

研究計画概要書

研究課題名		筋疲労が姿勢制御機構に与える影響
研究組織	研究責任者 (所属・職名・氏名)	名古屋大学大学院医学系研究科リハビリテーション療法学専攻・准教授・石田和人
	研究分担者 (所属・職名・氏名)	名古屋大学大学院医学系研究科リハビリテーション療法学専攻・助教・野嶋一平 名古屋大学大学院医学系研究科リハビリテーション療法学専攻・博士後期課程1年・渡邊龍憲
	共同研究者 (所属・職名・氏名)	
	研究事務局 (機関の名称・住所・連絡先)	名古屋大学大学院医学系研究科リハビリテーション療法学専攻理学療法学講座・名古屋市東区大幸 1-1-20・052-719-1343
研究の意義・目的		<p>高齢者の転倒は骨折などの重篤な外傷を引き起こし、場合によっては寝たきりの原因となり得るため、医療や介護などの社会保障費の増大に大きな影響を与えている。したがって、転倒を未然に防ぐことが重要になるが、現在行われている転倒予防教室では、認知機能や筋力など一般的な障害を網羅した内容に留まっている。効果的な介入効果を引き出すためには、転倒発生の特徴を運動生理・神経生理学的に捉え、科学的根拠に基づく介入を行っていく必要がある。</p> <p>通常、ヒトは左右両側の足底が床面に接地した立位姿勢を保つ際、左右の足底と、その間の領域で構成される支持基底面の内側に、体重の中心である重心から床面に垂直に下ろした線（重心線）を維持しようとする。しかし、日常生活においては様々な外力や外部刺激が生じるため、それらによって重心線が支持基底面から外れることがある。これによって、重力の影響を受けた身体には回転する力が働き、結果、これまで床面と接触していなかった身体部位が床面と接する。これが転倒である。つまり、これらの点を勘案すると、重心線が支持基底面の端部に近づいた際に支持基底面内に維持するための制御を行うことができれば転倒を未然に防ぐことができる可能性が考えられる。事実、身体を傾斜させ足を踏み出さずにその姿勢を維持できる重心の移動可能距離は高齢者において低下しており、さらに転倒と関連していることが報告されている。また、重心を制御して動かす能力も高齢者において低下していることが報告されている。しかし、高齢者の姿勢制御機構が疲労の影響を受けやすいと報告されているにもかかわらず、疲労が高齢者の重心移動の制御に与える影響は明らかとなっていない。</p> <p>本研究は、筋疲労が重心の制御機構に与える影響を神経生理学的に検討し、若年者と高齢者と比較することを目的とする。本研究の発展によって、転倒発生メカニズムの基礎的な情報が得られることに加え、転倒予防のためのリハビリテーション戦略の開発にも寄与することが期待される。</p>

主な選択基準	健常大学生・大学院生（本学学部生・大学院生） 健常高齢者（地域在住高齢者）
研究方法（多施設共同研究の場合は、 本学の役割・目標症例数も記載）	まず足関節の底背屈の最大筋力を測定する。次に、被験者は、筋電計の電極を装着した状態で、床反力計上でできるだけ揺れないように安静立位姿勢をとる。また、前方傾斜姿勢や後方傾斜姿勢をとる。さらに、パソコン画面に映し出される正弦曲線に合わせて前方と後方に身体を揺らす。これらの姿勢課題の計測を筋疲労の前後で比較する。筋疲労の発生にはカーブレイズ動作を用い、踵を十分に上げることができなくなった時点を経済疲労の基準とする。実験時間は、研究の説明や導入、休憩を含めて約 90 分である。筋電図、床反力計データ間の相互相関関係や、各データの変動係数、主動作筋と拮抗筋の同時活動性などを評価する。 目標症例数は健常若年者 20 名、健常高齢者 20 名である。
研究期間	実施承認日～平成 32 年 3 月 31 日まで
インフォームド・コンセントの方法（説明を行う者等）	実験開始前に被験者に対して研究趣旨、本研究に参加した場合に予測される利益と不利益、倫理的配慮、自由意思の尊重と同意後の撤回の自由、個人情報の保護について書面および口頭にて説明し、書面にて同意が得られた者にのみ実験を行う。
個人情報の管理体制（個人情報管理者、 連結表の管理体制等）	データは全て連結可能匿名化を行い、得られたデータから個人が特定されないよう配慮を行う。また、希望があれば実験終了後に被験者本人のデータを閲覧することは可能だが本人以外の個人データを閲覧することはできないようにする。さらに、連結可能匿名化を行った際の連結表は鍵のついたロッカーに保管することで、実験データから個人が特定されないよう配慮する。
研究で収集した試料・同意書の保管場所、 研究終了後の試料の取扱い	大幸キャンパス別館 2 階石田研究室にある鍵のついたロッカーに厳重に保管する。
効果安全性評価委員会 （委員の職名・氏名・審査間隔）	該当しない。
被験者に重篤な有害事象が生じた場合 の対処方法	該当しない。

※この概要書は、HP 等で公開されることを前提に作成し、原則として A4 2 枚以内に収めること。

※共同研究の場合、本学の役割・研究体制が分かるように記載すること。