



*Prof. Filippo Lococo*

Roma, 13 gennaio 2023 - Il Policlinico Gemelli a capo di una cordata internazionale di ricercatori che costruiranno modelli predittivi basati sulle scienze multi-omiche e sull'intelligenza artificiale, per improntare le scelte terapeutiche in un'ottica di medicina di precisione.

La Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS si è appena aggiudicato uno dei bandi più prestigiosi al mondo nel settore della medicina di precisione, il Bando 'ERA PerMed Joint Transnational Call for Proposals 2022', per circa 1 milione e 200 mila euro complessivi, grazie al progetto 'Lantern'.

Principal Investigator del progetto è Filippo Lococo, professore associato di Chirurgia Toracica all'Università Cattolica e dirigente medico della UOC Chirurgia Toracica del Gemelli diretta dal prof. Stefano Margaritora, ordinario di Chirurgia Toracica all'Università Cattolica, un under 40 che guiderà una cordata costituita da ricercatori europei (Germania, Ungheria, Spagna), extra-europei (Turchia) e da un'associazione dei pazienti (Eupati).

“Alla call di quest’anno - ricorda il prof. Lococo - sono arrivati quasi 200 progetti da 28 paesi nel mondo, tutti dedicati alla medicina personalizzata; 60 di questi hanno superato la prima selezione e alla fine sono risultati vincitori solo 17 bandi”.

Lantern è un progetto di ‘multiomica’ che prevede l’arruolamento prospettico di 600 pazienti con tumore del polmone; grazie alla raccolta di un’enorme mole di dati (big data) riguardanti informazioni cliniche, radiologiche, biologiche, genetiche e altro di questi pazienti, si potrà costruire un Avatar Virtuale (Digital Human Avatar), ‘riempito’ di tutte queste informazioni.

“Quindi - spiega Lococo - grazie ad algoritmi di intelligenza artificiale (IA), nella seconda fase di questo progetto saremo in grado di creare dei modelli di predizione. L’IA è infatti in grado di interpretare rapidamente una grande quantità di dati e di fare associazioni continue tra le diverse variabili, che ci aiuteranno a prevedere ad esempio se da un determinato tipo di tumore si potrà sviluppare una metastasi in un determinato organo o altrove. Lantern sarà insomma un generatore di modelli predittivi, che potranno indirizzare i clinici verso la scelta di trattamenti personalizzati (e quindi più efficaci), per ogni singolo tipo di tumore”.

“Questo sistema - prosegue Lococo - ci permetterà di prevedere ad esempio quali malati saranno a rischio di complicanze post-operatorie, di tossicità dopo la radioterapia, ma anche di prevedere l’istologia del tumore, solo analizzando le immagini TAC. Questi modelli predittivi ci permetteranno di capire inoltre quali pazienti avranno bisogno di altre terapie dopo l’intervento chirurgico e quali no, ma anche la loro eventuale resistenza alle terapie. Lantern sarà insomma un ‘incubatore’ di modelli predittivi e prognostici”.

“Obiettivo ultimo del progetto - conclude il prof. Lococo - è la realizzazione di un software che verrà reso pubblico, così che chiunque possa utilizzarlo inserendo i dati del proprio paziente, per avere risposta a una serie di quesiti clinici, con l’obiettivo di personalizzare e migliorare le scelte terapeutiche”.

ERA PerMed è un progetto ERA-Net co-finanziato dalla Commissione Europea e dedicato alla Medicina Personalizzata; il progetto è supportato da 32 partner in 23 Paesi. Tema del bando 2022 era ‘Prevention in Personalised Medicine’. Giunta alla quinta edizione, la Joint Transnational Call, bandita dal consorzio ERA PerMed era rivolta a progetti di partenariato internazionali, in grado di mettere insieme ricerca clinica, scienze informatiche e informatica medica, ricerca sugli aspetti etici, legali e sociali (ELSA) nel campo della medicina personalizzata.

La ‘cordata’ vincitrice del progetto Lantern è costituita da: Esther Troost (Technische Universität Dresden – TUD, Germania), Ádány Róza (University of Debrecen, Ungheria), Farré Núria (Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcellona, Spagna), Öztürk Ece (Koc University, Istanbul, Turchia), Dominique Van Doorne (Academia del Paziente Esperto EUPATI, Rome, Italia).

Il prof. Filippo Lococo, Principal Investigator, che sarà coadiuvato nel progetto da una squadra di professionisti di Fondazione Policlinico Gemelli e Università Cattolica del Sacro Cuore: Luca Boldrini (radioterapia), Emilio Bria (oncologia medica), Alfredo Cesario (open innovation), Diepriye Charles-Davies (radioterapia), Jessica Evangelista (chirurgia toracica), Riccardo Manfredi (radiologia), Stefano Margaritora (chirurgia toracica), Roberta Pastorino (Gemelli Generator).