の既往のない男性7名である。下肢運動には自転車エルゴメータ(LEテスト)を, 上肢運動にはアーム・克蘭キング(arm-cranking)テスト(ACテスト)を用いた。負荷様式は, LEテストでは1分間20Wでウォーミングアップ後40Wから2分ごとに20Wずつ, ACテストでは1分間負荷をかけずにウォーミングアップを行ったあと2分ごとに10Wずつ漸増し, peak $\dot{V}O_2$, peak HR, peak RER ($\dot{V}CO_2/\dot{V}O_2$)を測定した。運動負荷の終了基準は, ① 疲労, ② 年齢別予測最大心拍数(220-年齢)の±10拍, ③ RER>1.0とした。なお, ACテストでは年齢別予測最大心拍数の90%とした。

〔結果〕 LEテスト, ACテストのいずれも, 両群間でpeak $\dot{V}O_2$, peak HR, peak RERに差はみられなかった。ACテストにおけるpeak $\dot{V}O_2$ はLEテストのそれより有意に低かった。また, 最大パワーはLEテスト, ACテストのいずれもPD群のほうがコントロール群より有意に低かった。さらに, LEテスト, ACテストともに同一のパワーレベルに対する $\dot{V}O_2$, HRはPD群のほうが高かった。

〔考察〕 PD群は固縮や運動緩徐(bradykinesia)により, 運動による循環系や代謝の反応を亢進させ, 運動効率の悪さを示唆している。また, ACテストでは, 同一の $\dot{V}O_2$ レベルに対するHRはPD群のほうが高い値を示した。これには, 上肢に最初に症状が現れることと, 発病期間が関係するものと推測している。

Protas EJ, et al: Cardiovascular and metabolic responses to upper-and lower extremity exercise in men with idiopathic Parkinson disease. Phys Ther 76: 34-40, 1996

異なる地域と人種における老人の体重、身長、BMI の分布について

山元総勝

沖縄リハビリテーション福祉学院／理学療法士

〔背景と目的〕 WHO の身体状態に関する専門委員会は、世界の様々な地域と人種からなる 60 歳以上の人を対象とした身長、体重、BMI の豊富な研究データを基に、身体測定法の使用とその解釈についてのガイドラインを作成した。本研究は、これらの資料をもとに、身体測定が老人における健康状態の指標として有用かどうか検討を行ったものである。

〔対象と方法〕 世界の地域、人種の異なる 19 の調査研究を比較した。それぞれ、60 歳代、70 歳代、80 歳以上の年齢層に区分し、身長、体重、BMI は各々平均値と標準偏差を求め比較した。BMI は、4 群に区分し、健康状態は、優れている、普通、良くないの 3 群に分け BMI と比較した。

〔結果〕 全ての調査において、身長と BMI の平均値は加齢とともに減少していた。概して、70 歳代の女性は同世代の男性より BMI の平均値が高く、また、地中海地方の人は西ヨーロッパ、アジア、アフリカ、アメリカの人よりも、身長に比し体重が重かった。痩せ ($BMI < 20$) と肥満 ($BMI \geq 30$) の割合では、地域、人種間差が大きかったが、健康状態と BMI の関連性は認められなかった。

〔考察〕 身体測定は、乳児、小児、成人の栄養状態、健康状態の指標としてしばしば使用されているが、老人の健康状態との関連性についてはほとんど知られていない。今回、これらの調査研究の比較より、老人における痩せ、肥満の判断基準は、性別、年齢、移住する地域、人種によって異なるであろうと示唆され、健康状態の指標としてはこれらの様々な要素を考慮していく必要があると考えられる。

Lenore JL, et al : Weight, height and body mass index distributions in geographically and ethnically diverse samples of older persons. *Age and Ageing* 25 : 300-306, 1996

老人リハビリテーションにおける歩行速度に 関与する因子としてのバランス

山元総勝

沖縄リハビリテーション福祉学院／理学療法士

〔背景と目的〕 本研究は、老人リハを受けている虚弱老人にとって、バランスが通常の歩行速度にどの程度関与しているか、バランスと歩行速度がどの程度経時的に影響し合っているか、訓練によってバランスや歩行速度が改善するか、さらに、今回用いたバランス評価としての Berg Balance Scale (BBS) や短距離での歩行速度測定が PT にとって臨床的に利用価値があるかどうかを調べた研究である。

〔対象と方法〕 多種多様な診断を持つ 20 名の虚弱老人 (女性 16 名、男性 4 名、平均年齢 79.8 歳) に、BBS と通常歩行速度 (4 m 歩行の中の 2 m から算出) を入院時と 3 週目に測定した。訓練は、ADL 訓練、バランス訓練、運動性向上訓練、低強度の筋力強化訓練を行ったが、歩行速度を上げる特別な訓練は実施しなかった。

〔結果〕 著明な改善がバランス ($p < 0.001$) と歩行速度 ($p = 0.004$) に経時的に認められた。バランスと歩行速度との間には、入院時 ($r = 0.87$, $R^2 = 0.76$)、3 週目 ($r = 0.81$, $R^2 = 0.65$) にそれぞれ強い相関を認め、また、バランスと歩行速度における入院時と 3 週目の変化率にも強い相関 ($r = 0.76$, $R^2 = 0.58$) を認めた。

〔考察〕 歩行速度の低下 (0.45 または 0.53 m/s 以下) は、転倒と関連があるという過去の研究のように、歩行速度はバランスの問題を見つける優れたスクリーニングテストであるが、平地歩行単独の評価だけでは、個人の機能を見いだすことはできない。本研究では、BBS は、虚弱老人に対して臨床的に使用しやすいバランス測定法で、しかも、歩行速度と強い相関があり、また、治療にも反映できる。一方、短距離での歩行速度の測定は耐久性に問題がある虚弱老人に適応でき、経時的な変化を見つけやすい。したがって、BBS および短距離の歩行速度の測定で、虚弱老人に対する臨床的リハビリプログラムを有効に進めることができると思われる。

Deborah A, et al : Balance as a contributing factor to gait speed in rehabilitation of the elderly. *Physiotherapy Canada* 48 : 179-184, 1996