

La ricerca in sanità: AOU Novara

Intelligenza artificiale e biopsie epatiche: il deep learning aiuta a distinguere due malattie autoimmuni del fegato

Distinguere con precisione patologie che presentano caratteristiche simili è una delle sfide della medicina moderna. Una diagnosi più accurata significa infatti poter indirizzare il paziente verso il percorso terapeutico più appropriato, evitando trattamenti non necessari o non adeguati.

È da questa esigenza che nasce uno studio multicentrico europeo dedicato alla diagnosi differenziale tra epatite autoimmune (AIH) e colangite biliare primitiva (PBC), due malattie autoimmuni del fegato che possono presentare caratteristiche sovrapponibili e rendere complessa l'interpretazione della biopsia epatica.

La ricerca ha sperimentato le potenzialità del deep learning, una forma avanzata di Intelligenza Artificiale, sviluppando un nuovo modello denominato Autoimmune Liver Neural Estimator (ALNE), progettato per analizzare le immagini digitalizzate delle biopsie epatiche e supportare il riconoscimento delle due patologie.

Lo studio ha coinvolto sei centri europei di riferimento, tra cui la struttura di Medicina Interna 1 dell'Azienda Ospedaliero – Universitaria “Maggiore della Carità” di Novara, diretta dal professor Mario Pirisi – all'interno della quale si trova anche la struttura di Immunologia riconosciuta dalla Regione Piemonte proprio come Centro di Alta Specializzazione di riferimento regionale – e ha utilizzato biopsie epatiche raccolte tra il 1997 e il 2023.

Il sistema è stato addestrato direttamente sulle immagini digitali complete dei preparati istologici, senza che fosse necessario indicare preventivamente all'algoritmo quali aree del tessuto analizzare.

I risultati hanno mostrato una buona capacità del modello di distinguere l'epatite autoimmune dalla colangite biliare primitiva, raggiungendo nella validazione esterna un'area sotto la curva ROC (AUC) pari a 0,81. L'analisi ha inoltre permesso di comprendere quali elementi delle biopsie attirassero maggiormente l'attenzione dell'algoritmo: il sistema tendeva, ad esempio, a concentrarsi sulle zone caratterizzate da una maggiore infiammazione, associandole prevalentemente all'epatite autoimmune.

Un aspetto particolarmente interessante riguarda il possibile contributo dell'Intelligenza Artificiale nel rendere più oggettiva e riproducibile la valutazione delle biopsie. Nell'ambito dello studio, infatti, l'analisi di un campione degli stessi casi da parte di patologi generalisti ha evidenziato una significativa variabilità tra gli osservatori. Proprio in situazioni nelle quali i confini tra due patologie possono essere meno netti, uno strumento quantitativo può quindi rappresentare un ulteriore supporto al professionista.

L'obiettivo non è sostituire il patologo, ma affiancare alla valutazione specialistica nuove informazioni ottenute attraverso l'analisi digitale delle immagini, contribuendo ad aumentare l'accuratezza della diagnosi. Un elemento particolarmente importante perché un'interpretazione non corretta delle alterazioni presenti nella biopsia può condurre a scelte terapeutiche non appropriate.

Il modello ALNE rappresenta, secondo lo studio, il primo sistema capace di produrre una diagnosi differenziale quantitativa tra epatite autoimmune e colangite biliare primitiva. La ricerca mostra così una delle possibili applicazioni concrete dell'Intelligenza Artificiale in medicina: trasformare la grande quantità di informazioni

racchiusa nelle immagini diagnostiche in uno strumento aggiuntivo a disposizione degli specialisti.

Un ambito di ricerca che testimonia come l'integrazione tra competenze cliniche, anatomia patologica, digitalizzazione e AI possa aprire nuove prospettive per una medicina sempre più precisa, nella quale l'innovazione tecnologica diventa uno strumento per supportare le decisioni dei professionisti e migliorare il percorso diagnostico e terapeutico dei pazienti.

Data di pubblicazione: 28/08/2026

Salvato in PDF in data: 23/10/2026

Link all'articolo: <https://civico20-news.it/politica-locale/la-ricerca-in-sanita-aou-novara/28/08/2026/>