

# Eventi



## UNA GIORNATA CONTRO IL CANCRO

In prima linea Tecnologia e fattore umano: ecco tutti i successi della sperimentazione

# I paladini della ricerca

di PAOLA D'AMICO

«Dopo cinquant'anni passati a pestare la testa contro un muro, a combattere contro un nemico non ben conosciuto, oggi siamo ottimisti». Maria Ines Colnaghi, per quarant'anni è stata in prima linea nella guerra contro il cancro, come ricercatore e poi come capodipartimento della ricerca all'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano. Spiega che a dettare il cambio di marcia in questa battaglia, a ribaltare i ruoli tra vincitori e vinti, «è stato lo sviluppo tecnologico, generale e rapidissimo». La tecnologia ha bruciato i tempi: «Per verificare un'ipotesi, un dubbio, dieci anni fa occorrevano anni, mesi. Oggi gli anni sono giorni e i mesi sono ore. Le piattaforme tecnologiche, che hanno aperto alla genomica e alla proteomica, ci hanno permesso di capire in poco tempo più di quello che si era capito in mezzo secolo di ricerca». E oggi, ribadisce, «sai cosa devi combattere, non colpisci alla cieca ma guardi il nemico in faccia e, soprattutto, hai i mezzi».

Niente è casuale. Non lo è che che Airc sia nata in quell'Istituto milanese, in via Venezian, «che all'inizio degli anni Sessanta era ancora chiamato Lazzaretto, perché i pazienti entravano per morire. Ma i giovani medici dissero "Non dobbiamo solo curare, dobbiamo capire", racconta la professoressa Colnaghi. I giovani medici di allora erano Umberto Veronesi, Giuseppe Della Porta e Gianni Bonadonna, «riportati in Italia da Pietro Bucalossi che aveva capito che il medico lavora ma deve anche fare ricerca. Una grande visione».

Dalla scoperta del Dna al Genoma «la tecnologia ci ha dato le ali. E fiducia. Perché ogni giorno fai passi da gigante, un tempo facevi i passi del gambero o rimanevi fermo. Anche solo per aspettare i tempi di un test». Oggi identificare il tallone d'Achille di ogni tumore «è fattibile, in breve». Rimangono i tempi «per lo sviluppo e la validazione dei farmaci, per la sperimentazione. Tempi che devono esserci, anche se per i nostri pazienti rimangono tempi biblici».

Non è casuale che Airc sia nata in un luogo dove «c'era una massa critica di giovani così curiosi. E che da allora abbia continuato ad arruolare sempre nuovi talenti. Dei 450 progetti attivi ogni anno, un nucleo è dedicato a loro, progetti di start up per giovani ricercatori leader rientrati dall'estero che sosteniamo per 5

## Dalla provetta al farmaco Così la lotta contro i tumori dimezzerà i tempi di attesa

anni, e progetti come *My first Airc grant* per giovani rientrati da più tempo ma con una posizione precaria».

Dice Maria Colnaghi che «tutto il secolo scorso è trascorso a pensare il cancro come una unica malattia caratterizzata da una crescita incontrollata delle cellule, che andavano a spasso per l'organismo producendo danni incompatibili con la vita. Ma non sapevamo a chi davamo la caccia. Era come se un esercito di ricercatori si muovesse contro un nemico non ben conosciuto, che fa il partigiano fra le montagne. Dicevamo: ce la facciamo. Come con il vaiolo, con la poliomielite».

La svolta è stata la scoperta del Dna. E poi il Genoma. «Quando cioè abbiamo comin-

ciato a guardare non più il tumore ma la sua vera natura, cioè dove stava il danno che provocava l'anarchia delle cellule». Si è cominciato a capire che «il cancro è una malattia dei geni e che "cancro" sono centinaia di malattie diverse, il cui comune denominatore è l'incapacità delle cellule di controllarsi». È nata così la vera battaglia contro «i cancri, da capire nella loro diversità, da colpire nel loro tallone d'Achille».

E quando c'è stata questa consapevolezza, «siamo rimasti frastornati. Ci chiedevamo come avremmo potuto farcela ad analizzare migliaia e migliaia di geni, quando. Era un'epoca in cui la tecnologia era ancora agli albori». Ma la tecnologia, l'informatica e la

bioinformatica hanno corso alla velocità della luce. E Airc sempre presente. Cosa occorre per una ricerca innovativa? «Tecnologia, brain gain, progettualità», le sue parole d'ordine. Dove ha investito Airc? «In piattaforme tecnologiche, cinque in Italia compresa una di bioinformatica, start up e progetti di ricerca», ripete Colnaghi. I criteri di assegnazione dei fondi? «Un solo criterio, la meritocrazia».

Non mancano i talenti nel Bel Paese. «Occorre puntare sul ripopolamento dei ricercatori giovani, una specie che rischia l'estinzione», è il suo messaggio. E la ricerca ha bisogno di continuità che è data «dalla certezza che il tuo progetto sarà finanziato fino al suo termine. Chi l'ha capito bene sono i cittadini. Airc ha 2 milioni di soci e circa 1 milione di loro versa anche il suo 5 per mille. Sono cittadini che hanno una mentalità analoga a quella che c'è nei paesi più avanzati del mondo. Non è un caso che per la ricerca oncologica il nostro sia uno dei primi paesi al mondo».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

### L'agenda

La Giornata per la Ricerca sul Cancro sarà celebrata venerdì 6 novembre dal presidente Giorgio Napolitano con una cerimonia al Quirinale; sabato 7 «Incontri per la ricerca» mette a confronto scienziati e studenti in musei e università di 23 città; dall'1 all'8 novembre i canali Rai (radio e tv) inviteranno il pubblico a sostenere gli obiettivi Airc; dal 31 ottobre all'8 novembre ci sarà la raccolta di fondi da parte di supermercati e grandi magazzini (Settimana della Buona Spesa), mentre il 7-8 novembre i calciatori di serie A e B diventeranno negli stadi ambasciatori di Airc presso i tifosi



## La testimonianza Paolo Crespi, colpito a 14 anni «Non ho provato rabbia Adesso voglio sorridere»

Paolo è stanco di ripetere sempre le stesse cose. Dice che ha ritagliato e archiviato le interviste che gli hanno fatto e poi le ha confrontate: le domande si rincorrono uguali, ogni volta, anche se cambia chi gliel'ha fatte. Paolo non avrebbe voglia di raccontare ancora la sua storia, di ripercorrere quel che gli è capitato: ha finito di fare i compiti e vuole uscire a mangiare la pizza. Ma è un ragazzo sveglio e gentile, e si rende conto che la sua esperienza può essere di aiuto ad altri che sono o si potrebbero trovare nella sua stessa condizione. Così Paolo risponde, ancora, senza parlare a pappagallo, senza farlo pesare. Come se fosse la prima volta che si sente chiedere come stai, cosa è successo, cosa hai provato, eccetera eccetera.

Paolo è Paolo Crespi, 14 anni, che durante l'estate 2008, finita la seconda media, scopre di essere affetto da un



Cover Il suo libro

### La scoperta

In estate scopre di avere un tumore: 14 chemio e 4 interventi

osteosarcoma alla gamba sinistra: un tumore raro e cattivo, che lo porta ad abbandonare il basket, a sostenere quattordici cicli di chemioterapia, a subire quattro interventi chirurgici, e poi esami, riabilitazioni, lunghe degenze in ospedale a prosciutto e pure. «Ma non ho mai provato rabbia — confessa — se non quella di essere stato colpito alle gambe. Mi sono chiesto perché a me, ma ho capito che prima si accetta

### Vincenzo Mazzaferro

## La «firma molecolare» l'evoluzione della malattia



Ha trovato la «firma molecolare» del tumore scritta nelle parti di organo, il fegato, non ancora aggredite dalla malattia, nel tessuto sano. E ha capito che quella firma è in grado di dire quale sarà l'evoluzione della malattia, se ci saranno recidive, se sarà più o meno aggressiva, quali sono i pazienti ad alto o a basso rischio. Non solo. Il gruppo di ricercatori guidati da Vincenzo Mazzaferro (nella foto), chirurgo e oncologo all'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano, attraverso lo studio internazionale

al quale ha partecipato con il sostegno di Airc, è riuscito a semplificare le procedure per arrivare al risultato. «Per la prima volta abbiamo fatto uno studio su tessuti conservati in paraffina, anche da quindici anni — spiega il medico —. Abbiamo reso semplice una cosa difficile, consentendo di spostare la ricerca da un laboratorio complesso alla quotidianità. Ora prepareremo un kit speciale per studiare questi geni, che consentirà a ogni anatomia patologica del più piccolo ospedale del mondo di replicare quanto abbiamo fatto».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

### Anna Bagnato

## E il mostro «endotelina» adesso ha le ore contate



Per diffondersi nell'organismo, le cellule del tumore spesso utilizzano le principali «autostrade» del nostro corpo: i vasi del sistema circolatorio e linfatico. Un gruppo di ricercatori dell'Istituto Regina Elena di Roma, coordinato da Anna Bagnato (nella foto), ha descritto uno dei meccanismi responsabili della crescita dei vasi linfatici, aprendo nuove opportunità nella terapia del cancro. La storia di questa ricerca, sostenuta sin dal suo inizio da Airc e pubblicata su *Cancer Research* lo scorso marzo, è tutta italiana. «Da 20 anni studio l'«endotelina», da quando

Kevin Catt la identificò nei laboratori di Bethesda dove ho iniziato a fare ricerca — spiega la biologa Anna Bagnato —. È una piccola molecola che riesce a sostenere e a far sopravvivere le cellule tumorali con mille strade. Oltre a regolare l'angiogenesi, la formazione di nuovi vasi sanguigni, regola anche la formazione di nuovi vasi linfatici. Con la nostra ricerca abbiamo compreso i meccanismi molecolari attivati dall'endotelina e stiamo già valutando l'efficacia di un'antagonista, una molecola cioè capace di bloccarne l'azione».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

### Andrea Viale

## «Renderemo mortali le staminali leucemiche»



A differenza delle staminali normali del sangue, che invecchiano e muiono, le cellule staminali leucemiche sono immortali. «Mantengono indefinitamente la loro capacità di automantenersi e di generare altre cellule leucemiche». Andrea Viale (nella foto), ricercatore del Dipartimento di oncologia sperimentale di Ifom-Ieo, ha «individuato ciò che sta alla base di questo meccanismo, un gene chiamato p21». Spegnerlo questo gene può rendere le staminali leucemiche «mortalì, rendendole

simili alle cellule staminali normali dei nostri tessuti — spiega il ricercatore —, che accumulano nel tempo danni a carico del loro genoma, smettono di funzionare e quindi muiono». Questa scoperta «sebbene basata su un sistema sperimentale murino apre una nuova strada per eradicare le cellule staminali del cancro e prevenire così le possibili recidive. Ovviamente non si parla ancora di tempi di applicazione. Prima, infatti, sono necessarie ulteriori sperimentazioni per capire se il nostro modello sia esportabile anche all'essere umano».

© RIPRODUZIONE RISERVATA