

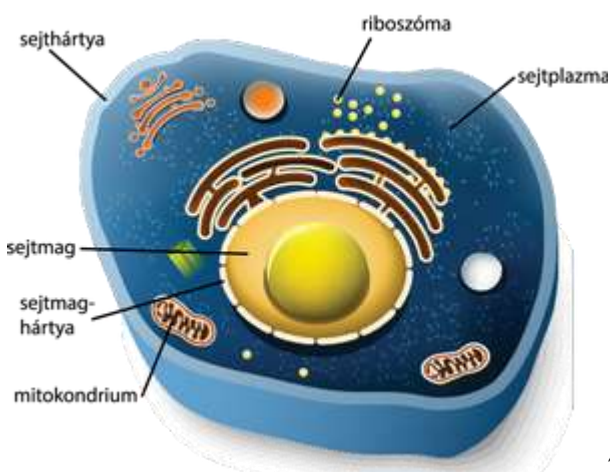
A sejtek felépítése

A sejthártya

A **sejthártya** elhatárolja, egyben összeköti a sejtet a környezetével. A sejt a sejthártyán keresztül veszi föl és adja le a különböző anyagokat. Az anyagforgalom szabályozott folyamat, mivel függ a sejt állapotától, szükségleteitől és a sejthártya két oldalán lévő anyagok koncentrációjától. A sejthártya külső felszínén fehérjék találhatók, amelyek érzékelik a sejtet érő hatásokat, és itt vannak azok a fehérjék is, amelyeknek segítségével a többsejtű szervezet sejtjei egymáshoz kapcsolódnak.

Szöveg szekció végeSzöveg szekció

A sejtmag és a sejtplazma



2. Az állati sejt felépítése elektronmikroszkópos kép alapján

A **sejtmag** belső tere tartalmazza a sejt örökítőanyagának legnagyobb részét. Irányítja a sejt anyagcsere-folyamatait és a sejtosztódást. A sejtmagot a sejtmag-hártya választja el a sejtplazmától, ezen keresztül folyik az anyagkicserélődés a sejtplazma és a sejtmag belső tere között.

A sejthártya és a sejtmag közötti teret kocsonyás anyag, a **sejtplazma** tölti ki. Az elektronmikroszkópos vizsgálatok alapján tudjuk, hogy nem egységes anyag, hanem sokféle sejtalkotó található benne. A sejtalkotók közötti teret a sejtplazma alapállománya tölti ki. Legnagyobb részét víz teszi ki, amelyben ionok, kis szerves molekulák alkotnak valódi oldatot. Az alapállomány fehérjéinek egy csoportja egymással összekapcsolódva nagy térbeli hálózatot alkot, amely megszabja a sejt alakját, és támasztékot nyújt a sejtalkotóknak.

Egyéb sejtalkotók

A sejtplazmában található sejt szervecskék egyike a **mitokondrium**. A mitokondrium a sejt energiatermelő folyamatainak központja, a sejt erőműve. A **riboszómák** az elektronmikroszkópos képen apró pontoknak látszanak. Felszínükön képződnek a fehérjék, ezért működésük nélkülözhetetlen a sejt életében. A sejtek felszínén csillók és ostorok, mozgásszervecskék is lehetnek. A **csillók és az ostorok** felépítése lényegében egyforma. Abban különböznek egymástól, hogy a csillók rövidek és nagyon sok van belőlük, az ostorok hosszúak, számuk egy vagy néhány

Az állatok és az ember szöveteit négy nagy csoportba soroljuk: hámszövet, kötő- és támasztószövet, izomszövet és idegszövet

1.

A **hámszövetek** sejtei szorosan egymáshoz kapcsolódnak. A **fedőhámok** a test felszínét borítják, védik, vagy az üreges szerveket bélelik ki. Rendszerint egy sejtrétegűek, de a szárazföldi gerinces állatok bőrének hámsejtjei több rétegben helyezkednek el, és felszínüket erős, rugalmas, ellenálló szaruréteg borítja (2. ábra). A **mirigyhámok** sejtszövetek váladékot termelnek, amelyeket kijuttatnak a sejtől. A váladéktermelő sejtek legtöbbször csoportosulnak, és így mirigyeket alkotnak.

2.

A kötő- és támasztószövetek

A **kötő- és támasztószövetek** sejtszövetek nem kapcsolódnak szorosan egymáshoz. A sejt közötti hézagokban fehérjerostok húzódnak. Az inakban nagyon erős, párhuzamosan rendeződő fehérjerostok alkotják a szövet legnagyobb részét (4. ábra). A **zsírszövet** hatalmas sejtjeiben tartalék tápanyag raktározódik. A gömb alakú rugalmas sejtet tartalmazó szövet tompítja a szervezetet érő fizikai hatásokat, és fontos szerepe van a hőszigetelésben (5. ábra).

A **csontszövetben** a sejtek között az erős fehérjerostokon kívül sok ásványi anyag rakódik le, amely nagymértékben növeli a csontok szilárdságát. A nyúlványos csontsejtek szabályos rendben helyezkednek el a vérerek körül. A nyúlványokon keresztül sejtől sejtire szállítódik a tápanyag (6. ábra), és ugyanezen az úton szabadulnak meg a sejtek az anyagcsere végtermékeiktől.

Az izomszövetek

Az **izomszövetek** sejtjei összehúzódásra és elernyedésre képesek, mert bennük izomfehérjék halmozódnak fel. Az izomszövetnek három fő típusa van: vázizom, simaizom és szívizom. **Vázizomszövet** építi fel a csontvázhoz tapadó izmokat. A **simaizomszövet** orsó alakú sejtjei a belső szervek falában találhatóak. Ezek hozzák létre a belső szervek, például a bélcsatorna mozgásait. A véráramlást a szív falában lévő **szívizomszövet** tartja fenn.

Az idegszövet

Az **idegszövet** a szervezet életfolyamatainak szabályozásában vesz részt. A jellegzetes, nyúlványos idegsejtek a szervezet minden részébe elérnek, és összehangolják a szervek működését

A bőr feladatai

A bőr **megvéd a környezet káros hatásaitól**. Bőrünk vízhatlan, vagyis nem „ázunk be”, de a **kiszáradástól is megóvja** szervezetünket. Nem engedi megszökni a testben termelődő hőt, de ha túlmelegszünk, segít lehűteni szervezetünket a nyugalmi hőmérsékletre. Tehát nagyon fontos szerepe van az állandó **testhőmérséklet megtartásában**. A bőr **tompítja az ütéseket**, és bizonyos határok között véd a vegyi anyagok roncsoló hatásától is. **A kórokozókkal szemben fizikai határt képez.**

Hogyan képes ez a látszólag nyugodt, mozdulatlan szerv ennyiféle feladat elvégzésére? A bőr felépítése sok kérdésünkre választ ad (2. ábra).

