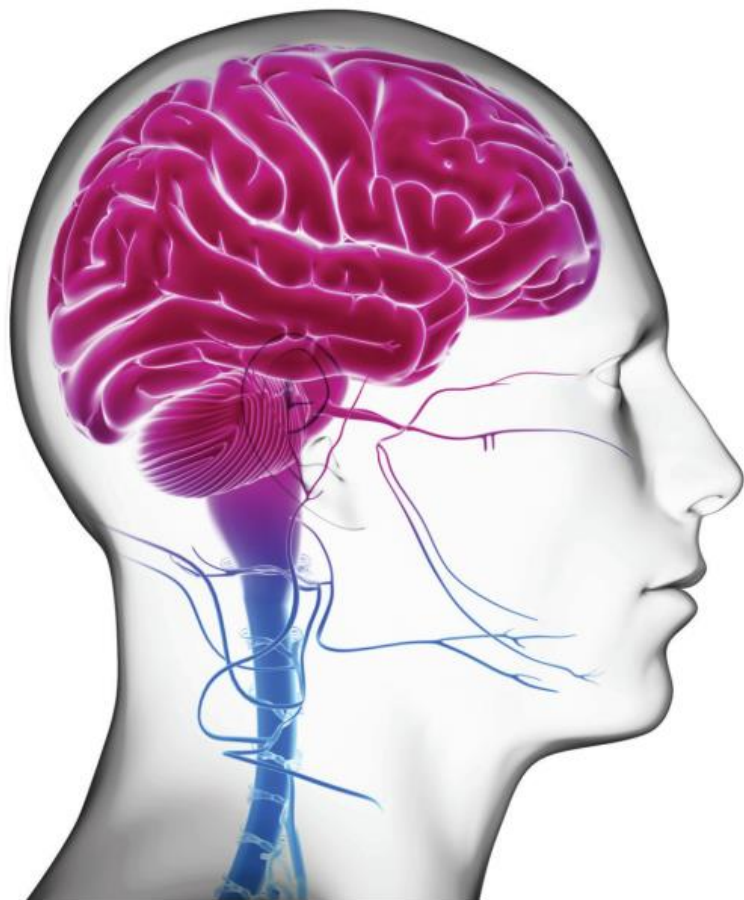


Az életfolyamatok szabályozása, az idegrendszer felépítése, működése





ÉRDEKESSÉG

„A cmabrigde-i etegyemen kéüszlt eikgy tnuamálny áitllsáa sznreit a szvkaaon bleül nincs jlnestögée annak, mkénit rdeeözndenk el a btűek: eyegüdl az a fntoos, hgoy az esló és az uolstó betű a hlyéen lygeen; ha a tböbrie a lgnoyebb özeássivszsg a jleezmlő, a sövzeg aokkr is tleejs mrtébéekn ovasalthó mraad. A jnleeésg mgáayzrataa az, hgoy az erbemi agy nem eyedgi btűeket, hneam tleejs sazakvat ovals.

Íme a bzoinytéik!”

Az emberi szervezetben két nagy szabályozó rendszer működik.

- hormonrendszer
- idegrendszer

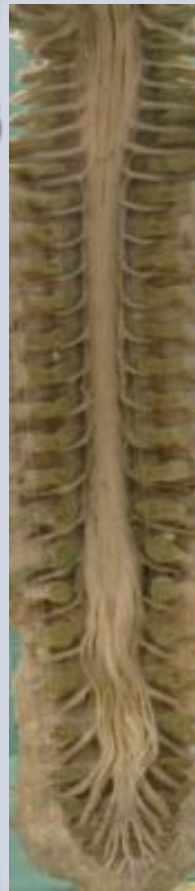
Az idegrendszer szabályozása gyorsan következik be és rövid ideig tart, a hormonrendszer hatása sokkal lassabb de tartósabb.

Csőidegrendszer

Központi idegrendszer (csontos burok védi)

Agyvelő

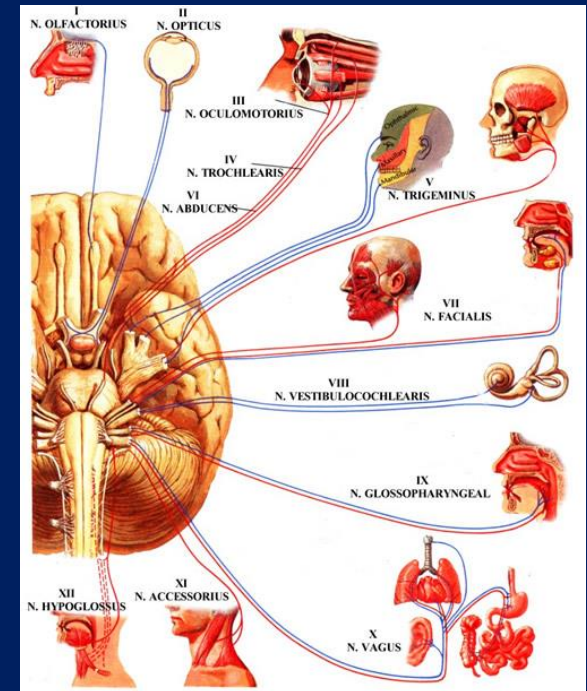
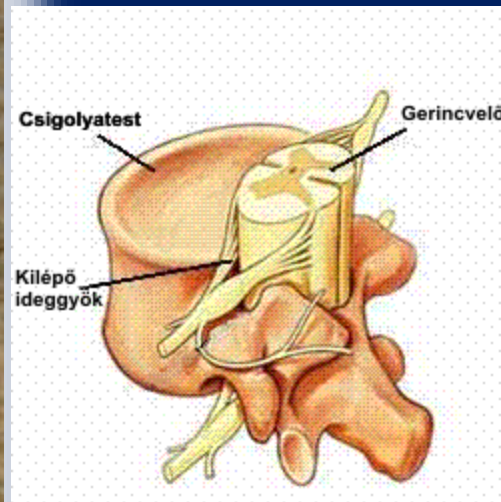
Gerincvelő



Környéki idegrendszer (Ingerületeket, utasításokat szállít, részt vesz a szabályozásban, mozgásban, összeköttetést biztosít az agyi központok és szervek között.)

Gerincvelői idegek
31 pár

Agyidegek
12 pár



Az idegrendszer teszi lehetővé, hogy a folyton változó környezethez alkalmazkodjunk.

A környezetből érkező hatásokat ingereknek nevezzük. (pl. hang, hő, fény, stb.)

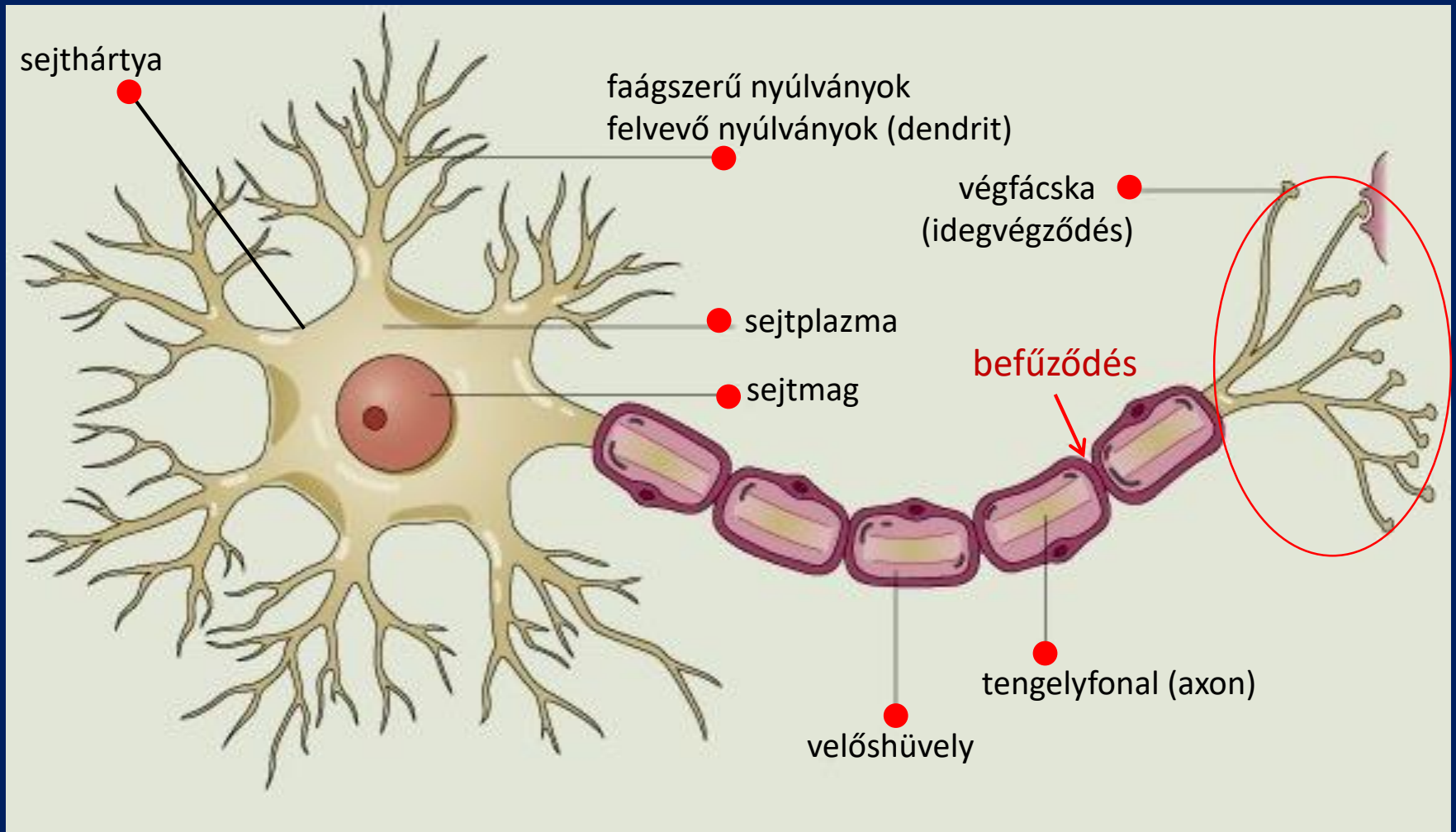
Az ingerek felvételét, vezetését, feldolgozását az idegrendszer végzi.

Az idegrendszer legkisebb egysége az idegsejt

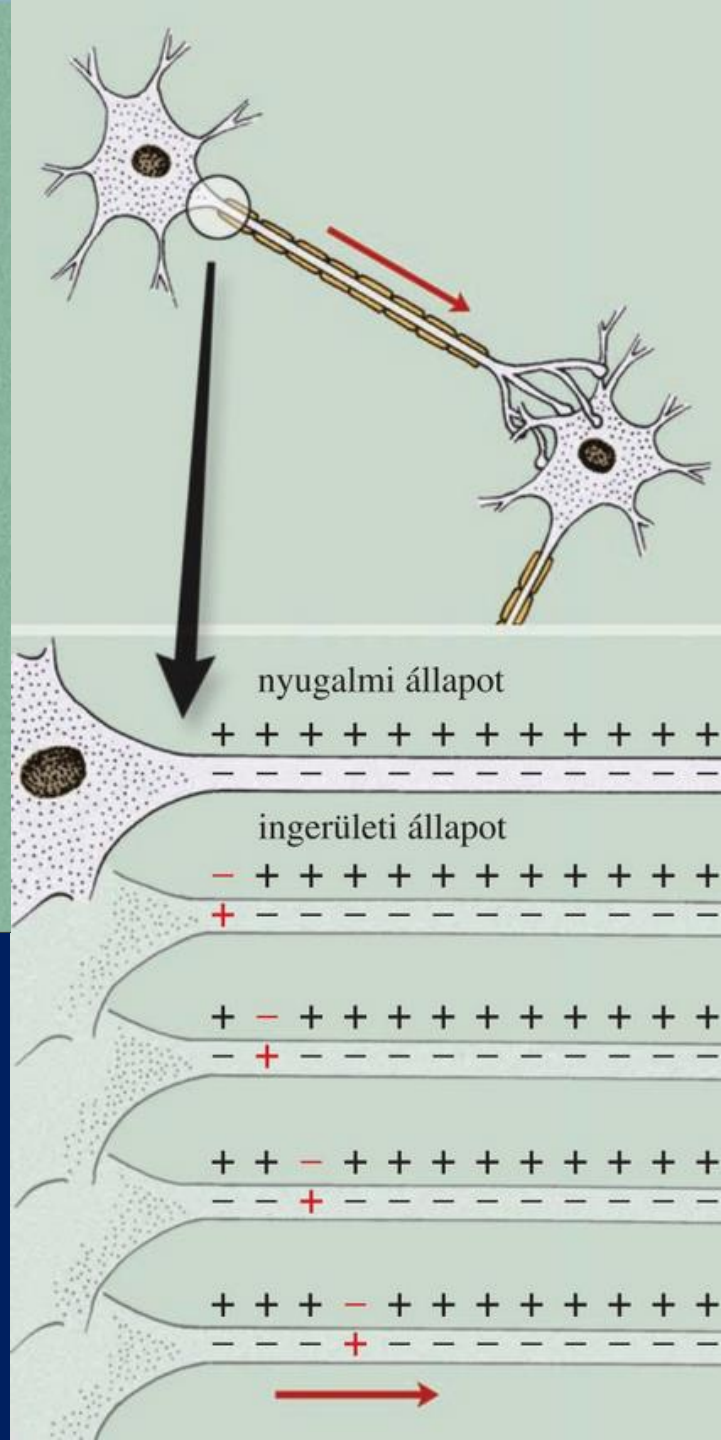
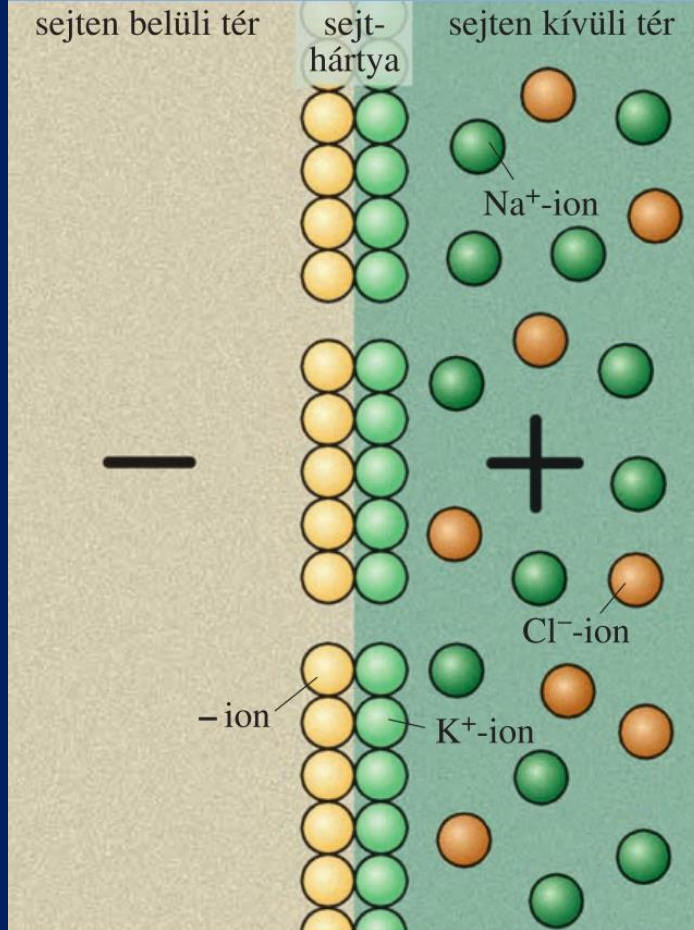


sejt test

idegrost

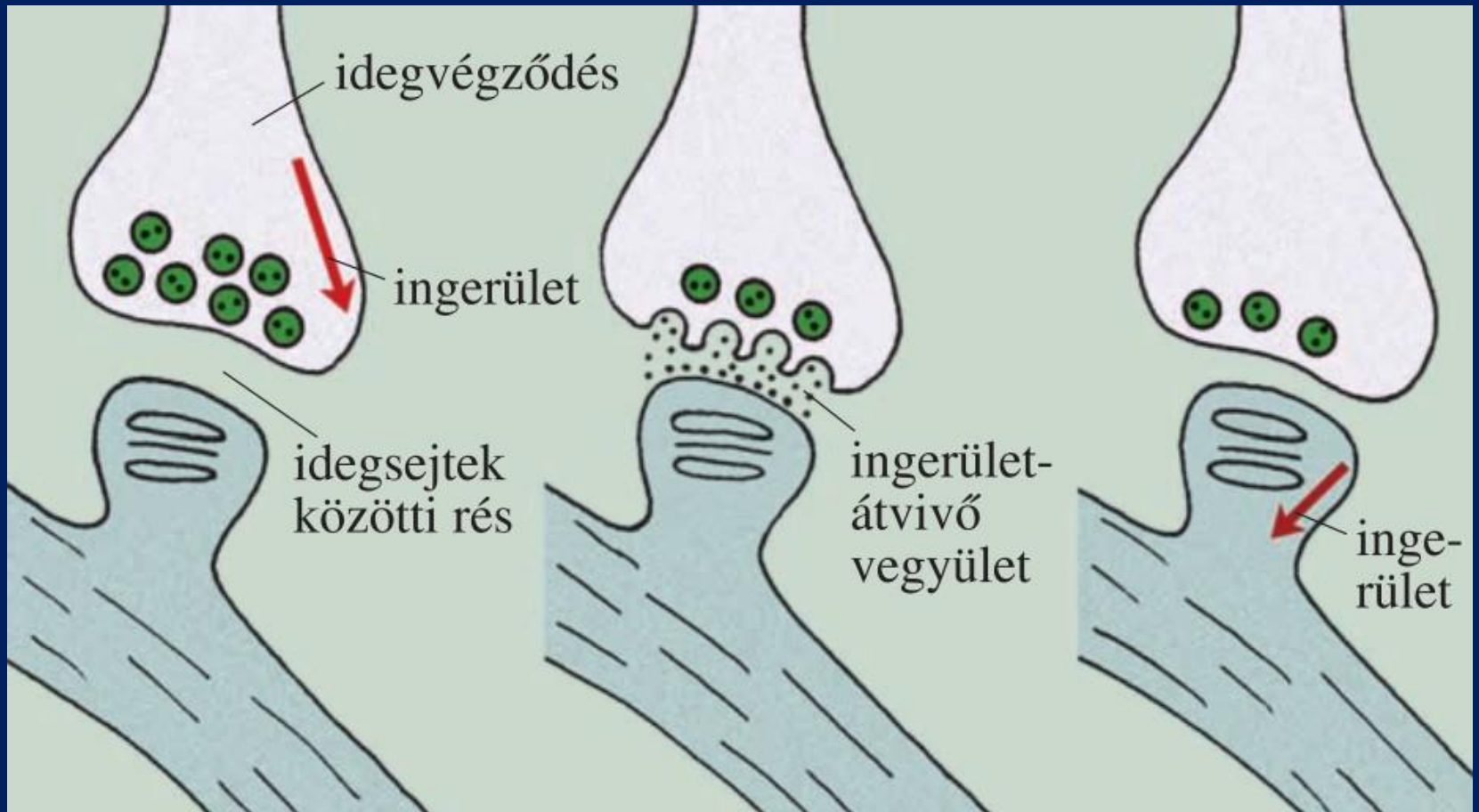


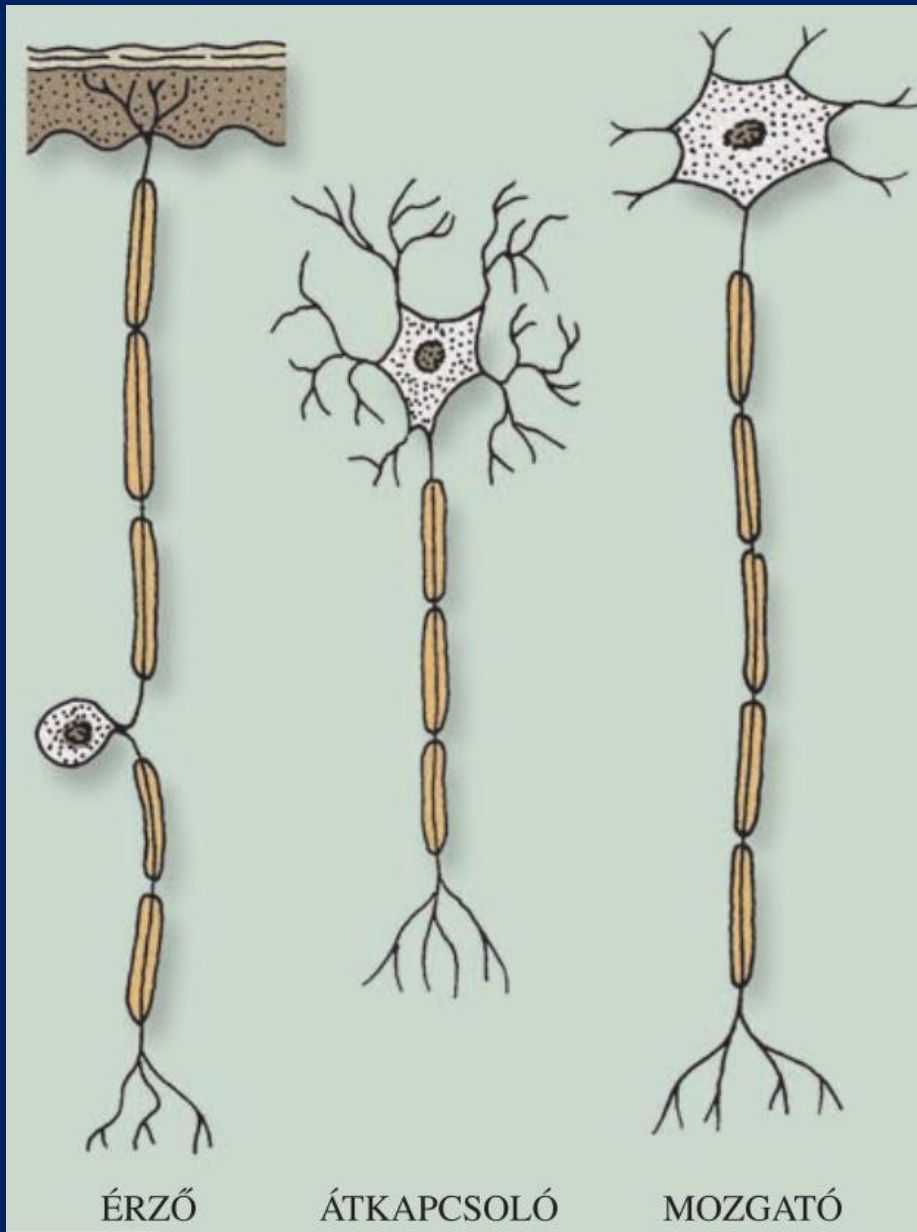
Az idegsejt felépítése



Nyugalmi állapotban a sejt belseje negatív töltésű, a környezete pedig pozitív. Ingerület hatására ez a töltés megváltozik, és ez a töltésváltozás végighalad a sejten. A töltésváltozást a Na^+ ionok sejtbe való beáramlása okozza.

Az idegvégződéseknél ingerületátvivő anyag tárolódik apró hólyagocskákban, mely ingerület hatására a két idegsejt közötti részbe kerül. Ez ingerli a következő idegsejt felvevő nyúlványát, vagy sejttestét. Két idegsejt kapcsolatát nevezzük szinapszisnak. Egy idegsejt több ezer másik idegsejttel állhat kapcsolatban.





Alakjuk, továbbá ingervezetésük iránya szerint az idegsejteket 3 csoportba osztjuk.

- **Érző** (a központi idegrendszer felé szállítja az ingerületet)
- **Átkapcsoló** (átadja az ingerületet az érző idegsejttől a mozgató idegsejtnek)
- **Mozgató** (ingerületet szállít a központi idegsejttől a végrehajtó szervek felé)

Az idegsejtek működéséhez cukorra és oxigénre van szükség, ezért fontos a folyamatos vérellátásuk.

Az idegsejtek bonyolult hálózatából alakul ki az idegszövet.