

# Autismo

Da recenti scoperte negli Usa, ricostruito il complesso meccanismo che colpisce il corretto sviluppo delle connessioni tra cellule nervose, l'anomalia alla base della sindrome

## Quella congiura tra immunità stress e metalli

FRANCESCO BOTTACCIOLI \*

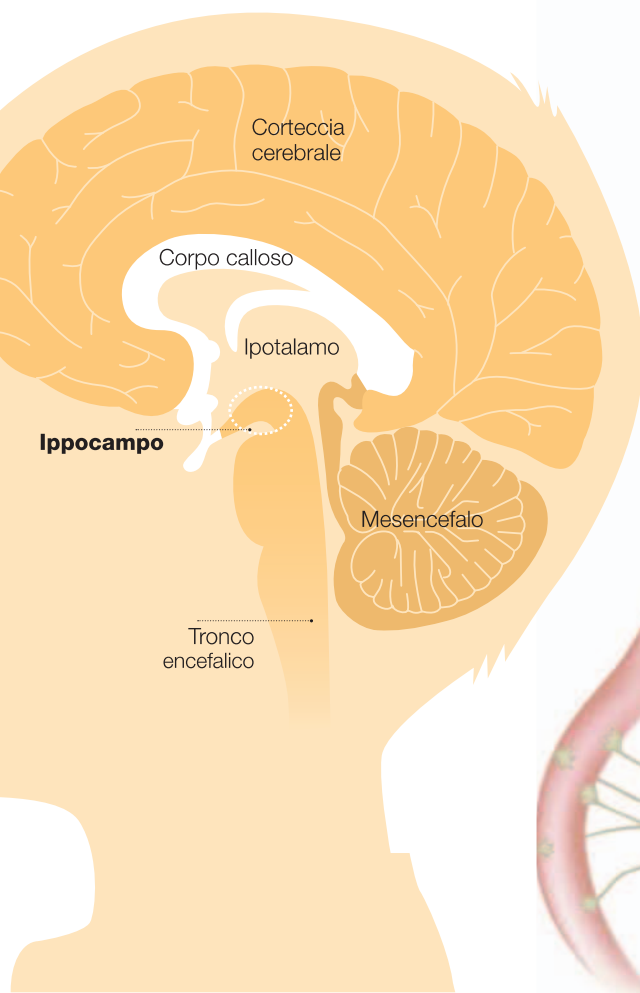
**L'**uno per cento della popolazione, bambini e adulti, soffre di disturbi autistici, con deficit di socializzazione e di comunicazione da lievi a gravi. Sulle cause il campo si è diviso in chi lo cercava nella genetica e in chi nell'ambiente familiare (la metafora della "madre frigorifero" dello psicanalista Bruno Bettelheim negli anni '60). Negli ultimi anni vi è stato un forte sviluppo della ricerca in altri campi collegati tra loro: il ruolo del sistema immunitario della madre e del bambino; lo stress in gravidanza e neonatale; stress ossidativo e disfunzioni mitocondriali; l'inquinamento da metalli, in particolare

Nel giugno scorso, un gruppo del National Institute of Environmental Health Sciences su *Environmental Health Perspectives* ha dimostrato che l'esposizione perinatale (in gravidanza e nelle prime fasi della vita del bambino) a inquinamento da metalli, in particolare

**L'uno per cento della popolazione (bimbi e adulti) soffre di disturbi in varie forme**

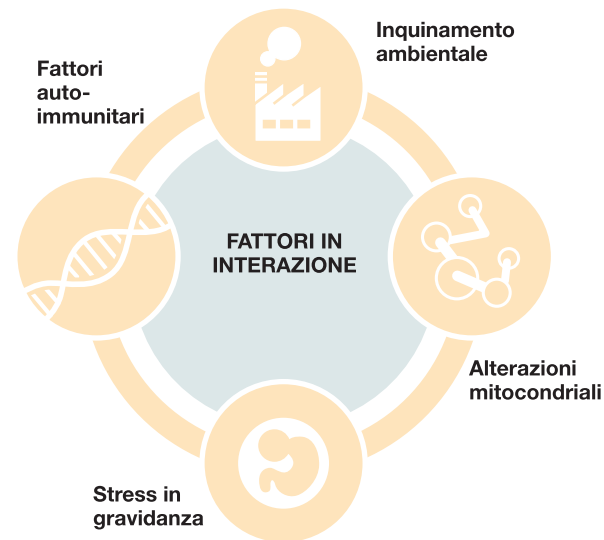
mercurio e particolato da motori diesel, è significativamente associata a un raddoppio della frequenza dell'autismo. Altri studi hanno rilevato un'associazione tra autismo e infiammazioni materne connesse a infezioni virali, autoimmunità, allergie, stress, in particolare durante la gravidanza, soprattutto se si è conclusa prima del tempo. Poiché sono gli studi sui malati: nei bambini si trova spesso una disregolazione immunitaria (autoanticorpi, reazioni di tipo allergico) che coinvolge anche l'intestino. Infine, studi post-mortem su pazienti documentano un'infiammazione cerebrale diffusa con forte attivazione delle cellule microgliali, le cellule immunitarie del cervello, produttrici anch'esse di citochine infiammatorie. Le citochine, essenziali per la formazione delle sinapsi, all'opposto la ostacolano se aumentano troppo, in particolare IL-1, IL-6 e TNF-alfa. E proprio un'alterazione nelle connessioni tra aree cerebrali e quello che si trova nell'autismo.

Ma perché questa infiammazione cerebrale? E si può contrastare? Un gruppo di neuroimmunofar-

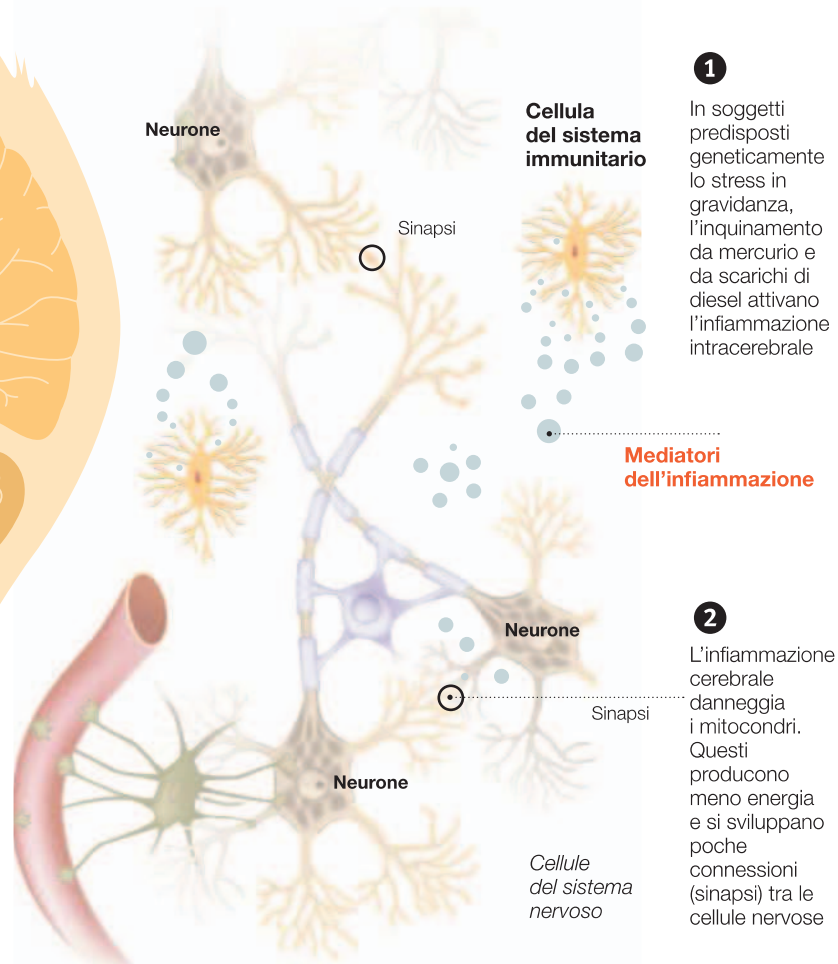


### LE CAUSE MULTIPLE

Studi su immunità, stress, inquinanti e mitocondri (gli organelli intracellulari che producono energia) hanno permesso di individuare 4 fattori che interagendo tra loro, sarebbero tra le cause dell'autismo



### DANNEGGIAMENTO DELLE CELLULE NERVOSE



#### I DISTURBI DELLO SPETTRO AUTISTICO

Sono disturbi causati da un disordine organico dello sviluppo, che coinvolgono:

- l'interazione sociale
- le capacità comunicative
- Il comportamento
- il tipo di interessi e attività

#### QUANDO ESORDISCE

Nei primi 3 anni di vita. Tra i 10 e i 20 mesi i sintomi cominciano a diventare evidenti



#### INCIDENZA IN ITALIA

**2-6 per mille** sul totale della popolazione

#### PER GENERE

**1 femmina ogni 4-5 maschi**

#### NEGLI STATI UNITI sul totale della popolazione

**1,2%** dei caucasici  
**1%** degli ispanici  
**0,6%** Afro-americani

Fonte: RIELABORAZIONE DATI LA REPUBBLICA-SALUTE / SISTEMA NAZIONALE PER LE LINEE GUIDA ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ, 2012

macologi della Tufts University a Boston, guidato da T.C. Theoharides, ha individuato una sequenza patogenetica con elemento chiave i mastociti, le cellule immunitarie diffuse in cute, mucosa intestinale e

respiratoria e nel cervello (microglia). I mastociti hanno la capacità di rilasciare grosse quantità di sostanze infiammatorie e vasoattive, come la istamina e le interleuchine, causando orticaria, rinite, asma.

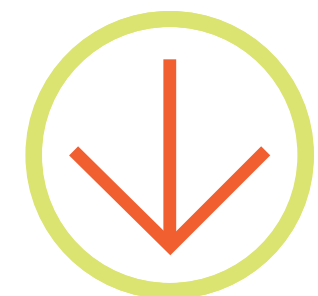
Oggi sappiamo che queste cellule sono anche nell'ippocampo, ipotalamo e abenula, aree cerebrali legate allo stress. I mastociti possono essere attivati sia dallo stress psichico che dal mercurio o da citochine in-

fiammatorie, che magari giungono dall'intestino infiammato. Infiammazione cerebrale aumentata produzione locale di sostanze tossiche da parte dei mitocondri, organelli cellulari produttori di energia.

E così il circolo si chiude: l'infiammazione danneggia i mitocondri che producono più sostanze ossidanti che danneggiano le cellule nervose, incrementandone l'infiammazione. Theoharides ha documentato nel siero di autistici Dna mitocondriale con effetti autoimmuni.

La conclusione pratica è che occorre abbinare terapie neuropsicologiche e mediche che stanno sperimentando a Boston con risultati incoraggianti.

\*Presidente on. Società It. Psiconeuroendocrino-immunologia



Flash

#### Lo studio/1

#### SCLEROSI MULTIPLA POLEMICHE E FARMACI

Non esistono rapporti tra alterazioni del flusso ematico dei vasi del collo, la cosiddetta CCSVI, e sclerosi multipla. È quanto ha concluso lo studio CoSMO. L'indagine è stata recentemente pubblicata su *Multiple Sclerosis Journal*. La ricerca era promossa e finanziata da AISM, Associazione Italiana Sclerosi Multipla. I risultati preliminari erano già stati presentati un anno fa. Afferma Giancarlo Comi, direttore del Dipartimento Neurologico dell'ospedale San Raffaele di Milano, uno dei principali ricercatori dello studio: «Questi risultati non lasciano dubbi in merito. Di conseguenza non ci sono più ragioni per condurre sperimentazioni cliniche». Immediata la replica polemica dei sostenitori della correlazione CCSVI (propugnata da Paolo Zamboni dell'università di Ferrara): «È solo uno dei tanti studi compiuti nel mondo, per di più privato e finanziato da privati - Aism, appunto». Intanto la Commissione Europea ha autorizzato l'immissione in commercio di teriflunomide, terapia orale in una sola somministrazione giornaliera. Attende l'approvazione europea alemtuzumab, anticorpo monoclonale in forma iniettiva, indicato per i pazienti con forma recidiva remittente. La sclerosi multipla in Italia colpisce circa 70mila persone, soprattutto giovani tra i 20 e i 30 anni (al. mar.)

#### Lo studio/2

#### INTEGRATORI ORALI RIDUCONO LA DEGENZA

Somministrare ai pazienti supplementi nutrizionali orali durante il periodo di ricovero in ospedale sembra ridurre la durata della degenza e dei costi sanitari. Inoltre diminuisce notevolmente il rischio di riospedalizzazione a 30 giorni. La ricerca, condotta da esperti del settore insieme all'azienda farmaceutica Abbott, è stata pubblicata dalla rivista medica *American Journal of Managed Care*. I dati sono stati raccolti negli Usa su un campione di 1.160.088 adulti, ospedalizzati tra il 2000 e il 2010. Tra i vantaggi riscontrati: la riduzione del 21% della durata della degenza, ossia 2,3 giorni in meno e del 21,6 per cento dei costi di ospedalizzazione; un calo del 6,7% della probabilità di ricovero a 30 giorni nei pazienti che avevano avuto almeno una riospedalizzazione www.ajmc.com

© RIPRODUZIONE RISERVATA

© RIPRODUZIONE RISERVATA

INFOGRAFICA PAULA SIMONETTI