

Psiconeuroendocrinoimmunologia



Eudynamics Introduction

Psiconeuroendocrinoimmunologia

La **psiconeuroendocrinoimmunologia (PNEI)** è la scienza che studia le interazioni tra i sistemi nervoso centrale, endocrino e immunitario, nonché il loro effetto sul comportamento umano e animale.

Storia

La scienza del Sistema PNEI, o Psico-Neuro-Endocrino-Immunologia, nasce nella seconda metà degli anni ottanta in seguito ad una scoperta sensazionale: il linfocita, cellula tipicamente immunologica, produce TSH, ormone ipofisario che regola il rilascio degli ormoni tiroidei. Oltre al TSH, il linfocita produce numerose altre molecole ad attività neuroendocrina; esso, inoltre, è capace di ricevere segnali della stessa molteplice natura e pertinenza, ovvero espone dei recettori specifici per vari mediatori del sistema endocrino e del sistema nervoso centrale.

Che esistesse una stretta interdipendenza tra il sistema neuroendocrino e il sistema immunitario, era già stato suggerito nel 1967 dagli studi su cavie effettuati in laboratorio dal Professor Walter Pierpaoli i cui risultati sono stati pubblicati su Nature, gettando le basi della NIM, o Neuro-Immuno-Modulazione, successivamente evolutasi come PNEI.

Psiconeuroendocrinoimmunologia

Integrazione tra i sistemi

Oggi è noto che non esiste una suddivisione netta, se non in senso classificativo e didattico, fra i mediatori dei tre sistemi che compongono la rete integrata, e che sotto il profilo funzionale, al contrario, le citokine, i neurotrasmettitori e gli ormoni rappresentano una categoria di mediatori comuni ad una unica rete. Ad esempio, ogni cellula del sistema nervoso centrale (SNC), inclusi quindi i neuroni, la glia ed in particolare la microglia, è in grado di ricevere e produrre segnali dal significato biologico che si esprime funzionalmente nell'area prettamente immunitaria, così come è noto che avvenga il contrario, cioè che mediatori della risposta immune, aspecifica o specifica, caratteristicamente le citokine, influenzino circuiti prettamente encefalici, in genere con la finalità di incentivare la capacità di modulazione della stessa risposta immunitaria da parte del SNC. Ancora, le molecole che siamo abituati a chiamare ormoni e quindi a considerare compartimentalizzati in un'area biologica di funzionamento endocrino, in effetti sono in grado di influenzare la risposta immunitaria e di agire in sinergia con SNC e SI.

Psiconeuroendocrinoimmunologia

In estrema sintesi, il sistema PNEI costituisce una rete integrata di autoregolazione che mira al mantenimento della omeostasi, ovvero di una costanza chimico-fisica, biologica e psicologica dell'ambiente interno (*milieu interieur*), in risposta a stimoli di varia natura, da infettivi a psicosociali. Come è implicito nella stessa nomenclatura, la scienza che studia il Sistema PNEI si occupa in primo luogo di fornire le basi biologiche della comunicazione bidirezionale fra i tre sistemi endocrino, immunitario e neuropsicologico. In secondo luogo, d'altronde, le corpose basi teoriche e sperimentali della scienza PNEI rappresentano il cardine dell'interazione dell'assetto neuropsicologico e psicoemotivo con la sfera chimico-fisica e organica della vita biologica, in condizioni fisiologiche e patologiche.

Patologie

In astratto, si può affermare che un'efficace prevenzione delle malattie in particolare di alcune, abbia luogo in prima battuta con un sistema di difesa PNEI performante e reattivo; oppure, si può affermare che lo stato psicoemotivo ed affettivo dell'individuo influenza o modifica il decorso di un evento patologico. In un ordine di idee più concreto, esiste un'infinita variabilità interindividuale ed anche intraindividuale alla base della possibilità di sviluppare o meno un dato fatto patologico, basata sul principio dell'interazione fra fattori genetici ed ambientali verosimilmente sganciati dallo stesso assetto PNEI dell'individuo.

Riferimenti

1. , *Psiconeuroendocrinoimmunologia* in *Treccani.it – Enciclopedie on line*, Istituto dell'Enciclopedia Italiana.
2. Da: *Francesco Bottaccioli e Anna Giulia Bottaccioli, Psiconeuroendocrinoimmunologia e scienza della cura integrata. Il manuale, Edra, 2017, p. 720, ISBN 9788821437663.*
3. Blalock J. E., "Neuroimmunoendocrinology", III edizione, Karger, Basilea, 1992
4. *W.Pierpaoli, E. Sorkin, Relationship between Thymus and Hypophysis, Nature. Volume 215, pagg. 834-837 su nature.com.*
5. Procaccini C., Pucino V., De Rosa V. et al. "Neuroendocrine networks controlling immune system in health and disease". *Frontiers in Immunology*, 2014; 5(143.)
6. Blalock J. E.-*Physiol Rev-* a molecular basis for bidirectional communication between the immune System and neuroendocrine system. *Physiol Rev*, 1989; 1-27.
7. Blalock- shared ligand and receptors as a molecular mechanism communication between the immune System and neuroendocrine system. *Ann NY Acad Sci*, 1994; 741: 242-8.
8. Angelo Burlina- *Trattato Italiano di Medicina di Laboratorio- Biochimica Clinica Speciale*, vol II, cap 16, pag 3. Piccin, 2006