

パーキンソン病患者におけるすくみ足に対する認知的要因の関与

岡田洋平

畿央大学健康科学部理学療法学科

背景：パーキンソン病患者のすくみ足は、歩行開始時や方向転換、またドアの通過口など狭い空間を通り抜ける際などに特に顕著となる。本症は脳基底核の疾患であり、すくみ足は運動がブロックされた結果起こると考えられているが、うつ傾向や二重課題の遂行能力の低下など認知的要因の関与も報告されている。本症の患者は環境に対する空間認知の障害を有するが、空間認知の障害が閉所におけるすくみ足に与える影響については記述的な研究が報告されているのみで、先行研究においても閉所ですくみ足が増強する過程やその原因については検討されていない。本研究の目的は、本症患者において通過口の大きさが通過口に到達する前の歩行に与える影響を検討することである。

対象と方法：すくみ足を呈するパーキンソン病患者 15 名、すくみ足を呈さないパーキンソン病患者 16 名、健常高齢者 16 名とした。対象者は 3 種(wide condition, normal condition, narrow condition)の通過口をランダムな順序で歩いて通過した。歩行の解析は、通過口の前の歩行を GaitRite carpet を用いて実施した。解析項目は歩行速度、歩幅、ステップ時間、base of support、歩幅変動性、ステップ時間変動性とした。

結果：すくみ足を呈する群は他の二群と比較して narrow condition の影響を受けて通過口を通り過ぎる前の歩行の歩幅が最も減少した。また、すくみ足を呈する群は通過口が狭くなるほど、歩幅やステップ時間の変動性が増加した。すくみ足を呈さない群の通過前の歩行の base of support は narrow condition においてのみ、すくみ足を呈する群と同様に大きくなった。

結論：本研究結果は、すくみ足を呈するパーキンソン病患者は狭い通過口を通過する際、通過前にすくみが出現することを示唆するものである。通過口に到達する前の歩行にすくみと関連の強い現象が出現する事実は、歩行中の空間認知過程が通過口を通過するための動作のプランニングに影響していることを表している可能性がある。

Almeida QJ, et al : Freezing of gait in Parkinson's disease : a perceptual cause for a motor impairment? J Neurol Neurosurg Psychiatry 81 : 513-518, 2010

脳卒中後の鬱またはアパシーと機能回復

高取克彦

畿央大学健康科学部理学療法学科

背景と目的：鬱は脳卒中の一般的な神経心理学的結果であり、急性期および亜急性期の間で 18~78% に影響するとされている。幾つかの研究では鬱が脳卒中患者の日常生活動作 (ADL) に負の影響を与えることが示されている。アパシーもまた脳卒中後にしばしば観察され、意欲の減少もしくは自発性および意欲の欠如と定義されている。鬱とアパシーは脳卒中後に一般的なものであるが、過去の研究では、これら 2 つの症状が機能的帰結に与える影響についての調査がほとんど行われていない。本研究は鬱もしくはアパシーが 237 人の日本人脳卒中患者における脳卒中後の機能回復に与える影響を調査するためにデザインされた。

方法：われわれは自己評価スケールとして (鬱に対しては Zung Self-Rating Depression Scale : SDS, アパシーに対しては Apathy Scale : AS, 観察者評価スケールとして Neuropsychiatric Inventory : NPI を用いて心理的状态を評価した。われわれはまた身体機能障害の評価として functional independence measurement (FIM) を用いた。機能的帰結への鬱もしくはアパシーの独立した影響を調査するためには多重比較検定および重回帰分析が用いられた。

結果：鬱は SDS にて 75 人 (31.6%) および NPI を用いて 88 人 (40.2%) に観察され、アパシーは AS を用いて 95 人 (40.1%) および NPI にて 42 人 (19.2%) に観察された。多重比較検定および重回帰分析では認知変数 (Mini-Mental State Examination : MMSE スコア) および AS スコアが、SDS スコアではなく、FIM の改善に負の相関を示した。

結論：アパシーは機能的能力により関連しているかもしれないが、脳卒中後の鬱に比較して回復プロセスと互いに影響し合っているようであった。過去に話し合われたように、鬱とアパシーは異なる神経解剖学的基盤を有しているようであり、脳卒中後の回復の予測において別々の現象として扱うことができる。

Hama S, et al : Depression or apathy and functional recovery after stroke. Int J Geriatr Psychiatry 22 : 1046-1051, 2007

パーキンソン病の歩行障害に対する理学療法の根拠

桐山希一

つくば国際大学医療保健学部理学療法学科

パーキンソン病(以下, PD)の歩行障害に対する理学療法について3つの論点を中心とした総説である。

論点①: 歩行方略についての学習効果が検証された。床へ白線を引くことやメトロノームなどの外的なリズムが寡動に対して効果のあることは認められている。また、目標とする運動を分節に区切り、それぞれの視覚的なイメージをしてから歩行を行うといった方法も効果が示された。運動遂行能力自体は残存しており、適切な理学療法と薬物療法とを併用すれば活性化されるという論拠である。これらに対して初期の段階のPDでは新たな運動技能を学習する能力が残存する確証も得られつつある。軽度のPDでは歩行場面の多重課題により歩行速度が改善することも報告されている。病期によっては代償的な治療よりも最大限に運動学習能力を引き出すことが望ましいのだ。

論点②: 体力や活動性の低下あるいは高齢や合併症などにより生ずる二次的障害を抑止することが歩行へ与える効果を検証した。体軸の可動性や大腿四頭筋の遠心性収縮、あるいは心肺機能低下が歩行の改善に関わるという主張がある。すなわち、軽度から中等度のPDでは可動性、下肢の筋力、心肺機能向上が歩行能力の改善に効果を認めた。一方で重度の場合には改善は困難である。どの程度までが慢性的要因に関わるのか、どの程度までが筋そのものの問題であるかも今後の議論となる。

論点③: 生涯に渡り転倒・転落を予防できるような身体運動や活動の習慣を身につけることの効果を検証した。慢性進行性の疾患であるため関与し続けないと能力は戻ってしまう。神経保護についての疑問は残るが、積極的な運動と長期の運動習慣が病状の進行を遅延させる効果はラットのモデルやヒトで示されている。

考察: 実際にはPDの歩行障害に対する個別の理学療法は多種に渡るが、それぞれの効果についての検証は十分とは言えない。また、精神心理学的な側面や自助具の効果など、今後に残った課題もある。

Morris ME, et al : Striding out with Parkinson disease ; evidence-based physical therapy for gait disorders. Phys Ther 90 : 280-288, 2010

静的ストレッチングがエネルギーコストと持久走パフォーマンスに及ぼす影響

佐藤和典

つくば国際大学医療保健学部理学療法学科

目的: 近年、無酸素的な運動種目に先がけて行うストレッチングがそのパフォーマンスを低下させることが明らかになってきている。しかしながら、これまで持久的なパフォーマンスに対するストレッチングの即時の影響については十分検討されていない。

本研究では静的ストレッチングが走運動中のエネルギーコストおよび持久的パフォーマンスに与える影響をトレーニングされたランナーにおいて検討した。

方法: 被験者は25±7歳のトレーニングされたランナーであり、最大酸素摂取量($\dot{V}O_{2max}$)は63.8±2.8 ml/kg/minであった。実験は3日にわたって行われ、1日目には身体計測および最大酸素摂取量の計測を行った。2日目および3日目にはストレッチング条件および非ストレッチング条件で60分間のトレッドミル走を行った。ストレッチング条件、非ストレッチング条件は被験者ごとにランダムに配置し、2日目および3日目の計測間は最低1週間の間隔をあけた。ストレッチングは主要な下肢筋群に対する5種目からなり、計16分間行われた。非ストレッチング条件は座位における16分間の安静とした。60分間の持久走は前半30分間の65% $\dot{V}O_{2max}$ におけるペース走と後半30分間の全力走からなり、全力走における到達距離および走速度は走行中のランナーには示さなかった。総消費カロリーは前半30分間のペース走中のもの、パフォーマンス(総走行距離)は後半30分の全力走のものを算出した。

結果と考察: パフォーマンスは非ストレッチング条件(6.0±1.1 km)がストレッチング条件(5.8±1.0 km)より大きく($p<0.05$)、総消費カロリーはストレッチング条件(425±50 kcal)が非ストレッチング条件(405±50 kcal)より大きくなった($p<0.05$)。この知見は、持久的種目に先がけて行うストレッチングが持久的パフォーマンスを低下させ、ランニングのエネルギーコストを増加させる可能性を示唆している。

Wilson JM, et al : Effects of static stretching on energy cost and running endurance performance. J Strength Cond Res 24 : 2274-2279, 2010