



PhD week 15-19 Aprile 2024



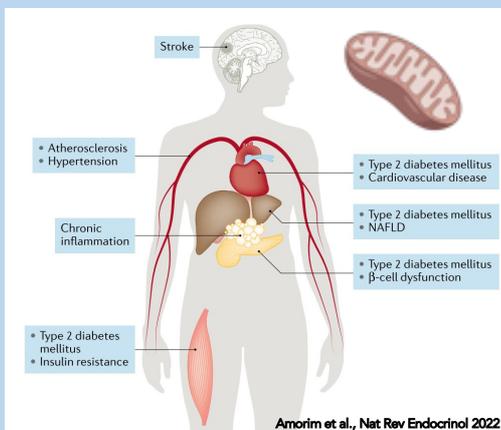
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

ALICE VETTURI

Tutor: Prof.ssa Alessandra Valerio

SCIENZE BIOMEDICHE E  
MEDICINA  
TRASLAZIONALE

# Disfunzioni bioenergetiche mitocondriali: ruolo nei processi di invecchiamento e nelle patologie metaboliche

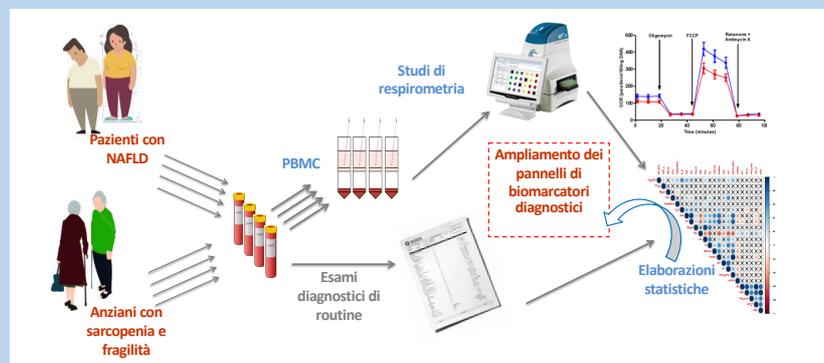


## Introduzione

Evidenze scientifiche dimostrano che varie **patologie associate all'invecchiamento** sono correlate a deficit energetico. La **progressiva perdita di funzione dei mitocondri**, centrali energetiche delle cellule, è particolarmente **deleteria per organi e tessuti ad alto fabbisogno energetico**, come cuore, cervello, muscolo, fegato. Il mio progetto riguarda la **NAFLD**, malattia epatica associata all'obesità, e la **sarcopenia**, perdita di massa e forza muscolare che provoca **fragilità dell'anziano**.

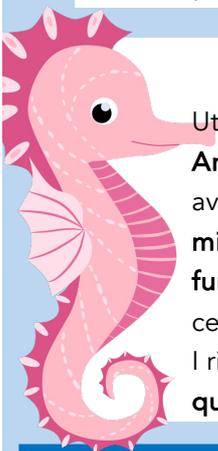
## Obiettivi

È stato osservato che la disfunzione mitocondriale in organi e tessuti ha conseguenze sull'intero organismo. La misurazione della **bioenergetica mitocondriale in cellule prelevate dal sangue dei pazienti (PBMC)** sta emergendo nella **diagnostica** di diverse patologie.



## Metodologia

Utilizziamo il **Seahorse XFe24 Analyzer**, che consente studi avanzati di **respirometria**, per **misurare in tempo reale le funzioni bioenergetiche** di cellule del sangue di pazienti. I risultati sono poi **correlati a quelli di usuale diagnostica**.



## Prospettive

Il mio gruppo di ricerca è impegnato da anni nella **prevenzione e terapia delle malattie dell'anziano** tramite **interventi che preservano le funzioni mitocondriali: attività fisica, aderenza alla dieta mediterranea**, e integrazione dietetica con specifiche miscele di **aminoacidi essenziali e precursori del Ciclo di Krebs**. Identificare disfunzioni mitocondriali nelle cellule del sangue dei pazienti fornisce **nuovi strumenti per la diagnosi delle malattie, per monitorarne l'evoluzione nel tempo e la risposta alle terapie**.