

# UNIVERZITA KARLOVA, LÉKAŘSKÁ FAKULTA v PLZNI

## **Předmět: PATOLOGIE (3. ročník)**

### **Detailní sylabus:**

#### **Téma 1: Úvod. Smrt organismu. Poškození a smrt buňky. Stárnutí.**

Obsah: patologie jako teoretický a klinický předmět; biopsie; histologie; cytologie; imunohistochemie; molekulární genetika; odběr materiálu; fixace; žádanka; pitva; nekropsie; smrt; nekróza; apoptóza; pyroptóza; nekroptóza; anoikis; ferroptóza

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

#### **Téma 2: Buněčné adaptace, hojení tkání, poruchy metabolismu, intracelulární akumulace, poruchy stavby mezibuněčné hmoty, pigmenty, krystaly a konkrémenty.**

Obsah: atrofie; hypertrofie; hyperplázie; metaplázie; proliferace; regenerace; reparace; granulační tkáň; hojení; organizace; steatóza; lipidózy; mukopolysacharidózy; hyalín; proteinopatie; antrakóza; lipofuscin, ceroid, lipochrom, melanin, bilirubin, hemosiderin, lithiáza

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

#### **Téma 3: Zánět.**

Obsah: alterace; exsudace; proliferace; exsudát; zánětlivé mediátory; cytokiny; komplement; chemotaxe; opsonizace; fagocytóza; hnis; absces; flemóna; pseudomembrána; granulom; SIRS; seps

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

#### **Téma 4: Hemodynamické příčiny chorob (celkové a místní poruchy oběhu).**

Obsah: cirkulační insuficience; srdeční selhání; koncentrická hypertrofie; excentrická hypertrofie; kongesce; cyanóza; indurace; kolaps; šok; anémie; ischemie; hyperémie; hemostáza; trombóza; embolie; hemoragie; hemoragická diatéza; koagulopatie; trombocytopenie; trombocytopatie; vaskulopatie

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

#### **Téma 5: Etiologická patologie (genetická, environmentální, nutriční a infekční etiologie nemocí).**

Obsah: cytogenetické poruchy; chromozomální aberace; mutace; amplifikace; translokace; epigenetické změny; dědičnost; imprinting; malnutrice; intoxikace; radiace; poranění; infekce; viry; bakterie; paraziti; prvoci; helmintózy; priony; mykózy; pneumokoniózy; silikóza; azbestóza

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

#### **Téma 6: Imunopatologie.**

Obsah: imunitní odpověď; hypersenzitivní reakce; alergie; IgE; imunokomplexy; autoimunní onemocnění; imunodeficiency; transplantace; rejekce; GvHD; amyloidóza

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

#### **Téma 7: Nádory (molekulární onkologie, klasifikace, grading, staging, paraneoplastické syndromy).**

Obsah: nádor; benigní; maligní; karcinom; sarkom; diferenciace; anaplázie; invazivní; infiltrativní; expanzivní; metastázy; paraneoplastické syndromy; typing; grading; staging; TNM; nádorové markery; onkogeny; tumor supresorové geny; růstové faktory; receptory; signální kaskády; transkripční faktory; cykliny; angiogeneze; epiteliálně-mezenchymální tranzice; imunitní dohled; genomická nestabilita; prekanceróza; dysplázie; pseudotumory; cílená terapie; precizní medicína

Časový rozsah: 2 týdny (2 přednášky + 2 praktika)

**Téma 8: Embryofetoperinatoneonatopatologie.**

Obsah: mimoděložní těhotenství; GEU; placenta; plodové obaly; pupečník; chorioamnionitida; vilitida; gestační trofoblastická nemoc; mola hydatidosa; choriokarcinom; preeklampsie; embolie plodové vody; potrat; teratogen; fetální hydrops; novorozenec; nedonošenost; porodní komplikace; asfyxie; syndrom hyalinních membrán; bronchopulmonální dysplázie; retinopatie nedonošených; nekrotizující enterokolitida; infekce; hyperbilirubinemie; syndrom náhlého úmrtí dítěte; SIDS

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

**Téma 9: Patologie kardiovaskulárního systému.**

Obsah: Onemocnění žil, tepen a lymfatických cév. Onemocnění endokardu, myokardu a perikardu. Vrozné vývojové vady kardiovaskulárního systému. Hypertenze; arterioskleróza; ateroskleróza; arterioloskleróza; aneuryzma; disekce; vaskulitidy; varixy; flebotrombóza; tromboflebitida; lymfangiopatie; lymfangiektázie; lymfedém; hemangiom; lymfangiom; angiosarkom; vrožené srdeční vady; endokarditida; chlopenní vady; ICHS; infarkt myokardu; kardiomyopatie; myokarditidy; perikarditida; rhabdomyom; myxom

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

**Téma 10: Hematopatologie: patologie lymfatických uzlin, sleziny a kostní dřeně.**

Obsah: lymfatická uzlina; B-lymfocyty; T-lymfocyty; NK-buňky; plazmatické buňky; lymfatická uzlina; lymfadenopatie; lymfadenitida; granulom; Hodgkinův lymfom; non-hodgkinské lymfomy; NHL; histiocytóza; splenomegalie; myeloproliferace; myelodysplastický syndrom; akutní leukemie; chronická leukemie; plazmocytární myelom

Časový rozsah: 2 týdny (4 přednášky + 1 praktika)

**Téma 11: Základy molekulární genetiky a patologie (Úvod do molekulární biologie. Základní metody v molekulární diagnostice).**

Obsah: lidský genom; DNA; RNA; polymerázová řetězová reakce; PCR; in situ hybridizace; mutace; next generation sequencing; NGS

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky)

**Téma 12: Patologie hlavy a krku. Patologie smyslů (Patologie zubů a dutiny ústní. Odontogenní cysty a nádory. Patologie slinných žláz. Patologie oka a ucha. Patologie sinonasální oblasti, nasopharyngu, laryngu a oropharyngu).**

Obsah: vývojové vady dutiny ústní; akutní a chronické záněty dutiny ústní; pseudotumory a hyperplázie dutiny ústní; epulis; leukoplakie, erytroplázie; nádory dutiny ústní; vývojové vady zubů; zubní kaz; periodontitida; odontogenní cysty; odontogenní nádory; slinná žláza; sialadenitis; Sjogrenův syndrom; mukokéla; nádory slinných žláz; záněty a nenádorové afekce ucha; otitis media; otoskleróza; Menierova nemoc; nádory ucha; hordeolum; chalazion; glaukom; nádory oka; infekce horních cest dýchacích; sinusitis; zánětlivý nosní polyp; nádory nosní sliznice a nasopharyngu; tonsilitis; karcinom oropharyngu; HPV; laryngitis; pseudotumory a nádory laryngu; benigní fibrooseální léze; obrovskobuněčné kraniofaciální léze; kartilaginózní a kostní nádory kraniofaciální oblasti

Časový rozsah: 2 týdny (4 přednášky + 1 praktika)

**Téma 13: Patologie plic, pleury a mediastina.**

Obsah: Nenádorová onemocnění plic, pleurální dutiny a mediastina. Nádory plic a pleury. Vrozné vývojové vady plic; onemocnění plicní cirkulace; chronická obstrukční plicní choroba; emfyzém; chronická bronchitida; asthma bronchiale; bronchiektázie; chronické intersticiální choroby; granulomatózní záněty; pneumokoniózy; infekční záněty plic; fluidothorax; pneumothorax; pleuritida; mediastinitida; bronchogenní karcinom; SCLC; NSCLC; dlaždicobuněčný karcinom; adenokarcinom; malobuněčný karcinom; velkobuněčný karcinom; karcinoid; chondrohamartom; karcinomová lymfangiopatie; mezoteliom; solitární fibrózní tumor

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

**Téma 14: Patologie GIT (Patologie trávicí trubice od jícnu po anus a peritonea).**

Obsah: jícen; divertikly; achalazie; reflux; GERD; ezofagitida; Barrett; adenokarcinom; dlaždicobuněčný karcinom; žaludek; gastritida; gastropatie; Helicobacter; autoimunitní; NSAR; NSAID; vředová choroba; adenokarcinom intestinálního typu; adenokarcinom difúzního typu; GIST; MALT lymfom; neuroendokrinní; NEN; NET; NEC; střevo; malabsorpční syndrom; celiakie; gluten; Tropheryma; Whipple; EATL; idiopatický střevní zánět; IBD; ulcerózní kolitida; Crohn; slizniční prolaps; polypy; CRC; familiální kolorektální karcinom; FAP; Lynch; peritoneum; peritonitida; mesoteliom; sekundární mülleriánský systém; karcinóza; pseudomyxoma peritonei

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

**Téma 15: Patologie jater, žlučových cest a pankreatu (Nenádorová onemocnění i nádory jater, žlučových, žlučníku a exokrinní části pankreatu).**

Obsah: játra; žlučník; žlučovy; ikterus; hepatitida; cirhóza; HAV; HBV; HCV; autoimunitní hepatitida; alkohol; steatohepatitida; metabolický syndrom; NAFLD; NASH; Wilsonova choroba; hemochromatóza; Ryeův syndrom; biliární atrezie; ciliopatie; cystóza; kongenitální fibróza jater; Budd-Chiari; SOS; primární biliární cholangitida; primární sklerotizující cholangitida; fokální nodulární hyperplázie; kavernózní hemangiom; hepatocelulární adenom; hepatocelulární karcinom; HCC; intrahepatální cholangiokarcinom; epiteloidní hemangioendoteliom; angiosarkom; cholelitiáza; cholecystitida; cholangitida; karcinom žlučníku; Klatkův tumor; akutní pankreatitida; chronická pankreatitida; duktální adenokarcinom pankreatu; PDAC; IPMN; MCN; serózní cystadenom; SPN

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

**Téma 16: Patologie ledvin a močových cest (Patologie ledvin, močových, močového měchýře a uretry. Onemocnění glomerulů a tubulointerstiální nefritida. Zánětlivá onemocnění močových cest. Nádory ledvin a močových cest).**

Obsah: ledvina; ureter; močový měchýř; uretra; glomerulopatie; glomerulonefritida; nefrotický syndrom; nefritický syndrom; tubulointerstiální nefritida; pyelonefritida; urocystitida; cystické nemoci ledvin; renální insuficience; renální selhání; karcinom ledviny; angiomyolipom; PCom; Wunderlichův syndrom; uroteliální karcinom

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

**Téma 17: Patologie mužského genitálu (Patologie penisu, prostaty, varlete, testikulárních adnex a šourku. Vývojové poruchy, záněty a nádory).**

Obsah: varle; testikulární adnexa; epididymis; tunica albuginea; prostata; penis; scrotum; kryptorchismus; Klinefelterův syndrom; androgen insensitivity syndrome; orchitida; germinální nádory; sex cord - stromální nádory; seminom; embryonální karcinom; nádor ze žlutkového vaku; choriokarcinom; teratom; nádor ze Sertolliho buněk; nádor z Leydigových buněk; hydrokéla; varikokéla; spermatokéla; torze varlete; adenomatoidní tumor; mesoteliom; papilární cystadenom; hyperplázie prostaty; prostatitida; adenokarcinom prostaty; Gleason score; balanoposthitis; Peyronieho choroba; condyloma accuminatum; PeIN; penilní dlaždicobuněčný karcinom; Fournierova gangréna

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

**Téma 18: Patologie ženského genitálu (Patologie ženského pohlavního systému. Infekce. Hormonálně podmíněné změny. Benigní a maligní nádory).**

Obsah: cervix; HPV; cervikální intraepiteliální neoplázie; CIN; HSIL; LSIL; bakteriální vaginóza; Trichomonas vaginalis, Neisseria gonorrhoeae; Candida albicans; pelvic inflammatory disease; PID; vulva, condyloma accuminatum; lichen sclerosus et atrophicus; vulvární intraepiteliální neoplázie; VIN; vaginální intraepiteliální neoplázie; VaIN; dlaždicový karcinom; endocervikální adenokarcinom; děloha; uterus unicornis; uterus septus; menstruační cyklus; endometrióza; adenomyóza; endometriální hyperplázie; endometriální polyp; adenomyom; endometriální intraepiteliální neoplázie; EIN, endometroidní karcinom, serózní karcinom; stromální karcinom; leiomyom; leiomyosarkom; STUMP; endometriální stromální sarkom; ovarium; tuba uterina; syndrom polycystických ovarií; cysta; salpingitida; oophoritida; cystadenom; borderline tumor; karcinom; serózní; mucinózní; endometroidní; fibrom; thecom; nádor z buněk granulózy; teratom; Krukenbergův tumor; pseudomyxoma peritonei

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

**Téma 19: Patologie prsu (Vrozené vývojové poruchy prsu. Regresivní změny prsu. Záněty prsu. Nenádorové a nádorové léze mamárního stromatu. Benigní epitelové léze prsu. Karcinom prsu).**

Obsah: prs; mléčná žláza; polythelie; polymastie; amastie; hypoplázie prsu; makromastie; tuková nekróza; infarkt prsu; puerperální mastitis; plasmocytární mastitis; granulomatózní mastitis; silikonová mastitis; pseudoangiomatózní stromální hyperplázie; myofibroblastom; fibrocystické změny; FCM; adenóza; radiální jizva; duktální hyperplázie; fibroadenom; phyllodes tumor; papilom; adenomyoepiteliom; duktální karcinom; karcinom NST; lobulární karcinom; medulární karcinom; mucinózní karcinom; tubulární karcinom; papilokarcinom; Pagetův karcinom; gynekomastie

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

**Téma 20: Dermatopatologie (Nádory a nenádorové léze kůže).**

Obsah: melanocytární névy; melanom; nádory epidermis; nádory kožních adnex; mesenchymální nádory; lymfoproliferativní onemocnění; Brooke-Spieglerův syndrom; Muir-Torreho syndrom; záněty kůže; urticaria; ekzém; erythema multiforme; psoriasis; lichen planus; puchýřnatá onemocnění; pemphigus; pemphigoid; dermatitis herpetiformis Dühring; epidermolysis bullosa; porphyria

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

**Téma 21: Patologie kostí a kloubů.**

Obsah: obrovskobuněčné léze kostí; vaskulární léze kostí; Ewingův sarkom; Bobby; Pamela; JR; PNET; small round cell sarkom; fibrózní dysplázie; osteosarkom; Erdheim-Chesterova choroba; chordom; chondroidní léze; Maffucciho syndrom; fosfaturický mesenchymální tumor

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

**Téma 22: Patologie měkkých tkání (Nádory tukové tkáně. Hladkosvalové nádory a nádory příčně pruhované svaloviny. Nádory s fibroblastickou a myofibroblastickou diferenciací. Vaskulární a perivaskulární nádory. Nádory nejisté histogeneze a nediferencované sarkomy. Neuroektodermální nádory).**

Obsah: mesoderm; mesenchym; lipom; hibernom; liposarkom; leiomyom; STUMP; leiomyosarkom; rhabdomyom; rhabdomyosarkom; nodulární fasciitis; benigní fibrózní histiocytom; fibromatóza; dermatofibrosarcoma protuberans; solitární fibrózní tumor; fibrosarkom; hemangiom; lymfangiom; glomus tumor; Kaposiho sarkom; epiteloidní hemangioendoteliom; angiosarkom; PECom; synoviální sarkom; Ewingův sarkom; schwannom; neurofibrom; perineuriom; maligní tumor z pochvy periferního nervu; MPNST

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

**Téma 23: Patologie endokrinního systému (Nenádorová onemocnění i nádory hypofýzy, štítné žlázy, příštítných tělísek, nadledvin, endokrinní části pankreatu a epifýzy).**

Obsah: hypofýza; štítná žláza; příštítná tělíska; nadledviny; pankreas; Langerhansovy ostrůvky; epifýza; hyperpituitarismus; hypopituitarismus; neurohypofýzární syndromy; adenom hypofýzy; kraniofaryngiom; struma; tyreotoxikóza; hypothyreóza; kretenismus; myxedém; Graves-Basedow; thyroiditis; folikulární adenom; folikulární karcinom; papilární karcinom; medulární karcinom; oči sirotka Aničky; hyperparathyroidismus; hypoparathyroidismus; pseudohypoparathyroidismus; Recklinghausen; hyperkortisolismus; Cushingův syndrom; hyperaldosteronismus; adrenogenitální syndrom; Waterhouse-Friderichsenův syndrom; Addisonova choroba; feochromocytom; paragangliom; neuroblastom; diabetes mellitus; metabolický syndrom; NET; NEC; pinealocytom; pinealoblastom; DNES; karcinoidový syndrom; Zollinger-Ellisonův syndrom; MEN syndromy

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)

**Téma 24: Patologie nervového systému.**

Obsah: Vrozené vady CNS, hydrocephalus a hydromyeli. Edém mozku, Intrakraniální hypertenze. Mechanické poškození CNS, intrakraniální krvácení. Cévní choroby CNS, encephalomalacie, myelomalacie, globální cerebrální ischemie. Záněty mozkových plen a záněty mozku. Pomalé virózy a prionová onemocnění CNS. Degenerativní choroby CNS, metabolické a nutriční choroby CNS. Choroby periferních nervů. Nádory centrálního nervového systému - obecný přehled, symptomatologie, prognóza. Gliální nádory CNS. Ostatní

nádory CNS (kromě gliálních). Nádory mozkových obalů a periferních nervů. Nervový systém; CNS; mozek; mícha; periferní nervy; globální cerebrální ischemie; respirační mozek; mrtvice; iktus; intracerebrální hemoragie; aneurysma; arteriovenózní malformace; anencefalie; kraniorhachischiza; meningoencefalokéla; spina bifida; Arnold-Chiari; Dandy-Walker; syringomyelie; syringobulbie; hydrocefalus; hydromyelie; edém mozku; intrakraniální hypertenze; herniace mozku; epidurální krvácení; subdurální krvácení; subarachnoidální krvácení; komoče; kontuze; difúzní axonální poškození; meningitida; encefalitida; SSPE; PML; priony; Creutzfeldt-Jakob; kuru; BSE; demence; Alzheimer; synucleinopatie; Parkinson; FTLD; tauopatie; Pick; ALS; Reyeův syndrom; Wernicke-Korsakoff; demyelinizace; roztroušená skleróza; axonální degenerace; diabetická polyneuropatie; syndrom Guillain-Barré; ependymom; astrocytom; glioblastom; oligodendrogliom; meduloblastom; PNET; AT/RT; gliom; SEGA; von Hippel-Lindau; meningiom; SFT; neurom; schwannom; neurofibrom; neurofibromatóza

Časový rozsah: 1 týden (2 přednášky + 1 praktika)