

Una passeggiata basta a diminuire il rischio di diabete mellito?



Una passeggiata, meglio se in bicicletta, o un esercizio fisico quotidiano possono aiutare a prevenire il diabete. Lo scrive nel suo ultimo numero il «New England Journal of Medicine» aggiungendo che è come confermare la vecchia massima secondo la quale esercizi fisici regolari, eliminano i grassi eccessivi, diminuiscono l'ipertensione e le malattie cardiache. Secondo la rivista, una ricerca condotta tra 6.000 laureati dell'Università della Pennsylvania ha rilevato che consumando 500 calorie ogni settimana in attività ricreative, le possibilità di sviluppare una forma di diabete mellito diminuiscono del 6 per cento. Il diabete mellito è una forma di diabete che non richiede iniezioni di insulina. Se invece di 500, le calorie consumate sono 3.500, allora tali possibilità diminuiscono del 52 per cento. Un uomo di statura regolare del peso di 75 chilogrammi può consumare 500 calorie facendo jogging per 7-8 chilometri o percorrendo in bicicletta una quindicina di chilometri. Lo studio afferma che l'80 per cento di coloro che hanno il diabete mellito è gente generalmente obesa.

La Camera ha approvato la riforma dell'Enea

La riforma dell'Enea è stata approvata, in sede legislativa, dalla commissione attività produttive della Camera. Il provvedimento, che torna al Senato perché è stato modificato, ridisegna le competenze dell'ente che si articolerà in tre dipartimenti: energia, ambiente e nuove tecnologie. La legge prevede un finanziamento nei primi tre anni, rispettivamente, di 500, 600 e 600 miliardi. Cambia anche la denominazione dell'Enea che passa da «Comitato nazionale per la ricerca e per lo sviluppo dell'energia nucleare e delle energie alternative» a «Ente delle nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente». La legge prevede che entro tre mesi dalla sua entrata in vigore l'Enea promuova la costituzione di un consorzio per gestire questioni riguardanti il risparmio energetico. Viene anche stabilito che come sezione autonoma l'Enea-disp si occupi di nucleare. Per quanto riguarda il Consiglio di amministrazione dovrà essere composto da 9 persone più il Presidente e non potranno farne parte i dipendenti dell'ente. A favore della riforma ha votato la maggioranza e il Pri, mentre i Verdi si sono pronunciati contro ed il Pds si è astenuto.

Genetica: crolla il mito della prima madre?

Crolla il mito della prima madre e del dono prezioso che avrebbe lasciato al genere umano, l'unico che nel corso dei secoli sarebbe restato intatto e inalterato? Alcuni ricercatori avrebbero provato infatti che alla composizione di alcuni frammenti del Dna dei mitocondri - le batterie energetiche della cellula che si ritiene fossero patrimonio trasmissibile soltanto per via femminile - vi partecipa anche il maschio attraverso il suo seme. Il mito della grande madre vissuta 200 mila anni fa in Africa e dalla quale avremmo ereditato le minuscole «centrifughe» che ancor oggi come allora provvedono alla respirazione e alla produzione di energia delle cellule, rischia dunque di crollare dopo essere stato per anni confortato dalle prove collezioniste da paleontologi ed altri esperti. Alla scoperta che mette ora tutto in discussione sarebbe arrivato un gruppo di ricercatori americani e svedesi diretti dal professor Ulf Gyllenstein dell'Università di Uppsala sulla base di una serie di test condotti su cavie da laboratorio. I risultati dello studio sono illustrati in tutti i dettagli in un articolo pubblicato sull'ultimo numero della rivista «Nature».

Identificata la struttura della tossina del colera

La forma ricorda un anello al dito, ma nulla ha a che vedere con gioielli o monili. Si tratta invece della struttura della tossina colerica, individuata in Olanda per analogia con quella dell'«Escherichia coli», un batterio ospite abituale dell'intestino dell'uomo. I ricercatori del «Bioson research institute» e dell'Università di Groningen, dopo aver sottoposto a «cristallizzazione» grosse quantità di tossina del batterio, estremamente simile a quella del colera, hanno bombardato i cristalli con raggi X e identificato la struttura molecolare della tossina. L'anello si compone di cinque identiche subunità. I ricercatori olandesi attribuiscono alla frazione globale della tossina colerica il potere patogeno, capace cioè di scatenare la violenta gastroenterite con diarrea profusa e vomito. Muovendo dalla struttura della tossina, gli esperti sperano ora di mettere a punto un vaccino più efficace contro il colera. Quello attualmente disponibile, infatti, conferisce una protezione parziale e di breve durata, non superiore ai sei mesi.

MARIO PETRONCINI

Come percepisce la musica il nostro cervello? È dai tempi più antichi che gli studiosi la usano per curare i disagi mentali: l'esempio della melanconia

Terapia in sol maggiore

Fu Pitagora a fornire all'uso della musica come terapia una valida base razionale fondendo musica e cosmo in un'unico grande equilibrio. Quest'idea, coltivata poi nel corso di tutto il Medioevo, viene poi ripresa ed approfondita nel '400 da Marsilio Ficino e dall'autore di un trattato, «Anatomy of melancholy», sul il meccanismo attraverso cui la musica agisce stabilendo il benessere psicofisico.

CRISTIANA PULCINELLI

«Ma lo Spirito del Signore si ritirò da Saul, che era tormentato da uno spirito maligno mandato dal Signore. E i servi dissero a Saul: «Ecco che uno spirito maligno mandato da Dio ti tormenta: comandi il Signore nostro e i tuoi servi, che stanno davanti a te, cercheranno un uomo il quale sappia suonare la lira, affinché quando lo spirito maligno, mandato dal Signore, ti avrà investito, egli suoni con la sua mano e tu ne sia sollevato». Il biblico Saul, primo re di Israele, è dunque il caso più antico di psicosi maniaco-depressiva, o melanconia come veniva chiamata nel passato, curata con la musica. Se Israele ci sembra lontana, c'è da dire che anche nell'antica Grecia la musica aveva un valore terapeutico. Si dice che Orfeo addomesticasse le bestie feroci (ossia le passioni umane) con la musica incantatrice. Muoveva le rocce, curava i pazienti e resuscitava persino i morti. Ma solo con Pitagora l'uso della musica come strumento terapeutico ha ricevuto una solida base razionale. Secondo quanto afferma Aristotele, i pitagorici «nutrirono delle matematiche, crederono che i principi di queste fossero anche i principi di tutte le cose». Tutte le relazioni esistenti nel macrocosmo (la natura), così come nel microcosmo (l'uomo) si pensava fossero numeriche, mentre si scopriva che anche gli accordi armonici nella musica erano espressi da numeri. Musica e cosmo erano dunque uniti in un'armonia universale. I medici dell'antichità ripresero il concetto pitagorico e lo svilupparono: Al-

meone, ad esempio, parla della salute fisica come di un equilibrio dei vari elementi che costituiscono il corpo e della sua attitudine a una rottura di questo equilibrio. L'armonia cosmica era costituita dalla cooperazione dei quattro elementi primordiali, (terra, acqua, aria e fuoco), quella del corpo dalla cooperazione dei loro liquidi corrispondenti (sangue, linfa, bile gialla, bile nera). Anche la malattia mentale veniva considerata un disturbo dell'armonia di mente e corpo: il termine «melanconia» deriva infatti dalle parole greche «mélas» (nero) e «khôlé» (bile), al prevalere dell'umor nero venivano infatti attribuiti malefici influssi sulle funzioni vitali. Accanto a questa concezione sopravvisse a lungo l'idea che il malato mentale fosse un «posseduto». In ogni caso, la musica era ritenuta un toccasano, poteva infatti ristabilire l'armonia e intimidire i demoni: Celso (25 aC circa 50 dC) nel suo «De medicina» raccomandava la musica e, più in generale, i rumori per sollevare i pazienti depressi dai loro disturbi. Nel Medioevo ci si imbatte ancora in questa idea dell'armonia numerica che lega insieme musica, natura ed uomo: ad esempio Severino Boezio (480-524 dC) considera la relazione tra il macrocosmo e le sfere celesti come «musica mundana», mentre l'equilibrio interno al microcosmo umano è la «musica humana». Se l'ordine interno del corpo risulta turbato rispetto all'ordine offerto dal macrocosmo, il giusto equilibrio può essere ristabi-

limento, dice Boezio, attraverso la «musica instrumentalis». L'idea di poter curare la melanconia con la musica attraversò tutto il Medioevo per arrivare ai secoli successivi. Nel '400 la ritroviamo negli scritti di Marsilio Ficino e nel 1621 in un libro dal titolo «Anatomy of Melancholy». L'autore, Richard Burton, a spiegazione del meccanismo attraverso cui la musica ristabiliva il benessere psicofisico, affermava che lo spirito diveniva una parte di quell'aria vibrante che la musica incanalava nel corpo. Risultato: lo spirito veniva messo in movimento e la tristezza cacciata via. Durante il XVII secolo, nonostante la direzione matematico-induttiva presa dalla medicina, si sviluppò una vera e propria scuola di pensiero, la «iatromusica» che ri-

servava alla musica un ruolo centrale sia nella diagnosi che nella cura delle malattie dell'anima. Ma anche nel secolo dei Lumi si trovano numerosi esempi di trattamento della depressione con la terapia musicale. Il più famoso rimane senz'altro il caso di Filippo V Borbone, re di Spagna. Dopo la morte del figlio, la melanconia di cui soffriva raggiunse livelli molto preoccupanti: il re si lasciava crescere unghie e capelli, si chiudeva in un silenzio profondo, e rimaneva tutto il giorno nel letto, alzandosi solo di notte per mangiare qualcosa. A Corte fu chiamato Carlo Broschi Farinelli, il più famoso cantante d'opera castrato dell'epoca, per esibirsi nella camera adiacente a quella dove giaceva Filippo. All'inizio del XIX secolo però la scuola psichiatrica francese, con Jean Etienne Dominique Esquirol, mostrava tutto il suo scetticismo per la terapia musicale. Scriveva Esquirol: «ho usato spesso la musica, ma solo molto raramente ho ottenuto qualche risultato. La musica pacifica la mente, ma non la cura». Ma la relazione individuata tra musica e depressione non si ferma qui. Un altro filone di ricerche ha analizzato il rapporto tra la melanconia e la genialità musicale, o più in generale, tra depressione e creatività. Sembra che molti musicisti abbiano sofferto nel corso della loro vita di forme depressive. Secondo due studiosi tedeschi, Wilhelm Lange-Eichbaum e Wolfram Kurth, tra di essi si annoverano Mozart, Donizetti, Schumann, Liszt, Wagner, Brahms, Tchaikovsky, Rossini e Puccini. Per non parlare di Beethoven che volle dare il nome «La melanconica» all'ultimo movimento del quartetto d'archi Op. 18. La composizione risulterebbe, secondo un'analisi compiuta dalla studiosa Anne Caldwell sulla base del suo contenuto musicale, composta da 6 sezioni: un alternarsi continuo di tempi lenti e veloci e di forte e piano sembrerebbe fare riferimento ad una psicosi maniaco-depressiva.

Da un emisfero cerebrale all'altro il viaggio delle note

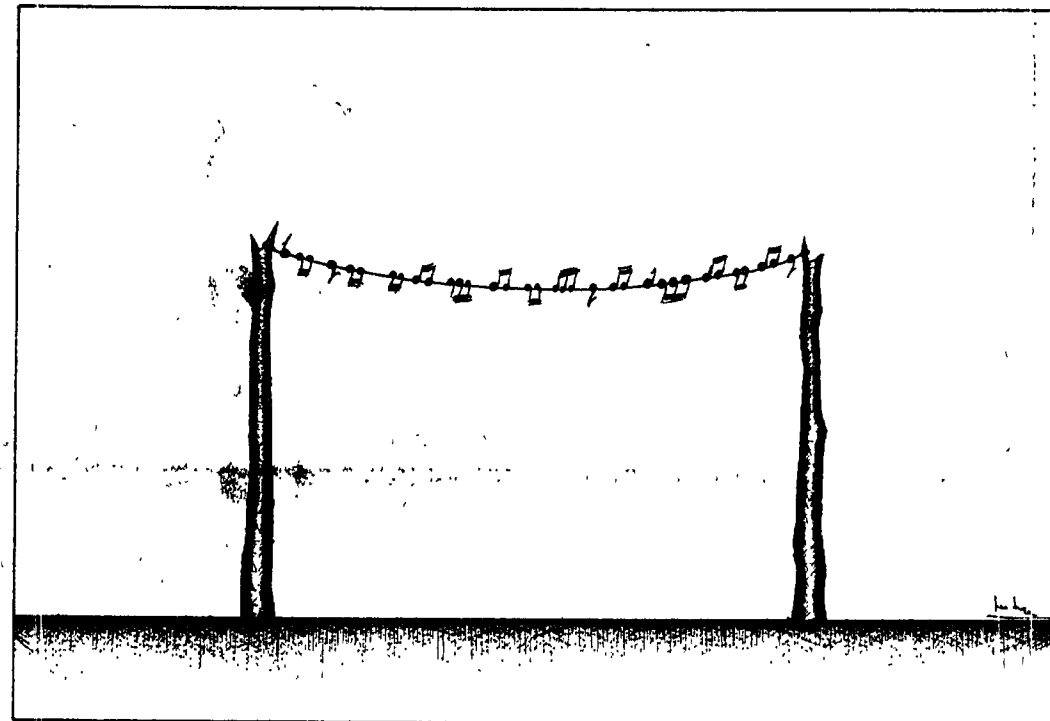
Quale «pezzo» del nostro cervello recepisce la musica, ne decodifica il linguaggio, si emoziona ascoltandola? Se per altre funzioni questa divisione tra gli emisferi ha un senso, per la musica no. Ce lo spiega il professor Raffaello Vizioli, neurologo dell'Università di Roma: un esperimento giapponese ha dimostrato infatti che le sette note «viaggiano» in diversi centri cerebrali. Il caso Ravel.

Già a partire dalla seconda metà del secolo scorso i neurologi hanno tentato di ricostruire una mappa cerebrale delle funzioni complesse dell'uomo. Si è cercato per molto tempo di individuare le aree su cui si localizzavano le nostre facoltà. Negli ultimi anni è sorto qualche dubbio sulla possibilità di ricostruire una mappa di questo genere per tutte le funzioni complesse, come ad esempio l'ascolto e la creazione della musica. Professor Vizioli, si può dire, oggi, che esiste nel nostro cervello un centro per la musica? Parlare di localizzazioni cerebrali, o come oggi si preferisce dire, di specializzazioni funzionali, è senz'altro valido per la mobilità. Sappiamo infatti che in ciascun emisfero del cervello c'è un'area che rappresenta la motilità della metà opposta del nostro corpo. Quando questa zona viene lesa, l'emicorpo si paralizza. Sappiamo poi che esistono due centri di specializzazione per il linguaggio: un'area nel lobo frontale che riguarda l'espressione verbale ed un'area situata nella porzione posteriore del lobo temporale che riguarda la capacità di comprensione del linguaggio. La lesione della prima provoca l'afasia motoria (il paziente non riesce ad esprimere i concetti), della seconda l'afasia sensoriale (il paziente non riesce a comprendere il linguaggio degli altri). È più difficile individuare aree specifiche per la musica. Esistono sicuramente dei centri specializzati per l'ascolto e,

sembra, anche per la possibilità di creare. La facoltà di comporre, oltre ad essere un atto creativo, è una funzione cerebrale e può soffrire per eventuali lesioni cerebrali. Inoltre la musica è senz'altro più vicina al linguaggio di altre forme di creatività artistica: così come esistono le afasie esistono dunque anche le amusie. Non mi risulta che esistano invece studi sulla perdita della capacità creativa di un pittore in seguito a lesione cerebrale, a meno che non si tratti di un danno motorio. A questo proposito è famoso il caso del compositore Ravel, il quale, a causa di una lesione cerebrale, non solo divenne afasico, ma perse anche la capacità di tradurre graficamente la musica che creava. In sostanza, Ravel ascoltava dentro di sé la musica che concepiva, ma non riusciva a trascriverla sullo spartito. Il fatto che Ravel avesse perso contemporaneamente la facoltà di parlare e quella di trascrivere la musica ha fatto ritenere per molto tempo che il centro per il linguaggio verbale e quello della creatività musicale si trovassero entrambi nell'emisfero sinistro. Le cose però non stavano esattamente così. È il problema della dominanza emisferica: una metà del nostro cervello sarebbe, per così dire, più brava dell'altra nello svolgere alcuni compiti. Come stanno le cose per quanto riguarda la musica? Per molto tempo si è ritenuto che l'emisfero sinistro fosse

dominante, il destro veniva infatti anche detto emisfero minore. Successivamente si è visto che non si trattava tanto di un problema di dominanza, quanto di specializzazione funzionale: il sinistro è, nei destri, l'emisfero del linguaggio. Questo ha sicuramente contribuito a dargli l'appellativo di superiore, poiché il linguaggio è l'attività esclusivamente umana, attività superiore della encefalizzazione progressiva. Ma per altre funzioni, ad esempio la percezione visuo-spaziale, l'emisfero destro si è dimostrato più importante del sinistro. In generale si può dire che l'emisfero sinistro è più analitico, il destro è più sintetico. Per fare un esempio: un cervello matematico sarà molto probabilmente un domi-

Disegno di Mitra Divshali



minanza sinistra. Per la musica avviene dunque qualcosa che non succede per il linguaggio: nell'ascolto la dominanza si trasferisce da un emisfero all'altro a seconda della nostra competenza. L'emisfero sinistro diventa dominante nei musicisti, o comunque nelle persone che leggono lo spartito e per le quali l'ascolto non è più solo un fatto emotivo, ma analitico. In qualche modo si può dire che un musicista, mentre ascolta la musica, legge. Non tutti quindi ascoltano la musica nello stesso modo. Direi di no. In un libro sul cervello del giapponese, pubblicato alcuni anni fa dal ricercatore Tadandus Tsunoda, si sosteneva che quando un giapponese ascolta musica occidentale (Beethoven o Mozart, per esempio) la percezione viene analizzata dall'emisfero destro, quando invece ascolta musica del suo paese dall'emisfero sinistro. C'è da notare che la musica giapponese è piena di connotazioni e significati verbali, mentre la nostra musica, si può dire con il linguista Ferdinand De Saussure, è un significante senza significato. □ C.P.

Usa, una diagnosi via cavo costa tre dollari. Le polemiche Arriva il dottore telefonico

Il dottore al telefono e il farmacista via cavo: due iniziative che furoreggiano in Usa e che sono al centro di polemiche negli ambienti medici. Il servizio - privato, naturalmente - funziona 24 ore al giorno, sette giorni su sette e costa solo tre dollari a telefonata, mentre una visita da un professionista costa, come minimo, 100 dollari. Ma come può essere garantita l'accuratezza della diagnosi?

RICCARDO CHIONI

La campagna pubblicitaria - iniziata da ieri sui maggiori quotidiani americani - annuncia che la diagnosi è a portata di mano, anzi di dito, ventiquattrore al giorno, sette giorni la settimana. Il servizio si chiama «Doctor by phone» e per 3 dollari al minuto i pantofole americani possono rivolgersi ad uno staff di 75 medici con differenti specializzazioni, pronto a rispondere ai quesiti dei pazienti invisibili. «Il dottor per telefono» la cui centrale operativa è ubicata a New York, risponde al numero 900-77-Doctor, ovvero: 900-773-6286 ed è accessibile ad ogni utente telefonico degli Stati Uniti. Un'altra società, «Pharmacy questions» risponde invece a domande relative a cure e medicine. Il numero è 900-4200-ask, ovvero: 900-420-0275. I responsabili di ambedue le aziende assicurano che il loro ruolo è quello di garantire un servizio professionale ed accurato 24 ore al giorno, sette giorni la settimana, laddove il servizio sanitario non è in grado di espletare il compito. Negli Usa, dove si contano più di 33 milioni di persone sprovviste di assistenza sanitaria, la spesa dei 3 dollari al minuto rappresenta quindi un sollievo, se si considera che andare a visitare un medico in ambulatorio costerebbe almeno un centinaio di dollari. Critiche e polemiche sono piovute immediatamente da più parti. Per molti i nuovi servizi sono impropri ed inappropriati, in quanto - afferiscono - i medici o i farmacisti che rispondono al telefono del nuovo paziente non conoscono neppure la faccia. Nei migliori dei casi - sostengono - la diagnosi sarà opinabile e incompleta; nei peggiori, invece, viene addirittura messa in pericolo la vita dei pazienti. «Queste iniziative mi preoccupano. Stiamo investigando - dichiara Richard Kesser, direttore dell'ente statale di New York per la protezione del consumatore - è assurdo pensare di garantire un servizio medico appropriato per il costo di una telefonata. Con l'andare del tempo queste aziende si ingrosseranno a spese del consumatore che sempre meno visiterà il medico». Un secco «no comment» è invece giunto dalle due maggiori associazioni mediche e farmaceutiche che, per il momento, preferiscono stare alla finestra a vedere come

reagiscono gli enti di controllo per i consumatori e le altre associazioni professionistiche del settore. «Vedo il nostro servizio piuttosto come una risorsa onde ottenere informazioni mediche - dichiara il fondatore del «Dottore per telefono», Thomas Kovachewich - per completare la diagnosi, chiaramente, suggeriamo all'interlocutore di sottoporsi ad esami di laboratorio o a una visita medica. Pharmacy Question? È nata dall'esigenza di offrire maggiori informazioni relative ai medicinali e agli effetti collaterali, dal momento che quelle offerte dalle aziende farmaceutiche e stampigliate sulle confezioni non sono affatto sufficienti - assicura Mary Lynn Bell, una farmacista della Carolina del Nord, dove ha sede la società - all'altro capo del telefono i «clienti» trovano farmaci in grado di fornire suggerimenti e dosi». Il portavoce della società James Sharp ritiene che al centro giungono telefonate da ogni capo degli Usa di gente che non sa interpretare indicazioni e

A sei mesi dal primo trattamento del melanoma risultati interlocutori Quel gene in lotta contro il tumore

A sei mesi dall'esperimento sull'uomo i risultati sono ancora interlocutori. Il trattamento del melanoma, il terribile cancro della pelle, con il gene chiamato «fattore di necrosi del tumore» che aveva avuto successo sui topi non ha guarito i malati sotto terapia. Ma neppure si è dimostrato tossico. Lo ha dichiarato ieri lo stesso ideatore della terapia genica, Steven Rosenberg.

ATTILIO MORO

NEW YORK. L'idea era rimasta nel cassetto per un paio di anni, fino a quando nel gennaio scorso la Food and Drug Administration finalmente approvò il progetto di Steven Rosenberg: iniettare nel sangue degli ammalati più gravi di melanoma (cancro della pelle) il più potente anticancerogeno che si conosca. È un gene, chiamato «fattore di necrosi del tumore», Rosenberg lo aveva inoculato nei linfociti di un gruppo di topi malati di tumori molto più ed in poche ore i topi erano guariti. L'esperimento fece sensazione, ed ovviamen-

te Rosenberg volle ripeterlo nell'organismo umano, ma c'era una difficoltà che sembrava insormontabile: il fattore di necrosi del cancro è scarsamente tollerato dall'organismo umano. Per combattere i tumori che colpiscono l'uomo ne occorre una quantità così elevata da risultare alla fine letale. La Fda (Food and Drug Administration) approvò comunque l'esperimento, ma fissò un limite alla somministrazione del gene molto al di sotto della quantità giudicata da Rosenberg necessaria perché risultasse efficace. Il 29 gennaio scorso Rosenberg iniettò all'ospedale di Bethesda il fattore di necrosi nei linfociti di due ammalati gravi di melanoma. Le loro condizioni erano talmente gravi da far prevedere entro qualche mese la loro morte. Ieri Rosenberg ha annunciato a colleghi e giornalisti che a sei mesi dall'esperimento le condizioni dei suoi due pazienti sono stazionarie, che l'inoculazione prolungata del fattore di necrosi è stata finora ben tollerata, ma che la sua efficacia nel combattere la malattia nell'organismo umano non è ancora stata dimostrata, a causa - aggiunge Rosenberg - della insufficiente quantità delle dosi consentite dalla legge americana. Rosenberg ieri ha anche annunciato che altri due pazienti, anche loro ammalati di una forma grave di melanoma sono stati sottoposti allo stesso trattamento, e che intende chiedere alle autorità federali l'autorizzazione per poter curare altri sei con la somministrazione prolungata - magari aumentando un po' le dosi - del fattore di ne-

croso. Il melanoma è un cancro in rapidissimo aumento: ogni anno negli Usa sono circa 10 mila le vittime della malattia, la maggior parte delle quali muore entro 12 mesi dalla sua manifestazione. Raggiunto stamane (ieri per chi legge, ndr) in ospedale, Rosenberg si è detto più che mai convinto che il trattamento genetico sia la cura più promettente non soltanto del melanoma, ma di ogni forma di cancro, ed ha annunciato di volere trattare con lo stesso metodo il cancro al seno e quello al colon. Due agenzie governative hanno già dato il loro benestare, e se tutto andrà bene Rosenberg otterrà per l'inizio dell'anno l'autorizzazione per il trattamento genetico di questi due tumori. Il metodo consiste nell'isolare i linfociti del sangue umano e nel trattarli poi in laboratorio con il gene che sovrintende alla produzione del fattore di necrosi del cancro. Una volta trattati, i linfociti vengono inoculati nel sangue del paziente e vanno ad attaccare i tessuti ammalati. La difficoltà mag-