

La terapia personalizzata, futuro della lotta al cancro

NEGLI ULTIMI anni la mortalità per alcuni tumori è diminuita. Gli scienziati hanno capito molte cose di questa malattia, ma molte rimangono oscure. Tentiamo un bilancio con l'oncologo Alberto Costa

di Federico Ungaro

L'Associazione italiana ricerca sul cancro torna nelle principali città italiane il prossimo 26 novembre con il Sabato della Scienza per spronare i cittadini del nostro paese a partecipare alla lotta contro la malattia. Lotta che l'Airc conduce ormai senza quartiere da 40 anni. E in questi primi 40 anni di vita i risultati ottenuti sono stati tanti. La sopravvivenza per i quattro tumori principali (seno, polmone, prostata e colon) è raddoppiata in Italia passando dal 20-30 per cento al 50-60 ed è quasi scomparsa la mortalità per le leucemie infantili, il tumore del collo dell'utero, il linfoma di Hodgkin. «Inoltre sono migliorate le terapie e i metodi di trattamento, i ricoveri sono più brevi, spesso i trattamenti sono condotti in day hospital», spiega Alberto Costa, primario di senologia della Fondazione Maugeri di Pavia e di-



retore della Scuola Europea di Oncologia.

Professor Costa, è vero che i miglioramenti terapeutici sono stati così notevoli che in qualche caso la malattia viene presa sotto gamba?

In effetti questo è un allarme lanciato dagli psico-oncologi. I pazienti una volta vedevano gli effetti collaterali della chemioterapia, passavano periodi di ricovero molto lunghi, subivano operazioni chirurgiche molto estese per l'asportazione della massa tumorale. Oggi, invece, in molti casi i trattamenti vengono somministrati in day hospital, gli effetti collaterali sono più contenuti, in qualche caso gli interventi chirurgici sono condotti in modo molto meno invasivo di prima e i ricoveri sono solo di pochi giorni. Questo porta qualche volta i pazienti a sottovalutare la

L'Airc ha 40 anni. In questo periodo si è visto che a uccidere non è il cancro ma le metastasi

malattia. È un risultato paradossale: da un lato testimonia che abbiamo ottenuto ottimi risultati, dall'altro che però non bisogna cantare vittoria troppo presto.

Quali sono stati i risultati più importanti?

Abbiamo capito che non si muore di tumore, ma si muore di metastasi. Quindi se prendiamo la malattia per tempo c'è una buona speranza di salvare la vita al paziente. Que-

sto significa che sono molto importanti gli screening di massa per certi tipi di tumore, ma soprattutto che è importante l'attenzione individuale alla propria salute. Il fatto di aver sensibilizzato le donne a controllarsi il seno o l'uomo la prostata è un grande risultato. Insomma, se una volta si andava dal medico generalmente quando era troppo tardi, adesso invece si va dal medico a chiedere di fare questa o quella analisi preventiva. Da non dimenticare anche i passi in avanti fatti sul controllo del dolore. Grazie alla nuova normativa sui farmaci oppioidi, i mezzi per contrastare il dolore ci sono tutti.

È su che cosa siamo ancora indietro?

Per i malati terminali rimane ancora poco sviluppato l'aspetto relativo agli hospice. Sono quelle strutture nelle quali il malato va a mori-

Presto si potrà sapere come evolverà la malattia in ogni paziente e scegliere la cura

re, aiutato e sostenuto dai familiari ma soprattutto assistito da medici e infermieri. In Italia c'è la tendenza a voler rimanere a casa propria, cosa che secondo me è positiva soprattutto perché se si potenzia l'assistenza domiciliare. Anche la situazione degli screening di massa per il tumore al seno, il pap test, il coloproctite è a macchia di leopardo, visto che in alcune regioni sono molto sviluppati e in altri un po'

GLI INCONTRI CON LA RICERCA

SABATO 26 novembre l'Airc sarà in 22 città italiane con i suoi «Incontri con la Ricerca», dedicati agli studenti delle scuole superiori e delle università. Gli appuntamenti prevedono la presentazione dei nuovi strumenti, delle nuove tecnologie e dei nuovi approcci contro il cancro illustrati nel modo più semplice per avvicinare il più possibile i giovani alla scienza. Tra il 12 e il 19 novembre intanto si è tenuta la settimana della buona spesa nel corso della quale sono stati raccolti fondi a sostegno della ricerca. Oggi 21 novembre viene presentato un calendario intitolato «Dodici grandi del calcio per un grande obiettivo», mentre domani, alla Scala ci sarà un concerto straordinario della Filarmonica di Milano diretto da Georges Prêtre con musiche di Richard Strauss e Gustav Mahler. Il ricavato dalla distribuzione dei biglietti sarà devoluto all'Airc. Il 25 novembre inoltre si aprono le porte del Palazzo del Quirinale che ospiterà anche il presidente dell'Airc Pietro Sierra. Poi sabato gli «Incontri con la Ricerca», mentre tra il 21 e il 25 novembre la Rai darà voce alle tematiche della giornata, aprendo i propri programmi alle testimonianze di ricercatori e di persone che hanno combattuto e sconfitto la malattia. Domenica 27 sulla Rai ci sarà una staffetta radiofonica e televisiva per la raccolta di fondi, che coinvolgerà vari programmi, da In Famiglia (su Raidue alle 6.45) a Speciale Elisir (Raitre alle 21.15) passando per Quelli che il calcio (Raidue ore 13.45). Infine il 26 e 27 novembre le due giornate di campionato di calcio di Serie A e B permetteranno a tutti gli amanti dello sport di contribuire alla ricerca inviando SMS da due euro che saranno interamente devoluti dai gestori telefonici all'Airc.

meno. Da questo punto di vista siamo indietro rispetto ad altri paesi, ma non si deve dimenticare che la direzione verso la quale stanno andando le cure contro il cancro è un'altra.

Quale sarebbe questa nuova direzione?

Sono le terapie il più possibile personalizzate. Con la mappatura del genoma umano si è aperta la strada verso l'individuazione dei vari tipi di tumore. Prima avevo detto che il tumore se non va in metastasi non uccide. Ebbene, lo stesso tumore al seno in una donna va in metastasi e in un'altra no. Se riusciamo a capire il perché possiamo evitare di sottoporre la seconda a cure pesanti e di fatto inutili. Si tratta dei cosiddetti fattori prognostici, che ci indicano in che direzione si può evolvere un tumore. Per rimanere all'esempio del cancro alla mam-

mella, ne conosciamo già cinque tipi diversi. È chiaro che un risultato di questo tipo è di enorme importanza sia dal punto di vista della paziente, che da quello del sistema sanitario. Nello stesso tempo nei laboratori stiamo cercando molecole in grado di colpire il tumore sempre più in modo selettivo. Alcuni di questi farmaci sono già disponibili oggi.

Esistono dei tumori sui quali sappiamo ancora poco?

Purtroppo sì: quello al pancreas e quello al polmone ci sono ancora poco conosciuti. Anche quello alla prostata continua a rimanere misterioso. Sappiamo che è molto frequente e che molte volte non va in metastasi, però uno dei test a disposizione per cercare di individuare le persone a rischio (il Psa o antigene prostatico specifico) si è dimostrato finora non troppo affidabile.

CONFERENZA OCSE I ragazzi si iscrivono poco alle facoltà scientifiche. Le possibili soluzioni

Gli studenti non amano la scienza? Forse bisogna migliorarne l'immagine

di Andrea Cerroni

Nei giorni scorsi l'Ocse ha organizzato ad Amsterdam una conferenza sul tema della disaffezione degli studenti per le materie scientifiche dal titolo: «Declining student enrolment in Science and Technology». Nella discussione dei risultati del gruppo di lavoro «Global Science Forum» sono emerse delle raccomandazioni che verranno proposte ai governi. Le sessioni di lavoro, che hanno visto la partecipazione di una nutrita rappresentanza italiana, hanno affrontato molti degli aspetti decisivi della questione: l'immagine della scienza e degli scienziati, le carriere scientifiche, i curricula educativi, la formazione degli insegnanti, le questioni di genere, le

si pongono l'altra domanda: «che cosa ne è della mia vita?». E le scelte nell'offerta formativa universitaria sono senz'altro connesse a considerazioni di questa natura. D'altronde, bisognerebbe anche valorizzare assai meglio l'immagine della scienza e dei ricercatori, rendendo palese che contano davvero per la società della conoscenza, vista anche la maliziosa confidenza fatta da qualche giovane intervistato che, «se non conti, tu non sai per davvero».

Se la scienza è, però, un bene pubblico bisognerà pure interrogarsi sull'immagine che della scienza hanno proprio gli scienziati. E, in definitiva, su quale debba essere il percorso formativo di uno scienziato. Durante i lavori della conferenza si è ricavata l'impressione che a questo proposito sia in atto un cambiamento di paradigma. Il primo paradigma, quello tradizionale, è prevalentemente ispirato alla riproduzione del sapere specializzato, nella replica di figure professionali e stili cognitivi, nella diffusione top-down dell'informazione accumulata, garantendo completezza e aggiornamento dei contenuti, expertise tecnico-scientifica dell'insegnante, rispondenza ai requisiti professionali della domanda (almeno di quella percepita), ecc. A fronte di questo paradigma riproduttivo si sta sviluppando quello che potremmo chiamare il paradigma dell'innovazione. In ciascuno degli ambiti della conoscenza scientifica (cognizione, istituzionalizzazione, materializzazione, comunicazione, socia-

lizzazione) divengono centrali capacità quali: creatività, visione interdisciplinare e transdisciplinare, consapevolezza storico-metodica, responsabilità di fronte alla voce dell'opinione pubblica, e in generale la carica innovativa nella ricerca, nell'economia, nella società e nella cultura. È da queste capacità che ci si deve aspettare sia il futuro progresso scientifico sia il contributo degli scienziati alla società della conoscenza come società democratica basata sulla scienza. Si pensi soltanto alle molteplici sfide che verranno poste a tutti i livelli (dell'individuo, della società e della conoscenza) dalla Grande Convergenza che si profila fra nanoscienze, bioscienze, infoscienze e scienze neurocognitive. Una tale riforma della formazio-

ne scientifica richiede, però, un'integrazione innovativa delle «due culture», la cui separazione è ormai anacronistica e anzi esiziale, sia per l'ulteriore sviluppo della scienza, sia anche per la piena compiutezza della democrazia. L'ulteriore dilazione non è più sostenibile. E allora, preliminarmente, va risolto il contrasto radicale esistente fra, da una parte, le (diffuse) tecnofobie che alimentano, consapevolmente o inconsapevolmente, il crescente movimento dell'Antiscienza, e, dall'altra parte, le (concentrate) tecnofrenie dello Scientismo che amplificano proprio quelle paure e allontano tante potenziali risorse dalla scienza. E la variante del Relativismo non è l'uscita da questo pantano.

STUDIO DANESE Più rischi per il cuore
I pericoli del caffè decaffeinato

Il caffè senza caffeina può far aumentare il rischio di malattie cardiovascolari. Ma occorre berne otto o più tazze. Almeno questi sono i risultati di uno studio realizzato da ricercatori danesi resi noti nel corso del meeting annuale della American Heart Association. Alte quantità di decaffeinato fanno aumentare la produzione degli acidi grassi e quindi di colesterolo. Non solo, il decaffeinato induce anche una sovrapproduzione di una proteina associata al colesterolo cattivo, l'LDL.

DA «BMJ» La direttiva europea non è sufficiente
Poco chiare le etichette contro le allergie

Le etichette sui cibi che possono provocare allergie sono poco chiare. Lo sostiene un articolo pubblicato su «British Medical Journal». Secondo l'editoriale, la nuova normativa emanata dall'UE non offre ancora una protezione completa. La direttiva, che entrerà in vigore il 25 novembre, prevede che si indichi in modo molto chiaro la presenza di un allergene nel cibo, come noci, latte, uova e pesce. I prodotti freschi però sono esentati dalle regole, mentre le reazioni allergiche più gravi si hanno nei ristoranti e nei caffè.

IL LIBRO «Il codice darwin» di Biondi e Rickards: siamo figli di un primate alto un pollice

Breve storia dell'uomo la «scimmia sapiens»

di Pietro Greco

L'anatomia comparata non offre margine alcuno al dubbio, sosteneva Karl von Linné (Carlo Linneo) mentre andava compilando il suo *Systema naturae* (1735): l'uomo non è un angelo, ma una scimmia, o viceversa, sarei stato messo al bando da tutti gli ecclesiastici. Per questo inserì l'uno (l'uomo) e l'altro (le scimmie) nel medesimo Ordine, che chiamò dei Primati. Ma avrebbe voluto fare ben altro. Avrebbe voluto chiamare l'uno, l'uomo, con il medesimo nome delle altre: scimmia. O viceversa. Ma, come confessò a Johann Georg Gmelin in una lettera del 1747: «Se avessi chiamato uomo una scimmia, o viceversa, sarei stato messo al bando da tutti gli ecclesiastici». Un quarto di millennio dopo è Morris Goodman, biologo americano, a correre un rischio analogo per aver

proposto di classificare nel medesimo Genere, il genere *Homo*, gli scimpanzé (*Homo Pan*) e l'uomo (*Homo Homo*). I motivi per cui Morris Goodman accetta il rischio di subire gli strali di molti ecclesiastici d'America e d'Europa sono descritti (e fatti propri) nel nuovo libro che ci proponiamo in queste settimane Gianfranco Biondi, antropologo dell'università dell'Aquila, e Olga Rickards, antropologa molecolare dell'università di Roma Tor Vergata. Il libro, che è appena uscito per i tipi della Codice Edizioni, si chiama «Il codice darwin» e non si limita a constatare che quella speciale forma di anatomia che è la genetica comparata dimostra che la struttura del Dna tra gli *Homo Pan troglodytes* (gli scimpanzé), gli *Homo Pan paniscus* (gli scimpanzé bonobo) e *Homo Homo sapiens* sono così piccole - inferiori all'1,6% - da giustificare appieno la provocazione di Goodman (e di Linneo): chiamare l'uomo e le scimmie con il medesimo nome. Il libro si propone come la più dettagliata e aggiornata (e affascinante) storia dell'evoluzione dell'uomo (e delle scimmie) oggi in circolazione in Italia - e, forse, non solo in Italia. Già, perché per giungere a dimostrare dell'«Homo uno e trino», Gianfranco Biondi e Olga Rickards organizzano per noi un affascinante e lucido e sorprendente viaggio in quella giungla fittissima che è l'insieme delle recenti scoperte di paleoantropologia (i fossili) e di paleontologia molecolare (lo studio del Dna dei fossili e dei viventi). Il racconto che ne viene fuori ha i caratteri della novità. Apprendiamo, infatti, che le scimmie - o, se volete, i Primati - sono apparsi sulla Terra da molto tempo, all'incirca 80 milioni di anni fa. Era-

no grandi non più di un pollice della nostra mano, pesavano qualche grammo e hanno dovuto imparare a sopravvivere in un pianeta dominato dai dinosauri. Poi i grandi rettili si sono estinti (o meglio, si sono evoluti in uccelli) e i mammiferi hanno potuto conquistare l'egemonia planetaria. Tra essi i Primati non sono stati certo i più timidi o i meno competitivi. Fatto è che alcuni tra loro si sono modificati fino ad assumere, 25 milioni di anni fa, i caratteri delle grandi scimmie antropomorfe. La storia di queste scimmie è piuttosto complicata. Ma è ormai certo che l'ultimo antenato comune tra i gibboni e le altre (chiamate Hominini) sia vissuto 18 milioni di anni fa. L'ultimo antenato comune a tutti gli Hominini sia vissuto 14 milioni di anni fa, prima che gli oranghi costituissero un ramo a sé. E che gli ulti-

Fossili e Dna oggi ci dicono che aveva ragione Linneo a volerci dare lo stesso nome degli scimpanzé

mi antenati comuni tra i Gorilla e il genere degli *Homo* sia vissuto all'incirca 8 milioni di anni fa. Mentre gli ultimi antenati comuni tra il cespuglio degli scimpanzé e degli uomini sia vissuto al più tardi 7 milioni di anni fa. Dietro questa teoria di nomi e di divergenze filogenetiche c'è una storia. La nostra storia. Che anche noi, scimmie sapiens e non esperte, possiamo per la prima volta ripercorrere nel tempo profondo con una buona definizione di dettaglio.

Stanno cambiando le competenze richieste ai ricercatori e l'Università deve tenerne conto

minoranze. Anche se sulla consistenza e distribuzione geografica del cosiddetto «calo delle vocazioni scientifiche» si può discutere, esso ha sollevato questioni cruciali per la formazione degli scienziati. Partiamo dall'osservazione che, se è vero che la scienza ha mutato radicalmente la nostra vita e continuerà a farlo, bisogna constatare che solo pochi giovani sembrano porsi oggi la domanda: «che cos'è la scienza?», mentre molti