

FRAGILITÀ PERCEPITA E INTELLIGENZA ARTIFICIALE NEL POSIZIONAMENTO ECOGUIDATO DEI CATETERI VENOSI CENTRALI PER EMODIALISI E AD ALTO FLUSSO: REVISIONE SISTEMATICA DELLE EVIDENZE CLINICHE E TECNOLOGICHE (PROTOCOLLO AIDIAL-CVC)

Pozzuoli C., Di Nuzzo V., Frattolillo G., Di Sivo D., Chiusolo I., Grimaldi A.



Prevenzione, Cura, Innovazione
Nuove prospettive
per l'Infermeristica Nefrologica

44° CONGRESSO NAZIONALE SIAN



BACKGROUND

Il posizionamento ecoguidato dei cateteri venosi centrali (CVC) per emodialisi è associato a maggiore successo procedurale e minori complicanze rispetto alle tecniche basate su reperi anatomici. L'integrazione dell'intelligenza artificiale (AI) nei sistemi ecografici consente l'identificazione automatizzata dei vasi e il supporto procedurale in tempo reale; tuttavia, le evidenze disponibili risultano ancora limitate.

OBIETTIVI

Valutare criticamente le evidenze cliniche, assistenziali e tecnologiche sull'impiego di sistemi ecografici assistiti da AI per il posizionamento dei CVC per emodialisi e ad alto flusso adulta.



Prevenzione, Cura, Innovazione
Nuove prospettive
per l'Infermeristica Nefrologica

44° CONGRESSO NAZIONALE SIAN



METODI

Database consultati: MEDLINE, Embase, Scopus, CINAHL, ClinicalTrials.gov inclusa letteratura grigia

Selezione ed estrazione dati: framework AIDIAL-CVC

Qualità metodologica: rischio di bias: RoB 2, ROBINS-I e QUADAS-AI. qualità delle evidenze: GRADE

Protocollo: registrato in un database internazionale per revisioni sistematiche

Screening: eseguito tramite Rayyan

Criteri di inclusione: studi osservazionali pazienti adulti sottoposti ad Emodialisi valutazione della fragilità tramite PROMs

Revisione sistematica condotta secondo PRISMA 2020 Statement

Prevenzione, Cura, Innovazione
Nuove prospettive per l'Interferometria Nefrologica
44° CONGRESSO NAZIONALE SIAN
BOLOGNA 4-5-6 maggio 2024
Zalando Europe S.p.A.

RISULTATI

Le applicazioni di IA includono segmentazione vascolare automatica, tracciamento dell'ago e sistemi di supporto decisionale in tempo reale.


L'ecografia assistita da AI è risultata associata a un aumento del successo al primo tentativo e a una riduzione del numero di punture e del tempo procedurale, con tassi di complicanze comparabili o inferiori alle tecniche convenzionali.

Soluzioni emergenti basate su dispositivi robotici portatili guidati da AI hanno dimostrato elevata accuratezza nel posizionamento vascolare complesso.

Prevenzione, Cura, Innovazione
Nuove prospettive per l'Interferometria Nefrologica
44° CONGRESSO NAZIONALE SIAN
BOLOGNA 4-5-6 maggio 2024
Zalando Europe S.p.A.

Nel contesto nefrologico, i sistemi ecografici integrati con AI rappresentano una strategia promettente per ottimizzare il posizionamento dei CVC per emodialisi. Tuttavia, sono necessari ulteriori studi di elevata qualità e una standardizzazione del reporting, con attenzione all'integrazione delle competenze infermieristiche avanzate e all'approccio interdisciplinare nursing-engineering.

CONCLUSIONI



Prevenzione, Cura, Innovazione
Nuove prospettive
per l'Infermeristica Nefrologica
44° CONGRESSO NAZIONALE SIAN
Bologna, 4-5-6 maggio 2024
Zanichelli Europa
Scienze e Sanità

BIBLIOGRAFIA

- # Ma J, Zhang L, Chen Y, Wang Y. Deep learning-based real-time needle detection in ultrasound-guided vascular access. *Comput Methods Programs Biomed.* 2021;200:105897. doi:10.1016/j.cmpb.2020.105897
- # Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71
- # Sguanci M, Mancin S, Piredda M, Cordella F, Tagliamonte NL, Zollo L, De Marinis MG. Nursing-engineering interdisciplinary research: a synthesis of methodological approaches to perform healthcare-technology integrated projects. *J Nurs Scholarsh.* 2023;53(2):193-202. doi:10.1111/jnu.12631

Prevenzione, Cura, Innovazione
Nuove prospettive
per l'Infermeristica Nefrologica
44° CONGRESSO NAZIONALE SIAN
Bologna, 4-5-6 maggio 2024
Zanichelli Europa
Scienze e Sanità