

*Installato per la prima volta in Italia all'IRCCS Gemelli il tomografo con applicazioni di intelligenza artificiale, che consente l'autoposizionamento dei pazienti per ridurre i rischi di errore nelle procedure e limitare la dose di radiazioni erogata*



Roma,

8 giugno 2020 - L'intelligenza artificiale in sanità trova applicazione a Roma presso il Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS. Al Gemelli è stato da poco installato, per la prima volta in Italia, un tomografo computerizzato di ultima generazione con applicazioni di IA che si traducono in vantaggi concreti per i pazienti e per il personale: su tutti, la diminuzione della dose di radiazioni erogate e la riduzione del rischio di errori nel flusso di lavoro anche grazie a un innovativo sistema di autoposizionamento del corpo durante l'esame.

Nel

dettaglio, il sistema Revolution Maxima di GE Healthcare è un tomografo Tac 128 slice caratterizzato da un detettore d'immagine a conversione digitale diretta

che, oltre a offrire un'elevata risoluzione spaziale di 0,28 mm, permette di effettuare esami più veloci (utili nel caso di indagini total body, con paziente in apnea, politraumatizzati, pediatrici o non collaboranti) e completi (grazie a una copertura anatomica di 40 mm di anatomia del paziente, estesa a 80 mm per le analisi di perfusione cerebrale su sospetto ictus).

La grande velocità di acquisizione del sistema è importante ad esempio negli esami cardiologici per lo studio delle arterie coronarie: con la nuova Tac è infatti possibile acquisire il distretto cardiaco nel tempo di solo 5 battiti cardiaci, ma anche gestire pazienti con frequenza cardiaca non bassa e non stabile grazie a un software che assicura la possibilità di eliminare gli artefatti da movimento che tipicamente si manifestano in questi casi, garantendo maggiore confidenza diagnostica.

Grazie all'uso di specifici algoritmi, inoltre, a queste qualità si aggiunge la capacità di ridurre la dose di radiazioni erogate al paziente mediamente dell'82% rispetto a un esame Tac convenzionale: un vantaggio significativo soprattutto per i pazienti più fragili e per chi deve ripetere controlli Tac molto ravvicinati.

La più importante applicazione di intelligenza artificiale introdotta dal nuovo tomografo è la possibilità di autoposizionamento del paziente grazie a un avanzato sistema che consente di collocare in modo automatico il distretto d'esame da indagare. L'obiettivo? Migliorare il flusso di lavoro - con una maggiore standardizzazione e la riduzione del rischio di errore - e diminuire ulteriormente la dose di radiazioni erogata al paziente.

Nel concreto, il sistema si basa su una telecamera tridimensionale installata sul soffitto, in grado di scansionare il paziente e su un algoritmo di IA capace di identificare i principali punti di riferimento del soggetto (mento, spalle, cresta iliaca, ginocchia). Tramite due tablet touch screen, l'operatore può visualizzare le informazioni sul paziente e gli assi di movimento, il protocollo correlato e il posizionamento predefinito, selezionando infine l'impostazione più adeguata ed effettuare l'esame. A quel punto basta un solo

comando impartito attraverso il tablet per dare inizio al movimento verticale del tavolo fino al raggiungimento dell'isocentro e allo spostamento orizzontale del lettino verso il punto di inizio scansione.

“Le

applicazioni di intelligenza artificiale in sanità - spiega l'ing. Giovanni Arcuri, Direttore UOC Tecnologie Sanitarie Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS - sono una realtà sulla quale il Policlinico Gemelli sta fortemente investendo in termini di ricerca applicata e tecnologia. Lo sviluppo di queste applicazioni ci consentirà di ottimizzare sempre più i tempi di esame e di garantire la qualità degli studi, contribuendo all'obiettivo di accurata personalizzazione dei percorsi di cura dei nostri pazienti. L'installazione della nuova Tac è un esempio concreto del nostro sforzo di offrire la miglior qualità diagnostica possibile, con un flusso di lavoro ottimizzato: la tecnologia garantisce il posizionamento ottimale del paziente ed il personale sanitario si può dedicare integralmente a tutte le altre esigenze dei pazienti”.

“L'impiego

dell'intelligenza artificiale (IA) nella Diagnostica per Immagini - spiega il prof. Cesare Colosimo, Direttore Area Diagnostica per Immagini Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS e Direttore Dipartimento Scienze radiologiche ed ematologiche Università Cattolica, Campus di Roma - è stato sempre visto come indirizzato al supporto al radiologo nella formulazione della diagnosi. In realtà - come dimostra l'introduzione della Tac Revolution Maxima - l'adozione di soluzioni basate sull'IA trova applicazione in tutte le fasi del lavoro radiologico”.

“Nel

caso della nuova Revolution Maxima alla qualità e versatilità della Tac, dotata di elevata risoluzione spaziale, si aggiunge la disponibilità di un sistema di centraggio - basato su telecamera tridimensionale e algoritmi di IA - che garantiscono e soprattutto standardizzano il miglior e più rapido posizionamento possibile per ciascun singolo paziente e quindi assicurano la miglior qualità di immagine e la minor dose possibile di radiazioni. Si realizza dunque un ulteriore passo nella direzione della medicina personalizzata e di precisione”, conclude Colosimo.