



Bologna, 18 aprile 2016 – Si è inaugurata oggi all'Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna la piattaforma di Bioprinting per la ricerca clinica, che va dall'acquisizione di immagini radiologiche, grazie a una TAC Dual Energy, alla stampa in tri-dimensione, il tutto con il supporto di personale altamente specializzato e tramite l'utilizzo di software specifici e all'avanguardia. Obiettivo identificare i costrutti migliori per applicazioni di medicina rigenerativa dell'apparato muscolo-scheletrico e maxillo-facciale, cui faranno seguito specifiche applicazioni sui pazienti.

L'acquisizione della piattaforma, del valore di oltre due milioni di euro, è stata resa possibile grazie al finanziamento del progetto IOR "Impiego di tecnologie radiologiche 3D per la realizzazione di dispositivi protesici custom made".



La Piattaforma Bioprinting prevede

l'acquisizione di immagini radiologiche tramite Tac *Dual Energy*, installata presso la Radiologia diagnostica ed interventistica IOR diretta dal dott. Ugo Albisinni. Le immagini vengono successivamente elaborate utilizzando specifici software e incrociando dati del singolo paziente, come le caratteristiche anatomiche e l'estensione della lesione che si andrà a trattare. Questo perché, ad esempio, la percentuale di precisione nel calcolare il rapporto anatomico tra segmenti ossei contigui incide significativamente sul corretto recupero della funzionalità motoria del soggetto trattato. La fase successiva prevede la progettazione di un modello virtuale in tri-dimensione che rappresenta la parte anatomica da sostituire e la trasmissione di informazioni precise alla stampante 3D, il Bioplotter.

Il Bioplotter procederà alla stampa del modello utilizzando materiali differenti in base all'esigenza, come idrossiapatite, fosfato di calcio, idrogel, sostanze in grado di veicolare cellule al loro interno. La combinazione di materiali bioingegneristici supporterà la crescita delle cellule, la loro differenziazione e migrazione per garantire integrità strutturale e minori rischi di rigetto. Questo permetterà di effettuare studi pre-clinici per definire le più efficaci applicazioni della medicina rigenerativa dell'apparato muscolo-scheletrico e maxillo-facciale, a cui seguiranno applicazioni cliniche su pazienti.



L'elaborazione dei dati e la stampa in 3D vengono svolti presso il Laboratorio RAMSES, responsabile la dott.ssa Brunella Grigolo, del Dipartimento Rizzoli-RIT, in collaborazione con il Laboratorio di immunoreumatologia e rigenerazione tissutale IOR diretto dalla prof.ssa Erminia Mariani.

All'inaugurazione sono intervenuti: Francesco Ripa di Meana, Direttore generale dell'Istituto Ortopedico Rizzoli; Maurilio Marcacci, Direttore scientifico dell'Istituto Ortopedico Rizzoli; Aldo Toni, Direttore Chirurgia protesica e dei reimpianti di anca e di ginocchio e del Laboratorio di Tecnologia medica; Marco Manfrini della Clinica Ortopedica e Traumatologica III a prevalente indirizzo oncologico, coordinatore del centro di riferimento specialistico *trattamenti chirurgici innovativi dei sarcomi dell'apparato muscolo-scheletrico dell'età evolutiva*; Fulvia Taddei del Laboratorio di Tecnologia medica; Stefano Boriani, Direttore Chirurgia vertebrale a indirizzo oncologico e degenerativo (in collegamento dalla sala operatoria); Virginio Merola, Sindaco del Comune di Bologna; Sergio Venturi, Assessore Politiche per la salute della Regione Emilia-Romagna; Stefano Bonaccini, Presidente della Regione Emilia-Romagna

*fonte: ufficio stampa (Immagini ARCHIVIO IOR - foto Paolo Righi/Meridiana Immagini)*