**Linea di ricerca o macroarea n. 2: MARCATORI TUMORALI E PROCEDURE DIAGNOSTICHE INNOVATIVE**

**Coordinatori: Antonella Petrillo - Stefania Scala**

**Descrizione attività**

La linea di ricerca è volta alla:

1) Valutazione delle alterazioni molecolari e genetiche coinvolte nella trasformazione e progressione neoplastica;

2) Valutazione di nuovi biomarcatori molecolari, nuovi fattori diagnostici e prognostici nei tumori solidi ed ematologici, volti alla diagnosi precoce e alla valutazione delle terapie oncologiche;

3) Analisi integrata del profilo citochinomico e metabolomico, caratterizzazione del microambiente tumorale.

Il fine è lo sviluppo di marcatori tumorali e procedure diagnostiche-terapeutiche innovative mirate alla cura ottimale e personalizzata del paziente oncologico.

**Background**

Nonostante il progresso dei trattamenti chirurgici ed oncologici, in diversi distretti la patologia neoplastica rimane tra le principale cause di mortalità nella popolazione. Attuare un modello di gestione multidisciplinare del malato oncologico, che preveda la diretta e continua integrazione delle varie specialità cliniche coinvolte nella diagnosi e cura con la ricerca sperimentale, può garantire la migliore qualità dei trattamenti, in un habitat dedicato alla ricerca clinica e sperimentale traslazionale.

L’interesse è focalizzato principalmente sulla ricerca di nuovi marcatori (molecolari, diagnostici, prognostici, predittivi di risposta) e sulla individuazione dei meccanismi molecolari responsabili della morte cellulare, dell’insorgenza e della progressione neoplastica per lo sviluppo di nuovi modelli di terapia nei tumori solidi ed ematologici.

**Razionale**

Negli ultimi anni è stata potenziata la ricerca mirata alla scoperta di biomarkers specifici che possano essere utilizzati per la diagnosi precoce, per predire e monitorare la risposta alla terapia, per sviluppare una terapia più specifica e mirata al paziente. La diagnosi precoce della malattia sembra essere un approccio realistico per ridurre la mortalità, grazie alla identificazione di un precursore che evidenzi la malattia in una fase che dà ancora spazio ad interventi curativi. La predizione/monitoraggio del trattamento consente il viraggio dello stesso (in caso di non risposta) verso terapie più efficaci o la guida verso terapie più conservative e di wait and see (in caso di risposta parziale/completa). Lo scopo è aumentare la sopravvivenza del paziente oncologico e migliorarne la qualità della vita. In questo contesto sono necessari strumenti di ricerca di base e diagnostici efficaci nella diagnosi precoce e nel monitoraggio della terapia.

**Obiettivi**

1) Individuazione di nuove alterazioni molecolari, biochimiche e immunologiche che contribuiscono allo sviluppo dei tumori

2) Sviluppo di test predittivi da trasferire nella pratica clinica

3) Identificazione e validazione di polimorfismi genetici, di marcatori diagnostici e prognostici di risposta al trattamento

**Risultati attesi e misurabili nel triennio**

1) Individuazione di nuovi geni coinvolti nella patogenesi dei tumori su base ereditaria e/o somatica

2) Messa a punto e standardizzazione di nuovi protocolli operativi per la determinazione di mutazioni geniche

3) Sviluppo e validazione di metodologie per l'analisi di marcatori diagnostici, prognostici e predittivi di risposta ai farmaci

4) Messa a punto di indagini multiplex di immunoistochimica

5) Identificazione e significato clinico-biologico di biomarcatori coinvolti nei processi di cross-talk tra cellula tumorale e microambiente

6) Sviluppo di metodologie diagnostiche finalizzate al monitoraggio della risposta alla terapia neoadiuvante nel cancro localmente avanzato