

NEURONE → La cellula che si occupa della trasmissione dei segnali nervosi nel sistema nervoso che ne contiene più di 80 miliardi.

NEURONE SENSORIALE → Ci permettono di ricevere le informazioni dal mondo esterno.

NEURONI MOTORI → Contraggono i muscoli (Nel SNP), e quindi permettono il movimento.

INTERNEURONI → Che si mettono tra i neuroni sensoriali e quelli motori, modulando la trasmissione del segnale.

STRUTTURA DEI NEURONI →

SOMA O CORPO CELLULARE → Contiene il nucleo e gli organelli classici di una cellula eucariote.

ESEMPIO → I MITOCONDRI → Che utilizzano il glucosio per ricavarne energia, producendo una sostanza chimica (**ADENOSINA TRIFOSFATO (ATP)**), utilizzata dalla cellula come fonte energetica.

DENDRITI → Deriva dal greco dendron (**ALBERO**) infatti sono dei rami che dal soma si estendono per raccogliere i segnali dagli altri neuroni tramite le **SINAPSI** → Anche detta fessura sinaptica, si tratta di uno spazio tra i **BOTTONI TERMINALI** → Del neurone che invia i segnali e una parte della membrana del neurone che riceve.

NEURONE CHE INVIA IL SEGNALE → Neurone **PRE**-sinaptico

NEURONE CHE RICEVE IL SEGNALE → Neurone **POST**-sinaptico

ASSONE → Lungo sottile e tubulare, invia informazioni dal corpo cellulare (**SOMA**) ai **BOTTONI TERMINALI** (La parte finale dell'assone). Questo messaggio viene chiamato **POTENZIALE D'AZIONE** (un evento **ELETTRO-CHIMICO**).

LUNGHI → Inviano informazioni tramite un trasporto detto **ASSOPLASMATICO** → Grazie ad una proteina (**CHINESINA**), che trasporta le varie sostanze a destinazione.

GUAINA MIELINICA → Riveste ed isola l'assone si compone per l'80% di lipidi e per il restante 20% di proteine, risulta essere una sostanza bianca grassa che viene interrotta in alcuni punti dai **NODI DI RANVIER** → Che permettono la conduzione **SALTATORIA** → In sostanza il segnale salta da un **NODO DI RANVIER** all'altro.

BOTTONI TERMINALI → Ramificazioni finali dei neuroni, quando ricevono il potenziale d'azione, secernono (rilasciano) il **NEUROTRASMETTITORE** (una sostanza **CHIMICA** che può essere **ECCITATORIA** o **INIBITORIA**), sul neurone che riceve il segnale e che a sua volta genererà un potenziale d'azione.

MEMBRANA CELLULARE → Definisce i contorni del neurone e si compone di proteine e lipidi. Risulta essere **SELETTIVAMENTE PERMEABILE** → Sceglie quali sostanze far entrare ed uscire dalla cellula.

CITOSCHELETRO → Una matrice di **FILAMENTI PROTEICI** → **MICROTUBULI** → Fasci proteici disposti intorno ad una cavità centrale, che forniscono sostegno al neurone e formano i "binari" del trasporto assoplasmatico.

CITOPLASMA → una sostanza gelatinosa semiliquida che riempie lo spazio delimitato dalla membrana che costituisce il soma.

NUCLEO → posto in profondità della cellula, coperto dalla membrana nucleare, che contiene i cromosomi, costituiti da lunghe catene di acido desossiribonucleico (DNA).

PORZIONI DI CROMOSOMI → I geni, contengono le informazioni per la sintesi proteica.

PROTEINE → Importanti per il funzionamento della cellula. **ESEMPIO** → Fungono da **ENZIMI** → Che regolano i processi chimici.

Le proteine sono importanti per il corretto funzionamento della cellula, servendo anche da enzimi che ne regolano i processi chimici.

LE CELLULE DI SOSTEGNO → Le principali sono le cellule della **NEUROGLIA** (Collante dei Nervi). Esse tengono insieme il SNC circondano i neuroni per mantenerli al loro posto e ne garantiscono la sopravvivenza.

FUNZIONI:
Controllare il rifornimento di energie e di alcune sostanze chimiche necessarie
Isolare i neuroni in modo tale che i messaggi nervosi non vengano mischiati
Sono implicate nella crescita, riparazione e sviluppo del sistema nervoso

ASTROCITI O CELLULE STELLATE →
Circondano le membrane somatiche e dendritiche dei neuroni
forniscono supporto fisico ai neuroni e ripuliscono il cervello dai dendriti
Producono agenti chimici che servono ai neuroni per il loro funzionamento, e controllano la composizione chimica del fluido che circonda i neuroni, regolando la concentrazione delle sostanze presenti.
Quando i neuroni muoiono, alcuni tipi di astrociti viaggiano lungo il SNC fino ad inglobare e digerire i resti (fagocitosi).
OLIGODENDROCITI →
forniscono sostegno agli assoni e producono la guaina mielinica, che isola gli assoni.
MICROGLIA → Sono piccole e agiscono da fagociti come alcuni tipi di astrociti, svolgono una funzione immunitaria, proteggendo il cervello dai microrganismi, responsabili anche delle reazioni infiammatorie.

CELLULE DI SOSTEGNO NEL SNP →
CELLULE DI SCHWANN → Producono la mielina nel SNP.
Ogni segmento di mielina è costituito da una cellula di Schwann, quando un nervo viene danneggiato, esse si occupano di digerire gli eventuali assoni morti.
Mentre le porzioni distali degli assoni sezionati muoiono, l'apice di ogni assone danneggiato dà luogo a nuove propaggini (sprouting) che, se incontrano un cilindro fornito da una cellula di Schwann, possono ristabilire la connessione con gli organi di senso o i muscoli come in precedenza.

Paul Ehrlich (1854-1915) → scoprì che se un colorante blu viene iniettato nel circolo sanguigno di un animale, si coloreranno di blu tutti i tessuti tranne il cervello ed il midollo spinale.

Se, invece, il colorante è iniettato direttamente nel liquido che riempie i ventricoli del cervello, si diffonderà per tutto il SNC (Bradbury, 1979).

Questo fenomeno è giustificato dalla presenza della **BARRIERA EMATO ENCEFALICA (BEE)** → Uno sbarramento tra il sangue e il fluido che circonda il cervello.

UNA BARRIERA → **Selettivamente permeabile** → Permette il passaggio solo di determinate sostanze. In particolare è costituita dalle pareti dei capillari del cervello. Essa non è uniforme è ad esempio è più permeabile nell'area postrema, la parte del cervello che regola il vomito, per consentire al cervello di captare eventuali sostanze tossiche da espellere. Essa infatti cerca di mantenere l'equilibrio necessario per la trasmissione dei messaggi. **BARRIERA E FARMACI** → La barriera ostacola il passaggio di alcuni farmaci come ad esempio il **LEVODOPA** utilizzato nella cura per il **PARKINSON**.