

Un vaccino più rapido contro il virus Ebola

Sperimentato sui macachi, si è dimostrato efficace nel limitare la malattia

UN NUOVO FARMACO ANTITUMORI

Le foglie e la corteccia del tasso continuano a fornire farmaci efficaci per la terapia dei tumori dell'ovaio, del seno e del polmone. Dopo gli ormai collaudati paclitaxel e docetaxel, una nuova molecola messa a punto da Indena a partire dai principi attivi presenti nella pianta, l'IDN 5390, ha ormai superato la fase preclinica e da questa estate sta affrontando la fase clinica, ultimo passaggio obbligato prima di poter entrare nei protocolli terapeutici.

Come ha spiegato Graziella Pratesi, che ha svolto la sperimentazione preclinica presso l'Istituto nazionale dei Tumori di Milano, l'IDN 5390 è un efficace agente contro l'angiogenesi, la proliferazione abnorme dei vasi sanguigni che consente ai tumori di crescere e invadere i tessuti. Rispetto ad altri farmaci impiegati in chemioterapia, l'IDN5390 ha il vantaggio di essere molto più tollerabile e di poter venire assunto per via orale e per periodi prolungati. Inoltre ha dimostrato di essere efficace anche in quelle forme tumorali – ed è questo il caso del carcinoma ovarico – resistenti sia al paclitaxel sia al cisplatino. [ag]

La rapidità d'azione è la vantaggiosa caratteristica del nuovo vaccino anti Ebola messo a punto da un gruppo di ricercatori statunitensi guidati da Gary Nabel, direttore del Vaccine Research Center, parte del National Institute of Allergy and Infectious Diseases, nel Maryland. In meno di 28 giorni una vaccinazione – effettuata con una sola iniezione intramuscolare a base di un adenovirus (il virus che causa il comune raffreddore) su cui era stata «cucita» una porzione del genoma di Ebola – ha conferito l'immunità a otto macachi.

Ebola è molto temuto perché si trasmette facilmente tra i primati, esseri umani compresi, e uccide il 90 per cento di coloro che ne sono colpiti. Ha un periodo di incubazione che va dai 2 ai 20 giorni e causa una febbre emorragica che porta a una morte orribile. Dal 1976, anno in cui il virus è stato scoperto, ha provocato devastanti epidemie che hanno colpito alcuni paesi africani.

Contro Ebola esisteva già un vaccino, che proteggeva i primati non umani, ma i sei mesi necessari per completare l'immunizzazione lo rendevano pressoché inutilizzabile per limitare le epidemie. La strategia di quel vaccino, ideato e sperimentato dallo stesso Nabel, consisteva in due fasi: a una prima immunizzazione con plasmidi (molecole di DNA circolare di origine batterica capaci di replicazione autonoma) contenenti frammenti di DNA del virus, seguiva a distanza di settimane una dose di richiamo a base di un adenovirus geneticamente modificato con geni di Ebola. Ciò lo rendeva capace di codificare una particolare glicoproteina del micidiale virus, coinvolta nei meccanismi patogeni, riconoscibile dal sistema immunitario.

L'efficacia di questa tecnica risiedeva nella capacità del richiamo adenovirale di potenziare l'aumento dei linfociti T come risposta del sistema immunitario alla prima vaccinazione con DNA. Ma sei mesi erano troppi per un virus con un periodo

L'epatite B sta invecchiando

Ma il virus resta la prima causa di tumori del fegato

L'epatite B è sempre meno una malattia dei giovani e sempre più un'infezione che colpisce adulti e anziani. Oggi, infatti, è raro trovare un giovane contagiato dal virus HBV (in falsi colori nella microfotografia qui a fianco). Negli ultimi 15 anni la sua trasmissione è diminuita, soprattutto per l'introduzione, nel 1991, della vaccinazione obbligatoria per neonati e adolescenti. Ciononostante di epatite B ci si ammala ancora. «I portatori cronici del virus sono 700-800.000 e ogni anno si registrano 10 nuovi casi ogni 100.000 abitanti» precisa Alfonso Mele, coordinatore del Sistema di sorveglianza dell'epatite presso l'Istituto superiore di Sanità.

Molti sfuggono, infatti, al sistema di vaccinazione. Tra questi, adolescenti di famiglie povere del Sud ad alto rischio di trasmissione dell'HBV, che lasciano precocemente la scuola, e soggetti a rischio per i quali la vaccinazione è solo raccomandata, come i tossicodipendenti che usano droghe per via endovenosa, i familiari dei portatori dell'HBV e chi lavora in ambienti sanitari. Le trasfusioni sono responsabili di una bassa percentuale di infezioni: su un milione di donazioni di sangue, vi



SPU/Graziella Neri

è oggi la probabilità di trovare solo 9 sacche infette. Gli extracomunitari provenienti da zone ad alta endemia come l'Africa e il Sud-Est asiatico possono essere un'ulteriore fonte di trasmissione del virus.

L'HBV circola pertanto ancora nel nostro paese con la sua temibile serie di conseguenze. «Anche nei casi in cui nel sangue del paziente compaiono

ha un ruolo fondamentale nell'attivazione dei linfociti. Sorprendentemente il risultato è stato una remissione del diabete di lunga durata.

Il passo successivo è stato quindi la sperimentazione sull'uomo, i cui risultati giungono solo ora. Lo studio ha riguardato 80 malati dell'età media di 30 anni con una produzione ridotta, ma ancora significativa, di insulina endogena. A un primo gruppo di 40 pazienti è stato somministrato per sei giorni un anticorpo monoclonale anti-CD3 calibrato per l'uomo, e ad altri 40 un placebo. Dopo un periodo di alcuni mesi si è registrato l'arresto della malattia e una stabilizzazione della produzione di insulina endogena. L'anticorpo è stato però efficace se il livello di produzione spontanea iniziale era alto: sulle 40 persone curate, 12 delle 16 che sono partite dal livello più alto hanno avuto bisogno di dosi di insulina tre volte inferiori rispetto ai pazienti curati con il placebo. Per gli altri, nessuna differenza. Gli effetti collaterali sono stati non gravi e passeggeri.

La speranza è che in questo modo, a seconda del grado di evoluzione della malattia, si possano prevenire o ridurre le complicazioni del diabete di tipo 1.

Luca Sciortino



Volker Steger / SPU / Grazia Neri

scienza NEWS

FINE DELLE INIEZIONI? La produzione artificiale di insulina per curare il diabete di tipo 1 tramite iniezioni o microinfusore potrebbe in futuro diventare obsoleta. Una nuova e promettente sperimentazione utilizza anticorpi monoclonali per combattere la malattia autoimmune.

Meditate gente, meditate...

Forse non è una sorpresa per tutti, ma lo è almeno per gli scettici. La meditazione non è affatto un esercizio sterile, tutt'altro. In individui sufficientemente allenati può consentire di cambiare la percezione del mondo che ci circonda. Olivia Carter e la sua équipe dell'Università del Queensland, in Australia, è arrivata a questa conclusione analizzando il comportamento di un insolito campione di persone: 76 monaci tibetani con un'esperienza nella meditazione dai 5 ai 54 anni. I neuroscienziati si sono recati presso i ritiri dei monaci sulle montagne dell'Himalaya e li hanno sottoposti a un test basato sul fenomeno della rivalità percettiva.

Quello della rivalità percettiva è un processo che si innesca quando due immagini diverse vengono presentate separatamente a ciascun occhio. In questa situazione le immagini non vengono fuse assieme come normalmente accade, ma sono percepite separatamente: prima una e dopo pochi secondi l'altra. Nella maggior parte delle persone, questa alternanza nella percezione delle immagini non può essere controllata volontariamente, ma ciò non sembra valere per i religiosi tibetani.

Sfruttando un particolare paio di occhiali che i monaci dovevano indossare, venivano mostrate loro linee verticali a un occhio e linee orizzontali all'altro, dopo di che venivano paragonate le percezioni riportate durante e dopo due diversi tipi di meditazione. Il primo tipo di meditazione era orientato alla contemplazione delle sofferenze del mondo, l'altra

focalizzava l'attenzione su un certo oggetto o pensiero (per esempio un suono o una sensazione) riducendo al minimo le interferenze esterne.

Ebbene, sia nel corso della seconda meditazione che subito dopo i monaci affermavano di essere in grado di mantenere la loro attenzione su una delle due immagini, alterando in misura consistente le normali fluttuazioni nello stato conscio indotte dalla rivalità percettiva. L'effetto, però, non si verificava quando veniva intrapreso il primo tipo di meditazione. Il fatto che gli stessi religiosi siano stati controllati in entrambe le condizioni garantisce riguardo l'affidabilità del risultato, che non può essere addebitato a una cattiva comprensione del compito o all'incapacità di eseguirlo. Inoltre l'effetto era più marcato nei monaci che avevano un'esperienza di meditazione più lunga. In particolare tre di loro, che avevano praticato quest'arte per più di 25 anni, riuscivano a mantenere la stabilità visiva su un'immagine per tutta la durata dell'esperimento.

Lo studio di Olivia Carter e colleghi, pubblicato su «Current Biology» del 7 giugno, dimostra che certe forme di «ginnastica mentale» possono influire profondamente sull'esperienza visiva nello stato cosciente. In altre parole, attraverso un intenso sforzo di volontà e con prolungato allenamento si può controllare sia la velocità, sia il contenuto dei pensieri che fluiscono nella nostra mente.

Giovanni Mirabella