

485. 転倒予防教室で提供した高齢者向けの運動プログラム

○重松 良祐¹、田中 喜代次²
 (¹三重大学 教育学部 生涯教育講座、²筑波大学 体育科学系)

【背景と目的】骨折や寝たきりにつながる転倒の予防策の1つに運動があり、その効果に関する報告が最近になって増えてきている。転倒予防運動の有用性を検証するためには、結果だけでなく、運動プログラムを詳細に提示・吟味していくことが必要であろう。本研究では、筆者らが転倒予防教室で提供した運動プログラムをその効果 (Shigematsu et al., Age Ageing 2002) から見直すことで、より良いプログラムを提案していくこととする。【転倒予防教室の対象者と測定項目】茨城県つくば市の高齢者福祉事業団と老人福祉センターの呼びかけによって集まった高齢女性20名を対象とした(平均年齢79±4歳)。この教室は、対象者の住居地域にある公民館で3ヵ月間にわたって開催された。種々の先行研究を元に、転倒に関連した体力要素を4つ、計9項目を用いた：バランス(開眼片足立ち、閉眼片足立ち、ファンクショナルリーチ)、筋力・筋持久力(握力、膝関節屈曲筋持久力)、移動能力・敏捷性(8の字歩行、3分間歩行)、反応(落下棒反応、足タッピング)。【運動プログラム】週3回の頻度で3ヵ月間にわたって指導した。1回の運動時間は60分で、約10分間のウォーミングアップ、約35分間のダンス動作を基本とした有酸素性運動、約15分のクーリングダウンで構成した。ダンス動作を基本とした有酸素性運動には、バランスや移動能力・敏捷性を必要とするステップのほか、下肢筋力や反応を必要とするプライオメトリクスに似た動作を含めた。さらに上肢や胴体の動作を交えることで、運動強度やコレオグラフィの種類を増やした。参加者が教室を欠席する場合には、上述の運動を自宅でできるようにアレンジしたメニューを資料として渡し、実践するように指示した。【運動プログラムの効果】3ヵ月の指導期間中、傷害は発生しなかった。1名が教室参加前から有していた膝痛を訴えたため、座位(椅子)にて他の参加者と同じ運動を指導した。座位のため、膝に負担のかかる動作を省くとともに、上肢や体幹、大腿前部、下腿を他の参加者と同じように動かすことができた。教室修了時において、閉眼片足立ち(3±1秒→4±2秒)とファンクショナルリーチ(24±5 cm→26±4 cm)が有意に向上した。また、8の字歩行(32±7秒→26±5秒)も有意に向上(タイムが短縮)した。その他の項目の変化は有意でなかった。【運動プログラムの見直し】本プログラムによって、バランスと移動能力・敏捷性の一部の項目についてのみ改善がみられた。運動期間を延長することで、より多くの改善結果を得る可能性もあろう。一方、膝関節屈曲筋持久力にみられる筋力・筋持久力を向上させるトレーニング種目や、落下棒反応にみられる突発的な出来事に対する反応時間を短縮させるようなゲームを取り入れたプログラムを作成することも一策であると思われる。

Key Word

高齢者 転倒 運動プログラム

486. 膝関節痛を有する患者に対する超音波観察装置を用いた大腿部筋厚測定の意義

○澤田 規¹、本城 久司²、千頭 一彦³、池内 隆治²、小田原 良誠¹、中村 辰三¹
 (¹明治鍼灸大学医療技術短期大学部 柔道整復学科、²明治鍼灸大学臨床鍼灸医学2教室、³ちかみ整骨院)

【目的】膝関節痛を有する患者の評価法の一つに大腿周径が用いられるが、大腿周径は直接筋の厚さを診ているだけではなく、周囲の軟部組織を含めた大腿部の周径を計測している。一方、超音波観察装置を用いた筋厚測定は目的部位の筋の厚さが直接測定可能である。しかし超音波観察装置によって得られる筋組織の厚さに関する検討は少なく、特に膝関節痛と大腿部筋厚との関係については十分に検討されていない。

【対象および方法】接骨院に来院した女性患者で研究目的・測定方法に同意が得られた40例、80肢において検討した。平均年齢は72.4±7.5歳(平均±標準偏差)であった。超音波観察装置による大腿四頭筋筋厚の測定方法については、8MHz超音波探触子を用い、仰臥位にて膝蓋骨上端から10cm上方で、大腿部の内側、正中、外側の皮膚面に垂直に超音波探触子を短軸に当て筋厚を計測した。また大腿四頭筋筋厚測定と同部位において大腿周径を計測した。さらに、膝疾患治療成績判定基準(以下膝JOAスコア)を用いて膝関節の機能障害を評価し、膝痛に対する生活の質に関してQOL indexを聴取した。【結果】1. 大腿部超音波筋厚と大腿周径および年齢との関係 大腿部超音波筋厚と大腿周径との間には、正中、内側、外側の順にいずれも正の相関を示した。また年齢との関係は加齢にとともなって減少する傾向がみられた。2. 大腿部超音波筋厚と大腿周径および膝JOAスコアとの関係 大腿周径と膝JOAスコアの間には相関はみられず、また大腿部超音波筋厚と膝JOAスコアの間にも相関はみられなかった。3. 膝痛の有無と大腿部超音波筋厚および大腿周径との関連 膝痛の自覚がある群とない群における大腿部超音波筋厚正中、外側および大腿周径では有意差がみられなかったが、超音波筋厚内側でのみ膝痛の自覚がない群に対して、ある群の測定値が有意($p=0.011$)に低かった。4. 大腿部超音波筋厚および大腿周径とQOL indexとの関連 大腿部超音波筋厚および大腿周径とQOL indexの間には一定の関係はみられなかった。【考察】今回の検討においては症状との関連性はみられなかったが、膝痛を有する患者の大腿部内側の超音波筋厚が、膝痛の自覚がない患者に比して有意に低かった。このことより超音波による大腿内側部の筋厚測定は、膝関節傷害に対する評価において有用であると考えられた。また膝痛の自覚がある患者のうち、QOL indexにおける「不満あり」と答えた患者の大腿部内側の超音波筋厚との間に一定の関係を示さなかったことから、超音波筋厚の測定のみで膝痛に対する患者の満足度を評価することは困難であると思われる。【結語】1. 超音波筋厚測定により、大腿部筋厚の定量的評価が簡便に行なえた。2. 大腿部内側における超音波筋厚測定は膝痛患者の臨床的評価に有用であると考えられた。

Key Word

超音波観察装置 大腿周径 筋厚