



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

ALLEGATO 1

IDEA PROGETTUALE
CODICE SELEZIONE R849/2015

DIPARTIMENTO	Dipartimento Dell'Emergenza e dei Trapianti di Organi (DETO)
SSD	MED/14 - Nefrologia
AREA SSD	Area 06 - Scienze mediche
NOME PROGETTO	Molecole rigenerative veicolate da immunoliposomi e microsfele di polimeri biodegradabili per il trattamento del danno renale acuto.
IDEA PROGETTUALE (in italiano)	<p>Il danno renale acuto (AKI) sta emergendo come un problema di salute pubblica in tutto il mondo. La sua prevalenza varia dal 5 % di tutti i pazienti ospedalizzati al 50 % nelle unità di terapia intensiva. Le cellule staminali renali dell'uomo (ARPCs) sono in grado di riparare i danni delle cellule epiteliali renali tubulari (RPTECs) in AKI indotto da agenti tossici. Recentemente abbiamo identificato alcune molecole incluse in microvescicole e alcune chemochine rilasciate dalle ARPCs che possono stimolare il processo di rigenerazione delle cellule tubulari (Sallustio, KI, 2013). Scopo del presente studio è di dimostrare ulteriormente l'effetto riparativo di queste molecole sia in vitro che in vivo e identificare altre molecole rigenerative. In particolare, useremo un modello in vitro di tossicità indotta da cisplatino per studiare le interazioni che avvengono tra ARPCs e RPTECs sottoposte a lesioni. Le molecole rigenerative individuate saranno convalidate anche in vivo in un modello di AKI. Useremo un sistema di somministrazione di farmaci che impiega immunoliposomi e microsfele di polimeri biodegradabili che sono in grado di internalizzare piccole molecole idrosolubili nel loro nucleo acquoso e poi rilasciare le molecole in cellule renali. I risultati dello studio potrebbero fornire miglioramento nella prevenzione assistenza sanitaria attraverso tecnologie e metodologie innovative e potrebbero essere utili per l'avanzamento diagnostico prognostico e terapeutico dell'AKI.</p>
DENOMINAZIONE	Regenerative molecules carried by immunoliposomes and microspheres of biodegradable polymers for the treatment of acute kidney injury.
IDEA PROGETTUALE (in inglese)	<p>Acute kidney injury (AKI) is emerging as a public health problem worldwide. Its prevalence varies from 5% of all hospitalized patients to 50% in critical care units. Human adult renal stem/progenitor cells (ARPCs) are able to repair damage of renal proximal tubular epithelial cells (RPTECs) in AKI induced by toxic agents. We hypothesize that some molecules included in microvesicles or some chemokines released by the ARPCs may enhance the process of tubular regeneration. We recently identified some molecules that could play this important role of stimulating the regenerative process of tubular cells (Sallustio, KI 2013). Therefore, we would demonstrate the reparative effect of these molecules and identify other regenerative molecules by means of in vitro and in vivo models. Specifically, we will use an in vitro model of cisplatin-induced toxicity to study the interactions occurring between ARPCs and RPTECs subjected to injury. The identified ARPC regenerative molecules will be validated also in vivo in a model of AKI. We will use a drug delivery system which utilize immunoliposomes and microspheres of biodegradable polymers that are capable to internalize hydro-soluble molecules in their inner aqueous core and to release the molecules into renal cells. Results of the study could provide enhancement in the prevention, detection and health care through innovative technologies and methodologies and could be useful for AKI diagnostic, prognostic and therapeutic advance.</p>