



Le radiazioni della Tac si riducono grazie alla realtà aumentata

Uno studio dell'IRCCS Galeazzi-Sant'Ambrogio ha testato degli speciali visori in grado di riprodurre virtualmente le lesioni ossee

Milano, 1° agosto 2023 - Una lesione ossea riprodotta in maniera artificiale e posizionata, virtualmente, all'interno del corpo del paziente per guidare con estrema precisione la mano del medico impegnato nella biopsia. È la medicina del futuro sperimentata all'IRCCS Ospedale Galeazzi-Sant'Ambrogio di Milano (Gruppo San Donato) dall'équipe del professor Luca Maria Sconfienza - responsabile dell'UO di Radiologia Diagnostica e Interventistica e Professore Ordinario di Diagnostica per immagini e Radioterapia presso l'Università Statale di Milano - che ha condotto uno studio pilota, pubblicato sulla rivista [*European Radiology Experimental*](#), che ha coinvolto otto pazienti, al fine di testare, per la prima volta in questo ambito, un innovativo *device* di navigazione in realtà aumentata.

L'esame bioptico dell'osso, per la sua realizzazione, necessita di Tac sequenziali, ovvero di scansioni in serie che permettono all'operatore di individuare il punto corretto in cui posizionare l'ago per il prelievo del campione di tessuto. Il paziente riceve quindi una considerevole dose di radiazioni durante il lento e progressivo processo necessario all'identificazione della sede adeguata per procedere alla biopsia.

Lo studio, guidato dal professor Luca Maria Sconfienza, che vede come primo autore il dottor Domenico Albano che ha eseguito in prima persona le procedure, ha preso in esame una nuova modalità, la realtà aumentata, per praticare l'esame bioptico, senza la necessità di sottoporre il paziente a diverse scansioni successive, quindi a Tac multiple, limitando così la dose di radiazioni.

Per rendere possibile questa applicazione, prima di eseguire la prima scansione Tac, alcuni **marcatori radiopachi**, ben visibili ai raggi X, vengono applicati sul corpo del paziente attorno alla lesione da trattare. Un marcatore viene anche posizionato sull'ago che viene utilizzato per la biopsia. Una volta acquisito il volume del corpo del paziente attraverso la Tac e identificata la lesione, **un software specifico tramite una telecamera riconosce i marcatori cutanei, dotati di QR Code e li accoppia con quelli identificati sulla Tac.** Questo permette di costruire un modello tridimensionale di realtà aumentata che consente all'operatore di "navigare" (virtualmente) e di visualizzare la lesione e il percorso dell'ago, in tempo reale, all'interno del corpo del paziente. Il tutto viene integrato con un visore ottico indossato dall'operatore, che rende tutta la procedura più immersiva e realistica. Durante lo studio è stato dimostrato come si sia riusciti a ridurre il numero di scansioni Tac (e quindi la dose di radiazioni) di oltre il 50%.

“Questa tecnologia, che si è rivelata sicura ed efficiente, ci permette di vedere, virtualmente, attraverso il paziente e di eseguire la procedura senza il supporto di Tac sequenziali, con un evidente vantaggio, poiché si riduce significativamente la dose di radiazioni” afferma il professor **Luca Maria Sconfienza**. *“Auspico che questa nuova procedura possa entrare a pieno titolo nella pratica clinica quotidiana, nell’ottica di offrire ai nostri pazienti soluzioni sempre più avanzate, ma anche sostenibili”*.

La realtà aumentata è già stata utilizzata con successo per biopsie e ablazioni al fegato e, in futuro la sua applicazione potrebbe potenzialmente estendersi anche ad altre parti del corpo.

Lo studio completo è consultabile al seguente link:

<https://eurradioexp.springeropen.com/articles/10.1186/s41747-023-00353-w>

Il Gruppo San Donato (GSD), fondato nel 1957, è oggi fra i primi gruppi ospedalieri europei e il primo in Italia. È costituito da 54 sedi, di cui 3 IRCCS (Policlinico San Donato, Ospedale San Raffaele, Ospedale Galeazzi-Sant’Ambrogio). Questi numeri si traducono in una capillare presenza in tutte le principali province lombarde (Milano, Monza, Como, Pavia, Bergamo, Brescia), alle quali si aggiunge Bologna. Cura oltre 5 milioni di pazienti all’anno, in tutte le specialità riconosciute, essendo tra i leader, a livello nazionale e internazionale, in Cardiochirurgia, Cardiologia, Chirurgia Vascolare, Neurochirurgia, Ortopedia e Cura dell’Obesità. Realizza l’80% dell’attività clinica in convenzione con il Sistema Sanitario Nazionale (SSN). Conta più di 18.000 collaboratori, di cui più di 7.000 medici. Oltre all’eccellenza dell’attività clinica, ciò che rende unico GSD in Europa è la qualità dell’attività di didattica universitaria e di ricerca scientifica: 225 docenti di ruolo, 665 docenti a contratto e circa 1.200 ricercatori, 5.535 studenti, 1.314 specializzandi, 3.414 pubblicazioni scientifiche nell’ultimo anno e 19.142 punti di Impact Factor.

Ufficio Stampa Gruppo San Donato

Tel. 02 89011300 – e-mail: gsd@imagebuilding.it

Vittoria Cereseto, 331.5758346

Marica Porro, 331.5758347

Fiammetta Scarone, 340.11367770

Francesca Boldreghini, 331.5741386

Ufficio Stampa Università Statale di Milano

ufficiostampa@unimi.it

Anna Cavagna, tel. 02.5031.2983 - 334.6866587

Glenda Mereghetti, tel. 02.50312025 - 334.6217253

Chiara Vimercati, tel. 02.50312982 - 331.6599310