



UNIONE EUROPEA

Fondo Sociale Europeo

Codice Progetto

Codice CUP: D55F21003050005

TITOLO: La Nanotecnologia per la Prevenzione e la Terapia Immunologica Personalizzata del Carcinoma Prostatico

BENEFICIARIO: Dr. Carlo Sorrentino

Università degli Studi G. d'Annunzio Chieti-Pescara, C.F. 93002750698
Dipartimento di Medicina e Scienza dell'Invecchiamento

Asse IV – PON R&I 2014-2020 – FSE REACT-EU

AZIONI IV.4 – DOTTORATI E CONTRATTI DI RICERCA SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE

Stato dell'arte. Il carcinoma della prostata (CP) è il tumore più frequente nella popolazione maschile e interessa, soprattutto, la popolazione anziana che è in progressivo aumento. La mortalità per CP è dovuta principalmente alla sua metastatizzazione. Dunque, l'individuazione dei meccanismi molecolari responsabili di questo processo è fondamentale per l'identificazione di nuovi bersagli terapeutici. Il nostro gruppo ha descritto come 1) l'espressione della molecola immunoregolatoria Interleuchina-30 (IL-30), nel CP e nelle cellule immunitarie infiltranti, correla con un alto grado e stadio di malattia (*Di Meo. Clin Cancer Res. 2014; Airoidi. Cancer Res. 2016*) e come 2) l'inibizione della produzione di IL-30 sia efficace nel sopprimere la tumorigenicità e la capacità metastatica delle Cellule Staminali Tumoralì *in vivo* (*Cancer Stem Cells, CSCs*) (*Sorrentino. Cancer Res. 2018*).

Obiettivi. Il Progetto è finalizzato allo sviluppo e produzione di nanovettori di ultima generazione, basati sull'impiego della tecnologia CRISPR-Cas9, già messa a punto nei laboratori di Immuno-Oncologia (CAST), dell'Università di Chieti, in grado di veicolare sistemi di silenziamento selettivo della produzione di IL-30, ovviando al rischio di effetti collaterali associati alla somministrazione sistemica delle attuali terapie.

Disegno Sperimentale.

1. Valutazione della sicurezza e dell'efficacia delle nanoparticelle che inibiscono la produzione di IL-30, nella cura del CP, mediante esperimenti *in vivo* effettuati attraverso l'utilizzo di modelli murini immunocompetenti, nei quali verranno impiantate CSCs prostatiche.
2. Valutazione dell'efficacia delle nanoparticelle nella prevenzione e cura del CP che insorge spontaneamente in un modello murino pre-clinico che riproduce le caratteristiche della carcinogenesi prostatica umana.

Risultati Attesi. Inibire selettivamente la produzione di IL-30 nelle CSCs prostatiche ed acquisire i dati di farmacocinetica e di bio-distribuzione necessari a pianificare la somministrazione dei nanovettori nei modelli pre-clinici. Questi dati forniranno informazioni necessarie alla pianificazione di trials clinici basati su un approccio di tipo selettivo, personalizzato ed innovativo, alla prevenzione e cura del carcinoma prostatico.



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo

