

Il progetto è coordinato da Veronica Iacovacci, ricercatrice presso l'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. "I-BOT ambisce a sviluppare nuove tecnologie, dalla robotica alle scienze dei materiali, per affrontare sfide nell'ambito dei dispositivi medici e dell'interventistica non invasiva"

Ricerca d'avanguardia, il Consiglio Europeo della Ricerca finanzia con un ERC Starting Grant il progetto I-BOT per lo sviluppo di microrobot in grado di navigare e di impiantarsi in modo non invasivo e controllato nel corpo umano

Pisa, 5 settembre. Sviluppare la prima generazione di microrobot impiantabili, in grado di navigare in modo controllato e non invasivo nel corpo umano. È questo il principale obiettivo di I-BOT (*Implantable microroBOT*), il nuovo progetto della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa finanziato dallo **European Research Council (ERC)** con fondi ERC Starting Grants. Il progetto inizierà ufficialmente il primo gennaio 2025, avrà una durata di 5 anni con un investimento pari a 1,5 milioni di Euro, e sarà coordinato da [Veronica Iacovacci](#), ricercatrice presso l'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna. Dopo la Laurea Magistrale in Ingegneria biomedica presso l'Università di Pisa, Iacovacci ha conseguito il dottorato di ricerca in BioRobotica nel 2017 e ha lavorato come Post Doctoral Fellow presso l'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna, l'ETH di Zurigo e la Chinese University of Hong Kong. Nel 2020 ha ottenuto una borsa di studio **Marie Skłodowska-Curie** per il progetto **Mambo** (sviluppo di microrobot magnetici per terapie localizzate all'interno del corpo umano).

"Ricevere un ERC Starting Grant rappresenta un'opportunità unica di crescita professionale e scientifica. I-BOT ambisce a sviluppare nuove tecnologie di base, dalla robotica alle scienze dei materiali, per affrontare sfide nell'ambito dei dispositivi medici e dell'interventistica non invasiva" dichiara Veronica Iacovacci.

La microrobotica in ambito medico: scenari e prospettive

La microrobotica in ambito medico nasce da un'intuizione letteraria. Nel 1966 Isaac Asimov pubblica il romanzo 'Fantastic Voyage' in cui una équipe di chirurghi viene miniaturizzata e, a bordo di un sottomarino, naviga nel corpo di un paziente per salvargli la vita. Questa visione fantascientifica ha ispirato generazioni di ricercatori e sancito la nascita della microrobotica medica. Nel corso degli anni la ricerca si è concentrata sullo sviluppo di sistemi per il rilascio controllato di farmaci o altre terapie direttamente a cellule o tessuti specifici.

Il progetto ERC I-BOT mira a un sostanziale cambio di paradigma per concepire microrobot impiantabili in grado di eseguire procedure mediche quali suture, riparazione dei tessuti e monitoraggio diagnostico a lungo termine.

Una nuova generazione di microrobot

I-BOT si propone di sviluppare la prima generazione di microrobot impiantabili in grado di navigare in modo controllato e non invasivo nel corpo umano per raggiungere l'area da trattare. Attraverso l'azione

combinata di ultrasuoni e campi magnetici, i microrobot saranno in grado cambiare la loro geometria e le loro dimensioni per adattarsi alla zona del corpo umano in cui dovranno intervenire e per esercitare forze sui tessuti circostanti e azioni terapeutiche.

Queste importanti innovazioni consentiranno ai microrobot di restare a contatto con i tessuti in modo stabile e di svolgere il proprio compito nel tempo.

“Nel corso del progetto – spiega Iacovacci - analizzeremo alcuni casi di studio che spaziano dal trattamento di ulcere nel tratto gastro-intestinale, alla realizzazione di graft vascolari fino a sistemi per il monitoraggio di lesioni tumorali”.

Per info e contatti:

Ufficio Stampa Scuola Superiore Sant'Anna

ufficio.stampa@santannapisa.it

michele.nardini@santannapisa.it