



Irene Caffa

Personale tecnico amministrativo

✉ irene.caffa@unige.it

☎ +39 0103537968

Istruzione e formazione

2014

Dottorato di Ricerca in Oncologia ed Ematologia Clinica e Sperimentale

Enhancing the activity of molecularly targeted tyrosine kinase inhibitors through Short-Term Starvation

Università di Genova - Genova - IT

2009

Esame di stato da biologo

170/200

Università di Genova - Genova - IT

2009

Laurea Specialistica con indirizzo Biologia Cellulare e Molecolare

Sviluppo di nuove terapie sperimentali per la cura del neuroblastoma umano tramite l'inibizione del proteasoma - 110/110 e lode

Università di Genova - Genova - IT

2007

Laurea triennale in Scienze Biologiche

I danni provocati agli astrociti in coltura dalla microgravità vengono riparati dopo un periodo di riposo - 110/110 e lode

Università di Genova - Genova - IT

Esperienza accademica

2020 - IN CORSO

Tecnico categoria D Area tecnica tecnico-scientifica ed elaborazione dati

Università degli studi di Genova - Genova - IT

Attività di ricerca oncologica

2018 - 2019

Assegnista di ricerca

Università di Genova - Genova - IT

Studio del ruolo di NAMPT nella tumorigenesi mammaria

2014 - 2016

Assegnista di ricerca

Università di Genova - Genova - IT
Attività di ricerca oncologica

2011 - 2013

Dottorato di Ricerca in Ematologia ed Oncologia Clinico-Sperimentale

Università di Genova - Genova - IT
Attività di ricerca oncologica

2010 - 2011

Assegnista di ricerca

Università di Genova - Genova - IT
Valutazione del ruolo della deacetilasi SIRT6 nella produzione di citochine infiammatorie e proangiogeniche

Esperienza professionale

2019 - 2020

Borsa di Studio Ospedale San Martino

IRCCS Policlinico San Martino - Genova - IT
Studio degli effetti di cicli di una dieta ipo-proteica su marcatori circolanti di neuro-degenerazione e di stress ossidativo

2017 - 2018

Borsa di studio Veronesi

Fondazione Veronesi - Genova - IT
Inibizione di SIRT6 contro la diffusione metastatica del tumore alla mammella

2016 - 2017

Co.Co.Co.

IRCCS Policlinico San Martino - Genova - IT
Attività di ricerca oncologica

2009 - 2010

Contrattista biologa presso il Laboratorio di Oncologia Pediatrica

Istituto Giannina Gaslini - Genova - IT
Attività di ricerca in oncologia pediatrica

Competenze linguistiche

English

Buono

Interessi di ricerca

Competenze:

Coltura "in Vitro" di colonie batteriche e di cellule tumorali stabilizzate; valutazione della proliferazione cellulare mediante incorporazione di 3H timidina; valutazione della vitalità cellulare mediante colorazione con trypan-blue o derivati MTT. Crescita in colonie sia "a secco" sia "in soft-agar" e successiva colorazione con cristal violetto. Analisi in citofluorimetria a flusso e ELISA. Generazione di linee cellulari trasfettate in maniera transiente e di linee cellulari trasdotte con vettori retrovirali e lentivirali. Biologia molecolare: valutazione dell'espressione proteica mediante elettroforesi mono-dimensionale (SDS-PAGE) e Western Blot; estrazione di RNA e relativa retro-trascrizione in c-DNA per RT-PCR; trasfezioni transienti con small-interference RNAs e conseguente analisi con Real-Time PCR; estrazione DNA plasmidico ed identificazione di inserti genici di interesse. Manipolazione di animali da laboratorio per la messa a punto di modelli sperimentali murini per lo studio dei diversi stadi di progressione del neuroblastoma, del tumore al seno, del tumore ai polmoni e al pancreas (modelli sottocutanei, modello pseudo-metastatico, che prevede l'inoculo di cellule tumorali nella vena caudale del topo e modelli ortotopici, ottenuto mediante impianto di cellule tumorali nell'organo di sviluppo). Trattamenti mediante somministrazione di farmaci per via endovenosa, intraperitoneale e per via orale tramite gavaggio; analisi di immunofluorescenza su sezioni di tessuto tumorale prelevato e incluso in paraffina per valutare antigeni specifici per proliferazione cellulare, apoptosi e processo angiogenico.

Progetti di ricerca

2021 - IN CORSO

Endocrine therapy potentiation and mechanisms of drug enhancement in cancer via fasting

AIRC - IT

MFAG- My First AIRC Grant - Responsabile scientifico

2017 - 2022

Periodic fasting-mimicking diet as a strategy to increase the effectiveness of hormone therapies in estrogen receptor-positive breast cancer

U.S. Army Department of Defense Breast Cancer Research Program (BCRP)

Partecipante

Il grant affronta due tematiche:

- 1) Rivoluzionare i regimi di trattamento che presentano tossicità potenzialmente letali tramite accoppiata con cicli di digiuno
 - 2) Trovare strategie terapeutiche per ridurre la mortalità associata al cancro al seno metastatico.
- La prima sfida viene affrontata poiché i nostri dati mostrano che la combinazione di terapie ormonali con cicli di digiuno, entrambi sicuri e ben

tollerati, hanno eccezionali proprietà di eradicazione del tumore. Pertanto il nuovo tipo di trattamento proposto (terapie ormonali combinate con una dieta che imita il digiuno - FMD) potrebbe curare la maggior parte, o almeno una buona parte, dei casi di tumore positivo per il recettore degli estrogeni (ER)+ BC, evitando la necessità di trattamenti più tossici, come la chemioterapia. Inoltre, e altrettanto importante, i nostri dati mostrano che la combinazione di FMD (o digiuno) con tamoxifene previene uno degli effetti collaterali più comuni e gravi di questo agente, l'iperplasia endometriale, che a sua volta può portare a sanguinamenti e al cancro dell'endometrio. Già di per sé, un tale effetto preventivo di una FMD in combinazione con il tamoxifene ci sembra della massima importanza e potrebbe essere sufficiente a giustificare lo studio dell'FMD per la prevenzione delle patologie endometriali indotte dal tamoxifene.

• La nostra proposta affronta anche la sfida della riduzione della mortalità associata al BC metastatico (MBC). I nostri dati indicano chiaramente che la combinazione del digiuno con i trattamenti ormonali comunemente prescritti:

i) aumenta la capacità di questi farmaci di controllare la crescita tumorale,
ii) contrasta diversi meccanismi responsabili della resistenza acquisita alle terapie ormonali (es. segnalazione mTOR),
iii) compromette i meccanismi di riparo del DNA delle cellule BC, inducendo l'accumulo di danni al DNA e prevenendo la ricrescita del tumore dopo la sospensione del trattamento (con regressioni complete del tumore osservate nel 15-30% degli animali trattati dopo un solo mese di trattamento ormonale e quattro cicli di digiuno). Pertanto, questi dati indicano chiaramente il potenziale dei trattamenti ormonali combinati e di FMD (o digiuno) per curare il BC metastatico (MBC). Prevediamo che il nostro studio indicherà l'FMD come un approccio sicuro ed economico per eliminare o almeno ridurre fortemente la mortalità di ER+ BC, evitando anche effetti collaterali invalidanti e potenzialmente pericolosi.

2018 - IN CORSO

Enhancing the activity of hormone treatments for breast cancer by a fasting-mimicking diet

AIRC - IT

Partecipante

Obiettivo del progetto di ricerca è verificare se brevi cicli di digiuno o di una "dieta mima-digiuno" possano migliorare la risposta alla terapia ormonale nelle donne con tumore della mammella. Brevi periodi di digiuno o di una dieta mima-digiuno sembrano in grado di produrre cambiamenti a cui le cellule tumorali faticano ad adattarsi e per questo potrebbero rendere più efficaci le cure anti-cancro. Lo studio punta a studiare nel dettaglio i meccanismi alla base del fenomeno e a verificare in un piccolo numero di pazienti in trattamento con terapia ormonale la sicurezza di questo approccio.

2016 - 2018

**Preclinical validation of extracellular nicotinamide
phosphoribosyltransferase as a target for treating breast
cancer**

AIRC - IT

Partecipante