

NUOVE TERAPIE ANTICANCRO: ACCESSO RAPIDO CON IL PASSAPORTO GENETICO

IEO inaugura l'era della Personalizzazione Molecolare: nei database mondiali si cerca il farmaco specifico per le molecole del tumore di ogni paziente. Nasce lo IEO Molecular Tumor Board.

Milano, 19 novembre 2019 - Il **Passaporto Genetico**, vale a dire un Onco-chip che contiene i dati del DNA del tumore di ogni paziente, rende più facile e rapido l'accesso alle terapie innovative. Succede all'Istituto Europeo di Oncologia, che si conferma come il centro italiano con il maggior numero di casi di cancro sequenziati: oltre 1500 nel 2019. Da pochi mesi IEO ha inoltre istituito un **Molecular Tumor Board** che interpreta i dati dell'Onco-chip e li integra con i big data delle banche mondiali, per trovare la migliore cura esistente per ogni paziente. I risultati sono stati presentati alla **Giornata della Ricerca IEO**, evento scientifico conclusivo del 25esimo anniversario dell'Istituto.

"Passaporto Genetico e Molecular Tumor Board sono complementari e hanno un unico obiettivo: la massima personalizzazione delle cure – dichiara Roberto Orecchia, Direttore Scientifico - Possiamo parlare oggi di **Personalizzazione Molecolare** perché cerchiamo farmaci efficaci contro le molecole che compongono la cellula tumorale della persona che stiamo trattando. Un risultato straordinario e tanto più significativo perché si applica anche alla popolazione di malati più difficili, che non sono responsivi alle terapie standard. È proprio in questi casi infatti che interviene il Molecular Tumor Board, un team multidisciplinare che utilizza i dati del Passaporto Genetico per creare un **mini-avatar del tumore** e confrontarlo con gli altri avatar nel mondo, per sapere in tempo reale se in qualche caso è stato utilizzato un farmaco rivelatosi efficace, anche se "off label", cioè originariamente approvato e prescritto per altre malattie".

"Nell'era della genomica il segreto per le nuove terapie è **la condivisione dei dati** - aggiunge Giuseppe Curigliano, Direttore della Divisione Sviluppo Nuovi Farmaci per Terapie Innovative IEO - Quando ci troviamo di fronte a un tumore con una mutazione genetica non nota, possiamo verificare se è una "mutazione privata", che è stata rilevata quindi solo in quel paziente, oppure se è già stata studiata e trattata con molecole mirate a quella mutazione. Per far questo in IEO consultiamo, tramite l'intelligenza artificiale, quattro database mondiali, tra cui quello del Memorial Sloan Kettering, che dà accesso a quasi **100.000 profili genici di tumore** e alla loro storia clinica. È una svolta di enorme importanza per i pazienti: possiamo ragionevolmente affermare che se esiste una cura innovativa, IEO è in grado di proporla. Non solo. La condivisione dei dati ci permette anche di evitare al paziente terapie che non funzionerebbero, perché sappiamo che hanno fallito in casi analoghi al suo. Va sottolineato che il paziente partecipa a questo grande progetto cooperativo, mettendo i suoi dati a disposizione della ricerca e degli altri pazienti nel mondo".

"In IEO possiamo sequenziare il DNA e l'RNA dei tumori solidi localmente avanzati o metastatici – spiega Massimo Barberis, Direttore dell'Unità Diagnostica Istopatologica e Molecolare IEO- La nostra profilazione è una delle più ampie come quantità di dati molecolari raccolti per ogni tumore, oltre che molto numerosa: abbiamo raggiunto una media di 1.500 l'anno, ma nel **2019 prevediamo di superare di gran lunga questa soglia**. Ci bastano in media dieci giorni per ottenere un profilo genico accurato. L'obiettivo è trovare l'eventuale gene target per farmaci biologici in uso, prevedere la resistenza ai farmaci, verificare se esistono trial clinici aperti per terapie innovative, oppure farmaci off label. Il nostro lavoro mette a disposizione una mole enorme di dati cosiddetti sensibili sul paziente e la sua malattia e il Molecular Tumor Board nasce dalla necessità di trattare queste informazioni in un quadro di competenza, esperienza e sicurezza. Il Board nasce

infatti su indicazione del Ministero della Salute e sul modello degli altri Paesi che lo hanno implementato da tempo: gli USA, Olanda, Spagna, Francia, Germania, Regno Unito.

“Le nuove terapie offrono una possibilità di cura a **un paziente su tre**, un risultato straordinario ed inimmaginabile fino a 10 anni fa - conclude Pier Giuseppe Pelicci, Direttore della Ricerca IEO - Il futuro dell'Oncologia Personalizzata inizia dagli altri due pazienti. Perché non rispondono alle nuove terapie o diventano resistenti? Le risposte stanno nelle caratteristiche genetiche di quei tumori, nel DNA di quei pazienti, nel tipo di ambiente in cui vivono. Acquisire tutti questi dati, paziente per paziente, è la sfida della nuova medicina, la cosiddetta **High-Definition Medicine**. Un livello di risoluzione che non ha precedenti. I dati di ogni singolo paziente saranno confrontati con quelli di tutti gli altri, al fine di identificare il suo miglior trattamento e creare un sistema universale e in continua evoluzione per la generazione della conoscenza. C'è bisogno che molte scienze lavorino insieme, senza territori: biologia, medicina, scienza dei computer, matematica, ingegneria. E che molte barriere, culturali e politiche, si abbattano. Una sfida che qui in IEO ci affascina”.