

Medicina  
ricerca

CANCRO, GUARIBILITÀ RADDOPPIATA: OGGI È DI 6 SU 10

# L'unica arma è la ricerca

nostro servizio



Oggi si può dire che quanto si fa per curare il cancro è il risultato della ricerca di ieri. Se la guaribilità dei tumori, infatti, è aumentata dal 30 a circa il 60% è grazie alle ricer-

che che hanno reso possibile l'anticipazione diagnostica e lo sviluppo di nuovi farmaci. Ma come si curerà domani? Tanti i filoni sui quali stanno lavorando gli scienziati di tutto il mondo con lo scopo di dare scacco matto al cancro.

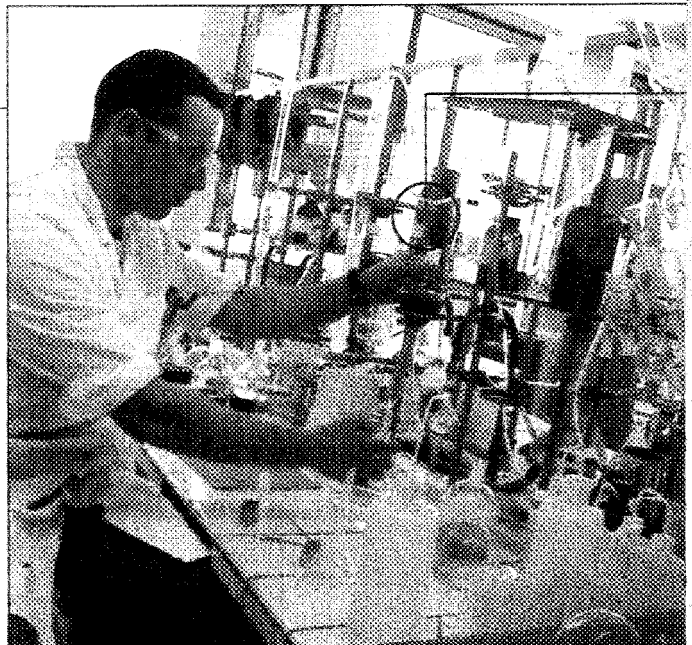
## L'ANGIOGENESI

È dai primi anni Novanta che si lavora su questo importante filone della biologia dei tumori: ogni nuova massa che si forma ha bisogno di vasi sanguigni in grado di portare nutrimento alle cellule. Un fenomeno che prende il nome di angiogenesi e che gli scienziati stanno cercando di bloccare per uccidere i tumori letteralmente, per fame. «Abbiamo allo studio diversi farmaci, i primi risultati sono promettenti, il vantaggio è che questo tipo di terapia ha scarsi effetti collaterali e può essere associata a quella tradizionale» spiega Elisabetta Dejana, dell'Istituto Mario Negri di Milano. Sull'angioge-

nesi lavorano anche all'Istituto nazionale per la ricerca sul cancro di Genova, dove si trova Adriana Albini: «Nell'ambito di un progetto finanziato dall'Airc, abbiamo coniato il termine "angioprevenzione", ovvero la prevenzione dell'angiogenesi attraverso l'uso di farmaci. Sostanze che prevengono i tumori, come antiossidanti e antinfiammatori, spesso impediscono ai vasi di formarsi. Stiamo sperimentando l'angiostatina, che potrebbe in futuro diventare ciò che l'aspirina è per le malattie cardiovascolari: una sostanza che, assunta con tempi e modi ancora oggetto di studio, non permette alla malattia di instaurarsi».

## LA GENETICA

Il cancro è una malattia dei geni, nel senso che è provocata da alterazioni del patrimonio genetico dovute all'interazione con l'ambiente. Perché si formi un tumore non basta però una sola mutazione, ma una somma di esse: solo lo studio dei geni alterati e della loro funzione all'interno della cellula permetterà di colpire i tessuti malati risparmiando quelli sani. Diversi laboratori stanno lavorando su questo filone, soprattutto da quando il completamento del cosiddetto "Progetto Genoma" ha permesso di conoscere la sequen-



## Appuntamenti per la "Giornata Airc"

DOMENICA 27 cade la Giornata per la Ricerca sul Cancro. ([www.airc.it](http://www.airc.it); numero verde 800350350). Si concludono così le manifestazioni del "Quarantesimo Airc", quattro decenni cruciali nel progresso della ricerca sul cancro. Per l'intera settimana i programmi della Rai ospiteranno ricercatori e testimonial dell'Airc. Domani, venerdì 25, la giornata sarà celebrata al Quirinale, alla presenza del presidente Ciampi. Sabato 26 sono previsti incontri in 22 sedi dislocate in tutta Italia e, tra sabato e domenica, negli stadi, si terrà l'iniziativa "Un gol per la ricerca". In più raccolta fondi in vari programmi Rai dalla formazione dei tumori.

za esatta di tutti i geni umani. Identificare i geni che provocano il cancro (detti oncogeni) è il primo passo per creare farmaci in grado di colpire solo le cellule alterate. È quanto fanno con successo all'Istituto per la ricerca e la cura del cancro di Candiolo (Torino), dove lavora anche Silvia Giordano. «Qui abbiamo scoperto il gene MET, che è quello che consente al tumore di dare metastasi a distanza. È il problema principale dei clinici che, una volta asportato il cancro

primigeno, si ritrovano a fare i conti, anche dopo anni, con le ricadute». La genetica, però, si occupa anche delle caratteristiche delle persone che le rendono suscettibili ad ammalarsi: è così che sono stati scoperti i geni responsabili di alcune forme ereditarie di cancro del colon e della mammella. L'obiettivo di queste ricerche è identificare le persone ad alto rischio per fornirgli un programma di diagnosi precoce. Dal genoma ci si sposta allo studio dei suoi prodot-



Nella foto un ricercatore a lavoro in un laboratorio biologico dove vengono studiate le nuove molecole anticancro

ti, le proteine o il cosiddetto proteoma. «Studiamo il modo in cui i geni codificano per certe proteine e qual è la funzione di queste ultime nelle cellule sane e in quelle malate», afferma Giovanni Blandino, dell'Istituto tumori Regina Elena di Roma che aggiunge: «Per fare ciò sono necessarie però delle strutture tecnologiche avanzate. Ora, grazie a un apposito progetto Airc, l'Italia è stata dotata di cinque piattaforme tecnologiche, di cui una situata presso il nostro centro».

## I FARMACI

Nel 2000 è stato registrato il primo farmaco intelligente, capace di mirare il bersaglio: il cosiddetto farmaco biologico. Si tratta spesso di sostanze simili a quelle che produce l'organismo umano per difendersi, ma ottenute in laboratorio. «In questo momento sono molte le molecole biologiche in sperimentazione» racconta Francesco Perrone della Fondazione Pascale di Napoli. «Non è semplice capire se funzionano perché il criterio con cui si considera guarita una persona malata di cancro che prende i farmaci classici è la scomparsa della massa tumorale. Ma i farmaci biologici non agiscono nello stesso modo: il tumore può anche rimanere al suo posto,

ma non è più in grado di fare danni», conclude Perrone.

Sul fronte delle terapie vi sono novità nell'ambito dei cosiddetti vaccini anticancro: «Non sono vaccini nel senso comune del termine», spiega Livia Rivoltini dell'Istituto nazionale tumori di Milano «cioè non sono sostanze che proteggono da un'infezione, bensì farmaci messi a punto quando si conoscono le caratteristiche del cancro da cui è affetta quella singola persona. Si può quindi elaborare una sostanza in grado di potenziare le difese naturali dell'organismo contro l'invasore». Una cura talmente personalizzata da essere unica, e questo è attualmente il suo limite. I vaccini anticancro, sono stati usati su pochissimi pazienti e solo in alcune forme particolari di tumore.

## LE STAMINALI TUMORALI

Ogni tumore ha un serbatoio di cellule particolarmente attive e capaci di dividersi rapidamente per aumentarne il volume e l'aggressività: sono le cosiddette staminali tumorali, scoperte solo pochi anni fa e già indicate quale possibile bersaglio per alcune tra le più efficaci cure del futuro. «Così come l'organismo umano contiene le cellule staminali adulte, che consentono ai tessuti del corpo di rinnovarsi, così accade nei tumori», racconta Pier Paolo Di Fiore, direttore dell'Istituto Firc di oncologia molecolare Ifom. «Scoprirle è stato una sorta di rivoluzione nella concezione stessa del cancro, perché si è detto per decenni che questa è una malattia genica il che è vero, ma sono probabilmente i geni delle staminali a mutare per primi e dare luogo a cellule figlie con lo stesso difetto. Ora dobbiamo capire come identificarle precocemente e come bloccarle».