**Opäť zdravím siedmakov !**

Nielen tých, čo sú aktívni, snaživí a posielajú mi svoje vypracovania. Ale i tých žiakov, ktorí sa doteraz neozvali a tento týždeň sa iste ozvú.

**PREČO???**

**Lebo sa blíži mesiac jún a koncoročné vyhodnotenie vašej práce. Tam sa odzrkadlí vaša snaha .**

Môj mail: [**73ivanovazs@gmail.com**](mailto:73ivanovazs@gmail.com)

**Ako povedal jeden neznámy autor:**

**„Učiteľ  môže  otvoriť  dvere, ale vstúpiť do nich musíš ty sám.“**

Žiaci, ktorí zaslali predchádzajúci týždeň zadania, budú to mať tento týždeň jednoduchšie. V tomto týždni bude vašou úlohou **zaznamenať poznámky do zošitov BIO a naučiť** sa nižšie uvedené témy - **Regulačné sústavy,** kde patrí **hormonálna a nervová sústava**. Samozrejme, prečítaj si tému z učebnice BIO.

**REGULAČNÉ SÚSTAVY /RS/**

- zabezpečujú vnútornú a vonkajšiu jednotu organizmu;

1. **Hormonálna RS** – prijíma informácie o zmene prostredia pomocou **hormónov** – produkuje ich telo a krvou sa dostávajú k bunkám.

2. **Nervová RS**- prijíma informácie o zmene prostredia pomocou **nervov**. Má nadradený význam.

RS reagujú na neustále zmeny prostredia. Zabezpečujú prispôsobenie sa organizmu prostrediu.

Schéma regulácie činnosti orgánov:

ovplyvnenie prostredia (zmena – nestretneme sa)

výstupné informácie (rozhodnutie, že sa mu vyhnem – schovám sa, idem inou cestou, začnem utekať ...)

vstupné informácie (poznám toho psa – hryzie, ako je ďaleko, zbadal ma?)

podnet (zbadám psa)

Podnet z prostredia zachytíme zmyslami (zrak, sluch, čuch, chuť, hmat). Informácie o podnete idú do mozgu a miechy. Informácie ako má telo zareagovať idú do výkonných orgánov (napr. svaly) a dôjde k ovplyvneniu prostredia.

**HORMONÁLNA SÚSTAVA - ŽĽAZY S VNÚTORNÝM VYLUČOVANÍM**

- produkujú hormóny, ktoré sa vylučujú priamo do krvi alebo miazgy.

|  |  |
| --- | --- |
| **Podmozgová žľaza (hypofýza)** | **najdôležitejšia**, reguluje činnosť iných žliaz, rastový hormón |
| **Šuškovité teliesko** | ovplyvňuje vývin pohlavných žliaz |
| **Štítna žľaza** | obsahuje jód, telesný a duševný vývin |
| **Prištítne telieska** | regulujú množstvo vápnika a fosforu v tele |
| **Nadobličky** | ovplyvňujú látkovú premenu, prekonávanie stresu |
| **Týmus (detská žľaza)** | úplne vyvinutý len v detstve, obranné schopnosti |
| **Podžalúdková žľaza** | **najväčšia**, premena cukrov (hormón inzulín) |
| **Pohlavné žľazy** | vznik druhotných pohlavných znakov, menštruačný cyklus |

Hormóny majú aj vo veľmi malých množstvách veľký vplyv na činnosť organizmu.

**NERVOVÁ SÚSTAVA**

Je najdôležitejšia sieť v tele. Je tvorená **nervovými bunkami (neurónmi)**. Tieto spolu s podpornými bunkami tvoria mozog a miechu.

Nervové sústavy: 1. ***ústredná NS***: **mozog, miecha**

2. ***obvodová NS***: **mozgové, miechové** a **útrobné nervy**

Nervy spájajú všetky časti tela.

**Dráždivosť** = schopnosť reagovať na rôzne podnety.

**Reflex** = odpoveď organizmu na podráždenie.

**Reflexný oblúk: Dostredivé nervové vlákno** vedie vzruch do ústrednej NS. Z nej sa ďalší vzruch šíri po **odstredivom vlákne** do výkonného orgánu (rýchlosť až 100 m/s).

**STAVBA NERVOVEJ SÚSTAVY**

**1. MIECHA**

**Miecha** – asi 43 cm dlhý povrazec uložený v chrbticovom kanáli, končí pri 1. driekovom stavci.

Je sídlom základných reflexov. **Miechový reflex** = odpoveď na podráždenie, pri ktorom vzruch prechádza len miechou (napr. kolenný reflex).

**2. MOZOG**

**Mozog** – najdôležitejšia časť nervovej sústavy, v lebke, asi 1,5 kg, obsahuje vyše 12 miliárd neurónov.

Mozog a miecha sú chránené **kostrovým obalom** (chrbtica, lebka) a **blanitým obalom vyplneným mozgovomiechovým mokom**.

**Časti mozgu:**

**Predĺžená miecha** – dôležité nepodmienené (vrodené) reflexy: prehĺtanie, slinenie, kašlanie, dýchacie reflexy

**Most** – spája mozog s miechou

**Mozoček** – rovnováha tela a presnosť pohybov

**Stredný mozog** – vzpriamovacie reflexy, pohyb očí

**Medzimozog** – spojenie hormonálneho a nervového riadenia organizmu

**Predný mozog** – 2 pologule zložené s lalokov a závitov, na povrchu je **sivá mozgová kôra** – ústredia zraku, sluchu, duševnej činnosti: pamäť, tvorivosť, myslenie, správanie, reč

Na činnosť mozgu vplýva dostatočný prívod kyslíka a živín.

**3. OBVODOVÁ NS**

- zložená z nervov, ktoré spájajú všetky časti tela s ústrednou NS

**Mozgové nervy** – prenášajú informácie k zmyslovým orgánom a svalom na hlave (zrakový nerv, čuchový, tvárový).

**Miechové nervy** – riadia oblasti tela od krku nadol.

Vzruchy z miechy a mozgu si uvedomujeme a činnosť orgánov dokážeme ovládať vôľou.

**Útrobné nervy** – činnosť vnútorných orgánov, vzruchy si neuvedomujeme a neovládame vôľou.