

Benvenuti in SIPeP Selecta

Benvenuti in SIPeP Selecta, la selezione bimestrale che raccoglie le più recenti e rilevanti pubblicazioni scientifiche in ambito podologico e podiatrico.

SIPeP Selecta è la selezione scientifica bimestrale della Società Italiana Podologi e Podiatri (SIPeP), a cura della dott.ssa Michela Di Venanzio. Nasce con l'obiettivo di promuovere la cultura basata sull'evidenza, di offrire agli associati un aggiornamento costante, sintetico e di qualità sulle più recenti pubblicazioni in ambito podologico e podiatrico.

Dal latino "selecta" = "scelte" significa letteralmente "le selezioni SIPeP" o "la raccolta curata della SIPeP".

Ogni numero propone una selezione critica di articoli accademici scelti per rilevanza clinica, solidità metodologica e contributo innovativo alla pratica professionale, articoli scientifici di rilievo internazionale, scelti per il loro impatto sulla pratica clinica e sull'evoluzione della professione podologica.

Con SIPeP Selecta, si intende promuovere una cultura scientifica condivisa, sostenendo la crescita professionale e il continuo aggiornamento dei podologi e podiatri italiani.



SIPEP Selecta nasce come spazio di aggiornamento scientifico, ma anche come luogo di partecipazione e crescita condivisa. Per questo, tutti i associati SIPEP sono invitati a contribuire attivamente alla rubrica:

- Segnalando articoli scientifici ritenuti interessanti, innovativi o utili per la pratica clinica;
- Proponendo brevi commenti o spunti critici, che potranno essere integrati nelle prossime uscite.

Il contributo dei colleghi arricchisce la qualità della selezione e permette di costruire una rassegna condivisa, dinamica e rappresentativa della podologia e podiatria italiana.

Ogni suggerimento è prezioso: invia le tue proposte alla redazione SIPEP (segreteria@sipep.it) e diventa parte attiva di SIPEP Selecta!

Con viva cordialità

Dott.ssa Michela Di Venanzio

N 2 /2026

Benvenuti a SIPeP Selecta, la selezione scientifica bimestrale che raccoglie le più recenti e rilevanti pubblicazioni scientifiche in ambito podologico e podiatrico a cura della dott.ssa Michela Di Venanzio.



SELECTA

Partecipa a SIPeP Selecta e contribuisci alla crescita scientifica della nostra comunità professionale.

Segnala articoli, condividi un commento o proponi i tuoi lavori scrivendo alla redazione SIPeP all'indirizzo: segreteria@sipep.it (inserire nell'oggetto SIPePSelecta)

Diventa parte attiva di SIPeP Selecta!

SIPeP Selecta intende promuovere una cultura scientifica condivisa, sostenendo la crescita professionale e il continuo aggiornamento dei Podologi e Podiatri Italiani



Key capabilities required for podiatry graduates: A Delphi consensus study

Shannon E. Munteanu¹ | Matthew Cotchett¹ | Matthew J. Oates¹ |
Nicoletta Frescos¹ | Vivienne Chuter² | Mike Frecklington³ |
Marie T. Butler⁴ | Nick W. Haley⁵ | Hylton B. Menz¹

¹Discipline of Podiatry, School of Allied Health, Human Services and Sport, La Trobe University, Melbourne, Victoria, Australia

²School of Health Sciences, Western Sydney University, Campbelltown, New South Wales, Australia

³Department of Podiatry, School of Clinical Sciences, Faculty of Health & Environmental Sciences, Auckland University of Technology, Auckland, North Island, New Zealand

⁴Mornington Foot Clinic, Mornington, Victoria, Australia

⁵Feet n Motion Podiatry, Christchurch, South Island, New Zealand

Correspondence

Shannon E. Munteanu.
Email: smunteanu@latrobe.edu.au

Funding information

Australian Podiatry Education and Research Foundation

Abstract

Introduction: Work-readiness is linked to health professional graduates' job performance, satisfaction, engagement and retention. However, there is currently no podiatry-specific graduate employer work-readiness survey tool that has been developed with employers of graduate podiatrists. The aim of this study was to conduct a modified Delphi survey to achieve consensus among employers of podiatry graduates on the key capabilities required for podiatry graduates.

Methods: A Delphi method of consensus development was used, comprising three online survey rounds. Purposive sampling was used to recruit individuals with extensive experience and knowledge in mentoring and managing graduate podiatrists in Australia or New Zealand. In Round 1, participants were asked to rate agreement/disagreement with 71 items across seven domains relating to capabilities required of podiatry graduates that were extracted from a literature search and steering committee input. Participants were also asked to contribute further ideas in relation to these items, which were incorporated as new items ($n = 7$) in Round 2. In Rounds 2 and 3, participants re-appraised their ratings in view of the group consensus. Consensus was defined as $\geq 75\%$ agreement. In Round 3, participants were also asked to rate the importance of each item as either 'essential' or 'optional'.

Results: Twenty-five participants (mean [SD] of 14.9 [5.7] years of experience in managing podiatry graduates in clinical practice in Australia or New Zealand) completed Round 1, 24 in Round 2, and 23 in Round 3. Of the 78 items presented to our expert panel, 61 (78.2%) achieved consensus and were accepted, and 17 (21.8%) were excluded. Of the 61 items that achieved consensus, thirty-nine (63.9%) were rated as 'essential' by 75% of more respondents.

Conclusion: Consensus among employers of podiatry graduates was established on the key capabilities required for podiatry graduates. Sixty-one items were identified across seven domains, and of these, 39 items were rated as 'essential'. The findings of this study have the potential to inform the creation of a podiatry-specific graduate

employer work-readiness tool to provide feedback to podiatry education program providers and new graduates in the workplace.

KEYWORDS

capability, clinical competence, Delphi technique, podiatry, work-readiness

Perché vale la pena leggere questo studio?

Lo studio pubblicato su Journal of Foot and Ankle Research individua le competenze ritenute essenziali nei neolaureati in podologia dal punto di vista dei datori di lavoro.

Sicurezza clinica, responsabilità professionale, capacità comunicativa e autonomia operativa emergono come priorità.

Ma queste caratteristiche non riguardano solo l'ingresso nel mondo del lavoro. Sono competenze che devono essere consolidate, aggiornate e rafforzate lungo tutta la vita professionale.

La qualità clinica non è un traguardo iniziale: è un processo continuo. La capacità relazionale e interprofessionale non è un requisito d'accesso: è una competenza evolutiva.

La visione strategica della professione non nasce alla laurea: si costruisce nel tempo.

In questo percorso, SIPeP rappresenta uno strumento e un supporto per favorire tale crescita. Attraverso formazione scientifica qualificata, confronto tra pari e progettualità condivisa, contribuisce ad accrescere le competenze cliniche avanzate, a rafforzare la capacità relazionale e interprofessionale e a sostenere una cultura professionale orientata allo sviluppo e alla responsabilità collettiva.

La crescita, quindi, non può esaurirsi nel percorso universitario finalizzato a formare neolaureati pronti al lavoro, ma deve proseguire come processo continuo di maturazione professionale e sviluppo della disciplina: una professione cresce solo se cresce chi la esercita.

Clicca qui se vuoi approfondire e leggere l'intero articolo

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39979786>





Could Soft Tissue Infection Influence the Outcomes of Diabetic Foot Osteomyelitis? Data from a Retrospective Study

Marco Meloni, MD, PhD¹ , Luigi Uccioli, MD², Michela Di Venanzio, DPM³, Martina Salvi, MD¹, Ermanno Bellizzi, MD¹, Federico Rolando Bonanni, MD¹, Aikaterini Andreadi, MD, PhD¹, Alfonso Bellia, MD¹, and Davide Lauro, MD¹

Abstract

The study aimed to assess the outcomes of patients with diabetic foot osteomyelitis (DFO) and concomitant soft tissue infection (STI). It is a retrospective observational study including consecutive patients affected by DFO located in the fore-foot (toes and/or rays) who referred to a specialized diabetic foot service from 2019 to 2022. Patients were categorized in two groups: those with DFO and STI and those with DFO without STI. All patients were managed by a conservative surgical approach aiming to remove only the infected bone in association with antibiotic therapy. After 1-year of follow-up, the following outcomes were evaluated and compared between groups: healing, healing time, minor amputation, major amputation, and hospitalization. Overall, 166 patients were included. The mean age was 68.5 ± 13.2 years, 94.9% of them were affected by type 2 diabetes with a mean duration of 19.3 ± 7.1 years. One hundred fourteen patients (68.7%) had DFO complicated by STI, while 52 (31.3%) had DFO without STI. The outcomes for DFO with and without STI were: healing (52.3 vs 94.2%, $p = 0.005$), healing time (7.8 ± 5.8 vs 4.6 ± 2.7 weeks, $p = 0.0002$), minor amputation (13.1 vs 3.8%, $p = 0.04$), major amputation (0 vs 0%, ns), and hospitalization (66.7 vs 48.1%, $p < 0.002$) respectively. In addition, STI resulted an independent predictor of non-healing [OR 3.1, CI 95% (1.7-9.3), $p = 0.002$]. Patients with DFO complicated by STI showed higher rate of non-healing, delayed healing time, and more case of minor amputation and hospitalization in comparison to those without STI. STI was independently associated to the risk of non-healing, while any association was found for amputation and hospitalization.

Author contributions

Meloni M and Uccioli L made a substantial contribution to the design of the work; Meloni M and Di Venanzio M made a substantial contribution to the acquisition of data; Meloni M and Di Venanzio M made a substantial contribution to the analysis and interpretation of data; Meloni M, Di Venanzio M, and Salvi M wrote the manuscript; Salvi M, Bellizzi E, Bonanni FR Uccioli L, Andreadi A, Bellia A, Lauro D revised critically for important intellectual content.

Perché vale la pena leggere questo studio?

Partecipare alla realizzazione di questo studio è stata per me un'esperienza stimolante, che ha rafforzato la convinzione di quanto il contributo del podologo possa essere rilevante anche nell'ambito della ricerca scientifica.

Questo lavoro dimostra come la raccolta sistematica dei dati clinici e la collaborazione all'interno di team multidisciplinari possano generare evidenze utili per migliorare la gestione di patologie complesse come il piede diabetico.

I risultati dello studio evidenziano come la presenza di infezione dei tessuti molli possa influenzare significativamente gli esiti dell'osteomielite del piede diabetico, riducendo le probabilità di guarigione e aumentando il rischio di amputazione minore e di ospedalizzazione.

Tuttavia, il valore di questo lavoro non risiede solo nei risultati ottenuti, ma anche nel processo che li ha resi possibili. La partecipazione di un podologo alla raccolta e all'analisi dei dati clinici rappresenta un passaggio cruciale per produrre conoscenza scientifica e contribuire attivamente allo sviluppo delle linee guida e delle buone pratiche cliniche.

Per troppo tempo molte osservazioni cliniche maturate nella pratica quotidiana sono rimaste patrimonio individuale. Trasformarle in dati strutturati, analizzabili e pubblicabili significa invece renderle patrimonio della comunità scientifica e della professione.

Per questo motivo è importante incoraggiare sempre più colleghi podologi a partecipare a progetti di ricerca e a pubblicare su riviste scientifiche. Ogni dato raccolto con metodo, ogni studio condotto con rigore contribuisce a rafforzare il ruolo del podologo sia all'interno del sistema sanitario che in regime libero professionale e a consolidare il riconoscimento scientifico della nostra disciplina.

La crescita di una professione passa anche attraverso la produzione di evidenze. Investire nella ricerca significa investire nella qualità delle cure offerte ai pazienti e nel futuro della podologia.





SYSTEMATIC REVIEW

Virtual reality-based interventions enhance functional status, balance and muscle strength in patients with ankle instability: a systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials

Manuel GARCÍA-SÁNCHEZ ¹, Esteban OBRERO-GAITÁN ^{2*}, M. Carmen LÓPEZ-RUIZ ²,
Angeles DÍAZ-FERNÁNDEZ ², M. Catalina OSUNA-PÉREZ ², Irene CORTÉS-PÉREZ ²

ABSTRACT

INTRODUCTION: Ankle instability reduces functional status in athletes and overall population after orthopedic ankle injuries. Complementary to physical therapy approaches, virtual reality-based interventions (VRBI) that promote exercises in ludic and gamified environments, are being used in reducing ankle instability during ankle rehabilitation. The aim of this systematic review with meta-analysis was to assess the effectiveness of VRBI in improving ankle function status, postural balance and muscle strength in patients with ankle instability.

EVIDENCE ACQUISITION: A systematic review with meta-analysis, previously registered in PROSPERO (CRD42023460797) was conducted aligned with the PRISMA guidelines. Literature search was performed in PubMed Medline, SCOPUS, WOS, CINAHL and PEDro without year of publication and language restrictions up to November 2024. Randomized controlled trials (RCTs) including patients with ankle instability which assessed the effectiveness of VRBI, compared to others, on ankle function status, postural balance, muscle strength, were included. Methodological quality and risk of bias were assessed using the PEDro Scale. Pooled effect was calculated with the Cohen's standardized mean difference (SMD) and its 95% confidence interval (95% CI) in random-effects models, or mean difference (MD) if studies used the same measure. All methodological phases of this meta-analysis were conducted by peers.

EVIDENCE SYNTHESIS: Twelve RCTs, providing data from 555 participants with ankle instability (89% males with a mean age of 21.8±6.2 years), were included. The mean methodological quality of the studies included was moderate (5.8±1.3 in the PEDro scale). Our meta-analysis showed that VRBI is largely effective in increasing ankle function status (SMD=0.86; 95% CI 0.24 to 1.49; P=0.007), static (SMD=1.6; 95% CI 0.74 to 2.4; P<0.001) and dynamic balance (SMD=0.81; 95% CI 0.36 to 1.25; P<0.001), and strength of muscles involved in plantar flexion (MD=5.76; 95% CI 0.22 to 11.3; P=0.042) and eversion movements (MD=1.7; 95% CI 0.5 to 2.9; P=0.005).

CONCLUSIONS: VRBI is a safe and effective therapy for improving ankle function status, static and dynamic balance and strength of the muscles involved in plantar flexion eversion movements in patients with ankle instability.

(Cite this article as: García-Sánchez M, Obrero-Gaitán E, López-Ruiz MC, Díaz-Fernández Á, Osuna-Pérez MC, Cortés-Pérez I. Virtual reality-based interventions enhance functional status, balance and muscle strength in patients with ankle instability: a systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials. Eur J Phys Rehabil Med 2025;61:551-63. DOI: 10.23736/S1973-9087.25.08869-0)

KEY WORDS: Ankle joint; Wounds and injuries; Joint instability; Virtual reality; Postural balance; Muscle strength.

Perché vale la pena leggere questo studio?

Questo lavoro analizza l'efficacia degli interventi basati su realtà virtuale (VRBI) nel migliorare funzionalità, equilibrio e forza muscolare nei pazienti con instabilità cronica di caviglia, una condizione che nella pratica clinica podologica incontriamo molto frequentemente, soprattutto negli atleti e nei pazienti con esiti di distorsione.

I risultati della meta-analisi, che include 12 studi randomizzati controllati per un totale di 555 pazienti, mostrano dati estremamente interessanti: gli interventi basati su realtà virtuale sembrano migliorare in modo significativo la funzionalità della caviglia, l'equilibrio statico e dinamico e la forza muscolare rispetto alla fisioterapia convenzionale. Inoltre, l'utilizzo di esercizi "gamificati" può favorire una maggiore aderenza al trattamento riabilitativo, un aspetto spesso critico nei programmi di esercizio tradizionali.

Dal punto di vista clinico, queste evidenze aprono prospettive interessanti anche per il podologo. L'integrazione di strumenti innovativi come la realtà virtuale nei programmi di rieducazione propriocettiva e funzionale potrebbe rappresentare un valido supporto nella gestione dei pazienti con instabilità cronica di caviglia, contribuendo a migliorare gli outcomes funzionali e a ridurre il rischio di recidive.

Selezione e commento a cura della
Dott.ssa Seminelli Roberta

Clicca qui se vuoi approfondire e leggere l'intero articolo

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40856380>





Case Report

A Rare Foot Duplication; Mirror Foot - Case Report

● Ibrahim Akpınar, ● Murat Dogus Cerikan, ● Omer Faruk Dilek

Department of Plastic, Reconstructive, and Aesthetic Surgery, Health Sciences University, Sisli Hamidiye Etfal Research and Training Hospital, Istanbul, Türkiye

Abstract

Polydactyly is a congenital extremity malformation defined by the presence of additional digits. The mirror foot anomaly, regarded as a rare variant of preaxial polydactyly, is characterized by a mirror image duplication of the foot. Due to the variability of mirror foot patterns reported in the literature, defining the term "mirror foot" remains challenging. In this case study, we present the treatment of a five-year-old male patient with a mirror foot anomaly who was admitted to our outpatient clinic. There is no consensus on the optimal surgical management strategy, and very few cases have been documented in the literature.

Keywords: Congenital foot deformity, mirror image polydactyly, polydactyly.

Please cite this article as "Akpınar I, Cerikan MD, Dilek OF. A Rare Foot Duplication; Mirror Foot - Case Report. Med Bull-Sisli Etfal Hosp 2025;59(4):553-556".



Perché vale la pena leggere questo studio?

Questo interessante case report descrive una rara anomalia congenita del piede, il mirror foot, una variante estremamente poco frequente di polidattilia caratterizzata dalla duplicazione speculare delle strutture del piede.

Il caso presentato riguarda un bambino di cinque anni con sette dita completamente sviluppate e metatarsi corrispondenti sul lato mediale del piede, trattato chirurgicamente con resezione dei raggi soprannumerari e ricostruzione dei tessuti molli, con un buon risultato funzionale ed estetico nel follow-up post-operatorio.

Al di là dell'interesse clinico della patologia, questo articolo ci ricorda quanto sia importante documentare e condividere i casi rari. In letteratura, infatti, il mirror foot è descritto solo in pochi report e non esiste ancora un consenso sulla definizione precisa né sulla migliore strategia chirurgica qualora fosse necessaria. Proprio per questo motivo ogni nuovo caso pubblicato contribuisce ad ampliare la conoscenza scientifica e a migliorare l'approccio diagnostico e terapeutico.

Quando incontriamo casi rari, varianti anatomiche o presentazioni cliniche insolite, proviamo a documentarli, discuterli con colleghi e trasformarli in case report o serie di casi. Anche una singola osservazione clinica ben descritta può avere valore scientifico. La crescita della nostra professione passa anche da qui: produrre e condividere conoscenza, contribuendo attivamente alla letteratura e rafforzando il ruolo scientifico della podologia.

Selezione e commento a cura della
Dott.ssa Michela Di Venanzio

Clicca qui se vuoi approfondire e leggere l'intero articolo

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41700209/>





Peripheral Percutaneous Electrical Nerve Stimulation for Neuropathies: A Systematic Review and Meta-analysis



Sara Mogedano-Cruz, MSc*, María López-Pérez, MSc*, Diego Gijón-Lago, MSc*,
Carlos Romero-Morales, PhD*, José Luis Alonso-Pérez, PhD*, Jorge Villafañe, PhD*,
Sergio L. Jiménez Saiz, PhD^{†,1}, María Dolores Sosa-Reina, PhD*

* Faculty of Sport Sciences, Universidad Europea de Madrid, Villaviciosa de Odón, Madrid, Spain
[†] Sport Sciences Research Centre, Universidad Rey Juan Carlos, Fuenlabrada, Madrid, Spain

ARTICLE INFO

Article history:

Received 22 June 2024

Received in revised form 25 September 2024

2024

Accepted 17 November 2024

Keywords:

Neuromodulation

Neuropathic pain

Neuropathy

Percutaneous stimulation

Peripheral nerve stimulation (Source:

MeSH)

ABSTRACT

Objective: The main objective of this review is to demonstrate the use of Peripheral Percutaneous Electrical Nerve Stimulation (PENS), together with its most up-to-date protocols, for the treatment of neuropathies.

Design: We conducted a systematic search for randomised clinical trials evaluating the effectiveness of PENS on pain intensity, sleep quality, oral analgesic intake and depression in patients with neuropathic pain.

Data Sources: The search was performed in Pubmed, PEDro and Cochrane databases.

Analysis methods: The meta-analysis was conducted using RevMan 5.4 software. The mean difference was applied for variables with the same measurement scale, while the standardized mean difference was used for different scales. The inverse variance method was employed for statistical analysis, with heterogeneity assessed using the I² and Cochrane Q statistics.

Results: Four articles that met the search requirements were included. After qualitative and quantitative synthesis, the results obtained were an improvement in pain intensity (-3.57 [-4.01, -3.13]; $p < .05$) and sleep quality (2.48 [1.96, 3.00]; $p < .05$) and a reduction in medication intake (-2.37 [-4.26, -0.47]; $p < .05$) and depressive behaviours (-1.10 [-1.55, -0.66]; $p < .05$). The overall methodological quality was rated as moderate and the risk of bias as unclear.

Conclusions: The scientific evidence found is still limited for the use of PENS in neuropathies. However, this study suggests an encouraging future for the use of this therapy as a treatment tool in physiotherapy. **Nursing Practice Implications:** PENS requires nurse education on electrode/needle placement and patient instruction, with documentation of key parameters. This review emphasizes the need for further research to establish standardized protocols and optimal application parameters for different neuropathic pain conditions.

© 2024 The Authors. Published by Elsevier Inc. on behalf of American Society for Pain Management Nursing.

This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Perché vale la pena leggere questo articolo?

L'interesse verso questo studio nasce anzitutto dall'esigenza, sempre più attuale, di fondare su basi scientifiche solide l'impiego di terapie innovative e minimamente invasive che stanno progressivamente entrando anche nella pratica clinica podologica, come nel caso dell'elettrostimolazione percutanea (PES).

La revisione sistematica con meta-analisi prende in esame trial clinici randomizzati e controllati (RCT) che hanno valutato l'efficacia della PES nel trattamento del dolore neuropatico. I quattro studi inclusi hanno coinvolto complessivamente 174 pazienti affetti da differenti condizioni neuropatiche, tra cui dolore post-amputazione, neuropatia diabetica dolorosa, sciatalgia, dolore neuropatico infiammatorio, neuropatia post-erpetica, neuropatia post-traumatica e dolore neuropatico conseguente a intervento di protesi di ginocchio.

Gli studi analizzati hanno confrontato la PES, eseguita mediante stimolazione periferica con aghi posizionati in prossimità dei nervi, con altre modalità terapeutiche, come la TENS, l'elettrostimolazione transcutanea e procedure placebo realizzate con aghi privi di corrente. L'attenzione della meta-analisi si è concentrata su esiti di particolare rilevanza clinica: la riduzione dell'intensità del dolore, la diminuzione dell'assunzione di farmaci analgesici, il miglioramento della qualità del sonno e l'attenuazione della sintomatologia depressiva spesso associata alla persistenza del dolore cronico.

I risultati suggeriscono un effetto terapeutico favorevole della PES su questi parametri, delineando un quadro di particolare interesse non soltanto per il controllo della sintomatologia dolorosa, ma anche per la possibile riduzione del ricorso prolungato a farmaci analgesici e dei relativi effetti indesiderati.

Rimane tuttavia un limite importante, rappresentato dalla difficoltà di individuare con chiarezza i parametri di stimolazione più efficaci. In alcuni studi sono state considerate frequenze differenti in relazione al tipo di fibra nervosa coinvolta, ma le evidenze attualmente disponibili non consentono ancora di definire un protocollo condiviso e univoco.

Per il podologo, questo studio assume un significato particolarmente rilevante, perché apre a una prospettiva terapeutica nuova, che richiede però rigore metodologico, formazione adeguata e una reale coesione tra professionisti. Non si tratta soltanto di introdurre una tecnica, ma di inserirla in un approccio clinico consapevole, appropriato e realmente orientato al benessere del paziente. In questo senso, anche il ricorso all'ecoguida per il corretto posizionamento degli aghi, come suggerito dagli autori, rappresenta un elemento fondamentale di precisione e sicurezza.

Si delinea quindi una possibilità terapeutica di grande interesse: un approccio ambulatoriale, minimamente invasivo, che potrebbe offrire un contributo concreto nel migliorare la qualità di vita di molti pazienti affetti da dolore neuropatico, soprattutto in quei quadri clinici spesso complessi e difficili da gestire, nei quali il peso del dolore finisce inevitabilmente per riflettersi sulla quotidianità, sul sonno, sull'equilibrio emotivo e, più in generale, sulla vita della persona.

Selezione e commento a cura

Dott.ssa Sani Marta

Clicca qui se vuoi approfondire e leggere l'intero articolo

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39674759/>

