

pillole di medicina

Da «Nature»

Smentita la teoria per cui l'Aids deriva dal vaccino antipolio

La teoria che attribuisce la comparsa dell'Aids al vaccino antipolio per via orale usato negli anni '50 in Africa e soprattutto nell'ex Congo Belga, è stata ufficialmente smentita da uno studio pubblicato sulla rivista «Nature». Secondo questa teoria, il passaggio del virus dell'Aids all'uomo era il risultato di una contaminazione del vaccino antipolio con un virus analogo all'Hiv che colpisce le scimmie, il Siv. Il gruppo di ricercatori guidato da Michael Worobey è tornato nel 2003 nella regione di Kisangani (repubblica democratica del Congo) e ha scoperto una nuova variante del Siv nella locale popolazione di scimpanzé. Dopo una accurata analisi genetica, i ricercatori hanno potuto confermare che questo secondo Siv non è tra quelli da cui discende l'Hiv-1, il primo dei virus che ha colpito l'uomo.

Da «Nature Science update»

Un cerotto per fermare la dipendenza da alcol

La dipendenza dall'alcol si può fermare attraverso l'applicazione di un cerotto, un po' come quelli alla nicotina aiutano a combattere il fumo. L'idea è venuta a un gruppo di ricercatori della Duke University di Durham (Usa), che pensano di sperimentare un cerotto inizialmente usato contro la dipendenza da nicotina su dei pesanti consumatori di alcolici. Il principio attivo a fare la differenza sembra essere la mecamilamina. Per il momento i ricercatori si sono limitati a usare questo prodotto sotto forma di pillole su alcuni volontari. Chi beveva più di dieci drink alla settimana dopo aver assunto le pillole per quattro settimane è sceso a un consumo di soli sei. Ora si stanno programmando nuovi trial destinati a provare l'effetto dei cerotti. La mecamilamina è usata fin dagli anni Cinquanta contro la pressione alta.

la salute



Da «New Scientist»

L'iniezione con il gas elimina gli aghi (e il dolore)

Potrebbe essere vicina la fine dell'era delle iniezioni dolorose e degli aghi. Un gruppo di ricercatori della Harvard University, secondo quanto riferisce la rivista «The New Scientist» ha infatti trovato il modo di somministrare un medicinale grazie a un gas spruzzato sulla pelle piuttosto che iniettandolo attraverso un ago. Il gas contiene infatti delle piccole molecole di ossido di alluminio che agiscono in modo tale da togliere uno strato della pelle, creando una sorta di micropori all'interno dei quali il farmaco (posizionato sulla pelle grazie a una pezza imbevuta del preparato) passa all'interno dell'organismo. La tecnica potrebbe essere molto utile soprattutto per chi, come i malati di diabete, è costretto a fare frequenti iniezioni di insulina. (lanci.it)

Da «Nature»

In Giappone topolini nati solo da cellule uovo femminili

Un gruppo di ricercatori giapponesi della Tokyo University of Agriculture guidati da Tomohiro Kono è riuscito nell'impresa di far nascere alcuni topolini per partenogenesi, cioè senza coinvolgere nel processo lo sperma. La tecnica è particolarmente laboriosa e in effetti ci sono voluti circa 460 tentativi su embrioni murini, prima di riuscire a far nascere 10 topolini, uno solo dei quali è sopravvissuto fino alla maturità. Il processo di partenogenesi messo a punto in Giappone prevede più fasi. Si parte da una cellula uovo immatura i cui geni non sono stati ancora sottoposti a un processo chiamato imprinting. Questo processo fa sì che alcuni geni della cellula uovo siano attivi e altri silenti. La cellula uovo è stata ottenuta da un topo geneticamente modificato in modo tale da essere privo di due geni, l'H19 e l'Igf2 che controllano la crescita fetale.

Pasta o carne? Il dilemma di chi si mette a dieta

Negli Usa si scontrano i sostenitori di due scuole, mentre si moltiplicano le proposte per perdere peso

Federico Ungaro

primavera

Pasta o carne? La scelta è amletica, non solo per chi ha intenzione di perdere peso, ma anche per gli esperti nutrizionisti. Infatti, il più grande dibattito oggi in corso nel mondo delle diete riguarda proprio la quantità di carboidrati e proteine (cioè per i non addetti ai lavori di spaghetti e bistecche) che dovrebbe entrare in un regime alimentare per garantire la maggiore perdita di peso.

Come al solito la polemica è iniziata negli Stati Uniti d'America, dove la dieta considerata sana per eccellenza (quella mediterranea) è stata sfidata da nuovi profeti del consumo di proteine. Uno su tutti Robert Atkins, sostenitore di un piano alimentare iperproteico e privo di carboidrati (la dieta di Atkins appunto) che avrebbe dovuto garantire di perdere tanti chili rapidamente. Atkins è morto qualche settimana fa a causa di una caduta e in molti hanno ironizzato sul fatto che il suo cuore fosse debole e sul fatto che sembrasse obeso.

A gennaio, però, il direttore della ricerca per la Atkins Nutritional, Colette Heimowitz, aveva già fatto un passo indietro, abbandonando l'integralismo iperproteico dell'inventore della dieta e invitando chi la usava a mangiare meno carne, formaggio e burro. Secondo la Heimowitz, solo il 20 per cento delle calorie della dieta di una persona sarebbe dovuta provenire da grassi saturi.

A febbraio poi, nel corso del convegno dell'American College of Preventive Medicine che si è tenuto in Florida, il dibattito è esploso nuovamente, questa volta a colpi di dati scientifici. «Una dieta a basso contenuto di carboidrati come quella di Atkins o la South Beach è basata su premesse così totalmente sbagliate, da essere non salutare», ha detto David Katz, un esperto dello Yale Preventive Medicine Research Center.

Secondo Katz, un regime alimentare per essere salutare si deve basare su un semplice approccio: le calorie ingerite non devono essere superiori a quelle consumate. Il problema è che nei paesi occidentali ci sono molte più calorie a disposizione di quelle di cui il nostro organi-

Primavera uguale radicale cambiamento dell'attività corporea. Il nostro organismo infatti non tende più a immagazzinare grasso, come durante i mesi invernali, ma le ore di luce influenzano l'attività del sistema ghiandolare e portano ad una tendenza a dimagrire, piuttosto che a ingrassare.

Come impostare allora la nostra dieta in questa stagione? Secondo Giorgio Calabrese, docente di dietetica all'Università Cattolica di Piacenza e membro dell'Authority europea per la sicurezza alimentare le regole sono semplici: bisogna triplicare il consumo di verdura (quindi la fibra di cui le verdure sono ricche) rispetto agli altri periodi dell'anno, diminuire i grassi e mantenere le proteine e i carboidrati a quota di equilibrio.

«In particolare, - dice Calabrese - bisogna mangiare molto pesce, dalle cinque alle sette volte la settimana, avere sempre un primo di cereali, quindi o pasta o riso. Poi non si deve dimenticare la frutta, che va consumata cinque volte al giorno (sia nei tre pasti principali che a metà mattina e metà pomeriggio), e questo è molto importante perché diminuisce i grassi presenti nel corpo, lucida le cellule, riduce l'ossidazione e le patologie. Infine, non dimenticarsi di consumare un po' di latte, meglio se parzialmente scremato, e di latticini, utili per il calcio».

smo avrebbe bisogno e questo si traduce in un'inevitabile acquisto di peso, anche se si segue la sana dieta mediterranea. «Seguire una dieta a basso contenuto di carboidrati come la South Beach - ha aggiunto l'esperto - porta a risultati ridicoli: si devono evitare verdure ad alto indice glicemico, come le carote, e mangiare i gelati!».

A favore invece delle diete con pochi carboidrati, si è pronunciata una collega di Katz, Lisa Sanders, sempre del centro medico di Yale. Secondo lei, queste diete fanno segnare qualche punto a loro favore, soprattutto nel breve periodo. Tirando le somme del suo intervento, si nota infatti che in sei mesi chi segue la dieta di Atkins perde più peso di chi segue una dieta mediterranea, ma a un anno di distanza il peso dei

due gruppi torna sullo stesso livello.

La Sanders, che ha esaminato 109 studi che hanno coinvolto 3268 persone, è giunta alla conclusione che i regimi alimentari che permettono la maggiore perdita di peso sono quelli che portano al minor apporto calorico e quelli che durano più a lungo e non quelli che hanno più carboidrati nella dieta. Inoltre, chi segue una dieta a basso contenuto di pasta e pane sembra avere anche un colesterolo più basso. Una conclusione questa ironicamente commentata da Katz, secondo il quale il colesterolo viene abbassato anche dall'Hiv, dal colera e dalla chemioterapia.

Insomma risultati non conclusivi? Non proprio, se abbandoniamo l'America e torniamo in Italia gli esperti non hanno dubbi sulla supe-

riorità della dieta mediterranea. Secondo i LARN (i livelli di nutrizione raccomandati) le proteine dovrebbero costituire il 12 per cento della nostra dieta. «In Italia - spiega Amleto De Amicis, nutrizionista dell'Istituto nazionale per la nutrizione (Inran) - la percentuale di proteine si aggira attorno al 15 per cento». Le diete invece a basso contenuto di carboidrati ne richiedono molte di più. «Le proteine - continua l'esperto - hanno una percentuale più alta di termogenesi, cioè vengono bruciate dall'organismo in percentuale maggiore rispetto ai grassi o ai carboidrati. Inoltre danno un senso di sazietà. Quindi nel breve periodo è facile mangiando molte proteine, incamerare meno calorie e perdere peso. Il problema è che nel lungo periodo ci sono effetti collaterali anche

pesanti».

Una parte di questi effetti collaterali dipendono da un processo noto come chetosi: il nostro organismo ha bisogno di energia e questa energia può arrivare dagli zuccheri (cioè i carboidrati) e dalle proteine. Se la dieta è a base di proteine, la trasformazione di queste in energia causa la liberazione di sostanze (i corpi chetonici e i grassi) che possono provocare guai all'organismo e in particolare a cervello, cuore e reni. Un'altra parte dipende invece dal fatto che con pochi carboidrati, l'organismo per tirare avanti ricorre alle riserve disponibili e questo va a scapito delle fibre muscolari. «Quindi nei primi mesi della dieta a basso contenuto di carboidrati si sperimenta un calo di peso, che è un calo della massa muscolare - spiega De

DIETE PER TUTTI I GUSTI

ATKINS: si possono mangiare proteine di tutti i tipi, quindi carne, uova e formaggi. Al contrario ci sono forti limiti al consumo di carboidrati, come pasta e pane.

MEDITERRANEA: ortaggi, frutta, pasta e pane (possibilmente integrali), poche proteine, soprattutto dal pesce e dal pollame. Queste le basi della dieta tipica delle popolazioni mediterranee, che ha nell'olio di oliva il condimento principale e nel vino, in dosi moderate, un ottimo complemento.

LOWFAT: il concetto di fondo è che i grassi contengano molte più calorie dei carboidrati e delle proteine. Quindi si devono eliminare burro, margarine e condimenti simili. I cibi molto grassi, come i formaggi o i fritti, devono essere sostituiti con le versioni "light" o mangiati in porzioni ridotte.

SOUTH BEACH: è una dieta a basso contenuto di carboidrati, che favorisce il consumo di proteine da pesce e pollame. Via libera al consumo di grassi da olio d'oliva e colza e di verdure con un basso indice glicemico.

BEVERLY HILLS: questa dieta raccomanda di mangiare la frutta lontano dai pasti e di non consumare mai proteine e carboidrati contemporaneamente, per favorire la digestione e non causare l'immagazzinamento di grasso corporeo.

ZONA: il 40 per cento delle calorie necessarie dovrebbe arrivare da carboidrati, il 30 per cento da proteine e il 30 per cento dai grassi. Tutti i pasti dovrebbero seguire quest'ordine in maniera da far lavorare il corpo al massimo della sua capacità, bruciando più energia e facendo perdere più peso.

GRUPPO SANGUIGNO: l'idea di fondo è che la dieta debba basarsi sul proprio gruppo sanguigno, sulla base che ognuno di noi ha degli antigeni nel sangue che reagiscono con determinati cibi. Quindi per ogni gruppo sanguigno ci sono alcuni alimenti che vanno evitati.



Amicis -. Poi quando si torna a mangiare normalmente, questi chili persi si riguadagnano sotto forma di depositi di grasso e spesso c'è l'amara scoperta non solo di aver ripreso il peso che si aveva all'inizio della dieta, ma anche di aver guadagnato una taglia di pantaloni». «Al contrario - conclude - con la dieta con i carboidrati la perdita di peso è più graduale e diventa più facile riuscire a mantenerla nel tempo».

clicca su

<http://inn.ingrm.it/>

<http://www.yalegriffinprc.org/default.asp>

Carlo Falzari

Nadia Rosenthal è arrivata dagli Stati Uniti per occuparsi di cellule staminali al laboratorio europeo di biologia molecolare di Monterotondo (Roma)

«Sogno un uomo-rettile che rigeneri i suoi organi»

Non esiste un altro filone in medicina che oggi sembra offrire tante prospettive come quello delle cellule staminali. Le promesse sono tante, ma in fin dei conti possono essere sintetizzate nella grande speranza di mantenere il corpo il più giovane e ben funzionante possibile anche in età avanzata. In questa ricerca di quello che può essere definito il Santo Graal della medicina moderna, l'Italia gioca la sua parte, grazie anche a un cavaliere, un Parsifal moderno e al femminile, arrivata dagli Stati Uniti d'America. È Nadia Rosenthal, coordinatrice del gruppo di ricerca sulla genetica molecolare del Laboratorio europeo di biologia molecolare di Monterotondo, alle porte di Roma.

Laureata ad Harvard, dopo alcuni anni alla Boston University e alla Harvard Medical School, la Rosenthal nel 2001 ha accettato di coordinare le ricerche sulla biologia dei topi nel laboratorio romano. L'Unità ha incontrato questa «signora delle staminali», a Palermo, in occasione dell'apertura del nuovo centro trapianti dell'Ismett, l'Istituto mediterraneo per i

trapianti e le terapie ad alta specializzazione. **Professoressa Rosenthal, in che cosa consistono le sue ricerche?**

Partiamo da una domanda molto semplice: perché certi tipi di rettili o di pesci sono in grado di rigenerare un organo perduto e i mammiferi no? Il nostro obiettivo è capire come dare (o restituire) all'organismo dei mammiferi e quindi dell'uomo questa stessa capacità rigenerativa. Quindi abbiamo creato un topo transgenico, cercando di aumentare l'espressione di un particolare fattore di crescita nelle cellule muscolari. Abbiamo così visto che questo tipo di topo non perde massa muscolare quando invecchia, non viene colpito da distrofia muscolare e il meccanismo di invecchiamento del muscolo è diverso rispetto al normale. Il fattore di crescita si chiama IGF 1 ed è una proteina

presente in tutti gli esseri umani che stimola la crescita del muscolo scheletrico e di quello cardiaco. Agisce come una sorta di megafono che chiama a raccolta le cellule staminali del sangue e le convince a differenziarsi in cellule muscolari adulte e funzionali, rendendo così più giovani e forti i muscoli.

E riguardo al cuore?

Anche in questo caso abbiamo visto che con l'IGF 1 i topi non perdono la massa muscolare nemmeno quando hanno un infarto. In poche parole c'è una forte risposta rigenerativa da parte dell'organismo ed è una risposta molto significativa, perché generalmente si ritiene che il muscolo cardiaco sia particolarmente refrattario alla rigenerazione rispetto al muscolo scheletrico.

Quali sono allora le conclusioni?

L'IGF 1 generalmente si trova in uno stato di quiescenza e si attiva solo per riparare i muscoli danneggiati. Nei topi geneticamente modificati è invece sempre attivo e ha dato ottimi risultati. Si è visto insomma che i meccanismi che stanno dietro a questa capacità di riparazione sono semplicemente il potenziamento di meccanismi naturali già esistenti, sia per quanto riguarda la capacità di rigenerazione che per quanto riguarda il mantenimento della funzione dei nervi e dei vasi sanguigni.

Quale sarà il prossimo passo?

Dobbiamo verificare se l'IGF 1 può essere reso sempre attivo anche negli esseri umani. Se riusciremo a dimostrarlo, si potrebbero fare grandi passi in avanti verso la prevenzione delle insufficienze terminali degli organi o per la cura delle lesioni muscolari. Per questo è impor-

tante la collaborazione con l'Ismett, che sta lavorando al progetto di una Cell Factory, cioè di una banca di cellule staminali che consentirà di tradurre nel minor tempo possibile i risultati delle ricerche di base in applicazioni cliniche.

Quale tipo di cellule usate?

Usiamo le cellule staminali adulte. Ce ne sono di molti tipi. Ad esempio sappiamo che nel midollo osseo ci sono tante subpopolazioni cellulari. Il problema è capire quali sono quelle più promettenti e a quale stadio di maturazione è più utile usarle. In generale, sono le cellule ematopoietiche ad essere considerate quelle con la gamma più vasta di possibili applicazioni.

A che punto sono le prospettive terapeutiche?

Nel passato, direi circa dieci anni fa, la

terapia genica ha creato un grande entusiasmo nel mondo dei clinici. Dieci anni dopo sappiamo che il problema è molto complesso e non esiste il caso di una sola malattia che possa essere curata in questo modo. Sappiamo anche che il clinico tende a dare nuove speranze al paziente, mentre il biologo tende a essere più cauto. Quando si è iniziato a parlare di cellule staminali, molti lavori scientifici sembravano indicare delle possibilità rapide di applicazioni terapeutiche. Oggi ci sono altri studi che in un certo senso indicano un'inversione di questo trend. Diciamo che i biologi non sono ancora sicuri su quale siano le cellule migliori da usare e quindi è ancora presto per parlare di applicazioni concrete sugli esseri umani.

Qual è il filone di ricerca più recente?

Uno dei filoni più interessanti in questo ultimo periodo è quello che riguarda la possibilità non tanto di ricostruire direttamente il tessuto danneggiato, quanto quello di aiutare la rivascularizzazione dell'area dove si trova questo tessuto. È un metodo più indiretto, che consente di ripristinare il reticolo dei vasi sanguigni, favorendo l'arrivo dell'ossigeno e aiutando la ricostruzione dell'area.