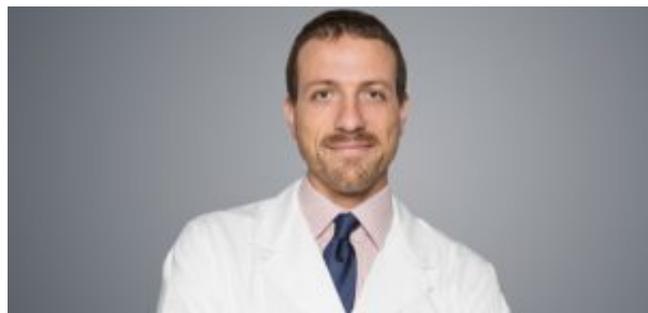




Roma, 16 giugno 2020 - Un enorme patrimonio di dati numerici che non possono essere intercettati dal radiologo 'a occhio nudo' oggi possono essere svelati grazie alla radiomica, branca specifica dell'Intelligenza Artificiale che utilizza algoritmi matematici per estrarre da immagini radiologiche valori numerici che, se elaborati e interpretati, possono fornire elementi utili per la diagnosi e la valutazione dell'evoluzione clinica di una malattia.

I ricercatori dell'IRCCS Istituto Ortopedico Galeazzi di Milano e dell'Università degli Studi di Milano, in collaborazione con l'Università degli Studi di Napoli Federico II, hanno dimostrato il valore della radiomica e del machine learning nella valutazione dei condrosarcomi, tumori maligni dell'osso.

A spiegare nel dettaglio la portata di questa novità in una videointervista alla Dire è il prof. Luca Maria Sconfienza, responsabile dell'Unità Operativa di Radiologia diagnostica e interventistica all'IRCCS Galeazzi, docente all'Università degli Studi di Milano e a capo dello studio che ha coinvolto 58 pazienti con condrosarcomi di vario grado di aggressività.



*Prof. Luca Maria Sconfienza*

***Oggi parliamo dei condrosarcomi. Di cosa si tratta e quali sono i principali sintomi a cui prestare attenzione?***

“I condrosarcomi sono tumori dell'osso relativamente frequenti, anche se è bene precisare che l'incidenza dei tumori dell'osso non è alta nella popolazione generale. Questo tipo di tumori pur trovandosi nell'osso presentano una componente di cartilagine ed è questo elemento che li differenzia da tutti gli altri. I sintomi in realtà sono vaghi e aspecifici poiché molto spesso il paziente può riferire un dolore non del tutto inusuale, ma non così tipico come può essere quello che interessa il ginocchio o la spalla, tipicamente zone soggette ad usura. Talvolta i condrosarcomi possono presentarsi sotto forma di massa o nodulo più o meno grande. Queste lesioni, proprio perché nascono a carico delle ossa in zone profonde e ricoperte dal muscolo, non sono visibili agli esordi della malattia, ma possono essere riconosciuti ad uno stadio più avanzato. Ripeto, sono tumori molto rari quindi non dobbiamo spaventarci al minimo dolorino”.

***Un vostro studio ha messo in luce l'importanza della radiomica e del machine learning nella valutazione dei tumori dell'osso. Ce ne parla e quali sono i vantaggi nel campo dell'ortopedia oncologica?***

“In caso di sospetta diagnosi di tumore dell'osso si interviene con una indagine radiologica. Sicuramente la radiografia è la metodica d'immagine più frequente e molto importante perché ci fornisce delle informazioni rilevanti come la sede, l'aspetto e il grado di aggressività del tumore. Successivamente si può ricorrere a tecniche più avanzate come la risonanza magnetica o la tac, che hanno la capacità di ‘fare a fette’ il corpo del paziente o l'area colpita da questa patologia. Insomma la radiologia dispone di molte armi”.

***Come vede l'impiego sempre maggiore dell'intelligenza artificiale nei diversi campi della medicina?***

“Abbiamo bisogno dell'intelligenza artificiale in medicina ed è per questo che si sta diffondendo moltissimo. Di fatto le immagini radiologiche sono composte da milioni di puntini grigi, bianchi e neri che sono chiamati pixel. Una parola familiare a chi ci ascolta, perché il pixel è un quadratino che compone ogni immagine digitale, come ad esempio, per semplificare, quella scattata dalla telecamera del telefonino. 11 o 12 milioni di pixel restituiscono un'alta definizione dell'immagine. Ogni pixel corrisponde ad un colore a cui è associato un dato numerico. Questo dato può essere letto da un computer.

Un medico radiologo quando guarda una radiografia non fa altro che confrontare una immagine di un osso sano che ha in testa, per il bagaglio di conoscenze, con quello colpito da una patologia tumorale. La stessa cosa possiamo ‘insegnarla’ a un computer fornendogli delle immagini note di un tumore con determinate caratteristiche. In questo modo il computer potrà imparare a classificare questo tipo di lesioni. Qual è il vantaggio per la diagnosi finale? L'occhio dei radiologi, anche molto esperti, può commettere degli errori perché i tumori possono presentarsi in maniera differente. La cosa più importante però, per questo tipo di tumori, non è tanto il riconoscimento e la classificazione accertata attraverso una biopsia, ma fornire una descrizione dell'aggressività del tumore stesso. Questo è fondamentale soprattutto in tumori maggiormente aggressivi rispetto a tutti gli altri come quelli benigni, che spesso non devono essere trattati. Diciamo che in questa differenziazione la radiologia e la biopsia fanno fatica in quanto ci sono tumori che presentano delle caratteristiche miste e non sono sempre differenziabili. Il grande vantaggio dell'uso dell'intelligenza artificiale è la possibilità di insegnare al computer di riuscire a differenziare questi diversi gradi di aggressività. Solo così è possibile inoltre fornire al chirurgo o all'oncologo informazioni rilevanti per procedere con il trattamento migliore per quel paziente”.