

MUSCOLATURA INTRINSECA DEL PIEDE: FUNZIONE, VALUTAZIONE E TRATTAMENTO



Candidata: Dott.ssa Marianna Magnabosco

Relatore: Dott. Ft OMPT Andrea Raschi

Introduzione e Obiettivi

Il piede è una struttura complessa che assicura stabilità, equilibrio e propulsione. Secondo il modello del "foot core system", i sottosistemi attivo, passivo e neurale collaborano per controllare l'arco plantare e mantenere l'allineamento posturale.

Questo elaborato indaga la letteratura più recente sulla muscolatura intrinseca del piede, evidenziandone il ruolo nelle funzioni statiche e dinamiche. La debolezza di questi muscoli è stata associata a condizioni cliniche come piede piatto, sindrome femoro-rotulea, cadute negli anziani e infortuni da corsa.

Materiali e Metodi

È stata condotta una revisione narrativa della letteratura per analizzare funzione, valutazione e trattamento della muscolatura intrinseca del piede.

La ricerca, svolta su PubMed, ha incluso studi dal 2010 in inglese o in italiano, su adulti, atleti e popolazione generale. Sono stati considerati trial randomizzati, studi osservazionali e revisioni. La selezione degli articoli è avvenuta in tre fasi (titolo, abstract, full-text) e i dati sono stati sintetizzati qualitativamente per sottolineare evidenze, lacune e implicazioni cliniche. In totale, sono stati inclusi 35 studi.

Risultati

La valutazione dei muscoli intrinseci del piede (IFM) è complessa e poco standardizzata: metodi diretti (dinamometria, Paper Grip, Short Foot, Intrinsic Positive Test) e indiretti (EMG, imaging) differiscono per validità e capacità di distinguere muscoli intrinseci da estrinseci. L'allenamento degli IFM, specialmente tramite lo Short Foot Exercise (SFE) e gli esercizi funzionali, migliora forza, controllo dell'arco plantare, equilibrio e funzionalità. Gli interventi sono efficaci in diverse popolazioni:

- **Piede piatto:** SFE e programmi combinati migliorano navicular drop, postura del piede e controllo neuromuscolare; le ortesi hanno effetti modesti.
- **Sindrome femoro-rotulea:** SFE associati a esercizi di anca/ginocchio riducono dolore e migliorano biomeccanica e stabilità.
- **Anziani:** Il rinforzo degli IFM migliora equilibrio, stabilità posturale e reclutamento muscolare, riducendo il rischio di cadute.
- **Runner:** Esercizi mirati e calzature minimaliste aumentano forza, volume muscolare e supporto dell'arco, contribuendo a prevenire infortuni e a migliorare performance.

Conclusioni

La muscolatura intrinseca del piede è fondamentale per arco plantare, postura e movimento. Esercizi specifici, come lo SFE, migliorano allineamento, controllo e dolore, spesso più delle ortesi. Rimane, tuttavia, necessario sviluppare strumenti di valutazione più accurati e indagare gli effetti funzionali a lungo termine degli interventi riabilitativi.

Bibliografia

