

REGULAČNÉ SÚSTAVY

Regulácia prebieha prostredníctvom:

1. **Hormonálnej regulačnej sústavy** – príjem informácií o zmene prostredia zabezpečuje prostredníctvom osobitných látok – **HORMÓNOV**, ktoré sa dostávajú k bunkám krvou.
2. **Nervovej regulačnej sústavy** – príjem informácií o zmene prostredia zabezpečuje prostredníctvom **NERVOV**, ktoré sú spojené s ústrednou nervovou sústavou (mozgom, miechou).

HORMONÁLNA SÚSTAVA

- tvoria ju **endokrinné žľazy** (žľazy s vnútorným vylučovaním), ktoré produkujú **hormóny**; uzavreté žľazy bez vývodu, výlučky sa dostávajú priamo do krvi alebo miazgy, nemôžeme ovládať vôľou.

Endokrinné žľazy:

1. **PODMOZGOVÁ ŽĽAZA** (hypofýza) – nachádza sa pod medzimozgom, reguluje činnosť ostatných žliaz, produkuje rastový hormón
2. **ŠUŠKOVITÉ TELIESKO** (epifýza) – zadná strana medzimozgu, produkuje hormón **MELATONÍN** – vyplavuje sa v noci, ovplyvňuje biorytmus
3. **ŠTÍTNÁ ŽĽAZA** – na krku pod štítnou chrupkou, hormón **TYROZÍN** – ovplyvňuje telesný a duševný vývin, obsahuje jód
4. **PRIŠTÍTNÉ TELIESKA** – na zadnej strane štítnej žľazy, hormón **PARATHORMÓN** – reguluje množstvo vápnika a fosforu v organizme
5. **NADOBLIČKY** – na hornom okraji obličiek, produkujú hormóny ovplyvňujúce hospodárenie s vodou, hormón **ADRENALÍN** – pôsobí na činnosť srdca, svalov a nervov, prekonávanie stresu a záťaže
6. **TÝMUS** (detská žľaza) – v hrudníku pred priedušnicou, nad srdcom, hormón **TYMÍN** – ovplyvňuje obranyschopnosť organizmu, od narodenia do 11.-15 roku, potom degeneruje, obrastá tukom
7. **PANKREAS** (podžalúdková žľaza) – pod žalúdkom,
 - hormón **INZULÍN** – znižuje hladinu glukózy v krvi, pri nedostatku vzniká **cukrovka**
 - hormón **GLUKAGÓN** – zvyšuje hladinu glukózy v krvi, štiepi glykogén na glukózu v pečeni
8. **POHLAVNÉ ŽĽAZY**
 - VAJEČNÍKY** – v panvovej dutine, hormón **ESTROGÉN** – ovplyvňuje rast a vývin ženských pohlavných orgánov, ženské pohlavné znaky (dlhé a jemné vlasy, tenší hlas, ukladanie tuku na bokoch, zadku a stehnách)
 - hormón **PROGESTERÓN** – podporuje vyplavovanie vajíčka (ovuláciu), znemožňuje ďalšie oplodnenie, pri nedostatku nastáva predčasný pôrod
 - SEMENNÍKY** – v miešku, hormón **TESTOSTERÓN** - ovplyvňuje rast a vývin mužských pohlavných orgánov, podporuje sexuálne správanie a vývin mužov, mužské pohlavné znaky (rast svalov, hrubší hlas)