

F. Benfenati

## Nuove acquisizioni sulla fisiopatologia dell'assone e della membrana assonale

I neuroni sono cellule estremamente polarizzate che presentano una regione per la ricezione degli *input* (dendriti e soma), una per l'integrazione spatio-temporale di tali informazioni (segmento iniziale dell'assone), una per la trasmissione rapida delle informazioni sotto forma di potenziale d'azione (assone) ed una per l'invio delle informazioni ad altri neuroni od a cellule effettrici (terminazione nervosa) mediante il rilascio esocitotico di neurotrasmettitore. Verranno discussi nuovi aspetti della neurofisiologia dell'assone ed in particolare: (i) il citoscheletro dell'assone, che è alla base sia della sua struttura sia della sua funzione, con particolare riferimento

**Parole chiave** Rilascio di neurotrasmettitore • Citoscheletro • Molecole di adesione

alla navigazione del cono di crescita assonico ed al traffico bidirezionale di organelli e proteine lungo l'assone (processi di trasporto assonico veloce e lento); (ii) il ruolo e la composizione della mielina centrale e periferica, le cellule gliali deputate alla sua deposizione, la struttura molecolare dei nodi di Ranvier e dei tratti internodali e le proteine Nogo, Mag, Omgp ed il loro recettore p75<sup>NTR</sup> che inibiscono la rigenerazione assonica; (iii) gli aspetti molecolari del processo di rilascio di neurotrasmettitore con le principali proteine identificate ed i bersagli presinaptici delle tossine tetanica e botuliniche. Nell'insieme, l'avanzamento delle conoscenze sulla funzione dell'assone, e delle sue terminazioni hanno identificato numerosi bersagli per interventi terapeutici atti a promuovere la rigenerazione degli assoni o a correggere disfunzioni neuromuscolari.

F. Benfenati (✉)  
Centro di Neuroscienze  
Dipartimento di Medicina Sperimentale  
Università di Genova, Italia  
e-mail: benfenati@unige.it