

カテゴリー

運動学, バイオメカニクス

タイトル

慢性期脳卒中患者に対する 5 回立ち座りテストの信頼性と妥当性 5-repetition sit-to-stand test

in subjects with chronic stroke: reliability and validity PubMed へ Mong Y et al. : Arch

Phys Med Rehabil. 2010 Mar;91(3):407-13

内容

概要

●著者らは、5 回連続立ち座りテストと下肢筋力やバランス能力との関連性、若年者/健常高齢者/脳卒中患者のカットオフ値、テストの信頼性/再現性などを調査

方法

●研究デザイン：Cross-sectional study

●36 名（12 名の脳卒中、12 名の健常高齢者、12 名の若年者）が対象

●筋力は、ハンドヘルドダイナモメーターにて股関節屈曲、膝の屈曲/伸展、足関節背屈/底屈を測定

●その他に、Berg Balance Scale(BBS)・Limits of stability(LOS)test を測定

Muscle Group Tested	Testing Position	Dynamometer Placement
Hip flexors	High sitting Hip: 90° flexion Knee: 90° flexion Ankle: neutral	On anterior aspect of femur, 5cm proximal to superior border of patella
Knee flexors	High sitting Hip: 90° flexion Knee: 90° flexion Ankle: neutral	On posterior aspect of tibia, 5cm proximal from inferior tip of medial malleoli
Knee extensors	High sitting Hip: 90° flexion Knee: 90° flexion Ankle: neutral	On anterior aspect of tibia, 5cm proximal from inferior tip of medial malleoli
Ankle dorsiflexors	High sitting Hip: 90° flexion Knee: full extension Ankle: neutral	On ventral aspect of foot, across 1st to 5th metatarsophalangeal joints
Ankle plantarflexors	High sitting Hip: 90° flexion Knee: full extension Ankle: neutral	On dorsum aspect of foot, across 1st to 5th metatarsophalangeal joints

Fig. : 実験における姿勢設定条件 (Mong Y et al. : 2010)

結 果

●結果として、脳卒中群における5回連続立ち座りテストの点数は、麻痺側/非麻痺側下肢ともに

膝屈曲筋力と優位に関連し、BBSやLOSでは見られなかった

●カットオフは 12 秒（健常高齢者，脳卒中：sensitivity83%， specificity75%）であった

Parameters	Mean Values			
	Affected	Unaffected	Forward	Backward
Muscle strength (kg)				
Hip flexors	13.9±4.5	19.0±4.7		NA
Knee flexors	6.8±3.7	14.5±3.6		
Knee extensors	14.8±4.7	21.7±5.8		
Ankle dorsiflexors	6.1±4.1	12.8±3.7		
Ankle plantarflexors	13.0±5.4	21.7±6.6		
Balance assessments				
BBS		49.1±7.1		
LOS				
Reaction time (s)	0.9±0.4	1.0±0.4	1.1±0.5	0.7±0.5
Movement velocity (°/s)	2.8±1.3	4.2±2.3	2.8±1.5	1.6±1.1
Maximal excursion (%)	60.3±22.1	70.3±23.1	55.9±17.9	35.6±17.3

NOTE. Values are mean ± SD.
Abbreviation: NA, not applicable.

Fig.：脳卒中者群における各 Outcome 結果（Mong Y et al.：2010）

まとめ

●膝屈筋群の筋力のみ，5 回連続 STS のパフォーマンスと関係

●膝屈曲筋群は立ち座り動作の際，膝関節の安定性を保ちつつ，股関節の伸展活動を補助する

私見・明日への臨床アイデア

●なぜハムストリングスを立ち座りの中でハンズオンして促通する必要があるのか？を説明する

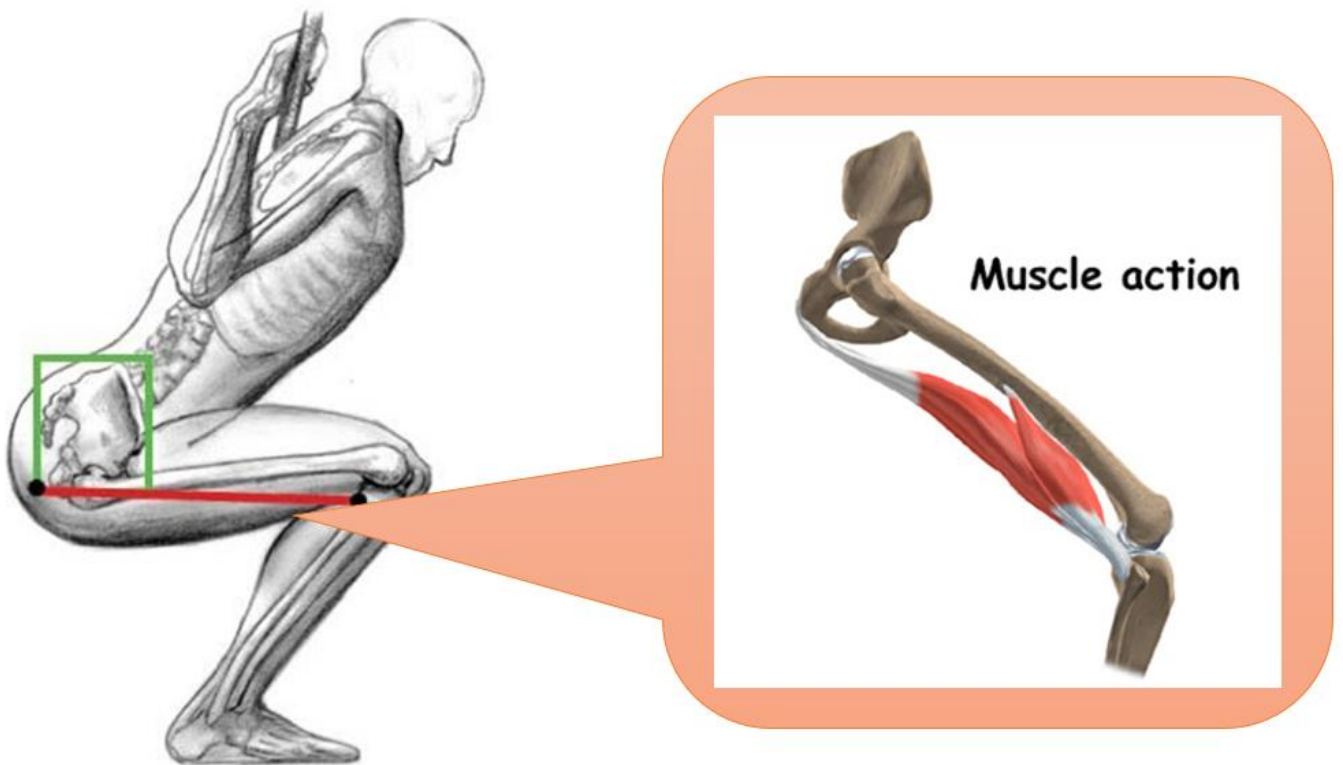
いい文献である

●ハムストリングスは二関節筋で，機能解剖学的には膝を屈曲，股関節を伸展させる

●立ち上がり座りの中では下腿を後方へ引きつけて安定させ，骨盤を上方へ押し上げてくれる働きをしている

●ハムストリングスは立ち上がりの中では、 **compartmentalization** の働きを持っており、近位部は求心性収縮（Afferent Contraction）、遠位部は遠心性（Efferent Contraction）に収縮してその機能を果たす

●様々な動作においても言えるが、この筋近位と遠位の協調的筋収縮関係は、COMを高い位置でKeepしながら効率的な回転モーメントを生成することに寄与し、動作における機能的パフォーマンスを補償する重要な Component の一部であることを把握しておくことは、臨床で患者治療する上で重要である。



所属 リハビリ施設

職種 作業療法士
