

“Analisi dell’importanza della riabilitazione propriocettiva in pazienti in esiti di trauma distorsivo al ginocchio con interessamento del legamento crociato anteriore.”

"Analysis of the importance of proprioceptive rehabilitation in patients outcomes sprain knee with involvement of the anterior cruciate ligament."

RIASSUNTO

PAROLE CHIAVE: legamento crociato anteriore, lesione, ginocchio, propriocezione, training propriocettivo.

Questo studio scientifico si pone come obiettivo di verificare l’importanza dell’aspetto propriocettivo in pazienti in esiti di trauma distorsivo al ginocchio con interessamento del legamento crociato anteriore (LCA). A seguito di un evento distorsivo al ginocchio, nel quale è interessato l’apparato legamentoso, in particolare il LCA, si ha una perdita della capacità funzionale dell’articolazione dovuta a dolore, limitata articolarietà, instabilità, deficit propriocettivi. Quest’ultimi influenzano negativamente il livello di attività, di equilibrio, e di reclutamento muscolare.

Tuttavia, la riabilitazione propriocettiva viene spesso tralasciata favorendole il rinforzo muscolare. La riabilitazione propriocettiva ha lo scopo di recuperare gli schemi motori ottimali riprogrammando il sistema neuro-motorio, attraverso esercizi di varia difficoltà svolti con l’ausilio di attrezzi che vanno a creare situazioni di instabilità.

Le motivazioni personali che mi hanno spinto nella scelta di elaborare e approfondire il tema della propriocezione sono diverse. Infatti, oltre a voler migliorare le mie conoscenze sui processi propriocettivi, tale interesse nasce dalla mia esperienza sportiva, in cui ho avuto modo di conoscere atleti con lesioni distorsive, ma anche dalle esperienze di tirocinio dove ho potuto notare l’ampio spazio e il peso che viene dato alla riabilitazione propriocettiva. Questo lavoro scientifico prevede di sottoporre al progetto riabilitativo 24 soggetti, i quali hanno subito una distorsione al ginocchio con interessamento del LCA. La metodologia adottata consiste nella composizione di un gruppo di studio ed un gruppo di controllo. I soggetti che rientrano nei criteri di inclusione ed esclusione, vengono inseriti in uno di questi due gruppi tramite randomizzazione semplice. Le valutazioni vengono fatte con la scala del dolore VAS, misurazione ROM, misurazione della forza muscolare, valutazione qualitativa della propriocezione con il Position Sense Test e quantitativa con il Test di Romberg. I pazienti devono

avere età compresa tra 18 e 40 anni, in esiti di trauma distorsivo di ginocchio in cui vi è un interessamento del LCA, di primo, secondo o terzo grado. Vengono esclusi pazienti che presentano comorbidità e cardiomiopatie e pazienti in cui le cartilagini di accrescimento non sono ancora chiuse, e pazienti con distorsioni di terzo grado in cui vi è interessato anche i legamenti collaterali, in quanto la lesione dei collaterali portano ad una forte instabilità in varo-valgo e dunque non è più possibile metterle a confronto con distorsioni di primo e secondo grado. I trattamenti vengono eseguiti due volte a settimana, per quattro settimane. Le valutazioni vengono effettuate all'inizio del primo trattamento, in fase intermedia, alla fine della seconda settimana, alla fine della quarta settimana. A distanza di un mese viene effettuato una il follow up per vedere se i risultati ottenuti dai pazienti siano stati mantenuti. Al gruppo di controllo viene applicato un protocollo riabilitativo che prevede Tecar terapia, applicazione del Kinesio® Tex Tape a fine seduta, kinesiterapia. Il gruppo di studio viene sottoposto ad un protocollo riabilitativo che prevede Tecar® terapia, Kinesio® Taping, kinesiterapia associato ad un training propriocettivo. La kinesiterapia è costituita da esercizi attivo, attivo-assistiti e passivi, in contrazione isometrica, concentrica ed eccentrica, finalizzati al recupero del range articolare. La seduta termina con esercizi svolti in palestra con l'ausilio delle macchine per rinforzare la muscolatura. Al gruppo di studio viene aggiunto il training riabilitativo propriocettivo si compone di una serie di esercizi di varie difficoltà svolti a piedi nudi con l'ausilio di trampolini elastici, materassini Airex e palle Bosu, che vanno a creare situazioni di instabilità, al fine di attivare il sistema neuro-motorio allo scopo di migliorare l'utilizzazione dei segnali propriocettivi provenienti dalle parti periferiche del corpo.

Dai risultati ottenuti è possibile evidenziare, in linea generale, che per entrambi i gruppi c'è stato un miglioramento per tutti i parametri di valutazione: una diminuzione del valore della scala VAS, che corrisponde ad una diminuzione del dolore; un aumento del Range di flessione- estensione; un aumento di forza muscolare, una riduzione dell'angolo di errore nel Joint Position Sense ed un miglioramento dell'equilibrio, dimostrato attraverso una diminuzione del numero di cadute nel test di Romberg.

Con questo lavoro di tesi si è voluto analizzare quanto il lavoro propriocettivo possa realmente incidere e pesare su un protocollo riabilitativo in pazienti in esiti di trauma distorsivo al ginocchio con interessamento del legamento crociato. In molti protocolli riabilitativi il lavoro propriocettivo è spesso messo in secondo piano. È dunque importante capire il peso della propriocezione in un percorso riabilitativo in termini di outcome.

In conclusione, è possibile affermare che il lavoro di propriocezione non ha condotto ai risultati sperati all'inizio, in quanto non ci sono valori significativi nel confronto tra due gruppi.

ABSTRACT

KEY WORDS: anterior cruciate ligament, injury, knee proprioception, proprioceptive training.

This scientific study's objective is to verify the importance of the proprioceptive aspect in patients who have suffered distortion trauma to the knee (sprain) involving the anterior cruciate ligament (ACL). Following the occurrence of a knee sprain event, in which the ligaments are involved – particularly the ACL –, there is a loss of functional capacity of the joint due to pain, limited range of motion, instability and proprioceptive deficits. The latter has a negative influence on activity levels, balance and muscular engagement.

However, proprioceptive rehabilitation is often overlooked in favour of muscle strengthening. Proprioceptive rehabilitation is designed to re-establish optimal movement patterns by reprogramming the neuromotor system through the use of exercises of varying difficulty, performed using equipment that creates situations of instability.

Various personal reasons have led me to choose to deepen my understanding and further explore the theme of proprioception. In addition to wanting to better my understanding of the proprioceptive processes, my interest stems both from my experience in sports, in which I have had the opportunity to meet athletes with lesions from knee sprain injuries, and also from my internship experience where I was able to take note of the ample space and importance given to proprioceptive rehabilitation.

This scientific work intends to subject 24 participants, who have suffered knee sprain injuries involving the ACL, to a rehabilitation plan. The methodology adopted consists in composing a treatment group and a control group. The subjects, included in the criteria of inclusion and exclusion, are to be placed in one of these two groups by simple randomization. The evaluations are to be made with the VAS pain scale, ROM measurement and muscle strength measurement; qualitative assessment of proprioception is to be done with the Position Sense Test and quantitative assessment with the Romberg Test; stability is evaluated with the orthopaedic drawer test and the Lachman test.

The patients must be between 18 and 40 years of age and suffering from a first, second, or third degree knee sprain in which the ACL is involved. Patients who have comorbidities and cardiomyopathies as well as patients in whom the metaphyseal growth cartilage has not yet closed, will be excluded. Also excluded will be patients with third degree sprains in which the collateral ligaments are also involved, in that lesions to the collateral ligaments result in a high degree of varus-valgus instability and therefore it is no longer possible to compare them with first and second degree sprains. The treatments will be

administered twice a week for a period of four weeks. The evaluations will be made at the beginning of the first treatment, in the intermediate phase, at the end of the second week, at the end of the fourth week, at the end of the final treatment. After one month is carried out a follow-up to see whether the results obtained from the patients have been maintained.

The control group will undergo a rehabilitation protocol that provides: Tecar therapy, the application of Kinesio® Tex Tape at the conclusion of the session, and physiotherapy. The treatment group will undergo a rehabilitation protocol that provides: Tecar® therapy, Kinesio® Taping and physiotherapy combined with proprioceptive training.

The physiotherapy consists of exercises that are active, active-assisted, in contractions that are isometric, concentric and eccentric, aimed at the recovery of joint range. The session ends with exercises performed in the gym with the aid of machinery to strengthen the muscles.

The study group is added the proprioceptive rehabilitative training consists of a series of exercises of varying difficulty performed barefoot with the aid of mattress Airex, elastic trampolines, and Bosu balls, which serve to create situations of instability, in order to activate the neuromotor system with the aim of improving the utilization of the proprioceptive signals coming from the peripheral parts of the body.

From the results obtained it is possible to highlight, in general, that for both groups there was an improvement for all the parameters of evaluation: a decrease in the value of the VAS scale, which corresponds to a decrease in pain; an increase in the range of flexion-extension; an increase in muscle strength, a reduction in the angle error in the Joint Position Sense and improved balance, demonstrated by a decrease in the number of falls in the Romberg test.

With this thesis we wanted to analyze how work can really affect proprioceptive and weigh on a rehabilitation protocol in patients outcomes sprain knee with involvement of the cruciate ligament. In many rehabilitation protocols proprioceptive work is often overshadowed. It is therefore important to understand the weight of proprioception in a rehabilitation program in terms of outcomes.

In conclusion, we can say that the work of proprioception has not led to the desired results at the beginning, as there are significant values in the confrontation between the two groups.

