

P15-8 エンドフィール提示装置による関節終末抵抗の再現性

○河村 廣幸(かわむら ひろゆき)¹⁾, 田坂 梓紋²⁾, 池田 篤俊³⁾, 原田 孝³⁾, 福田 寛二⁴⁾

1) 森ノ宮医療大学 保健医療学部 理学療法学科, 2) 近畿大学 総合理工学研究科 M1 センシング学研究室,
3) 近畿大学 理工学部 機械工学科, 4) 近畿大学医学部 リハビリテーション医学

Key word : エンドフィール, 評価, エンドフィール提示装置

【目的】 理学療法士・作業療法士にとって関節のエンドフィールは、関節可動域制限の原因を判断する上で重要な情報である。しかしながらその学習は臨床での実際の患者からしか行えず、練習しようにもその数は限られている。しかも、エンドフィールの判定は検者により様々で、必ずしも統一した判断となっていない。

そこで、我々は現役療法士によりエンドフィールの力学特性のイメージ(反力図)をもとに、種々のエンドフィールを機械的に再現する装置を開発し、再現性の検証を行い、その有効性が確認されたのでここに報告する。

【方法】 対象は、療法士31名(男19名 女12名)である。年齢は 28.1 ± 6.3 歳(22~40歳)、経験年数は 6.3 ± 6.5 年(1~26年)である。

エンドフィール提示装置は、支柱に運動軸を配したアームにバネとストッパ、さらにDCモーターの力により反力を増幅・減衰することにより、生体で起こりえる複雑な関節終末抵抗を再現するものである。エンドフィールの提示は、「骨性」「軟部組織性」「結合組織性」「その他(バネのみの機械的反力)」とした。それぞれの反力は、あらかじめ療法士がイメージした反力図に沿う形で再現し、検者にその抵抗感につき評価してもらった。

【説明と同意】 各療法士には、あらかじめ口頭により十分な説明を行い、了解を得て実験を行った。

【結果】 エンドフィール提示装置が、人体の可動域制限と「ほぼ一致している」していると感じた者は48%、「不十分」と感じている者は35%、「わからない」者は16%で、全く再現していないという者はいなかった。

装置が学習用に使用できると考えるものは学生用に限定する者も含め65%、不十分とする者は16%、わからないとするものは16%であった。

【考察】 エンドフィールは、終末での検者が感じる関節可動域の終末抵抗感であるが、その捉え方は療法士により意外に大きな差異があり、可動域終末にたどり着く前の感覚にまで遡って判断するものも多かった。しかしながら、その反力を各療法士がイメージ化したものは、多くの場合手で感じる力学特性と概ね一致していたと考えられる。そのためエンドフィール提示装置にてイメージされた反力図に沿った力学特性を再現性することにより、人体で生じる終末抵抗に類似す

るエンドフィールを提示できた。

【理学療法研究としての意義】 エンドフィールを人体以外で再現できることにより、危険を伴うことなく臨床教育・評価の信頼性の向上・治療技術向上に寄与する研究が可能になると思われる。