



Assegnazione risorse 5xmille campagna 2021

Progetto: CANCERPLEX

Il progetto 5 per mille 2023 si propone due obiettivi principali: 1) consolidare la piattaforma di analisi multiplexing di tessuti e biopsie liquide; 2) promuovere ulteriormente le linee di ricerca corrente allo IOV, con particolare relazione alla missione del presente progetto. La piattaforma CANCERPLEX è fortemente indirizzata a stimolare le interazioni tra ricercatori ed oncologi clinici, individuando metodiche e percorsi innovativi che forniscano una visione dettagliata del profilo cellulare e molecolare del tumore, al fine di guidare anche le scelte terapeutiche ed il follow-up.

La massa neoplastica comprende cellule normali e maligne che creano un microambiente tumorale eterogeneo tra i diversi pazienti. Sia la complessità che le interrelazioni tra questi microambienti, gerarchicamente strutturati, sono oggetto di intensi studi. Tuttavia, la tecnica clinica standard di indagine rimane ancora l'istologia che è limitata a marcatori isolati. Il rilevamento di singoli biomarcatori (genetici, metabolici o proteici) si è svelato spesso inadeguato per seguire l'iter del paziente oncologico. Per questo motivo, l'analisi "multiplex" di più biomarcatori, intracellulari o circolanti, sta aprendo la strada a scoperte scientifiche che ridisegneranno anche la diagnostica molecolare dei tumori nei prossimi anni. In modo particolare, il rilevamento multiplex accoppiato alla digitalizzazione dell'immagine dei tessuti neoplastici consente un'analisi spaziale delle interazioni tra le cellule trasformate e le cellule normali che infiltrano il tumore. Questo infiltrato cellulare dinamico ha spesso un'influenza essenziale sulla risposta immune dell'ospite verso la neoplasia e sull'evoluzione della malattia metastatica. I profili proteomici, genomici e metabolici dei tumori umani risolti spazialmente sono ora possibili a livello di singola cellula, sia nelle biopsie solide che liquide, e possono essere adattati all'oncologia di precisione attraverso l'intelligenza artificiale e l'analisi computazionale avanzata.

CANCERPLEX intende realizzare i suoi obiettivi attraverso azioni distinte e complementari. 1. Individuare percorsi interni allo IOV per la raccolta di campioni biologici dello stesso paziente (sangue, tessuto, urine e feci), insieme a dati clinici accuratamente annotati ed accessibili per studi clinici (implementazione Biobanca dello IOV). 2. Allargare al più ampio numero di ricercatori l'utilizzo delle tecnologie dello IOV disponibili per la patologia digitale; questa piattaforma è stata recentemente implementata con un finanziamento del Ministero della Salute per l'acquisto di un citofluorimetro e microscopio basato sulla spettrometria di massa. 3. Creare un team di bioinformatici, bioingegneri e system biologists" per raccogliere, analizzare ed integrare i dati multiplexing con i profili clinico-patologici e le informazioni sulle risposte o resistenze a terapie oncologiche.



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



Inoltre, il contributo 5 per mille sosterrà le linee di ricerca correnti ed i progetti ad esse collegati:

- Oncologia di base e traslazionale. Studia i meccanismi genetici e molecolari alla base dell'eterogeneità tumorale e del rapporto tra tumore e microambiente.
- Immunologia e immunoterapia dei tumori. Analizza le interazioni esistenti tra immunità e cancro, individua ed implementa soluzioni terapeutiche basate sulla stimolazione delle componenti effettrici del sistema immunitario, identifica nuovi biomarcatori immuni prognostici e/o predittivi di risposta alla terapia.
- Ricerca clinica traslazionale e terapie oncologiche innovative. Considera studi clinici innovativi di medicina di precisione e traslazionale per ottimizzare i trattamenti presenti e sviluppare terapie basate sulla caratterizzazione molecolare e sulla medicina di precisione.
- Nuovi Modelli Organizzativi: PDTA e Indicatori. I PDTA della Rete Oncologica garantiscono tempestività nella presa in carico dei pazienti, adeguati livelli di cura e di continuità assistenziale dalla diagnosi al fine vita.