

Praktické cvičení č. 9 - řešení

Soustava žláz s vnitřní sekrecí, smyslová soustava

Literatura:

DYLEVSKÝ, I.: *Anatomie a fyziologie člověka: učebnice pro zdravotnické školy.*

Olomouc: Epava, 1998. ISBN: 80-901667-0-9.

KOPECKÝ, M.: *Somatologie pro učitele.* Olomouc: UP, 2005. ISBN: 80-244-1072-9.

MACHOVÁ, J.: *Biologie člověka pro učitele.* Praha: Karolinum, 2002. ISBN: 80-7184-867-0.

ROKYTA, R.: *Somatologie I. a II. učebnice.* Praha: Eurolex Bohemia, 2006. ISBN: 80-86861-59-7.

TROJAN, S., SCHREIBER, M.: *Atlas biologie člověka.* Praha: Scientia, 2002. ISBN: 80-7183-257-X.

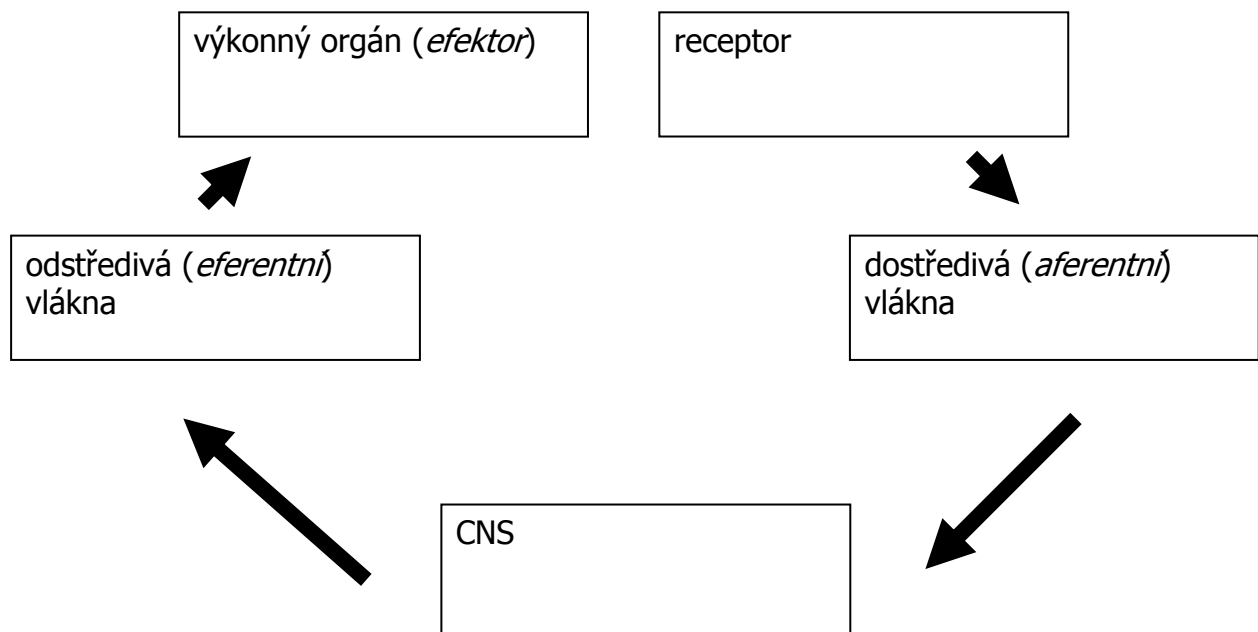
Úkol č. 1.: Doplňte tabulku pro hormony:

Endokrinní žláza	Uložení v těle	Produkovávané hormony	Funkce	Nedostatek (N -) Nadbytek (P -)
Šišinka (nadvěsek mozkový, epifýza)	Shora připojena k mezimozku	Melatonin	Ladí cirkadiánní rytmy, Ovlivňuje funkci nervové soustavy i celého organismu, v dětství brzdí tvorbu pohlavních hormonů, ovlivňuje růst organismu, působí na psychické projevy v mozku, rozhoduje o stavu imunitního systému.	N – nespavost, deprese.
Štítná žláza (<i>glandula thyroidea</i>)	Pod štítnou chrupavkou, tvorí ji dva laloky spojené můstkem.	Tyroxin	Zabezpečuje oxidaci živin v buňkách (v tkáních vede k vyšší spotřebě kyslíku a uvolňování energie). Jeho účinkem se zvyšuje spotřeba všech živin, ubývá zásobní tuk, zrychluje se metabolismus bílkovin, mobilizuje se jaterní glykogen a zvyšuje se tvorba tepla. V růstovém období podporuje růst a tělesný a duševní vývoj.	N – vznik strumy – zvětšení (vyklenutí na krku, které tlačí na jícn a dýchací cesty). Vzniká při nedostatku jódu v potravě a vodě. V dětství těžké poruchy tělesného a duševního vývoje, zpomalení a disproportionality růstu, ochablost svalstva, snížená základní přeměna látek a duševní opoždění těžkého stupně – kretenismus. V dospělosti vzniká myxedém – snížení látkové přeměny, skleslost, zpomalení srdeční činnosti a vytvoření rosolovitých otoků v pod kožním vazivu obličeje a končetin. P – Basedova choroba – vystouplé oční koule, zrychlená látková přeměna a srdeční činnost, třes rukou, neklid, dráždivost, vlhká kůže, hubnutí.

Endokrinní žláza	Uložení v těle	Produkováné hormony	Funkce	Nedostatek (N -) Nadbytek (P -)
Příštítná tělíska (<i>glandulae parathyroidea</i>)	Při zadní straně laloků štítné žlázy, dva páry hráškovitých útvarů.	Parathormon	Zajišťuje stálou hladinu vápníku a fosforu v krvi, nutnou pro srážení krve a normální dráždivost nervových a svalových buněk.	N – těžké poruchy zdraví, zvyšuje se nervosvalová dráždivost se sklonem k záškubům – křečím svalů (<i>tetanie</i>), postiženo i svalstvo hrtanu a dýchacích svalů – znemožnění dýchání. P – vyplavování vápníku a fosforu z kostí a jejich vylučování v moči – zlomeniny kostí se špatným hojením.
Brzlík (<i>thymus</i>)	Uložen v dutině hrudní za hrudní kostí, skládá se ze dvou laloků.	-	Součást imunitního systému – dozrávání T lymfocytů.	-
Nadledvinky (<i>Glandulae suprarenales</i>)	Nasedají na horní pól ledvin, pyramidový tvar.	1. Kůra Glukokortikoidy (kortizon, kortizol, kortikosterol) Mineralokortikoidy Aldosteron Androgenní h. (mužské) Estrogenní h. (ženské) 2. Dřeň Katecholaminy	Přeměna bílkovin na aminokyseliny, které zpracovávají v játrech na glukózu – glukogeneze. Dále mobilizují zásobní tuk a zvyšuje se hladina tuků v krvi – lipémie. Význam stoupá při stresu, popáleninách, operacích, infekcích – připravují k pohotovosti energetické zdroje. Řídí metabolismus Na a K. Zvyšuje zpětné vstřebávání Na (zvýšení koncentrace, vázání vody, zvýšení mimobuněčné tekutiny v tkáních) a vylučování K v ledvinách. Podobné pohlavním hormonům. 1. ovlivňují srdeční sval a cévy, 2. působí na hladké svaly (dýchací cesty, děloha, trávicí systém), 3. ovlivňuje metabolismus	Hypofunkce kůry nadledvin: - vznik závažných poruch ve stálosti vnitřního prostředí a ztráty vody. Hyperfunkce kůry nadledvin: - pseudohermafroditismus – zvýšená produkce androgenů u plodu ženského pohlaví na začátku jeho vývojového období, získává jejich zevní pohlavní ústrojí mužské znaky. Kortizol N – Addisonova choroba – bronzové zbarvení kůže, svalová slabost, veliká únavnost až vyčerpanost P – Cushingova syndromu – při nádorech kůry nadledvin, vzniká hypertenze, pajizévky kůže, zadržování Na v těle a obezita měkkých částí hlavy a trupu.

		Adrenalin	Zrychluje a prohlubuje srdeční činnost, zvětšuje minutový objem srdce, zrychluje tep a zvyšuje krevní tlak. Smrštění kožních cév a cév v kosterních svalech, v srdci a játrech naopak rozšíření – podíl na tělesné práci – přesun krve z nečinných oblastí a krevních zásobáren (sleziny) do pracujících svalů. Vyvolává rozklad glykogenu (glykogenolýzu) v játrech a svalech a zvyšuje koncentraci glukózy v krvi.	
		Noradrenalin	Zpomaluje srdeční frekvenci přičemž se minutový objem nemění. Vyvolává smrštění cév ve všech orgánech s výjimkou mozku a srdce.	

Schéma reflexního oblouku

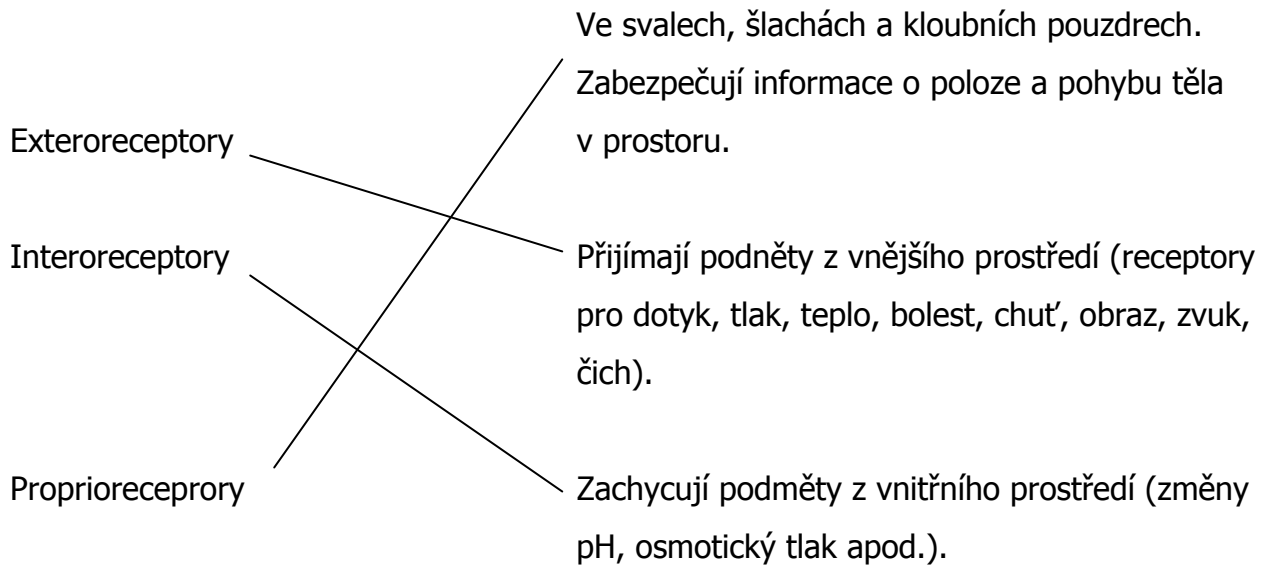


Úkol č. 5.: Doplněte, na čem se ve své práci podíleli tito vědci:

Jiří Procházka – zavedl pojem reflex

I. P. Pavlov – rozpracoval reflexní teorii v oblasti podmíněných reflexů.

Úkol č. 6.: Spojte, co k sobě patří.



)

