

在宅脳卒中後遺症者の転倒： 転倒状況と転倒者の特徴

盛田寛明

青森県立保健大学健康科学部理学療法学科

〔目的〕

本研究の目的は、在宅脳卒中後遺症者について、脳卒中発症後の自宅における転倒の頻度や状況について横断的に調査し、転倒群(過去1年間に転倒経験がある者)と非転倒群の特徴を比較することである。

〔対象と方法〕

対象者は、在宅脳卒中後遺症者41名(男性26名、女性15名、平均年齢 69.7 ± 11.6 歳)、内、脳梗塞による右片麻痺23名、左片麻痺16名、脳幹部病変2名、発症後期間は3~288か月(平均50.4か月)であった。対象者の転倒状況を質問票で調査するとともに、移動能力、上肢機能、日常生活活動(ADL)能力、気分状態などを標準化された尺度で測定し、転倒状況との関連性を分析した。

〔結果〕

転倒群は21名(51.2%)で、内10名(24.4%)は2回以上の転倒経験があった。転倒しかけた経験のある者は32名(78.0%)であった。また、先行研究では発症後6~12か月までの転倒が報告されているが、本調査では、その時期を過ぎても転倒を繰り返す者を認めた。移動能力、上肢機能、ADL能力、気分状態は、転倒群と非転倒群との間で有意差はなかった。しかしながら、2回以上の転倒経験がある10名は、転倒経験がないか転倒しかけた経験がある群(5名)に対し、上肢機能($P=0.018$)とADL能力($P=0.010$)が有意に低下していた。転倒群での転倒を引き起こす推定要因として、歩行、方向転換、椅子からの立ち上がりの各動作におけるバランス低下、誤認識、足の引きずりなどが挙げられた。今回の結果から、在宅脳卒中後遺症者では転倒のリスクが高く、2回以上転倒経験がある者は、移動能力が大きく低下していること、ならびに転倒しにくい者に比べ上肢機能とADL能力が低下していることが示唆された。

Hyndman D, et al : Fall events among people with stroke living in the community : circumstances of falls and characteristics of falls. Arch Phys Med Rehabil 83 : 165-170, 2002

年齢と照度の違いが階段降り時の 床反力と摩擦力に及ぼす影響

佐藤秀一

青森県立保健大学健康科学部理学療法学科

階段降りは、高齢者にとって日常生活の中でも危険であり苦勞する動作である。一般的に階段降り時の転倒は、靴底と階段の表面との滑りに起因するといわれている。本研究の目的は、階段降り時の床反力を平地歩行と比較し、安全な階段降りに必要な摩擦係数(以下、RCOF)を計測するとともに、足元の照度が階段降りの安全性にどのように影響するかを明らかにすることにある。対象は健康青年12名(平均年齢24歳)と健康高齢者12名(平均年齢73歳)である。歩行路は7段の階段であり、上から2段目と4段目に床反力計を埋設した。足元の明るさは300ルクスと3ルクスの2つの照度を設定した。安全のために転倒防止用の牽引装置を併用した。各条件において計測を5回行い、立脚期に靴底と階段表面との接触面の相互作用により時々刻々と変化する摩擦力、すなわち床反力の前後成分を鉛直成分で除してRCOFを求めた。(注：摩擦力 $\leq$ 静止最大摩擦力、RCOF $\leq$ 静止摩擦係数)

その結果、全例においてRCOFの第1ピーク値は足部接床の直後(以下、FS)に、第2ピーク値は足部離床の直前(以下、PO)に示された。平地歩行と比べ階段降りでは、床反力の鉛直成分はPOよりもFSで著明に大きいこと、床反力の前後成分はFSでは負の値を示しブレーキとして作用し、POでは正の値を示し推進力として作用するが、両者とも平地歩行に比べて小さい値を示すという特徴がみられた。摩擦係数の変化では、高齢者は青年に比べてFSおよびPOにおいて有意に小さな値を示した。暗い照度では高齢者の60試行中3試行で、少しよろめくケースがあった以外は、照度による変化はほとんど認められなかった。

適切な履き物と表面が乾いた階段では、両者間の接触面の摩擦力および足元の照度は階段降りの安全性にはさほど影響がない。高齢者は青年に比べて、床反力を指標とする動力学の側面においては、より安全な方法で階段降りをしているといえる。

Christina KA, et al : Ground reaction forces and frictional demands during stair descent : effects of age and illumination. Gait Posture 15 : 153-158, 2002

全身性エリテマトーデス患者における肺拡散能力

吉川卓司

東北文化学園大学医療福祉学部リハビリテーション学科

この研究の目的は、全身性エリテマトーデス(SLE)患者における肺機能検査、特に一酸化炭素拡散能(DLco)の特性を明らかにし、またその臨床像や免疫学的な所見との関係を明らかにすることである。

1985年から1999年にかけて病勢が活動状態であった110名の日本のSLE患者の肺活量とDLcoが縦断的に調査、分析された。また、38人のSLE患者においては、副腎皮質ホルモン大量投与治療の間、肺機能検査が連続的に実施され、評価された。

DLcoは52人(47%)の患者で減少していた。また、肺機能検査上、拘束性障害が9人(8%)の患者に認められた。肺線維症の有病率は13%であった。肺線維症も拘束性肺機能障害パターンも認められない患者でもDLcoの減少がしばしば観察された。

抗-リボ核たんぱく質の存在を除いて、免疫学的データとDLco減少の相関関係は認められなかった。レイノー現象のある患者は、レイノー現象のない患者よりDLco障害の発生率が高かった。副腎皮質ホルモン治療の後には、免疫学的パラメータが有意に改善したが、DLcoの有意な変化は観察されなかった。一方、臨床的に呼吸の異常がないSLE患者でも、DLcoの障害がしばしば観察された。

結論として、DLco障害は、臨床的にはレイノー現象と、免疫学的には抗-リボ核たんぱく質の存在と関連したが、他のSLE疾患活動性の指標との間に有意な相関関係は認められなかった。

Nakano M, et al : Pulmonary diffusion capacity in patients with systemic lupus erythematosus. *Respirology* 7 : 45-49, 2002

腰痛患者とこれにマッチした対照群における腰椎部可動域と腰椎前弯の比較

久家直巳

東北文化学園大学医療福祉学部リハビリテーション学科

本研究の目的は、腰痛患者と健常対照群における腰椎部の可動域と腰椎前弯を比較することであった。これまで同様の報告は多くみられるが、確定的な見解は得られていない。本研究の特徴は、1)比較対照群のマッチングをより厳密に行った、2)腰痛群について測定時の痛みを考慮した、3)信頼性について報告が得られている測定方法を用いた、4)骨盤の運動を制限する器具を用いた点にある。

対象は、15人の男性腰痛患者(27.9±6.7歳)と15人の年齢、身長、肥満度、身体活動性をマッチさせた腰痛歴のない健常者(27.8±5.9歳)であった。腰痛群では、測定値における痛みの影響を最小にするため、測定中痛みがないか、最小の人だけを対象に含めた。測定器具にはインクリノメータ(腰椎前弯と腰椎屈曲・伸展、側屈可動域)とロータメータ(腰椎回旋可動域)を用いた。また、測定時の骨盤の運動を制限するため、木製のベースと金属のフレーム、および上前・上後腸骨棘の高さに取り付けられた水平バーからなる装置を用いた。対象者はこの中で肩幅に足を開いて立ち、自動運動を行い、最大可動域を測定した。

結果では、腰椎屈曲伸展、側屈、回旋、また腰椎前弯のいずれにおいても腰痛群と対照群との間に有意差は認められなかった。この結果は、これまでの多くの報告と矛盾するが、これはむしろこれまでの報告において、1)対照群が腰痛群とマッチしていない、2)腰痛群の測定時の痛みが考慮されていない、3)腰椎部可動域測定技術が標準化されていない、ことが原因であると考えられた。また、今回は腰痛患者の中でも比較的活動的な人であり、モチベーションが良いことも要因の1つと考えられた。

腰痛群と健常対照群における、より厳密な研究デザインを採用した比較では、腰椎部可動域と腰椎前弯は2つの群を識別する指標とはならない可能性のあることが示唆された。

Ng JK-F, et al : Comparison of lumbar range of movement and lumbar lordosis in back pain patients and matched controls. *J Rehabil Med* 34 : 109-113, 2002