



bere di respirare, il livello di allarme scendeva velocemente. Insomma, non si notava una reazione eccessiva alla minaccia. Haase e i suoi collaboratori pensarono subito all'esistenza di un rapporto tra l'ascolto intimo dei segnali del corpo e la capacità del cervello di gestirli con prontezza. Si trattava, però, di persone con l'abitudine al pericolo, allenate ad affrontare situazioni di emergenza. In una seconda fase della ricerca il team di San Diego ha ripetuto lo stesso procedimento con un gruppo di 46 adulti in buona salute e dalla vita tranquilla, senza particolari esperienze di situazioni al limite. Dopo un questionario sull'auto-percezione delle proprie emozioni, basato sulla «scala della resilienza» di Connor-Davidson, i volontari sono stati divisi in tre aree: bassa, media e

alta. Durante l'esperimento veniva chiesto alle cavie di eseguire compiti semplici, come individuare e toccare un bottone, ma sempre in una condizione di respirazione limitata. Gli ultimi due gruppi hanno reagito in modo simile a quello degli atleti professionisti e dei militari di élite. Negli individui a bassa resilienza, invece, gli scanner registravano un'attività molto alta nella regione della corteccia insulare, anche dopo che le maschere si erano allentate e permettevano di respirare liberamente: nel cervello l'insula è la regione connessa a funzioni molto complesse quali l'emotività, l'auto-consapevolezza e il controllo motorio. Presiede anche all'omeostasi, vale a dire il mantenimento dell'equilibrio in un organismo. Gli individui a bassa resilienza, inoltre, hanno ri-

velato una scarsa attività nelle regioni cerebrali che monitorano i segnali del corpo. «I risultati della ricerca dimostrano che la resilienza è legata soprattutto alla percezione del corpo e non al pensiero razionale», sostiene Martin Paulus dell'Institute for Brain Research di Tulsa e co-autore dello studio. Risultati che si legano così alle teorie sulla «mindfulness», l'autoconsapevolezza corporeamente mutuata dallo yoga e dal buddhismo nella psicoterapia. Ma come si possono tradurre questi risultati scientifici nella pratica? Lori Haas è convinta che l'uno e l'altro, mente e corpo, si possano allenare per aumentare la resilienza. Oltre all'attività di ricerca, infatti, sempre a San Diego, organizza corsi di «mindfulness training», in cui gli allievi si esercitano a «sentire». Se stessi e il proprio corpo.

➔ NEUROBIOLOGIA

GABRIELE BECCARIA

Centodieci anni e l'enigma è ancora da risolvere. Era il 1906, quando il dottor Alzheimer studiò la paziente zero e scoprì la sindrome destinata a essere conosciuta con il suo nome. Oggi l'enigma è esploso in una delle emergenze sanitarie del XXI secolo e - riconosce Antonino Cattaneo - «i progressi dal punto di vista del paziente sono stati virtualmente nulli. Gli unici farmaci oggi disponibili sono stati approvati oltre 15 anni fa». I 50 milioni di malati nel mondo lo sanno (almeno quelli che ancora si aggrappano a brandelli di memoria e consapevolezza). Nonostante gli oltre 200 farmaci testati finora, una cura non esiste. L'Alzheimer rappresenta uno dei fallimenti più drammatici della medicina, a dispetto dell'accelerazione delle ricerche e

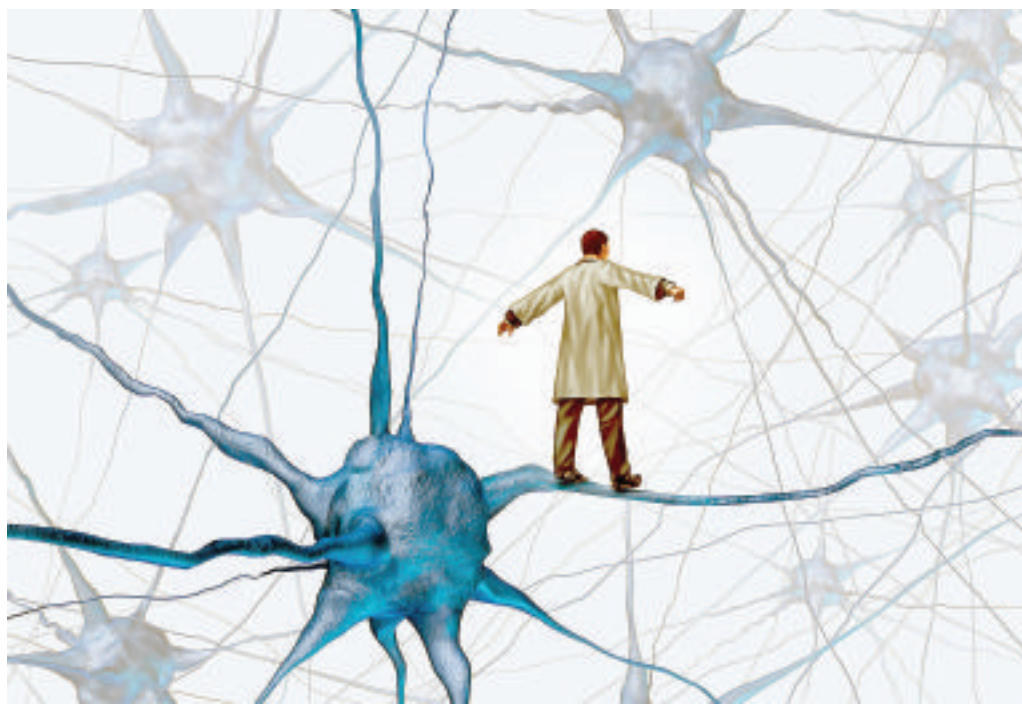
# Perché l'Alzheimer continua a dribblare qualunque cura

## Gli studi alla Normale: ripartiamo dai meccanismi della memoria

della massa degli investimenti. «È un fallimento con più cause», ha spiegato Cattaneo, biofisico di formazione e neuroscienziato alla Scuola Normale Superiore di Pisa. Il titolo della sua conferenza, nell'ambito del programma «Immersioni virtuali nella scienza», era infatti esplicito: «Perché non abbiamo ancora una cura per l'Alzheimer?». E la risposta - ha sottolineato - può nascere solo dal faticoso viaggio nei laboratori più avanzati, tra promesse realizzate a metà e tanti punti ciechi. «Partiamo, allora, da ciò che si è capito finora. Alla base della malattia è stata identificata

### Antonino Cattaneo Neurobiologo

RUOLO: È PROFESSORE DI NEUROBIOLOGIA ALLA SCUOLA NORMALE SUPERIORE DI PISA



123RF

una triade di cause, legate a una serie di lesioni specifiche: le placche di amiloide, i grovigli neurofibrillari della proteina tau e una popolazione di neuroni colinergici che degenera. Sono queste alterazioni a creare le «strutture aberranti» che mandano in tilt il cervello. Rappresentano - li descrive Cattaneo - «i punti terminali di una catena di cause ed effetti». E proprio a questi «appigli» si sono rivolti negli ultimi tre decenni gli studiosi, che allo stesso tempo - aggiunge - «hanno individuato anche delle forme genetiche familiari, simili alle manifestazioni sporadiche, con la differenza che compaiono in età più precoce».

Dall'uno e dall'altro approccio sono scaturiti tanti studi, accomunati, purtroppo, dal fatto di non riuscire a risolvere l'enigma e di non essersi ancora tradotti in nuove terapie. «È un fallimento con molte radici, a cominciare dal fatto che l'Alzheimer insorge anche decenni prima di diventare evidente. Se avessimo strumenti adeguati per una diagnosi precoce, diventerebbe più semplice identificare gli altri processi che scatenano la malattia».

Intrappolati, quindi, in questo collettivo «stand-by», si cercano altre strade. Una - dice Cattaneo - è quella imboccata dal suo team alla Normale. «Sappiamo che l'Alzheimer colpisce i meccanismi della memoria e perciò gli «engrammi», vale a dire le tracce molecolari scolpite nel cervello». Studiare questo processo neuronale potrebbe offrire alcune di quelle chiavi risoltrici che finora sono mancate. «D'altra parte è noto che molte terapie sono nate e nascono proprio dalla ricerca fondamentale».

L'idea è quindi ripartire dalla plasticità sinaptica - i processi con cui si formano e si danneggiano le connessioni tra i neuroni - e unire questi studi d'avanguardia a quelli consolidati sui «bersagli molecolari». «Immaginiamo un traforo: si tratta di scavare due gallerie e trovarsi a metà». Cattaneo si è così concentrato su un «meccanismo a monte della cascata di neurodegenerazione: abbiamo scoperto che l'alterazione in un fattore neurotrofico specifico, la molecola Ngf che fu scoperta da Rita Levi Montalcini, provoca dei danni cerebrali simili a quelli dell'Alzheimer».

Le cellule coinvolte per prime, in questo caso, non sono i neuroni, ma altre: gli astrociti e la microglia, abbondanti nel cervello e con un ruolo di supporto proprio alle funzioni neuronali. «La loro degenerazione può essere contrastata con una forma modificata dell'Ngf, da noi chiamata «painless Ngf»: questo fattore protettivo è stato codificato per ridurre alcuni effetti indesiderati, come l'induzione del dolore». Mentre si conducono i primi test, l'obiettivo è arrivare alla sperimentazione sull'uomo. E scalfire finalmente l'enigma Alzheimer.



123RF

anche a un'unica anestesia e senza ulteriori appuntamenti, con notevole risparmio di tempo e denaro.

Grandi novità arrivano anche nel settore degli apparecchi per la correzione dei difetti della bocca. Presto i dentisti non avranno più bisogno di prendere le impronte dentali con il tipico composto silicico che provoca spesso fastidio e, in alcuni casi, conati di vomito. Sarà tutto sostituito dalle impronte digitali, realizzate con lo scanner. Inoltre, grazie ai nuovi materiali, gli apparecchi saranno praticamente invisibili, con buona pace di chi si preoccupa dell'aspetto estetico.

La minore invasività non è però l'unica strada battuta dalle nuove tecnologie. La sicurezza, infatti, giocherà un ruolo importante. «Per esempio la nuova tomografia computerizzata «cone beam» (Cbct), che sta sostituendo la vecchia Tac, espone il paziente a una quantità di radiazio-

ni notevolmente più basse e la rende particolarmente adatta ai bambini», sottolinea Polimeni.

Questa rivoluzione nel mondo dell'odontoiatria non risparmierà neanche il rapporto medico-paziente, che potrà svilupparsi anche a distanza grazie alle comunicazioni via email e alla possibilità di visualizzazione dei risultati sul proprio smartphone. Diventerà quindi possibile curare pazienti che vivono a molti chilometri di distanza o all'estero grazie alla pianificazione delle visite e ai risultati archiviati sul computer, monitorabili quindi da remoto.

In prospettiva - spiegano gli specialisti - si potranno realizzare cure a distanza dedicate alle persone che hanno difficoltà a muoversi, come anziani e disabili, attraverso telecamere intraorali: connesse a un computer, consentono di essere visitati e di avere diagnosi precise a domicilio.

© BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

# Nausea?

puoi vincerla

SENZA MEDICINALI!

**I bracciali P6 Nausea Control® Sea Band®** sono un metodo contro il mal d'auto, il mal d'aria ed il mal di mare.

**controllare nausea e vomito senza assumere medicinali.**

Sono disponibili nelle versioni per **adulti** e per **bambini**, in tessuto **ipoallergenico, lavabili e riutilizzabili oltre 50 volte.**

**SEA BAND**

Disponibili anche per nausea in gravidanza nella versione **P6 Nausea Control Sea Band Mama.**

L'ORIGINALE

**IN FARMACIA** È un dispositivo medico CE. Leggere attentamente le istruzioni per l'uso. Aut. Min. Sal. 06/07/2015  
Distribuito da Consulteam srl - Via Pasquale Paoli, 1 - 22100 Como - [www.p6nauseacontrol.com](http://www.p6nauseacontrol.com)

© BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI