Znaky a příznaky důležitých chorob ke SRZK z pediatrie

Cílem je vybrat si 15 příznaků ke každé z často dotazovaných chorob, celý výčet je u některých chorob rozsáhlý. Kromě klinických znaků a příznaků jsou místy další poznámky.

Hodnoty základních fyziologických funkcí (DF, TF, TK) je nutné znát číselně ke konkrétnímu věku.

Je důležité umět příznaky interpretovat.

Je důležité umět si svoje tvrzení racionálně obhájit.

1 Akutní bronchiolitida

1 Akutní bronchitida

2 Astma bronchiale, astmatický záchvat

3 Akutní epiglotitida

4 Akutní subglotická laryngitida

5 Akutní tonzilitida

6 Pneumokoková pneumonie u dítěte

7 Virová pneumonie u kojence

8 Akutní myokarditida

11 Izoosmolární dehydratace

13 Akutní poststreptokokoková GN

14 Nefrotický syndrom

15 Hypotyreóza kongenitální

16 Hypotyreóza získaná juvenilní

17 Diabetická ketoacidóza

19 Hypoglykémie

20 Purulentní meningitida

25 IRDS

26 Muskulární hypertrofie pyloru

28 Invaginace

29 Infekční mononukleóza

32 Popáleninový úraz a management

Akutní bronchiolitida

* virová, v zimě a časně na jaře, více chlapci, < 2 r (vážná < 3 m)

1. po inkubační době (2 - 7 d) vznikají příznaky obstrukce bronchiolů
2. asymptomatická / lehká prodromální infekce HCD - kýchání, čirá rinorea, zvýšená teplota, faryngitida, konjunktivitida, mezotitida
3. snížený apetit
4. horečka (kolem 38,5 - 39 °C) - rozpětí možné teploty je však široké - normální až horečka
5. kuckavý dráždivý kašel / paroxysmální hvízdavý kašel
6. podrážděnost
7. akutní smíšená dyspnoe (dušení vazkým sekretem)
8. grunting
9. alární souhyb
10. zatahování
11. cyanóza (při hypoventilaci - nárůst dechové práce a snížení výkonnosti svalů)
12. epizody apnoe - apnoická pauza je zástava dechu > 20 s provázená poklesem saturace nebo bradykardií
13. progredující tachypnoe (její výše nekoreluje s hypoxémií a hyperkapnií)
14. narušuje kojení - nedostatek tekutin
15. tachykardie
16. puerilní dýchání (fyziologické dýchání < 6 let, hlučnější, ostřejší)
17. oslabené dýchání (nad méně ventilovaným místem)
18. stěží slyšitelné dechy - značí těžký stav s téměř kompletní obstrukcí
19. prodloužené exspirium
20. vlké fenomény
21. inspirační chrůpky bilaterálně
22. suché fenomény (obstrukční)
23. jasné exspirační pískoty (wheezing)
24. inspirační praskoty s nevýraznými exspiračními vrzoty
25. mohou být hmatná játra a slezina (způsobeno hyperinflací plic - air trapping)
26. zvracení nebo průjem (může být, obvykle nebývá)

Akutní bronchitida

* virová, v zimě, i starší děti

1. běžně je předcházející infekce HCD (3 - 4 d) - rýma, nazofaringitida, konjunktivitida
2. zprvu afebrilie / subfebrilie; později až febrilie
3. znepokojení, neklid
4. kašel - prominentní příznak
5. zprvu suchý, krátký, dráždivý
6. po několika dnech může být vlhčí s expektorací sputa - může být purulentní (přestup leukocytů, neznamená nutně bakterie)
7. polykání sputa může vést ke zvracení
8. během 5 - 10 d hlen řídne, kašel se zmírňuje
9. celá epizoda trvá kolem 2 t, zřídka > 3 t
10. bolest na hrudi (pálivá)
11. tachypnoe (u obstrukční bronchitidy)
12. exspirační dyspnoe (u obstrukční bronchitidy)
13. občas nejsou abnormální vitální funkce (u prosté bronchitidy, snížená pravděpodobnost pneumonie) - tachykardie, tachypnoe, horečka
14. prodloužené exspirium
15. v obou dechových fázích suché nebo vlhké fenomény
16. vrzoty, praskoty
17. pískoty (wheezing, hvízdání) - u obstrukční bronchitidy
18. exspirační stridor (tišší pískavý či vrzavý)
19. vlhké chropy středních či velkých bublin
20. nejsou chrůpky (chropy malých bublin)
21. sklípkové / puerilní dýchání
22. fremitus pectoralis oboustranně normální

Astma bronchiale, astmatický záchvat

* nejčastější chronické onemocnění dětí, začátek u 80 % < 6 r

1. projevy atopie - atopický exém, alergická rinokonjunktivitida (atopie je významný prediktor), rodinná zátěž astmatem a atopií
2. chronické intermitentní projevy - epizodická obstrukce DC
3. příznaky horší v noci - narušují spaní
4. únava
5. snížená fyzická aktivita, obtížné udržování kroku s vrstevníky ve fyzické aktivitě
6. suchý, dráždivý kašel (začíná u mírnější obstrukce)
7. exspirační dyspnoe (u rozvinuté obstrukce)
8. akutní záchvat začne často v druhé polovině noci / po fyzické námaze / dráždivých látkách / alergenech / chladném či suchém vzduchu
9. ortopnoická poloha - vzpřímená poloha vsedě, v předklonu, ruce opřeny o široké bazi
10. inspirační postavení hrudníku (napnutí), bolest hrudníku (výpověď mladších dětí)
11. zapojení pomocných dýchacích svalů
12. zatahování - suprasternální (jugulum), interkostální
13. alární souhyb
14. špulení rtů (přetlak k zabránění kolapsu bronchů v exspiriu)
15. rozvíjející se cyanóza
16. poslechový nález (mezi záchvaty obvykle normální)
17. prodloužené exspirium
18. exspirační pískoty (wheezing)
19. polyfonní
20. vysokofrekvenční
21. někdy slyšitelné jako distanční fenomén, skryté lze odhalit při hlubším dýchání
22. při závažné obstrukci také inspirační
23. vrzoty
24. chrůpky, větší chropy (produkce mukózního exsudátu)
25. exspirační stridor (tišší pískavý či vrzavý)
26. sklípkové / puerilní dýchání
27. oslabené dýchání některých plicních polí v těžkých případech
28. hypersonorní poklep nad oběma plicními poli (poklep má smysl u starších dětí, zejména > 10 r)
29. tachykardie
30. pulsus paradoxus (pulzové vlny jsou při nádechu menší než při výdechu, systolický tlak v inspiriu klesá přes 20 mmHg - zvýšení negativního tlaku při nádechu, zvýšený žilní návrat do pravé komory v inspiriu, zvětšení pravostranné náplně, posunutí mezikomorové přepážky vlevo - reverzní Bernheimův fenomén)
31. pocit strachu, úzkost, neklid

* status asthmaticus - obraz těžkého záchvatu, vážná exacerbace astmatu s dušností protrahovanou několik hodin nebo nereagující na léčbu

1. začíná náhle a nečekaně / po dnech až týdnech progresivního zhoršování
2. tachypnoe > +50 % věkové normy
3. tachykardie
4. suchý kašel
5. poslechově extrémní pískoty až tichý poslechový nález - „tichý hrudník“ - nepříznivé znamení
6. dyspnoe závažného stupně, progreduje
7. ortopnoe
8. pacient schopný vyslovit jen jednotlivá slova, neschopný mluvit v celých větách
9. zatahování
10. zapojení interkostálních a pomocných dýchacích svalů (m. sternocleidomastoideus)
11. inspirační postavení hrudníku
12. alární souhyb
13. cyanóza rtů (SpO2 < 90 %)
14. úzkost
15. vyčerpanost
16. riziko zástavy dechu (zhoršování obstrukce, zmenšování poddajnosti hrudníku, retence CO2)

* peak-flowmetrie - měření vrcholové výdechové rychlosti výdechoměrem - pokles PEF < 50 %

Akutní epiglotitida (supraglotitida, supraglotická laryngitida)

* bakteriální, vzácná, v každém ročním období, 2 - 4 r (2 - 6 r)

1. náhlý až fulminantní začátek, rozvíjí se během hodin (6 - 24 h), z plného zdraví, rychle progredující obstrukce, potenciálně letální
2. vysoká horečka (kolem 39 - 40° C)
3. s alterací celkového stavu - vážně nemocný až septický vzhled
4. nastupuje před dušností
5. septický charakter - intermitentní
6. třesavka
7. změna hlasu - zastřený, huhňavý, tichý - příznak „horkého bramboru“ / „knedlíku v krku“ („hot potato voice“)
8. změna chování - nápadně klidné, až apatické, nepláče
9. výrazná bolest v krku
10. dysfagie - nepolyká, z úst vytékají sliny, odmítá stravu, nechce mluvit
11. nekašle / vzácně necharakteristický kašel
12. inspirační stridor / inspiračně-exspirační stridor - pozdní příznak při téměř kompletní obstrukci
13. v inspiriu - tišší, šustivý
14. v exspiriu - hrubý, drnčivý
15. akutní inspirační dyspnoe / kombinovaná dyspnoe - její stupeň variabilní
16. ortopnoická poloha - vertikalizace, v předklonu, ruce opřeny o široké bazi, často v noci
17. pozice trojnožky - vynucená poloha v sedu nebo v pololeže, napřímení v předklonu, vzepření na jedné nebo obou HK, brání se položení na záda, hyperextendovaný krk (udržení průchodnosti DC), předsunutá dolní čelist s bradou vzhůru, otevřená ústa
18. zapojení pomocných dýchacích svalů
19. narůstající cyanóza
20. cirkumorální výbled
21. bledost
22. pomalé hluboké dechy
23. prodloužené inspirium
24. výrazná krční lymfadenopatie
25. narůstající apatie, cyanóza, porucha vědomí

* prostá faryngoskopie (inspekce hltanu se stlačením kořenu jazyka špátlí) nebo nepřímá laryngoskopie - lze spatřit vrchol epiglottis - prosáklá, zarudlá, zduřelá, kulovitá - „třešňově rudá epiglottis“ („cherry red epiglottis“)
* CAVE! - veškerá invazivní vyšetření (hlavně laryngoskopii) i vyšetření dutiny ústní provádíme jedině v celkové anestezii, jinak vede k rozrušení dítěte a akutnímu zhoršení dušnosti nebo laryngospazmu a reflexní zástavě dechu! (v protikladu uváděna minimální četnost laryngospazmu při zcela zásadním přínosu vyšetření špátlí)

Akutní subglotická laryngitida (pseudokrup)

* virová, častá, hlavně podzim a zima, 1 - 3 r (3 m - 5 r)

1. rozvíjí se během dní (1 - 3 d), většinou méně dramatický průběh než u epiglotitidy
2. prodromální infekce HCD 1 - 3 dny před rozvinutím příznaků obstrukce HCD - rýma, bolest v krku, dráždivý neproduktivní kašel, chrapot, zánět spojivek
3. uváděn je i více akutní až fulminantní začátek - připadá v úvahu u dalších chorob - ddg. akutní obstruktivní laryngitida při bakteriální infekci (krup, např. difterický krup), alergická reakce na antigeny virů (spasmodic croup - laryngismus stridulus)
4. náhlý vznik z plného zdraví, rychlejší závažnější průběh - obtížnější ddg. epiglottitidy
5. noční záchvat kašle, cyanóza, bledost, těžká inspirační dyspnoe, ohrožení smrtí udušením
6. štěkavý kašel / hrubý kašel
7. suchý, dráždivý
8. nastupuje náhle po prodromální infekci HCD i bez ní, zpravidla večer nebo v noci, záchvat štěkavého kašle vzbudí dítě ze spaní, může se již objevit i stridor
9. normální teplota / subfebrilie (tzn. většinou < 38 °C)
10. bez dysfagie, volně polyká, nemusí mít bolest v krku, mírné zarudnutí faryngu
11. změna hlasu - chrapot, dysfonie až afonie
12. změna chování - agitovanost - neklid, pláč, úzkost - zhoršují příznaky onemocnění
13. symptomy horší v noci
14. opakují se několik dní s postupně klesající intenzitou, než kompletně po týdnu odezní
15. postupně nastupující inspirační stridor / inspiračně-exspirační stridor při těžším stupni
16. inspirační - hrubší, chraptivý
17. exspirační - tišší, pískavý
18. inspirační dyspnoe - většinou jen mírné příznaky, závažné příznaky vzácné (těžší inspiračně-exspirační dyspnoe)
19. alární souhyb
20. zatahování - nejprve jugulární, supraklavikulární; následně interkostální, subkostální
21. dýchá otevřenými ústy (později při těžším průběhu)
22. cyanóza (závažná)
23. tachypnoe (závažná)
24. bledost (závažná)
25. poslechový nález plic většinou normální
26. prodloužené inspirium
27. pískoty, vrzoty (středně těžká)
28. oslabené dýchání (těžší)
29. tachykardie, špatně hmatný periferní puls, bledost (závažná)
30. porucha vědomí

* prostá faryngoskopie nebo nepřímá laryngoskopie - normální lehce zarudlý farynx, zánětlivý otok hlasivkových vazů a subglotického prostoru, který je zřetelně zúžený, epiglottis normální - růžová, vlhká, listovitá kulovitá
* CAVE! - inspekce přes dutinu ústní by se neměla provádět, vede k rozrušení dítěte a zhoršení dušnosti nebo k reflexnímu laryngospazmu! (v protikladu uváděna minimální četnost laryngospazmu při zcela zásadním přínosu vyšetření špátlí)

Akutní tonzilitida

* převážně S. pyogenes (group A β-hemolytic streptococcus - GABHS) - hnisavá

1. vysoká horečka s poklesy
2. únava, schvácenost / zneklidnění
3. suché hrdlo
4. suchý jazyk
5. bolesti v krku
6. odynofagie - bolestivé polykání
7. dysfagie - obtížné polykání
8. odmítání jídla
9. změna hlasu - uzavřená huhňavost
10. otalgie - bolesti krku mohou vystřelovat do uší
11. tonzily zarudlé, zduřelé
12. na tonzilách čepy, bělavé hnisavé povlaky
13. při virové (katarální) bez čepů, současně faringitida
14. tonzilární / faryngeální exsudát - žlutý, zabarvený krví
15. foetor ex ore
16. krční lymfadenopatie
17. krční lymfatické uzliny zduřelé, obvykle bolestivé
18. nejčastěji jugulodigastrické, při úhlu dolní čelisti
19. často oboustranně
20. bolest hlavy, bolesti svalů
21. příznaky obstrukce HCD
22. inspirační stridor
23. zvracení, bolesti břicha
24. současná faryngitida
25. rychlý nástup streptokokové, pozvolný nástup virové
26. petechie na měkkém patře a zadním faryngu
27. uvula může být červená, oteklá a tečkovaná
28. rinorea a kašel u virové
29. navíc mohou být stigmata spály
30. rudé tváře, cirkumorální výbled - Filatovův příznak
31. malinový jazyk - zarudlý se zřetelně zvětšenými papilami
32. enantém - tmavě červená sliznice hltanu a tonzil s hnisavými čepy
33. exantém - červený, později papulózní rash - husté světle červené drsné papuly velikosti špendlíkové hlavičky, pohmatem připomínající smirkový papír a vzhledem podobné spálení sluncem a husí kůži (záhyby loktů, axily, třísla)

Pneumokoková pneumonie u dítěte

1. horečka - s náhlým vzestupem, vyšší než u virové
2. intermitentní s třesavkou (při bakteriémii)
3. kašel - zprvu suchý - neproduktivní, bez expektorace; později vlhký - produktivní, s expektorací purulentního sputa
4. prodromální infekce HCD - několik dní předcházejí rozvinutou pneumonii - rýma, faryngitida, mezotitida
5. bolest v krku, kašel
6. povleklý jazyk
7. změny chování - střídání malátnosti a neklidu, anxieta
8. nechutenství
9. tachypnoe (středně těžká pneumonie) - nejvíce konzistentní příznak
10. smíšená dyspnoe (těžká pneumonie)
11. zatahování - suprasternální (jugulární jamka), supraklavikulárních a infraklavikulárních jamek, interkostální, subkostální
12. zapojení pomocných dýchacích svalů
13. alární souhyb
14. cirkumorální cyanóza - zásadní indikace k hospitalizaci!
15. vyčerpání z usilovného dýchání - hospitalizace!
16. abnormální poslechový nález (při rozvinuté pneumonii)
17. oslabené dýchání, (nad méně ventilovanou tkání plic) / zostřené dýchání (nad výpotkem) / trubicové dýchání (nad kondenzovanou infiltrovanou tkání plic)
18. chrůpky (drobné chropy malých bublin, u pneumonie hlavně přízvučné)
19. krepitace (třaskání - stěny sklípků, které k sobě lnou exsudátem, jsou od sebe oddalovány vzdušným proudem v inspiriu; crepitus indux - při počátku pneumonie, crepitus redux - při konci pneumonie)
20. větší vlhké chropy (rachoty)
21. vrzoty, pískoty (vznikají v úrovni středních a velkých bronchů při obstrukci vazkým sekretem, který se napíná mezi stěnami jako struna, a při spazmu bronchů - u bronchopneumonie)
22. pleurální třecí šelest s maximem na vrcholu inspiria - zvuk chůze po zmrzlém sněhu (při suché pleuritidě - komplikaci bakteriální pneumonie, při výpotku zmizí)
23. stridor
24. poz. bronchofonie (zesílená nad kondenzovanou infiltrovanou tkání plic) / neg. bronchofonie (při velkém výpotku) - v praxi ji zaznamenáme pouze porovnáním obou stran jako oslabení na druhé nepostižené straně
25. poz. fremitus pectoralis (zesílený nad kondenzovanou infiltrovanou tkání plic)
26. zkrácený poklep (nad nevzdušnou částí plic a nad pleurálním výpotkem) - poklep má smysl u starších dětí, zejména > 10 r)
27. asymetrie dechových exkursí - opožděná dechová exkurze postižené strany
28. tachykardie
29. bledost
30. zvracení (po kašli / bez něj), průjem
31. zn. pleurálního dráždění - bolest na hrudi, v rameni
32. úlevová poloha na boku postižené strany s koleny přitaženými k hrudi
33. bolesti břicha - při bazální pneumonii mohou být jediným příznakem!, při pleuropneumonii, ddg. odlišit pravostrannou pneumonii od appendicitidy!
34. distenze břicha (vzduch spolykaný se sputem / paralytický ileus)
35. hemoptýza
36. meningeální syndrom při vysoké horečce, porucha vědomí, bolesti hlavy

Virová pneumonie u kojence

* značná variabilita klinického obrazu, v popředí nespecifické příznaky (kašel, snížený apetit, neklid, termolabilita)
* skrovný nález disproporcionální ke stupni tachypnoe

1. horečka - nižší hodnoty než u pneumokokové, termolabilita
2. kašel - suchý / vlhký
3. prodromální infekce HCD - rýma, faryngitida, mezotitida
4. střídání zvýšené a snížené PM aktivity
5. tachypnoe (středně těžká pneumonie)
6. smíšená dyspnoe (těžká pneumonie)
7. grunting - naříkavý výdech
8. alární souhyb
9. zatahování - suprasternální (jugulární jamka), supraklavikulárních a infraklavikulárních jamek, interkostální, subkostální
10. zapojení pomocných dýchacích svalů
11. cyanóza - zásadní indikace k hospitalizaci!
12. vyčerpání z usilovného dýchání - hospitalizace!
13. poslechový nález - často bez patologie!, obtížně lokalizovatelný zdroj fenoménů pro hyperrezonantní hrudník malých dětí (novorozenců, kojenců)
14. oslabené dýchání (nad méně ventilovanou tkání plic)
15. trubicové dýchání (nad kondenzovanou infiltracovanou tkání plic)
16. chrůpky (drobné chropy malých bublin, u pneumonie hlavně přízvučné)
17. krepitace (třaskání - stěny sklípků, které k sobě lnou exsudátem, jsou od sebe oddalovány vzdušným proudem v inspiriu; crepitus indux - při počátku pneumonie, crepitus redux - při konci pneumonie)
18. větší vlhké chropy (rachoty)
19. vrzoty, pískoty (vznikají v úrovni středních a velkých bronchů při obstrukci vazkým sekretem, který se napíná mezi stěnami jako struna, a při obstrukci spazmem bronchů - u bronchopneumonie)
20. prodloužené exspirium (u bronchopneumonie)
21. stridor
22. asymetrie dechových exkursí - opožděná dechová exkurze postižené strany
23. zhoršený perorální příjem - odmítání pití, pokles hmotnosti
24. zvracení (po kašli / bez něj), průjem
25. distenze břicha (vzduch spolykaný se sputem / paralytický ileus)
26. tachykardie
27. bledost
28. meningeální syndrom při vysoké horečce, porucha vědomí

Akutní myokarditida

* nejčastěji virová
* značně variabilní průběh
* čím menší dítě, tím horší průběh - u novorozenců a kojenců často fulminantní, u batolat a předškoláků akutní, u školáků a adolescentů často asymptomatická
* fulminantní - těžké srdeční selhání se zhroucením cirkulace a kardiogenní šokem nebo náhlá smrt
* nenápadná - tachykardie při horečnatém onemocnění
* v předchorobí často virová infekce (respirační, GIT)
* u mladistvých s fulminantním průběhem často zjistíme údaj o fyzické námaze při počínajícím infektu
* novorozenci, kojenci

1. horečka
2. vážné kongestivní srdeční selhávání
3. problémy s kojením
4. slabost, snížený tonus, únavnost
5. neprospívání
6. pocení - při kojení, i v klidu
7. edémy
8. otok očních víček, periorbitální otok (u novorozenců a kojenců se objeví jako první)
9. periferní otoky až generalizované otoky, ascites
10. nárůst hmotnosti
11. příznaky edému plic z kongesce (na RTG zmnožená cévní kresba)
12. pískoty (wheezing) / chrůpky
13. kašel
14. hepatomegalie (jako fyziologický lze tolerovat přesah jater pod žeberním obloukem 2 cm < 0,5 r; 1 cm < 1 r; 0 cm > 1 r)
15. dyspnoe
16. tachypnoe
17. zatahování
18. alární souhyb
19. cyanóza
20. tachykardie nepřiměřená horečce (normálně stoupá lineárně: +1 °C -> +10 tepů/min)
21. chladná bledá kůže
22. slabý puls
23. (acidóza)
24. kardiogenní šok
25. oslabené srdeční ozvy
26. arytmie - mohou být prvním projevem
27. cval (gallop)
28. holosystolický šelest na hrotu (při mitrální insuficienci způsobené dilatací mitrálního anulu)
29. mohou být známky virové hepatitidy, známky aseptické meningitidy, rash
30. při fulminantní formě smrt za 1 - 7 dní od začátku příznaků

* starší děti

1. často předchází virová infekce (i týdny), pocit nemoci trvá
2. únava, mrzutost, apatie
3. slabost, únavnost, snížená tolerance zátěže (dušnost i při malé zátěži, může být vázána na polohu; bolest či tlak na hrudi)
4. bolesti svalů a kloubů, snížený tonus
5. bolesti břicha
6. snížený apetit, nechutenství, nauzea, zvracení
7. zvýšená teplota / horečka
8. palpitace (příznakem často náhle vzniklé arytmie)
9. kongestivní srdeční selhávání - obvykle postupné, méně často akutní
10. tachykardie nepřiměřená horečce
11. cval (protodiastolický / sumační)
12. slabý periferní puls

* příznaky levostranného srdečního selhávání

1. dyspnoe se zvýšeným dechovým úsilím
2. tachypnoe
3. ortopnoe
4. příznaky edému plic z kongesce (na RTG zmnožená cévní kresba)
5. hlavně vlhké fenomény - chrůpky při bazích plic
6. pískoty (wheezing)
7. kašel
8. expektorace narůžovělého sputa
9. oligurie

* příznaky pravostranného srdečního selhávání

1. hepatomegalie, pohmatově citlivá játra
2. edémy
3. otok očních víček, periorbitální otok
4. periferní otoky až generalizované otoky, ascites
5. zvýšená náplň krčních žil
6. bledá chladná kůže
7. kardiogenní šok
8. systémová hypotenze
9. centralizace oběhu
10. chladná akra
11. nitkovitý periferní puls
12. prodloužený kapilární návrat (> 2 s)
13. prošedlá / mramorovaná kůže
14. porucha vědomí - kvalitativní i kvantitativní
15. zvýšená peristaltika GIT
16. oligurie
17. abnormální poslechový nález srdce
18. tlumené srdeční ozvy
19. cval (protodiastolický / sumační)
20. tichý holosystolický šelest na hrotu (při mitrální insuficienci - nedostatečnost chlopně při dilataci srdce s dilatací mitrálního anulu)
21. někdy perikardiální třecí šelest - hrubý, systolicko-diastolický
22. nepravidelná srdeční akce - arytmie - může být prvním projevem
23. poklepově rozšířená hranice srdce (poklep hrudníku má smysl u starších dětí, zejména > 10 r, relevantní je ECHO, RTG)

* akutní virová fáze je u starších dětí často minuta a diagnostické metody již vykazují obraz dilatační KMP
* EKG - arytmie, ischemické změny
* sinusová tachykardie, supraventrikulární tachykardie (normální šířka QRS)
* komorová tachykardie (rozšířený QRS) - závažný stav
* multifokální komorové extrasystoly, síňové extrasystoly, poruchy AV převodu (včetně AV bloku 3. stupně), raménkové blokády
* typicky snížená voltáž QRS ve všech svodech, oploštění / inverze T, měnlivé poruchy repolarizační fáze
* někdy deprese ST, rozšíření QRS
* ECHO - porucha funkce srdce, může být regionální / difuzní
* dilatace LK, LS a snížená kontraktilita - snížená ejekční frakce, sekundární mitrální insuficience
* tloušťka stěny LK se mění - v akutní fázi zvětšení tloušťky edémem, později při dilataci ztenčení
* perikardiální výpotek
* v LK se mohou tvořit nástěnné tromby
* dopplerovské měření - snížený aortální průtok, mitrální regurgitace
* RTG hrudníku
* rozšířený srdeční stín - kardiomegalie (dilatací LK, perikardiálním výpotkem)
* zvýrazněná cévní kresba (městnáním v malém oběhu)
* pleurální výpotek

Izoosmolární dehydratace (izotonická, izonatremická)

1. lehká
2. úbytek hmotnosti < 5 % do 1 r (< 50 ml/kg), < 3 % po 1 r
3. celkový stav bez alterace, při vědomí, neklid
4. žízeň jako časný příznak, pije normálně
5. normální až lehce snížený turgor kůže = kožní řasa na břiše se vyrovnává ihned (obtížné vyšetření u nedonošeného novorozence a u malnutrice)
6. vlhké sliznice
7. oči v normě
8. slzy přítomny
9. obličej normálního vzhledu, výraz ostražitý
10. fontanela v úrovni
11. normální množství moči /oligurie jako časný příznak, pokud jsou rodiče pozorní (zjištění vážením plen, měřením v průběhu 24 h, hranice < 1 ml/kg/h)
12. normální dýchání
13. normální frekvence srdeční akce
14. normální TK
15. normální hmatný periferní puls (nevyšetřitelný u novorozence a kojence)
16. normální kapilární návrat (< 1,5 - 2 s, capillary refill time)
17. střední
18. úbytek hmotnosti 5 - 10 % do 1 r (50 - 100 ml/kg), 3 - 6 % po 1 r
19. velký neklid, podrážděnost / ochablost, malátnost
20. žízeň, pije dychtivě
21. snížený turgor kůže = řasa se vyrovnává po 1 - 2 s
22. oschlé sliznice (povleklý jazyk, okoralé rty)
23. halonované oči - vpadlé, široce otevřené, upřené do prázdna, podkroužené nebo obkroužené, kruhy našedlé či tmavé, méně časté mrkání
24. snížená produkce slz
25. obličej propadlý (propadlé tváře), vyděšený výraz
26. fontanela pod úrovní
27. oligurie
28. hyperpnoe - prohloubené dýchání s výrazným dechovým úsilím - Kussmaulovo acidotické dýchání - u ztrát hydrogenuhličitanu, u laktátové acidózy z nedostatku perfuze (novorozenec nevytvoří Kussmaulovo dýchání, ale pouze tachypnoi)
29. tachykardie (klidová)
30. normální TK (kompenzační mechanismy udržují tlak)
31. normální až slabý periferní puls
32. zpomalený kapilární návrat (> 2 s)
33. akra normální
34. pokožka bledá
35. těžká
36. úbytek hmotnosti > 10 % do 1 r (> 100 ml/kg), > 6 % po 1 r
37. letargie, vyčerpání, somnolence
38. žízeň, pije málo / není schopné pít
39. výrazně snížený turgor - stojící kožní řasa = řasa se vyrovnává po > 2 s
40. výrazně suché sliznice
41. výrazně halonované oči
42. bez slz
43. obličej propadlý, apatický výraz
44. fontanela výrazně pod úrovní
45. oligurie až anurie
46. tachypnoe, hyperpnoe - při závažném šokovém stavu však dochází k dekompenzaci - vyčerpání dýchacího svalstva a snížení dechové práce - bradypnoe (zpomalené mělké dýchání) - ztráta Kussmaulova dýchání při dehydrataci značí selhávání kompenzačních mechanismů a blížící se smrt!
47. tachykardie / tachyarytmie
48. hypotenze (kompenzační mechanismy selhávají)
49. hypovolemický šok - při úbytku hmotnosti > 15 % do 1 r, > 9 % po 1 r
50. nitkovitý až chybějící periferní puls
51. velmi zpomalený kapilární návrat (> 3 s) / žádný
52. chladná a bledá akra až akrocyanóza (centralizace oběhu) - kožní teplota < 33 °C při pokojové teplotě okolí (18 - 24 °C)
53. rozdíl mezi centrální a periferní teplotou > 8 °C (periferní teplota měřená na dorzu nohy, centrální teplota měřená v konečníku)
54. pokožka bledá až našedlá / skvrnitá či mramorovaná (mapovitá), bez potu
55. snížený svalový tonus, svalová slabost (snížené prokrvení svalů, centralizace)
56. kóma, smrt

* u hyperosmolární nebo hypoosmolární dehydratace může být určení stupně dehydratace dle výše uvedených příznaků mylné
* u hyperosmolární podhodnocení stupně, u hypoosmolární nadhodnocení stupně
* příliš rychlá korekce hypoosmolární vede k centrální pontinní myelinolýze!
* příliš rychlá korekce hyperosmolární vede k edému mozku!
* příznaky dehydratace + iontové dysbalance
* hypoosmolární dehydratace (hypotonická, hyponatremická)

1. více vyjádřené projevy dehydratace - ztráty intravaskulárního objemu
2. poruchy chování - dráždivost, neklid, agitovanost či apatie, letargie
3. různý stupeň poruchy vědomí, křeče - projevy intrakraniální hypertenze při edému mozku! - nebezpečí herniace mozkového kmene!
4. bolest hlavy, anorexie (nechutenství), nausea, zvracení - projevy intrakraniální hypertenze!
5. hypotermie (< 35°C)
6. Cheyne-Stokesovo dýchání - periodické dýchání - cyklické střídání vzestupné fáze (crescendové), kdy stoupá frekvence i hloubka dýchání, a sestupné fáze (decrescendové) s následnou apnoickou pauzou, která však není podmínkou - tento vzorec dýchání je velmi varovný příznak značící postižení dechového centra!
7. sliznice suché
8. snížený kožní turgor
9. kůže studená, lepkavá
10. bolesti a křeče svalů, svalová slabost
11. senzorické poruchy
12. hyporeflexie

* hyperosmolární dehydratace (hypertonická, hypernatremická)

1. zpočátku mohou být klinické známky dehydratace maskované (osmotickým přesunem vody z ICT do ECT) - potenciální další zhoršení dehydratace!
2. normální TK
3. zachovaná diuréza
4. poruchy chování - dráždivost, neklid, zmatenost, spavost, letargie, slabost
5. porucha vědomí, křeče - často projevem poškození CNS! (dehydratace mozku se smrštěním buněk, demyelinizací, poškozením cév a devastujícím krvácením / trombózou splavu)
6. nauzea
7. velká žízeň
8. horečka až hyperpyrexie (> 40 - 41 °C) - způsobená hypernatrémií
9. vysoce laděný pláč
10. hyperpnoe
11. sliznice lividní (nafialovělé)
12. těstovitá kožní řasa - kožní řasa na břiše nemusí být patrná, je nutné její vyšetření v axile
13. kůže horká
14. záškuby různých svalových skupin (myoklonus), hyperreflexie, spasticita

* produkce moči může být normální při dehydrataci a souběžném diabetu insipidu nebo salt-losing nefropatii!

Akutní poststreptokokoková GN (PSAGN)

* nejčastější příčina akutního nefritického syndromu, 2x častěji chlapci, 5 - 12 r typický školní věk, < 3 r netypický věk

1. předchází infekce 1 - 4 t (typicky 1 - 2 t) - β-hemolytickým streptokokem skupiny A (GABHS)
2. v chladných měsících ORL infekce - faryngitida, tonzilitida, spála, otitida (1 - 2 t)
3. v teplých měsících hnisavé kožní infekce - impetigo, jiné pyodermie (3 - 6 t)
4. u 20 % probíhá PSAGN inaparentně bez příznaků renálního selhávání
5. mikroskopická hematurie vždy - příznak přetrvávající 1 - 2 r! (detekce indikátorovými proužky, hranice citlivosti 5 - 10 erytrocytů/µl)
6. makroskopická hematurie často (tmavá moč, až barva Coca-Coly)
7. malá až střední proteinurie (0,1 - 1 g/24 h) - příznak přetrvávající 1 - 2 r! (detekce indikátorovými proužky, hranice alespoň 100 mg/l albuminu v moči / zkouška s 20 % kyselinou sulfosalicylovou - lehký zákal)
8. arteriální hypertenze při hypervolémii (u 60 %)
9. edémy (primární retence Na+ a vody při snížené GF, nefrotický syndrom u 10 - 20 % případů)
10. edém víček
11. edém skrota
12. může se vyskytnout i akutní subglotický edém a obstrukce DC
13. oligurie při snížené GF (méně často anurie, u 5 - 10 %) - akutní renální insuficience
14. bolesti břicha
15. bolesti v lumbální krajině, tupé
16. příznaky srdečního selhávání (následkem hypertenze - hypervolémie) - edém plic
17. příznaky hypertenzní encefalopatie (u 10 %, encefalopatie může být i následkem působení toxinu streptokoka)
18. bolesti hlavy
19. neklid / letargie
20. nauzea, zvracení, generalizavané křeče, kóma (vazogenní edém mozku při hypertenzní krizi)
21. slabost
22. subfebrilie, febrilie
23. makroskopická hematurie, otoky a hypertenze většinou odezní během 1 - 2 t, GF se normalizuje během 6 - 8 t, mikroskopická hematurie a proteinurie přetrvávají 1 - 2 r! (průměrně 18 m)

* oligosymptomatické formy převažují! - pacient s hematurií musí mít změřený tlak!

Nefrotický syndrom

* hlavně 2 - 6 r, incidence u dětí 3 : 100 000 (častější než u dospělých), 2x častěji chlapci
* v 90 % případů idiopatický (primární) nefrotický syndrom, který se u dětí vyskytuje ve třech histologických typech: nemoc minimálních změn glomerulů (MCD, 85 %), fokální segmentální glomeruloskleróza (FSGS, 10 %), mesangiální proliferace (5 %)

1. v anamnéze předcházející respirační infekce, očkování, alergická reakce
2. průběh se vyznačuje iniciální epizodou a následnými relapsy
3. výrazná proteinurie (u dětí > 1 g/m2/24 h, přesněji > 960 mg/m2/24 h) - hypoalbuminémie (< 25 g/l)
4. větší přírustek hmotnosti - časný projev, ještě před rozvojem edémů
5. edémy („underfilling“ teorie: v důsledku ztráty elektrické negativity GBM proteinurie, pokles plazmatických bílkovin, snížení onkotického tlaku a transsudace tekutin do intersticia; „overflow“ teorie: primární retence Na+ v důsledku poruchy ultrafiltrace v postižených ledvinách předchází rozvoji proteinurie)
6. ranní edém víček, perirobitálně - časný projev (místo řídkého intersticiálního vaziva), edém tváří
7. edém DK - bérců - časný projev (místo zvýšeného hydrostatického tlaku)
8. edém genitálu - skrota, prepucia
9. otlaky - od bot, od gumy spodního prádla v pase
10. postupem času edémy generalizují - ascites, hydrothorax - pleurální výpotek (transsudace tekutin do třetího prostoru)
11. žízeň (pokles intravaskulárního objemu)
12. dráždivost / únava
13. anorexie
14. bolest břicha
15. průjem
16. většinou normální TK / hypertenze neobvyklá
17. většinou normální množství moči (normální GF) / oligurie
18. moč nápadně pění (vysoký obsah bílkovin)
19. mikroskopická hematurie (nefritická známka, u 15 - 20 %)

* komplikace
* nefrogenní šok (pokles intravaskulárního objemu)
* trombózy (ztráty antitrombinu III, proteinu C a S, hemokoncentrace, zvýšený fibrinogen, trombocytóza imobilizace)
* zvýšená náchylnost k infekcím (ztráty Ig) - peritonitida, sepse
* CAVE! - u edémů je prvním dg. krokem vyšetření moči na bílkoviny testovacím papírkem / 20 % kyselinou sulfosalicylovou
* syndrom je soubor příznaků, nikoli diagnóza
* ddg. edémů: jaterní selhání, kongestivní srdeční selhání, GN, kwashiorkor, protein-losing enteropatie

Hypotyreóza kongenitální

* 2x častěji dívky

1. asymptomatická při narození (transplacentární přechod mateřského T4 - screening lze provést, protože jeho hladina je 1/3 normy a současně je zvýšené TSH)
2. zvětšený obvod hlavy novorozence (myxedémem mozku)
3. prolongovaný novorozenecký ikterus (opožděním maturace glukuronidové konjugace)
4. problémy s kojením
5. nedostatek zájmu
6. spavost, zpomalení, lenost
7. snížený apetit
8. makroglosie
9. dušení při kojení
10. dyspnoe - namáhavé dýchání, apnoické epizody, hlasité dechy
11. pootevřená ústa, široký silný jazyk protruduje
12. méně křiku a pláče, chudá motorika
13. obstipace neodpovídající na léčbu
14. vzedmuté břicho
15. umbilikální hernie (kryta kůží a peritoneem) / omfalokéla (kryta amniem a peritoneem)
16. subnormální teplota (znamená obecně < 36 °C, zde často až hypotermie < 35 °C)
17. kůže končetin chladná, skvrnitá
18. edém končetin a genitálu
19. bradykardie
20. srdeční šelest
21. projevy se objevují postupně a progredují, během 3 - 6 m je klinický obraz plně vyvinut (kojením se předává hlavně T3, ale v neadekvátním množství, které není protektivní, ani neovlivňuje screeningové testy)
22. retardace psychomotorického vývoje
23. hypotonie
24. snížená motorická aktivita, letargický vzhled
25. neprospívání
26. retardace růstu
27. malý vzrůst
28. krátké končetiny
29. opožděný kostní věk
30. opožděný zubní věk - erupce mléčné dentice, výměna za trvalou
31. široce otevřené fontanely - otevřená malá fontanela při narození (> 5 mm) - časný příznak, pozdní uzávěr velké fontanely
32. hlava - normální velikosti / zvětšená (myxedémem mozku)
33. úzké oční štěrbiny, oteklá oční víčka
34. oči dále od sebe (zvětšená pupilární distance)
35. sedlovitý nos (nos plochý, široký, kořen nosu snížený)
36. ztluštělý skalp (kůže temene hlavy)
37. hrubé lomivé vlasy, méně vlasů, linie vlasů zasahující níže na čelo
38. čelo se jeví vrásčité, obzvlášť při pláči
39. krátký, široký krk, mohou být depozita tuku (supraklavikulárně a mezi krkem a rameny)
40. široké dlaně, krátké prsty
41. suchá šupinatá kůže, málo potu (menší perspirace)
42. myxedém, facies myxedematica - těstovitý otok, hlavně na kůži očních víček (zúžené oční štěrbiny), dorzálních stran rukou, zevního genitálu, otok jazyka - makroglosie, otok hlasivek - chraplavý hlas
43. žluté zabarvení kůže při bílých sklérách (způsobené zvýšenou karotenémií)
44. stupeň retardace psychomotorického vývoje stoupá s věkem
45. opoždění sedu a stoje
46. mentální retardace - kretenismus (ireverzibilní poškození mozku)
47. senzorineurální porucha sluchu (defekt pendrinu - Pendredův sy)
48. neučí se mluvit - mutismus
49. dosažení pohlavní zralosti může být opožděné / chybí
50. obnažená trachea (u anatomicky podmíněné hypotyreózy - dysgeneze, ageneze štítné žlázy - 80 - 90 %) / struma (u funkčně podmíněné hypotyreózy - při deficitu jódu, enzymovém deficitu)

Hypotyreóza získaná juvenilní

* 8 - 10x častěji dívky

1. snížení rychlosti růstu - první známka, často nerozpoznaná
2. struma (může a nemusí být)
3. velikost - nezvětšená / malá hmatná při záklonu hlavy / velká s tlakem v krku a obstrukcí
4. konzistence - měkká / tvrdá
5. distribuce - difuzní / lobulární / uzlová
6. myxedém - těstovitý otok (depozita mukopolysacharidů (GAG) při stimulaci fibroblastů TSH)
7. hlavně na kůži očních víček, dorzálních stran rukou, zevního genitálu
8. facies myxedematica (obličej ospalého Eskymáka)
9. oteklá oční víčka
10. zúžené oční štěrbiny
11. otok tváří - hypomimie
12. makroglosie
13. otok hlasivek - chraplavý, hluboký hlas
14. myxedemová kardiomyopatie
15. bradykardie
16. arytmie
17. (perikardiální výpotek - ECHO)
18. drsná suchá kůže s hyperkeratózou (Charvátův příznak - drsná až plechová kůže předloktí), málo potu
19. obstipace
20. nadváha při sníženém apetitu
21. subnormální teplota (obecně < 36 °C)
22. intolerance chladu - zimomřivost
23. kůže končetin chladná
24. zvýšená potřeba spánku
25. únava, snížená výkonnost, sklon k depresím, bradypsychizmus
26. školní prospěch normální / zhoršený u těžké hypotyreózy, horší paměť a koncentrace
27. poruchy sluchu
28. kostní zrání nápadně zpožděno - známka trvání hypotyreózy
29. svalová slabost
30. bledost (makrocytární anémie refrakterní na hematinika)
31. poruchy pohlavního vývoje
32. pubertas tarda u adolescentů
33. pseudopubertas praecox u mladších dětí (velmi vysoká hladina TSH má zkříženou afinitu k FSH receptoru, který stimuluje)
34. telarché
35. galaktorea (zvýšením thyreoliberinu (TRH) stoupá i sekrece prolakrinu)
36. makroorchidismus
37. poruchy menstruačního cyklu / impotence (u adolescentů)
38. bolesti hlavy, poruchy vidění (hyperplazie adenohypofýzy - při dlouhotrvající hypotyreóze se adenohypofýza rozšiřuje supraselárně a produkuje více TSH)
39. neuropatie, myalgie, artralgie
40. opožděná relaxace reflexu Achillovy šlachy (asociovaná s vážnastí deficitu hormonů)

Diabetická ketoacidóza

* u 20 - 40% dětí s první manifestací DM typu 1 (výskyt v kterémkoli věku, dva vrcholy výskytu: 5 - 7 r a puberta, medián nástupu 7 - 15 r)
* ketoacidóza se rozvine, nejsou-li včas rozpoznány osmotické příznaky

1. často začíná v únoru a březnu, v září a říjnu - sezóna respiračních infektů - začátek často navazuje na interkurentní respirační infekt (zvyšuje nárok na sekreci inzulinu u dítěte s hraničním deficitem inzulinu)
2. polyurie (u malých dětí výrazně promočené pleny) - když glykémie přesahuje renální práh
3. polydipsie - nadměrná až extrémní žízeň
4. nykturie nebo sekundární noční enuréza (u menších dětí)
5. oportunní infekce - soor (moučnivka, orální kandidóza), kandidová vulvovaginitida (z glykosurie), pyogenní infekce
6. hlad, polyfagie - zvýšená chuť k jídlu
7. hmotnostní úbytek (přes zvýšenou chuť k jídlu a dostatečný příjem energie)
8. úbytek tělesného tuku, dehydratace (kalorie a tekutiny se ztrácí močí)
9. příznaky dehydratace (nejčastěji hyperosmolární) - viz dehydratace
10. ortostatická hypotenze
11. osmotické příznaky trvají 2 - 4 t před rozvojem ketoacidózy, postupně gradují, dehydratace může být zpočátku klinicky podhodnocena! (intravaskulární tekutina doplňována pomocí ICT)
12. glykosurie, ketonurie - detekce pomocí diagnostických proužků (DiaPhan); snížené pH moči
13. slabost, apatie
14. nauzea, zvracení, vertigo (způsobené ketolátkami) - zvracení brání doplňování tekutin
15. abdominální diskomfort až bolesti břicha (způsobený ketolátkami, mohou zejména u dětí imitovat NPB, tzv. pseudoperitonitis diabetica)
16. malinově červené sliznice (následkem MAc)
17. foetor acetonicus (acetonový foetor ex ore, popisován jako sladce ovocný, podobný odstraňovači laku na nehty), acetonový zápach moči
18. tachypnoe a hyperpnoe - Kussmaulovo dýchání (kompenzace MAc snižováním pCO2 hyperventilací)
19. zmatenost (amence) - signifikantní porucha vědomí - snížené neurokognitivní funkce, dezorientace
20. tachykardie
21. hypotenze
22. hypotermie
23. hypovolemický šok z dehydratace - prodloužený kapilární návrat, chladná periferie, nehmatné periferní pulzace
24. křeče DK
25. kóma (hyperglykemické ketoacidotické kóma při dehydrataci a elektrolytovém rozvratu)

* 20 - 40 % dětí s první manifestací DM typu 1 progreduje do diabetické ketoacidózy před diagnózou!
* progrese může být akcelerována stresem - interkurentním onemocněním či traumatem (kontraregulační stresové hormony převáží limitovanou sekreci inzulinu)
* klasifikace hloubky ketoacidózy (dle venózního pH a venózního CO2)
* mírná - orientovaný, bdělý, unavený
* střední - Kussmaulovo dýchání, orientovaný, spavý, probuditelný
* těžká - Kussmaulovo dýchání až utlumené dýchání, spavost až porucha vědomí, kóma

Hypoglykémie

* často asymptomatická!
* novorozenci
* příznaky u nich méně vyjádřené, některé mohou být přehlédnuty, příležitostně asymptomatičtí
* při hyperinzulinémii hypertrofický novorozenec (large for gestational age - LGA, > 97. p.)
* příznaky aktivace sympatoadrenálního systému

1. třes, dráždivost
2. pronikavý pláč
3. apnoe
4. cyanóza
5. hypotermie
6. tachypnoe

* příznaky neuroglykopenie

1. apatie, letargie
2. slabost při pití
3. somnolence
4. svalová hypotonie
5. křeče
6. kóma

* starší děti
* při hyperinzulinémii obezita
* příznaky aktivace sympatoadrenálního systému

1. anxieta
2. pocení (perspirace), studený pot
3. palpitace, tachykardie
4. bledost kůže (pallor)
5. hlad
6. třes (tremor)
7. slabost
8. nauzea, zvracení
9. bolesti břicha
10. bolest na hrudi (při normálních koronárních arteriích)

* příznaky neuroglykopenie

1. bolesti hlavy
2. nesoustředěnost, nepozornost
3. zmatenost (amence) - dezorientace
4. změny chování - agresivita / apatie
5. organické poruchy osobnosti
6. poruchy zraku - rozostření, diplopie
7. dysartrie
8. upřený pohled (staring)
9. ataxie, poruchy koordinace
10. křeče (ddg. grand mal - porucha funkce sfinkterů během záchvatu - pomočení, pokálení)
11. poruchy vědomí - somnolence, letargie, amence, kóma
12. CMP, hemiplegie, afázie
13. parestezie
14. závratě (vertigo)
15. amnézie
16. dekortikační reakce (flekční) nebo decerebrační reakce (extenční)

* těžká hypoglykemie bezprostředně ohrožuje život!
* trvalé neurologické následky opakovaných hypoglykemií - mentální retardace, sekundární epilepsie

Purulentní meningitida

* hlavní původci
* < 1 m: S. agalactiae (group B β-hemolytic streptococcus - GBBHS, GBS), enterokoky (group D streptococci), E. coli a jiné G- enterobaktrie, L. monocytogenes
* 1 - 2 m: S. agalactiae, S. pneumoniae (pneumokok), N. meningitidis (meningokok), H. influenzae typu b (Hib)
* 2 m - 12 r: S. pneumoniae, N. meningitidis, H. influenzae typu b (3 m - 5 r)
* > 12 r: S. pneumoniae, N. meningitidis
* hlavní rizika
* nedostatek imunity malých dětí
* úzký kontakt (v domácnosti, krátkodobá pečovatelská péče, mateřské školky, tábory, crowding)
* chudoba
* negroidní rasa
* chlapci
* nedávná kolonizace invazivním kmenem
* okultní bakteriémie (1,5 % zdravě vypadajících dětí věku 3 m - 3 r)
* sinusitida
* u adolescentů vyčerpání po předcházející fyzické aktivitě nebo probdělé noci
* čím je dítě mladší, tím mohou být příznaky méně specifické!
* novorozenci
* věková skupina s častějším závažným průběhem s příznaky podobnými jako u sepse, vysoká letalita (20 - 50 %)
* více nespecifické příznaky, často chudý klinický nález

1. změna chování, zhoršení stavu
2. letargie při kojení, odmítání kojení
3. zvracení
4. pronikavý pláč, vysoce laděný
5. náhle vzniklá porucha dýchání - nejvíce suspektní příznak
6. Biotovo dýchání - ataktické dýchání - nepravidelné s různě hlubokými dechovými vlnami a různě dlouhými apnoickými pauzami (při poklesu dráždivosti dechového centra)
7. rozestup švů (diastáza)
8. zvětšení obvodu hlavy - makrocefalie - kompenzace přetlaku u novorozenců a kojenců před uzávěrem velké fontanely ve 12 - 18 m (4 - 24 m), neprojeví se zvýšení ICP - při velmi rychle vzniklém přetlaku se však kompenzace nestihne uplatnit
9. poklep na kalvu - příznak „prasklého hrnce“ (zvuk „prasklé kameninové nádoby“, „rumor poculi fessi“, „le bruit du pot fêlé“, „le signe du pot fêlé“)
10. zvýšená citlivost na dotyk - hyperpatie - zahrnuje hyperestezii (zvýšené vnímání citlivosti), hyperalgezii (zvýšené vnímání bolesti) a allodynii (bolestivé vnímání nebolestivých podnětů)
11. zvýšená dráždivost
12. fontanela nad úrovní, pulzující - napjatá až vyklenutá (pozdní příznak)
13. změna svalového tonu
14. ztuhlost šíje, opistotonus (pozdní příznak)
15. prošedlý kolorit kůže
16. šokový stav, oběhové a ventilační selhávání
17. centrální záchvaty křečí
18. poruchy vědomí

* kojenci > 6 t
* často chudý klinický nález

1. horečka, zvracení
2. odmítání kojení
3. změna chování - apatie, letargie / neklid
4. změna svalového tonu - hypertonie, třes
5. zvýšená citlivost na dotyk - hyperpatie
6. fontanela nad úrovní, pulzující - napjatá až vyklenutá (pozdní příznak)
7. šokový stav, oběhové a ventilační selhávání
8. centrální záchvaty křečí
9. poruchy vědomí

* děti > 1 r - batolata, předškoláci

1. horečka, bolesti hlavy
2. zvracení
3. uzávěr velké fontanely ve 12 - 18 m (4 - 24 m)
4. pozitivní meningeální příznaky (> 12 - 18 m)
5. ztuhlost šíje (pozdní příznak)
6. Brudzinského - pasivní flexe krční páteře vede k flexi kyčlí a kolen
7. Kernigův - pasivní extenze kolen při flexi v kyčlích je provázena reflexním odporem a je bolestivá
8. kožní příznaky - periferní embolizace, hemoragické projevy, erytematózní exantém
9. parézy hlavových nervů, poruchy zraku, sluchu
10. šokový stav, oběhové a ventilační selhávání
11. příznaky edému mozku, zvýšení ICP
12. centrální záchvaty křečí
13. poruchy vědomí

* školáci, adolescenti - nejčastěji meningokok

1. náhlý vznik obtíží, anamnéza němá
2. hyperpyrexie velmi špatně reagující na antipyretika
3. bolesti hlavy
4. kožní příznaky - periferní embolizace, hemoragické projevy - petechie až sufuze
5. septický šok, selhání oběhové, ventilační
6. multiorgánové selhání, DIC
7. edém mozku, porucha vědomí
8. dramatický méně častý průběh (25% novorozenců, 10 % dětí)
9. rychlý nástup, rychle postupující projevy, u novorozenců nerozlišitelné od novorozenecké sepse
10. hypotenze, šok
11. purpura (hemoragický projev)
12. DIC, až periferní gangrény (trombotický projev)
13. porucha vědomí
14. smrt do 24 h
15. častější méně dramatický průběh
16. několik dní předcházející příznaky infekce HCD / GIT
17. zpočátku nespecifické známky infekce CNS
18. zvyšující se letargie, dráždivost
19. nespecifické projevy spojené se systémovou infekcí
20. zvýšená teplota, horečka
21. nechutenství, anorexie, problémy s kojením
22. pokračující příznaky infekce HCD
23. myalgie, artralgie
24. tachykardie
25. hypotenze
26. rozmanité kožní znaky
27. hemoragické projevy - petechie (< 3 mm), purpura (3 mm - 1 cm), ekchymózy (> 1 cm), sugilace (2 - 4 cm) až sufuze (> 4 cm) - všechny vznikají při krvácení ze subpapilárního plexu dermis, tmavočervené (ddg. hematomy - krvácení z hlubších vrstev - subcutis, akutní léze modré)
28. erytematózní makulózní exantém
29. červený dermografismus, rozšíření zóny dermografie - přímou i reflektorickou dermografii lze vyvolat i tam, kde normálně není výbavná (např. na končetinách), po podráždění tahem tupého objektu po kůži vzniká zřetelný červený pás, rozšiřující se v červenou skvrnu (tzv. „cerebrální skvrna“ Trousseauova, „tache cérébrale“, „meningitic streak“), která se objevuje během 30 - 60 s
30. příznaky meningeálního dráždění (meningeální syndrom)

* příznaky z dráždění mozkomíšních plen a míšních kořenů

1. typická úlevová poloha - na boku, flexe DK, záklon hlavy
2. celková hyperestézie - fotofobie, fonofobie, hyperpatie
3. < 12 - 18 m nemusí být meningeální příznaky přítomné
4. opozice šíje (nuchální rigidita, ztuhlost šíje) - omezení předklonu hlavy - odpor a bolest při pasivní anteflexi hlavy, spazmus šíjového svalstva
5. opistotonus (ztuhlost a bolest zad) - tonická křeč šíjového a zádového paravertebrálního svalstva, držení hlavy v záklonu (u těžké meningitidy, u decerebrační rigidity)
6. Brudzinského příznak I - pasivní anteflexe krční páteře v poloze na zádech vyvolá mimovolní flexi DK v kolenou, kyčlích, hleznu (trojflexi)

* Brudzinski II - tlak na jařmový oblouk vyvolá bolestivou grimasu
* Brudzinski III - tlak na symphysis ossium pubis vyvolá flexi DK
* Brudzinski IV - při flexi jedné natažené DK v kyčli se flektuje i druhá

1. Kernigův příznak I - pasivní flexe v kyčli do 90° a následná pasivní extenze v koleni provázená reflexním odporem vyvolá bolest

* vleže při pasivní flexi v kyčli extendované DK dojde v určitém úhlu k flexi kolena, extenze v koleni proti odporu vyvolá bolest ve svalstvu dorzální strany končetiny (reflexní svalový spasmus)
* příznak můžeme vyšetřovat na obou DK současně
* při vyšetřování na každé DK zvlášť lze současně hodnotit Brudzinski IV
* Kernig II - během posazování s extendovanými DK dojde k flexi kolen
* Kernig III - při předklonu ve stoje neúmyslná flexe kolen

1. Lasègueův příznak - vleže při pasivní flexi v kyčli extendované DK vznikne bolest, která vyzařuje z bederní krajiny podél ischiadiku (postižení ischiadiku, resp. jeho kořenů), narozdíl od Kernigova příznaku, kde je bolest ve svalech
2. spine sign (spinální znamení) - nemožnost dotknout se ústy čelem kolen - dítě při extenzi DK, dospělý při flexi DK
3. Amossův příznak (příznak trojnožky) - v sedu opírá se za zády horními končetinami
4. Flataův příznak - při anteflexi šíje dojde k mydriáze
5. Leichtensternův příznak - bolestivost poklepu na zevní i vnitřní kotník
6. Mendelův příznak - tlak na přední stěnu zvukovodu vyvolá bolestivou grimasu
7. červený dermografismus, rozšíření zóny dermografie - (tzv. „cerebrální skvrna“ Trousseauova, „tache cérébrale“, „meningitic streak“)
8. známky zvýšení ICP (syndrom nitrolební hypertenze)
9. bolest hlavy (maximum ráno - kortizol, horší vleže, při zvracení, v předklonu)
10. zvracení - s nauzeou / nečekané bez nauzey (maximum ráno)
11. fontanela nad úrovní - napjatá až vyklenutá, pulzující
12. rozestup švů (diastáza)
13. zvětšení obvodu hlavy - makrocefalie - kompenzace přetlaku u novorozenců a kojenců před uzávěrem velké fontanely ve 12 - 18 m (4 - 24 m), neprojeví se zvýšení ICP - při velmi rychle vzniklém přetlaku se však kompenzace nestihne uplatnit
14. poklep na kalvu - příznak „prasklého hrnce“ (zvuk „prasklé kameninové nádoby“, „rumor poculi fessi“, „le bruit du pot fêlé“, „le signe du pot fêlé“)
15. Cushingův reflex - hypertenze s bradykardií - při kritickém zvýšení ICP, pozdní a alarmující příznak! (bradykardie vzniká sekundárně iritací n. X), Cushingova trias - hypertenze s bradykardií a s poruchou dechu (s hyperventilací, později s bradypnoí až apnoí)
16. příznaky herniace mozku (cingulární, transtentoriální, temporální, okcipitální konus)
17. paréza n. III, n. VI
18. divergentní strabismus a diplopie
19. ptóza víčka (blefaroptóza)
20. anizokorie - mydriáza ipsilaterálně (Griesingerův příznak) / kontralaterálně ke straně léze jádra n. III v mezencefalu
21. obrna pohledu vzhůru až příznak zapadajícího slunce - zornice částečně překryta dolním víčkem, mezi horním víčkem a duhovkou je patrna skléra (hlavně u obstrukčního hydrocefalu)
22. hemiparéza - ipsilaterálně / kontralaterálně (alternující)
23. edém papily n. II - neobvyklý při nekomplikované meningitidě (u více než 50 % není), svědčí pro více chronický proces (intrakraniální absces, subdurální empyém, okluze durálního žilního splavu), dlouhodobá nitrolební hypertenze vede k nevratným změnám zraku!
24. dekortikační nebo decerebrační postura, stupor, kóma
25. postupná kraniokaudální deteriorace s mizením kmenových reflexů
26. příznak člunkového břicha - vpadlé břicho s napnutými svaly břišní stěny
27. fokální neurologické příznaky (u 10 - 20 % případů) - často při vaskulární okluzi
28. neuropatie hlavových nervů - hlavně n. II, n. III, n. VI, n. VII, n. VIII (vznikají při ložiskovém zánětu)
29. záchvaty křečí - parciální / generalizované (u 20 - 30 % případů) - při cerebritidě (ložiskový zánět mozku, předstupeň abscesu), mozkovém infarktu nebo elektrolytových poruchách
30. křeče s výskytem < 4 d, na začátku - nemají prognostický význam
31. křeče přetrvávající > 4 d, obtížně léčitelné - mohou být spojeny s nešťastnou prognózou
32. poruchy vědomí časté (vlivem zvýšení ICP, cerebritidy, hypotenze)
33. dráždivost, letargie
34. stupor (strnulost a ztuhlost, při níž postižený téměř nereaguje na zevní podněty, odpovídá jen na základní podněty jako bolest)
35. otupělost
36. kóma (špatná prognóza)

* fyziologický ICP a objem CSF
* novorozenci, kojenci: ICP < 10 torr (136 mm H2O), objem CSF kolem 50 ml
* batolata, starší děti: ICP < 15 torr (204 mm H2O)
* adolescenti a dospělí: ICP < 20 torr (272 mm H2O), objem CSF kolem 125 - 150 ml
* lumbální punkce
* CAVE! - KI při vysokém ICP! (> 220 mm H2O) - riziko herniací mozku!
* stačí odběr 2 ml CSF
* opalescence - lehké zakalení až mléčně bílá barva
* syndrom proteinocytologické asociace
* pleocytóza: především > 1000/μl (500 - 20 000/μl)
* norma dospělých: < 5/μl, což je < 15/3 μl (3 μl = 1 Fuchsova-Rosenthalova komůrka)
* norma donošených novorozenců: < 20/μl
* norma nedonošených novorozenců: < 30/μl
* typ elementů: polymorfonukleáry (granulocyty)
* hyperproteinorachie: > 1 g/l (celkové bílkoviny)
* norma dospělých: 0,15 - 0,45 g/l
* norma donošených novorozenců: < 0,6 g/l
* norma nedonošených novorozenců: < 1 g/l
* hypoglykorachie: < 40 % sérové hodnoty: < 1,4 - 2,2 mmol/l
* norma dospělých: 60 - 80 % sérové hodnoty: 2,5 - 3,9 mmol/l
* norma donošených novorozenců: 80 % sérové hodnoty
* zvýšený laktát: > 4,2 mmol/l
* norma dospělých: 1,7 mmol/l
* chloridy: normální: 120 - 132 mmol/l
* mikroskopické vyšetření (barvení dle Grama)
* kultivace: pozitivní
* významné komplikace
* Waterhouse-Friedrichsenův syndrom (závažná komplikace bakteriémie s prudkou systémovou zánětlivou odpovědí, septickým šokem, DIC, krvácením do kůže a do nadledvin)
* SIADH (syndrom neadekvátní sekrece ADH, následná hyponatrémie)
* edém mozku, ventrikulitida, akutní hydrocefalus
* parézy hlavových nervů
* subdurální efuze (kolekce tekutiny v subdurálním prostoru), subdurální hygrom (hemolyzovaný chronický hematom), subdurální hydrom (kolekce likvoru subdurálně po poškození arachnoidey)
* absces mozku, subdurální empyém
* herniace mozku nebo mozečku
* zánětlivé cévní uzávěry, CMP (hemoragické i ischemické)
* trombózy žilních splavů
* defekty mozkové kůry
* pozdní následky (50 % novorozenců, 15 - 20 % dětí)
* psychomotorická retardace -> sledování PM vývoje
* porucha sluchu, poruchy zraku
* hydrocefalus -> zobrazovací metody (USG novorozenců, kojenců; CT, MRI starších)
* obrny hlavových nervů
* epilepsie

IRDS (infant respiratory distress syndrome, hyaline membrane disease - HMD)

* nejčastější příčina novorozenecké mortality, u nedonošených, < 35. GT (< 2000 g)

1. tachypnoe - bezprostředně po porodu / v prvních hodinách (> 60 / min)
2. dyspnoe
3. alární souhyb
4. exspirační grunting - sténavý (naříkavý) výdech (vzniká průchodem vzduchu přes částečně uzavřené hlasivky - vytváří pozitivní přetlak k udržení objemu plic) - postupem mizí
5. zatahování (retrakce, vzniká při zvýšeném inspiračním úsilí ve snaze překonat sníženou poddajnost plic nedonošeného)
6. supraklavikulární, infraklavikulární
7. suprasternální (jugulární)
8. interkostální
9. sukostální (oblasti úponu bránice)
10. centrální cyanóza - na sliznicích - postupně se zhoršuje
11. bilaterálně oslabené dýchání („temné“ dechové ozvy) / trubicovité
12. jemné chrůpky - postero-bazálně
13. bledá barva kůže (porucha mikrocirkulace)
14. termolabilita
15. tachykardie (> 160 / min)
16. hypotenze (< 80 / 40 mm Hg)
17. edémy
18. oligurie
19. může se vyskytnout ileus
20. vyčerpanost - nepravidelné dýchání, apnoe - zlověstná známka
21. respirační selhání, smrt - 2. - 7. den

* RTG hrudníku - 4 stupně
* I - jemná granulární kresba v celém rozsahu plíce
* II - současně pozitivní vzdušný bronchogram mimo stín srdce
* III - současně neostře ohraničen stín srdce a kontura bránice
* IV - bílá plíce (mléčná snížená transparence)
* řada komplikací
* perzistující ductus arteriosus (PDA)
* intraventrikulární a periventrikulární krvácení do CNS
* retinopatie nedonošených (ROP)
* akutní nekróza části střevní stěny na podkladě nekrotizující enterokolitidy (NEC)
* plicní intersticiální emfyzém (PIE)
* pneumotorax (PNO)
* dlouhodobé změny typu bronchopulmonální dysplazie (BPD)

Muskulární hypertrofie pyloru - hypertrofická pylorostenóza

* 1 : 5000 až 3 : 1000, 4x častěji chlapci, obzvlášť prvorození
* VVV - abnormální inervace svaloviny pyloru, zvýšená sérová hladina PG, gastrinu, snížená aktivita NO syntázy pyloru
* riziko může zvyšovat časná expozice erytromycinu - agonisty motilinu, jejímž následkem jsou silné kontrakce a hypertrofie
* typickým obrazem pylorostenózy je pětitýdenní prvorozený chlapec zvracející obloukem potravu bez příměsi žluči

1. zvracení - první příznak
2. typicky projektilové (obloukovité) - prudké, silné (metr od hlavy)
3. zvrací mléko bez příměsi žluči (nebiliární)
4. objevuje se bezprostředně po kojení (uváděno 10, 30 až 60 min po kojení)
5. následuje po každém kojení / je občasné
6. přichází ve 2 t - 2 m postnatálně (širší rozmezí 1. t - 5. m) - typicky 3. - 7. t
7. po zvracení je dítě hladové, chce nakojit znovu, ochotně přijímá potravu
8. dehydratace - vrásčitá tvář, stařecký vzhled + viz příznaky dehydratace
9. hypochloremická MAlk (je sice laboratorním příznakem, ale podstatným)

* postupná zráta H+ a Cl-
* sérová hladina K+ zpočátku udržena, může být přítomen celotělový deficit K+, později hypokalémie

1. neprospívání - nepřibývá na váze (při déletrvajícím zvracení)
2. chronická malnutrice, vážná dehydratace - menší počet případů díky zvýšení povědomí o pylorostenóze
3. hladové stolice
4. neklid (bolest břicha, nauzea)
5. palpace rezistence - pylorická masa - stanovení diagnózy klinicky
6. lokalizovaná vpravo nad pupkem ve středním epigastriu pod okrajem ledviny
7. tuhá až tvrdá - tumorózní pylorus (hypertrofie cirkulární svaloviny a funkční obstrukce)
8. pohyblivá
9. přibližně 2 cm dlouhá
10. tvaru olivy

* nejlepší palpace z L strany
* po zvracení je břišní svalstvo více relaxované, snazší palpace rezistence

1. po kojení může být viditelná žaludeční peristaltická vlna - výraz ztížené pasáže pylorem
2. vlna propaguje zleva doprava
3. vyklenutí levého epigastria
4. ikterus (u 2 %, když hypertrofie pyloru způsobuje městnání žluči) - mizí po vyřešení obstrukce
5. eroze zubní skloviny z častého zvracení
6. zvracení s příměsí krve při komplikaci zvracení ezofagitidou (pokročilé případy)

* USG u dětí bez hmatné pylorické masy většinou potvrdí diagnózu (sensitivita 95 %)
* tloušťka stěny pyloru > 3 mm (uváděna i > 4 mm)
* délka kanálu pyloru > 15 mm (uváděna i > 14 mm)
* příčný rozměr pyloru > 13 mm
* obraz typické pylorické „kokardy“ (podoba růžici ze stužek v národních nebo státních barvách nošené jako ozdoba nebo odznak)
* dilatovaný žaludek
* RTG žaludku s baryovou KL (skiaskopie / skiagrafie) - prováděn vzácně
* vyboulení svaloviny pyloru do antra, zúžený kanál pyloru
* paralelní proužky baria v zúženém kanálu pyloru (příznak dvojího traktu)
* dilatovaný žaludek
* ddg. CAH! - solná porucha, u které se rozvíjí acidóza s hyponatrémií a hyperkalémií

Invaginace (intususcepce)

* teleskopické vsunutí proximální části střeva (intussusceptum) do lumenu distální části (intussuscipiens) a vtáhnutí příslušné části mesenteria s obstrukcí žilního návratu
* nejčastěji ileocékální, ileokolická, ileoileokolická, méně často cékokolická, kolokolická
* apex invaginace může v zanedbaných případech postupovat dál do aborálních částí kolon až do anální oblasti (ddg. prolaps rekta - u invaginace lze oddělit protrudující střevo od stěny rekta)
* jedná se o ileózní NPB! - mechanický ileus - střevní obstrukce spojená se strangulací mezenteria
* invaginace je nejčastější příčinou střevní obstrukce ve věku 3 m - 6 r!!!
* 60 % < 1 r, 80 % < 2 r - novorozenci vzácně, kojenci často, u batolat vrchol výskytu
* 1 : 1000 - 4 : 1000, 4x častěji chlapci
* sezónní výskyt na jaře, na podzim
* idiopatická > symptomatická

1. náhlý začátek z plného zdraví - náhlá dekompenzace celkového stavu
2. akutní nástup bolesti
3. projev bolesti - hlasitý pláč, slzy (ne křik - projev psychické nevůle, bez slz), neklid
4. lokalizace - periumbilikální, bez propagace
5. charakter - kolikovitá - křečovitá, záchvatovitá
6. záchvaty bolesti a období klidu
7. opakování
8. interval mezi atakami se zkracuje: po 3 h -> po 2 h -> po 1 h -> po 15 - 20 min

* peristaltika se snaží překonat odpor - bolest začne
* peristaltická vlna se zastaví v místě invaginace - bolest přestane, dítě je klidné, chová se normálně, hraje si

1. intenzita - silná, krutá
2. úlevová poloha - přitahování kolen k břichu
3. postupně vzrůstající celková slabost, nápadná letargie
4. nepřiměřená abdominálním příznakům - nález na břiše ve srovnání s celkovou alterací nenápadný
5. dítě vypadá jako po sedaci
6. střídání období letargie s neklidem a pláčem
7. skelné oči
8. rozvoj šokového stavu s horečkou
9. slabý pulz až nitkovitý
10. mělké dýchání, chrčivé, vrčivé (grunting)
11. bolest se následně projevuje jen naříkavými zvuky
12. u většiny se objevuje zvracení
13. zpočátku častější frekvence
14. v pozdní fázi zbarvené žlučí (biliární)
15. stolice v prvních hodinách normální
16. později žádné nebo minimální, střevní plyny neodchází - zástavu pasáže však klinicky nepoznáme - např. kojenec může mít normálně stolici několikrát denně i pouze jednou za týden
17. později per rectum zachytí u 60% stolici s příměsí krve a někdy i hlenu / samotnou krev - „malinové želé“, „rybízové želé“ (obstrukce žilního návratu působí edém střevní stěny a vznikne krvácení ze střevní sliznice - enteroragie)
18. palpace břicha
19. u 30 % bez hmatné rezistence
20. u 70 % hmatná rezistence
21. válcovitý tumor - „klobásovité zduření“
22. rezistence je mírně palpačně citlivá
23. nejčastěji v pravém horním kvadrantu břicha s podélnou osou kraniokaudálně
24. někdy v levém epigastriu s podélnou osou transverzálně
25. může se zvětšovat a nabývat tvrdosti při záchvatu bolesti
26. postupná distenze břicha, palpační citlivost

* komplikace (u neléčené invaginace za více než 24 h)
* perforace, peritonitida, smrt!
* strangulace střeva, gangréna střeva, septický šok!
* USG břicha - základní metoda ke stanovení diagnózy
* při podélném pohledu patrné vsunutí proximálního segmentu do sousedního distálního
* na příčném průřezu obraz typické „kokardy“ (podoba růžici ze stužek) - „doughnut“ or „target“ appearance (podoba terči)
* nativní předozadní RTG snímek břicha ve visu / vestoje - doplňkové vyšetření
* známky (sub)ileózního stavu - hladinky
* irigografie - diagnosticko-terapeutický výkon
* vodní KL - přerušení kontrastního sloupce, KL proniká mezi intussuscipiens a intussusceptum - obraz „spirálovité pružiny“ (podoba solenoidu) - „coil spring“, obraz „račích klepet“ (podoba kleštím)
* primárně snaha o hydrostatickou repozici (roztažením distálního segmentu dojde k vysunutí proximálního), při úspěchu proniká KL do tenkého střeva
* v poslední době také vzduchová dezinvaginace - méně komplikací, nižší radiační zátěž
* při neúspěchu laparotomie s manuální dezinvaginací nebo resekcí nekrotického úseku
* recidiva u 10 % po hydrostatické dezinvaginaci, u 2 - 5 % po chirurgické dezinvaginaci, žádná po chirurgické resekci

Infekční mononukleóza

* postihuje žlázy - „glandular fever“, Pfeifferova žlázová horečka
* EBV (90 %) - DNA virus ze skupiny γ-herpesvirů - napadá B-lymfocyty a epitelové buňky faryngu
* jiná infekční agens mohou způsobovat mononukleóze podobná onemocnění („mononucleosis-like ilnesses“, 5 - 10 %) - primoinfekce CMV, Toxoplasma gondii, adenoviry, viry hepeatitid, HIV, rubella virus
* v ČR 2 000 - 2 500 případů / rok
* především adolescenti - přenos zejména infikovanými slinami - přímo („kissing disease“), či nepřímo
* probíhá akutně / subakutně
* ikubační doba u adolescentů 30 - 50 dní, u ostatních dětí kratší
* symptomy jsou vyvolány hostitelskou imunitní odpovědí
* u kojenců a dětí < 2 r je primoinfekce většinou asymptomatická

1. po inkubační době prodromální perioda, trvá 1 - 2 t - změna celkového stavu
2. únava, slabost
3. neklid
4. zvýšená teplota / horečka
5. bolest hlavy
6. bolest v krku
7. nauzea, nechutenství
8. bolest břicha
9. bolesti svalů
10. postupně se teplota zvyšuje a je přítomna vysoká horečka
11. bolest v krku se zvyšuje
12. faryngitida, pseudomembranózní tonzilitida - podoba streptokokové tonzilitidě!
13. zvětšené tonzily, dysfagie
14. našedlé souvislé pseudomembranózní povlaky (pablány - fibrinózní zánět), které přesahují hranice tonzil
15. huhňavý hlas (rhinofonie)
16. foetor ex ore
17. časté petechie na rozhraní tvrdého a měkkého patra (enantém) - Holzelovo znamení
18. výrazná lymfadenopatie (u 90%)
19. hmatné zduřelé uzliny
20. častý periglandulární edém
21. především krční lymfadenopatie - přední krční, zadní krční, submandibulární
22. méně často axilární, ingvinální
23. epitrochleární (nad loktem - trochleou, drénují 3., 4. a 5. prst, ulnární část ruky a předloktí) - obzvlášť napovídající o mononukleóze
24. generalizovaná lymfadenopatie - zvětšení dvou nebo více nesousedících regionů lymfatických uzlin
25. splenomegalie (u 50%)
26. zvětšování sleziny může být tak rychlé, že způsobí abdominální dyskomfort a citlivost v levém horním kvadrantu břicha
27. přesah sleziny pod obloukem žeber < 2 - 3 cm typický, masivní zvětšení neobvyklé
28. hepatomegalie (u 10 %)
29. může se vyskytnout subikterus, méně často ikterus
30. makulopapulózní exantém (u 3 - 15 %)
31. skarlatiniformní / morbiliformní / rubeoliformní
32. edém víček - Bassův příznak

* vysoké horečky, tonzilofaringitida a lymfadenopatie jsou typickou triádou akutní EBV infekce
* diagnostika
* atypická lymfocytóza - převažují mononukleáry (lymfomonocyty)
* leukocytóza: 10 až 20\*109/l (ve 2. t onemocnění, iniciálně leukopenie)
* lymfocyty: > 66 %
* atypické Pfeifferovy buňky (reaktivní T-lymfocyty): 20 - 40 %
* Paul-Bunnelův hemaglutinační test
* nález heterofilních protilátek v séru (protilátky tvořené infikovanými B-lymfocyty, které aglutinují erytrocyty jiných druhů - u tohoto testu ovčí erytrocyty)
* pozitivita několik měsíců u 90 % starších dětí, u 50 % dětí < 4 r
* sérologie - potvrzuje dg. - průkaz protilátek specifických proti EBV
* proti kapsidovému Ag (anti-VCA) - v akutní fázi
* proti časnému difuznímu Ag (anti-EA) - přetrvávají 2 -3 měsíce
* proti Epstein-Barrovu nukleárnímu Ag (anti-EBNA) - v pozdní fázi, přetrvávají celoživotně
* PCR - průkaz EBV-specifické DNA
* komplikace
* ruptura sleziny ve 2. t onemocnění!!! -> opatrná palpace!, klidový režim!
* obstrukce HCD při zvětšení tonzil
* meningoencefalitida
* syndrom Guillain-Barré (polyradikuloneuritida)
* myokarditida
* nefritida
* intersticiální pneumonie (pneumonitida)
* anémie, neutropenie, trombocytopenie
* exantém vyvolaný aminopeniciliny u nesprávné léčby
* malignity při imunodeficitu / imunosupresi
* Burkittův lymfom, Hodgkinův lymfom, T-buněčný lymfom
* nazofaryngeální karcinom
* ddg.
* akutní streptokoková tonzilitida!
* není hepatosplenomegalie
* mononukleóza neodpovídá na léčbu ATB - aminopeniciliny (amoxicilin, ampicilin) jsou KI! - „aminopenicilinový exantém“!
* u více než 80 %, toxoalergický - imunitně zprostředkovaná vaskulitida)
* obvykle hrubý - morbiliformní
* sytě červený, mnohdy prokrvácený (hemoragický)
* plochý, splývající, nesvědící
* obvykle 5. - 10. den po nasazení aminopenicilinu, často začíná na končetinách
* po zahájení léčby antihistaminiky event. i kortikosteroidy ustupuje do 3 - 4 dnů
* u 5 % případů mononukleóz je pozitivní kultivace výtěru z krku na S. pyogenes - nositelství
* akutní lymfoblastická leukémie (nejčastější malignita u dětí, 25% malignit)
* KO: normocytární anémie, leukocytóza / leukopenie, neutropenie, trombocytopenie
* diferenciální počet: hiatus leucaemicus - vedle zralých granulocytů různé procento atypických blastů, zatímco chybějí střední vývojová stadia granulocytů (tj. promyelocyty, myelocyty a metamyelocyty)
* odběr kostní dřeně: lymfoblasty (> 25 % blastů potvrzuje dg.), cytogenetické vyšetření - karyotyp leukemického klonu (Ph chromozom a další přestavby)

Popáleninový úraz a management

* úrazy a intoxikace jsou nejčastější příčinou vyhledání lékaře
* nutno pomyslet také na týrání (u 15 % popálenin a opařenin)
* nejčastěji opaření horkým nápojem či horkou vodou, popálení o plotnu, o gril, přímým ohněm
* vážnost závisí na hloubce, rozloze, lokalizaci, asociaci s dalšími poraněními
* stupeň I - postihuje epidermis

1. zarudnutí (erytém) - podobá se mírnému spálení od slunce
2. edém
3. zvýšená citlivost a bolestivost (v důsledku vyplavení vazoaktivních látek)
4. netvoří se puchýře

* změny jsou reverzibilní
* zahojení spontánně po několika dnech
* epidermální bariéra zůstává intaktní, metabolická odpověď je minimální, riziko infekce je minimální
* nedochází k jizvení
* stupeň IIa - postihuje epidermis a papilární vrstvu dermis

1. tenkostěnné puchýřky (buly) vyplněné tekutinou (únikem plazmy z kapilár na rozhraní dermis a epidermis)
2. růžové, jemné, vlhké
3. velmi citlivé na dotyk, velmi bolestivé (velké množství zachovalých nervových zakončení je exponováno)

* spontánní hojení během 2 - 3 týdnů
* reepitelizace během 7 - 10 dnů po úrazu vyrůstáním "pupenů" epitelu z vitálních pilosebaceózních jednotek a potních žláz z papilární a retikulární části dermis
* obvykle se zhojí bez jizvení
* stupeň IIb - zasahuje až do hluboké (retikulární) vrstvy dermis

1. kůže je červená a bělavá
2. zpomalený kapilární návrat
3. tlustostěnné puchýře
4. může být zhoršené rozlišování 2 bodů, ale je zachovaná citlivost na tlak a bolest
5. čím je postižení hlubší, tím je méně bolestivé (méně nervových zakončení zůstane viabilních)

* spontánní zahojení obvykle během 3 - 6 týdnů, pokud popálení zůstane bez infekce
* vyšší riziko hypertrofického jizvení
* vhodné jsou antimikrobiální obklady k prevenci infekce
* v oblasti kloubů mohou vznikat kontraktury způsobující omezenou hybnost
* stupeň III - postihuje celou vrstvu kůže - ireverzibilní poškození epidermis i dermis v celé šíři

1. nekróza
2. bílé či šedobílé zbarvení
3. kapilární návrat chybí (zničení kapilární sítě dermis)
4. vnímání bolesti může zcela chybět (zničení nervových zakončení)

* není možná reepitelizace - nezbývají žádné buňky epidermis pro obnovení populace
* velmi malé plochy se mohou zhojit kontrakcí okolní tkáně
* k zakrytí je obvykle zapotřebí kožní štěp
* stupeň IV - poškození kůže a podkoží, svalových fascií, svalů, kostí a dalších struktur

1. zuhelnatění

* vyžaduje rozsáhlý débridement a kompletní rekonstrukci poškozených struktur
* nemoc z popálení (popáleninový syndrom)

1. generalizovaná reakce na popáleninový úraz (uvolnění mediátorů zánětu, SIRS)

* u dospělých obvykle při postižení > 10 - 15 % TP, u kojenců > 5 - 8 % TP

1. popáleninový šok - hypovolemický + distribuční (zvýšená kapilární permeabilita, ztráty tekutin, solí a bílkovin do intersticia)
2. sepse - infekční komplikace

* stanovení velikosti postiženého tělesného povrchu (TP - tělesný povrch, BSA - body surface area, TBSA - total body surface area)
* Wallaceovo „pravidlo devíti“ lze použít > 14 r
* hlava a krk 9 % TP, přední trup 18 % TP, zadní trup 18 % TP, HK 2 x 9 % TP, DK 2 x 18 % TP, genitál a perineum 1 % TP
* „pravidlo dlaně“ lze použít < 10 % TP, nepřesné
* dlaň dítěte odpovídá zhruba 1 % jeho TP
* tabulky podle Lunda a Browdera - nejpřesnější, přesné stanovení i u dětí
* tabulky v % TP pro představu změn tělesných proporcí s věkem:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nelson textbook | novorozenec | 3 r | 6 r | > 12 r |
| hlava | 18 | 15 | 12 | 6 |
| trup | 40 | 40 | 40 | 38 |
| HK | 16 | 16 | 16 | 18 |
| DK | 26 | 29 | 32 | 38 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nelson essentials | novorozenec | 1 r | 5 r | 10 r | 15 r | adolescent, dospělý |
| hlava | 19 | 17 | 13 | 11 | 9 | 9 |
| trup | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 36 |
| HK | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 18 |
| DK | 28 | 30 | 34 | 36 | 38 | 36 |
| genitál, perineum |  |  |  |  |  | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Muntau | kojenec | starší dítě |
| hlava | 18 | 14 |
| trup | 36 | 36 |
| HK | 18 | 18 |
| DK | 28 | 32 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lund-Browder | novorozenec | 1 r | 5 r | 10 r | 15 r | dospělý |
| hlava | 19 | 17 | 13 | 11 | 9 | 7 |
| krk | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| přední část trupu | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| zadní část trupu | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| obě paže | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| obě předloktí | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| obě ruce | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| genitálie zevní | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| hýždě | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| obě stehna | 11 | 13 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| oba bérce | 10 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| obě nohy | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

* komplikace
* inhalační trauma! - inhalace kouře - popálení DC, intoxikace CO
* kompartment syndrom! - ischemie, dušení
* lokální infekce, sepse
* srdeční insuficience s rozvojem edému plic
* respirační insuficience (šoková plíce, sepse)
* edém mozku (při hypoosmolaritě vnitřního prostředí)
* gastrointestinální krvácení (stres), paralytický ileus
* renální insuficience (extrarenální urémie při hypovolémii)
* tvorba keloidních jizev, vznik kontraktur
* první pomoc
* prioritně chránit sebe
* postiženého rychle dostat z místa úrazu, uhasit plameny přikrytím bavlněnou nebo vlněnou textilií / kutálením
* zajistit průchodnost DC
* přesvědčit se o stabilitě cirkulace
* odstranit oděv s horkou tekutinou / doutnající oděv
* odstranit náramky, řetízky, prsteny
* prevence ischemie během fáze edému v prvních 24 - 72 h
* v případě poleptání zbytek chemické látky hodně opláchnout vodou
* ideální krýt sterilně / v horších podmínkách přikrýt čistým suchým plátnem nebo čtverci
* místo postižení lokálně chladit kompresními obvazy s chladnou vodou (ne ledovou) po dobu 10 - 20 min
* KI u popálenin > 15 % TP! - větší postižená plocha výrazně snižuje teplotu těla
* chladit maximálně 10 % TP! - neprohloubit šok
* zajistit cévní přístup
* terapie
* indikace pro ambulantní léčbu
* I. a II. stupeň < 10 % TP
* v případě adekvátní rodiny
* indikace pro emergentní řešení, přijetí k hospitalizaci v popáleninovém centru
* obecně > 10 - 15 % TP
* > 5 % TP u batolat, > 10 % TP do 10 r, > 15 % TP do 15 r
* úrazy vysokonapěťovým elektrickým proudem bez ohledu na % TP
* inhalační traumata, popáleniny s inhalací kouře bez ohledu na % TP
* intoxikace CO s projevy postižení CNS hypoxií
* plicní následky inhalace
* neadekvátní rodinná situace
* popáleniny spojené se syndromem CAN (child abuse and neglect)
* lokalizace na tváři, rukou, nohách, perineu, genitálu a nad klouby
* analgezie - slabé opioidy - tramadol, silné opioidy - morfin, petidin
* inhalace zvlhčeného kyslíku maskou / endotracheální intubací
* při intoxikaci CO podáváme 100 % kyslík
* intubace
* u všech s inhalačním traumatem, popáleninami obličeje (edém lyryngu)
* při poruše vědomí
* parenterální i. v. příjem tekutin k prevenci šoku
* úvodní fáze již během převozu
* 20 ml/kg/h i. v. během 20 - 30 min
* vždy plný roztok krystaloidu (izotonický) - Ringer laktát 1/1, Hartmann 1/1, FR 1/1
* Parklandova formule: 4 ml/kg /% TP (½ za 8 h + ½ za 16 h = 1 za 24 h)
* dále pokračovat podle klinického stavu a vnitřního prostředí
* přesnější výpočet
* možná konzultace s popáleninovou jednotkou - typ roztoku, výpočtu
* pokračovací krystaloid
* použití koloidů kontroverzní
* podle ztrát bílkovin plazmatické koloidy (albumin / mražená plazma)
* rychlost infuze podle odpovědi pacienta (vitální funkce, ABR, stav CNS)
* monitorování diurézy - Foleyův katétr - permanentní
* udržet > 1 ml/kg/h (hranice pro oligurii)
* > 30 % TP CŽK
* vyloučení sdružených poranění
* ošetření postiženého místa
* sterilní krytí - sterilní obvazy a roušky
* roztoky - 0,5% AgNO3
* krémy - sulfadiazin stříbrný (> 1 m věku), sulfamylon
* prevence infekce - ATB masti
* syntetické a biosyntetické kryty (filmy, gely hydrogely, pěny)
* uzavřené puchýře na končetinách není vhodné otevírat
* ložiska popálenin II. a III. stupně je nutné odstranit co nejdříve a nahradit štěpem - časná excize (débridement) a grafting
* escharotomie - provedení uvolňujících nářezů - prevence kompartment syndromu
* přeočkování proti tetanu!
* ATB - prevence sepse! - zvážit indikaci
* NGS / parenterální výživa
* intenzivní fyzioterapie, rehabilitace
* prognóza
* u dítěte poškození > 10 % TP velmi závažné
* při poškození > 30 - 40 % TP riziko ohrožení života - šok, edém mozku, sepse
* čím je dítě mladší, tím je riziko úmrtí vyšší

Použitá literatura:

1. Behrman R. E., Kliegman R. M., Jenson H. B.: *Nelson textbook of pediatrics.* Philadelphia: Elsevier/Saunders 2004, 17th ed.
2. Marcdante J. K., Kliegman M. R., Behrman E. R., Jenson B. H.: *Nelson essentials of pediatrics.* Philadelphia: Elsevier/Saunders 2011, 6th ed.
3. Lebl J., Provazník K., Hejcmanová L. et al.: *Preklinická pediatrie.* Praha: Galén/Karolinum 2007, 2. vyd.
4. Lebl J., Janda J., Pohunek P, Starý J. et al.: *Klinická pediatrie.* Praha: Galén 2012, 1. vyd.
5. Muntau A. C. et al.: *Pediatrie.* Praha: Grada 2014, překlad 6. vyd.
6. Frühauf P. et al.: *Naléhavé situace v pediatrii.* Konice: Gylden 2014, 1. vyd.
7. Hrazdíra Č. L.: : *Neurologická propedeutika: neurologické vyšetřovací metody.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství 1988
8. Ambler Z.: *Základy neurologie.* Praha: Galén, 2011
9. Hettiaratchy S., Papini R.: *Initial management of a major burn: II-assessment and resuscitation.* BMJ. 2004 [PMC free article] [PubMed]
10. další zdroje: přednášky, Pediatrie pro praxi, NCBI, Wikipedie, Wikiskripta, MKN-10