

CURRICULUM VITAE

Jessika Bertacchini

Informazioni personali

BERTACCHINI JESSIKA, nata a Pavullo nel Frignano (MO), il 3 Aprile 1980.

Posizione attuale

Professore Associato, SSD BIO/16 – Anatomia umana, presso il Dipartimento Chirurgico, Medico, Odontoiatrico e di Scienze Morfologiche con Interesse Trapiantologico, Oncologico e di Medicina Rigenerativa, Università di Modena e Reggio Emilia.

Istruzione e formazione

- ✓ 1999 Diploma di Maturità scientifica, conseguito presso l'istituto 'A. Sorbelli' di Pavullo nel Frignano, nell'anno 1998/1999.
- ✓ 2004 Conseguitamento del titolo di Laurea in Biotecnologie Farmaceutiche (v.o), presso l'Università di Modena e Reggio Emilia e Reggio Emilia
- ✓ 2008 Conseguitamento del titolo di Dottore di Ricerca in Scienze Morfologiche umane e Molecolari, presso l'Università di Bologna.
- ✓ 2013 Conseguitamento del titolo di Dottore di Ricerca in Scienze Biomediche presso l'Università di Bologna

Esperienze professionali

Attività scientifica

- ✓ 2005-2008 Attività di ricerca in qualità di dottoranda nell'ambito delle Laminopatie e trasduzione del segnale mediata dalla via di segnale PI3K dipendente, presso la sezione di Istologia, Università di Modena e Reggio Emilia
- ✓ 2008-2015 Attività di ricerca sulla via di trasduzione del segnale PI3K/Akt/mTOR nelle patologie leucemiche, con particolare interesse ai meccanismi di resistenza attivati nelle Leucemie Mieloidi Acute, presso la sezione di Istologia, Università di Modena e Reggio Emilia e presso la Sezione di Anatomia, Università di Bologna.
- ✓ 2016 - Attività di ricerca sulle principali vie di trasduzione del segnale attivate durante l'osteogenesi, con particolare interesse ai meccanismi attivati nel cross-talk muscolo scheletrico, presso la Sezione di Morfologia Umana, Università di Modena e Reggio Emilia.
- ✓ 2017-2019 Attività di ricerca nell'ambito della valutazione della biocompatibilità di nuovi biomateriali per applicazioni in campo odontoiatrico e in medicina rigenerativa
- ✓ 2021 – Attività di ricerca in qualità di docente associato presso la struttura IGM-CNR- Bologna
 - Studio del cross-talk muscolo-scheletrico della Sclerostina. Il ruolo della sclerostina nel riassorbimento osseo è valutato in modelli murini distrofici (con mutazione mdx);
 - Studio del cross-talk muscolo scheletrico della Galectina 3. Il ruolo della Galectina 3 nel differenziamento viene analizzato in modelli di co-cultura bidimensionali.
 - Analisi del ruolo di Ankrd2 nella progressione di osteosarcomi e raiodomiosarcomi. I meccanismi

molecolari attraverso cui Ankrd2 svolge la sua attività nella proliferazione tumorale sono valutati attraverso tecniche di biochimica e biologia cellulare.

- ✓ 2019-2022 Attività di ricerca sugli effetti della fluidodinamica applicata a biomateriali per innesti ossei -CNR NANO -UNIMORE
- ✓ 2022-2023 Attività di ricerca sugli effetti delle alterazioni biomolecolari in pazienti affetti da mutazioni del collagene VI.
- ✓ 2022-2023 Attività di ricerca sulle alterazioni a carico del tessuto osseo in animali transgenici caratterizzati dalla mutazione del recettore per Androgeni.

Data Manager

2014 Protocollo sperimentale n: 1757 Comitato Etico. Policlinico di Modena. Titolo sperimentazione” Studio di inibitori farmacologici della via di segnale PI3K/Akt/mTOR su cellule primarie di paziente affetto da Leucemia Mieloide Acuta/Leucemia Linfatica Acuta”.

Visiting Scientist

- ✓ 2008 Visiting scientist presso il Center for Applied Proteomics and Molecular Medicine, George Mason University, Washington, U.S.A co- diretto da Lance Liotta and Emanuel Petricoin.
- ✓ 2009 Visiting scientist presso il, Beth Israel Deaconess Medical Center-Harvard Medical School, Boston, MA, U.S.A. Signal Transduction Laboratory diretto da Alex Toker, nell’ambito del “Programma di Internazionalizzazione dell’Ateneo di Modena e Reggio Emilia”, azione co-finanziata dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Modena

Attività didattica

- ✓ Titolare dell’insegnamento del modulo di Anatomia Umana nel CI di Basi Morfologiche Umane e molecolari per il CdL di Ostetrica (40 ore). Università di Modena e Reggio Emilia.
- ✓ Titolare dell’insegnamento del modulo di Anatomia Umana nel CI Anatomia e Istologia per il CdL Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare (24 ore). Università di Modena e Reggio Emilia.
- ✓ Titolare dell’insegnamento del modulo di Anatomia Umana nel CI Scienze morfologiche umane e fisiologia per il CdL di Igiene Dentale (24 ore). Università di Modena e Reggio Emilia.
- ✓ Titolare dell’insegnamento del modulo di Anatomia Umana nel CI “Fondamenti morfologici e funzionali della vita” Università di Modena e Reggio Emilia.
- ✓ 2013- Attività di Relatore/Correlatore per tesi di Laurea triennale e magistrale in Biotecnologie/Biotecnologie Mediche.
- ✓ 2017- Membro del collegio dei docenti del corso di dottorato “Molecular and regenerative medicine”. Attività di didattica per il corso di dottorato “Molecular and regenerative medicine”. Università di Modena e Reggio Emilia.
- ✓ 2016-2022 Attività di Relatore/Correlatore per studenti della scuola di Dottorato “Molecular and regenerative medicine” - ciclo XXXII. Università di Modena e Reggio Emilia.

- ✓ 2023- Relatore di tesi compilative studenti del CdS di Infermieristica, Sede di Modena
- ✓ 2023- Attività didattica Progetto Erasmus “Staff MobilityProject” – Finlandia

Attività divulgativa di Terza Missione

- ✓ 2021 Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola – Laboratorio di Anatomia Umana presso centri estivi di attività ludico-motorie.
- ✓ 2022 Iniziative di tutela della salute:
“Memo di ANATOMIA, cenni di Anatomia generale e contesti clinici. Associazione Volontari Ambulanze, ANPAS.
- ✓ 2023 Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola
Progetto Scuole secondarie di 1° grado. Progetto: incontri con l'esperto - Viaggio nel corpo umano – Incontri con studenti (8 ore)

Progetti internazionali

- ✓ 2015 Proponente del progetto “Targeting PI3K/Akt/mTor signaling pathway in Acute Leukemia” in collaborazione con Najmaldin Saki, Ph.D. -Assistant Professor of Hematology & Blood Banking, Head Of Clinical Laboratory Department, Allied Health Sciences School, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
- ✓ 2016 Co-Responsabile del progetto NETFOLD PROJECT; ITALIA-ISRAELE.
- ✓ 2023 – Partecipante progetto finanziato nell’ambito dell’associazione “Congenital Muscular Dystrophy Association”. Cure-CMD 2022 Research Grant – Titolo “Targeting Primary Cilium-Related Molecular Pathways to Correct Tendon Cell Defects in Collagen VI Congenital Muscular Dystrophies.

Progetti nazionali

- ✓ 2016 responsabile progetto dipartimentale FAR 2016, Università di Modena e Reggio Emilia Titolo: Analisi del signalling osteocitario PI3K/AKT - dipendente a seguito di alterazioni del carico meccanico: messa a punto di un modello sperimentale (*Xenopus laevis*) per lo studio del mantenimento dell’omeostasi scheletrica.
- ✓ 2017 Responsabile progetto interdipartimentale FAR 2017, Università di Modena e Reggio Emilia.
Titolo: Functionalization of 3D-printed constructs engineered for double-use: i) recovering “critical-size” bone defects, ii) studying cell signaling modifications involved in bone regeneration.
- ✓ 2018 Responsabile di Unità del progetto ministeriale MIUR-PRIN 2017. Titolo: “Epigenetic Regulation of Nuclear Inositides in Bone Marrow Microenvironment and MDS/AML Progression: New Targets, Therapy and Drugs”.
- ✓ 2019 Responsabile di Unità del macrosettore ERC – LS progetto interdipartimentale FAR 2019, Università di Modena e Reggio Emilia. Titolo: Microfluidics-based 3D cell culture models for bone regeneration.
- ✓ 2021- Co-responsabile del Progetto dal titolo “ Nuove strategie nel trattamento dell’osteosarcoma”- Progetto CARISBO

Attività editoriali

- ✓ Special Issue Lead Guest Editor “Bone Cells and Related Interactions”, *Biomedicines*. 2017.
- ✓ Special Issue Lead Guest Editor “Bone Tissue Regeneration: Biology and Strategies”, *Biomedicines*. 2020-2021
- ✓ Guest Associate Editor, *Craniofacial Biology and Dental Research*, *Frontiers in Physiology*. 2022
- ✓ Associate Editor, *Cellular Biochemistry*, *Frontiers Molecular Biosciences*, 2023

Collaborazioni attive

In collaborazione con il Prof. Stefano Biressi, Centro CIBIO Università di Trento. Analisi “IN VIVO” del ruolo di Sclerostina prodotta da tessuto muscolare scheletrico sull’organizzazione micro e macro-strutturale del tessuto osseo.

In collaborazione con la dr.ssa Vittoria Cenni – IGM-CNR Bologna, studio delle alterazioni indotte dall’oncogene ANKRD2 in osteosarcomi. Studio delle alterazioni biomolecolari, tramite approccio di proteomica di espressione e proteomica funzionale, in cellule primarie di pazienti affetti da mutazioni del collagene VI.

In collaborazione con Dr. Gianluca Giavaresi e Dr.ssa Melania Maglio, presso Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna, analisi delle alterazioni microstrutturali del tessuto osseo, tramite analisi microtomografica, in topi transgenici con mutazione del recettore per Androgeni.

In collaborazione con Prof.ssa Barbara Zardin e Prof. Diego Angeli, Dip. Ingegneria UIMORE (DIEF, DISMI), studio e iniziale progettazione di sistemi microfluidici destinati alle colture cellulari con funzionalità integrate, capaci di ricreare l’interfaccia tessuto-tessuto per mimare il microambiente che circonda il tessuto muscolo-scheletrico.

Interessi Scientifici

L’attività di ricerca complessiva in una successione temporale ha coinvolto i campi della segnalazione cellulare focalizzati sulle vie di trasduzione RAS - PI3K/Akt/mTOR - MAPK e Wnt in diverse patologie. La segnalazione cellulare è un complesso di molecole che interagiscono e stimolano le proteine, i lipidi e gli ioni circostanti, determinando la riorganizzazione del citoscheletro, la modulazione della differenziazione e l’induzione dell’espressione genica. Durante i primi anni del suo percorso scientifico, l’attività di ricerca si è concentrata sulla valutazione morfologica della stabilità nucleare e sull’analisi dei meccanismi cellulari di segnalazione nella fisiologia muscolare, portando all’identificazione di un meccanismo regolatorio tra la via PI3K/Akt e le Lamine nucleari. L’esperienza sulla segnalazione cellulare è stata poi indirizzata nel campo del cancro, guardando principalmente alle neoplasie ematologiche, ai tumori del colon e della prostata. In particolare, il focus è stato l’analisi dei meccanismi a valle dello sviluppo della resistenza ai farmaci chemioterapici e agli inibitori di RTK e PI3K. Recentemente, il cancro del colon è stato studiato da due punti di vista, il primo sul valore prognostico degli autoanticorpi in un’ampia coorte di pazienti e il secondo sulla proposta di un approccio alternativo per la medicina integrativa nei trattamenti associati al cancro del colon. Negli ultimi anni, grazie ad un approccio scientifico interdisciplinare, la ricerca si è progressivamente spostata allo studio degli eventi di segnalazione molecolare sulla proliferazione e differenziamento cellulare in numerose applicazioni mediche, tra cui dispositivi medici, ingegneria dei tessuti e medicina rigenerativa. In particolare, l’attività di ricerca si è spostata all’interfaccia del sistema bio-meccanico osso muscolo. Oltre al noto ruolo biomeccanico, il muscolo scheletrico rappresenta un “organo” omeostatico fondamentale per il controllo metabolico dell’intero organismo. In particolare, l’attività degli ultimi anni si è concentrata allo studio di nuovi regolatori molecolari che agiscono nel cross talk tra muscolo e osso, due dei tessuti principalmente coinvolti nei processi di rigenerazione a carico dell’apparato muscolo scheletrico.

Pubblicazioni scientifiche

Bibliometric Indexes (Scopus Source)

Publications: 45

H-Index: 18

Modena, 30/06/23

Firma
A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature appears to be 'Paolo Balocchi'. The word 'Firma' is printed in a small font above the signature.

