

O-0474**Seated Side Tapping test と移動能力の共通性について**近藤 郁美¹⁾, 栗田 貴子²⁾, 伊藤 翼³⁾, 岡田 唯⁴⁾, 山本 沙紀⁵⁾, 岩田 晃⁵⁾

¹⁾医療法人マックシール巽今宮病院リハビリテーション科, ²⁾大阪府済生会吹田病院リハビリテーション科,
³⁾社会医療法人純幸会東豊中渡辺病院リハビリテーション科, ⁴⁾北大阪警察病院リハビリテーション技術科,
⁵⁾大阪府立大学大学院総合リハビリテーション学研究所

key words 運動速度・SST・移動能力**【はじめに, 目的】**

高齢者にとって、移動能力は、転倒、ADL 制限などに関連があり、非常に有用な指標であるが、Timed Up and Go test や椅子立ち上がりテストなどの移動能力を測定するテストは、それ自体に転倒リスクが伴う。近年、安全に実施可能な運動機能テストとして Seated Side Tapping test (以下 SST) が開発された。これは、座位で体幹の側方運動を反復するのに要した時間を測定するテストで、立ち上がり動作や歩行を必要としない。先行研究において、SST は地域在住健常高齢者や施設入所の虚弱高齢者のどちらにおいても歩行速度や TUG との関連があり、さらには転倒リスクと関係があることが示されている。しかし、SST がなぜ歩行能力と関連しているのかは明らかにされていない。

そこで、SST と移動能力に共通する身体機能を検証することによって、なぜ両者に関連があるのかを明らかにすることを本研究の目的とする。なお、体幹筋など高負荷な測定項目を含むため、高齢者では実施困難であると判断し、本研究の対象を若年者とした。

【方法】

対象は若年健常女性 27 名とし、測定項目は、SST、走行速度、体幹伸展・屈曲筋力、膝関節伸展筋力、足関節底屈筋力、上肢運動速度、下肢運動速度とした。

SST は、対象者を背もたれのない座面高 41cm の椅子に着座させ、両肩関節を 90° 外転した状態を開始肢位とした。目標物となるボタンスイッチを指先から 10cm 遠方かつ 72cm 高の位置に設置し、可能な限り速く交互に 10 回叩く所要時間を測定した。走行は、赤外線センサー付ストップウォッチ (DEGITIMER II) を使用し、20m を走行させ、スタートラインから 3m、13m の位置に赤外線センサーを設置し、センサー間 10m に要する時間から、走行速度を算出した。体幹伸展筋力は、対象者に腹臥位で両上肢を後頭部で組ませ、両下肢は検査者が固定し、両肩甲骨を結ぶ線の中央部に Hand-Held Dynamometer (μ Tas F-100) (以下 HHD) を当て、等尺性筋力を測定した。体幹屈曲筋力は、体幹を 60° 屈曲させた長座位にて胸骨上で手関節を交差させ、手関節に HHD を当て、検査者が固定し、等尺性筋力を測定した。膝関節伸展筋力は、等速性筋力測定装置 (BIODEX SYSTEM III) を用いて、膝関節 90 度屈曲位で等尺性筋力を測定した。足関節底屈筋力は、真田らの方法に従い、長座位で、HHD を当て、足関節底背屈 0 度で等尺性筋力を測定した。上肢運動速度は、前述の赤外線ストップウォッチを使用し、肩関節外転 90 度から素早く水平内転するよう指示し、30cm 間に要した時間から、運動速度を算出した。下肢運動速度は、Roie EV らの方法に従い、等速性筋力測定装置を使用し、レバーアームの重量以外無負荷で行った。膝関節屈曲 90° から屈曲 20° の範囲を可能な限り速く伸展するように口頭指示し、膝伸展時の角速度を測定した。

統計処理は、SST、走行速度、各身体機能項目との関連について Pearson の相関係数を求めた。なお、有意水準は 5% 未満とし、10% 未満を有意傾向とした。

【結果】

対象者の基本属性は、年齢 20.5 ± 1.0 歳、身長 158.5 ± 5.4 cm、体重 55.7 ± 8.0 kg であった。SST の平均は 5.2 ± 0.7 秒、走行速度は 5.0 ± 0.5 m/sec、体幹伸展筋力 46.3 ± 9.6 kg、体幹屈曲筋力 27.6 ± 6.6 kg、膝関節伸展筋力 139.2 ± 30.3 Nm、足関節底屈筋力 56.5 ± 15.3 kg、上肢運動速度 6.8 ± 1.3 m/sec、下肢運動速度 407.2 ± 32.1 deg/sec であった。SST と各項目間では、膝関節伸展筋力 ($r = -0.42$)、足関節底屈筋力 ($r = -0.43$)、上肢運動速度 ($r = -0.47$) で有意な相関が認められた。有意傾向が認められたものは、体幹伸展筋力 ($r = -0.33$)、下肢運動速度 ($r = -0.36$) であった。走行と各項目間で有意な相関が認められたものは、体幹伸展筋力 ($r = 0.53$)、体幹屈曲筋力 ($r = 0.58$)、膝関節伸展筋力 ($r = 0.42$)、足関節底屈筋力 ($r = 0.47$)、上肢運動速度 ($r = 0.50$)、下肢運動速度 ($r = 0.62$) であった。

【考察】

SST と走行速度、両者ともに相関が認められた項目は、体幹伸展筋力、下肢筋力、上肢運動速度、下肢運動速度であった。これらの共通項目により、SST と移動能力との間に関連があると推察される。体幹、下肢筋力は動作の力源であり、姿勢保持や切り替え動作に必要であることから、走行と SST どちらにも共通していることが考えられる。また、運動速度は、先行研究において、移動能力の重要な決定因子であるということが示されている。SST も可能な限り素早く行う運動機能テストであることから、運動速度が走行と SST で共通しているのではないかと考えられる。

【理学療法学研究としての意義】

座位で実施する運動機能テストと移動能力の共通性を明らかにした点