

18. Marzo

La diafonia tra le cellule immunitarie e termoregolazione durante l'anafilassi

Un tepore mediocre è la temperatura ideale per sopravvivere.

Gesualdo Bufalino

da Il malpensante 1987

Oltre alle arachidi, le punture di api e alcuni medicinali sono fattori scatenanti comuni capaci di indurre uno **shock anafilattico**



Questi allergeni fanno sì che i **mastociti del sistema immunitario** rilascino una raffica di **istamina** e altre molecole che si diffondono in tutto il corpo, dilatando i vasi sanguigni e restringendo le vie aeree. La temperatura corporea può scendere, facendo sentire le persone fredde e appiccicose. Il motivo per cui ciò accade è attualmente poco chiaro.

Anche i topi sperimentano l'anafilassi. Quando sono esposti a un allergene, giacciono sulla pancia e si allungano. Tali comportamenti sono controllati dal sistema nervoso centrale, e questo dato ha fatto sospettare a

Soman Abraham, immunologo della Duke University Che anche i “nervi” possano svolgere un ruolo nelle gravi reazioni allergiche.



Per scoprirlo ha somministrato ai topi *ovoalbumina*, la principale proteina presente negli albumi e



ovoalbumina

capace di scatenare l'anafilassi, e hanno utilizzato elettrodi e monitoraggio microscopico per registrare e misurare l'attività dei neuroni durante una reazione anafilattica

Come accade negli esseri umani, la temperatura corporea dei roditori è scesa di circa **10°C**. Tuttavia il cervello dei topi non ha registrato questo come un congelamento improvviso; invece, le aree cerebrali che tipicamente rispondono al calore mostravano livelli di attività più elevati.

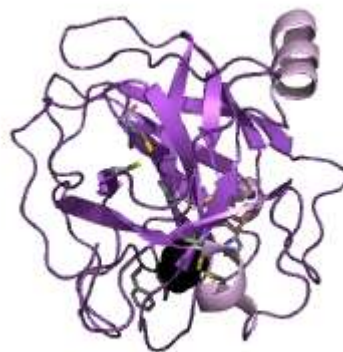
Questa “falsa sensazione” di calore spiega perché gli animali si distendano come se si stessero surriscaldando anche se la loro temperatura corporea scende.

Ma cosa dice ai topi che si stanno surriscaldando?

Abraham ed il suo team si sono concentrati su una serie di neuroni del midollo spinale che apparivano particolarmente attivi durante l'anafilassi. Quando sono stati manipolati i recettori sui neuroni per “spegnerli” (disattivarli) efficacemente, gli animali non si sono raffreddati durante l'anafilassi.

L'attivazione dei neuroni, invece, ricreava i sintomi dell'anafilassi anche senza l'esposizione a un allergene.

Durante l'anafilassi vera e propria, i *mastociti* sembrano essere la chiave di questo fenomeno. Il team ha scoperto che oltre alle *istamine*, rilasciano *chimasi*, che interagisce con i neuroni che si connettono alle aree del cervello che regolano la temperatura corporea.



Chimasi

Quando il team ha bloccato il rilascio di **chimasi**, gli animali non hanno più abbassato la temperatura corporea in risposta a un allergene.

Gli immunologi hanno cominciato a sospettare che l'istamina non fosse l'attore principale nell'anafilassi e che la chimasi e il sistema nervoso sembrassero svolgere un ruolo importante.

Il team del *Department of Pathology, Duke University Medical Center di Durham*, coordinato da **Chunjing Bao** ha pochi giorni fa (17 marzo) pubblicato su **Science Immunology** il report

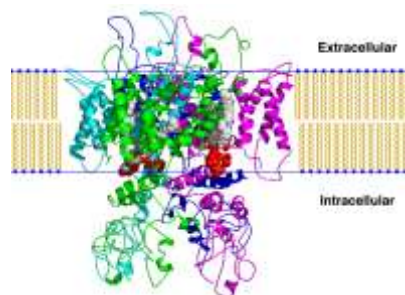
A mast cell-thermoregulatory neuron circuit axis regulates hypothermia in anaphylaxis.

Che dimostra come Il sistema nervoso può svolgere un ruolo nelle reazioni allergiche gravi e in particolare

Che esiste una diafonia tra le cellule immunitarie e la regione del cervello che regola la temperatura

Lo studio ha evidenziato che il calo mediato da **IgE/MC** della temperatura corporea nei topi associato all'anafilassi richiede anche l'intervento del circuito neurale termoregolatore del corpo.

La **chimasi**, prodotta e rilasciata dai mastociti, attiva il **TRPV1 +** sensibile dei **caloreneuroni** attraverso il recettore **PAR1**, innescando così un circuito neurale che ha portato rapidamente a una ridotta generazione di calore da parte del tessuto adiposo bruno.



TRPV1 +

Questi risultati identificano i **neuroni sensibili al calore** come contributori chiave alle manifestazioni di anafilassi e li identificano come potenziali bersagli terapeutici per ulteriori trattamenti finalizzati a invertire i sintomi potenzialmente letali associati all'anafilassi.

Questo prevede l'attivazione della **rete neurale termoregolatrice del corpo**, che attenua rapidamente la termogenesi del **tessuto adiposo bruno** per causare ipotermia.

I topi carenti di **chimasi** o **TRPV1** hanno mostrato un'anafilassi mediata da **IgE** limitata e, nei topi *wild-type*, l'anafilassi potrebbe essere indotta semplicemente attivando sistematicamente i neuroni sensoriali **TRPV1 +**.

Pertanto, oltre ai loro ben noti effetti sulla vascolarizzazione, i prodotti MC, in particolare la **chimasi**, promuovono l'**anafilassi IgE-mediata** attivando il **circuito neurale termoregolatore**.

Bao C et al. A mast cell-thermoregulatory neuron circuit axis regulates hypothermia in anaphylaxis. Sci Immunol. 2023 Mar 17;8(81):eadc9417.



I pazienti dei social preferiscono rivolgersi agli influencer del benessere piuttosto che alla medicina convenzionale.

In parole povere, "benessere" descrive tutto ciò che utilizziamo per supportare la nostra salute e il nostro benessere generale, al di fuori del semplice trattamento di malattie e infortuni. Ma questo nasconde una realtà più complessa: per alcune persone, benessere significa meditare e assumere multivitaminici.



Per altri, significa sottoporsi a costose infusioni endovenose in cliniche di lusso. E per un numero allarmante di americani, benessere significa rifiutarsi di somministrare vaccini salvavita a bambini vulnerabili.

Il COVID-19 ha causato una diffusa paura dell'ignoto e *le persone che inizialmente si sentivano come se avessero il controllo sulla propria salute non si sentivano più così*", ha affermato **Mariah Wellman**, professoressa presso il **College of Communication** della Michigan State University.



College of
**Communication
and Arts Sciences**

"Gli influencer del benessere sono riusciti a far sentire alle persone come se avessero di nuovo il controllo sulla propria salute, attraverso informazioni accurate e non accurate".

Wellman studia l'influenza dei social media sull'industria del benessere. Sostiene che il benessere ha storicamente supportato la medicina tradizionale. Ma nell'ultimo decennio è diventato sempre più un settore orientato ai *social media* che è spesso in contrasto con la scienza consolidata e i professionisti della medicina.

Nel post-COVID gli **influencer del benessere** si sono trovati nel posto giusto, al momento giusto,

i pazienti vedono i "loro medici" sempre meno a lungo, sempre meno volte all'anno, si sentono ignorati e svalutati", soprattutto quando si presentano a un appuntamento dopo aver cercato di fare ricerche sui propri problemi di salute prima di vedere un medico. Sostanzialmente cercano una guida medica e relazioni al di fuori dell'assistenza sanitaria tradizionale.

Don't Die Summit sono una serie di Summit itineranti



pagando Mediamente circa 1000 dollari, il popolo dei Social media.

Sono eventi ideati e condotti da Bryan Johnson, che si autodefinisce " il più grande nemico della morte".



Johnson, 47 anni, ha costruito una seconda carriera basata sulla sua ricerca dell'immortalità. E' diventato un personaggio virale per i suoi bizzarri esperimenti sulla salute come iniettare il sangue del figlio adolescente nel suo corpo di mezza età, scambiare tutto il plasma nel suo corpo e usare cellule staminali di giovani volontari svedesi per alleviare il dolore osteoarticolare.

Johnson descrive i suoi seguaci come facenti parte di un "movimento per la longevità" e i suoi aderenti spesso si definiscono "biohacker", la **comunità Don't Die** è sostanzialmente una propaggine dell'industria del benessere orientata verso i "tech bro" .

Il team pubblicizza **Don't Due Summit** come " l'evento sulla longevità numero uno" al mondo, dove i partecipanti "esplorano le terapie e le tecnologie più recenti e si collegano con persone che la pensano come loro e condividono l'obiettivo di vivere vite più lunghe e sane".

"Siamo in guerra con la morte", dice Johnson alle masse riunite dei suoi seguaci. "Stiamo cercando di creare una nuova era di esseri umani".

Sebbene Johnson si definisca una specie di generale in questa guerra, il **Don't Die Summit** sembra più un risveglio religioso che un campo base. Apre l'evento chiedendo ai suoi seguaci di condividere la loro recente "dissolutezza".

Durante le varie sessioni un partecipante confessa (si audenincia) pubblicamente di aver mangiato un quarto di hamburger e patatine fritte a cena il giorno prima. Un altro ammette che quando suo padre è morto 10 giorni prima, si è concesso un gelato. Una terza persona racconta che andrà presto a Las Vegas. È come una megachiesa e il Bryan Johnsonismo è il suo verbo

Se si tratta di una religione, sembra tuttavia che ci siano parecchi eretici. Mentre i membri al summit sembrano desiderosi di assoluzione dai peccati di mangiare dolci e cibo fritto, durante le conversazioni individuali, molti partecipanti a **Don't Die** dichiararono di essere scettici sulle affermazioni di Johnson o restii a sacrificare il bere, l'uscire al sole o lo stare alzati fino a tardi, tutte abitudini che Johnson condanna sul palco.



Infatti, quasi ogni persona al **Don't Die Summit** che ha espresso un genuino entusiasmo per il movimento aveva anche qualcosa da guadagnare finanziariamente. Questo non è stato solo il caso degli espositori del summit che vendevano prodotti tra cui iRestore Elite Hair Growth Systems a 2000 dollari, dispositivi di fototerapia a luce blu Sapphire Zero Gravity a 30000 e bombole di ossigeno iperbarico per solo 220 dollari per una sessione di 60 minuti presso un centro benessere di New York

Lo stesso valeva per un appassionato di salute austriaco che si costruì la propria camera criogenica e per un uomo d'affari di Filadelfia che si vantava che la sua camera iperbarica fosse più potente di quella esposta.

Anche se ci vorranno anni prima che la comunità scientifica possa provare (o confutare) definitivamente se uno degli esperimenti di Johnson riuscirà davvero a fermare la morte, nel 2025 c'è una certezza: si possono fare molti soldi nel campo della salute e del benessere.

TRUMP*andemia*

Cronaca dell'olocausto silenzioso della ricerca biomedica
Segnalati a BAEDEKER dalla rete di ricercatori amici di versomondove

[I tagli ai finanziamenti federali sconvolgono le scuole di medicina](#)

La **UMass Chan Medical School** di Worcester, nel Massachusetts, e la **Johns Hopkins University School of Medicine** di Baltimora hanno comunicato le interruzioni nelle loro facoltà di medicina a causa dei continui tagli ai finanziamenti federali .

Secondo una dichiarazione del 14 marzo condivisa con Becker , la **Morningside Graduate School of Biomedical Sciences** presso la facoltà di medicina dell'UMass Chan ha revocato decine di offerte di accettazione provvisoria ai candidati al dottorato nella settimana del 10 marzo per questo autunno a causa di preoccupazioni sulla stabilità dei finanziamenti per la ricerca biomedica .

Ai candidati interessati vengono offerte opportunità di valutazione prioritaria senza la necessità di ripresentare domanda qualora fossero interessati a partecipare al programma di dottorato di Morningside in futuro. I candidati di dottorato esistenti e i candidati della TH Chan School of Medicine e della Tan Chingfen Graduate School of Nursing non sono interessati.

"Sebbene questa difficile decisione sia sfortunata e non sia stata presa alla leggera, UMass Chan non è la sola a prendere una decisione del genere", si legge nella dichiarazione. "Numerose università peer nel Commonwealth e in tutto il paese stanno riducendo o revocando le offerte di ammissione come un modo per controllare la spesa durante un periodo di grande incertezza. Tradizionalmente, i candidati al dottorato non pagano le tasse universitarie, ma, piuttosto, guadagnano uno stipendio finanziato da sovvenzioni per la ricerca".

Alla **Johns Hopkins University**, la cessazione di oltre 800 milioni di dollari di finanziamenti USAID ha causato la perdita di 1.975 posti di lavoro in 44 paesi, 247 licenziamenti negli Stati Uniti e 107 congedi nazionali e internazionali. I programmi interessati includono la sua scuola di medicina, l'affiliata no-profit Jhpiego e la Bloomberg School of Public Health, ha affermato un portavoce della Johns Hopkins University in una dichiarazione del 14 marzo condivisa con Becker's .

Secondo il portavoce, la Johns Hopkins è il principale beneficiario dei finanziamenti del National Institute of Health.

"A tutti i dipendenti con sede negli Stati Uniti verrà dato un preavviso di almeno 60 giorni prima che le riduzioni o i congedi entrino in vigore e stiamo fornendo un supporto completo con ulteriori benefit, assistenza e risorse per aiutare i dipendenti a gestire questa transizione ed esplorare nuove opportunità", si legge nella dichiarazione. "Per i dipendenti internazionali, rispetteremo le leggi locali sul lavoro".

Il giudice distrettuale statunitense Angel Kelley ha emesso un'ingiunzione preliminare il 5 marzo bloccando una proposta di politica NIH che avrebbe limitato i rimborsi al 15% per i costi di ricerca indiretti. A febbraio, la Sig.ra Kelley ha emesso il primo ordine restrittivo temporaneo alla politica e ha esteso il blocco tramite un'ingiunzione preliminare a lungo termine con la sentenza del 5 marzo.