

Titolo: Fa.Per.Me

Traiettorie 3 “Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata” - Linea di azione 3.1 “Creazione di un programma di medicina di precisione per la mappatura del genoma umano su scala nazionale”

Codice Locale: T3-AN-15

Descrizione Progetto:

La ricerca biomedica ha destinato grandi attenzioni alle malattie cronico-degenerative con l'obiettivo di capirne la genesi e il decorso e programmare dei piani di prevenzione, così come delle cure che ne limitino l'incidenza. Tali ricerche hanno evidenziato che tali malattie insorgono principalmente a causa della perdita della capacità omeostatiche dell'individuo che favorisce l'insorgenza della fragilità e la conseguente insorgenza delle diverse malattie degenerative ed oncologiche e delle relative disabilità croniche. I molti studi hanno evidenziato il ruolo di diversi fattori, a cominciare da quelli genetici (secondo due studi condotti sulle coorti dei gemelli scandinavi la fragilità ha una componente genetica del 43%), a quelli epigenetici, ambientali (tra i quali l'inquinamento, la nutrizione) e sociali (tra i quali spicca la mancanza di rete sociale). Le diverse malattie cronico-degenerative, sembrano quindi essere correlate ad un insieme di fattori generali predisponenti alla suscettibilità e di fattori specifici che predispongono a specifiche malattie. Un altro aspetto molto importante emerso dagli studi condotti, è che ciascuno dei fattori che sono concausa di tali malattie ha un ruolo limitato e condizionato e/o modulato dalla presenza degli altri fattori. Di conseguenza la comprensione del ruolo di ciascun fattore richiede studi su casistiche estremamente ampie, che a loro volta richiedono pianificazioni complesse con follow up sufficientemente lunghi nel tempo, la costruzione e la condivisione di database dedicati capaci di ospitare enormi quantità di dati e, infine ma non per l'ultimo, l'utilizzo di strumenti informatici di Intelligenza artificiale avanzati capaci di enucleare nella grande quantità di dati raccolti le tendenze statisticamente significative. Il presente progetto, sulla scorta della esperienza dei partecipanti e dei dati che essi hanno raccolto nella loro pluridecennale esperienza, nonché delle banche biologiche che essi possono mettere a sistema ed integrare, si propone di monitorare una larga popolazione, evidenziando l'andamento della degenerazione, approfondendo gli aspetti genetici, biochimici, ed epigenetici integrandoli con le variabili ambientali e sociali per identificare la predisposizione individuale alle patologie ma anche per permettere diagnosi individuali più precise evidenziando gli aspetti che caratterizzano pazienti diversi con fenotipi simili e che spesso presentano risposte diverse alle terapie. Le attività del progetto permetteranno di i) implementare, nell'ambito delle patologie complesse e ad elevato impatto, quali quelle oncologiche, neurologiche e cardiologiche, la raccolta di grandi dataset riguardanti dati molecolari sui pazienti e sui principi attivi; ii) sviluppare piattaforme per la condivisione dei Big Data ed algoritmi che ne permettano l'interrogazione mediante utilizzo di intelligenza artificiale; iii) identificare metodologie e sviluppare strutture regionali permanenti che possano fornire una diagnostica di precisione, differenziare pazienti con sintomatologia simile ma con basi molecolari diverse delle malattie (ad esempio mediante lo studio dei pathways molecolari) e gruppi maggiormente suscettibili di sviluppare determinate condizioni patologiche e ad elevato impatto, attraverso l'elaborazione di profili genomici.

Responsabile Scientifico del Progetto: prof. Giuseppe Viglietto

Risultati del progetto:

Partnership:

Università della Calabria capofila

Università Magna Graecia di Catanzaro

Università Mediterranea di Reggio Calabria

Azienda Ospedaliera Universitaria Mater Domini di Catanzaro

Azienda Ospedaliera Pugliese-Ciaccio di Catanzaro

Azienda Ospedaliera di Reggio Calabria

Centro Regionale di Neurogenetica

Università Cattolica del Sacro Cuore

IRCCS-INRCA: Istituto Nazionale di Ricerca e Cura delle Anziano

Istituti Fisioterapici Ospitalieri (IFO), IRCCS Istituto Nazionale Tumori Regina Elena

Istituti Clinici Scientifici Maugeri

Politecnico di Milano

Università Campus Bio-Medico

Finanziamento: 1.726.471,00

Data inizio attività: 2022

Data fine attività: 31/12/2025