



Padova, 30 gennaio 2026

SEROTONINA E SCHIZOFRENIA

Ricerca del King's College di Londra in collaborazione con l'Università di Padova fornisce la prima prova diretta che un eccessivo rilascio di serotonina in aree cerebrali cruciali si lega ai sintomi più invalidanti del disturbo

Pubblicata su «JAMA Psychiatry» - con il titolo “*Role of Serotonin in the Neurobiology of Schizophrenia and Association With Negative Symptoms*” - la ricerca dell’Institute of Psychiatry, Psychology & Neuroscience del King’s College di Londra - a cui hanno partecipato il Professor **Mattia Veronese** e la Postdoc **Lucia Maccioni** entrambi del **Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Padova** - che ha individuato un possibile nuovo bersaglio per trattare la schizofrenia.

Per la prima volta una ricerca - basata su un campione di pazienti - dimostra che la schizofrenia è associata a un rilascio significativamente maggiore di serotonina nella corteccia frontale, area cerebrale fondamentale per la motivazione e la pianificazione. Questo eccesso è strettamente correlato alla gravità dei cosiddetti "sintomi negativi" della malattia quali l’isolamento sociale, la mancanza di motivazione e la perdita di piacere per la vita, fattori tutti che impediscono alle persone di ristabilirsi.



Mattia Veronese

Lo studio

I ricercatori hanno analizzato un gruppo di 54 persone (26 con schizofrenia e 28 sane) sottoponendoli a due scansioni PET - Tomografia a Emissione di Positroni che è una tecnica di diagnostica per immagini avanzata che usa radiofarmaci visualizzare e quantificare processi biologici, molecolari o recettoriali nei tessuti in vivo - con un radio-tracciante che si lega selettivamente ai recettori cerebrali della serotonina. Tra le due scansioni tutti i componenti del campione hanno ricevuto una singola dose del farmaco d-amfetamina, inducendo indirettamente il rilascio di serotonina. I ricercatori hanno notato un rilascio di serotonina molto più marcato nella corteccia frontale (area del cervello chiave per la motivazione e la pianificazione) e nelle persone con schizofrenia rispetto al gruppo di controllo. Ulteriori analisi hanno stabilito un legame diretto tra questo picco, la severità dei sintomi negativi e il grado di disabilità funzionale. L’ipotesi del coinvolgimento del sistema serotoninergico nella schizofrenia era stata proposta scientificamente oltre 60 anni fa, ma non era mai stata dimostrata in vivo un’alterazione del rilascio di serotonina in pazienti affetti da schizofrenia. I risultati della ricerca identificano la regolazione del sistema serotoninergico come candidato promettente per il trattamento della malattia.

Ruolo dei ricercatori dell’Università di Padova

Alla ricerca ha partecipato un team del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Padova, che vanta una collaborazione pluriennale con il King's College London e

con numerosi altri centri di ricerca internazionali nell'ambito della medicina sperimentale applicata alle malattie del cervello.

Grazie all'impiego di avanzate metodologie computazionali e statistiche, i ricercatori padovani hanno contribuito in modo determinante alla misurazione del legame tra l'azione farmacologica della d-amfetamina e le alterazioni molecolari associate alla schizofrenia.

«L'integrazione delle scienze bioingegneristiche, come quelle utilizzate in questo studio, sottolinea come la ricerca medica sperimentale moderna sia sempre più multidisciplinare e richieda competenze avanzate nelle tecnologie dell'informazione e nell'elaborazione dei dati - dice **Mattia Veronese** del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Padova -. In particolare, l'analisi quantitativa delle neuroimmagini e l'uso di strumenti statistici sofisticati sono oggi fondamentali per interpretare fenomeni complessi come le alterazioni neurochimiche nei disturbi psichiatrici».

Link alla ricerca: [10.1001/jamapsychiatry.2025.3430](https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2025.3430)

Titolo: *"Role of Serotonin in the Neurobiology of Schizophrenia and Association With Negative Symptoms"* - JAMA Psychiatry – 2025

Autori: Martin Osugo, Thomas Whitehurst, David Erritzoe, Richard Carr, Abhishek H. Ashok, Lucia Maccioni, Ellis Chika Onwordi, Grazia Rutigliano, Nikola Rahaman, Atheeshaan Arumuhamed, Antonio de Marvao, Roger N. Gunn, Eugenii A. Rabiner, Tiago Reis Marques, Mattia Veronese, Oliver D. Howes



Lucia Maccioni