

Otázky k ústní zkoušce z anatomie a vývoje orgánových systémů pro posluchače všeobecného lékařství podle orgánových systémů včetně anatomie krajin těla.

Každá otázka zahrnuje anatomii a syntopii příslušného orgánu, jeho vývoj a nejčastější vrozené vady.

Skelet a jeho spoje

Stavba a typy kostí, jejich cévy a nervy (nakreslit schéma)
Osteogenese, osifikace, přestavba a růst kosti
Spojení kostí, stavba a typy kloubů
Cavitas nasi ossea, vztahy k okolí
Orbita – stěny, vztahy k okolí, průchody
Lebka jako celek, lebka novorozence a její vývoj
Kostra páteře, vývoj páteře, spojení na páteři, zakřivení a pohyblivost
Kraniovertebrální spojení
Kostra hrudníku, její vývoj, spojení a pohyblivost žeber
Kloub čelistní - stavba a pohyblivost
Vývoj a růst končetin, molekulární mechanismy, vrozené vady
Kloub ramenní – uspořádání a pohyblivost
Kloub loketní - uspořádání a pohyblivost
Kostra a klouby ruky - uspořádání a pohyblivost + orientace na rtg. snímku
Pánev jako celek, spojení na pánvi, prostupy, rozměry, roviny, pohlavní rozdíly
Kloub kyčelní – uspořádání a pohyblivost, vývojová dysplazie
Kloub kolenní - uspořádání a pohyblivost
Horní a dolní kloub zánártní - uspořádání a pohyblivost
Kostra a klouby nohy, orientace na rtg. snímku, klenba nožní a její udržování

Svaly, fascie, osteofasciální prostory

Původ a vývoj svalů, molekulární mechanismy
Sval, jeho pomocná zařízení, motorická a proprioceptivní inervace
Svaly a fascie hlavy
Svaly a fascie krku (nakreslit transversální řez)
Svaly a fascie hrudníku, stavba bránice, prostupy, funkce, inervace, brániční kýly
Svaly břišní stěny, jejich funkce, fascie
Canalis inguinalis (nakreslit schema), inguinální kýly
Svalové dno pánevní (diaphragma pelvis), mm. perinei, fossa ischioanalis, fascie (nakreslit frontální řez)
Svaly zádové, fascie
Svaly ramenní, fascie, fossa axillaris
Svaly a fascie paže a předloktí (nakreslit průřezy)
Svaly a osteofasciální prostory ruky (nakreslit průřez), šlachové pochvy, karpální tunel
Svalstvo kyčelní, fascie
Svaly a fascie stehna, trigonum femorale, fossa poplitea
Svaly, fascie a osteofasciální prostory bérce a nohy (nakreslit průřezy)

Trávicí systém

Obecná stavba trávicí trubice
Stavba a vývoj zubů (nakreslit schéma)
Makroskopický popis zubů, jejich fixace, gingivodentální uzávěr, inervace a cévy
Vzorec dočasného a stálého chrupu, prořezávání, druhy skusu
Jazyk stavba, intra- a extraglossální svaly, cévy, inervace
Tvrdé a měkké patro, svaly měkkého patra (nakreslit schema), isthmus faucium

Vývoj patra a rozštěpové vady

Slinné žlázy, jejich stavba, syntopie a inervace

Hltan - stavba, svaly, parafaryngový prostor, cévy, inervace

Nosní, patrové a jazykové mandle, (Waldeyerův okruh)

Jícen - stavba, průběh, syntopie

Žaludek - tvar, poloha, syntopie, projekce

Žaludek – stavba stěny, členění, cévy a nervy, lymfatická drenáž

Tenké střevo – stavba, členění, cévy a nervy, lymfatická drenáž

Dvanáctník – členění, poloha, syntopie (nakreslit schéma), cévní zásobení

Tlusté střevo - stavba, členění (nakreslit schéma), syntopie, cévní a nervové zásobení, appendix vermiformis

Vývoj jícnu, žaludku, tenkého a tlustého střeva

Pankreas – stavba, Langerhansovy ostrůvky, poloha, syntopie,

Játra – členění, segmenty, syntopie (nakreslit viscerální plochu)

Játra – stavba (jaterní lalůček), nutritivní a portální cévní řečiště, intrahepatické žlučové cesty

Žlučník a mimojaterní žlučové cesty, jejich topografické vztahy (nakreslit schéma)

Vývoj pankreatu a jater

Rektum a anální kanál - stavba, členění, syntopie (nakreslit frontální a sagitální řez), cévní zásobení, svěrače a jejich inervace

Peritoneum, parietální a viscerální, závěsy orgánů, omenta

Bursa omentalis – stěny, recessy

Rotace střevní kličky a vývoj situs viscerum a závěsů

Dýchací systém

Nos a dutina nosní, choanae, cévní a nervové zásobení

Vedlejší dutiny nosní a jejich syntopické vztahy, jejich vývoj

Hrtan – chrupavky, vazy, klouby, svaly (nakreslit frontální řez)

Hrtan – poloha a syntopie, inervace a cévy (nakreslit laryngoskopický obraz)

Průdušnice – popis, členění, syntopie (nakreslit), tracheotomie

Průdušky – stavba, bronchi lobares et segmentales, syntopie

Plíce - popis, syntopie, bronchopulmonální segmenty

Stavba plic – mikroskopická stavba arbor alveolaris, surfaktant, vývoj a zrání plic

Plíce – hranice a projekce, hilus, cévní a nervové zásobení, lymfatická drenáž, uzliny

Pleura parietalis et visceralis, cupula pleurae, recessus pleurales (nakreslit schéma), stavba a hranice pleury, inervace

Mechanika dýchání, pneumothorax

Močové a pohlavní ústrojí

Vývoj močového systému

Ledvina – popis, poloha, syntopie (nakreslit schéma), vývojové vady

Stavba ledviny – kůra, dřeň, nefron, obaly

Krevní cévy ledviny, segmenty

Kalichy ledvinové, pánvička, močovod - syntopie

Močový měchýř – stavba, poloha a syntopie u ženy a u muže (nakreslit)

Urethra masculina et feminina - členění a průběh, hypospadie

Vývoj pohlavního systému

Testis et epididymis

Scrotum a obaly varlat, sestup varlat a jeho poruchy

Ductus deferens, funiculus spermaticus, vesiculae seminales

Prostata – stavba, poloha, syntopie, pars prostatica urethrae, ductus ejaculatorii

Penis – stavba (nakreslit průřez), cévní a nervové zásobení, mechanismus erekce

Ovarium – stavba a funkce, ovariální cyklus, poloha, syntopie, cévní zásobení

Tuba uterina - stavba, poloha, cévní zásobení, mimoděložní těhotenství, neplodnost, IVF

Uterus - tvar, členění, stavba stěny, endometriální cyklus, cévní zásobení, lymfatická drenáž

Uterus – poloha, fixace a syntopie, vrožené vady

Vagina – stavba a syntopie (nakreslit vaginu a uterus na sagitálním řezu)
Zevní pohlavní orgány ženy, perineum

Srdce

Srdce - popis, prenatální a postnatální oběh
Vývoj srdce a nejčastější vrozené vady
Stavba srdeční stěny a uspořádání myokardu, srdeční skelet, dutiny srdeční (nakreslit řez komorami),
Endokard, chlopně a jejich funkce, auskultační místa, srdeční skelet (nakreslit schema skeletu)
Převodní systém srdce – stavba a funkce
Věnitě tepny, žíly a nervy srdce, koronarografie
Poloha a projekce srdce, rtg obraz (nakreslit), auskultační místa chlopní
Epikard a perikard – stavba, syntopie, porta venarum et arteriarum, punkce perikardu

Tepny

Vývoj krevního řečiště, stavba tepen, žil a lymfatických cév, kolaterální oběh
Aorta ascendens, arcus aortae, aorta thoracica (průběh, syntopie, větve)
Arteria carotis communis, a. carotis interna
Arteria carotis externa – průběh, větve
Arteria subclavia – průběh, větve
Tepny horní končetiny – poloha, větve
Aorta abdominalis, poloha, syntopie, parietální a viscerální větve
Arteria iliaca externa et interna
Tepny dolní končetiny – poloha, větve
Anatomické podklady pro punkci cév, tlakové body, palpance cév

Žíly

Vena cava superior, vv. brachiocephalicae, vv. jugulares
Vena jugularis interna - průběh a přítoky
Žíly lební, sinus durae matris, vv. cerebri
Vena cava inferior - průběh a přítoky, kavokavální spojky
Vena azygos et hemiazygos, plexus venosi vertebrales
Vena portae - přítoky, portokavální spojky
Povrchové a hluboké žíly horní a dolní končetiny

Lymfatický systém

Brzlík, stavba, poloha, syntopie, funkce
Lymfatická uzlina – stavba a funkční zóny, lymfatická tkáň v orgánech, sentinelová uzlina, hlavní lymfatické kmeny,
Slezina - stavba, poloha, syntopie, cévní zásobení
Lymfatické cévy a regionální uzliny hlavy a krku
Lymfatická drenáž a uzliny hrudní stěny a plic
Mízní cévy a uzliny žaludku, jater a pankreatu
Mízní cévy a uzliny střeva, lymfatická drenáž varlete
Lymfatická drenáž a regionální uzliny pochvy, dělohy a vaječnicků
Lymfatické cévy a uzliny horní a dolní končetiny

CNS

Vývojové rozčlenění neurální trubice a její diferenciace, vývojové poruchy jejího uzávěru
Míšní segmenty, vertebromedullární topografie, cauda equina
Medulla spinalis – popis, šedá a bílá hmota, dráhy (nakreslit průřez),
Šedá a bílá hmota prodloužené míchy a Varolova mostu (nakreslit průřezy)
Spodina IV. komory a jádra hlavových nervů (nakreslit schema)
Mesencephalon, šedá a bílá hmota (nakreslit průřez)

Formatio reticularis - spoje a funkce
Mozeček – členění, stavba kůry, jádra a aferentní spoje
Intrinsické a eferentní spoje mozečku, funkční význam
Diencephalon, jeho členění a funkce
Thalamus – popis, jádra, aferentní a eferentní spoje hlavních jader, jejich funkční význam
Hypothalamus, členění, spoje, funkce
Anatomický podklad hypothalamo-hypofysárních regulací
Basální ganglia, jejich zapojení a funkční význam, parkinsonismus
Hlavní funkční korové oblasti
Bílá hmota hemisfér – asociační a komisurální vlákna, capsula interna (nakreslit)
Mozkové komory (nakreslit schema), likvor, jeho cirkulace, hydrocephalus
Obaly mozku a míchy, cévní zásobení míchy, lumbální punkce
Cévy mozku, hematoencefalická bariera, poškození mozku v důsledku uzávěru jednotlivých cév
Lemniskový systém sensitivních drah, proprioceptivní a taktilní cití, poruchy senzitivity při míšních lezích
Anterolaterální systém sensitivních drah (tr. spinothalamicus, spinoreticularis, spinotectalis), vedení bolesti
Tractus corticospinalis a corticonuclearis
Motorické dráhy míšní (mediální, laterální a třetí systém), poruchy motoriky při míšních lezích
Dráha sluchová
Dráha zraková, korová zraková pole
Čichové a chuťové ústrojí a jejich dráhy, n. olfactorius
Limbický systém- spoje a funkce (korová oblast, hippokampová formace, komplex jader amygdaly)
Hlavní mediátorové systémy CNS

PNS

Neurální lišta a buňky, které se z ní vyvíjejí
Přední a zadní míšní kořeny, spinální ganglia, míšní nerv a jeho větve (nakreslit schema), autonomní nervová vlákna v míšních nervech
Segmentová inervace těla, kožní a viscerální kořenové okrsky, Headovy zony, periferní receptory, regenerace periferních nervů
Plexus cervicalis et pars supraclavicularis plexus brachialis
Pars infraclavicularis plexus brachialis (nakreslit schema) a inervace horní končetiny
N. radialis a n. axillaris (klinický obraz obrn)
N. medianus a n. ulnaris (klinický obraz obrn)
Kožní a motorická inervace hlavy a krku
Plexus lumbalis
N. femoralis
Plexus sacralis
Nervus ischiadicus (klinický obraz obrny n. peroneus comm.)
Přehled inervace dolní končetiny
1. a 2. větev trigeminu a sensitivní jádra trigeminu
3. větev trigeminu
N. oculomotorius, n. trochlearis, n. abducens
Nervus facialis
N. glossopharyngeus, n. vagus
N. accessorius a n. hypoglossus
Křční a hrudní sympatikus
Hlavový a sakrální parasympatikus
Břišní a pánevní pleteně a ganglia, enterický nervový systém

Smyslové orgány, kůže, žlázy s vnitřní sekrecí

Vývoj oka

Oční koule (nakreslit průřez), její cévy a nervy, oční komory, cirkulace komorové tekutiny
 Rohovka, sklera, sklivec, rohovkový reflex
 Duhovka, řasnaté těleso, cévnatka, pupilární reflex
 Čočka – stavba a fixace, akomodace
 Sítnice, stavba, cévní zásobení (nakreslit oční pozadí),
 Víčka, spojivka, slzný aparát
 Okohybné svaly
 Meatus acusticus externus, membrana tympanica (nakreslit otoskopický obraz bubínku),
 paracentéza
 Cavitas tympani, ossicula auditus, tuba auditiva
 Labyrinthus osseus et membranaceus (nakreslit řez kostěným a blanitým hlemýžděm), n.
 vestibulocochlearis, nystagmus
 Kůže – stavba epidermis a dermis, typy kůže, kožní relief, kožní receptory, kožní adnexa
 (chlupy, nehty, žlázy)
 Mamma – popis, stavba mléčné žlázy, cévní a nervové zásobení, lymfatický odtok
 Štítná žláza a příštítná tělíska – stavba, syntopie, cévní zásobení, funkční význam
 Nadledvina – stavba a původ kůry a dřene, poloha a syntopie (nakreslit), cévní zásobení,
 funkční význam
 Hypofyza – vývoj, stavba adeno- a neurohypofýzy, funkční význam, poloha

Anatomie krajín těla

Měkké pokrývky lební, regio frontalis a temporalis
 Povrchové krajiny v obličeji
 Fossa infratemporalis a pterygopalatina
 Basis cranii interna et externa – prostupy cév a nervů
 Trigonum submandibulare, trigonum caroticum (nakreslit schema)
 Regio cervicalis lateralis, fissura scalenorum
 Fossa axillaris – ohraničení, obsah
 Regio brachialis (nakreslit průřez)
 Regio cubitalis
 Regio antebrachii (nakreslit průřez)
 Topografická anatomie ruky a prstů (nakreslit průřez dlaní)
 Regio glutealis
 Fossa iliopectinea, trigonum femorale (nakreslit)
 Fossa poplitea, canalis adductorius
 Regio cruris anterior et posterior (nakreslit průřez)
 Regio retromalleolaris medialis a lateralis
 Topografická anatomie nohy (nakreslit průřez)
 Mediastinum - členění, hranice (nakreslit transverzální řez)
 Topografie hrudní stěny (nakreslit průřez mezižebřím),
 Projekce srdce, plic a pleury na stěnu hrudníku, punkce hrudníku
 Topografie stěny břišní, vagina m. recti abdominis (nakreslit transverzální řezy), cévní a
 nervové zásobení, operační přístupy do dutiny břišní
 Projekce orgánů na břišní stěnu
 Topografie tříselné krajiny, tříselné kýly
 Topografie peritoneální dutiny - pars supra- a inframesocolica (transverzální řez bursou)
 Topografie duodena a pankreatu (nakreslit schema)
 Retroperitoneum – topografie orgánů a velkých cév
 Topografická anatomie mužské pánve (nakreslit sagitální řez)
 Topografická anatomie ženské pánve (nakreslit sagitální řez), mechanismy kontinence moči
 Pánevní dno, fossa ischioanalis (nakreslit frontální řez), regio perinealis
 Topografie páteřního kanálu, lumbální punkce, epidurální anestezie