

Attività Bioelettrica del Muscolo Quadricipite Femorale nella Riabilitazione

Obiettivo

L'obiettivo dello studio era valutare varie forme di attività fisica utilizzate nella riabilitazione post-operatoria dopo un intervento chirurgico al ginocchio, in relazione all'attività elettrica del muscolo quadricipite femorale.

Risultati

Lo studio ha rivelato che gli esercizi analizzati erano utili nella riabilitazione post-operatoria dopo un intervento al ginocchio. Gli esercizi isometrici eseguiti con il ginocchio in estensione e, possibilmente, con resistenza applicata ai muscoli adduttori e abduttori dell'anca, sono i più efficaci nella fase post-operatoria precoce poiché generano solo carichi minimi.

Partecipanti e Ricercatori

Il gruppo di studio era composto da 28 adulti sani (13 uomini e 15 donne) di età compresa tra i 21 e i 29 anni.

I ricercatori erano Adam Bronikowski, Magda Kamińska e Jarosław Deszczyński, del Dipartimento di Ortopedia e Riabilitazione, Facoltà di Medicina, Università Medica di Varsavia, Polonia; Monika Lewandowska e Maria Kloda, della Divisione di Riabilitazione, Dipartimento di Fisioterapia, Università Medica di Varsavia; e Artur Stolarczyk, della Divisione di Riabilitazione Clinica, Dipartimento di Fisioterapia, Università Medica di Varsavia.

Metodi

Ai partecipanti è stato chiesto di eseguire una serie di 17 esercizi successivi, coinvolgendo il muscolo quadricipite femorale in diversi modi.

Durante gli esercizi, sono state ottenute registrazioni di elettromiografia di superficie (sEMG) per il vasto laterale (VL) e il vasto mediale (VM) utilizzando un dispositivo NeuroTrac ETS (Verity Medical). Prima di applicare gli elettrodi, la pelle è stata sgrassata con alcool e l'epidermide callosa è stata rimossa strofinando intensamente con una garza. Gli elettrodi sono stati posizionati secondo gli standard SENIAM.

I segnali sono stati elaborati e registrati utilizzando il software NeuroTrac ETS MyoPlus. L'attività del muscolo quadricipite femorale è risultata massima durante gli esercizi isometrici eseguiti in estensione. Livelli di attività simili sono stati osservati durante esercizi isometrici con resistenza applicata ai muscoli adduttori e abduttori. Valori altrettanto elevati sono stati ottenuti durante esercizi a catena cinetica aperta.

L'abstract completo è disponibile su <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21273649/>.