

movimento attivo, ma solo una corretta presa di informazioni dell'arto in movimento al fine di riconoscere le ipotesi percettive supposte ed adeguate alle difficoltà conseguenti allo stato di inibizione alle contratture antalgiche.

Sono indicate le correnti di Kotz, sia dei muscoli flessori che degli estensori, nel range articolari concessi nel caso in cui il paziente non sia in grado di reclutare attivamente, come può accadere all'inizio, questi gruppi muscolari.

Successivamente il paziente esegue idoneo esercizio terapeutico all'articolazione tibio-tarsica e al piede dell'arto operato con mobilizzazioni anatomo-fisiche e sistemiche che permettono il recupero del senso artrocinetico.

Dal 3° - 5° giorno inizia la contrazione isometrica assistita degli agonisti con automatica decontrazione riflessa degli antagonisti.

Quindi non appena il paziente è in grado di collaborare si insegnano esercizi isometrici ed isotonici dei muscoli flessori del ginocchio, nel range articolare 0° - 60° ed esercizi isometrici del quadricipite eseguiti a diversi gradi (flessione non oltre i 60° per non stressare il legamento); ponendo dei traguardi sul piano di appoggio si richiede un preciso controllo del movimento.

Particolare attenzione viene posta nei confronti del vasto mediale, vero stabilizzatore attivo del ginocchio, attraverso esercizi a catena cinetica chiusa.

Per essere certi della corretta esecuzione di questi esercizi e garantire una maggiore sicurezza al paziente è preferibile praticarli con ginocchiera articolata opportunamente regolata fissando il grado di flessione sempre al di sotto della soglia del dolore.

Nelle ricostruzioni del L.C.A. con associate lesioni del compartimento antero-mediale occorre rieducare prima i muscoli intrarotatori e poi gli extrarotatori, in quanto il movimento di rotazione esterna, tende a produrre sublussazione anteriore del piatto tibiale interno. Nel caso di lesioni associate a carico del compartimento antero-laterale occorre invece procedere in modo opposto.

La ripresa della funzionalità neuromotoria integrata a livello corticale rende efficace i patterns neuronali che collegano il movimento e riattivano i circuiti sinaptici.

Si attiveranno infine i meccanismi neurofisiologici di induzione successiva, innervazione reciproca e somministrazione spaziale, attraverso esercizi di facilitazione neuromuscolare con catene di contrazioni isometriche ed isotoniche eseguite le une

sulle altre.

Nelle lassità anteriori i flessori controllano l'instabilità quando il ginocchio raggiunge i 40° - 50° di flessione; pertanto, essi andranno progressivamente distesi con catene posturali posteriori.

Tra il 6° ed il 15° giorno il paziente inizia il carico parziale sull'arto operato con l'aiutolo di due bastoni canadesi, mantenendo sempre il tutore articolare.

Gli esercizi isotonici (tipo leg extension o leg curl) del quadricipite e dei muscoli della loggia posteriore si associano agli isometrici solo a partire dal 12° - 15° giorno. Sono esercizi dinamici effettuati con resistenza fissa e velocità variabile.

Il movimento di flessione attiva consente di mantenere il tono muscolare della coscia e di evitare la formazione di aderenze a livello del neointanto.

Di regola gli esercizi vengono eseguiti, con ginocchiera articolata, sino alla 30° giornata e vanno praticati contro il solo carico gravitazionale.

Bibliografia

- 1) Aglietti P., Pasquetti P., Buzzi R. La rieducazione funzionale in pazienti operati di ricostruzione del L.C.A. con materiale autologo. Atti XVI congresso Naz. S.I.M.F.E.R., 1988.
- 2) Bargellesi E., Ballotta M., Bargellesi S., Visentin L. *Protocollo riabilitativo dopo intervento di plastica legamentosa secondo Kenneth-Jones*. Giorn. Ital. Med. Riab. 3, 19, 258-267, 1992.
- 3) Bilotta T.W., Fusaro I., Ossi R., Mignami A., Servadei M.A. *L'esercizio isocinetico nella riabilitazione del ginocchio dopo ricostruzione biologica del L.C.A.* Atti del Convegno "La riabilitazione nella chirurgia ortopedica dell'arto inferiore", G. Pini, Milano 1990.
- 4) Brignoli A., Locatelli A., Tomasoni G., Belmonte G. *Proposta di un protocollo riabilitativo per il paziente sottoposto a ricostruzione del legamento crociato anteriore*. La Riabilitazione, 25, 3, 1992.
- 5) Campacci R., Guerrazzi F. *La riabilitazione isocinetica nelle lesioni del legamento crociato anteriore trattate chirurgicamente*. Giorn. Ital. Med. Riab., 4, 3, 225-230 1990.
- 6) Caruso I., De Pedis, Pallieri G., Perfetti C. *Contributo del riabilitatore al recupero delle lesioni capsulo-ligamentose del ginocchio*. Riabilitazione e apprendimento anno 6, 1, 1986.
- 7) Dalla Toffola E. e coll. *Valutazione dell'esercizio isometrico, isotonico e dell'elettrostimolazione di superficie*. Riabilitazione oggi anno II, 6, 1985.
- 8) Harner CD., Irrgang J.J., et al. *Loss of motion after anterior cruciate ligament reconstruction*. Am J Sports Med 1992, 20, 499-506.
- 9) Kannus P., Jarvinen M., et al. *Fuction of the quadriceps and hamstring muscles in knees with chronic partial deficiency of the anterior cruciate ligament: isometric*