



Fondazione **Ri.Med**

Il rischio ictus in chi soffre di fibrillazione atriale

Predire l'entità del rischio di trombi e la possibilità di sviluppo di ictus nei e nelle pazienti affetti da fibrillazione atriale, integrando i criteri clinici attualmente impiegati in una innovativa piattaforma sviluppata con algoritmi di intelligenza artificiale e machine learning addestrati su un insieme di dati basati sulle caratteristiche anatomiche individuali e sulla simulazione del comportamento del flusso sanguigno. È l'obiettivo di Strike, Stroke risk prediction in Atrial Fibrillation, il progetto di ricerca e sviluppo avviato dal Centro di Competenza Artes 4.0, dalla Fondazione Rimed, finalizzato alla realizzazione di un dispositivo biomedico che supporti in modo nuovo le decisioni cliniche nella valutazione del rischio tromboembolico.

La fibrillazione atriale, una patologia che colpisce oltre 50 milioni di persone nel mondo e che rappresenta l'aritmia cardiaca prolungata più comune a livello globale - 4,5 milioni in Europa e un milione in Italia, con stime destinate a crescere rapidamente a causa del progressivo invecchiamento della popolazione - è un'alterazione del ritmo cardiaco caratterizzata da battiti irregolari ed è una delle condizioni associate alla formazione di trombi e al rischio di complicanze gravi, tra cui l'ictus. Uno degli elementi più critici riguarda l'auricola atriale sinistra, una piccola struttura dell'atrio che presenta una morfologia diversa da paziente a paziente. Nei soggetti con fibrillazione atriale questa regione può perdere la propria nor-

male capacità di contrazione e contribuire alla formazione di coaguli: si stima infatti che oltre il 90% dei trombi associati alla condizione si formi proprio in questa regione del cuore.

Strike svilupperà una piattaforma digitale capace di trasformare le immagini cliniche in modelli tridimensionali e di integrarli con simulazioni numeriche e algoritmi di intelligenza artificiale per supportare la valutazione del rischio. Il sistema sarà progettato per elaborare le immagini Tac del paziente, segmentare automaticamente l'auricola atriale sinistra, generarne una ricostruzione tridimensionale e simulare la fluidodinamica del sangue all'interno della struttura anatomica analizzata. L'elaborazione consentirà di ottenere un indice di rischio tromboembolico basato su dati anatomici e fluidodinamici del singolo/a paziente a supporto della valutazione clinica, della prognosi e della pianificazione terapeutica, che saranno integrati con i parametri clinici tradizionali basati su storia del paziente, età e presenza di altre patologie.

«Le attuali diagnosi - dichiara Danila Vella, Responsabile Scientifico, Fondazione Rimed si basano principalmente su parametri clinici costruiti su popolazioni di pazienti con caratteristiche comuni. L'obiettivo di Strike è sviluppare un approccio più personalizzato, integrando nel percorso clinico informazioni che oggi restano difficili da utilizzare: la forma dell'auricola atriale sinistra, il comportamento del flusso sanguigno, la variabilità individuale del paziente. Trasformare questi elementi in un supporto

personalizzato per il paziente significa avvicinare la ricerca bioingegneristica alla cura delle persone in modo sempre più puntuale».

**Nasce Strike il dispositivo
predittivo di supporto
al personale medico
per le valutazioni dei casi**



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.



211288-ITTOOLS