

## **SBARCA IN ITALIA LA TAC CARDIACA PIU' AVANZATA AL MONDO**

*La TAC Revolution Apex ottiene il massimo di precisione con il minimo di radiazioni grazie all'intelligenza artificiale. Al Monzino la prima installazione italiana.*

Milano, 7 febbraio 2022 - Il Centro Cardiologico Monzino è primo in Italia e fra i pochi Europa a mettere a disposizione dei suoi pazienti la TAC Revolution Apex, la tac cardiaca più avanzata al mondo, in grado di elaborare un esame personalizzato del cuore, con la minima radioesposizione possibile. Si tratta di una delle prime applicazioni dell'intelligenza artificiale all'imaging cardiovascolare, capace di creare un algoritmo specifico per ogni paziente, utilizzando il principio del machine learning, ovvero le macchine che imparano.

«La TAC cardiaca nasce dall'idea di poter studiare le coronarie senza ricorrere a esami invasivi non necessari– spiega Gianluca Pontone, Direttore del Dipartimento di Cardiologia peri-operatoria e Imaging cardiovascolare– I risultati che abbiamo sin ora ottenuto in termini di accuratezza sono ottimi e i vantaggi per i pazienti molto evidenti. La scansione TAC, tuttavia, presuppone sempre l'uso di radiazioni, per cui il nostro impegno negli ultimi anni si è concentrato sul trovare il modo di ridurre la radioesposizione senza ridurre l'accuratezza e la precisione dell'esame. Oggi l'intelligenza artificiale ci ha offerto la soluzione.»

Il principio generale di queste nuove apparecchiature è che applicano algoritmi di ricostruzioni delle immagini che non sono standard e uguali per tutti i pazienti, ma individualizzati per quello specifico esame e per quello specifico paziente. In altre parole una sorta di abito cucito su misura. Oltre alla riduzione della radioesposizione, le implementazioni tecnologiche in questa direzione hanno anche il grosso vantaggio di andare a ridurre sempre di più la tendenza alla sovrastima della patologia coronarica in presenza di calcificazioni che da sempre è stato il tallone di Achille delle prime generazioni di TAC cardiache messe a disposizione in cardiologia. Questo perché, grazie agli algoritmi di intelligenza artificiale, è possibile attenuare quell'effetto blooming, ovvero la penombra che circonda la placca calcifica, che talvolta può essere responsabile di casi di falsi positivi.

Gli algoritmi di machine learning sono alla base anche della nuova Risonanza Magnetica installata nel Dipartimento guidato da Pontone, insieme alla nuova TAC.

«Mentre la Tac cardiaca è già diffusa e siamo sicuri che la tecnologia Apex diventerà lo standard, la Risonanza Magnetica cardiaca, nonostante le robuste evidenze di indicazioni cliniche, rimane ancora una tecnica sottoutilizzata nell'imaging cardiovascolare- continua Pontone - Al Monzino siamo in controtendenza, in quanto, facilitati dal modello monospecialistico che caratterizza il nostro centro, abbiamo da poco potenziato il parco

macchine con due scanner di RM cardiaca completamente dedicati al cardiovascolare. Tale disponibilità è importante perché non solo rende possibile un potenziamento da un punto di vista diagnostico, ma consente di accelerare sul fronte dell'emergente campo delle procedure interventzionali RM-guidate quindi più rapide e senza radiazioni ionizzanti. Con l'acquisizione delle due nuove macchine TAC e Risonanza Magnetica, il Dipartimento di Cardiologia peri-operatoria e Imaging cardiovascolare si posiziona fra i top player internazionali.»

«Al Monzino abbiamo creato un dipartimento di cardiologia e di imaging dedicato, con competenze diagnostiche e cliniche integrate in un unico modello. Da noi lavorano specialisti in cardiologia e radiologia in équipe integrate, personale con doppia specializzazione in cardiologia e radiologia, oltre a bioinformatici e bioingegneri. Per questo siamo pionieri nelle nuove tecnologie di imaging, che ci impegniamo a diffondere in Italia attraverso un'intensa attività formativa» – conclude Pontone.