

HOREČKA U DĚTÍ

MUDr. Josef Gut¹, doc. MUDr. Jozef Hoza, CSc.²

¹Dětské oddělení NsP, Česká Lípa

²Klinika dětí a dorostu VFN, Praha

Definice horečky

Vzestup tělesné teploty (teploty tělesného jádra) nad 38 °C.

Hyperpyrexie

Hodnoty tělesné teploty nad 41 °C. Hyperpyrexie je zpravidla součástí rozvíjejícího se septického šoku s projevy centralizace krevního oběhu (chladná akra, zhoršená periferní perfuze, tachykardie), případně je již součástí rozvíjejícího se šoku. Představuje vysoký stupeň rizika pro pacienta (křeče, poruchy vědomí, riziko dehydratace).

Způsob měření

V praxi nejběžnější způsob je axilární měření pro svoji snadnost a dostupnost.

Přesnou informaci lze získat pouze měření intrakavitálním, tedy rektálně, vaginálně, orálně.

Měření aurikulární nelze považovat za přesné.

Axilární měření a jeho úskalí

Rektálně naměřená teplota zpravidla převyšuje teplotu axilárního měření, ale byla prokázána nespolehlivost jejich tradované konvertibility odečítáním 0,5 °C od rektálního měření. Rozdíl hodnot rektální – axilární kolísá od -0,2 až po +0,9 stupně (v případě měření elektronickým teploměrem až +1,9 °C). Korelace hodnot získaných těmito dvěma metodami je nejspolehlivější v útlém kojeneckém věku.

Z praktického hlediska: naměření vyšší axilární hodnoty s vysokou pravděpodobností predikuje vyšší hodnotu rektální, normální axilární teplota však nevylučuje vyšší hodnotu rektální.

Při pochybnostech o axilárně naměřené hodnotě přeměřit rektálně.

Příčiny horečky

Nejpravděpodobnější příčinou je **infekční onemocnění** zpravidla postihující horní cesty dýchací. Nejčastějšími vyvolávajícími agens jsou různé druhy virů, a proto lze očekávat příznivý vývoj onemocnění se spontánní úpravou.

Závažné (život ohrožující) bakteriální infekce (serious bacterial infections – SBI)

Důležité je rozpoznání skupiny dětí se **závažnou, život ohrožující bakteriální infekcí** především ve věkové skupině 0–3 roky (uvedena nejčastější agens):

sepsse/okultní bakteriémie	<i>Streptococcus B, E. coli</i> (do jednoho měsíce)
meningitis	<i>Haemophilus, Meningococcus, Pneumococcus</i>
osteomyelitis, artritida	<i>Stafylococcus aureus, Haemophilus, Pneumococcus</i>
celulitis (zánět podkožního tuku a vaziva)	<i>Streptococcus A, Staphylococcus aureus</i>
enteritis	<i>Salmonella</i>
pyelonefritida	<i>E. coli</i>
pneumonie	<i>Pneumococcus, Haemophilus</i>
epiglottitis	<i>Haemophilus</i>

V některých případech i **otitis media s toxickým průběhem**.

Okultní (skrytá) bakteriémie (OB)

Tvoří zvláštní jednotku u malých dětí (zpravidla do 3 let), u kterých lze prokázat v hemokultuře bakteriální agens (nejčastěji *Pneumococcus*, méně často *Haemophilus, Meningococcus*), a kteří kromě febrilního stavu nejvíce známky septického obrazu. OB může předcházet orgánové specifickému bakteriálnímu onemocnění (meningitis, pneumonie, osteomyelitis...).

Riziko přechodu k orgánové manifestaci se však výrazně liší podle agens: zatímco u meningokoka je vysoké, tak u pneumokoka je poměrně nízké (cca 5 %). U některých dětí může dojít k spontánnímu vymizení bakteriémie.

Vzácnější příčiny závažných bakteriálních infekcí

„okultní abscesy“ (hepatální, mozkový, perinefritický, tzv. deep neck infections – abscesy retro- a parafaryngeální)

endokarditida (cave u dětí s vrozenou srdeční vadou)

Nebakteriální infekční příčiny (s rizikem závažného průběhu)

plísň, paraziti (importované – malárie, leishmanióza) a viry (CMV, EBV, herpetické viry)

Neinfekční etiologie

- metabolicko-endokrinní poruchy (iontové dysbalance, diabetes insipidus)
- gastrointestinální afekce (Crohnova nemoc, hepatitis)
- hematologická onemocnění (leukémie, primární imunodeficiency)
- neurologická (infekce CNS, intoxikace, trauma a krvácení CNS)
- revmatická (revmatoidní artritida – Still, lupus erythematosus)
- onkologická (neuroblastom, lymfomy)
- vzácné jednotky: Kawasaki syndrom, Stevens-Johnson syndrom, Caffey-Silvermann syndrom, hereditární syndromy periodické horečky, např. syndrom mevalonové acidurie, hypergamaglobulinémie IgD

Febrilní stav bez zjevné příčiny

Pro stav, u kterého je klinický obraz zcela necharakteristický a chudý, je používáno symptomatologické označení **febrilie nebo febrilní stav bez zjevné příčiny**.

Představuje diagnosticko-léčebné dilema s ohledem na riziko závažné bakteriální infekce, především u kojenců do 3 měsíců věku. Pravděpodobnost bakteriální infekce zvyšuje stupeň febrilie (přes 39 °C, případně 40 °C) a alterace celkového stavu.

Toxický stav

Vysoce rizikové jsou děti s **toxickým stavem** (letargie, známky špatné periferní perfuze, hypo- či hyperventilace, cyanóza, odmítání pití, slinění, známky dehydratace, krvácivé kožní projevy, výrazná změna chování, meningismus).

Skórovací systémy

K vytipování ohrožených kojenců v časných fázích byly vytvořeny skórovací systémy: Yalská observační škála, Rochesterská kritéria nízkorizikových kojenců.

Yalská observační škála

Čtyři z těchto položek (kvalita křiku, reakce na stimulaci rodiči, změna chování, odpověď na sociální podněty) **odrážejí niterný komfort či základní ladění malých dětí**. Poněkud zjednodušeně se dá říci, že SBI je velmi nepravděpodobná u směřícího se kojence s normálním sociálním kontaktem.

Při zisku bodů méně než 10 je riziko SBI nízké, naopak při zisku alespoň 16 riziko SBI přesahuje 90 %.

	1	2	3
pláč	silný	kňourání, vzlykání	sténání, pištění
reakce na podněty rodičů	přiměřené zklidnění	neadekvátní pláč, nemožnost zklidnění	trvalý pláč, chabá reakce
proměny stavu	snadno probuditelný	spavost, zvadlost	somnolence, sopor
barva kůže	růžová	bledost, akrocyanóza	prošedlost, mramorování
hydratace	normální	lehce oschlé sliznice	snížený nebo těstovitý turgor, oschlé sliznice
sociální kontakt	pozorující, směje se	krátká pozornost, krátký úsměv	úzkostný výraz, bez zájmu, tupý výraz

Vyšetřovací metody

Vedle anamnestických a klinických dat lze využít **vyšetřovací metody**:

- počet leukocytů a diferenciální počet, počet trombocytů
- CRP, event. FW
- cytologie a kultivace moči – střední proud (zvaž katetrizaci či suprapubickou punkci)
- kultivace stolice
- hemokultura
- otoskopie, stěr z tonzil
- rtg plic
- vyšetření acidobazické rovnováhy
- cytologie a kultivace likvoru

Doporučovaný diagnosticko-léčebný postup

Všechny děti toxického vzhledu (bez ohledu na věk)	hospitalizace + celé spektrum + ihned léčba parenterálními antibiotiky
U kojenců mladších jednoho měsíce i bez toxického vzhledu	hospitalizace + zvaž rozsah vyšetření + zvaž parenterální antibiotika
Do tří měsíců věku netoxického vzhledu >39 °C (zvaž hospitalizaci a rozsah vyšetření)	Hospitalizace i ambulantně + 1. otoskopie eventuálně rtg plic (event. perorální ATB dle dg – otitis, bronchopneumonie) je-li 1. negativní, pak 2. chemický moč + sediment, kvantitativní bakteriurie (KBU) zvažit 3. leukocyty a diferenciál. počet, CRP, FW je-li 1. a 2. negativní a zvýšené markery (3.), pak 4. hemokultura, event. vyšetření moku + observace bez ATB nebo s ATB do výsledků kultur

Od tří měsíců do tří let věku netoxického vzhledu	< 39 °C ambulantně s klinickou kontrolou
	> 39 °C zvaž rozsah vyšetření podle klinického stavu a délky horečky, močový sediment a KBU, otoskopie eventuálně rtg plic, počet leukocytů a diferenciální počet, CRP, FW

při perzistenci nejasné febrilie 48–72 hodin či zhoršení klinického stavu zvážení hospitalizace a rozšíření spektra vyšetření (eventuálně až na celé spektrum)

Celé spektrum (sepsis workshop) bezodkladně zvážít

u dětí s toxickým vzhledem, (event. vysokorizikových dle Yalské škály)

u dětí zvláště ohrožených – imunosuprimovaných, asplenických, s centrálními katétry, malignitami, vrozenými srdečními vadami, imunodefekty, AIDS.

Vyšetření krevního obrazu

Většinou jsou považována za dělicí hranici rizika pro bakteriální infekci leukocytóza nad 15 000/mm³ nebo leukopenie pod 5 000/mm³. Spolehlivost zvyšuje přítomnost nezralých forem nad 1 500/mm³ a vzestup CRP, případně FW (její vzestup bývá opožděn za časnými markery). Leukocytóza nad 15 000 identifikuje 2/3 dětí s bakteriálním onemocněním. Při této situaci někteří považují za oprávněné aplikovat ATB bez vyčkávání do výsledků kultivací. V poslední době lze využít stanovení dalších akutních zánětlivých markerů: prokalcitonin a interleukin 6.

Dalšími významnými rizikovými znaky jsou pokles počtu trombocytů pod hodnotu 100 000/mm³ a metabolická acidóza.

Vyšetření močového sedimentu a kvantitativní bakteriurie

Pro důležitost včasné léčby je třeba u dítěte (zvláště u kojenců a batolat) s nejasnou febrilií nad 38,5 °C trvající déle než 24 hodin zvážít vyšetření močového sedimentu a kvantitativní bakteriurie, pokud možno ze vzorku získaného ze středního proudu moči. Bakteriologický výsledek moči odebrané ze sběrného sáčku je validní jen v případě negativního nálezu.

Při časové naléhavosti nebo diagnostické pochybnosti zvážít získání vzorku moči katetrizací nebo suprapubickou punkcí.

Hospitalizace versus ambulantní péče

V otázce způsobu ošetření hospitalizace versus ambulantní péče nelze poskytnout zcela přesné návody. Nutno ji řešit vždy v kontextu těchto okolností: dostupnost lékaře, automobil a telefon v rodině, compliance rodiny, sociální situace, jiné onemocnění dítěte.

Léčba vlastní febrilie

Do 38 °C tělesnou teplotu neovlivňujeme. Při vzestupu nad 38 °C je možno snižování těmito způsoby:

• **fyzikální metody:** sprchování, zábaly (vlažná voda okolo 25 °C, nikdy studená, zábaly na hrudník a břicho, nechat volné končetiny, zábal ponechat 15 minut). Nikdy nesprchujeme ani nedáváme zábaly, když má dítě mramorovanou kůži na těle nebo studené končetiny.

• medikamentózní

paracetamol v dávkách 10–15 mg/kg po 6 hodinách (možno i novorozencům)

ibuprofen v dávkách 5–10 mg/kg à 8 hodin

kyselina acetylsalicylová 5–10 mg/kg à 6 hodin (do 15 let kontraindikována pro riziko vzniku Reyeova syndromu)

Léčba u hyperpyretického stavu

Vedle výše uvedených opatření kortikoidy – **hydrokortizon** 30–50 mg/kg/dávka a léky s alfalytickým účinkem – **chlorpromazin** 0,5–1 mg/kg/dávka i. v. nebo i. m. **Aplikovat infuze přes led.**

Další opatření

U febrilních kojenců a batolat zpravidla aplikace benzodiazepinů v prevenci febrilních křečí diazepam 0,2–0,6 mg/kg/den p. o. rozděleno ve 3–4 dávkách. V akutní indikaci rektálně diazepam do 15 kg hmotnosti 5 mg a nad 15 kg hmotnosti 10 mg. Intravenózně 0,2–0,5 mg/kg/dávka. V případě přetrvávajících teplot zvážít podávání i několik dní po dobu trvání teplot.

Zásady léčby antibiotiky

1. Cílená léčba dle mikrobiologického vyšetření.
2. Empirická léčba dle klinického obrazu (streptokoková tonzilofaryngitida – penicilin).
3. Empirická léčba dle lokální epidemiologické situace (mykoplazmové infekce – makrolidová ATB).
4. Empirická léčba naslepo do výsledků bakteriologického vyšetření (obvykle zahajujeme betalaktamovým ATB – amoxicilin nebo potencovaný aminopenicilin).
5. Při podezření na bakteriální meningitidu zvážít před převozem k hospitalizaci aplikaci penicilinu i.m. 150 000 j/kg u kojenců a batolat nebo 100 000 j/kg u starších dětí.
6. Volbu antibiotika u hospitalizovaného dítěte usměrňujeme dle zjištěné diagnózy.

Antibiotika u nejasného febrilního toxického stavu

Cefalosporiny II. nebo III. řady (cefuroxim 100–200 mg/kg/den, cefotaxim 100–200 mg/kg/den, ceftriaxon 50–100 mg/kg/den).

Alternativním postupem je kombinace beta-laktamových ATB (ampicilin/amoxicilin s betalaktamázovým inhibitorem 100 mg/kg/den) a aminoglykozidů (gentamicin nebo netromycin 5–7,5 mg/kg/den).

U dětí toxického vzhledu

Úvodní hospitalizace v podmínkách intenzivní či intermediární péče. Léčba zaměřena na stabilizaci celkového stavu – především kardiopulmonální stability: parenterální přísun tekutin, volumoexpandery, katecholaminy, oxygenoterapie. Důležité je zajištění stability vnitřního prostředí – korekce deficitu minerálů, poruchy acidobazické rovnováhy a stabilizace CNS – protikřečové léky, antiedémová léčba.

Včasná monitorace koagulačních parametrů pro záchyt rozvoje dyskoagulačního stavu (DIC), vyžadujícího bezodkladnou korekci.

Kontraverze v léčbě

O efektivitě imunomodulace zánětlivých kaskád – aplikace imunoglobulinů, pentoxyfilinu, radikálových „zametačů“ – dosud nejsou přesvědčivé důkazy.

Literatura:

1. Avner JR. Occult bacteremia: How great the risk? Contemporary pediatrics 1997; 14; 54–65.
2. Barraff LJ, Bass JW, Fleisher GR, Klein JO, McCracken GH, Powell KR, Schriger DL. Practice guideline for Management of infants and children 0–36 months of age with fever without source. Pediatrics 1993; 92; 1–12.
3. Bonadio WA. The history and physical assessments of the febrile infant. Ped. Clin N. Amer. 1998; 45; 65–76.
4. Craig JV, Lancaster GA, Williamson PR, Smyth RL. Temperature measured at the axilla compared with rectum in children and young people. Systematic review. BMJ 2000; 320; 1174–1178.
5. Jacobs RF, Stimson JM. Presumptive antibiotic therapy for hospitalized children with sepsis and meningitis: cost – effective analysis and antibiotic restriction. Guidelines. Pediatric Annals 1996; 25; 631–638.