

Dýchací systém

| | |
|---------------------------------|--|
| Funkcia | výmena dýchacích plynov, fonácia, termoregulácia |
| Rozdelenie | 1/ horné dýchacie cesty sinus paranasales cavitas nasi pharynx (časť tráviaceho systému, funkčne patrí k dýchaciemu systému) 2/ dolné dýchacie cesty larynx trachea bronchi 3/ vlastný dýchací orgán pulmo |
| Sinus paranasales | prinosové dutiny 1/ sinus maxillaris 2/ sinus frontalis 3/ sinus ethmoidalis - delia sa na: cellulae ethmoidales anteriores cellulae ethmoidales mediae cellulae ethmoidales posteriores 4/ sinus sphenoidalis |
| Nasus externus | vonkajší nos tvár trojbokej pyramídy |
| vonkajší popis kostený vchod | radix nasi, dorsum nasi, apex nasi, alae nasi, nares apertura piriformis: ossa nasalia processus frontales maxillarum incisura nasalis corporis maxillae |
| chrupkový podklad | cartilagine nasales laterales cartilagine alares majores – crus mediale et crus laterale cartilagine alares minores cartilagine nasales accessoriae cartilago vomeronasalis |
| Cavitas nasi | nosová dutina rozdelená prostredníctvom septum nasi |
| časti | 1/ vestibulum nasi (siahá po limen nasi) 2/ cavitas nasi propria |
| vnútorná štruktúra | 1/ concha nasi superior – súčasť os ethmoidale meatus nasi superior – recessus sphenoethmoidalis vyúsťujú tu: cellulae ethmoidales posteriores sinus sphenoidalis 2/ concha nasi media – súčasť os ethmoidale meatus nasi medius – bulla ethmoidalis, hiatus semilunaris infundibulum frontoethmoidale |

vyúsťujú tu: sinus maxillaris
sinus frontalis
cellulae ethmoidales anteriores
cellulae ethmoidales mediae

3/ concha nasi inferior – samostatná kosť
meatus nasi inferior – vyústenie ductus nasolacrimalis
meatus nasi communis – pozdĺž septum nasi
spája meatus nasi superior, medius et inferior
meatus nasopharyngeus – za conchae nasales
vyúsťujú tu: meatus nasi superior, medius et inferior

Septum nasi
časti

nosová priehradka
1/ pars ossea – tvorená vomer a lamina perpendicularis ossis ethmoidalis
2/ pars cartilaginea – tvorená cartilago septi nasi
3/ pars membranacea – tvorená väzivom, pars cutanea – tvorená kožou

Pharynx
časti

hltan, siaha od lebky po úroveň stavca C6
1/ pars nasalis pharyngis (nasopharynx)
funkčne patrí k dýchaciemu systému
vo výške stavcov C1 - C2
otvára sa do nosovej dutiny cez choanae
štruktúry: fascia pharyngobasialis, fornix pharyngis – tonsila pharyngea, recessus pharyngeus, ostium pharyngeum tubae auditivae (Eustachii), torus tubarius – tonsila tubaria, plica salpingopharyngea, torus levatorius, plica salpingopalatina
2/ pars oralis pharyngis (oropharynx)
funkčne patrí k dýchaciemu aj tráviacemu systému
vo výške stavcov C2 - C4
otvára sa do ústnej dutiny cez isthmus faucium
štruktúry: isthmus faucium, plica glossoepiglottica mediana et laterales, valleculae epiglotticae
3/ pars laryngea pharyngis (laryngopharynx)
vo výške stavcov C4 - C6
otvára sa do hrtanu cez aditus laryngis
štruktúry aditus laryngis: epiglottis, plicae aryepiglotticae, tubercula cuneiformia, tubercula corniculata, incisura interarytenoidea

Larynx
Cartilaginei

hrtan
1/ nepárové chrupky:
cartilago thyroidea – prominentia laryngea, lamina dx. et sin., incisura thyroidea superior et inferior, cornua superiora et inferiora, linea obliqua
cartilago cricoidea – arcus, lamina (facies articularis arytenoidea et thyroidea)
epiglottis – lamina, petiolus
2/ párové chrupky:
cartilago arytenoidea – apex, basis (processus vocalis et muscularis)
cartilago corniculata
cartilago cuneiformis
cartilago triticea (v lig. thyrohyoideum laterale)

Juncturae laryngis

- 1/ juncturae fibrosae (syndesmoses) – väzivové spojenia vonkajšie:
- membrana thyrohyoidea zosilnená:
 - lig. thyrohyoideum medianum
 - lig. thyrohyoideum laterale (párové)
 - lig. cricothyroideum
 - lig. cricotracheale
- vnútorné:
- ligg. vestibularia – nepravé hlasivkové väzy, kryté sliznicou vytvárajú plicae vestibulares
 - ligg. vocalia – pravé hlasivkové väzy, kryté sliznicou pripojené k m. vocalis, vytvárajú plicae vocales
- membrana fibroelastica laryngis – väzivový aparát súhrnne uložený pod sliznicou hrtana, má 2 časti:
- membrana quadrangularis – horná časť, medzi aditus laryngis a ligg. vestibularia
 - conus elasticus – dolná časť, pod ligg. vocalia, laterálne pokračovanie lig. cricothyroideum
- 2/ juncturae synoviales (articulationes) – kĺby
- art. cricothyroidea
 - art. cricoarytenoidea

Cavitas laryngis

- dutina hrtana - časti:
- 1/ vestibulum laryngis – medzi aditus laryngis a plicae vestibulares
 - 2/ ventriculus laryngis – medzi plicae vestibulares a plicae vocales
 - 3/ cavitas infraglottica – medzi plicae vocales a cartilago cricoidea

Musculi laryngis

- svaly hrtana
- 1/ predná skupina: m. cricothyroideus – pars recta et obliqua napínač hlasivkových väzov, i.: n. laryngeus superior
 - 2/ zadná skupina:
 - m. cricoarytaenoideus posterior = m. posticus odťahovač hlasivkových väzov
 - m. arytenoideus – priťahovač hlasivkových väzov i.: n. laryngeus recurrens
 - m. aryepiglotticus – zatvára aditus laryngis
 - 3/ bočná skupina:
 - m. cricoarytaenoideus lateralis – priťahovač hlasivkových väzov
 - m. thyroarytenoideus – priťahovač hlasivkových väzov
 - m. thyroepiglotticus – otvára aditus laryngis
- zadnú a bočnú skupinu inervuje n. laryngeus recurrens

Glottis

- hlasivka: od rima vestibuli (medzi plicae vestibulares)
po rima glottidis (medzi plicae vocales)

Trachea

- priedušnica
- siaha od stavca C6 po Th4 - Th5
 - v úrovni Th4 - Th5 – bifurcatio tracheae (vo vnútri carina tracheae)
 - zložená z 15-20 cartilagine tracheales spojených prostredníctvom ligg. anularia, dorzálne je blanitá stena paries membranaceus

části
1/ pars cervicalis
2/ pars thoracica – v mediastinum superius
okolo bifurcatio tracheae sú uložené
nll. tracheobronchiales superiores dx. et sin.
nll. tracheobronchiales inferiores (bifurcationes)

Bronchi

priedušky
1. bronchus principalis dx. – je kratší a širší ako ľavý, odstupuje od trachey pod menším uhlom
delenie:
1/ bronchus lobaris superior – sa delí na 3 bronchi segmentales
2/ bronchus lobaris medius – sa delí na 2 bronchi segmentales
3/ bronchus lobaris inferior – sa delí na 5 bronchi segmentales
2. bronchus principalis sin. – je dlhší a tenší ako pravý, odstupuje od trachey pod väčším uhlom
delenie:
1/ bronchus lobaris superior – sa delí na 5 bronchi segmentales
2/ bronchus lobaris inferior – sa delí na 5 bronchi segmentales

Pulmones

vonkajší opis

pľúca
spoločné znaky u pulmo dx. a pulmo sin.:
basis pulmonis, apex pulmonis
facies diaphragmatica, costalis et facies medialis (mediastinalis et vertebralis)
margo anterior, inferior et posterior
radix pulmonis, hilum pulmonis, ligamentum pulmonale (spojenie pleura visceralis et parietalis)
fissura obliqua, facies interlobares

rozdiely medzi pulmo dx. a pulmo sin.:

1/ pulmo dx.
3 laloky: lobus superior, medius et lobus inferior
fissura horizontalis: medzi lobus superior a lobus medius
v hilum pulmonis: bronchus principalis dx. (epiarteriálny)
a. pulmonalis dx. – kaudálne od bronchu
vv. pulmonales dx. – ventrokaudálne

2/ pulmo sin.
2 laloky: lobus superior et inferior
na margo anterior: incisura cardiaca
na lobus superior: lingula pulmonis
v hilum pulmonis: a. pulmonalis sin. kraniálne
bronchus principalis sin. (hyparteriálny)
vv. pulmonales sin. – ventrokaudálne

Odtlačky

na pulmo dx.
impressio costae primae
impressio cardiaca
sulcus v. cavae superioris
sulcus v. azygos
sulcus a. subclaviae
sulcus oesophageus

na pulmo sin.
impressio cardiaca
impressio oesophagea
impressio costae primae
sulcus aorticus
sulcus a. subclaviae
sulcus v. brachiocephalicae sin.

Krvné obehy

- 1/ funkčný obeh – výmena dýchacích plynov
aa. pulmonales et vv. pulmonales
- 2/ výživný obeh – pre pľúcne tkanivo a priedušky
rr. bronchiales z: aorta thoracica, arcus aortae,
a. intercostalis posterior tertia et quarta dx.
vv. bronchiales do v. azygos et hemiazygos

Pleura

- 1/ pleura parietalis (pohrudnica)
pokrýva pohrudnicovú dutinu
pleura costalis, mediastinalis et diaphragmatica
cupula pleurae – vyčnieva asi o 5 cm z apertura thoracis superior
recessus costodiaphragmaticus et costomediastinalis
inervácia: bohatá senzitivna – n. intercostales, n. phrenicus dx. et sin.
- 2/ pleura visceralis (popľúcnica)
pevne nalieha na pľúca
inervácia: autonómna – n. vagus + truncus sympathicus

Medzi pleura parietalis et visceralis sa nachádza cavitas pleuralis, ktorú vyplňa liquor pleurae.