

DIPARTIMENTO RIZZOLI-RIT



IRCCS ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI
via di Barbiano, 1/10 - 40136 Bologna
rizzoli.rit@ior.it
www.ior.it

Rev 6 del 04/09/2024



RIZZOLI-RIT
RESEARCH, INNOVATION & TECHNOLOGY
ORGANIZZAZIONE



Il moto è causa d'ogni vita

IL DIPARTIMENTO

Il Dipartimento Rizzoli-RIT (Research, Innovation & Technology) (RIT) è un'articolazione dell'IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli (IOR), Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico di diritto pubblico per lo studio e il trattamento delle malattie ortopediche. RIT svolge attività di ricerca traslazionale in ambito biomedico con una particolare vocazione alla ricerca industriale ed è accreditato all'interno della Rete Alta Tecnologia Emilia-Romagna.

Le malattie muscoloscheletriche hanno elevata incidenza e costituiscono un problema crescente sia sotto il profilo sanitario che socio-economico anche a causa del progressivo invecchiamento della popolazione. In tale contesto RIT è impegnato a contribuire in modo efficace a migliorare la conoscenza e a sviluppare soluzioni efficaci sotto forma di processi e prodotti ad elevato valore tecnologico.

MISSIONE E VISIONE

La missione del RIT è quella di sviluppare processi e prodotti per la prevenzione e la cura delle disabilità motorie in pazienti con malattie dell'apparato locomotore. La visione del RIT è quella di:

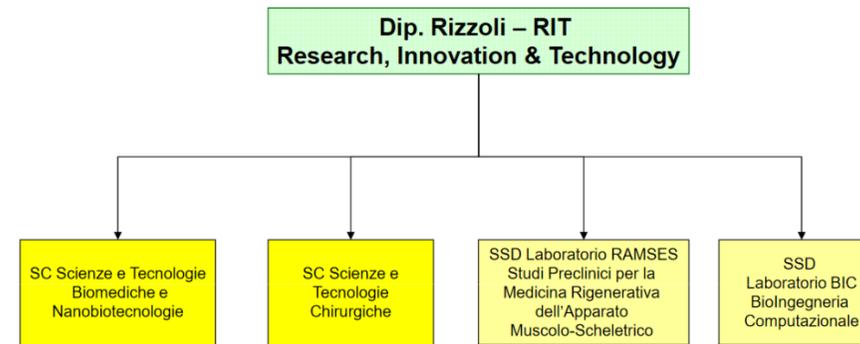
- Aumentare la conoscenza delle malattie muscoloscheletriche mediante tecnologie avanzate;
- Trasferire tale conoscenza ai servizi di cura anche in collaborazione con le industrie allo scopo di prevenire e curare le malattie ortopediche.

Le attività del RIT sono sviluppate da uno staff interdisciplinare di ricercatori (medici, biologi, biotecnologi, ingegneri, chimici, fisici e informatici) affiancati da numerosi collaboratori in formazione.



Oltre al ruolo all'interno della Rete Alta Tecnologia Emilia-Romagna, RIT opera in stretta collaborazione con l'Università di Bologna e il CNR, partecipa a reti nazionali e internazionali di ricerca e svolge da anni un'intensa e proficua collaborazione con l'industria.

ORGANIGRAMMA



Allegato 1 Regolamento Dipartimenti IOR

SPECIALIZZAZIONE DEL RIT

Strumenti e processi diagnostici

Modelli di malattia (colture 3D, tissue on-a-chip, biostampa, microfluidica). Live-imaging, microscopia confocale e ultrastrutturale. Isolamento e caratterizzazione di esosomi (biopsia liquida). Isolamento e caratterizzazione con tecnologia "single cell".

Terapie farmacologiche e nutraceutica

Sviluppo di terapie cellulari. Saggi in vitro ed ex vivo di farmaci, prodotti nutraceutici e nanovettori. Saggi in vivo con tecnologia CAM.

Materiali da impianto e tecnologie chirurgiche

Saggi in vitro e in vivo di biomateriali e dispositivi impiantabili. Saggi di biocompatibilità, bioattività ed efficacia terapeutica. Soluzioni personalizzate per medicina riparativa e rigenerativa. Sostituti ossei e dispositivi personalizzati. Matrici decellularizzate e scaffold polimerici. Innesti nervosi decellularizzati.

Scienze computazionali per la salute

Chirurgia assistita dal computer. Stampa additiva e dispositivi indossabili. Analisi ad elementi finiti.

ATTIVITÀ

- Saggi di biocompatibilità e bioattività in vitro e in vivo;
- Analisi istologiche, morfometriche e microdensitometriche;
- Microscopia ottica, a fluorescenza, confocale (time-lapse, spettrale, multifotone, ultrasoluzione) e ultrastrutturale;
- Saggi biomeccanici, cinematici e tribologici;
- Funzionalizzazione e analisi di dispositivi impiantabili;
- Saggi di biologia molecolare, saggi immunoenzimatici, analisi genomica e proteomica;
- Analisi immunofenotipiche; colture cellulari in condizioni standard, dinamiche, biostampa e microfluidica;
- Isolamento e caratterizzazione di esosomi;
- Biostampa, stampa 3D;
- Analisi computazionali;
- eHealth;