

MEDICINA



«Attenti a dare consigli a chi è sovrappeso»

Chi è sovrappeso e riceve costantemente da partner e familiari consigli alimentari su come perdere il grasso di troppo rischia di più: tende infatti ad adottare regimi dietetici nocivi, come digiunare, ricorrere all'autoinduzione del vomito e a pillole che inibiscono l'appetito. A dimostrarlo è una ricerca dell'Università del Minnesota che ha coinvolto 1294 giovani, tra i 20 e i 31 anni: quasi la metà ha dichiarato di essere stato fortemente incoraggiato a perdere peso, subendo una pressione psicologica molto forte, che si è rivelata più una critica punitiva che un supporto attivo. Così, a causa di questo condizionamento, la reazione è stata quella di fare scelte estreme e sconsiderate.

«La Luna piena può disturbare il sonno»

La Luna piena ha un effetto diretto sulla qualità del sonno, peggiorandolo: lo sostiene una ricerca dell'Università di Basilea che ha misurato una riduzione del 30% della fase Rem in 27 volontari. E anche i livelli ormonali risultano alterati: la melatonina nel sangue è infatti più bassa rispetto alla media e il suo picco, che in genere arriva tra le 21 e mezzanotte, si è manifestato con un ritardo di 50 minuti. «Sappiamo che tutti hanno il proprio ritmo circadiano di 24 ore e, quindi, se si assume che gli esseri umani sperimentino anche il ciclo lunare, ci potrebbe essere un "orologio lunare" nel cervello», ha spiegato Christian Cajoch, spiegando che ulteriori studi sono necessari.

“Senza cavie non guariremo”

È battaglia tra animalisti e camici bianchi, ma i metodi alternativi sono imperfetti

FARMACOLOGIA

DANIELE BANFI

Oggi è un giorno decisivo per la ricerca italiana. Nell'aula del Senato si discuterà del recepimento della direttiva 2010/63/UE dell'Europarlamento sulla protezione degli animali utilizzati a fini scientifici. Un testo per armonizzare la sperimentazione in Europa.

Molti dei Paesi dell'UE l'hanno già approvata, ma non è questo il caso dell'Italia: il Parlamento ha infatti introdotto nella direttiva un nuovo articolo che, se approvato anche dal Senato, rischia di affossare definitivamente il lavoro degli scienziati. Contiene, infatti, tanti

paletti in grado di porre gravi ostacoli alle più comuni pratiche di laboratorio (lo spiega qui sotto la lettera di Giacomo Rizzolatti). Un pasticcio che ci esporrà di nuovo - dopo il caso Stamina - alle critiche feroci della comunità scientifica internazionale.

Purtroppo, in Italia, il dibattito sulla sperimentazione animale è diventato una sorta di guerra di religione, con gli oppositori che ribadiscono tanti irrazionali «no». C'è però un dato che li smentisce: sfogliando l'albo dei vincitori del Premio Nobel per la medicina, balza subito all'occhio la fondamentale importanza delle cavie, che - almeno al momento - non possono essere rimpiazzate dalle cosiddette «pratiche alternative».

Lo spiega Luigi Naldini dell'Irccs Ospedale San Raffaele di Milano, scienziato di fama mondiale, che poche settimane



Luigi Naldini Genetista

RUOLO: È DIRETTORE DELLA DIVISIONE DI MEDICINA RIGENERATIVA E CELLULE STAMINALI DELL'ISTITUTO SCIENTIFICO SAN RAFFAELE DI MILANO

fa è tornato alla ribalta per l'utilizzo del virus dell'Aids per curare due gravi patologie ereditarie: «Allo stato attuale delle conoscenze non esistono validi modelli alternativi. La ra-

gione è semplice: il corpo umano è una macchina complessa, un sistema integrato dove le singole componenti parlano tra loro. Gli esseri viventi non sono composti a compartimenti stagni e, quindi, ciò che accade in un particolare distretto corporeo ha ripercussioni su tutto il resto dell'organismo».

I modelli alternativi, perciò, sono soltanto agli inizi. Grazie ai progressi nel campo delle cellule staminali adulte con il contributo di Yamanaka e Gurdon - Nobel per la medicina 2012 - è ora possibile ricreare in laboratorio alcuni tessuti a partire da cellule adulte - come i fibroblasti - che vengono poi riprogrammate per diventare altri tipi cellulari. Sono, queste, cellule umane, sulle quali è possibile effettuare esperimenti e che non prevedono quindi l'utilizzo di animali. Un approccio che rientra nella

strategia delle «3 R», proposta dall'UE per ideare metodi alternativi («Replacement»), ridurre il numero di cavie utilizzate («Reduction») e migliorare le loro condizioni in laboratorio («Refinement»).

«A questi modelli alternativi - spiega Naldini - si ricorre per testare gli effetti di alcuni farmaci sul metabolismo e sulla crescita cellulare. Sono ottimi per selezionare ed eliminare in partenza le molecole che presentano alti livelli di tossicità e che non avrebbe senso sperimentare sull'animale. Detto ciò, effettuare test unicamente su un gruppo di cellule isolate è davvero un'operazione riduttiva: l'approccio non ci dice nulla su quello che potrebbe essere l'effetto del farmaco altrove nell'organismo».

Un altro punto dove si gioca la battaglia animalisti-scienziati riguarda le differenze -



Chi cancella i test sugli animali uccide la libertà di ricerca

Equivoci e assurdità rischiano di tagliare fuori l'Italia dall'Europa. Ultimo appello al Parlamento e al governo

LA LETTERA

GIACOMO RIZZOLATTI UNIVERSITA' DI PARMA



Giacomo Rizzolatti Neuroscienziato

RUOLO: È PROFESSORE DI FISILOGIA ALL'UNIVERSITÀ DI PARMA ACCADEMICO DEI LINCEI MEMBRO DELL'ACCADEMIA DI FRANCIA E DELLA NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE - USA

Sono stati pubblicati in questi giorni i risultati dell'assegnazione dei fondi Europei per giovani ricercatori («Erc grants»): si tratta di fondi di notevole consistenza, intorno ai 2 milioni ciascuno, assegnati in base al programma presentato dal candidato ed al suo curriculum. L'idea alla base è fornire ai ricercatori che hanno conseguito da poco il dottorato la possibilità di iniziare un'attività scientifica indipendente. Per l'Italia i risultati di questa selezione sono stati disastrosi. I numeri parlano da soli: Italia 8 grants, Gran Bretagna 60 grants. La ricerca inglese avrà nei prossimi anni circa 120 milioni di euro, l'Italia 16.

Si potrebbe pensare che la ricerca inglese è tradizionalmente molto buona e che il paragone è ingiusto. Non è così. Ecco altre cifre: Germania 46, Israele 32, Olanda 26, Spagna 14. Ricordo: Italia 8! Battiamo il Portogallo 5, la Turchia 1 e anche Cipro 1. Solo pochi anni fa l'Italia compete con Francia e

Germania. Ora a mala pena compete con Grecia e Portogallo. Pregiudizi contro di noi? No. Ero in una commissione - quella per le neuroscienze - e posso assicurare che non c'è stata alcuna spinta nazionalistica da parte dei commissari. La colpa è tutta nostra. Cause? Molte. La prima senza dubbio il disinteresse verso la ricerca che ha caratterizzato tutti i governi dell'ultimo decennio.

Ma non c'è fine al peggio. In questi giorni il Parlamento do-

veva fare propria una direttiva europea sulla sperimentazione animale. Lo scopo della direttiva era di armonizzare la sperimentazione animale in Europa. Semplice. Invece no. Il Parlamento, invece di approvare in poche ore la direttiva europea, ha introdotto un nuovo articolo (il 13) che chiamarlo «irrazionale», come ha fatto recentemente Garattini in un accorato invito al governo per la sua soppressione, è un eufemismo. Esempi. La normativa europea limita la ricerca sui primati, se ci sono metodi alternativi. Il Parlamento legifera che si può fare, ma solo per la «salute dell'uomo (?)». Il significato è oscuro ma sufficiente per creare infiniti ostacoli alla ricerca.

Ma c'è dell'altro. E' proibito fare ricerche sui tumori umani impiantati nei topi per trovare nuove cure (!). E' proibito studiare le droghe in animali da esperimento (!). E la lista può continuare. Se invece della direttiva europea sarà approvato il «pastrocchio» italiano sarebbe la fine di larga parte della ricerca biomedica italiana. La prossima volta se battiamo Malta sarà un trionfo. Primo ministro Letta, ministro Carrozza e ministro Bonino, lei che ha sempre combattuto per la libertà della ricerca, impedisce questo scempio.

LA VITA PONE DOMANDE. NOI CERCHIAMO LE RISPOSTE.

L'innovazione è la nostra risposta alle continue sfide della salute. Lavoriamo ogni giorno per salvare le vite dei pazienti e per aiutare milioni di persone in tutto il mondo. Leader mondiali nelle biotecnologie: diagnostica in vitro, oncologia, trapiantologia, anemia, virologia, nefrologia e reumatologia sono le nostre aree di eccellenza. Focalizziamo il nostro impegno in ricerca e sviluppo sulla scoperta di nuovi farmaci e tecnologie diagnostiche in grado di combattere il cancro, l'AIDS, l'epatite, l'Alzheimer, l'artrite reumatoide ed il diabete. Grazie ai grandi progressi nella ricerca e alla sinergia tra diagnosi e terapia, siamo pionieri nello sviluppo di test diagnostici e farmaci personalizzati in base alle caratteristiche genetiche di gruppi di pazienti. Ci sono tante risposte quante sono le persone. Noi continuiamo a cercare soluzioni individuali.

Roche
We Innovate Healthcare
www.roche.it

Se i colpi di testa sono troppi anche la memoria soffre

SIMONA REGINA

Alcuni goal sono passati alla storia per essere stati segnati con magistrali colpi di testa. Ma spazzare l'area di rigore o rinviare un tiro con colpi di questo tipo può, alla lunga, causare microlesioni cerebrali. Lo sostengono i ricercatori dell'Albert Einstein College of Medicine della Yeshiva University di New York.

Usando il «brain imaging» e i test cognitivi per valutare i deficit di memoria, hanno dimostrato che i calciatori - professionisti e amatoriali - che di frequente colpiscono di testa hanno anomalie cerebrali simili a quelle riscontrate nei pazienti con



comozione cerebrale. Lo studio è stato pubblicato sulla rivista «Radiology».

«Abbiamo studiato le lesioni cerebrali dei calciatori, perché il calcio è lo sport più popolare, con 265 milioni di giocatori nel mondo», spiega Michael Lipton, direttore del «Gruss Magnetic Resonance Research Center» dell'Einstein College. Se in una partita, quando la palla può viaggiare a 80 all'ora, un giocatore ricorre ai colpi di testa dalle sei alle 12 volte, la deviazione di testa è ancora più frequente negli allenamenti. Per verificare possibili associazioni con i danni al cervello il team ha reclutato 37 dilettanti (età media 31 anni) che correvano sui campi dall'infanzia, sottoponendoli a test cognitivi e a una tecnica avanzata di risonanza magnetica, l'«imaging» del tensore di diffusione («DTI»), che permette di studiare l'architettura delle strutture cerebrali. I ricercatori hanno quin-

di suddiviso i partecipanti, che in media giocavano a calcio da 22 anni, in base alla frequenza con cui erano soliti ricorrere ai colpi di testa. Hanno poi confrontato le scansioni cerebrali di chi l'aveva fatto più di frequente. «Abbiamo osservato il movimento delle molecole d'acqua all'interno e lungo gli assoni, le fibre nervose che costituiscono la materia bianca - spiega Lipton -. La tecnica misura il flusso delle molecole d'acqua nel cervello e l'uniformità di circolazione».

I risultati hanno rivelato che chi è più incline ai colpi di testa mostra danni alla sostanza bianca simili a quelli osservati nei pazienti con comozione cerebrale. «I calciatori che avevano colpito la palla oltre le 850-1550 volte l'anno hanno l'anisotropia frazionaria più bassa in tre aree temporo-occipitali e chi l'aveva fatto più di 1800 volte ha raggiunto punteggi più bassi nei test cognitivi».

La ricerca



giudicate abissali dal fronte del «no» - tra uomo e topo. «In realtà - aggiunge Naldini - l'idea che le due specie siano così diverse non corrisponde al vero. Al contrario ci sono molte somiglianze: uomini e topi condividono gli stessi processi metabolici di base e gli stessi «patterns» molecolari. E, d'altra parte, proteine complesse umane si sono dimostrate funzionanti anche in modelli apparentemente molto lontani da noi come il moscerino della frutta *Drosophila melanogaster*». Non a caso questo innocuo moscerino viene utilizzato come modello genetico per la ricerca di base di gravi malattie come il Parkinson, la corea di Huntington e l'Alzheimer e anche per studiare i meccanismi del nostro sistema immunitario.

C'è poi - e non meno decisivo - l'aspetto etico. Se i pochi modelli alternativi permettono di ridurre solo in parte, ma non di escludere, la sperimentazione animale, quando si parla di «ricerca traslazionale» - vale a dire il trasferimento alla clinica di quanto ottenuto in laboratorio - si spalanca la spinosa questione delle conseguenze per i malati. «Oggi ab-

biamo a disposizione cure estremamente innovative, come i farmaci biologici, la terapia genica e quella cellulare. Ma sono tutte cure impossibili da valutare in modo completo se non in modelli «in vivo» - sottolinea Naldini -. Come possiamo pensare di testare una nuova terapia che salva degli esseri umani senza aver valutato il rapporto rischio-beneficio in un modello animale? Certo, si possono fare predizioni, ma

VERIFICHE IN LABORATORIO

«Solo dai modelli in vivo è possibile capire le reazioni dell'organismo umano»

poi tutto deve poter essere verificato sul campo».

Non è quindi difficile frantumare i falsi miti sulla sperimentazione animale e la comunità scientifica è concorde. D'altra parte è bene ricordare che i camici bianchi non si dimostrano affatto insensibili al tema della dignità dell'animale. A dimostrarlo in modo eloquente sono le regole, sempre più restrittive, per circoscrivere il loro uso in laboratorio e per ridurre la loro sofferenza.

@danielebanfi83

IMMUNOLOGIA

STEFANO RIZZATO

Hanno colonizzato mezzo mondo sotto i nostri occhi, quasi senza che provassimo a fermarle. Così, debellarle è diventata utopia. Cresciute a dismisura in pochi anni, le allergie non hanno più confini e, contando solo quelle che colpiscono le vie respiratorie, sono arrivate a colpire 400 milioni di persone in tutto il mondo. In Italia toccano 15,5 bambini su 100, negli Usa quasi uno su cinque, a Hong Kong - in cima alle classifiche - addirittura il 22,6%.

È la globalizzazione dello starnuto e non è finita qui. «Le allergie si diffondono di pari passo rispetto agli stili di vita occidentali e hanno appena iniziato un boom nei

LE VITTIME

Almeno 400 milioni di persone nel mondo e molti sono bambini

Paesi di sviluppo più recente», spiega Ruby Pawankar, presidente della «World Allergy Organization», intervenuta all'Ospedale pediatrico Bambin Gesù di Roma per un convegno sulle riniti allergiche infantili.

Professoressa, dobbiamo rassegnarci a un'ulteriore diffusione delle allergie?

«Tornare indietro non è facile, non ci sono dubbi, ma si può intervenire. Bisogna iniziare ad affrontare il problema in modo globale, approfondito, deciso. Le allergie non devono più essere un ar-

“La globalizzazione dello starnuto è solo all'inizio”

Dilagano le allergie respiratorie, adesso ci vuole una strategia

gomento solo per medici e ricercatori: devono essere tenute in considerazione ogni volta che si prendono decisioni sulla struttura e la vita delle nostre città. Serve un approccio «olistico», che affronti il problema in tutti i suoi aspetti. È un cambio di mentalità indispensabile e urgente».

Molti esperti hanno indicato, come vera causa di questo boom, l'eccesso di igiene: lei che ne pensa?

«Penso che non basti a spiegare il fenomeno. È vero che la diffusione delle allergie segue quella degli stili di vita occidentali, ma di certo smettere di pulire le nostre case non risolverebbe nulla. L'aumento delle allergie tra i più giovani è il prodotto di una serie di fattori, come l'inquinamento e i cambiamenti climatici sempre più accentuati, la tendenza a vivere in case piccole e passare meno tempo all'aperto, i profondi cambiamenti anche nell'alimentazione. E ancora la lista non è completa».

Con così tanti fattori trovare una soluzione diventa ancora più difficile.

«È per questo che bisogna chiamare in causa anche chi fa leggi e chi progetta le città. Possiamo, dobbiamo iniziare a parlare di sviluppo sostenibile anche in relazione alla salute.



Ruby Pawankar
Immunologa

RUOLO: È PROFESSORESSA ALLA NIPPON MEDICAL SCHOOL DI TOKYO E PRESIDENTE DELLA «WORLD ALLERGY ORGANIZATION»

Gli ultimi studi mostrano come la massiccia perdita della biodiversità, per esempio, abbia coinciso nei Paesi sviluppati con la crescita non solo delle allergie, ma anche di altre malattie come il diabete».

Ci sono dunque radici comuni tra la crescita delle allergie e quella di altre patologie divenute critiche?

«Sì e rendersene conto è la priorità. È un'opportunità. Le allergie hanno fattori di rischio identici rispetto, per esempio, a diabete e obesità. Si può insomma fare una prevenzione complessiva, agire su singole questioni e avere risultati su

più campi. Per questo abbiamo chiesto che le allergie siano incluse nell'elenco delle malattie non infettive dell'Onu, insieme con diabete, cancro e malattie cardiovascolari. Questo ci consentirebbe di avere un piano di ricerca internazionale e trasversale e, quindi, risorse per studiare e combattere le radici di queste malattie».

Dove si può invece migliorare nel modo in cui le allergie sono curate?

«Il punto fondamentale è il tempismo nella diagnosi. Le riniti allergiche tendono a manifestarsi presto nella vita di un bambino e, se si tarda nel dia-

gnosticarle e le si lascia senza cura, spesso danno origine anche a problemi di asma. Per questo individuarle e curarle subito è fondamentale ed essere qui a parlarne, in un ospedale pediatrico che si chiama «Bambin Gesù», non può che essere d'ispirazione».

Oggi c'è molta attenzione intorno ai prodotti di medicina alternativa: sono efficaci?

«È difficile dirlo. Il problema è proprio la carenza di prove scientifiche che ne dimostri l'efficacia. Se e quando ve ne fossero, possono sicuramente essere un aiuto. Anche se c'è da tenere in considerazione un secondo problema: spesso si tratta di prodotti non purificati, che pongono rischi di effetti collaterali e reazioni indesiderate».

LE CAUSE

«Sono molte, dagli eccessi dell'igiene alla distruzione della biodiversità»

Quindi il «dilemma» resta tra antistaminici e vaccini?

«I vaccini sono l'unica soluzione permanente, che abbia un'efficacia di lunga durata e che continua anche dopo la fine della cura. Per combattere i sintomi oggi si fa molta ricerca sull'uso combinato di antistaminici e steroidi nasali, ma la verità è che l'efficacia di questa formula dipende da paziente a paziente. In alcuni casi non solo non è necessario combinare farmaci diversi, ma si ottengono risultati migliori con i soli antistaminici».

E per il futuro?

«Credo che avremo ottimi risultati dai farmaci biologici e biosimilari, che hanno già dato indicazioni promettenti e rappresentano la frontiera più interessante per la cura delle allergie».