

Žlázy s vnitřní sekrecí

Smyslová soustava

Endokrinní žláza	Uložení v těle	Produkované hormony	Funkce	Nedostatek (N -) Nadbytek (P -)
Šišinka (nadvěsek mozkový, epifýza)	Shora připojena k mezimozku	Melatonin	Ladí cirkadiální 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, tvoří 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 disproportionálna 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	Produkovávané 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.	-

Endokrinní žláza	Uložení v těle	Produkované hormony	Funkce	Nedostatek (N -) Nadbytek (P -)
Nadledvinky (<i>Glandulae suprarenales</i>)	Nasedají na horní pól ledvin, pyramidový tvar.	<p>1. Kůra Glukokortikoidy (kortizon, korizol, kortikosterol) Mineralokortikoidy</p> <p>Aldosteron</p> <p>Androgenní h. (mužské) Estrogenní h. (ženské)</p>	<p>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.</p> <p>Řídí metabolismus Na a K. Zvyšuje zpětné vstřebávání Na (zvýšení koncentrace, vázání vody, zvýšení mimobuněčné tekutiny v tkáních) a vylučování K v ledvinách.</p> <p>Podobné pohlavním hormonům.</p>	<p>Hypofunkce kůry nadledvin: - vznik závažných poruch ve stálosti vnitřního prostředí a ztráty vody.</p> <p>Hyperfunkce kůry nadledvin: - pseudohermafroditismus – zvýšená produkce androgenů u plodu ženského pohlaví na začátku jeho vývojového období, získává jejich zevní pohlavní ústrojí mužské znaky.</p> <p>Kortizol N – Addisonova choroba – bronzové zabarvení kůže, svalová slabost, velká 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.</p>

Endokrinní žláza	Uložení v těle	Produkovávané hormony	Funkce	Nedostatek (N -) Nadbytek (P -)
Nadledvinky (<i>Glandulae suprarenales</i>)	Nasedají na horní pól ledvin, pyramidový tvar.	2. Dřeň Katecholaminy Adrenalin Noradrenalin	1. ovlivňují srdeční sval a cévy, 2. působí na hladké svaly (dýchací cesty, děloha, trávicí systém), 3. ovlivňuje metabolismus 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. Zpomaluje srdeční frekvenci přičemž se minutový objem nemění. Vyvolává smrštění cév ve všech orgánech s výjimkou mozku a srdce.	

Endokrinní žláza	Uložení v těle	Produkovávané hormony	Funkce	Nedostatek (N -) Nadbytek (P -)
Slinivka břišní (<i>pankreas</i>) Langerhansovy ostrůvky	Skupiny buněk roztroušené v slinivce břišní.	Inzulín Glukagon	<p>Přenos krevní glukózy k buňkám srdce a svalů, zvyšuje ukládání sacharidů do zásob vytvářením jaterního a svalového glykogenu. V tukových buňkách usnadňuje přeměnu glukózy v tuk, podporuje syntézu bílkovin z aminokyselin a zmenšuje tvorbu cukrů z bílkovin. Má hlavní funkci při snižování hladiny cukru v krvi (glykémii).</p> <p>Podporuje štěpení jaterního glykogenu na glukózu – zvýšení glykémie, stimuluje štěpení tuků v tukové tkáni.</p>	<p>N – cukrovka (diabetes mellitus I. a II. typu).</p> <p>P – při nádorech Langerhansových ostrůvků, nebo vzniká při předávkování inzulínu u diabetiků. Projevuje se rychlým poklesem glykémie (hypoglykémie) obvykle ráno před snídaní, po vynechání jídla nebo při těžší tělesné práci.</p>

Endokrinní žláza	Uložení v těle	Produkované hormony	Funkce	Nedostatek (N -) Nadbytek (P -)
Vaječník (<i>ovarium</i>)	V dutině břišní.	Estrogeny Progesteron	V pubertě – vývoj druhotných pohlavních znaků. V době pohlavní dospělosti – cyklické bujení děložní sliznice v proliferační fázi a připravují ji k přijetí oplozeného vajíčka. Uzavírají růstové chrupavky, zadržování vody ve tkáních a snižují množství cholesterolu v krvi. Převádí zbujelou děložní sliznici do sekrečního stádia, udržuje těhotenství a brání předčasnému porodu.	N – problémy se zráním pohlavních buněk, menstruací a otěhotněním, opožděný vývoj pohlavních orgánů a druhotných pohlavních znaků.
Varlata (<i>testes</i>)	V šourku.	Testosteron	Má vliv na růst a vývoj zevních i vnitřních pohlavních orgánů, druhotných pohlavních znaků a pohlavních buněk. Podporuje tvorbu bílkovin ve svalech – způsobuje jeho růst, dále metabolismus vápníku a fosforu a uzavírání růstových chrupavek. V dospělosti napomáhá udržovat vitalitu spermií.	N – problémy se zráním pohlavních buněk, opožděný vývoj pohlavních orgánů a druhotných pohlavních znaků.