

CURARSI CON LA RICERCA IN PIEMONTE

Tra studi e innovazione con Aziende Sanitarie e IRCCS

La ricerca in sanità: l'AOU San Luigi Gonzaga

Uno studio pionieristico tra intelligenza artificiale e realtà aumentata

Si chiama iKidney ed è un prototipo di software, creato grazie alle tecnologie di machine learning, che permette ai chirurghi di visualizzare in 3D e in tempo reale l'anatomia del rene durante interventi di nefrectomia parziale, cioè di rimozione parziale dell'organo per tumore, eseguita mediante l'uso del robot chirurgico.

Il software è stato sviluppato e testato da un gruppo "pionieristico" guidato dall'Urologia del San Luigi Gonzaga di Orbassano, in stretta collaborazione con il Dipartimento Universitario di Oncologia dell'Università di Torino, il Dipartimento di Chirurgia di Candiolo e il Dipartimento di Chirurgia dell'Ospedale Annunziata di Cosenza.

Durante l'intervento, il sistema alla base del software proietta sullo schermo della console chirurgica robotica un modello virtuale del rene, costruito tramite un algoritmo addestrato su oltre mille immagini chirurgiche, perfettamente allineato con l'immagine reale. Questo evita la necessità di allineamenti manuali, risparmiando tempo e riducendo il margine di errore.

Il tempo medio per il riconoscimento automatico del rene da parte di iKidney è stato breve (11 secondi) e in un solo caso il sistema non ha permesso un adeguato "appaiamento" del rene per cui è stata richiesta la tradizionale ecografia intraoperatoria.

I risultati dello studio (<https://www.mdpi.com/2072-6694/16/5/1047>), che è stato pubblicato sulla rivista scientifica internazionale che copre tutti i campi dell'Oncologia Cancers, è stato condotto su un piccolo gruppo di pazienti, confermando come l'approccio sia sicuro (non sono state registrate complicanze maggiori) e permetta un preciso riconoscimento dei vasi sanguigni e delle lesioni tumorali, anche quando "nascoste" all'interno del rene.

Per il chirurgo, questa tecnologia è come un navigatore GPS, che consente una guida in tempo reale, migliora l'orientamento e permette di operare con maggiore sicurezza. Inoltre tra gli aspetti più interessanti, c'è quello di poter essere applicata anche ad altri organi, come il fegato, la prostata o il pancreas.

CURARSI CON LA RICERCA IN PIEMONTE

La rubrica della Regione Piemonte, in collaborazione con il DAIRI Regionale (DAIRI-R), che racconta la ricerca all'interno delle singole Aziende Sanitarie Regionali. Dopo aver raccontato l'importanza di fare ricerca e di avere Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) sul territorio al fine di migliorare sempre di più le cure e i servizi offerti, nonché il ruolo del DAIRI - R nella governance della ricerca sanitaria del Piemonte, ogni settimana verrà approfondita un'esperienza diversa, per valorizzare il lavoro svolto nelle diverse ASR e le buone pratiche che contribuiscono a costruire un sistema sanitario innovativo e fondato sull'evidenza scientifica.

Orbassano, 5 agosto 2025