

**XXIV Congresso Nazionale SIMSI
15-16-17 Dicembre 2020**

Titolo relazione: Ingegneria Tissutale e Medicina Rigenerativa

Elena Bondioli

Abstract:

Negli ultimi anni la Medicina Rigenerativa, in concerto con la ricerca e le altre scienze, ha realizzato terapie innovative per il trattamento di Pazienti affetti da gravi patologie, quali ferite difficili e patologie dermatologiche sia acute (ustioni, sindrome di Lyell) che croniche (ulcere cutanee a varia eziologia), tutte patologie altamente invalidanti per i Pazienti e ad elevato impatto sociale ed economico sul sistema sanitario nazionale.

L'approccio multidisciplinare a queste patologie unitamente alla possibilità di progettare e realizzare, all'interno di Cell Factory e Banche della Cute certificate, tessuti biologici decellularizzati combinati con cellule staminali e e/o Fattori di crescita, è alla base delle terapie di Ingegneria Tissutale. Quest'ultima rappresenta una promettente branca della Medicina Rigenerativa in rapida ascesa e si basa sulla possibilità di produrre in laboratorio scaffold biocompatibili e bioattivi che vengono progressivamente riabilitati dalle cellule del Paziente stesso trapiantato e attivano, secondo un meccanismo biologico finemente regolato, processi di rigenerazione cutanea, portando alla guarigione di ferite considerate difficili e poco, o per nulla, rispondenti alle terapie tradizionali.

Nell'ambito del wound care la vera innovazione oggi della Medicina Rigenerativa viene considerata l'approccio combinato fra le terapie consolidate e standardizzate, fra le quali la terapia iperbarica, e le terapie biologiche; questo viene realizzato proprio avvalendosi della sinergia fra i prodotti della Ingegneria Tissutale e le Cellule staminali multipotenti ricavate dal Paziente e/o Fattori di crescita piastrinici (Plasma Ricco di Piastrine, PRP), ponendo sempre il Paziente come attore principale in un disegno terapeutico individuale, multidisciplinare, efficace, sicuro e sinergico.

La corretta sinergia terapeutica e la multidisciplinarietà rappresentano ad oggi la strategia considerata più promettente nell'ambito della medicina rigenerativa tissutale ed è in questo contesto che si pone l'Ossigenoterapia Iperbarica, in grado, non solo di promuovere i processi di riparazione cellulare contrastando l'ipossia tissutale tipica dei tessuti danneggiati, ma, in prima istanza, riattivando e richiamando le cellule del Paziente ivi residenti e, successivamente, stimolando e aumentando il metabolismo delle cellule staminali trapiantate, promuovendo l'angiogenesi e la sintesi e deposizione di nuova matrice extracellulare, all'interno di un programma terapeutico a cascata sinergico mirato ed efficace.

Autore: Elena Bondioli

**U.O. Centro Grandi Ustionati e Banca regionale delle Cute Emilia Romagna
Dipartimento Chirurgico e Grandi Traumi
Cell Factory e Criobanca Centro Servizi di Pievesestina
AUSL della Romagna, Cesena**

**XXIV Congresso Nazionale SIMSI
15-16-17 Dicembre 2020**

Bibliografia

- **E. Bondioli**, M. Fini, F. Veronesi, G. Giavaresi, M.Tschon, G. Cenacchi, S. Cerasoli, R. Giardino, D. Melandri “Development and evaluation of a decellularized membrane from human dermis”, J. Of Tissue Engineering and Regenerative Medicine 2014;8:325-336; DOI: 10.1002/term.1530
- G. Giavaresi, **E. Bondioli**, D. Melandri, R. Giardino, M.Tschon, P. Torricelli, G. Cenacchi, R. Rotini, A. Castagna, F. Veronesi, S. Pagani, M. Fini “Response of human chondrocytes and mesenchymal stromal cells to a decellularized human dermis” BMC Musculoskeletal Disorders 2013, 14:12 doi:10.1186/1471-2474-14-12
- Perrone AM, Livi A, Fini M, **Bondioli E**, Concetti S, Morganti AG, Contedini F, De Iaco P. A surgical multi-layer technique for pelvic reconstruction after total exenteration using a combination of pedicled omental flap, human acellular dermal matrix and autologous adipose derived cells. Gynecol Oncol Rep. 2016 Oct 27;18:36-39. eCollection 2016 Nov.
- Martina Ghetti, Valentina Papa, Giovanni Deluca, Valeria Purpura, Paolo Ruscelli, Davide Melandri, Daniela Capirossi, Evandro Nigrisoli, Paola Minghetti, **Elena Bondioli** “Histological and ultrastructural evaluation of human decellularized matrix as a hernia repair device” Ultrastructural Pathology, Published online: 01 Dec 2017
- Orlandi C., **Bondioli E.**, Venturi M., Melandri D. “Preliminary observations of a new approach to tissue repair: peripheral blood mononuclear cells in platelet-rich plasma injected into skin graft area”- Experimental Dermatology, 2 Feb 2018
- **E. Bondioli Libro di Testo** “Procedure innovative in Medicina e Chirurgia Rigenerativa polispecialistica” - Editore Società italiana di Medicina e chirurgia rigenerativa polispecialistica , 20 Feb. 2018, Capitolo “Ruolo della Cell Factory in Medicina Rigenerativa”- pag. 395-40
- D. Melandri, V. Purpura, C. Orlandi, P. Minghetti, **E. Bondioli** **Libro di Testo universitario “STEM CELLS”** editors Laura Bonsi and Francesco Alviano, Editore da Esculapio, Anno 2019;Capitolo §11 “Skin Regeneration”

Autore: Elena Bondioli

**U.O. Centro Grandi Ustionati e Banca regionale delle Cute Emilia Romagna
Dipartimento Chirurgico e Grandi Traumi
Cell Factory e Criobanca Centro Servizi di Pievesestina
AUSL della Romagna, Cesena**