



Intelligenza artificiale pu² leggere risonanza magnetica al cervello: ecco le diagnosi in pochi secondi

Descrizione

(Adnkronos) â?? Una nuova impresa dellâ??intelligenza artificiale applicata alla medicina: pu² leggere una risonanza magnetica al cervello e restituire una diagnosi in pochi secondi. Lo ha dimostrato un team di scienziati dellâ??University of Michigan (Um) che ha sviluppato un modello basato sullâ??Ai rivelatosi in grado di intercettare patologie neurologiche con una precisione fino al 97,5%. Il sistema Ã? riuscito anche a individuare quanto fosse urgente trattare un paziente.

Nello studio pubblicato su â??Nature Biomedical Engineeringâ?? gli autori prospettano che questa tecnologia, definita unica nel suo genere, potrebbe avere un impatto trasformativo per il neuroimaging nei sistemi sanitari Usa. â??Dato che la domanda globale di risonanza magnetica Ã? in aumento e sottopone a notevole pressione i medici e la sanitÃ , il nostro modello di intelligenza artificiale ha il potenziale per ridurre il carico migliorando la diagnosi e il trattamento con informazioni rapide e accurateâ?•, sottolinea lâ??autore senior Todd Hollon, neurochirurgo dellâ??ateneo statunitense, docente della UM Medical School.

Hollon ha battezzato lâ??invenzione â??Primaâ??. Lui e il suo team hanno testato questa tecnologia su oltre 30mila studi di risonanza magnetica nel corso di un anno. In oltre 50 diagnosi radiologiche di gravi disturbi neurologici, Prima ha superato altri modelli di Ai allâ??avanguardia in termini di prestazioni diagnostiche. Il modello Ã? riuscito a determinare quali casi avrebbero dovuto avere la prioritÃ pi¹ alta. Alcune problematiche, ricordano gli esperti, come emorragie cerebrali o ictus, richiedono cure mediche immediate, e in questi casi Prima pu² allertare automaticamente i medici in modo che possano intervenire rapidamente, afferma Hollon. I ricercatori hanno ideato il modello in modo che possa consigliare quale specialista debba essere avvisato, ad esempio un neurologo specializzato in ictus o un neurochirurgo, con un feedback disponibile immediatamente dopo che il paziente ha completato lâ??imaging.

â??La precisione Ã? fondamentale quando si legge una risonanza magnetica cerebrale, ma tempi di risposta rapidi sono essenziali per una diagnosi tempestiva e risultati miglioriâ?•, evidenzia Yiwei Lyu, co-autore e ricercatore post-dottorato in Informatica e Ingegneria alla University of Michigan. â??Nei passaggi chiave del processo, i risultati suggeriscono che Prima pu² migliorare i flussi di lavoro e

semplificare l'assistenza clinica senza rinunciare alla precisione? Ma cos'è questo sistema messo a punto dai ricercatori?

Il modello Prima è un "vision language model" (Vlm), un sistema di intelligenza artificiale in grado di elaborare simultaneamente video, immagini e testo in tempo reale. Non è il primo tentativo di applicare l'AI alla risonanza magnetica (Mri) e ad altre forme di neuroimaging, ma l'approccio è diverso: i modelli precedenti si basavano su sottoinsiemi di dati di Mri selezionati manualmente per raggiungere obiettivi specifici, come l'individuazione di lesioni o la previsione del rischio di demenza. Durante la progettazione del nuovo sistema, il team di Hollon ha basato l'addestramento su ogni risonanza magnetica (oltre 200mila studi e 5,6 milioni di sequenze) eseguita da quando è iniziata la digitalizzazione della radiologia all'University of Michigan Health decenni fa.

I ricercatori inseriscono nel modello anche le storie cliniche dei pazienti e le motivazioni per cui i medici hanno ordinato uno studio di diagnostica per immagini. E, con tutti questi dati, Prima funziona come un radiologo, integrando informazioni riguardanti il paziente e i dati di imaging per ottenere una comprensione completa del suo stato di salute, illustra il co-primo autore Samir Harake, data scientist nel Machine Learning in Neurosurgery Lab di Hollon. Questo, prosegue, consente di ottenere prestazioni migliori in un'ampia gamma di attività di previsione. Ogni anno nel mondo vengono eseguiti milioni di studi di risonanza magnetica, una parte significativa dei quali è focalizzata sulle malattie neurologiche. Questa domanda, affermano i ricercatori, supera la disponibilità di servizi di neuroradiologia e comporta notevoli sfide, tra cui carenza di personale e rischio di errori diagnostici.

A seconda del luogo in cui si esegue l'esame potrebbero volerci giorni o anche più tempo per ottenere un risultato. Sia che si riceva una scansione in un sistema sanitario più ampio che deve far fronte a un volume crescente di prestazioni sia che si faccia in un ospedale rurale con risorse limitate, sono necessarie tecnologie innovative per migliorare l'accesso ai servizi di radiologia. Vikas Gulani, coautore e presidente del Dipartimento di Radiologia alla UM Health. I nostri team hanno collaborato per sviluppare una soluzione all'avanguardia a questo problema, con un potenziale enorme e scalabile. Nonostante i buoni risultati ottenuti da Prima, puntualizzano per gli autori, la ricerca è ancora nella fase iniziale di valutazione. Il lavoro futuro del team esplorerà la possibilità di integrare informazioni più dettagliate sui pazienti con i dati delle cartelle cliniche elettroniche per una diagnosi più accurata.

Ciò che Hollon descrive come "ChatGpt per l'imaging medico" ha un potenziale più ampio, prevedono gli esperti, e un giorno potrebbe essere adattato ad altre modalità di imaging, come mammografie, radiografie del torace ed ecografie. Cos'è come gli strumenti di intelligenza artificiale possono aiutare a scrivere una bozza di e-mail o a fornire raccomandazioni, Prima si propone di essere un copilota per l'interpretazione degli studi di imaging medico, conclude Hollon, sottolineando il potenziale che integrare questi sistemi avrebbe riguardo all'obiettivo di migliorare l'assistenza sanitaria attraverso l'innovazione.

??

cronaca

webinfo@adnkronos.com (Web Info)

Categoria

1. Comunicati

Tag

1. Ultimora

Data di creazione

Febbraio 7, 2026

Autore

redazione

default watermark