

## **Dottorato di Ricerca in Medicina Traslazionale e di Precisione**

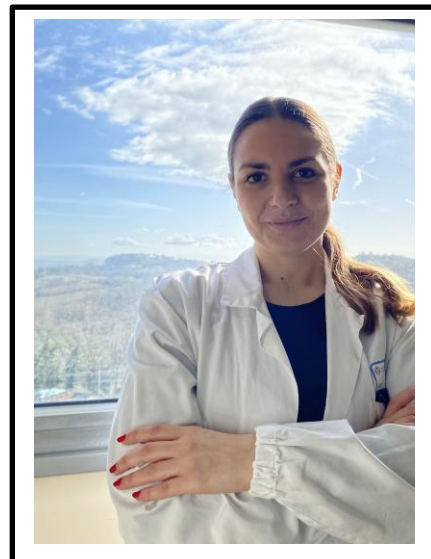
**Nome: Sara**

**Cognome: Gangi**

**Ciclo: 38°**

**Laurea: Medical biotechnologies**

**ORCID: 0000-0003-1834-535X**



### **PREDICTING PROGNOSIS AND RESPONSE TO THERAPY IN INTERSTITIAL LUNG DISEASES: VALIDATION AND STUDY OF NOVEL BIOMARKERS**

Le malattie polmonari interstiziali (ILD) sono un gruppo eterogeneo di malattie polmonari caratterizzate dal coinvolgimento dell'interstizio. Questo termine comprende più di 200 diverse malattie classificate in ILD idiopatiche e ILD a cause conosciute. Tra le polmoniti interstiziali idiopatiche, la più comune è la fibrosi polmonare idiopatica (IPF), caratterizzata da un decorso clinico progressivo, e da un'elevata mortalità. Nell'IPF, molti biomarcatori hanno dimostrato avere un significato prognostico, ma la loro utilità in ambito clinico e pratico al fine di prevedere l'esito e la risposta alla terapia è limitata, inoltre nessun marcatore è stato validato nella malattia non-IPF. Allo stesso tempo, mancano ancora biomarcatori affidabili in grado di prevedere la qualità della vita o la risposta al trattamento anti-fibrotico. Lo scopo del progetto è identificare nuovi biomarcatori di ILD stabile e progressiva, mediante diverse metodologie e in diversi fluidi biologici (sangue, lavaggio broncoalveolare, siero), nonché la risposta in vitro a nuovi farmaci anti-fibrotici. Obiettivi secondari dello studio sono la valutazione dei biomarcatori in termini di: diagnosi differenziale dell'IPF rispetto ad altre ILD; correlazione con il declino funzionale nel follow-up; correlazioni con la gravità della malattia e con le variazioni della qualità della vita. L'identificazione e la validazione dei biomarcatori verrà eseguita con varie tecniche quali: la citometria a flusso; test di immunoassorbimento enzimatico (ELISA); Test

immunoenzimatico chemiluminescente (CLEIA). I dati verranno poi elaborati mediante analisi statistica ed infine pubblicati su riviste internazionali.

Interstitial lung diseases (ILDs) are a heterogeneous group of pulmonary diseases characterized by the pathogenetic involvement of interstitium. This term includes more of 200 different diseases classified in idiopathic ILDs and ILDs of known causes. Among idiopathic interstitial pneumonias, the most common is idiopathic pulmonary fibrosis (IPF), characterized by a progressive clinical course, and sometimes interrupted by high mortality events. In IPF, many biomarkers have shown to have prognostic significance, but their utility in the clinical practice to predict outcome and answer to therapy is limited and no marker has been proven in non-IPF disease. At the same time, reliable biomarkers predicting quality of life or response to antifibrotic treatment are still lacking. The aim of our project is to identify novel biomarkers of stable and progressive ILD, by different methodologies, and in different biological fluids (blood, bronchoalveolar lavage, serum) as well as in vitro response to novel antifibrotic drugs. Secondary objectives of the study are the evaluation of biomarkers in terms of differential diagnosis of IPF in respect to other ILDs; correlation with functional decline in the follow-up; correlations with severity of disease and with variations of quality of life. The biomarkers identification and validation will be performed with different techniques such as flow cytometry; enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA); Chemiluminescent Enzyme Immunoassay (CLEIA). The data will be processed through statistical analysis and finally published in international journals.