

pillole di medicina

Da «Nature Immunology»

Le cellule Killer attivate da un pilota automatico

Nel sistema immunitario c'è un pilota automatico che scatta per attivare le cellule killer, le cellule che combattono virus e batteri. La scoperta, pubblicata su Nature Immunology, costringe a rivedere alcune ipotesi. Finora, infatti, si riteneva che i linfociti killer diventassero tali solo se venivano «risvegliati» dai linfociti T helper. A dimostrare che le cose non stanno in questo modo sono due gruppi di ricerca statunitensi giunti autonomamente alle medesime conclusioni: quello dell'università di San Diego, diretto da Stephen Schoenberger, e quello di Rafi Ahmed, di Atlanta. Osservando il comportamento del sistema immunitario di topi nei quali sono state riprodotte infezioni comuni nell'uomo, entrambi i gruppi di ricerca hanno dimostrato che è sufficiente un breve incontro con un microorganismo nemico perché le cellule si trasformino automaticamente in killer.

Da «Nature»

Un nuovo oncotopo per studiare il cancro al polmone

Un nuovo oncotopo, utilizzato come modello per lo studio del tumore del polmone nell'uomo, promette di rinnovare e rendere più potenti le strategie della prevenzione contro i tumori. Il topo geneticamente modificato, descritto su «Nature», permetterà infatti di ricostruire l'intera sequenza di eventi che portano alla comparsa dei tumori. L'oncotopo è stato messo a punto negli Stati Uniti, da due gruppi del Massachusetts Institute of Technology (Mit) e dello Howard Hughes Medical Institute, coordinati da Tyler Jacks. La caratteristica del topo è di essere portatore di una versione modificata del gene K-ras che provoca il cancro e che viene generata casualmente in alcune cellule per ricombinazione spontanea. Questa casualità ricorda molto da vicino la comparsa sporadica della mutazione K-ras nell'uomo.



Da «The Lancet»

In Francia debutta la farmacogenetica

Annunciata come una delle conseguenze della ricerca sul genoma, finalmente arriva la possibilità di calibrare le cure su misura, a seconda delle caratteristiche genetiche dell'individuo. La Farmacogenetica ha debuttato in Francia, nell'ospedale universitario di Lille, dimostrando quanto sia importante considerare l'origine genetica di alcune malattie prima di prescrivere farmaci, anche i più collaudati. La sperimentazione, pubblicata su «The Lancet» e condotta in collaborazione con l'Inserm, ha dimostrato che sui pazienti geneticamente predisposti a infarto del miocardio o ad angina non hanno alcuna efficacia le cure tradizionali basate sui farmaci Ace-inibitori. Lo studio, condotto su 508 pazienti con seri problemi alle coronarie e che non riuscivano a beneficiare delle cure, dovrà essere ora confermato da una sperimentazione più estesa. Si calcola che siano un milione nel mondo le persone con questo difetto genetico.

Da «Journal of Experimental Biology»

Ingrassare? La prima tappa del dimagrimento

Un aumento di peso può dare il via a un processo di dimagrimento. Così è avvenuto nel caso di alcuni topi a cui era stato fatto aumentare peso attraverso un impianto chirurgico. I topi hanno pensato di essere ingrassati e, automaticamente, hanno cominciato a dimagrire. La ricerca, pubblicata dal Journal of Experimental Biology, è interessante perché dimostra che il meccanismo di regolazione del peso si fonda sulla percezione del peso del proprio corpo ed è controllato dal sistema nervoso. Gli studi precedenti sulla regolazione del peso corporeo si basavano sull'ormone leptina rilasciato dai tessuti in cui è presente più grasso e che riduce il livello di assunzione di cibo. Ma la nuova ricerca dimostrerebbe che esiste anche un altro meccanismo di regolazione: il corpo dell'animale avrebbe anche un qualche tipo di nozione su quanto dovrebbe pesare.

Parole per addomesticare la malattia

Nicole Alby, psicologa clinica, lavora da anni con donne colpite da tumore al seno

Edoardo Altomare

chi è

Settantatré anni, francese, Nicole Alby è una grande esperta di situazioni «estreme»: è infatti la psicologa clinica che ha seguito

passo passo la storia dei successi dell'oncologia, occupandosi già a metà degli Anni Settanta dei problemi dei primi «sopravvissuti» alla leucemia (i trapiantati di midollo osseo) e successivamente del crescente numero di malati oncologici salvati dai progressi delle terapie chirurgiche e mediche; fino al supporto ai malati terminali e alla legislazione sugli «hospice», cui ha dato un rilevante contributo.

Oggi è presidente di Europa Donna-Forum France e membro di numerose Commissioni ministeriali. La Alby, che può dunque essere considerata tra i pionieri della psico-oncologia, ha partecipato a Bari al convegno dedicato al tema «Può la mente aiutare il corpo?» (organizzato dalla sezione di Senologia dell'Ospedale San Paolo), nel corso del quale sono stati presentati i dati relativi al primo anno di attività del cosiddetto «Progetto Mimos» nato nell'ospedale barese dalla collaborazione tra la senologa Antonietta Ancona e la psicologa Rossana De Feudis con l'idea del sostegno psicologico alle donne operate di cancro al seno.

Quella di Bari non è un'esperienza isolata. Analoghe iniziative sono già operanti anche in altri ospedali oncologici italiani: come ad esempio presso il Servizio di Psicologia dell'Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro di Genova, dove il supporto al paziente oncologico ed ai suoi familiari si estende anche alle fasi di aggravamento delle condizioni del malato (seguendo di pari passo le cure palliative) e comprende anche la consulenza genetica (per la possibile natura ereditaria della malattia).

I fanatici della medicina basata sulle prove di efficacia storceranno un po' il naso di fronte a una disciplina, come la psico-oncologia, dominata dalle emozioni e dalle soggettività personali. Che sono, come è noto, impalpabili, non misurabili né sufficientemente definibili. Ma è questo il terreno accidentato sul quale si muovono, con la circospezione del caso, le esperte che forniscono un supporto psicologico alle donne operate per cancro alla mammella (e non solo). Sarebbe anzi più giusto dire cancro al seno, dato che - come sottolinea Nadia Crotti, psicologa dell'Istituto Tumori di Genova - il seno è simbolo di femminilità e quello che si ammalata è un simbolo.

«Quando le donne arrivano alla nostra attenzione per una diagnosi - conferma Antonietta Ancona, responsabile della Sezione di Senologia dell'Ospedale San Paolo di Bari - dicono di avere un problema al seno e non alla mammella».

In realtà si ammalata anche una biografia, una storia personale. Quella che faticosamente cercano di scrivere e di riscrivere le pazienti, affidando il proprio racconto a chi sa ascoltare. Come la francese Nicole Alby, psicologa clinica, una delle massime autorità europee in un settore che dalla metà degli anni Settanta è cresciuto insieme con i progressi dell'oncologia: da quando le sopravvivenze si sono allungate sensibilmente, insieme con le aspettative di vita libera dalla malattia, ci si è posti il problema di ascoltare le storie di queste donne. E di permetterle l'espressione delle emozioni, del dolore, della sofferenza. «Quando l'ammalata racconta la storia del suo cancro - spiega la Alby - sto ad ascoltarla senza esprimere commenti o giudizi. La storia è un mezzo per immaginare la malattia, integrarla nella propria vita, in qualche modo addomesticarla e renderla familiare». C'è un tempo per soffrire, per piangere, sostiene l'esperta, per essere rassicurate sul fatto che «è normale non sentirsi normali»: e che non bisogna sentirsi obbligate a tornare subito sul ring della vita ad affrontare il nemico. «E' un proble-

ma di libertà personale - afferma Alby - nei confronti di chi vorrebbe gettare addosso a queste donne delle regole su come sarebbe meglio comportarsi». «Se come malata di cancro posso dire a uno psicologo - chiarisce la Crotti - che «mi sento diversa, mi sento un non-io», questo è già una psicoterapia: perché mi rimanda l'idea che c'è un tempo in cui è ovvio - se il corpo ti ha tradito - avere il libero diritto di essere sconcertata perché non mi riconosco».

Ma, si potrebbe obiettare, non si è sempre sostenuto che è il *positive thinking* l'atteggiamento più adatto a favorire la guarigione? «Il concetto che la positività nei confronti della malattia e della vita promuova la guarigione - osserva la Alby - aiuta le famiglie e i medici più che le malate, perché impone loro un atteggiamento forzatamente ottimistico che è poi quello socialmente atteso: l'immagine cioè del «buon malato»

che non fa soffrire gli altri». E invece devono essere lasciate libere di essere tristi, se vogliono, di piangere o di parlare, se ne sentono il bisogno. Nicole Alby sa benissimo che la malattia è come una tempesta, che può schiantare le donne più fragili, ma che può essere affrontata da quelle che hanno una storia stabile e una famiglia stabile. Per farlo, però, occorre «dare un senso, un significato a questa terrificante disgregazione del corpo» provocata dalla malattia. Racconta la psicologa l'esempio di una donna malata di cancro al seno che dice: «Mio marito mi ama e mi desidera, ma io che - ridotta come sono, non accetto me stessa - non posso accettare che lui mi desideri. Se lui lo fa, io che mi sento non-io, mi sento tradita anche dal suo amore». Ecco perché, aggiunge la Alby, dico spesso alle coppie: siete tutti e due «ustionati», e in questa situazione quando ci si avvicina l'un l'altro - non avendo



«La Fornarina» di Raffaello Sanzio

più la pelle - ci si fa ancora più male. Per non parlare di quelle pazienti che subiscono da parte del cancro un'aggressione ritenuta intollerabile e che hanno bisogno di trovare un colpevole esterno - il marito infedele o violento, la madre cattiva - su cui scaricare la responsabilità, perché non riescono a sopportare l'idea di dover pagare senza avere delle colpe. «Hanno bisogno - commenta la Alby - di ritenere di non essere responsabili della malattia».

Il ruolo del terapeuta, che accompagna la donna malata in tutto il suo percorso, è importante ma non facile. Non c'è sempre bisogno dello psicologo, il riferimento è solitamente l'oncologo, ma anche il medico generalista può rivelarsi un collaboratore prezioso. «Tutti i malati vogliono trovare un senso alla malattia, perché gli esseri umani vogliono comprendere. E un vuoto è più grave di una spiegazione stupida». E' per questo che spesso le donne con cancro al seno fanno ricorso a

medici «alternativi» o a ciarlatani? La Alby risponde così: «Il malato va dal guaritore o dal veggente quando la sua relazione con l'oncologo non è buona, oppure quando la malattia non procede bene. La medicina moderna è troppo scientifica, tecnologica, il cancro fa male, così pure la chemioterapia e la radioterapia. Molte pazienti mi telefonano per chiedermi dove possono trovare una terapia «che faccia bene». La gente ha sempre bisogno di miracoli».

La rivista scientifica «Cell» pubblica i risultati di una ricerca condotta su roditori adulti. La nuova frontiera sarà rintracciarle anche nell'uomo

Trovate nei topi cellule staminali «madri» di tutti gli organi

Valeria Trigo

Una ricerca pubblicata su Cell ha scoperto cellule staminali adulte in grado di differenziarsi in cellule di polmoni, intestino e pelle. I ricercatori, Saul Sharkis del Johns Hopkins Oncology Center, Diane Krause del Yale Cancer Center e Neil Theise della New York University School of Medicine, hanno prelevato le cellule del midollo della spina dorsale di un topo maschio e le hanno trapiantate in altri cinque topi, dopo che le cellule del midollo della spina dorsale di questi erano state distrutte da una dose di radiazioni. I risult-

tati hanno dimostrato che le cellule staminali trapiantate, identificate da un marcatore che le rendeva fluorescenti, hanno finito per essere presenti non solo nel sangue e nel midollo, ma anche nella pelle, nel tratto intestinale e nei polmoni.

«È un risultato stupefacente - sottolinea Diane Krause - che cellule di questo tipo possano differenziarsi in tanti altri tipi. Ora si tratta di cercare di capire perché e in che modo questo avvenga. Teoricamente ogni organo potrebbe essere riparato da queste cellule progenitrici che potrebbero essere utilizzate anche nella terapia genica». Il fatto che si tratti di cellule staminali adulte è particolarmente

importante per il dibattito etico che concerne questo tipo di ricerche. Chi si oppone all'uso degli embrioni per il prelievo di cellule staminali afferma infatti che le cellule staminali adulte sono in grado di produrre gli stessi risultati delle loro omologhe embrionali. Molti ricercatori però sostengono che questo non sia vero: le cellule embrionali sono molto più plastiche di quelle adulte e solo lavorando su di esse si possono ottenere alcuni risultati. E, in effetti, pochi giorni fa sono state pubblicate su importanti riviste scientifiche due ricerche che dimostravano che le cellule staminali embrionali di topo potevano essere «guidate» nello sviluppo per

dar vita a cellule in grado di produrre insulina e dopamina. Ovviamente le applicazioni sull'uomo sono ancora di là da venire, ma gli scienziati hanno utilizzato gli importanti risultati da loro ottenuti per spingere l'Amministrazione americana a rivedere la decisione di bloccare i fondi federali per questo tipo di ricerche. Il congelamento dei finanziamenti è dovuto proprio al fatto che in esperimenti di questo genere vengono utilizzati embrioni che poi vengono distrutti. Pensare di trasferire queste ricerche sull'uomo, passaggio indispensabile per poter ottenere risultati utili alla medicina, vuol dire permettere di usare gli embrioni congelati e conservati

per la fecondazione artificiale o quelli che derivano dalle interruzioni di gravidanza. Carlo Alberto Redi, direttore del laboratorio di biologia dello sviluppo dell'Università di Pavia, giudica di grande interesse lo studio pubblicato dalla rivista Cell: «L'idea che un solo tipo di cellula possa rimpiazzare così tanti altri tipi è veramente stupefacente. Ma i dati presentati dai ricercatori americani giustificano una mia affermazione precedente, secondo la quale gli studi in questo campo sono ancora alla prima infanzia. Credo, tuttavia, che siano necessari ulteriori studi per confermare questi risultati».

«In ogni caso - continua lo scien-

ziato - la ricerca sembra dimostrare l'incredibile plasticità di queste cellule, anche se rimane un po' oscuro il punto che riguarda le eventuali reazioni immunitarie provocate dai trapianti». «In generale, comunque - conclude Redi - questo settore di ricerca dimostra una vitalità che è impossibile non notare. Secondo me, dunque, è assurdo cercare di porre dei limiti alla ricerca in questo campo, soprattutto prima di vedere pienamente quali sono le potenzialità che offre. Ritengo che la cosa migliore sia lasciare spazio alla ricerca per vedere quali terapie è in grado di offrire e poi decidere se queste sono accettabili o meno socialmente».

L'AIDS NON ORIGINA DA VACCINI

Licia Adami

La controversa teoria secondo cui la pandemia dell'Aids avrebbe avuto origine da un vaccino orale contro la poliomielite utilizzato alla fine degli anni '50 in Africa, specificamente in Zaire, è stata confutata da alcuni ricercatori i cui lavori appaiono contemporaneamente sulla rivista inglese «Nature» e su quella americana «Science». L'ipotesi di una trasmissione del virus dell'Aids all'uomo attraverso questo vaccino anti-polio venne resa celebre nel 1999 da un giornalista britannico, Edward Hooper, in un libro («The River: A Journey Back to the Source of and Aids», edition Penguin), ma in realtà circolava già dalla fine degli anni '80 e nel '92 sulla rivista Rolling Stones uscì un articolo in cui si affermava che il virus dell'Aids era la trasformazione di uno simile che colpisce alcune scimmie africane. In realtà l'unico virus simile all'Hiv1 è il Siv che colpisce gli scimpanzé (detto SIVcpz). E' per questo che Hooper suppose che il vaccino orale, preparato dalla società americana Wistar Institute di Philadelphia e sperimentato in Africa, fosse stato fatto crescere in cellule di rene di scimpanzé. Il vaccino, secondo Hooper, si sarebbe così contaminato con il Siv che, a sua volta, sarebbe stato in grado di infettare il nuovo ospite con conseguenze letali. La campagna di vaccinazione, condotta dal '57 al '60, ha interessato circa un milione di persone, essenzialmente in Zaire.

Nel primo studio pubblicato su Nature, i ricercatori hanno analizzato i lotti del vaccino orale anti-polio dell'epoca, e hanno scoperto che per la cultura del vaccino non vennero usate cellule di scimpanzé, ma di scimmie Rhesus e che queste cellule mancavano delle sequenze di Dna correlate all'Hiv. Stessi risultati emergono dalla ricerca pubblicata contemporaneamente dalla rivista Science ad opera di ricercatori tedeschi di Leipzig (Hendrik Poinar e Svante Paabo, Institut Max Planck per l'antropologia evolutiva). Il secondo studio che troviamo su Nature, condotto dal dipartimento di Zoologia dell'università di Oxford e dall'Istituto per la Ricerca e lo sviluppo di Montpellier in Francia, è un'analisi dei sottotipi di Hiv1 presenti in Congo (ex Zaire) che dimostra come l'antenato comune dell'Hiv1 gruppo M (quello che ha dato vita alla pandemia) fosse presente nell'uomo molto prima della vaccinazione sperimentale avvenuta negli anni '50. Anzi che proprio la Repubblica del Congo potrebbe essere l'area d'origine della pandemia.