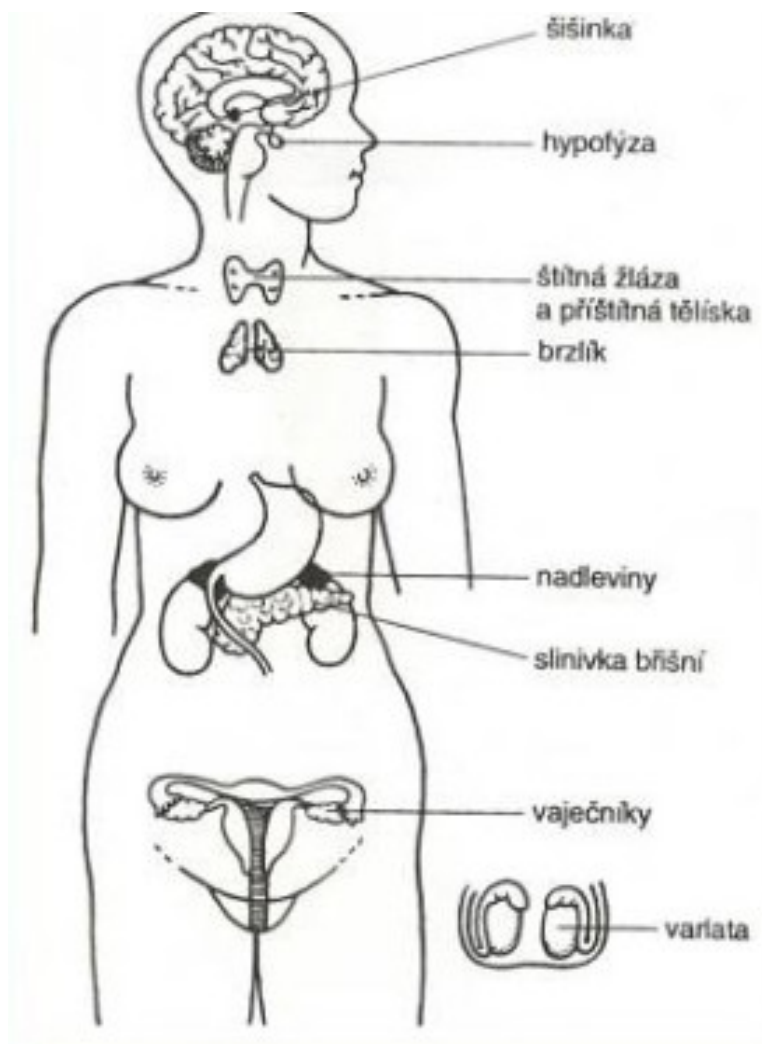
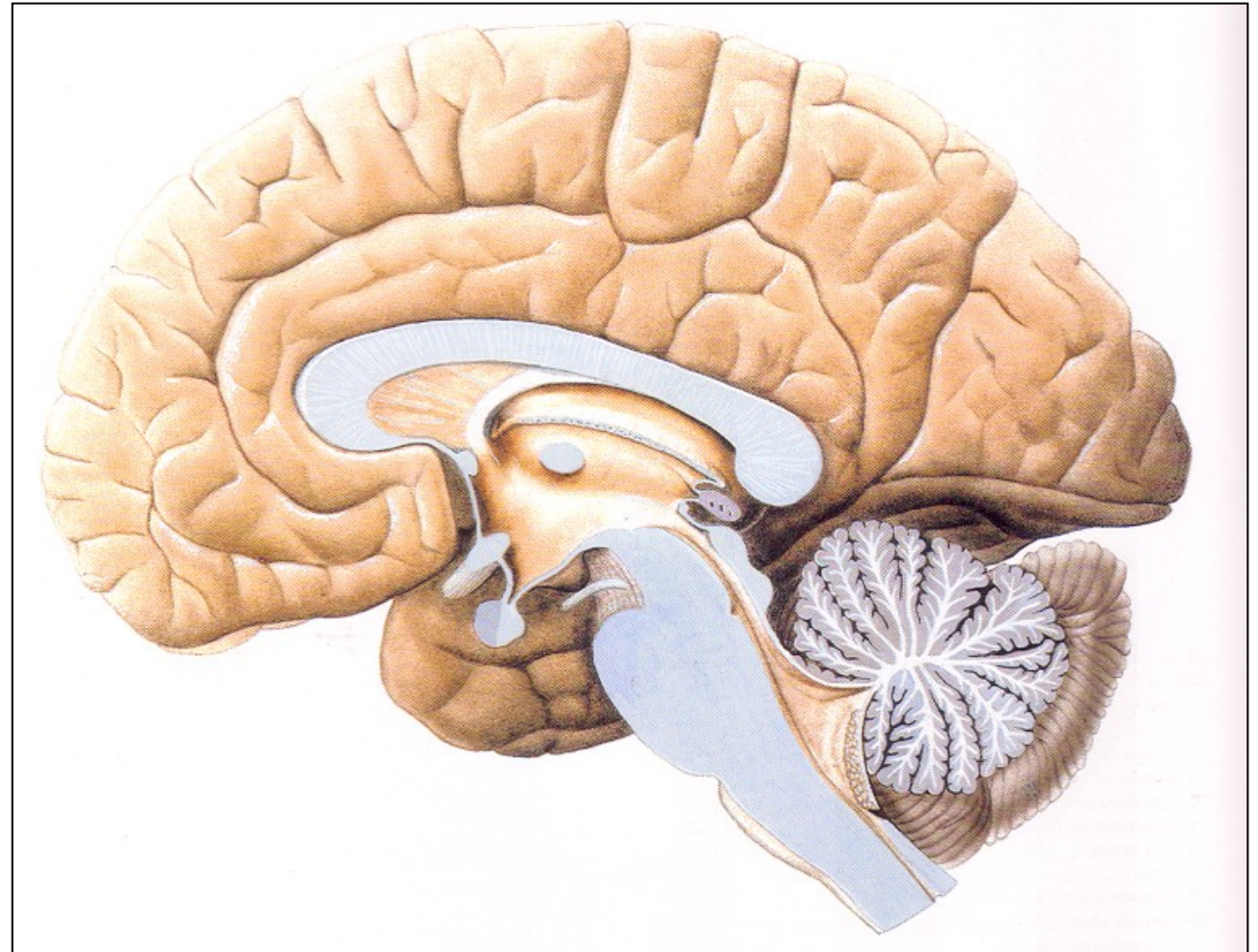
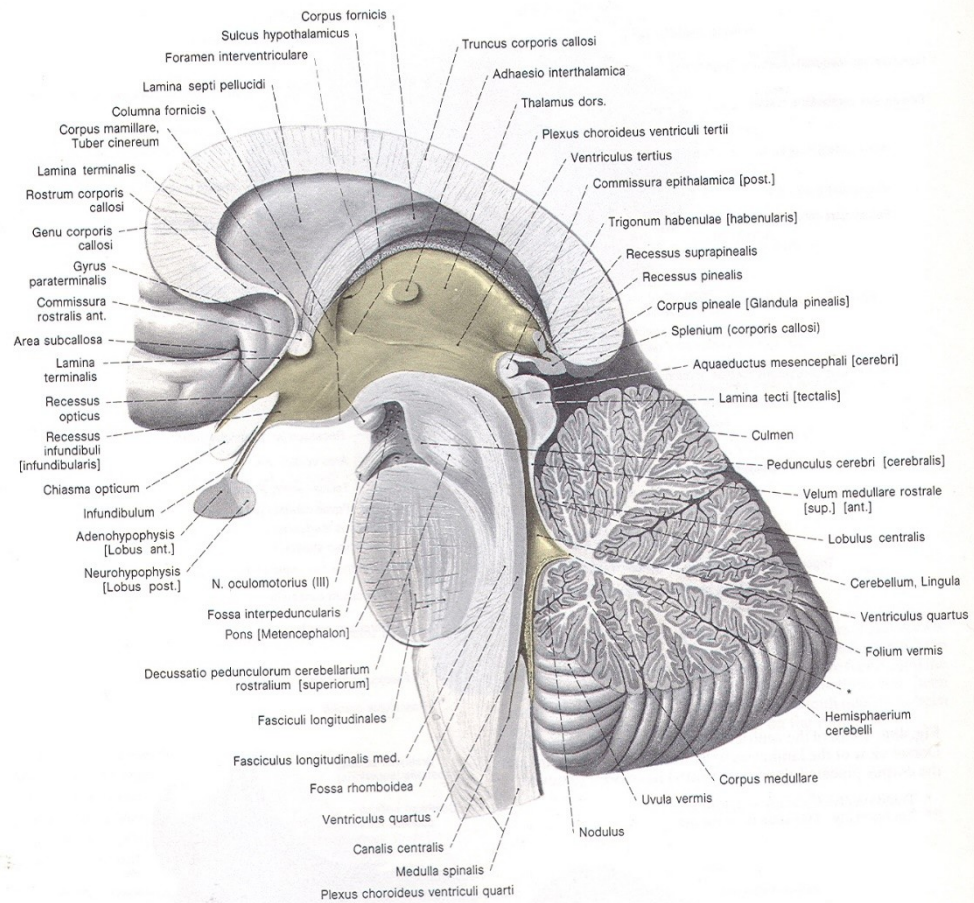


# Žlázy s vnitřní sekrecí





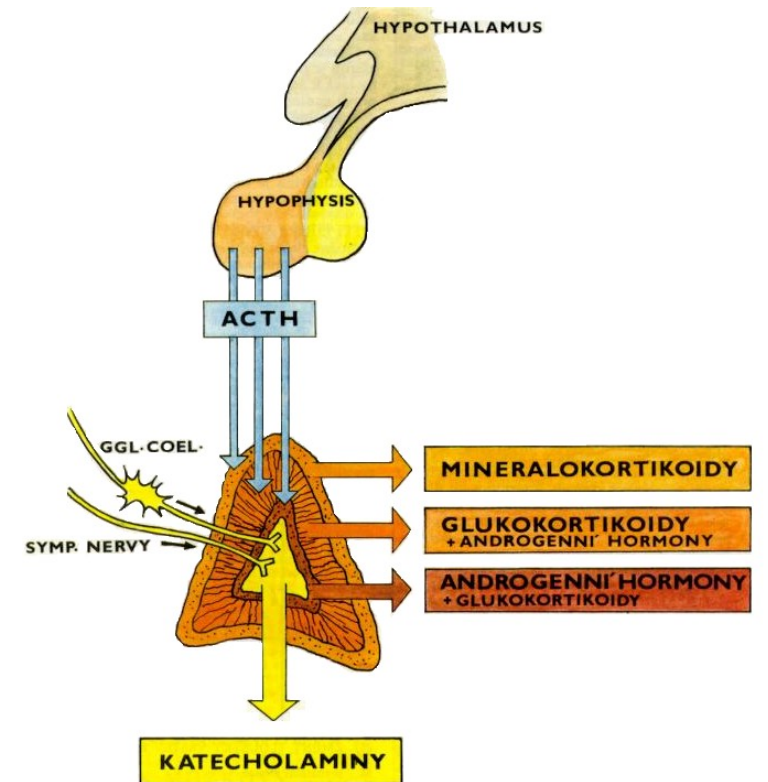
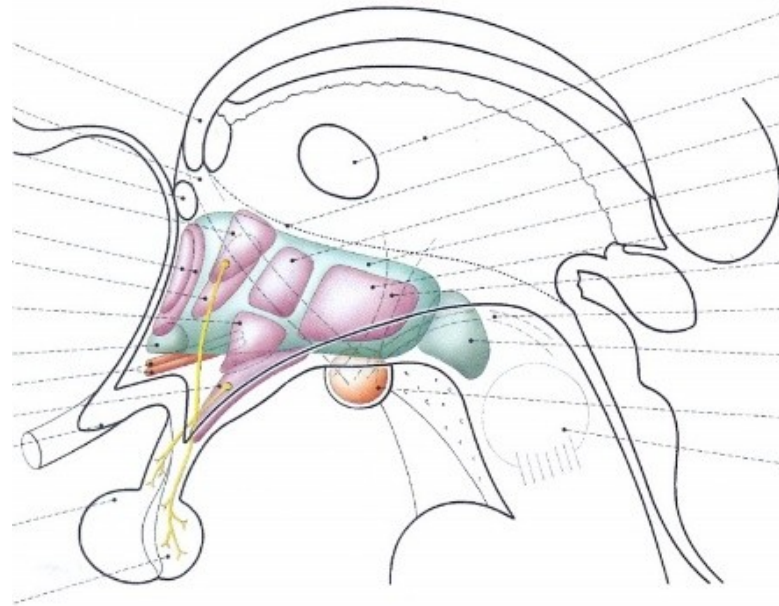
Epifyza = šišinka , produkce melatoninu k ovlivnění cirkadiánních cyklů

# Hypophysis cerebri

**1) adenohipofýza = lobus anterior** – nadřazené postavení vůči ostatním žlázám s vnitřní sekrecí – produkuje např. somatotropní, gonadotropní, kortikotropní hormony....

**2) pars intermedia** (produkuje melanostimulační hormon - melatonin k ovlivnění cirkadiánních cyklů)

**3) neurohipofýza** neurohypofýza dostává z jader hypothalamu už hotové hormony, odvádí je krevní cestou (adiuretický hormon a oxytocin)



# Glandula thyroidea (štítná žláza)

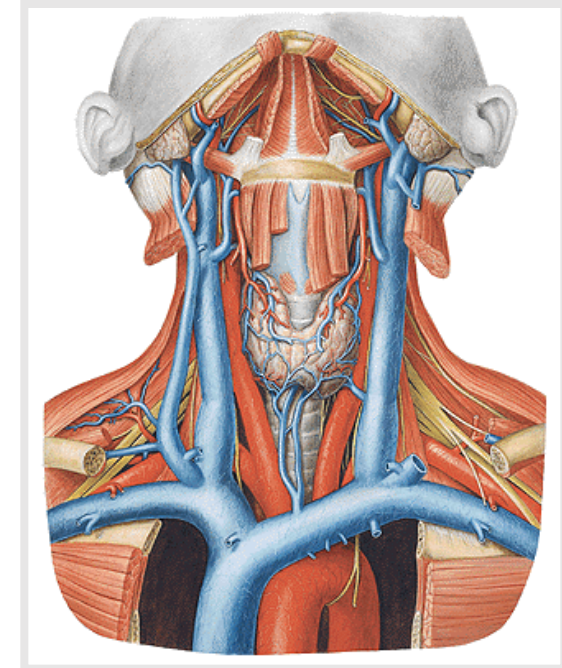
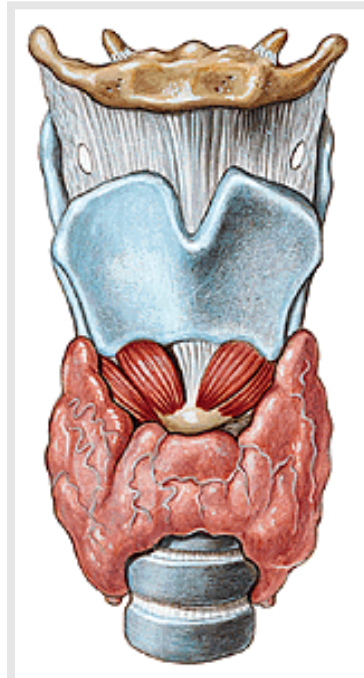
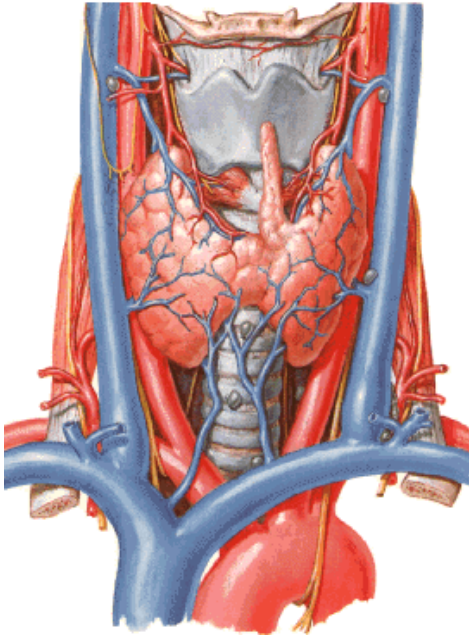
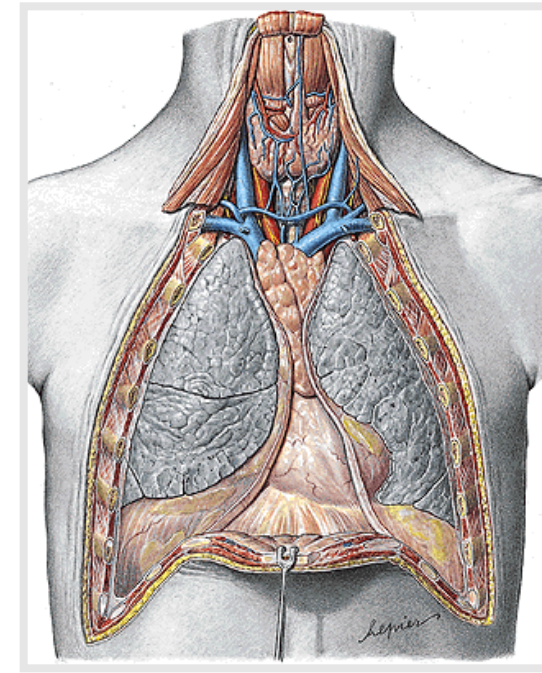
**Lobus dexter a sinister**

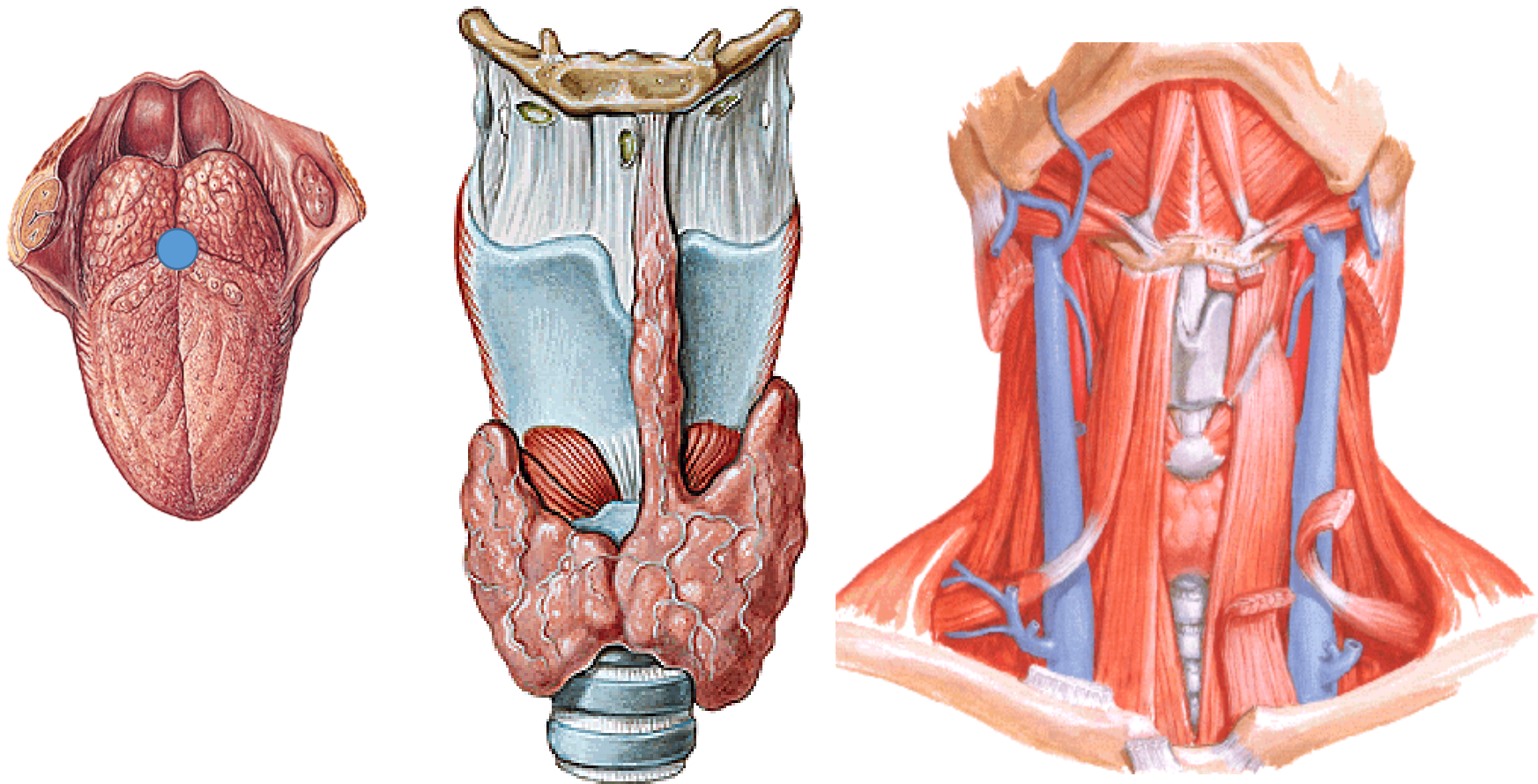
**Isthmus** glandulae thyroideae

**Capsula fibrosa** – externa a propria

**Septa – lobuli**, jsou tvořeny **folikuly** jejichž buňky produkují koloid (thyreoglobulin) – hormony – **thyroxin** (kontrola bazálního metabolismu), **trijodthyronin**...).

**Parafolikulární buňky** produkují **kalcitonin** (snižuje úroveň Ca a P iontů v krvi jejich ukládáním do kostí)





**Vývoj z orofaryngeálního epitelu – *ductus thyroglossus - foramen caecum linguae***

**Variabilní lobus pyramidalis (1/3 populace)**

**Horní póly žlázy jsou limitovány m. sternothyroideus (*linea obliqua*)**

# Glandulae parathyroideae

Mezi capsula fibrosa a propria  
na dorsální straně štítné žlázy

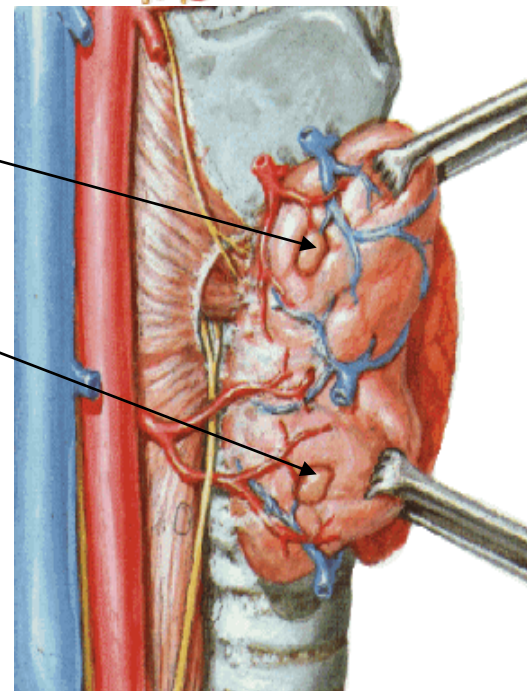
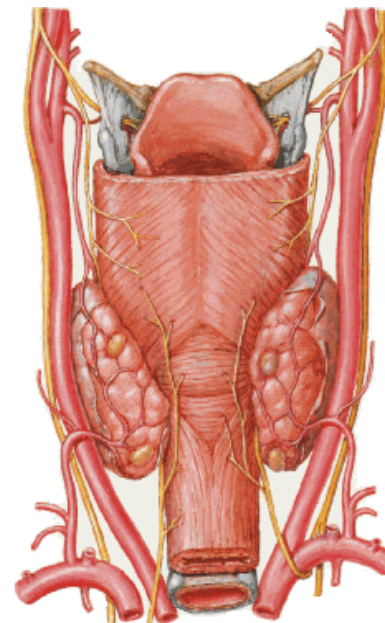
**Superiores 2** (v úrovni dolního okraje  
prsténčité chrupavky)

**Inferiores 2** (v úrovni dolního okraje  
štítné žlázy)

Septa

Trabeculae s buňkami – produkují  
**parathormon** – zvyšuje hladinu Ca iontů  
v krvi uvolňováním z kostní tkáně

Orientace – větve a. thyroidea inferior



# THYMUS (brzlík)

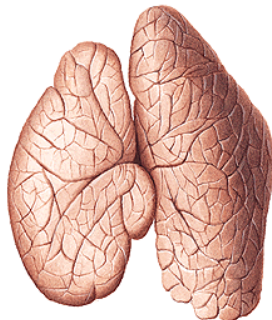
max. rozvoj  
30-40 g

Normální vývoj lymfatické tkáně  
Tvorba T- lymfocytů  
Diferenciace T- lymfocytů

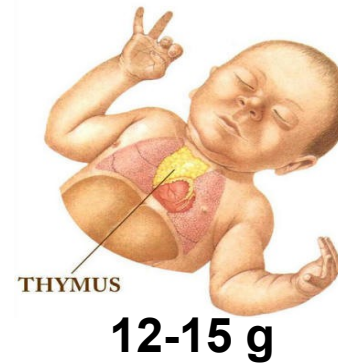
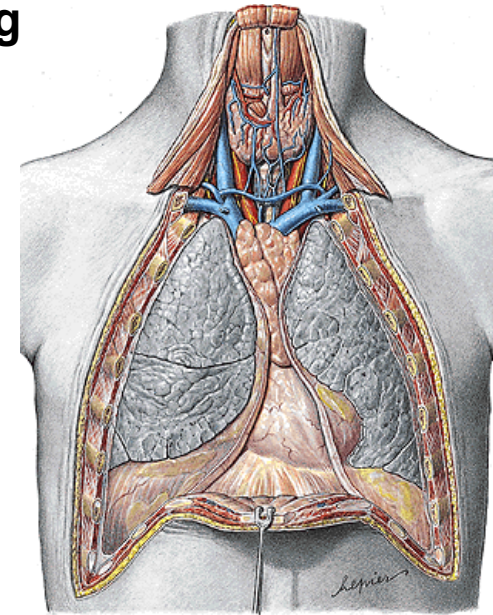
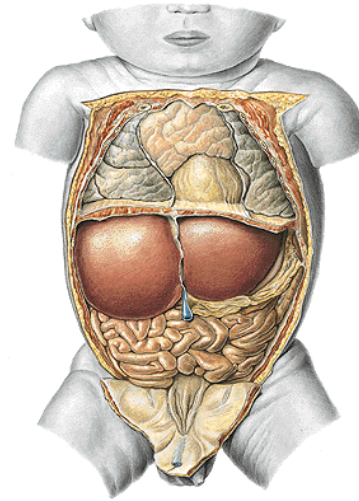
lobus dexter  
lobus sinister

Nachází se v horním předním mediastinu – *area thymica (area interpleuralis superior)*

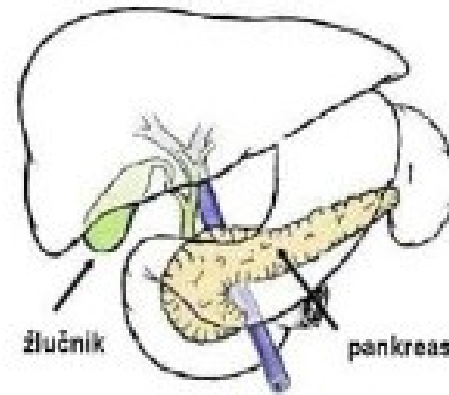
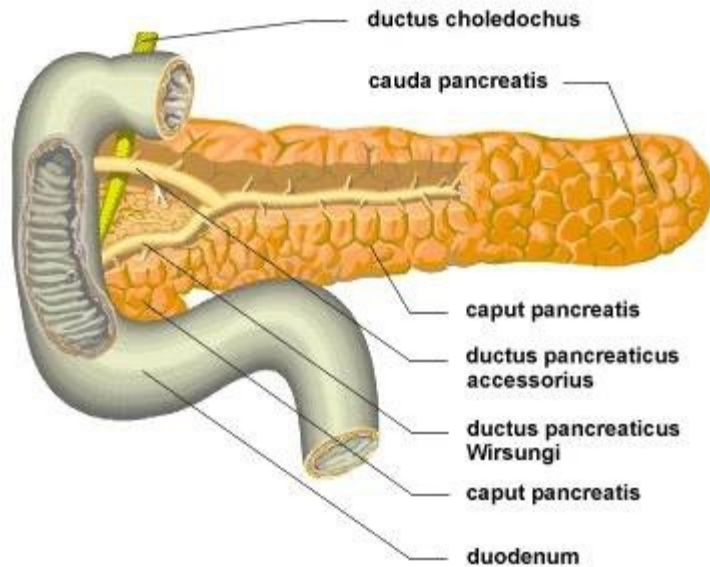
Hlavní funkce – produkce T lymfocytů - imunita  
Po pubertě atrofuje



involutio - corpus  
adiposum thymi



# Slinivka břišní (pankreas)



## Inzulin

- zvyšuje využití glukózy
- zvyšuje tvorbu zásobního cukru
- zvyšuje tvorbu tuků

## Glukagon

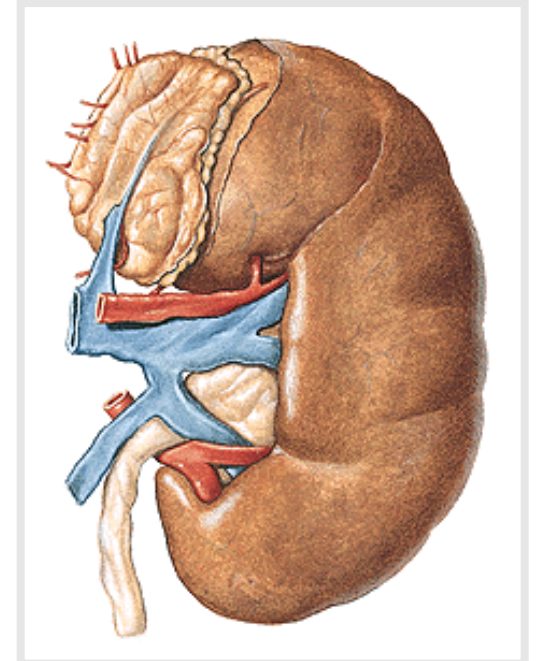
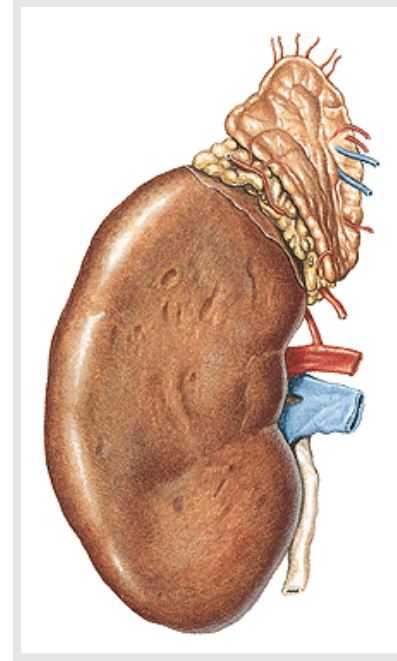
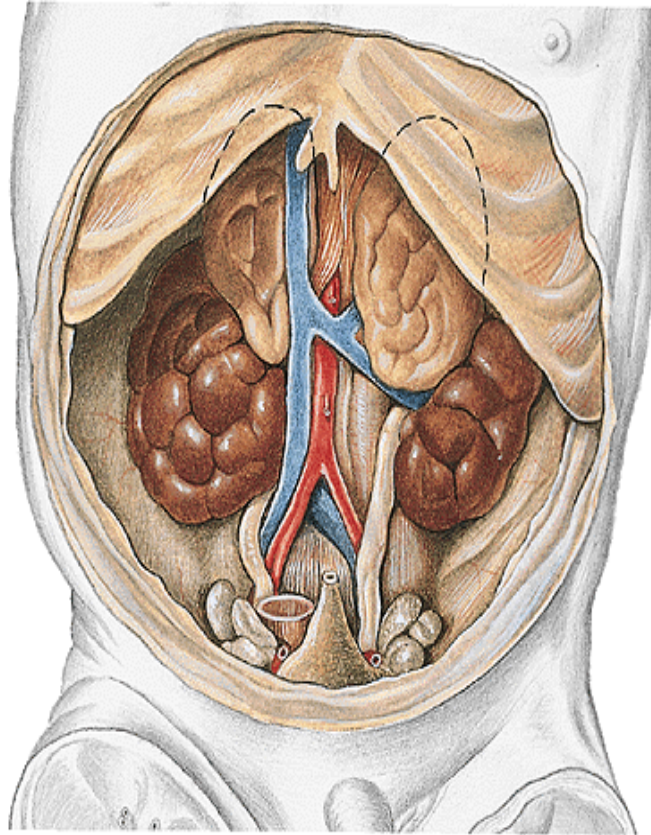
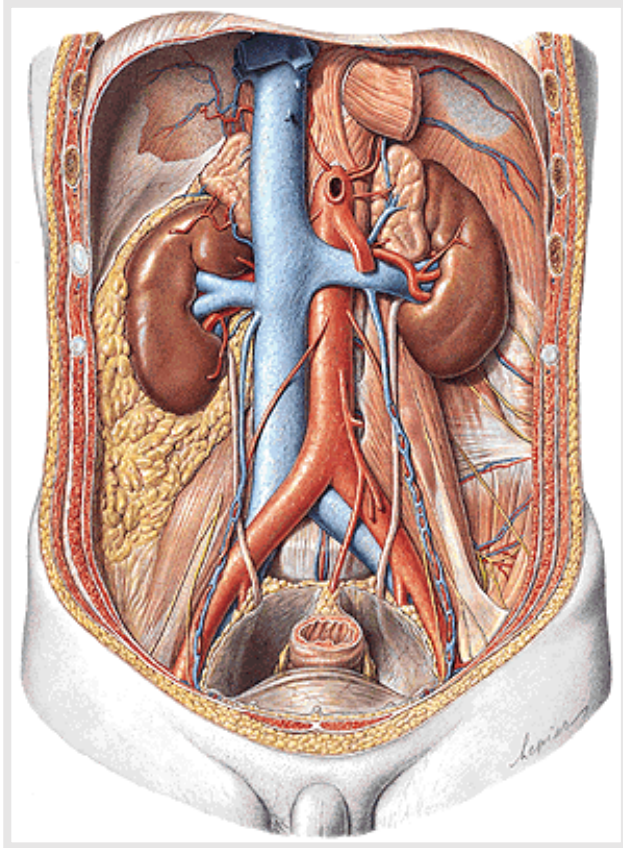
- zvyšuje rozklad cukrů v játrech
- zvyšuje tvorbu cukrů z tuků
- zvyšuje produkci inzulínu

**Inzulin**, hormon produkovaný B buňkami Langerhansových ostrůvků slinivky břišní, který snižuje hladinu cukru v krvi. Inzulin má opačnou funkci než **glukagon** (antagonista).



## **GLANDULAE SUPRARENALES** (nadledviny)

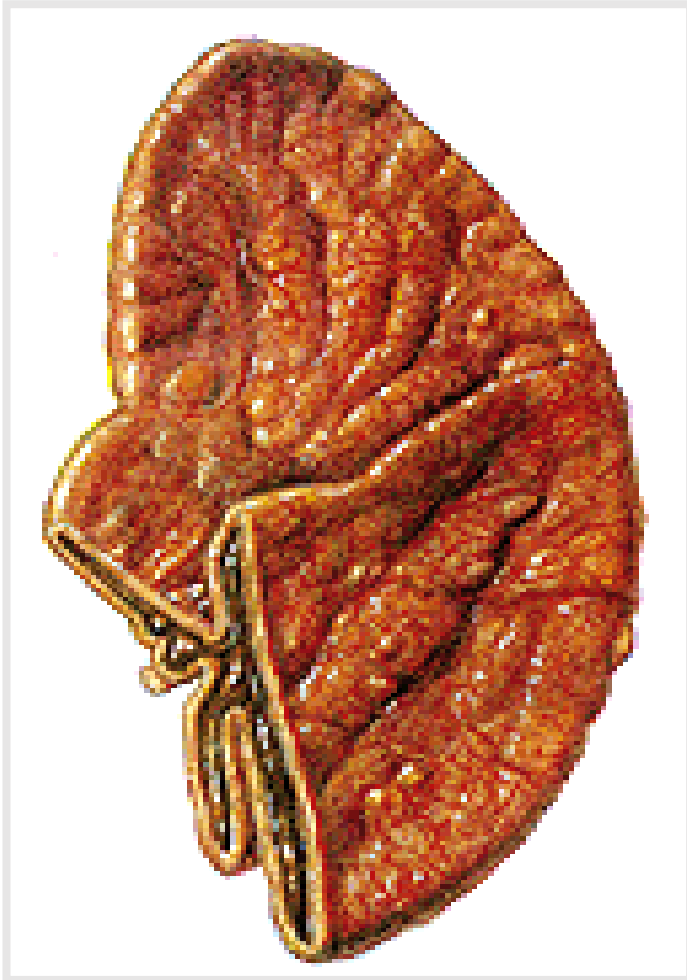
výška 3-5 cm, váha 6-15g, facies anterior +hilus, facies posterior, facies renalis; capsula, septa, pravá nadledvina tvaru pyramidy, levá poloměsíčitá

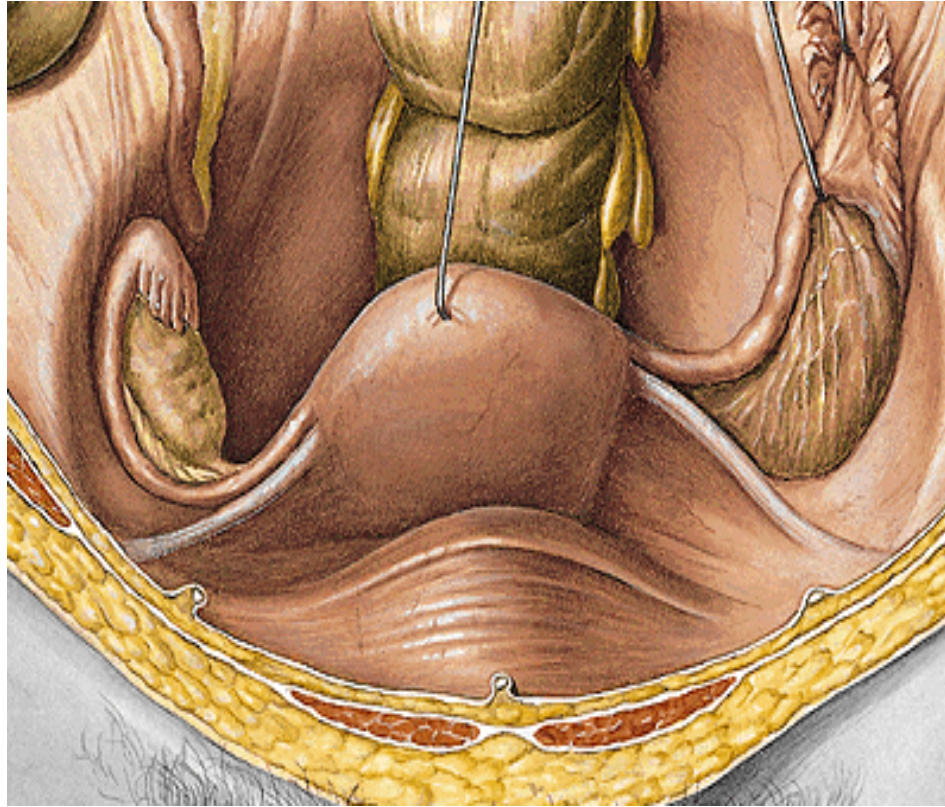


# Struktura a funkce nadledvin

**Medulla** (dřeň) produkuje katecholaminy **noradrenalin** (mediátor postgangliových vláken sympatiku – zvyšuje aktivitu organismu) a **adrenalin** (připravuje tělo na výkon)

**Cortex** (kůra) tvoří asi 90% objemu, produkuje hormony **kortikoidy**





**Estrogeny** – produkce folikulů vaječníků, regulace prostřednictvím folikuly stimulačního hormonu FSH hypofýzy (produkci estrogenu zvyšuje).

Při určité hladině estrogenu v krvi dochází k uvolnění luteinizačního hormonu (LH) z hypofýzy, který zastaví další nárůst koncentrace estrogenů a dojde k **ovulaci**.

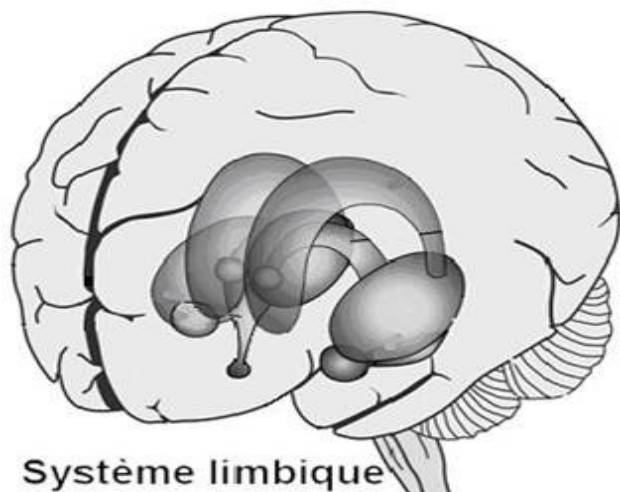
Estrogeny působí na vývoj ženských pohlavních znaků, ovlivňují tvorbu a ukládání tuků na bocích, stehnech a na prsou, ovlivňují ženské chování....

**Progesteron** – produkce žlutého tělíska až do 4. měsíce těhotenství, pak jeho funkci přebírá placenta.

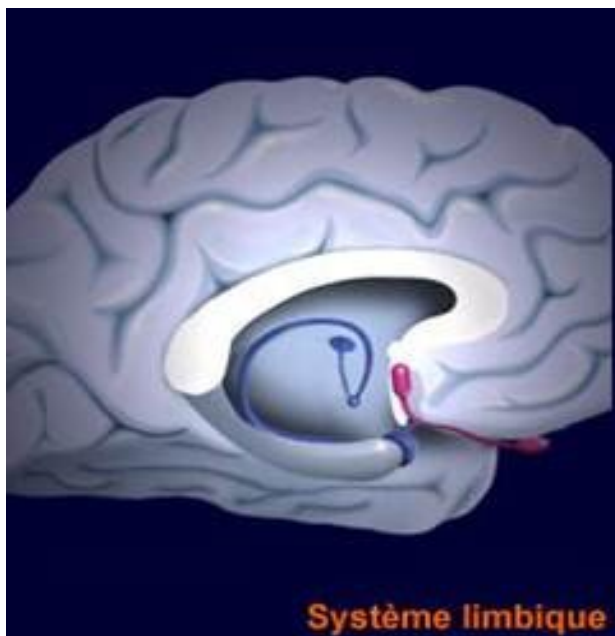


**Testosteron** – produkují jej Leydigovy buňky ve vmezeřeném vazivu stěny točitých kanálků

Testosteron ovlivňuje spermatogenezi a vývoj sekundárních pohlavních znaků. Patrný je jeho vliv především v pubertě - růst varlat a penisu, ochlupení, zvětšuje se hrtan, dochází k nárůstu svalové hmoty....



Système limbique



Système limbique

**Limbický systém** (hippocampus, corpora mamillaria, fornix, amygdala.....) je staré a během fylogeneze se vyvíjející propojení buněk CNS, odpovědné za citový život člověka, jeho emoční reakce, sexualitu (pohlavní a rozmnožovací funkce), chování směřující k příjmu potravy, sociální chování. Některé oddíly limbického systému mají vztah i k učení a paměti.

Smysly neustále informují o tom, co se děje ve vnitřním a zevním prostředí – limbický systém k tomu přiřadí citový význam (pocity příjemné, strach...). Po propojení s kůrou frontálních laloků mozku se rozhodne, jak se s informacemi naloží (zda vyvinout nějakou činnost nebo ne), pak limbický systém vyšle informace přes hypothalamus (prostřednictvím nervových drah nebo produkty žláz s vnitřní sekrecí) k vnitřním orgánům..... Emočně podmíněná reakce hypothalamu a vegetativního nervstva (tj. sympatiku a parasympatiku) pak vede k různým somatickým projevům, např. změnám krevního tlaku, činnosti srdce, střevní peristaltiky, pocení, reakcím zornic a mimického svalstva...

**Limbický systém** připravuje jedince (na boj anebo útěk) především na **přežití**.