



Assegnazione risorse 5xmille campagna 2022

Progetto: PERrsonalized medicine through bioBANKing (PERBANK)

Il progetto 5 per mille 2024 si propone due obiettivi principali: 1) promuovere la medicina di precisione attraverso l'implementazione della raccolta di campioni biologici dei pazienti che afferiscono allo IOV ed il loro utilizzo sperimentale in nuovi modelli paziente-specifici; 2) contribuire allo sviluppo delle linee di ricerca corrente allo IOV, con particolare attenzione alla missione del presente progetto. Il progetto PERBANK (PERrsonalized medicine through bioBANKing) vuole facilitare le interazioni tra ricercatori, patologi, chirurghi ed oncologi clinici, individuando metodiche e percorsi innovativi per la profilazione personalizzata del tumore, al fine di guidare anche le scelte terapeutiche ed il follow-up.

L'estrema eterogeneità del cancro, intra and inter-paziente, costituisce una sfida al trattamento tradizionale ed alle nuove terapie. La ricerca sperimentale sull'eterogeneità del tumore richiede approcci innovativi, quanto più possibile vicini al paziente. La comunità scientifica sta sviluppando nuovi modelli, compresi linee cellulari, xenotrapianti derivati da pazienti, organoidi, tessuti su chip e cellule staminali pluripotenti indotte (iPSC). Gli organoidi sono modelli tridimensionali in grado di riprodurre la composizione cellulare e molecolare del tumore originale che possono essere trapiantate in animali da laboratorio. Le iPSC sono cellule staminali generate in vitro grazie alla riprogrammazione di elementi terminalmente differenziati. Il grande potenziale degli organoidi e iPSC derivati dai pazienti include lo sviluppo di terapie antitumorali personalizzate, compreso lo screening preclinico dei farmaci e la previsione della risposta al trattamento, oltre che alla definizione di meccanismi molecolari patogenetici. Idealmente, è possibile anche realizzare organi tridimensionali in miniatura, auto-organizzanti, che imitano da vicino le condizioni in vivo. La possibilità di espandere, coltivare e conservare tali cellule e tessuti permetterà di generare biobanche viventi che contribuiranno sostanzialmente alla ricerca traslazionale. Tuttavia, rispetto ai tradizionali depositi di tessuti e sangue, la generazione di una biobanca di organoidi e iPSC richiede un livello molto più elevato di coordinamento, risorse aggiuntive e competenze scientifiche. PERBANK vuole favorire questo processo, integrando lo sviluppo della biobanca dello IOV con l'acquisizione di tecnologie, progettualità e competenze scientifiche per la realizzazione di prototipi personalizzati, un obiettivo ancora più cogente nel caso di tumori rari.

Inoltre, attraverso iniziative attinenti alle finalità di PERBANK, il contributo 5 per mille sosterrà le linee di ricerca correnti ed i progetti ad esse collegati:



Regione del Veneto
Istituto Oncologico Veneto
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico



Oncologia di base e traslazionale. Studio del microambiente e nicchia pre-metastatica; biologia cellulare, raccolta e caratterizzazione di cellule tumorali ed isolamento ed analisi di cellule staminali e definizione di meccanismi epigenetici coinvolti nella trasformazione neoplastica.

Immunologia e immunoterapia dei tumori. Soluzioni terapeutiche basate sulla stimolazione delle componenti effettrici del sistema immunitario. Ricerca di marcatori biomolecolari per diagnosi, prognosi e predizione della risposta alle terapie e approfondimento dei meccanismi immuno-oncologici in diversi tumori.

Ricerca clinica traslazionale e terapie oncologiche innovative. Sviluppo di trials clinici disegnati con razionale e intenti traslazionali, condotti sia come proof of concept sia nelle diverse fasi di sperimentazione clinica con particolare riguardo agli studi di strategia terapeutica.

Nuovi Modelli Organizzativi: Valutazione e monitoraggio multidimensionale degli esiti delle azioni diagnostico-terapeutiche nell'ambito del percorso di cura del paziente oncologico.