

## **RADIOMICA, AVANGUARDIA DELL' IMAGING: ALLO IEO PRIMO CENTRO ITALIANO**

*La disciplina emergente per migliorare la diagnosi e personalizzare la cura è già applicata allo IEO con risultati eccellenti.*

Milano, 11 marzo 2019 - L'Istituto Europeo di Oncologia è il primo in Italia e fra i pochi in Europa ad avere un **Centro di Radiomica**, con uno staff di medici, ricercatori, fisici, bioingegneri e biostatistici di altissimo livello. L'annuncio è diffuso oggi, in occasione dell'incontro scientifico **"Radiomica per la Persona"**, a cui partecipano alcuni dei massimi esperti italiani del settore, organizzato nell'ambito degli eventi per la celebrazione dei 25 anni di attività dello IEO.

"La Radiomica è uno strumento essenziale della Medicina di Precisione perché la sua sfida è caratterizzare il tumore di ciascun paziente in modo così accurato da ottenere una diagnosi e una terapia su misura – spiega il Prof. Massimo Bellomi, Direttore della Divisione di Radiologia IEO –. Le tecniche radiologiche attuali come PET, TAC e Risonanza Magnetica, sono in grado di darci informazioni estremamente dettagliate addirittura a livello di molecole. Riusciamo a vedere anche l'affastellamento delle cellule e gli spazi che le separano. Ma non tutte queste informazioni possono essere percepite dall'occhio umano e la loro quantità e complessità è tale da non poter essere elaborate al momento della refertazione. Alcuni dati vanno estrapolati, calcolati e messi in relazione fra loro. La Radiomica è la disciplina che esegue questi calcoli e queste elaborazioni, trasformando le immagini in numeri. Un esempio? L'immagine tac di una lesione è un disegno, ma è anche cento gradazioni di grigio".

"La Radiomica unita all'Intelligenza Artificiale ci offre un'opportunità unica di conoscenza del tumore della singola persona - continua Bellomi - Oggi, oltre alle immagini radiologiche, disponiamo di una mole enorme di parametri quantitativi relativi alla malattia del singolo paziente, che derivano dalle analisi istologiche, genetiche e persino dallo studio dell'ambiente e lo stile di vita della persona. L'intelligenza artificiale è lo strumento con cui possiamo elaborare questa massa di dati e trasferirla nella pratica clinica a beneficio del paziente. Già l'abbiamo fatto ad esempio nell'ambito del nostro studio COSMOS per la diagnosi precoce dei tumori polmonari, in cui abbiamo sottoposto a tac a basse dosi oltre 5000 forti fumatori. Studiando con le nuove tecniche gli esiti delle tac, abbiamo scoperto che i fumatori vegetariani hanno un rischio minore di sviluppare un cancro polmonare e possono dunque seguire un programma di controlli più distanziati"

Ma è in primis nella modulazione delle terapie che la Radiomica trova la sua applicazione. L'origine della disciplina è da attribuire infatti alla Radioterapia.

"La Radioterapia si basa sulla precisione delle immagini radiologiche – spiega Barbara Jereczek, Direttore della Divisione di Radioterapia IEO –. Già siamo ad un livello altissimo di personalizzazione dei piani di cura mirati sulla lesione, ma lo studio radiomico delle immagini ci permette di conoscere la radiosensibilità della singola lesione tumorale, e quindi di calibrare la terapia in modo da erogare la dose giusta per il paziente che stiamo trattando. Niente di più e niente di meno. Certo ci vuole ancora molta ricerca, ma noi crediamo che questa sia la via giusta per aumentare l'efficacia della radioterapia, mantenendo la sua caratteristica fondamentale: la non- invasività".

E' evidente che la Radiomica non può che essere una metodica interdisciplinare ed è grazie alla sua cultura della multidisciplinarietà che dura da 25 anni che IEO è riuscito a creare un Centro di Radiomica all'avanguardia, che vuole porsi come modello di riferimento nel Paese, perché la nuova disciplina sia disponibile per il maggior numero possibile di pazienti.