

Sensibilità e Specificità del Test del Diapason nell'Identificazione delle Fratture da Stress nell'Arto Inferiore



Ft. Pasoli Carlo, Ft. OMTF Lucato Gianpaolo

Introduzione

Le **fratture da stress** sono tra le **lesioni da overuse** più comuni nei soggetti attivi e si verificano nella maggior parte delle volte con carichi multipli applicati all'osso; in particolare la tibia e le ossa tarsali ne ricoprono circa il 40%. È fondamentale la **diagnosi precoce** per non averne un ritardo e quindi maggior **rischio di complicanze**.

Obiettivo

Il **diapason** potrebbe rappresentare uno strumento utile per diagnosticare le fratture da stress, soprattutto in contesti dove l'imaging non è facilmente disponibile quindi, **l'obiettivo è di valutarne l'efficacia rispetto i mezzi diagnostici di referenza**

Discussione

Sensibilità e Specificità del test del diapason confrontate con altri Metodi:

- confrontato con MRI, scintigrafia ossea e X-ray. Gli studi mostrano una notevole variabilità nei risultati
- I risultati variano all'interno dello stesso gruppo di popolazione.
- Differenze emergono nell'applicazione del test (ad esempio, durata e modalità di utilizzo del diapason). La frequenza del diapason utilizzato varia (128 Hz, 256 Hz, 512 Hz), influenzando i risultati.

Vantaggi

- economicità e accessibilità,
- facilità d'uso,
- non invasività,
- rapidità dei risultati

Limiti

- Bassa Sensibilità e Variabilità dei Risultati
- Scelta della Frequenza del Diapason
- Limitata Generalizzabilità dei Risultati

Implicazioni cliniche e raccomandazioni:

Necessità di

- Integrazione con Diagnostica per Immagini
- Standardizzazione dei Protocolli
- Educazione e Formazione del Personale
- Studi Più Ampi e Diversificati



Materiali e Metodi

La ricerca, condotta tra ottobre 2023 e aprile 2024 su **Embase (PubMed)**, **PEDEro** e la **Cochrane Library**, ha incluso articoli su **fratture da stress negli arti inferiori** e l'uso del **diapason** per lo screening. Sono stati esclusi studi non pertinenti o senza test completo.



Risultati

La ricerca ha prodotto **404 articoli**, di cui **397** sono stati **esclusi** perché non rispettavano i criteri di eleggibilità mentre **uno studio è stato inserito da fonti bibliografiche**, quindi **8 in totale**.

Popolazione: militari e atleti

Conclusioni

I **valori di specificità e sensibilità sono discordanti** sia per studi che lo **confrontavano con lo stesso campione, mezzo diagnostico e la frequenza di diapason**. Gli autori evidenziano che dovrebbe essere usato solo in **contesti con risorse limitate** e negli altri casi dovrebbe essere ancora **preferito l'uso della diagnostica per immagini**.

Formare adeguatamente il personale che lo utilizza e **standardizzare i protocolli** di utilizzo per le prossime ricerche potrebbe migliorarne la precisione diagnostica.

Bibliografia

- [1] Breithaupt M., 'Zur pathologie des menschlichen fusses'.
- [2] W. Stechow, 'Fussoedem und roentgenstrahlen'. Mittler, 1897.
- [3] K. L. Bennell, S. A. Malcolm, S. A. Thomas, J. D. Wark, and P. D. Brukner, 'The Incidence and Distribution of Stress Fractures in Competitive Track and Field Athletes', *Am J Sports Med*, vol. 24, no. 2, pp. 211–217, Mar. 1996, doi: 10.1177/036354659602400217.
- [4] C. C. Kaeding and R. G. Najarian, 'Stress Fractures: Classification and Management', *Phys Sportsmed*, vol. 38, no. 3, pp. 45–54, Oct. 2010, doi: 10.3810/psm.2010.10.1807.
- [5] G. R. Matcuk, S. R. Mahanty, M. R. Skalski, D. B. Patel, E. A. White, and C. J. Gottsegen, 'Stress fractures: pathophysiology, clinical presentation, imaging features, and treatment options.', *Emerg Radiol*, vol. 23, no. 4, pp. 365–75, Aug. 2016, doi: 10.1007/s10140-016-1390-5.
- [6] M. Pepper, V. Akuthota, and E. C. McCarty, 'The Pathophysiology of Stress Fractures', *Clin Sports Med*, vol. 25, no. 1, pp. 1–16, Jan. 2006, doi: 10.1016/j.csm.2005.08.010.
- [7] J. Pegrum, V. iit, N. Padhiar, and I. Nugent, 'The Pathophysiology, Diagnosis, and Management of Foot Stress Fractures', *Phys Sportsmed*, vol. 42, no. 4, pp. 87–99, Nov. 2014, doi: 10.3810/psm.2014.11.2095.