

*Il progetto europeo Openmind ha realizzato una prima generazione di dispositivi micro-invasivi prototipali compatibili con la Risonanza Magnetica e prodotti senza componenti metalliche. Le malattie cardiovascolari rappresentano la prima causa di morte in Italia e in Europa. L'obiettivo di Openmind è dare ai medici la possibilità di richiedere i propri strumenti su misura, contribuendo così significativamente alla riduzione del rischio di complicazioni durante le operazioni chirurgiche, oltre a dare la possibilità di utilizzare la risonanza magnetica come strumento terapeutico e non solo diagnostico. La prima famiglia di dispositivi sui quali il progetto intende focalizzarsi sono i fili-guida (guidewires)*



Milano, 14 settembre 2018 - Una prima generazione di dispositivi micro-invasivi prototipali (la prima applicazione è stata una particolare tipologia di fili-guida) compatibili con la risonanza magnetica è stata sviluppata nel corso del progetto europeo Openmind. Si tratta di dispositivi medici prodotti con una tecnologia flessibile, che apriranno prospettive del tutto nuove nella pratica chirurgica.

L'obiettivo di Openmind è quello di dare ai medici la possibilità di sviluppare i propri strumenti su misura incrementando lo spettro di applicazioni e la probabilità di successo, contribuendo al contempo alla riduzione del rischio di complicazioni durante le operazioni chirurgiche a causa di anatomiche specifiche.

Immaginate un medico che possa richiedere direttamente il proprio strumento per operare. Oggi sul mercato esistono solo dispositivi standardizzati. Tra i campi che potrebbero beneficiare di questo progetto ci sono le malattie cardiovascolari e l'ambito pediatrico, dove poter contare su dispositivi personalizzati sarebbe di grande aiuto.

Un rilevante aspetto innovativo del progetto OPENMIND – che comprende in Italia Fondazione Politecnico di Milano e Gimac; in Germania Fraunhofer Institute for Production Technology IPT (coordinatore), Nano4imaging GmbH, Tamponcolor GmbH; in Repubblica Ceca Diribet spol. s.r.o.; in Spagna, IRIS Technology Group, in Irlanda Blueacre Technology Ltd; in Francia ICS In-Core Systèmes – risiede nel materiale con cui vengono realizzati questi dispositivi.

Con la scelta di sostituire il metallo con un materiale composito, lo strumento risulterà inerte sia dal punto di vista elettrico che magnetico. Questo renderà i nuovi dispositivi unici in quanto compatibili con la risonanza magnetica (che ha l'importante vantaggio di non esporre il paziente a radiazioni ionizzanti ed al contempo di mostrare con una risoluzione maggiore rispetto a quella di altre tecnologie di imaging, gli

organi interni) che si trasformerà così da sofisticata tecnologia diagnostica a parte integrante di un nuovo e ancora più potente strumento terapeutico.

I risultati finali del progetto sono stati presentati al laboratorio di ingegneria dei materiali dell'Università di Aachen in Germania, dove è stata fatta una dimostrazione della produzione dei dispositivi su misura con un processo integrato. I dati verranno analizzati da un complesso sistema di algoritmi, che permetterà la produzione di ordini in base alle esigenze dei medici.

L'obiettivo del progetto OPENMIND sarà quello di sviluppare una prima generazione di prodotti dal design personalizzato anche in singoli esemplari mantenendo la competitività commerciale. Nonostante l'elevato numero di operazioni mini-invasive, i medici sono ancora costretti a scegliere tra una limitata gamma di prodotti 'preconfezionati' non necessariamente adatti a specifiche anatomie o terapie.

Per il successo di un intervento minimamente invasivo, è essenziale andare incontro alle esigenze dei medici che devono portare avanti un compito difficile: navigare e operare dall'interno del sistema vascolare senza poterlo vedere direttamente. Per questo, avere un prodotto su misura, che rappresenti al contempo le esigenze di imaging e manovrabilità del catetere stesso è una garanzia in più per la riuscita dell'intervento.

I fili guida sono strumenti essenziali per molte operazioni non invasive, come ad esempio gli interventi sul sistema cardiovascolare. Le malattie cardiovascolari sono la prima causa di morte in Europa. Si parla di 3.9 milioni di morti ogni anno. In Italia rappresentano il 30% di tutti i decessi con un'incidenza superiore rispetto a quella delle patologie oncologiche, comportando un costo pari al 23,5% della spesa medico-farmaceutica italiana.

Grazie a Openmind i medici potranno personalizzare gli strumenti mini invasivi con cui effettuare le operazioni chirurgiche e massimizzare i risultati degli interventi riducendo i tempi di ricovero e i rischi di complicazioni mediche, oltre ad aprire la strada a nuove terapie associate e contemporanee ad esami diagnostici per immagine.

Il progetto OPENMIND ha ricevuto il finanziamento dell'Unione Europea nell'ambito del Programma Quadro europeo per la Ricerca e l'Innovazione, Horizon 2020.