

審査結果の要旨

報告番号	甲 第 1277 号	氏名	つかだ ゆうや 塚田 裕也
審査担当者	主査	大川孝浩	(印)
	副主査	野村政幸	(印)
	副主査	田中永一郎	(印)
主論文題目：Combined application of electrically stimulated antagonist muscle contraction and volitional muscle contraction prevents the muscle strength weakness and promotes physical function recovery after total knee arthroplasty: a randomized controlled trial. (和訳：拮抗筋電気刺激による主動筋の抵抗運動は人工膝関節全置換術後の筋力低下を防ぎ、身体機能を促進させる)			

審査結果の要旨 (意見)

(印)
 除痛と保養の改善を目的とする人工膝関節置換術 (TKA) においては、関節可動域の改善はもちろんのこと、術前からの廃用性にもなう低下した筋力を改善させる事項は重要である。現在では、社会的背景からも包括的筋力の早期回復が求められており、HTS を併用することで、一般的に主動筋として改善が目的とされている膝伸展筋力だけではなく、膝屈曲筋力にも増強を認めていた。通常の術後筋力訓練と比較して、簡便で小型の装置を用いて行う HTS は、TKA 術後の筋力低下の予防改善に有用であるとした意義ある内容であり、学位論文にふさわしいと判断する。
 (印)

論文要旨

【目的】 人工膝関節全置換術 (TKA) 後の患者に、拮抗筋を電気刺激し得られた筋収縮を主動作筋の運動抵抗として利用する Hybrid Training System (以下, HTS) を実施し、手術前後での筋力や身体機能を評価し、その効果を検討することを目的とした。**【方法】** 当院で TKA を施行した患者 53 名を対象とし、コントロール (CON) 群と HTS 群に無作為に群分けした。CON 群は当院での従来のプログラムで術後リハを行い、HTS 群はこれに加え HTS を週 3 回行った。表面電極を両側の大腿四頭筋とハムストリングに貼付し、刺激強度は、最大耐用電圧の 80% とした。**【結果, 考察】** 従来の重錘を用いた筋力トレーニングでは屈筋群と伸筋群を個別に行う必要がある。一方で、HTS では主動作筋は随意的求心性収縮、拮抗筋は電氣的遠心性収縮による筋力トレーニングが同時にできる。その結果、CON 群では、膝屈曲筋力に有意な増強を認めなかったが、HTS 群では膝伸展筋力だけではなく、膝屈曲筋力にも有意な増強を認めた。身体機能は、両群とも改善を認めた。簡便で小型な装置である HTS は、TKA 後の制限が多い場面での筋力低下・筋萎縮の予防に有効である。