



Spoke 3 Omeostasi Neurale e Interazioni Cervello-Ambiente

Modelli sperimentali 3D per lo sviluppo preclinico di nuovi approcci terapeutici antitumorali

Keyword: Glioblastoma | modelli 3D | target farmacologici | terapia personalizzata

OBIETTIVO DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA

Ottimizzazione di modelli tridimensionali (3D) preclinici di glioblastoma umano per lo studio della biologia del tumore e di nuovi approcci terapeutici personalizzati

PROBLEMA AFFRONTATO

Il glioblastoma è il tumore primario cerebrale più frequente e a prognosi infausta. La terapia standard prevede un approccio multimodale (chirurgia seguita da radioterapia e chemioterapia), tuttavia il tumore invariabilmente recidiva in forma ancora più aggressiva, principalmente a causa delle cellule tumorali staminali che non vengono rimosse e che sviluppano resistenza ai farmaci.

La mancanza di modelli preclinici in grado di mimare l'eterogeneità e la complessità cellulare del glioblastoma che formano il microambiente tumorale rappresenta uno degli ostacoli alla conoscenza della biologia e della risposta agli approcci terapeutici per questa neoplasia.

Inoltre, la presenza delle cellule staminali tumorali contribuisce al fenotipo maligno del glioblastoma e all'insorgenza, progressione e recidiva di questa neoplasia. La mancanza di modelli preclinici capaci di mimare il microambiente tumorale e di mantenere le proprietà staminali delle cellule di glioblastoma rappresenta un limite delle colture cellulari bidimensionali (2D), per l'utilizzo nello screening di farmaci e negli studi degli aspetti funzionali e delle interazioni tra le popolazioni cellulari presenti nel glioblastoma.

VANTAGGI

Lo sviluppo ed ottimizzazione dei modelli 3D biomimetici (organoidi/tumoroidi) consentono di riprodurre più fedelmente la nicchia tumorale e di esplorare i processi di proliferazione, migrazione/invasione e risposta ai farmaci del glioblastoma.

I modelli 3D consentiranno di ricostruire tridimensionalmente le colture cellulari, la complessità e l'eterogeneità del tumore, quale piattaforma traslazionale per lo screening di nuovi farmaci, o per *drug repurposing* di medicinali con effetto sinergico con i chemioterapici attualmente in uso.

Questo approccio consentirà di identificare una potenziale sensibilità o resistenza ai farmaci della singola neoplasia.

L'approccio sperimentale, opportunamente modificato, potrà essere applicato ad altre tipologie di tumori cerebrali.

SETTORI DI APPLICAZIONE

Scientifico, medico, farmaceutico



UTENTI FINALI

settore farmacologico-medico: comunità scientifica e medica, istituti pubblici e privati di ricerca medica e farmaceutica

RISULTATO FINALE DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA

Nuove combinazioni farmacologiche, farmaci da riposizionare, test sensibilità/screening di farmaci, target farmacologici, modelli preclinici complessi (colture/co-culture tumore/microambiente tumorale in 3D), identificazione di nuovi marcatori prognostici e/o predittivi di risposta del tumore e del microambiente tumorale

APPLICAZIONI NOTE / DEMO / CASI DI STUDIO/ REFERENZE

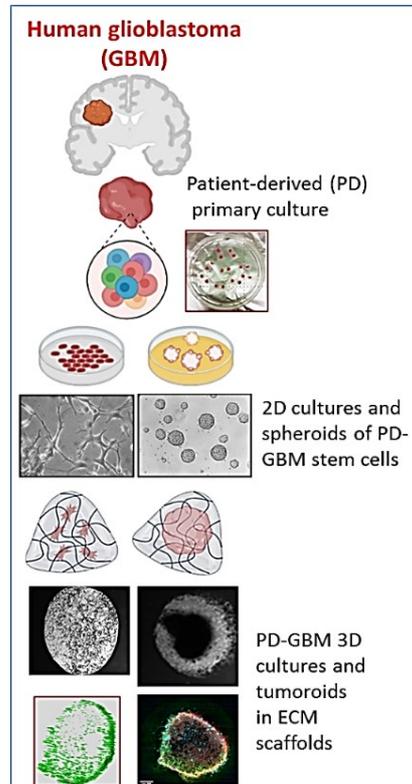
In valutazione

VALORIZZAZIONI POSSIBILI

Partecipazione/presentazione a convegni scientifici nazionali ed internazionali ed eventi divulgativi (es. Festival della Scienza), validazione di biomarcatori prognostici e/o predittivi di risposta farmacologica, collaborazioni con aziende farmaceutiche per test preclinici e repurposing di farmaci, collaborazioni in nuovi progetti



IMMAGINI/SCHEDA TECNICA



RESPONSABILI SCIENTIFICI

Federica Barbieri

CONTATTI

Federica Barbieri

<https://rubrica.unige.it/personale/UkNHX1Ju>

<https://www.linkedin.com/in/federica-barbieri-94711792/?originalSubdomain=it>

Mnesys è una grande rete collaborativa di ricerca sulle Neuroscienze e la Neurofarmacologia, concepita dall'Università degli Studi di Genova e partecipata da 25 partner pubblici e privati che vede impegnati oltre 500 ricercatori. L'università di Genova in qualità di Spoke Leader della tematica 6 ne coordina le singole attività di ricerca ma, attraverso i suoi ricercatori, è coinvolta in numerosi altri "rami di ricerca".

Il Settore valorizzazione della ricerca, trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese è a disposizione di qualsiasi stakeholder per discutere eventuali collaborazioni:

trasferimentotecnologico@unige.it | Tel. +39 010 209.5922

spoke6mnesys.unige.it | unige.it/unimprese/catalogo-neuroscienze