



SYNAPSISNEWS

Edizione maggio 2023 | no. 2



GRUPPO DI RICERCA DEL PROFESSOR NICOLAS TONI, CENTRO DI NEUROSCIENZE PSICHIATRICHE DI LOSANNA

Quando nel cervello le cellule nervose cessano di rinnovarsi, i ricordi scivolano via. Un colloquio con il professor Nicolas Toni, del Centro di neuroscienze psichiatriche di Losanna, sulla sorprendente plasticità del nostro cervello. E sulla sua speranza di poterlo proteggere precocemente da alterazioni patologiche.

Da giovane ricercatore, lei apparteneva a un gruppo di scienziati che riuscirono a dimostrare come il sistema neuronale si rinnovasse e modificasse attraverso la cosiddetta neurogenesi. Quale significato hanno avuto queste scoperte, per la ricerca?

La plasticità del cervello, vale a dire la sua facoltà di modificare la sua struttura e la sua funzione sulla base delle esperienze, costituisce la base del nostro comportamento e della nostra adattabilità cognitiva, per esempio quando impariamo una nuova lingua o a suonare uno strumento musicale. La scoperta della plasticità ha cambiato la nostra immagine del cervello: da organo

definito e immutabile sino dalla nascita a una centrale di comando in grado di modificarsi costantemente e di adattarsi alle nuove esperienze. Per me è stato un onore poter contribuire anche solo con una goccia al mare di conoscenze che ha portato a questa scoperta. Non solo ha rappresentato una svolta fondamentale nella nostra comprensione della funzione del cervello, ma ha pure suscitato la speranza che tali meccanismi di plasticità possano essere stimolati per ripararlo.

Vi sono quindi delle possibilità di stimolare la neurogenesi per mantenere giovane il cervello?

Né le modifiche genetiche né gli interventi farmacologici per stimolare la neurogenesi sono oggi sufficientemente sviluppati per essere presi in considerazione per il trattamento delle patologie umane.

Il mezzo più efficace per accrescere la neurogenesi è l'attività fisica. Nei topi, la corsa volontaria aumenta la formazione di nuove cellule nervose di circa il 100 per cento e accresce le prestazioni mnemoniche,



anche nei modelli murini della malattia di Alzheimer. Siccome è difficile tracciare la neurogenesi negli umani adulti, non sappiamo ancora se questo valga anche per noi. Numerosi studi condotti sull'uomo dimostrano tuttavia che l'attività fisica aumenta le capacità

mnemoniche sia negli individui sani che nei pazienti affetti da Alzheimer. Essere attivi fisicamente, ma anche in ambito sociale e intellettuale, è lo stile di vita migliore che possiamo adottare per migliorare la salute del cervello.

Una caratteristica tipica della malattia di Alzheimer sono i depositi di proteine che disturbano la comunicazione tra i neuroni e ne causano la morte. Uno di questi depositi è dovuto a un ripiegamento anomalo della proteina tau. Grazie a un nuovo progetto di ricerca, sostenuto dalla Fondazione Synapsis, intende scoprire se sia possibile prevedere con anticipo l'insorgenza di una taupatia. Come intende procedere?

L'accumulo di depositi proteici porta effettivamente a numerosi disturbi funzionali dei neuroni e, a lungo andare, alla loro morte. Nel 2020 abbiamo dimostrato che anche gli astrociti, un tipo di cellule molto diffuso nel cervello, sono colpiti dai depositi di tau, addirittura molto prima di quanto avessimo inizialmente ipotizzato. Questo lavoro di ricerca era stato finanziato dalla Fondazione Synapsis.

Nel cervello, gli astrociti svolgono molte funzioni, tra le quali anche la secrezione di minuscole vescicole, dette esosomi. Gli esosomi sono piccoli veicoli trasportatori che contengono molecole come acidi nucleici e proteine. Sono utilizzati per la comunicazione tra le cellule e il loro ambiente circostante, e possono anche passare nel sangue. Il nostro attuale progetto mira a isolare questi esosomi nello stadio precoce della patologia. Poi intendiamo appurare se contengono dei biomarcatori in grado di indicare uno stadio precoce dei depositi di tau nel cervello.

Quali vantaggi pratici si aspetta dalla sua ricerca?

I vantaggi pratici delle nostre ricerche potrebbero risultare significativi sia per la diagnosi, sia per il monitoraggio della terapia. Attualmente, la ricerca sui biomarcatori si concentra sulla misurazione di diverse proteine del sangue. Sebbene questo approccio sia

promettente, è improbabile che la misurazione di due o tre proteine del sangue sia sufficiente per rilevare l'ampio spettro di patologie demenziali e di disturbi psichiatrici. Noi perseguiamo un approccio fortemente personalizzato, e l'utilizzo di questi cosiddetti esosomi come biomarcatori potrebbe rapidamente diventare uno strumento diagnostico clinicamente utile per aiutare i medici a perfezionare le diagnosi o a meglio sorvegliare i trattamenti.

UN PO' DI SERENITÀ

All'Ospedale universitario di Losanna, le persone affette da demenze giocano con le bambole - così da poter trovare un ruolo nelle loro vite.



Come medico in case per anziani e ospedali italiani, Patrizia D'Amelio ha sempre avuto a che fare con persone che sviluppavano disturbi comportamentali. Che fossero aggressivi o vagassero inquieti, i pazienti venivano comunque sedati con dei farmaci. Per tranquilizzarli, Patrizia D'Amelio tentò un altro metodo: li fece giocare con le bambole. La cosiddetta «terapia delle bambole» era già stata utilizzata in Svezia con adolescenti autistici. L'esperimento si è rivelato un successo anche con persone più anziane affette da disturbi del comportamento. «L'agitazione dei pazienti - ricorda Patrizia D'Amelio - diminuì, fu possibile limitare la somministrazione di psicofarmaci e il personale di cura risultò meno gravato.»

Oggi, Patrizia D'Amelio è professore e primaria del reparto di geriatria dell'Ospedale universitario di Losanna. Qui intende fornire un supporto scientifico più ampio all'efficacia della terapia delle bambole per le persone affette da demenze e appurare se tali effetti perdurino



anche dopo che queste hanno lasciato l'ospedale o la casa di cure. Per il suo studio ricorre alla collaborazione dei famigliari e del personale curante.

«Abbiamo innanzitutto svolto un sondaggio e stabilito che vi erano alcune barriere da superare. I collaboratori temevano che la terapia infantilizzasse i pazienti, mentre i congiunti avevano paura che le bambole facessero perdere loro l'affetto dei famigliari malati.»

Lunghi colloqui hanno permesso di abbattere questi pregiudizi. «Il ruolo della bambola è quello di attirare l'attenzione del paziente su di sé. Di consentirgli di sentirsi nuovamente in un ruolo attivo in quanto persona, potendo prendersi cura di qualcosa. Questo lo distrae da altri stimoli che scatenano i suoi disturbi e gli permette di controllarli meglio.»

Ora, Patrizia D'Amelio riceve continuamente fotografie di famigliari felici che mostrano come i loro congiunti anziani e malati giocano con le bambole. Con il suo studio, la ricercatrice spera di riuscire a standardizzare la terapia delle bambole a tal punto da selezionare solo pazienti in grado di trarne effettivamente beneficio. E che venga pure adottata da un numero sempre maggiore di istituti di cure.

UN CORDIALE BENVENUTO

Siamo lieti di dare il benvenuto a due nuovi membri del nostro Consiglio di consulenza scientifica. La signora Lucilla Parnetti, prof. dott. in neurologia, Università di Perugia, e Dorothee Dormann, prof. di biologia cellulare molecolare, Università Johannes Gutenberg di Magonza.

Di sé, Lucilla Parnetti dice:

«Già durante i miei studi di medicina mi ero interessata alle neuroscienze, in particolare all'invecchiamento del cervello, alle modalità di invecchiare con successo e alla diagnosi precoce delle patologie neurodegenerative che si trasformano in demenze. Dopo il mio dottorato in fisiopatologia dell'invecchiamento, ho trascorso un anno come ricercatrice presso l'Istituto di psichiatria e neurochimica di Göteborg (S), dove ho fatto la conoscenza dell'analisi del liquido cerebrale (liquor) ai fini della diagnosi e della prognosi delle patologie neurodegenerative. Durante tutta la mia vita professionale mi sono occupata di questo campo avvincente, che ha infine portato allo sviluppo di biomarcatori del liquor per le applicazioni cliniche in neurologia. Questo rappresenta un vero e proprio cambio di prospettiva e un nuovo modo di pensare rispetto all'approccio diagnostico classico, « clinicamente orientato », alle malattie del sistema nervoso centrale.»



CARA LETTRICE, CARO LETTORE,

sono estremamente lieta di richiamare oggi la vostra attenzione sull'anniversario che ci aspetta. Nel settembre 2003, su iniziativa del signor Thomas Hoepli, deceduto il 18 marzo 2023, veniva istituita la Fondazione Synapsis. Ne furono i fondatori la Stambach-Stiftung di Basilea, rappresentata dal signor Maurice Moser, e la Fondazione per lo studio delle malattie neurodegenerative di Lugano, rappresentata dal signor Sergio Monti.

Sua prima presidente fu nominata la dottoressa Margrit Leuthold, che riveste questo incarico a tutt'oggi. A lei siamo estremamente grati per il suo impegno straordinariamente importante, altamente professionale e del tutto volontario.

In memoria del nostro cofondatore, Sergio Monti, ci rallegriamo di poter proporre un vino dell'anniversario, un Merlot prodotto nella sua tenuta di famiglia, la Cantina Monti di Cademario.

Rinunciamo a costosi festeggiamenti per la ricorrenza, ma in autunno ci rivolgeremo a voi, care donatrici e cari donatori, con una piccola ma bella serie di eventi. Trovate maggiori informazioni nella prossima edizione e in ogni momento nel sito www.ricerca-demenze.ch

La vostra
Corinne Denzler
direttrice



Di sé, Dorothee Dormann dice:

«La ricerca nel campo delle patologie umane mi affascina da sempre. Durante il mio dottorato in immunologia/virologia ho avuto modo di conoscere la tematica dell'autofagia, lo «smaltimento dei rifiuti» delle cellule. E questo ha risvegliato il mio interesse per la «spazzatura proteica», vale a dire gli aggregati di proteine come quelli che si presentano nelle patologie neurodegenerative. Per questo motivo, come ricercatrice post-dottorato mi sono occupata di come questi aggregati di proteine si formino nel caso di due malattie neurodegenerative sino ad ora incurabili, la sclerosi laterale amiotrofica (ALS) e la demenza frontotemporale (FTD). Con il mio gruppo di ricerca sto ora studiando come, a fronte di tali malattie, talune proteine leganti dello RNA si distribuiscano in maniera errata e si aggregino nel cervello, perdendo così la loro funzione normale. In questo modo, esaminiamo più a fondo le cause molecolari di ALS e FTD, sperando di trovare nuovi approcci al trattamento di queste malattie legate alle proteine leganti dello RNA.»



Ricerca contro l'oblio

Organismo di pubblica utilità, la Ricerca Demenze Svizzera - Fondazione Synapsis sostiene la ricerca sulle demenze e in particolare sulla malattia di Alzheimer. Essa fornisce in tal modo un contributo essenziale al miglioramento della diagnosticabilità e della cura dell'Alzheimer e di altre forme di demenza in un futuro non lontano.

Colophon

Synapsis News, edizione no. 2, maggio 2023

Editore

Ricerca Demenze Svizzera - Fondazione Synapsis

Compare 4 - 6 volte l'anno.

Ricerca Demenze Svizzera - Fondazione Synapsis

Josefstrasse 92, CH-8005 Zurigo, +41 44 271 35 11

www.ricerca-demenze.ch, info@demenz-forschung.ch

Conto donazioni

IBAN: CH31 0900 0000 8567 8574 7

IL VINO DELL'ANNIVERSARIO PER LA RICERCA SULLA DEMENZA

In occasione del 20° anniversario della Fondazione Synapsis, vi offriamo un fantastico vino rosso: il Merlot Rovere della Cantina Monti di Cademario (TI), al prezzo di CHF 48.00 a bottiglia.

Il vino proviene dai vigneti di Sergio Monti che, vent'anni or sono, in veste di rappresentante della Fondazione per lo studio delle malattie neurodegenerative, fu uno dei due cofondatori della nostra organizzazione.

In sua memoria, assieme al figlio e alla nipote abbiamo realizzato un'etichetta speciale in quantità limitata. Si tratta di un Merlot affinato in barrique della vendemmia 2021. Circa la metà del prezzo di vendita sarà devoluta come donazione a Ricerca Demenze Svizzera. Ringraziamo di cuore la Cantina Monti e Baur au Lac Vins, che sostengono questa azione.

Informazioni e ordini:



www.ricerca-demenze.ch/it/jubilaemswwein

