

L'AMIGDALA CONTROLLA LE ATTIVITA' MOTORIE DEGLI IBERNANTI MEDIANTE CROSS-TALKING OREXINA/GABA

E. AVOLIO, M. CRUDO, A. CARELLI, R. ALÒ, M. CANONACO

michelecrudo@virgilio.it

Laboratorio di Neuroanatomia Comparata, Univ. della Calabria, 87030 Arcavacata di Rende (CS)

Il complesso sistema di interazioni che si realizza tra le aree cerebrali è fondamentale per la regolazione di attività fisiologiche e comportamentali. A livello limbico, il sistema recettoriale dell'orexina (ORX) gioca un ruolo chiave nell'attivazione di processi vitali per gli ibernanti, quali il feeding ed il ciclo sonno-veglia. Alla luce di queste informazioni, si è cercato di evidenziare il ruolo dell'omeostasi neuronale tra il principale neurorecettore implicato nel feeding (ORXR) e la subunità α_1 del sistema recettoriale inibitore (GABA_A), in relazione alle attività motorie del roditore ibernante (*Mesocricetus auratus*).

Per analizzare il ruolo di tale meccanismo nel circuito limbico è stata scelta l'amigdala, che maggiormente condiziona il successo dei diversi stadi di ibernazione. L'effetto dei due ormoni ORX (ORX-A, 20 nM; ORX-B, 60 nM) sul feeding è stato valutato somministrandoli stereotassicamente in criceti adulti a livello del nucleo centrale (Ce) dell'amigdala (AP+3.4; ML+3.0; DV-4.4), ± l'agonista della subunità α_1 (Zolpidem, 100 nM) rispetto ai controlli che hanno ricevuto 3 μ l di soluzione salina (0.9%).

Dalle osservazioni comportamentali è stato riscontrato un aumento molto forte ($p < 0.001$) nell'assunzione di cibo in seguito a trattamento con entrambi gli ormoni. È, però, interessante notare che ORX-B causava una forte ($p < 0.01$) assunzione di acqua, in particolare durante la fase di ibernazione. Tali attività sono verosimilmente da attribuire al controllo da parte di alcune aree limbiche, come si può evincere dalle variazioni di espressione dell'mRNA di ORX2R nelle aree amigdalari (+70%) ed ipotalamiche (-40%), soprattutto in presenza dell'agonista della subunità α_1 .

In conclusione il controllo della sete, ad opera del cross-talking tra i sistemi ORXergico e GABAergico nel nucleo Ce dell'amigdala, evidenzia per la prima volta l'importanza di questa funzione non solo per l'innesco dello stadio di arousal ma anche perchè potrebbe rappresentare un nuovo target di azione, relativo alla modulazione del risveglio durante i disordini come la narcolessia.