

FISIOLOGIA CLINICA CARDIOVASCOLARE, ENDOCRINA, ENDOCRINA E METABOLICA

L'area si occupa specificamente di diversi temi tra cui la Terapia Cellulare e Molecolare Endocrina ed Organi Bioibridi, l'immunoprotezione dei trapianti di insule pancreatiche ed altri stipiti cellulari insulino secernenti in microcapsule artificiali per la terapia del diabete mellito insulino-dipendente

Impiego di cellule del Sertoli micro incapsulate per protocolli di immunomodulazione in diverse patologie sperimentali ad impronta autoimmune (quali ad esempio il diabete mellito di tipo 1 e 2; m di Crohn; rigetto di trapianti di cute e di midollo osseo); (2) protocolli di rigenerazione e maturazione cellulare (es. S. di Laron sperimentale, infertilità maschile da astenozoospermia ecc.). Ricerca su cellule staminali adulte umane a scopo di terapia cellulare molecolare. Incluso cellule mesenchimali e cellule staminali spermatogoniali totipotenti per studi ed interventi di medicina rigenerativa nella terapia delle malattie della infertilità e delle patologie endocrine.

Principali linee di ricerca:

Biopolimeri e Cellule Staminali:

- Cellule staminali per la creazione di derivati epidermici per la terapia delle lesioni ulcerative tipiche del "piede diabetico".
- Sviluppo di nuove capsule conformali e multicompartimentali basate sull'uso di biomateriali.
- Produzione di alginato di sodio di grado clinico per microincapsulamento di cellule e tessuti.
- Studio della interazione (meccano-trasduzione) fra cellule staminali e biomateriali.

Xenotrapianti e Terapia Cellulare Con Cellule Del Sertoli:

- Trapianto di cellule del Sertoli di suino pre-pubere, microincapsulate in alginato di Ba, per la terapia del diabete mellito di tipo 1 (topi NOD) e tipo 2 (topi db/db e scimmie Rhesus con diabete spontaneo insulino-dipendente)
- Validazione di suini Specific Pathogen Free (SPF) unicamente disponibili a Brescia, per il possibile impiego umano delle cellule del Sertoli da essi estratte
- Trapianto di cellule del Sertoli microincapsulate per la terapia sperimentale di vari disordini neurodegenerativi e muscolari, ed in particolare in:
 - Modelli animali di encefalomielite sperimentale e SLA (collaborazione con Istituto Mario Negri, Milano)
 - Modelli animali di Corea di Huntington (collaborazione con Neuromed, Università di Roma "La Sapienza", Roma)
 - Modelli animali (primati) con m. di Parkinson sperimentale (collaborazione con Prof. E. Redmond, Yale University School of Medicine, New Haven, USA)
 - Modelli animali di distrofia muscolare sperimentale tipo Duchenne (lavoro accettato su Nat Comm)
 - Modelli animali di Sindrome di Laron (nanismo congenito per knock-out del gene del recettore del GH nel fegato (collaborazione con J Kopchick, University of Ohio, Athens, USA)
- Uso delle cellule del Sertoli microincapsulate in alginato di Ba per la terapia anti-infettiva, per delivery regionale (es. polmone) di chemioterapici anti-infettivi (collaborazione con Istituto Superiore di Sanità, Roma).

Coordinatore Prof. Riccardo CALAFIORE