

SISTEMA NERVOSO

IL NEURONE: la cellula nervosa si chiama neurone: ha un corpo cellulare con corti prolungamenti (dendriti) e un prolungamento più lungo (assone) rivestito da una guaina di mielina (sostanza bianca) che ha la funzione di isolante elettrico. L'impulso nervoso (che è un segnale elettrico) viaggia sempre dal corpo cellulare verso l'assone. Quando arriva alla fine dell'assone incontra la sinapsi (il contatto fra due cellule nervose o fra una cellula nervosa e un muscolo). Nella sinapsi, all'arrivo del segnale elettrico si rompono delle piccole vesciche che contengono una sostanza chimica (il neurotrasmettitore), che permette all'impulso nervoso di passare da una cellula all'altra.

IL SISTEMA NERVOSO CENTRALE: è formato DALL'ENCEFALO che a sua volta è costituito da tre parti:

CERVELLO: diviso in due emisferi; la corteccia cerebrale è costituita di materia grigia (corpi cellulari di neuroni) e la parte interna del cervello di materia bianca (assoni rivestiti da mielina). Nel cervello distinguiamo varie aree che controllano tre tipi di funzioni:

- **Sensitiva** che riceve le informazioni dagli organi di senso (vista, udito, olfatto, gusto, tatto, dolore, caldo e freddo)
- **Motoria** che ordina i movimenti volontari

- **Associativa** che elabora tutti i segnali che arrivano al cervello, li interpreta, è sede della memoria, del ragionamento, del linguaggio

CERVELLETTO: si trova nella nuca sotto il cervello e ha due importanti funzioni: coordina i movimenti e controlla l'equilibrio

TRONCO ENCEFALICO: si trova sotto il cervello; è la sede dei centri del respiro e del battito cardiaco.

MIDOLLO SPINALE: non fa più parte dell'encefalo; è contenuto nella colonna vertebrale, da midollo spinale partono i nervi periferici (**SISTEMA NERVOSO PERIFERICO**) che raggiungono tutte le parti del corpo.

ARCO RIFLESSO: è la più semplice e più rapida risposta ad uno stimolo sfavorevole. Per esempio se ti scotti una mano il neurone sensitivo riceve lo stimolo doloroso dalla mano, lo porta al midollo spinale, qui incontra un altro neurone sensitivo che porta l'informazione al cervello, ma nel midollo spinale il primo neurone sensitivo incontra anche un neurone motore e questo, ricevendo l'impulso doloroso, ordina immediatamente alla mano di ritirarsi ancora prima che il cervello sia avvisato. In questo modo la risposta all'atto ostile è rapidissima e i danni che il corpo subisce sono molto ridotti. Nelle rane gli archi riflessi sono così sviluppati che una rana senza testa può ancora saltare.

SISTEMA NERVOSO AUTONOMO: molte funzioni del corpo sono controllate dal sistema nervoso centrale senza la nostra volontà (respirazione, battito cardiaco, funzioni dell'intestino, delle ghiandole, contrazione delle pupille ecc.). Il sistema nervoso autonomo è diviso in due parti: quello parasimpatico e quello ortosimpatico, mentre uno stimola una funzione, l'altro la rallenta, in modo che ci sia sempre equilibrio cosicché le varie funzioni del corpo siano regolate correttamente.