

## ■理学療法基礎系 22

### 313 高齢者の背筋力についての一考察

高柳公司<sup>1)</sup>, 平野真貴子<sup>1)</sup>, 野口浩孝<sup>1)</sup>, 近藤隆史<sup>1)</sup>, 原口規子<sup>1)</sup>, 大石 賢<sup>1)</sup>, 大場潤一<sup>1)</sup>, 安元美貴<sup>1)</sup>, 大城昌平<sup>2)</sup>, 中野裕之<sup>3)</sup>, 吉川久美 (PHN)<sup>4)</sup>

1) 医療法人社団東洋会 池田病院 リハビリテーション部, 2) 長崎大学医学部付属病院 理学療法部, 3) 長崎大学医学部 保健学科  
4) 長崎県南高来郡瑞穂町役場

**key words** 高齢者・背筋力・予防

【はじめに】

高齢になると下肢及び脊柱起立筋の筋活動が増加するとの報告や、高齢者の転倒の原因は、下肢・体幹などの筋力の低下、バランスの低下などと言われている。また、近年、子供や若年層の背筋力の低下によるものと考えられる腰痛や脊柱の彎曲異常が問題とされている。

今回、高齢者の背筋力の実態把握を目的に高齢者の背筋力と歩行などとの関連について比較・検討したので報告する。

【対象・方法】

1. 対象

長崎県M町にて、B型機能訓練事業に参加している高齢者178名、平均年齢76.75±5.62歳(男性28名、75.71歳、女性150名、76.95歳)であった。

2. 調査項目

年齢、性別、身長、体重、下肢筋力、背筋力、握力、10m歩行速度、関節障害の有無である。

3. 測定方法

(1) 背筋力の測定: 背筋力計(竹井機器工業株式会社製、バック-D T.K.K5402)を用い、通常の方法で1回測定した。

(2) 下肢筋力の測定: 下肢筋力は、左右の膝関節伸筋筋力をアニマ(株)製徒手筋力計(uTas MT-1)を用いて、10秒間の等尺性収縮時の最大値を2回測定し、その平均値を使用した。

(3) 握力の測定: デジタル握力計を用い、左右それぞれ1回ずつ測定しその平均値を使用した。

(4) 10m歩行速度の測定: 平地にて10mを普段歩いている速さで歩き、デジタルストップウォッチを使用し秒数を1回測定した。(全対象者独歩歩行)

(5) 関節の障害は聞き取り及び観察にて、腰部・股関節・膝関節・足関節の痛みと著明な変形を調査した。また、年齢、性別は参加者の台帳より収集した。

4. 解析方法

背筋力と各調査項目との関連について単相関分析(Spearmanの順位相関分析)を行い、次に10m歩行速度と背筋力・下肢筋力・関節障害の有無との関連について重回帰分析を行った。10m歩行速度を従属変数、共変量を年齢・性別・BMI・関節障害の有無・背筋力・下肢筋力とした。

【結果・考察】

1. 年代別の平均背筋力は、60歳代(16名):72.28±9.18 kg、70歳代(106名):42.63±1.61 kg、80歳代(56名):43.16±2.77 kgであった。

2. 背筋力は、年齢、性別、身長、体重、握力、下肢筋力、10m歩行速度と強い相関であった。

3. 10m歩行速度は、背筋力、年齢、性別、関節障害の有無と有意な関連であった。

背筋力は、脊柱起立筋を中心として、臀筋と腹筋とが総合された力といわれており、歩行時の脊柱起立筋は歩行周期全般にわたり活動し、慣性と重力によって体幹が前方に屈曲するのを防ぎ、同時に左右への動揺も抑えている。

背筋力を測定することは、高齢者の運動機能を把握するための一つの指標となると思われ、また、背筋力を強化することは、歩行能力の向上、全身の筋力強化につながると考えられ、転倒予防や介護予防にも役立つ可能性がある。

## ■骨・関節系理学療法 21

### 314 腹筋群に関する肉眼解剖学的考察 — 腹横筋と内腹斜筋の中・下部線維に注目して —

樋口善英<sup>1)</sup>, 齋藤昭彦<sup>2)</sup>, 大久保真人<sup>2)</sup>, 伊藤正裕<sup>3)</sup>

1) 国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究所, 2) 国際医療福祉大学保健学部理学療法学科, 3) 東京医科大学解剖学第一講座

**key words** 腹横筋・内腹斜筋・肉眼解剖

【背景と目的】

腹筋群が体幹の安定性に貢献することは一般に受け入れられている。近年、体幹の安定性に関わる重要な要因として、深部筋の存在が注目され、取り分け腹横筋による体幹の分節的安定性への貢献が報告されている。しかし、腹横筋は身体の深部に位置しており、体幹の安定性にどのように関与しているのかを体表面から考察することは困難である。

昨年、我々は超音波診断装置を用いて、側腹部における外腹斜筋、内腹斜筋、腹横筋からなる腹筋群の三層構造を観察し、外腹斜筋や内腹斜筋の収縮から分離した腹横筋の収縮を超音波イメージ上に観察される特異的形狀変化として捉えることが可能であることを報告した。本研究では剖検例において肉眼的にこれらの筋を観察し、腹部の形態や機能の特徴を考える上での手掛かりを得ることを目的とした。

【対象と方法】

平成15年度の東京医科大学医学部解剖学実習における解剖実習用献体を観察対象とし、側腹部および下腹部の外腹斜筋・内腹斜筋・腹横筋の三層構造を肉眼的に観察した。最初に表面の皮膚を剥離し、結合組織を除去した後、筋線維の走行を観

察したのち、これらの筋群に縦切開と横切開を加え、その断面から筋の内部構造を三次元的に観察し、デジタルカメラで記録した。

【結果と考察】

肋骨下縁と腸骨上縁間の側腹部における各筋の中部線維では、外腹斜筋・内腹斜筋の筋線維に対して腹横筋の筋線維が横断的配列をしていることが観察され、腹横筋が外・内腹斜筋とは独立して制御される可能性が確認された。しかし、鼠径靭帯および腸骨稜前2/3から起始し、下内側に走行し恥骨稜に停止する下部線維では、内腹斜筋と腹横筋の筋線維は同一方向に走行し、それらを反転すると内腹斜筋と腹横筋の筋膜・筋束に連結がみられた。さらに、腹直筋鞘においても内腹斜筋と腹横筋が密接に関係していることが観察され、内腹斜筋の一部は、腹横筋とともに作用する可能性が示唆され、同部での両筋の分離収縮は難しいものと考察された。また、臨床的には、上前腸骨棘の2cm内下方が腹横筋の触診部位とされるが、今回の観察からは同部で腹横筋の分離的収縮を触診することはかなり困難であることが示唆された。