



Milano, 14 febbraio 2020 - In Italia ogni anno il cancro colpisce circa 1.400 bambini fino ai 14 anni e 800 adolescenti tra i 15 e i 19 anni. Grazie all'impegno di medici e ricercatori, che hanno studiato e compreso le caratteristiche delle neoplasie dei più piccoli e sviluppato nuovi trattamenti, oggi circa l'82% dei bambini e l'86% degli adolescenti è in vita cinque anni dopo la diagnosi. Se negli anni Settanta 3 bambini su 10 sopravvivevano a una diagnosi di tumore, oggi 3 su 4 guariscono completamente.

Per alcune forme tumorali - come il linfoma di Hodgkin o la più frequente leucemia linfoblastica acuta - circa il 90% dei piccoli pazienti guarisce o ha una lunga sopravvivenza. Per altri tumori che colpiscono i bambini, spesso molto rari, mancano terapie specifiche, messe a punto in base ai risultati di studi dedicati.

In occasione della Giornata Mondiale contro il Cancro Infantile, Fondazione AIRC presenta i progetti di ricerca che nel 2020 vedranno impegnati i migliori ricercatori in questo campo in Italia: 50 progetti e 15 borse di studio, con un investimento complessivo di circa 6 milioni di euro, con l'obiettivo di sviluppare terapie specifiche sempre più efficaci, personalizzate e meno tossiche.

Le CART-T: radar-bazooka contro le cellule tumorali

Un'arma particolarmente promettente è rappresentata dalle cosiddette terapie CAR-T, sulle quali sta lavorando Andrea Biondi, ricercatore AIRC presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca e la Fondazione MBBM-Ospedale San Gerardo di Monza: "Le CAR-T sono il risultato di anni di ricerca e rappresentano una delle più straordinarie innovazioni nel campo della terapia oncologica. Per la prima volta ci troviamo a preparare il farmaco per il paziente utilizzando le sue stesse cellule: i linfociti T vengono geneticamente modificati e 'armati' con una molecola che si chiama CAR, che funziona come un 'radar-bazooka' capace di portare la cellula T del sistema immunitario vicino al tumore, perché li possa attaccarlo".

Cervelli in provetta per studiare il medulloblastoma

I ricercatori AIRC sono in prima linea anche nello studio dei tumori del sistema nervoso centrale, che rappresentano il 13% delle diagnosi di tumore in bambini e adolescenti. Luca Tiberi, giovane ricercatore titolare di un My First AIRC Grant presso l'Università degli studi di Trento, sta coordinando uno studio collaborativo con cui ha creato in laboratorio centinaia di organoidi per studiare il medulloblastoma, il tumore del sistema nervoso centrale più frequente nei bambini. I risultati dello studio, coordinato dall'Università di Trento e svolto in collaborazione con l'Università "La Sapienza" e l'Ospedale pediatrico Bambino Gesù di Roma e con IRCCS Neuromed di Pozzilli, sono appena stati pubblicati sulla rivista *Nature Communications*.

"Gli organoidi sono costituiti a partire da cellule della pelle o del sangue, si presentano come sfere irregolari, simili a piccole noccioline - spiega Tiberi - Quando vanno incontro a modifiche simili a quelle di un tumore, le cellule mostrano caratteristiche che ricordano quelle della malattia dei piccoli pazienti. Produrre un gran numero di organoidi tumorali ci aiuterà ad affinare la ricerca sui geni responsabili della malattia e a sviluppare terapie personalizzate".

La ricerca contro i tumori rari

Leucemie, linfomi e tumori del sistema nervoso centrale sono responsabili di oltre due terzi dei casi di cancro nell'infanzia, ma i ricercatori AIRC sono al lavoro anche per trovare risposte per le forme più rare. Fra di loro c'è Maria Paola Paronetto, professore associato di Biologia applicata presso l'Università degli Studi "Foro Italico" e responsabile del laboratorio di Neurobiologia Cellulare e Molecolare presso la Fondazione Santa Lucia I.R.C.C.S. di Roma.

Con

il sostegno di AIRC è riuscita a identificare un nuovo meccanismo molecolare legato alla progressione del sarcoma di Ewing, individuando così un nuovo approccio potenzialmente efficace contro questo tumore: "Oltre alla ricerca di

nuovi RNA non codificanti coinvolti nell'inibizione della proliferazione del sarcoma di Ewing, il nostro obiettivo è ora capire se è possibile utilizzare queste molecole in combinazione con altri farmaci per potenziare l'efficacia dei trattamenti”.

I risultati sono stati pubblicati sulla rivista *Cancer Research*, ma prima che questo approccio possa raggiungere i pazienti sono necessari ulteriori studi.

[AIRC infografica tumori pediatrici](#)