



Infekční onemocnění dětského věku

MUDr. Šárka Pešková

JIP, Pediatrická klinika 2. LF UK a FN Motol

Oddělení dětského urgentního příjmu a LSPP dětí FN Motol

Infekční onemocnění dětského věku

- Infekční exantémová onemocnění
- Infekční onemocnění dýchacího systému
- Infekční onemocnění GIT
- Infekce močových cest
- Neuroinfekce

Infekční exantémová onemocnění

Exantémová onemocnění

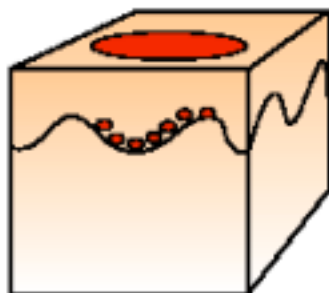
- exantém = akutně vzniklý výsev kožních eflorescencí
- enantém = vyrážka na sliznicích v dutině ústní

- většina virového původu
- spontánně odezní během několika dní až týdnů
- ubývá jich díky očkování
- terapie: symptomatická

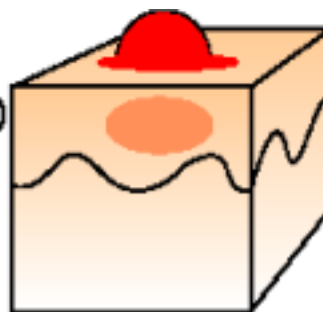
Rozdělení exantémů dle vzhledu

- makulopapulózní

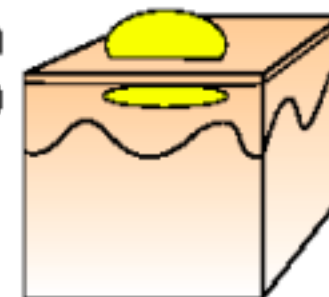
Makula
(Lentigo)



Papula
(Ekzémová)



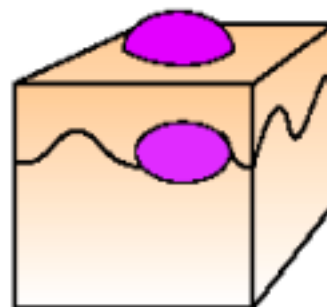
Pustula
(Subkorneální)



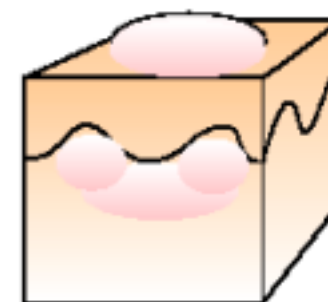
- vezikulózní, vezikulopustulózní

- petechiální, hemoragické

Vezikula



Pomfus



Makulopapulózní exantémová onemocnění

- spalničky
 - zarděnky
 - 5. a 6. dětska nemoc
 - la
 - syndrom ho šoku
-
- dif.dg.: PIMS-TS, Kawasaki, kopřivka, toxoalergické, parainfekční exan

Spalničky

- původce: Morbilivirus
- klinické projevy:
 - Inkubační doba: horečka, respirační znaky vč. ho kašle, zima
 - Koplikovy skvrny
 - Vyrážka: začíná na v obličeji, šíří se na břicho, pak končetiny (jednotlivě)
- přenos: kapénkami, přímým kontaktem
- vysoce infekční
- terapie: symptomatická
- prevence: očkování





Zarděnky

- původce: Togavirus
- přenos: kapénkami, přímým kontaktem, transplacentárně
- klinické projevy:
 - fetální zarděnkový syndrom
 - makulopapulózní exantém, enantém a petechie na patře
 - subfebrilie, lymfadenopatie
- terapie: symptomatická, infekce matky do 16. týdne - interrupce
- prevence: očkování



5. dětská nemoc

- původce: Parvovirus B19
- typicky předškoláci a mladší školáci
- přenos: kapénkami, úzký kontakt
- klinické projevy:
 - horečka, bolest hlavy a svalů
 - po týdnu exantém – začíná zarudlými tvářemi, proměnlivost dle zevních podmínek, trvá dlouho
- terapie: symptomatická



6. dětská nemoc

- původce: HHV-6, méně HHV-7
- typicky kojenci a batolata
- přenos: kapénkami
- klinické projevy:
 - 3 dny vysoké horečky
 - po poklesu teplot exantém – zejm. na trupu
 - často febrilní křeče
- terapie: symptomatická



Spála

- původce: Streptococcus pyogenes
- typicky na jaře a na podzim u předškoláků
- klinické projevy:
 - horečka, bolest hlavy, břicha, zvracení
 - streptokoková tonzilofaryngitida
 - krupičkovitý makulopapulózní exantém - “husí kůže“
 - malinový jazyk
 - zarudlý obličej, cirkumorální výbled – Filatovův příznak
 - Šrámkův příznak – bělavé papulky kolem nehtového lůžka a na boltcích
 - odlupování kůže



Spála

- diagnostika: klinika, výtěr z krku, elevace zánětlivých parametrů, ASLO
- terapie: PNC



Stafylokokový syndrom toxického šoku

- původce: Staphylococcus aureus (pyogenní toxiny)
- u pacientů s banální stafylokokovou infekcí/ženy používající tampóny
- klinické projevy:
 - chřipkové příznaky
 - horečka
 - hypotenze
 - exantém – makulopapulózní, podobný spále
 - epidermolýza – po určité době olupování kůže
 - multiorgánové postižení



Stafylokokový syndrom toxického šoku

- diagnostika: klinika, krevní odběry, kultivace ložiska
- terapie: stabilizace oběhu, chirurgické ošetření ložiska, odstranění tampónu, i.v. ATB terapie



Vezikulózní, vezikulopustulózní exantémová onemocnění

- varicella (neštovice)
- herpes zoster (pásový opar)
- nemoc - - sta
- streptokokove a stafylokokove impetigo
- stafylokokový syndrom opařené kůže

Varicella

- původce: VZV
- nejčastěji mezi 5. – 9. rokem věku
- přenos: kapénkami
- inkubační doba: 2-3 týdny
- po prodělání přetrvává virus doživotně v gangliích



Varicella

- klinické projevy:
 - prodromální stádium: subfebrilie, katar HCD
 - exantémové stadium s horečkou
 - eflorescence přibývají v několika vlnách → polymorfní exantém
 - makula → vezikula → pustula → krusta
 - nejvíce na trupu, typicky i ve kštici
- po zaschnutí krust je dítě neinfekční
- terapie: symptomatická



Herpes zoster

- způsoben reaktivací VZV
- v libovolném dermatomu, vždy unilaterální (nejčastěji hrudní a bederní oblast)
- terapie: symptomatická, závažné formy – antivirotika, při bakteriální superinfekci - antibiotika



Ruka-noha-ústa

- původce: enteroviry (hl. Coxsackie viry)
- typicky kojenci a batolata, hlavně letní měsíce
- přenos: kapénkami, fekálně-orálně
- klinické projevy:
 - subfebrilie, bolest krku, bolest břicha
 - postupně aftózní léze v dutině ústní
 - puchýřky na dlaních, ploskách, dorzech rukou a nohou, po stranách prstů
- terapie: symptomatická



Impetigo



- původce: *S. aureus*, *Str. pyogenes*
- vysoce nakažlivé, rychle se šíří zejm. v dětských kolektivech
- klinické projevy
 - makulovezikulózní forma (streptokok) – makuly → puchýřky → pustuly → krusty
 - bulózní forma (stafylokok) – velké puchýře
 - smíšená forma
- terapie: lokální ATB, rozsáhlá ložiska – systémová ATB

Stafylokokový syndrom opařené kůže

- Vyvolávají pouze kmeny produkující exfoliatiny
- klinický obraz:
 - puchýře až rozsáhlé buly s následným odlupováním epidermis
 - připomíná popáleniny 2. stupně
 - Nikolského příznak
 - horečka, únava, nechutentsví
- terapie: i.v. ATB, symptomatická terapie, péče o ránu

Petechiální exantémová onemocnění

- IMO
- periferní embolizace při infekční endokarditidě
- dif. dg.: Henoch-Schönleinova purpura



Invazivní meningokoková onemocnění

- původce: *Neisseria meningitidis*
- tři základní formy IMO:
 - meningokoková sepse
 - meningokoková meningitida
 - meningokoková sepse s meningitidou
- klinické projevy:
 - typicky rychlý nástup, z plného zdraví → febrilní infekt, zpočátku flu-like symptoms
 - brzy vznik petechií na kůži, které se rychle šíří
 - známky neuroinfekce, šoku



Invazivní meningokoková onemocnění

- u 50 % úmrtí do 24 h – oběhové selhání při septickém a/nebo hemoragickém šoku (DIC)
- často amputace akrálních částí
- kritéria pro podezření na IMO
 - febrilní stav s exantémem + alespoň 1 z:
 - hemoragický exantém (petechie, sufuze)
 - známky sepse
 - šok
 - porucha vědomí
 - rychlý průběh nemoci

Invazivní meningokoková onemocnění

- terapie:
 - zahájit do 30 minut
 - i.v. ATB terapie – první volba: Cefotaxim
 - vhodné odebrat krev na HK a PCR – nesmí oddálit podání ATB!
 - objemová resuscitace
 - oxygenoterapie
 - při křečích antikonvulziva

- prevence: očkování

Infekční onemocnění dýchacích cest

Infekční onemocnění dýchacích cest

- Anatomické rozdělení dýchacího systému:
 - HCD – dutina nosní, PND, nazofarynx
 - DCD – larynx, trachea, bronchy, brochioly, alveoly
- Klinické dělení:
 - přechod mezi extra- a intrarhorakální částí DC (vstup trachey do hrudníku)

Známky dušnosti

- tachypnoe
- cyanóza
- desaturace
- zatahování měkkých částí hrudníku a břicha
- alární souhyb
- ortopnoická poloha

Patologické zvukové fenomény

- distanční fenomény
 - stridor – inspirační (HCD), exspirační (DCD), inspiračně-exspirační
 - kašel – suchý, produktivní
 - dysfonie, afonie
 - grunting
- auskultační nález
 - pískoty, vrzoty
 - chropy, chrůpky, třáskání (krepitus)
 - oslabené dýchání
 - neslyšné dýchání
 - přenesené fenomény z HCD

Infekce HCD – dle klinického dělení

- rhinitida
- faryngitida
- tonzilitida
- sinusitida
- otitida

Infekce DCD – dle klinického dělení

- epiglotitida
- subglotická laryngitida
- laryngotrachitida
- bronchitida
- bronchiolitida
- pneumonie

Rhinopharyngitida

- časté onemocnění nosní dutiny, PND a faryngu
- zarudnutí sliznic a serózní sekrece
- původce: viry, možná bakteriální superinfekce
- klinické projevy:
 - bolest hlavy, překrvení sliznice, únava
 - výrazná vodnatá serózní sekrece, kýchání, zalehnutí uší
- komplikace: otitida, sinusitida, infekce DCD
- terapie: symptomatická

Sinusitis

- obvykle bakteriální komplikace rhinitidy
- původce: pneumokok, hemofilus
- klinické projevy:
 - dvoufázový průběh: nachlazení → úleva → návrat obtíží
 - bolest hlavy, zubů, horečka, hnisavý výtok z nosu
 - Huhňání, porucha čichu, únava
- terapie: ATB, dekonjestiva, punkce dutin

Otitis media acuta

- častá komplikace infekcí HCD
- infekce se šíří přes Eustachovu trubici do středouší
- klinické projevy:
 - horečka, bolest ucha (málo dítě si sahá na uši), neklid
- diagnostika: otoskopie
- terapie: katarální – boralkoholové kapky, hnisavé – paracentéza, ATB

Tonzilitida

- akutní zánět krčních mandlí
- původci: bakterie (*Str. pyogenes*), viry, vzácně mykobakterie
- klinické projevy:
 - horečka, bolest v krku
 - šedobílé povlaky na mandlích
- terapie: PNC při bakteriální tonzilitidě
- komplikace: retrotonzilární absces (náhlé zhoršení, výrazná bolest)

Infekční mononukleóza

- původce: EBV, CMV
- klinické projevy:
 - **povlaková angína**
 - **krční lymfadenopatie**
 - **hepatosplenomegalie**
 - rhinolalie, otok víček, horečka
 - +/- exantém, enantém
- diagnostika: klinika, laboratoř
- terapie: symptomatická, klidový režim

Akutní subglotická laryngitida

- původce: převážně viry
- vznik náhle, z “plného zdraví“, typicky v noci
- zúžení subglotického prostoru zánětlivým otokem
- klinické projevy:
 - drsný až štěkavý kašel
 - inspirační event. i expirační stridor
 - dysfonie, afonie
 - inspirační dušnost
- terapie: studený vzduch, kortikoidy, inhalace adrenalinu, oxygenoterapie

Akutní epiglottitida

- původce: bakterie (nejčastěji *Haemophilus influenzae* typu B)
- klinické projevy
 - horečka
 - dítě je nápadně klidné, nekašle, nemluví, sliní, brání se položení
 - inspiračně-exspirační stridor
- terapie: transport ve vynucené poloze, zajištění DC (často intubace), oxygenoterapie, ATB
- prevence: očkování

Obstrukční bronchitida

- původci: převážně viry (rhinovirus, RSV, další respirační viry)
- bronchiální obstrukce

- klinické projevy:
 - expirační dyspnoe
 - pískoty, vrzoty (expirační event. i inspirační)

- terapie:
 - bronchodilatační léčba (salbutamol, ipratropium-bromid)
 - kortikoidy (prednison, dexamethason)
 - oxygenoterapie

Akutní bronchiolitida

- obstrukce DC edémem sliznice a hypersekrecí hlenu
- nejčastější původce: RSV
- děti 1-2 roky věku
- klinický obraz
 - známky dušnosti
 - difuzně chrůpky, event. vrzoty a pískoty
- terapie: symptomatická
- prevence: očkování proti RSV v indikovaných případech

Pneumonie

- zánět plicního parenchymu charakteristický horečkou, kašlem, (případně tachypnoí a respirační tísní) s poslechovým a RTG nálezem
- původci: bakterie, viry
- dělení dle klinického nálezu:
 - typické
 - atypické

Typické pneumonie

- původci: pneumokok, hemofilus
- klinické projevy:
 - horečka, kašel (suchý → produktivní)
 - známky dušnosti dle tíže
 - inspirační chrůpky, lokalizované oslabení
- diagnostika: klinika, elevace zánětlivých parametrů, RTG
- terapie: ATB – lék volby amoxicilin p.o./PNC-G i.v.

Atypické pneumonie

- původci: mykoplasma, chlamydie, některé respirační viry
- především školní děti a adolescenti
- klinické projevy:
 - flu-like symptomy, subfebrilie
 - suchý dráždivý kašel
 - většinou negativní poslechový nález
- diagnostika:
 - nízké nebo lehce zvýšené zánětlivé parametry
 - RTG hrudníku – nekoreluje s klinikou
- terapie: ATB – lék volby klaritromycin (Klacid), oxygenoterapie

Tuberkulóza

- jedno z nejčastějších chronických infekčních onem. na světě
- ČR patří mezi země s nejnižší incidencí
- původce: *Mycobacterium tuberculosis*
- zdroj: nemocný člověk s aktivní neléčnou tbc
- přenos: inhalací, alimentárně, inokulací
- formy:
 - primární tbc – u dosud neinfikovaného jedince
 - postprimární tbc – u osob, které již prodělaly primární onemocnění

Tuberkulóza

- klinické projevy dětské TBC
 - primární forma – často asymptomatická, náhodný záchyt na RTG
 - postprimární – kašel, subfebrilie, únava, noční pocení, hubnutí, dušnost, hemoptýza
- diagnostika: EA, RTG, tuberkulinová reakce, průkaz bakterie
- terapie: antituberkulotika v kombinaci, dlouhodobě (6 m)
- prevence: chemoprophylaxe, očkování rizikových skupin

Infekční onemocnění GIT

Akutní gastroenteritida

- jedno z nejčastějších infekčních onemocnění
- základním projevem je akutní průjem, často se zvracením, bolest břicha, +/- horečka
- původci: viry, bakterie, paraziti
- nejčastěji virová onemocnění – zejm. rotaviry
- z bakteriálních nejčastěji *Campylobacter*, poté *Salmonella*
- přenos: fekálně-orálně, některé virové i aerosolem např. zvracením

Bakteriální gastroenteritidy

- většinou zoonózy
- původci: Campylobacter, Salmonela, E.coli, Shigela, Yersinie, C. difficile
- výskyt: zejm. v létě (až na yersinie – v zimě)
- klinické projevy:
 - průjem, často s příměsí krve
 - bolest břicha, nebývá zvracení
 - horečka
- terapie: rehydratace, realimentace, podpůrná terapie

Virové gastroenteritidy

- původci: rotaviry, adenoviry, noroviry, astroviry, sapoviry, koronaviry
- výskyt: spíše chladnější měsíce
- klinické projevy
 - u rotavirů horečka, jinak spíše subfebrilie
 - zvracení, bolest břicha, průjmy
- terapie: rehydratace, realimentace, podpůrná terapie

Virové hepatitidy

- vyvolané primárně hepatotropními viry – replikují se v játrech, kde vyvolávají zánětlivé degenerativní změny
- původci: virus hepatitidy A, B, C, D, E
- klinický obraz: od asymptomatického průběhu po jaterní selhání
- laboratorní nález: zvýšení jaterních enzymů, bilirubinu, závažný průběh – poškození syntetické funkce jater, protilátky, přímý průkaz

Hepatitida A tzv. “nemoc špinavých rukou“

- RNA virus
- přenos: fekálně orálně od kontaminované osoby, vodou, potravinami, předměty
- způsobuje epidemie, vždy probíhá jako akutní onemocnění
- klinické projevy:
 - chřipkové příznaky
 - zvracení, průjemy, někdy vyrážka
 - jaterní postižení
- terapie: podpůrná, klidový režim, izolace na infekčním oddělení
- prevence: hygienické návyky, aktivní/pasivní imunizace

Hepatitida B

- DNA virus
- přenos: parenterálně, sexuálně, z matky na dítě zejm. při porodu
- ve 30 % přechází do chronicity, riziko vzniku HCC
- klinické projevy:
 - chřipkové příznaky
 - výraznější jaterní postižení
- terapie: podpůrná, cílená terapie – sníží virovou nálož
- prevence:
 - pasivní imunizace hyperimunním imunoglobulinem
 - aktivní imunizace – součást hexavakcíny
 - vyšetření HBsAg u matky 2x během těhotenství

Hepatitida C

- RNA virus
- přenos: parenterálně, ojediněle sexuálně a vertikálně
- v 70 % přechod do chronicity, riziko cirhózy a HCC
- klinický obraz:
 - nejčastěji asymptomatický průběh nebo nespecifické symptomy
- terapie: podpůrná, cílená

Hepatitida D

- inkompletní RNA virus, závislý na HBV
- přenos a terapie jako HBV
- prevence: očkování proti HBV

Hepatitida E

- RNA virus
- přenos: fekálně-orálně a kontaminovanou vodou
- nepřechází do chronicity
- terapie: podpůrná
- prevence: hygienické návyky

Střevní paraziti

- Roup dětský
 - zdroj: infikovaný člověk, přenos fekálně-orálně
 - klinický obraz: svědění kolem konečníku, neklid, +/- bolest břicha
 - terapie: zvýšená hygiena, Vermox
- Škrkavka dětská
 - zdroj: infikovaný člověk
 - terapie: zvýšená hygiena, Vermox
- Tasemnice
 - zdroj: nedostatečně tepelně upravené hovězí/vepřové maso
 - terapie: Vermox
 - prevence: dostatečně tepelně zpracované masné výrobky

Infekce močových cest

Infekce močových cest

- způsobeny signifikantní bakteriurií v urotraktu
- nejčastější původce: E.coli

- rozdělení:
 - cystitida
 - pyelonefritida

Akutní cystitida

- infekce sliznice dolních močových cest
- klinické projevy
 - dysurické obtíže
 - bolestivost v podbřišku
 - +/- makroskopická hematurie
- diagnostika: moč CH + S, kultivace
- terapie: ATB (nitrofurantoin, kotrimoxazol)

Akutní pyelonefritida

- infekce postihující ledvinnou pánvičku a parenchym
- klinické projevy:
 - horečka
 - zápach moči, skvrny na plenách
 - bolest břicha, beder, nauzea, zvracení
- diagnostika: elevace zánětlivých parametrů, moč, UZ ledvin
- terapie: ATB (co-amoxicilin, cefuroxim)
- komplikace: fokální nefritida, absces

Neuroinfekce

Neuroinfekce

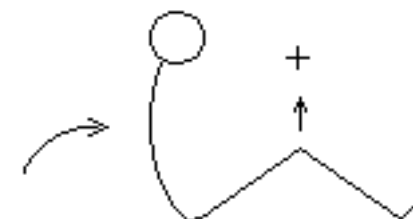
- **obecná**

- *subjektivní znaky*

:

, fotofobie,

divotčina



Kernig

- *objektivní znaky:*

Iní jevy

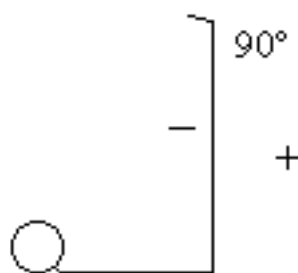
- opozice šje
- Brudzinski
- Kernig
- Lassegue
- Amoss sign
- spine sign



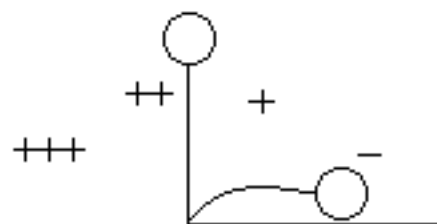
opozice šje



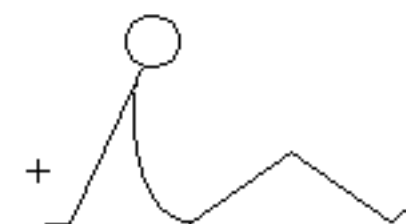
Brudzinski



Lasègue



spine sign



Amoss (trojnožka)

Purulentní (hnisavá) meningitida

- život ohrožující infekční zánětlivé onemocnění mozkových a míšních obalů s hnisavým nálezem v mozkomíšním moku
- zánět zpravidla postihuje i přilehlou mozkovou tkáň
- původci:
 - novorozenci: Str. agalactiace, E.coli, vzácně listérie, pneumokok
 - > 1 rok věku: pneumokok, meningokok, Hib
- cesty infekce: hematogenní, per continuitatem, přímá invaze

Purulentní (hnisavá) meningitida

- klinické projevy
 - novorozenci: poruchy dýchání, tonu, termoregulace, líné sání, zvracení, dráždivost nebo letargie, bledá nebo mramorovaná kůže, známky meningeálního dráždění jsou méně časté
 - starší děti: bolest hlavy, horečka, zvracení, pozitivní meningeální jevy, vyklenutá VF (do 1-1,5 roku), světloplachost, křeče, porucha vědomí, petechie
- diagnostika: klinika, LP, krevní odběry, mikrobiologie, event. CT mozku
- terapie: ATB, kortikoidy, symptomatická terapie
- prevence: očkování

Serózní meningitida

- původci: viry (klíšťová encefalitida, enteroviry, HV, VZV, respirační viry), lymeská borelióza, listérie, tbc a jiné
- klinické projevy:
 - začíná pozvolna chřipkovými příznaky, poté zvýraznění bolesti hlavy, horečka, zvracení, světloplachost
 - meningeální jevy, nebývá porucha vědomí
 - nejtěžší průběh u HSV-1 → hemoragicko-nekrotizující zánět
- diagnostika: klinika, LP, krevní odběry, mikrobiologie, event. CT/MRI mozku
- terapie: symptomatická, herpes – acyklovir, listerie, borelióza, tbc - ATB

Encefalitida a myelitida

- původce: nejčastěji viry – enteroviry, klíšťová encefalitida, herpetické viry (HSV, EBV, CMV, VZV, HHV-6)
- klinické projevy:
 - horečka, bolest hlavy, porucha vědomí, poruchy hybnosti
 - postižení hlavových nervů, křeče, tremor
- diagnostika: epidemiologická anamnéza, klinika, LP, EEG, CT, mikrobiologie
- terapie: acyklovir, symptomatická
- prevence: prevence přisátí klíštěte, očkování

Lymeská nemoc

Lymeská nemoc

- zoonóza přenášená klíšťaty
- původce: borelia burgdorferi
- riziko nákazy roste s délkou přisátí klíštěte
- klinické formy:
 - dermatoborelióza
 - neuroborelióza
 - muskuloskeletální postižení
 - lymeská karditida
 - oční postižení

Dermatoborelióza

- erythema migrans
 - časné lokalizované stádium
 - 3-30 dní od přísátí klíštěte
- erythema migrans multiforme
 - časné diseminované stádium
 - 2 a více ložisek, několik dní po primárním EM
- borreliový lymfocytom
 - modročervený uzlík na ušním lalůčku
- acrodermatitis chronica atrophicans
 - pozdní diseminované stádium



Neuroborelióza

- nejčastěji 4-6 týdnů po infekci
- nejtypičtější projev - obrna n. facialis na ipsilaterální straně jako bylo klíště či EM s/bez meningitidy



Lymeská nemoc

- terapie: ATB
- diagnostika: klinika, pozitivní anamnéza, sérologie, PCR
- prevence:
 - zabránění přisátí klíštěte, časné odstranění
 - vakcína neexistuje

Děkuji za pozornost

