

## 学位論文の要旨

保健学専攻	生涯保健学 分野 成人保健学 領域	氏名	松清 あゆみ
<p>題目</p> <p>Relationship between muscle-tendon length, range of motion, and resistance to passive movement in children with normal and increased tone.</p> <p>(筋過緊張を呈する児と定型発達児における、筋・腱の長さ、関節可動域、他動的運動に対する抵抗性の関係について)</p>			
<p>要旨</p> <p>「目的」: 5 kg の張力を付加する前後での筋腱長と関節可動域の測定値変化から、他動的運動への抵抗性を定量化し、これらの変化と筋緊張(正常から過緊張まで)を比較し相関関係を調べる。</p> <p>「対象と方法」: この観察研究はコホートデザインを採用した。脳性麻痺児(29名)と定型発達児(12名)がこの研究に参加した。右足関節底屈筋の筋緊張評価として Modified Ashworth Scale (MAS) を用いた。超音波画像装置は右腓腹筋内側頭の筋腱長変化を測定するために用いた。ゴニオメーターは右足関節可動域変化(ROM)を測定するために用いた。</p> <p>「結果」: MAS との比較では、ROM 変化は筋腱複合体長の変化に続いて、高い構成概念妥当性(収束的妥当性と弁別的妥当性)を示した。したがって、これらの指標は筋過緊張を呈する患者の他動的運動の抵抗性を定量的評価する際、MAS より良いものとなる可能性がある。</p> <p>「結論」この研究では筋腱複合体の粘弾性の変化(筋長と筋腱長変化)を測定することが ROM 変化と同様に相当するもので、他動的運動の抵抗性評価のためのより良い手法となり得ることを示唆するものである。</p> <p>[Purpose] The aim of this study was to quantify the resistance to passive movement by measuring changes in muscle-tendon length and joint range of motion (ROM), before and after applying a standardized 5-kilogram tension force, and to correlate and compare these changes to muscle tone.</p> <p>[Subjects and Methods] Children with cerebral palsy (n=29) and typically developed children (n=12) participated in this observational study. The modified Ashworth scale (MAS) was used to assess tone in the right plantarflexor muscle. An ultrasound-imaging device was used to measure <math>\Delta</math>muscle-tendon length in the right medial gastrocnemius muscle, and a goniometer was used to measure right ankle <math>\Delta</math>ROM.</p> <p>[Results] Compared with the MAS, the results showed that <math>\Delta</math>ROM had the highest construct validity (convergent and discriminant) followed by <math>\Delta</math>muscle-tendon unit length. Therefore, these parameters may be better alternatives to the MAS for the quantitative assessment of resistance to passive movement in patients with increased tone.</p> <p>[Conclusion] This study demonstrated that measuring the change in the passive properties of the muscle-tendon unit, as well as the corresponding change in ROM, might provide better options for assessing resistance to passive movement or muscle tone.</p> <p style="text-align: right;">研究指導教員 信州大学学術研究院(保健学系) 准教授 Goh Ah Cheng</p>			