

| | |
|-----------------|---|
| <i>Podvěšek</i> | <i>Hypophysis /Podvesok mozgový/</i> |
| Vývoj | 2 základy - ektoderm: ectoderma stomatodei (<i>lobus ant.</i>); neruoektoderm: evaginatio neurohypophysialis diencephali (<i>lobus post.</i>) 3T: saccus adenohipophysialis (ve stropu stomodea) → 5T: prodloužení, zúžení na stopkový útvar mezi základy kostí lebeční spodiny (oddělení části u nosohltanu → <i>pars pharyngea hypophysis</i>) → 6T: styk s recessus infundibularis z neuroektodermu (→ gemma neurohypophysis) → proliferace ventrální stěny (→ <i>pars distalis</i> (trámce epitelu vyplní dutinu výchlípku) → variabilní pozůstatky = <i>Ratkeho cysty/folikuly</i>); dorzální stěna neproliferuje (→ rudimentární <i>pars intermedia</i>); oblast kolem infundibulum (→ <i>pars tuberalis</i>); 9-14T: diferenciácia žlázových bb. v trámcoch |
| Vady | absentia; aplasia; hypolasia; hypophysis pharyngis; canalis craniopharyngeus; cystis sacci adenohipophysialis; craniopharyngioma |
| Tepny | a. carotis int. (pars cavernosa) → a. hypophysialis inf. (<i>lobus post.</i>) a. carotis int. (pars cerebralis) → a. hypophysialis sup. → rete capillare primarium (v <i>eminentia mediana</i>) → vasa portalia hypophysaria → rete capillare secundum (<i>lobus ant.</i>) = hypofyzární portální systém |
| Žíly | žilní pleteně (samostatně pro každý lalok) → vv. hypophysiales → plexus cavernosus |
| Míza | - |
| Nervy | jen tractus hypothalamohypophysialis pro neurosekreci |
| Části | lobus ant. (adenohipophysis) – pars distalis/principalis (70%): chromatofóbní bb. + chromatofínní bb. (acidofilní - α, ϵ ; bazofilní - $\beta 1, \beta 2, \delta$); pars intermedia (melanotropní bb.); pars tuberalis (bb. $\beta 2, \delta$) lobus post. (neurohypophysis) – infundibulum (recessus infundibuli ventriculi tertii); eminentia mediana; pars nervosa/lobus nervosus: corpuscula neurosecretoria Herringi; pituiticity |
| Vztahy | poloha: fossa hypophysialis v sella turcica ossis sphenoidalis (uložená do periostru a dura mater) krytá dura mater – diaphragma sellae (mezi procc. clinoidi ant. na alae minores, medii et post. na sella turcica) + foramen diaphragmatis Pacchioni (pro infundibulum) |
| Klinika | transsfenoidální operační přístup: nares → meatus nasi sup. → sinus sphenoidalis |

| | |
|---------------------|--|
| <i>Štítná žláza</i> | <i>Glandula thyroidea /Štítina žláza/</i> |
| Vývoj | endoderm proenteron: parenchyma; mezoderm: vazivo, cévy 24D: ztlustění endodermu ventrální stěny faryngu (lamina thyroidea) → saccus thyroideus → sestup (→ ductus thyroglossus → <i>foramen caecum</i>) - relativní (růst hlavy) + absolutní (zkracování vaziva) → 7T: konečná poloha + tvar → 10T: rozdělení buněk do skupin (folliculus thyroideus) → 11T: tvorba koloidu corpus ultimopharyngeum – výchlípka ventrální části 4. saccus pharyngeus (+ buňky z crista neuralis → <i>thyrocyti C</i> → <i>kalcitonin</i>) |
| Vady | ectopia (sublingualis, supra- et infrahyoidea, úretrachealia, intratrachealis, retrosternalis); vestigium ductus thyroglossi (lobus pyramidalis 50%, fistula thyroglossa, cystis thyroglossa); cretenismus congenitus; hypothyroidia congenita; gl. thyroidea accessoria (různé orgány krku, hrudníku, játra, vaječník) |
| Tepny | a. carotis ext. → a. thyroidea sup. → rr. glandulares arcus aortae → a. subclavia (pars intrascalenica) → truncus thyrocervicalis → a. thyroidea inf. (kříží se s n. laryngeus recurrens !) arcus aortae → a. thyroidea ima Neubaueri (2%) |
| Žíly | vv. thyroideae sup. et media (Lichačeva) → v. jugularis int. vv. thyroideae inf. → plexus thyroideus impar → v. brachiocephalica sin. |
| Míza | nn. II. thyroidei → nn. II. prelaryngei, pretracheales et paratracheales; nn. II. cervicales profundi (<i>laterální část</i>), nn. II. brachiocephalici (<i>kaudální část</i>); některé cévy přímo do ductus thoracicus / ductus lymphaticus dx. |
| Nervy | sympatické: truncus sympathicus → ggl. cervicale sup., medium et inf / ggl. cervicothoracicum parasympatické: n. X → n. laryngeus sup. (+ n. laryngeus recurrens) |
| Části | lobus dx. et sin., isthmus, lobus pyramidalis (50%); lig. suspensorium gl. thyroideae/m. levator gl. thyroideae capsula fibrosa; lobuli → folliculi |
| Vztahy | laloky (C5-T1): dorzálně: pharynx, trachea, oesophagus; ventrálně: mm. infrahyoidei; kaudálně: může sahat až za manubrium sterni do mediastinum superius isthmus: dorzálně 2.-4. cartilago trachealis |
| Klinika | sonografie, scintigrafie hypothyroidizmus (kretinizmus, myxedém), hyperthyroidizmus/thyreotoxikóza (Gravesova-Basedowova choroba), struma (autoimunitní, z nedostatku I) |

| | |
|--------------------------|--|
| <i>Příštitná tělíska</i> | <i>Gll. parathyroideae sup. et inf. /Příštitne telieska/</i> |
| Vývoj | 5T: výchlípky pars dorsalis sacci pharyngei 3. (inf.) a 4. (sup.) → gemmae parathyroideae → disjunkce (= oddělení od pharyngu) → přiložení na zadní stranu štítné žlázy: ze 3. výchlípky dolů a ze 4. nahoru diferenciace hlavních buněk (parathyrocyti endocrini); <i>embryonální období</i> ; dif. oxyfilních buněk: 5-7R |
| Vady | aplasia thymoparathyroidea (= Di Georgeův syndrom); absentia; ectopia; gl. parathyroidea accessoria, abberans (pharynx) |
| Tepny | arcus aortae → a. subclavia (pars intrascalenica) → truncus thyrocervicalis → a. thyroidea inf. → větev ke každému tělísku |
| Žíly | odpovídají žilám štítné žlázy |
| Míza | odpovídá míznímu odtoku ze štítné žlázy |
| Nervy | sympatické: ggl. cervicale sup./medium (jen vasomotorické – ne sekretomotorické!) |
| Části | capsula + septa; trámce buněk |
| Vztahy | poloha: na dorzální straně laloků štítné žlázy (ve styku s capsula propria) gll. sup.: dolní okraj cartilago cricoidea, v úhlu mezi hltanem a štítné žlázy; gll. inf. – při dolním okraji štítné žlázy |
| Klinika | hyperparathyroidizmus (primární, sekundární, terciární); hypoparathyroidizmus při totální thyroidektomii nutno zachovat alespoň 1 tělísko nebo ho voperovat do podkoží předloktí |

| | |
|------------------|---------------------------------------|
| <i>Nadledvin</i> | <i>Gll. suprarenales /Nadobličky/</i> |
|------------------|---------------------------------------|

| | |
|---------|---|
| y | |
| Vývoj | mesenchyma intermedium (<i>kůra</i>); textus cristae neuralis (<i>dřeň</i>) kůra: 6T: nakupení mezenchymu po stranách mesogastrium dorsale + migrace k aorta dorsalis → chorda suprarenalis → cortex suprarenalis temporarius (= fetální cortex) → 7T: vznik trámčů → sekundární proliferácia mezenchymu → cortex suprarenalis definitivus (obklopí a nahradí fetální cortex do 2M postnatálně) → diferenciace vrstev do pozdního fetálního období → od 3R: zona reticularis dřeň: migrace sympatikoblastů crista neuralis (základ ggl. coeliacum) do základu kůry (z mediální strany) → diferenciace na sekreční buňky |
| Vady | aplasia; hypoplasia; ectopia (renalis, hepatica, testicularis, intracranialis); cystis; conjunctio (= srůst); gll. suprarenalis accessoria (různé orgány břišní dutiny) |
| Tepny | aorta abd. → a. phrenica sup. → a. suprarenalis sup. (více větví) aorta abd. → a. suprarenalis media aorta abd. → a. renalis → a. suprarenalis inf. → plexus subcapsularis → korové, dřeňové a pouzdrové větve |
| Žíly | plexus venosus medullaris → v. centralis → v. suprarenalis dx./sin. → v. cava inf.(vpravo)/v. renalis sin.(vlevo) |
| Míza | nn.ll. lumbales |
| Nervy | sympatické: truncus sympathicus → n. splanchnicus major → plexus coeliacus → plexus suprarenalis senzitivní: n. phrenicus |
| Části | facies ant. (hilum), post., renalis; margo sup., medialis capsula fibrosa, cortex (zona glomerulosa - 15%, fasciculata - 65%, reticularis- 7%), medulla |
| Vztahy | poloha: kaudálně nasedá na extremitas superior renis (oddělené vrstvou tuku), dorzálně na bránici; rozsah: T11-12 (dx. níže) uložená v corpus adiposum perirenale mezi lamina pre- a retrorenalis fasciae renalis, pevně lne k fascia renalis (→ při ren migrans gll. suprarenales zůstávají in situ) |
| Klinika | hyperfunkce: dřeň - feochromocytom, kůra - Cushingův syndrom, Connův syndrom; hypofunkce: kůra - Addisonova choroba |

| | |
|----------------------------|--|
| <i>Slinivková ostrůvků</i> | <i>Insulae pancreaticae Langerhansi - pars endocrina pancreatis /Langerhansove ostrůvčky/</i> |
| Vývoj | endoderm: epitel (exokrinní i endokrinní složka); splachnický mezenchym: vazivo 2 základy: pancreas dorsale te ventrale 4T: gemma hepatopancreatica z přední stěny proenteron distale vrůstá do mesenterium ventrale → ductus hepatopancreaticus → gemma pancreatica ventralis → ductus p.v. → pancreas ventrale → pars ventralis capitis pancreatis + processus uncinatus → translatio dorsaliter p.v. (posun doprava a vzad v souvislosti s rotací dvanáctníku) → convergentia pancreatum vent.. et dors. (splanutí obou základů) → anastomosis ductalis (spojení vývodů) 4T: gemma pancreatica dorsalis ze zadní stěny proenteron distale vrůstá do mesenterium dorsale → posun doprava → ductus p.d. → pancreas dorsale → pars ventralis capitis pancreatis + corpus + cauda → convergentia pancreatum vent.. et dors. (splanutí obou základů) → anastomosis ductalis (spojení vývodů) během rotace žaludku se ansa duodenalis se základy slinivky položí napravo (→ sekundárně retroperitoneální poloha) indiferentní endodermové buňky → ztráta vývodů → 3M: shluky buněk → trámce → ostrůvková pole (promíchané buňky) → plášťové ostrůvky (B-bb. uprostřed, A-bb. tvoří plášť) 10T: inzulin; 15T: glukagón |
| Vady | agenesis; heterotopia; pancreas anulare |
| Tepny | inzulinoacínární portální systém truncus coeliacus → a. hepatica communis → a. gastroduodenalis → aa. retroduodenales (<i>caput</i>) truncus coeliacus → a. hepatica communis → a. gastroduodenalis → a. pancreaticoduodenalis sup. → a. pancreaticoduodenalis sup. ant. et sup. post. → arcus pancreaticus ant. et post. (<i>caput</i>) a. mesenterica sup. → a. pancreaticoduodenalis inf. → a. pancreaticoduodenalis inf. ant. et inf. post. → arcus pancreaticus ant. et post. (<i>caput, processus uncinatus</i>) truncus coeliacus → a. splenica → rr. pancreatici (a. pancreatica dorsalis, magna, inf., a. caudae pancreatis, a. prepancreatica) (<i>corpus et cauda</i>) |
| Žíly | odpovídají tepnám: vv. pancreaticoduodenales → v. mesenterica sup. → v. portae vv. pancreaticae → v. splenica → v. portae |
| Míza | nn.ll. pancreaticoduodenales → nn.ll. lumbales nn.ll. mesenterici sup. (→ nn.ll. coeliaci) → nn.ll. lumbales |
| Nervy | sympatické: truncus sympathicus → nn. splanchnici major et minor → ggl. coeliacum + mesentericum sup. → plexus coeliacus → plexus pancreaticus parasympatické: n.X viscerosenzitivní: vlákna v obou předchozích |
| Části | pouzdro, trámce buněk: A-bb.(glukagon) na periférii, B-bb.(inzulin) centrálně, D-bb.(somatostatin), PP-bb.(pankreatický polypeptid) rozmístění ostrůvků: cauda > corpus > caput |
| Vztahy | roztrošené uvnitř parenchyma pancreatis |
| Klinika | Whippleova operace (totální pankreatektomie) → nutnost trvalé substituce inzulinu; MEN syndromy |

| | |
|----------------|---|
| <i>Šišinka</i> | <i>Gl. pinealis (Corpus pineale, Epiphysis) /šišinka/</i> |
| Vývoj | primordium → diverticulum pineale (nepárová středová výchlípka dorzokaudální části stropu diencefala) → proliferace buněk → solidní útvar vývojový vztah k temennímu oku hatérie |
| Vady | pinealom → pubertas praecox aplasia; hypoplasia; hyperplasia; cystis |
| Tepny | aa. subclaviae → aa. vertebrales → a. basilaris → a. cerebri post. → pars postcommunicans (segmentum P2) → a. choroidea post. medialis sin. et dx. → aa. pineales |
| Žíly | vv. pineales → vv. cerebri int. → v. cerebri magna |

| | |
|---------|---|
| Míza | jen v pia mater |
| Nervy | retina → n. opticus → tractus retinohypothalamicus → ncl. suprachiasmaticus hypothalami → hypothalamus lateralis → fasciculus telencephalicus medialis (MFB) → ncl. intermediolateralis → ggl. cervicale sup. → aa. meningae + dura mater → n. pinealis ncl. habenuales (epithalamus) → tractus habenulointerpeduncularis parasympatické: 3 ganglia u žlázy (gaglion conarii Pastori u plodů) |
| Části | obal + přepážky z pia mater, trámce a folikly, acervulus cerebri pinealocyti → melatonin |
| Vztahy | součást epitalamu (součást diencephalon); zavešená stopkou na commissura habenularum epithalami, překytá mozkovou kůrou dorzálně vyběhá nad colliculi sup. mesencephali směrem k cerebellum do cisterna quadrigemina |
| Klinika | acervulus/corpus arenaceum (mozkový písek) – pro orientaci na MRI,CT |

© DK, PL 2010 – pracovní verze