**REGINA ELENA E RICERCA SCIENTIFICA ONCOLOGICA:**

**LE GRANDI NOVITÀ DEGLI ULTIMI 10 ANNI**

Gli ultimi 10 anni hanno rappresentato una grande svolta nella comprensione del cancro, accompagnata alla rapida traslazione nella pratica clinica di queste scoperte.

A emergere in questo incoraggiante scenario c’è l’introduzione dell’immunoterapia. Questa è basata su un concetto noto da decenni ai ricercatori ma che per lungo periodo ha stentato a trovare gli strumenti adatti per una sua applicazione vincente. E cioè che è possibile sconfiggere i tumori utilizzando farmaci che NON agiscono direttamente sulle cellule tumorali, bensì “risvegliando” o “istruendo” le cellule del nostro sistema immunitario a riconoscere come “estranee” le cellule tumorali e ad eliminarle. La vera svolta si è avuta nel 2011 con l’approvazione del primo anticorpo monoclonale con questo nuovo meccanismo di azione (chiamato inibizione dei checkpoint immunologici) nel melanoma a cui poi è seguita e sta ancora seguendo una catena interminabile di successi. A questi successi si sono aggiunte recentemente le CAR-T, linfociti T prelevati dai pazienti, e ingegnerizzati opportunamente per combattere con armi potenziate le cellule tumorali. La ricaduta dell’immunoterapia è enorme, sia perché ad esempio in alcune malattie come il melanoma metastatico, prima incurabili, si raggiungono fino al 60% di casi di sopravvivenza a lungo tempo, un risultato prima inimmaginabile, sia perché l’efficacia non è confinata solo ad una patologia, ma estesa più o meno a tutte le patologie.

L’altra grande novità degli ultimi 10 anni è l’applicazione delle scienze omiche (trascrittomica, proteomica, metabolomica, etc) alla comprensione dell’eterogeneità e dell’evoluzione tumorale che, accompagnata a metodiche diagnostiche innovative e non invasive come la biopsia liquida, sta ponendo le basi per la medicina dinamica di precisione del futuro attraverso la quale sarà possibile seguire le traiettorie evolutive a cui va incontro il tumore nel tempo a seguito delle terapie e che sono responsabili delle recidive, intercettarle, e combatterle.

**L’Istituto Nazionale Tumori Regina Elena** è fortemente coinvolto in ricerche di punta in questi settori che sono rese possibili sia da importanti investimenti tecnologici degli ultimi anni, sia dal costante impegno dei nostri ricercatori a livello nazionale ed internazionale.