

## Medicina: arterie in 3D per prevenire l'infarto

Il progetto è coordinato dal CNR di Pisa e coinvolge 11 partner pubblici e privati di diversi paesi europei. Exprivia partecipa al progetto europeo Smartool per la prevenzione e il trattamento della malattia coronarica.

Exprivia, società quotata al segmento STAR di Borsa Italiana [XPR.MI] leader in Italia nella consulenza di processo, nei servizi tecnologici e nelle soluzioni di Information Technology, partecipa al Progetto Europeo SMARTool finalizzato allo sviluppo di soluzioni informatiche di supporto alla prevenzione e al trattamento delle patologie cardiache correlate all'aterosclerosi coronarica, che costituiscono causa prevalente di mortalità e morbilità in tutti i paesi del mondo.

Il progetto è finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma Horizon 2020 ed è coordinato dall'Istituto di Fisiologia Clinica del CNR di Pisa. Insieme al CNR e a Exprivia Healthcare IT cooperano al progetto SMARTool altri nove partner, pubblici e privati, di diversi paesi europei, specializzati nella ricerca medico-scientifica, nella progettazione di applicazioni software per la sanità e nella produzione di dispositivi miniaturizzati per applicazioni mediche.

Il Progetto SMARTool (Simulation Modeling of coronary ARtery disease: a tool for clinical decision support) ha come obiettivo lo sviluppo di una piattaforma software, basata su tecnologia cloud, che consente l'elaborazione di modelli informatici di simulazione della formazione e della crescita della placca coronarica. Attraverso tecniche di Human Computer Interaction sarà possibile avere una rappresentazione visiva in 3D delle arterie coronarie e dello sviluppo della placca, allo scopo di prevederne l'evoluzione e il rischio di determinare complicanze acute; questo grazie anche all'integrazione con tutti i dati clinici relativi al singolo paziente (storia specifica, fattori ambientali, marcatori bioumorali in circolo, fattori genetici, profilo lipidico). La piattaforma sarà utilizzata, in una visione di medicina personalizzata, come strumento di supporto alle decisioni cliniche per la diagnosi, la prognosi e la cura delle patologie coronariche, con particolare attenzione alla rivascolarizzazione mediante impianto di stent intracoronarico.

Il contributo di Exprivia nell'ambito di SMARTool riguarda lo sviluppo di un Repository clinico su tecnologia cloud in grado di acquisire informazioni strutturate di varia natura (dati di laboratorio, dati genetici, referti, misure biometriche, ecc.) da tutti i partner clinici coinvolti, mettendole poi a disposizione dei partner tecnici del progetto che eseguiranno le modellazioni e le simulazioni. Fa parte dell'attività di Exprivia collaborare anche allo sviluppo della piattaforma informatica finale per il supporto decisionale al trattamento dei pazienti con malattia coronarica da validare alla fine del progetto mediante uno studio pilota in centri clinici selezionati.

Il processo di simulazione tramite un modello anatomico-funzionale, multiscala-multilivello, consentirà - sulla base delle caratteristiche cliniche del singolo individuo - di prevedere il comportamento futuro della placca in un determinato ambiente biologico.

L'obiettivo finale del progetto è di fornire a medici, ospedali e centri clinici uno strumento avanzato per la diagnosi precoce e la stratificazione del rischio nei pazienti con malattia coronarica ai fini di ottimizzare prevenzione e trattamento delle sue manifestazioni acute quali l'infarto miocardico.

“Il progetto SMARTool”, commenta il Prof. Oberdan Parodi, Coordinatore del progetto presso l'Istituto Fisiologia Clinica del CNR di Pisa, “ raccoglie l'eredità scientifica e tecnologica di precedenti progetti europei coordinati dal nostro Istituto e si propone di concretizzarne e valorizzarne l'utilità in ambito clinico, migliorando prevenzione e trattamento delle manifestazioni

tecnologici di elevata competenza contribuiranno in modo determinante a raggiungere questo ambizioso risultato”.

“L’eccellenza del progetto SMARTool”, commenta Paolo Stofella, Direttore Business Development di Exprivia Healthcare IT, “è garantita dal panel dei partner scientifici e tecnologici la cui competenza nei rispettivi ruoli è riconosciuta a livello internazionale e la presenza di Exprivia conferma il livello di eccellenza professionale raggiunto dalla nostra azienda, in particolare nello specifico settore delle tecnologie informatiche al servizio della sanità pubblica e della salute degli individui”.