

Infekční choroby – bakterie

Stafylokoky

- **Staphylococcus aureus (pyogenes)**
 - až 40% dospělých nosiči (v nose)
 - kůže:
 - **impetigo** (povrchový zánět, medové krusty na epidermis)
 - **folikulitis** (povrchový zánět vlasového foliklu)
 - **furunkl** (absces v podkoží) → **karbunkl** (shluk abscesů, nebezpečí bakteriémie až sepse)
 - **hordeolum** (ječné zrno) – hnisavý zánět Zeissovy žlázy očního víčka
 - **mastitis**, hl. puerperalis (u kojících žen), větš. abscedující zánět
 - **osteomyelitida** – hnisavý zánět kosti, hematogenní (hl. u dětí, dlouhé kosti končetin), u dospělých přímo do otevřené fraktury, při chirurgickém zákroku
 - **endokarditida**
 - **sekundární infekce**
 - nasedající na virovou infekce (hl. v respirační traktu – bronchopneumonie)
 - infekce ran (operačních – nosokomiální infekce), popálenin, kolem katetrů

Streptokoky

- skupiny streptokoků
 - A: *Streptococcus pyogenes* (beta hemolyticus)
 - B: *Streptococcus agalactiae* (u novorozenců – přenos z porodních cest, pneumonie, meningitida, sepse)
 - D: enterokoky (*S. faecalis*, infekce močového traktu, endokard)
 - C, G ...: respirační infekce
 - netypovatelné ústní streptokoky (*S. alfa hemolyticus*, *viridans*) – infekční endokarditida, *S. mutans* – součást zubního plaku (vznik zubního kazu)
 - *Streptococcus pneumoniae* (pneumokok)

Streptococcus pyogenes

- **erysipel (růže)**
 - kůže (obličej, končetiny - bérce; vniknutí defektem kůže – úraz, bércový vřed) – rudá, horká, bolestivý edém + horečka, riziko vzniku sepse
 - flegmonózní zánět postihující kórium
- **impetigo**
 - povrchový kožní zánět (vznikají mokvavé krusty)
- **infekce horních cest dýchacích**
 - faryngitida, tonsilitida (angína) – šíření do okolí (peritonsilární, retrofaryngeální absces – nebezpečí sepse)
 - sekundární infekce – bronchopneumonie po virózách
- **streptokoková sepse**
 - z infekcí faryngu, kůže ...
 - po porodu (z endomyometritidy) – sepsis puerperalis
- **spála (scarlantina)**
 - 2-5 dní inkubace
 - horečka, spálová angína, „malinový“ jazyk, na obličejí cirkumorální bledost (pallor)
 - exantém (trup, vnitřní plocha končetin – hl. stehna) + enantém (sliznice úst)
 - četné komplikace – hnisavé (otitis, sinusitis), nehnisavé (viz dále)

Streptococcus pyogenes

- nehnisavé (imunní) následky
 - **febris rheumatica (revmatická horečka)**
 - patogeneze – zkřížená imunita (reakce protilátek proti antigenu streptokoků s tkáňovými antigeny – vzniká fibrinoidní nekróza)
 - u dětí, za 2-3 týdny po streptokokové infekci
 - artritida (stěhovavá, velké klouby), mozek, srdce (endokarditida – následek chlopenní vady, myokarditida, perikarditida)
 - sklon k recidivám
 - **glomerulonefritida**
 - za 1-2 týdny po infekci streptokoka A
 - patogeneze – komplexy antigen-protilátka se vychytají v glomerulech (zánět)
 - klinicky – proteinurie, oligurie, edémy, hypertenze
 - větš. se zhojí bez následků

Pneumokoky (Streptococcus pneumoniae)

- 40-70% dospělých jsou nosiči
- krupózní (lobární) pneumonie
 - u mladých lidí, ve stáří, poruchy imunity – po virózách, metaplazie epitelu u kuřáků
 - dnes vzácná
 - makroskopicky – postižen celý lalok (i celá plíce) – velký, těžký, před léčbou ATB 4 stádia:
 - zánětlivý edém
 - šedá hepatizace (v alveolech jen fibrin)
 - červená hepatizace (vcestují neutrofilové a začnou fibrin rozpouštět)
 - stádium resoluce (vstřebání rozpuštěného exsudátu)
- hnisavá meningitida

Neisserie

- **Neisseria meningitidis (meningokok)**
 - cesta přes nosohltan → bakteriémie → mozkové pleny
 - výskyt u starších dětí a mladých dospělých
 - meningitida
 - meningokoková sepse – často s DIC
 - krvácení do kůže, až nekrózy
 - sy Waterhouse-Friederichsen (sepse + DIC + krvácení do nadledvinek)
 - jiná místa infekce vzácně (otitida, endokarditida, artritida)
- **Neisseria gonorrhoeae (gonokok)**
 - původce kapavky (gonorhea)
 - u dospělých katarálně hnisavá uretritida (výtok hnisu) → šíření
 - u mužů – nadvarle, prostata
 - u žen (často asymptomatické) – cervicitida, endometritida, salpingitida (hrozí sterilita)
 - u novorozenců
 - keratokonjunktivitida (spojivka + rohovka)

Enterální bakterie

- **Escherichia coli**

- normální střevní kmen (produkce vitamínu K)
- ve střevě s ischemií – pablánový zánět, mimo GIT pyogenní (infekce ran, močových, žlučových cest, peritonitida, meningitida)
- kojenecké enteritidy (hrozí sepse)

- **úplavice (bacilární dysenterie)**

- Shigella – velmi infekční (stačí několik bakterií)
- postihují pouze tlusté střevo
- klinicky – krvavé, hlenovité průjmy
- makroskopicky – pseudomembranózní až ulcerózní kolitida

Enterální bakterie

- **salmonelózy**
 - **typhus abdominalis**
 - Salmonella typhi
 - vniká do těla zažívacím ústrojím → bakteriémie (horečka, bolesti hlavy) → přes játra do žluči (zde pomnožení) → znovu do GITu (maximum změn v tenkém střevě)
 - klinická stádia (každé asi týden):
 - stádium zduření lymfatické tkáně
 - stádium nekróz lymfatické tkáně
 - stádium vředů
 - stádium hojení (jizvy)
 - slezina zvětšená (až 1000 g, nebezpečí ruptury – křehká)
 - komplikace
 - » perforace ilea (peritonitida)
 - » krvácení z vředů
 - » posttyfové hnisání (např. osteomyelitida)
 - » chronická cholecystitida (bacilonosičctví)
 - **paratyfus (A, B, C)**
 - velmi podobné tyfu, ale mírnější průběh
 - **salmonelózy**
 - antropoozoonózy
 - horečnatá průjmová onemocnění (gastroenteritidy) s rizikem dehydratace (děti, starší jedinci)

Enterální bakterie

- **cholera**

- *Vibrio cholerae* – neproniká do sliznice, působí toxiny (uchytí se na receptory enterocytů, místo resorpce vody ve střevě dochází k jejímu vylučování)
- klinicky
 - masivní průjmy vzhledu rýžové vody (3-15 l, těžké ztráty vody, minerálů)
 - stádium kolapsu - dehydratační šok, poškození ledvin, facies cholericus
- až 50 % úmrtnost

- **klebsiely**

- některé střevní komenzály
- *Klebsiella pneumoniae*
 - lze nalézt u zdravých v nosohltanu
 - pneumonie podobná pneumokokové x horší prognóza (častěji u imunosuprimovaných – alkoholici)

Gramnegativní tyčky

- **hemofilové infekce- Haemophilus influenzae**
 - komenzál v nasofaryngu
 - kojenci a malé děti – hnisavé záněty dýchacích cest (sinusitida, laryngitida), otitida, meningitida
 - sekundární infekce - bronchopneumonie po virových infekcích a při chronických plicních chorobách
- **Yersinia pestis**
 - mor (pestis)
 - středověké epidemie
 - antropozoonóza - reservoár krysy a jiní hlodavci (endemicky se stále vyskytuje – Indie, Čína, J Amerika) → přenos na člověka blechou morovou
 - klinicky
 - regionální hemoragicko-nekrotizující lymfadenitida v místě vstupu – bubo (často provalení navenek)
 - sepse – toxin bakterie napadá endotel → rozvoj DIC (krvácení do kůže – černá smrt)
 - pneumonická forma – infekce aerosolem od nemocných (smrtící hemoragicko-nekrotizující pneumonie)

Gramnegativní tyčky

- **Helicobacter pylori**
 - v žaludečním antru, při masivní infekci i v těle žaludečním
 - chronická gastritida B, v etiologii peptického vředu
- **tularemie (králičí mor)**
 - Francisella tularensis
 - vstup kůží nebo sliznicí (i bez poranění) při manipulaci se zvířetem, přenos klíšťaty, komáry, požitím nedostatečně zpracované potravy, kontaminované vody, aspirací prachu ...
 - infekce kůže, sliznic (vředy), pneumonie

Gramnegativní tyčky

- **brucelóza**

- Brucella abortus
- zoonózy chovných zvířat (hovězí dobytek, kozy, vepři – potraty), u člověka vzácně
- v lymfatických uzlinách se intracelulárně pomnoží → hematogenní rozsev, postihuje hl. RES orgány (játra, slezina)

- **legionelóza**

- Legionella pneumophila - legionářská nemoc (epidemie na sjezdu legionářů)
- hl. při snížené imunitě
- rychle progredující pneumonie s horečkou, suchým kašlem, bolesti svalů

- **listeriόza**

- Listeria monocytogenes
 - ubikvitní bakterie (roste i v ledničce na sýrech ...)
 - podmíněný patogen (dospělí – vzácně angína, imunodeficity – meningitida, sepse)
- při infekci těhotné transplacentární přechod → u plodu granulomy v játrech, nadledvinách, slezině, kůži (adnátní listeriόza, perinatální úmrtí)

Gramnegativní tyčky

- **pertusis (černý kašel)**
 - Bordetella pertusis
 - onemocnění dětského věku
 - klinicky – dusivý kašel s cyanózou a zvracením, hemoragie (do spojivek, kůže, svalů)
- **Pseudomonas aeruginosa**
 - nebezpečný oportunní a nosokomiální patogen (popáleniny, rány, cystická fibróza, infekce močových cest ...)
- **záškrt (diftérie)**
 - Corynebacterium diphtheriae
 - pseudomembranózní zánět – tonsily, nosohltan, hrtan
 - makroskopicky – šedo zelené pablány + edém (sekundární infekce, dušení)
 - exotoxin - myokard – disperzní nekrózy kardiomyocytů (dilatace srdce, srdeční selhání)

Gram pozitivní sporulující bakterie

- **antrax (snět' slezinná)**

- Bacillus anthracis
- zoonóza přenosná na člověka
- formy
 - kožní forma – velký puchýř v místě vstupu do kůže – krvavý hnis
 - plicní forma (hadrářská nemoc) – pneumonie, vznik inhalací spór, smrtelná
 - gastrointestinální forma – nekrotizující gastroenteritida nebo kolitida
 - sepse – rozvoj DIC, velká slezina, rozsev (kůže, serózy, mozkové pleny)

- **tetanus**

- Clostridium tetani
- hluboká poranění kontaminovaná zemí, anaerobní prostředí v ráně
- bakterie se nešíří do organismu, ale produkuje tetanotoxin (neurotoxický) – šíří se k motoneuronům → neustálá stimulace svalů → křeče
- klinicky - začátek v obličeji → záchvaty dalších svalových skupin → až celková tetanie, dušení, fraktury při spasmech

Gram pozitivní sporulující bakterie

- **botulismus**

- Clostridium botulinum
- produkce botulotoxinu
- v konzervách, zavařeně zelenině – vstřebání střevem → do cirkulace → uchycení na nervech – blokáda neurosvalové ploténky → paralýza svalů → dušení

- **plynatá sněť**

- Clostridium perfringens, C. novyi, C. septicum
- infekce ran (válečné) s anaerobním prostředím – bakterie produkují nekrotizující toxiny, velký otok, tvorba plynů – plynatá sněť
- toxiny působí i celkově
- vysoká úmrtnost

Borreliové infekce

- **lymská choroba**

- *Borrelia burgdorferi*

- rezervoár hlodavci, zvěř – přenos klíšťaty

- klinicky

- 3-4 týdny inkubace – v místě vstupu na kůži papula, rozšiřuje se, centrum bledne (trvá měsíce až rok) – erythema chronicum migrans

- později atrofie kůže

- migrující polyartritidy, později chronická artritida

- myokarditida, meningitida, neurologické změny – parézy, kořenové syndromy ...

Aktinomykóza

- Actinomyces israelii – anaerobní saprofyt ústní, střevní, poševní
- průnik poškozenou sliznicí (kariézní chrup, poranění, operace, IUD)
- chronický hnisavý zánět s fibroprodukcí – tuhé nádorové ložisko (aktinomykom)
- tvorba píštělí
- formy
 - cervikofaciální (lividní zduření tváře, píštěle)
 - hrudní (komplikuje předchozí zánět – po aspiraci)
 - břišní a pánevní (zdroj apendicitida, IUD)

Infekční choroby – viry

Viry

- **cesty infekce**

- inhalační (respirační onemocnění)
- zažívací (poliomyelitis, hepatitis A)
- z matky na plod (CMV, rubeola)
- hmyz (encefalitidy)
- kousnutí zvířete (vzteklina)
- parenterálně (hepatitis B, C, HIV)
- sexuálně (HSV, EBV, HIV, hepatitida B)

- **tropismus**

- množení viru vyžaduje určitý typ bb.
- hepatotropní, neurotropní, dermatotropní viry ...

Viry

- **intracelulární parazité**
 - vitalita bb. nemusí být replikací viru ohrožena
 - cytopatogenní efekt
 - nekróza (gangliové bb. při vzteklině)
 - dystrofie (keratinocyty při herpetické infekci, obrovské bb.)
 - atrofie se zmnožením lipofuscinu (pomalé virové infekce CNS - gangliové bb.)
 - účast na nádorové proliferaci (HPV)
- nemají toxiny, ale jsou silně antigenní x očkování neúčinné u virů s častými mutacemi (chřipka, HIV)

Typy virových infekcí

- stejný virus může vyvolat různé klinické projevy x stejný klinický obraz mohou vyvolat různé viry
- akutní (respirační, chřipka ...)
- chronická (hepatitida B, C ...)
 - větš. postižen jen jeden orgán
 - organismus je s virem v rovnováze, množí se v infikovaných bb. (může vymizet nebo perzistovat)
- latentní (herpetické viry)
 - vymizení virionů (přežívají v gangliích) – znovuobjevení během života (při stresu, jiných chorobách)
- perzistující (CMV)
 - po infekci produkce intaktních virionů, ale bez symptomů
- pomalé (spalničky – subakutní sklerozující panencefalitida)
 - po infekci virus perzistuje v latentní formě – příznaky až léta po infekci

Poxviry

- kožní projevy – puchýřky
- **variola (pravé neštovice)**
 - eradikováno očkováním (poslední případ v r. 1979)
 - vysoce nakažlivé onemocnění s vysokou úmrtností
 - kožní projevy + postiženy jiné orgány (slezina, játra, ledviny, uzliny ...)
- **molluscum contagiosum**
 - hl. malé děti
 - bradavčité světlé výrůstky, často mnohočetné – stehna, hýždě, kolem genitálu (lze z nich vytlačit mazlavý obsah) – spontánně se zahojí

Herpesviry

- puchýřnaté kožní choroby
- **plané neštovice (varicella)**
 - silně nakažlivé, akutní horečnaté, ale benigní exantematické onemocnění
 - hl. u dětí
- **pásový opar (herpes zoster)**
 - působí stejný virus
 - varicella – primoinfekce, virus přežívá v periferních gangliích – spouštěcí signál (oslabení imunity) → projeví se jako pásový opar (šíření z ganglia z buňky na buňku – periferní nerv, např. interkostální, trigeminus → epidermis – puchýřky)

Herpesviry

- **Herpes simplex (HSV)**

- 2 typy

- HSV I – herpes simplex labialis (hl. v obličeji na přechodů kůže a sliznice rtů)
- HSV II – herpes genitalis

- makroskopicky – herpetický puchýř různé velikosti

- HSV I

- primoinfekce v dětství (horečnaté chřipkové onemocnění) – přežívá v gangliu → při poklesu imunity reaktivace – opar
- při imunosupresi (oportunní infekce) – herpetická glositida, ezofagitida → generalizace (pneumonie, encefalitida)

- HSV II

- herpetická infekce genitálu
- infekce při porodu (keratitida, encefalitida, hepatitida)

Herpesviry

- **infekční mononukleóza**

- původce Epstein-Barrův virus (EBV) – postihuje lymfatickou tkáň
- typicky u mladých lidí
- klinicky
 - řada forem s plynulými přechody
 - tonsilitida, lymfadenopatie, exantém, splenomegalie s nebezpečím ruptury, hepatitida (nejzávažnější)
 - KO – lymfocytóza
 - EBV – etiologie některých nádorů – Burkittův lymfom (endemicky v rovníkové Africe), Hodgkinův lymfom, nazofaryngeální karcinom

Herpesviry

- **cytomegalie (CMV)**

- napadené buňky zvětšené

- lokalizovaná infekce

- hl. kojenci - virus prochází placentární bariérou, postihuje jen slinné žlázy

- nemá klinický význam (pouze vzestup titru protilátek) průběh subklinický či chřipkové příznaky

- generalizovaná forma

- oportunní infekce (při imunosupresi - hemoblastózy, léčba cytostatiky, transplantace, AIDS ...)

- postihuje plíce (pneumonie), mozek, játra, ledviny, zažívací trakt ...

Papovaviry

- typické onkoviry
- infikují dlaždicobuněčný epitel – vakuoly deformující jádro – **koilocyty**
- **HPV (human papiloma viry)**
 - condylomata accuminata
 - HPV 6 a 11
 - bradavčité výrůstky (dlaždicobuněčné papilomy) v oblasti zevního genitálu, na hrázi, perianálně
 - verruca vulgaris (bradavice)
 - obdoba na kůži
 - papilomatóza hrtanu
 - dysplazie děložního čípku → karcinom
 - high risk HPV (hl. 16, 18, 31, 33)

Myxoviry

- šíření respirační (inhalační) cestou (kapénková infekce)
- **influenza (chřipka)**
 - genetické změny - epidemie až pandemie
 - katarální forma
 - postihuje sliznice dýchacích cest (hl. trachea)
 - při protražované infekci – až nekrotizující zánět (hrozí bakteriální superinfekce)
 - pneumonická forma
 - hrozí bakteriální superinfekce (streptokoky, stafylokoky, hemophilus)
 - jiné formy
 - encefalitida, postižení jater, ledvin, kosterního svalu
- **rubeola (zarděnky)**
 - horečnaté exantématické onemocnění
 - zvětšení šíjových a okcipitálních lymfatických uzlin
 - závažný je průběh v 1. trimestru gravidity - teratogenní (malformace CNS, srdce ...)

Myxoviry

- **morbilli (spalničky)**
 - akutní onemocnění dětského věku, zanechává trvalou imunitu
 - stádia
 - katarální - zánět horních cest dýchacích + spojivek
 - exantematické - makulopapulózní exantém s postupným kraniokaudálním výsevem, lymfadenopatie
 - komplikace
 - pneumonie
 - encefalitida
- **parotitis epidemica (příušnice)**
 - nejčastěji v dětském věku (zanechává trvalou imunitu)
 - zduření a bolestivost příušních slinných žláz, event. i jiné slinné žlázy
 - komplikace (hl. u starších)
 - meningitida, encefalitida
 - pankreatitida, mastitida
 - orchitida – může vést ke sterilitě

Další virové infekce

- **vzteklina** – rabies, lyssa
 - virová encefalitida přenosná ze zvířete při pokousání (pes, kočka, liška, netopýr ...) na člověka
 - virus se šíří intraneurálně z místa kousnutí do CNS (inkubace závisí na délce nervu)
- **arboviry**
 - způsobují např. středoevropskou klíšťovou encefalitidu, japonskou encefalitidu, ruskou jarně letní encefalitidu, žlutou zimnici
 - encefalitidy - vzájemně se podobají
 - žlutá zimnice - akutní hepatitida tropů a subtropů (přenáší komár)
- **poliomyelitis acuta anterior (dětská obrna)**
 - encefalomyelitida postihující hl. míšňí šedou hmotu
- **coxackieviry**
 - pestré projevy
 - počátek – katarální až vezikulární faryngeální příznaky (herpangína)
 - svalová forma (myositis)
 - myokarditida, encefalitida, aseptická meningitida
- **rhinoviry**
 - rhinitida (rýma)

Virové hepatitidy

- **hepatitida A**
 - orofekální přenos
 - intenzita projevů různá
 - nespecifické chřipkové příznaky → jaterní selhání
- **hepatitida B**
 - parenterální přenos
 - hrozí přechod do chronické hepatitidy → cirhóza
- **hepatitida C**
 - parenterální přenos (narkomani, dialýza)
 - častý přechod do chronicity
- **hepatitida D, E**

Mykoplasmata

- nejmenší volně žijící mikroorganismy (větší než viry)
- bez buněčné stěny (rezistentní na ATB působící touto cestou)
- patogenní pro člověka i zvířata
- **Mycoplasma pneumoniae** (Eatonovo agens)
 - vyvolává tracheobronchitidu + pneumonii
 - infekce aerosolem (postiženy malé kolektivy)
 - 2–3 týdny inkubace, suchý kašel, horečka, myalgie

Rickettsiózy

- rezervoárem jsou zvířata, infekce na člověka přenášena hmyzem (vši, klíšťata)
- intracelulární parazité
- množení v endotelu kapilár → trombózy → ischemické poškození
- **typhus exanthematicus (skvrnitý tyfus)**
 - Rickettsia prowazeki
 - rezervoár nemocný člověk, přenos vší a jejími výměty
 - vysoká úmrtnost (Terezín)
 - množení v endotelu → trombóza, nekróza, zánět v okolí kapiláry
 - v kůži jako skvrnitý exantém
 - serózy – petechie
 - mozek (obluzení, edém, až selhání vitálních center)
 - srdce (myokarditida – selhání srdce), ledviny ...

Chlamydie

- dva stupně vývoje
 - extracelulární (elementární tělíska) – infekční
 - intracelulární (iniciální tělíska) – neinfekční, množí se (až 500 v jedné buňce) → rozpad infikované b. a uvolnění do okolí → napadne další bb.
- časté u ptáků a savců
- **psittakóza (ornitóza)**
 - Chlamydia psittaci (holuby, kuřata, papouščí nemoc)
 - šíření prachem z exkretů, aerosolem
 - různá vnímavost (asymptomatická infekce → smrtící generalizovaná infekce)
 - klinicky – 1- 3 týdny inkubace → pomnožení v RES (exantém, myalgie, artralgie, hepatosplenomegalie), suchý kašel

Chlamydie

- **Chlamydia trachomatis**

- typ A,B,C – oči (trachom)
- typ D,K – genitální infekce + inkluzní konjunktivitida
- typ L_{1, 2, 3} – lymfogranuloma venereum

- **trachom**

- chronická hnisavá keratokonjunktivitida
- následky – jizvení, sekundární infekce → perforace rohovky, slepota

- **inkluzní konjunktivitida (blenorhea)**

- novorozenci (přenos z genitálu při porodu) – přechodná konjunktivitida
- dospělí – folikulární suchá konjunktivitida, edém víčka

- **genitální infekce**

- dnes nejčastěji sexuálně přenosná infekce
- u žen – cervicitida, salpingitida, uretritida
- u mužů – uretritida, epididimitida, prostatitida

- **lymfogranuloma venereum (inguinale)**

- přenos pohlavním stykem
- klinicky – malý vřídek na genitálu (rychle se hojící, u žen může být primoinfekce latentní – na čípku) → časem zvětšená spádová uzlina, u mužů větš. tříselné, u žen hluboké pánevní (prostoupena větvenými abscesy, provalení píštělí na povrch)

Infekční choroby - mykózy

Mykózy

- obrana jen buněčná, hl. fagocytóza
- častý výskyt u poruch neutrofilních granulocytů, T lymfocytů a histiocytů
- běžně saprofyté u člověka a zvířat (infekce často endogenní – oportunní x endemické infekce)
- vlastnosti hub
 - malá antigenicita
 - možnost senzibilizace (alergie)
 - produkce toxinů (např. aflatoxin aspergilů – hepatotoxický, karcinogenní)

Dělení mykóz

1. povrchové (hl. kůže – dermatomykózy)
2. hluboké (viscerální) – větš. oportunní infekce
 1. slizniční
 2. orgánové
 3. systémové (častěji primární – výskyt geograficky – endemicky vázaný)

Povrchové mykózy

- dermatomykózy, onychomykózy, otomykózy ...
- mykologicky pestré
- makroskopicky
 - různě zbarvená, často popelavá ložiska (kožní šupiny) prostoupená původcem, zvředovatění → sekundární hluboké mykózy, bakteriální superinfekce
 - **erytrasma** – ostře ohraničená hnědavá ložiska se šupinatým povrchem, hl. na vnitřní ploše stehen při perineu)
- mikroskopicky – lze prokázat mykotická vlákna

Slizniční mykózy

- hl. oportunní infekce (infekce saprofyty při poklesu imunity)
- **kandidóza (moučnivka)**
 - kvasinky rodu *Candida* (*albicans* ...)
 - hl. na jazyku a sliznice dutiny ústní, může se šířit do nasofaryngu, jícnu, vzácněji hrtan, bronchy
 - kůže v místech vlhké zapáčky
 - vulvovaginální (hl. u DM)
 - bělavé povlaky až několik mm – pablána tvořená spleť vláken + buněčný detritus
- **aspergilóza**
 - *aspergillus* - půdní saprofyt, patogenní hl. *Aspergillus fumigatus*, *niger* ...
 - hl. paranasální dutiny, respirační trakt, zevní zvukovod
 - osidlují preformované dutiny (bronchiektázie, TBC kaverny) – množí se a vyplní je → **aspergilom** (šedavý útvar připomínající nádor)

Viscerální (hluboké, orgánové) mykózy

- hluboké endogenní infekce
- větš. komplikace jiného základního onemocnění (hemoblastózy, DM, malnutrice ...)
- hematogenní diseminace ze slizničních ložisek (GIT, respirační trakt) – nejčastěji postihuje ledviny, CNS, myokard, endokard
 - generalizovaná kandidóza
 - generalizovaná aspergilóza
- akutní infekce (nespecifická zánětlivá reakce) x chronická infekce (granulomatózní zánětlivá reakce s mnojadernými bb. – specifický zánět)

Primární systémové mykózy

- postihují i zdravé jedince
- infekce je exogenní – výskyt vázán na určité klimatické podmínky (přežívání mykofyt v půdě – např. trus ptáků) – endogenní výskyt
 - kryptokokóza
 - histoplasmóza
 - kokcidioimykóza

Infekční choroby - parazité

Protozoární onemocnění (prvoci)

- **trichomoniáza**

- *Trichomonas vaginalis*
- u mužů – uretritida, prostatitida (větš. se klinicky neprojevuje)
- u žen – katarálně hnisavá kolpitida, chronická forma je mírnější (exacerbace v době menstruace)

- **amébiáza**

- *Entamoeba histolytica*
 - infekce fekálně kontaminovanou stravou
- klinicky – dysenterie (vředovitý zánět tlustého střeva)

Protozoární onemocnění (prvoci)

- **giardiáza (lambliaza)**

- přenos kontaminovanou vodou
- žije v tenkém střevě (duodenu)
- může vyvolat průjemové onemocnění, později atrofie sliznice, malabsorpční syndrom

- **malárie**

- rod Plasmodium
 - v organismu člověka prodělává nepohlavní vývoj, pohlavní vývoj v komárech Anopheles
 - P. vivax – terciána, 3denní
 - P. malariae – quartana, 4denní
 - P. falciparum – tropická forma, každodenní
- klinika
 - rozpad napadených erytrocytů – horečka, zimnice
 - parazitárním metabolismem změněný hemoglobin se ukládá v RES (játra, slezina – zvětšené, hnědá barva)
 - poškození ledvin hemoglobinurií

Protozoární onemocnění (prvoci)

- **toxoplasmóza**

- Toxoplasma gondii
 - pohlavní vývoj v těle kočky - v exkrementech na vzduchu vyzrají → ve infekční pro člověka → v napadených bb. se množí
- **kongenitální toxoplasmóza**
 - při prvním styku s toxopl. v 1. trimestru
 - potrat, malformace
- **toxoplasmóza dospělých**
 - větš. není manifestní onemocnění, u žen potraty, narození mrtvého dítěte
 - často krční lymfadenitida

- **pneumocystóza**

- Pneumocystis carinii
- postihuje pouze imunokompromitované jedince (nezralé novorozence, AIDS, malignity, transplantace ...)
- intersticiální pneumonie

Onemocnění vyvolaná červy

- **tasemnice**

- člověk může být hostitel (při pozření boubele v nedokonale tepelně zpracovaném mase → ve střevě vývin tasemnice) i mezhositel (při požití vajíčka → ve střevě larva → krví do svalů, ev. jiné tkáně - mozek → boubel)
- klinika – GIT obtíže, anémie, články ve stolici

- **trichinóza**

- *Trichinella spiralis* (svalovec stočený)
- požitím masa (hl. vepřového) s encystovanými (zapouzdřenými) larvami → dospívají ve střevě → samičky rodí živé larvy → pronikají střevní sliznicí → krví do svalů a myokardu → encystují, opouzdří vazivem a kalcifikují
- klinicky – revmatické příznaky, při postižení myokardu až smrtící

Onemocnění vyvolaná červy

- **enterobiáza (oxyuriáza)**
 - Enterobius (oxyuris) vermicularis – roup
 - častý, hl .dětí
 - samičky snášejí vajíčka perianálně (svědění)
 - při přemnožení – hromadění v apendixu, vzácně roup proniká poškozenou sliznicí
- **askaridóza**
 - Ascaris lumbricoides (škrkavka)
 - vajíčka do střeva → larvy → krví do plic – eozinofilní infiltráty → polknuty a opět do střeva
 - při přemnožení ve střevě – ileus
 - výjimečně obstrukce žlučových cest, pankreatických vývodů