



POLITECNICO
MILANO 1863



Un passo avanti per la creazione di un modello artificiale di pancreas

Il nuovo progetto di ricerca di Humanitas University e Politecnico di Milano

Nel campus di Humanitas University, un nuovo laboratorio di ricerca in collaborazione con il Politecnico di Milano per creare un phantom di pancreas. Obiettivi: conoscere sempre meglio quest'organo, formare i chirurghi di domani e migliorare il post-intervento dei pazienti.

Milano, 27 maggio 2021 - Dalla collaborazione tra **Humanitas University, Istituto Clinico Humanitas e Politecnico di Milano** nasce un laboratorio innovativo per la caratterizzazione biomeccanica e funzionale del tessuto del pancreas, allo scopo di creare un modello fisico (*phantom*) in materiale artificiale per il training dei chirurghi e specializzandi, nonché individuare strumenti specifici per la chirurgia pancreaticata, come ad esempio colle e fili di sutura.

Medici e ingegneri lavorano fianco a fianco nello stesso laboratorio, situato vicino alle sale operatorie, con la possibilità di trasferire in tempi brevissimi campioni di tessuto per studiarli insieme mediante sofisticate strumentazioni.

Un progetto unico nel suo genere, poiché a oggi non esistono *phantom* di pancreas e pochi sono gli studi relativi alla caratterizzazione meccanica dell'organo.

A ulteriore supporto del percorso di ricerca, è stata attivata una borsa di dottorato all'interno del PhD in Molecular and Experimental Medicine di Humanitas University, per la quale è già possibile inviare le candidature.

*«Questo progetto, oltre a rappresentare l'inizio di un nuovo modo di concepire lo sviluppo delle tecniche chirurgiche, contribuirà grandemente alla formazione e al training di studenti e specializzandi in un settore molto specialistico della chirurgia, attualmente pressoché precluso alla gran parte dei medici in formazione», spiega il **Prof. Alessandro Zerbi, docente di Chirurgia Generale di Humanitas University e Responsabile Chirurgia Pancreatica in Humanitas.***

Il laboratorio di ricerca nasce **dall'esigenza dei chirurghi in sala operatoria**: la chirurgia del pancreas è infatti una delle più complesse, sia per la sede sia per le caratteristiche dell'organo stesso; inoltre, molto spesso gli strumenti e materiali utilizzati per la chirurgia pancreatico non sono appositamente progettati per il pancreas, bensì sono pensati per altri organi e successivamente adattati. Tuttavia, ogni organo ha caratteristiche anatomiche e funzionali specifiche e il pancreas, in particolare, è responsabile della produzione del succo pancreatico, che è molto corrosivo e in grado di erodere le suture dopo un intervento, con il possibile rischio di emorragie o infezioni.

«Grazie a uno speciale macchinario, è possibile studiare piccole porzioni di tessuto pancreatico e identificare caratteristiche quali modulo elastico e resistenza meccanica, per poi arrivare a elaborarne la sua completa caratterizzazione», sottolinea **la Prof.ssa Maria Laura Costantino, docente di Bioingegneria Industriale e responsabile del Laboratorio Artificial Organs, Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta" (CMC-PoliMI), del Politecnico di Milano**. In questo modo sarà possibile individuare materiali innovativi e specifici per colle e fili chirurgici da utilizzare negli interventi al pancreas, fino ad arrivare allo sviluppo di un "pancreas artificiale": un modello in materiale polimerico che ne riproduca esattamente la forma e tutte le caratteristiche tattili, elastiche, di resistenza con cui il chirurgo si confronta in sala operatoria. Un passo avanti importante.