

# Léčba horečky u dětí

**Petra Matalová, Martin Poruba**

Ústav farmakologie LF UP a FN Olomouc

Horečka je symptom, který provází řadu onemocnění. Některá z nich jsou častá, jiná naopak raritní. V praxi se horečka běžně vyskytuje jako příznak virového nebo bakteriálního onemocnění dítěte. Následující článek by měl stručně a přehledně shrnout základní management u dítěte s horečkou.

**Klíčová slova:** horečka, děti, léčba.

## Treatment of fever in children

Fever is a common symptom, which accompanies a number of illnesses. Its causes may be various, most common are viral or bacterial infections. The following article should briefly summarize ideal management approach to children with fever.

**Key words:** fever, children, treatment.

## Úvod

Farmakoterapie v dětském věku má řadu zvláštností. Bezpečná a efektivní terapie závisí především na znalosti vhodných léčiv, jejich správném dávkování i na volbě optimální lékové formy. Určení správné dávky je zejména u nejmenších dětí obvykle mnohem složitější než u dospělých pacientů. Pro děti by měla být dostupná léčiva, která jsou vyráběna ve vhodné lékové formě a mohou být aplikována způsobem zajišťujícím optimální compliance, případně alespoň nejmenší možnou traumatizaci nemocného dítěte. Děti jsou také náchylnější k některým typům nežádoucích účinků léčiv.

Horečka je symptom, který provází řadu onemocnění. Některá z nich jsou častá, jiná naopak raritní. V praxi se běžně vyskytuje jako příznak virového nebo bakteriálního onemocnění dítěte. I při banální infekci může být poměrně vysoká a její vznik může být neočekávaný a náhlý.

Za fyziologických okolností a v klidu osciluje tělesná teplota lidského organismu jen v nevelkých výkyvech kolem hodnoty 37 °C (platí pro povrch těla). Uvnitř organismu je však udržována

teplota vyšší (tzv. teplota tělesného jádra), a to v rozmezí 39–40 °C. V průběhu 24 hodin tělesná teplota povrchu těla kolísá v rozmezí 0,5–0,7 °C, nejvyšší hodnoty jsou kolem 18. hodiny, nejnižší pak okolo 4. hodiny ránní. Tento cirkadiánní rytmus tělesné teploty je pevně vytvořen až od 2. roku života (1, 2, 3).

V dětském věku je horečkou označován stav, kdy dochází k vzestupu tělesné teploty nad 38 °C. Při teplotě přesahující 41 °C se hovoří o hyperpyrexii. Na rozdíl od horečky je nezbytné hyperpyrexii vždy hodnotit jako stav závažný, s vysokým stupněm rizika pro dítě, jelikož může docházet k velkým ztrátám tělesné vody, křečím, poruchám vědomí (2).

## Měření tělesné teploty

V běžné praxi se tělesná teplota nejčastěji měří teploměrem vkládaným do podpažní jamky (axilární měření). U novorozenců, kojenčů a batolat je často využíváno rektální měření. Tradované odečítání 0,5 °C od naměřené hodnoty v konečníku nemusí být spolehlivé, neboť rozdíl hodnot mezi měřením rektálním

a axilárním může kolísat v rozmezí od -0,2 až po +1,9 °C. Úzká korelace mezi hodnotami tělesné teploty naměřené v konečníku a v podpažní jamce je především v kojeneckém věku. Při pochybnostech je vždy vhodné, aby u dítěte s vysokou hodnotou teploty naměřené v axile bylo provedeno také měření v rektu. Možnými dalšími tělními partiemi, kde lze teplotu měřit, je dutina ústní (orální teplota) a u dívek pochva (teplota vaginální). Měření tělesné teploty v zevním zvukovodu (teplota aurikulární) případně na čele a spáncích (teplota temporální) pomocí infračervených teploměrů není všeobecně doporučováno. Dle výsledků recentní studie jsou tyto teploměry vhodné pro screeningové měření, nikoliv pro určení přesné teploty. Tyto teploměry sice přinášejí pohodlný způsob měření teploty lidského těla, na druhou stranu jejich citlivost je nižší v porovnání s rektálními teploměry a také jejich cena je vyšší než v případě použití klasických rektálních či axilárních digitálních teploměrů. Při měření tělesné teploty je nezbytné pamatovat na používání kvalitního a schváleného teploměru. U nákupu



KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA: MUDr. Petra Matalová, Ph.D., petra.matalova@fnol.cz  
Ústav farmakologie LF UP a FN Olomouc  
Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc

Cit. zkr: Prakt. lékař. 2018; 14(1): 16–18  
Článek přijat redakcí: 12. 1. 2018  
Článek přijat k publikaci: 16. 2. 2018

u pochybných obchodníků může hrozit riziko nákupu nekvalitního teploměru, u kterého se nelze spolehnout na naměřenou hodnotu (2, 4).

## Možné příčiny horečky

Nejčastější příčinou horečky v dětském věku bývá akutně probíhající infekce, zpravidla postihující dýchací ústrojí. Přitom se obvykle jedná o onemocnění vyvolané různými druhy virů nebo bakterií. Vedle dýchacích cest může horečka provázet také infekce postihující zažívací ústrojí, ledviny a močové cesty nebo centrální nervový systém. Některé z těchto infekcí probíhají rychle a mohou ohrožovat dítě na životě. Vzácnější příčinou febrilních bakteriálních infekcí bývá endokarditida nebo orgánové abscesy. Závažný klinický průběh bývá u imunokompromitovaných pacientů, a to zejména u infekcí vyvolaných plísněmi a parazity (2).

Zvláštní jednotku představuje skrytá/okultní bakteriemie (OB), která postihuje obvykle děti do 3. roku života. OB je charakterizována horečkou, pozitivním nálezem v hemokultuře a chyběním známek sepse. OB může předcházet specifickému orgánovému poškození (osteomyelitida, pyelonefritida, meningitida), v některých případech však dochází k jejímu spontánnímu ústupu.

Je třeba pamatovat také na neinfekční příčiny horečky: poškození GIT (ulcerózní kolitida, Crohnova nemoc), nádorové choroby (leukemie, lymfomy), metabolické poruchy (diabetes insipidus), poškození CNS (intoxikace, krvácení, trauma), autoimunitní nemoci (revmatoidní artritida, systémový lupus erythematosus) a primární a sekundární imunodeficit.

Značné diagnostické rozpaky u dítěte s horečkou mohou být v případě některých vzácněji se vyskytujících onemocnění (hereditární syndromy periodické horečky, Kawasakiho nemoc) nebo v situaci, kdy je horečka „podvodně“ indukována dítětem/mladistvým či jeho okolím (manipulace s teploměrem, Münchhausenův syndrom v zastoupení). Málo frekventní jsou také situace, kdy dochází v organismu k patologické nadprodukci tepla nebo k extrémnímu snížení jeho uvolňování; v těchto případech se nejedná o horečku v pravém slova smyslu a stav bývá někdy přiléhavě označován jako tepelná nemoc (heat illness). K takovému extrémnímu vzestupu tělesné teploty s následnou orgánovou dysfunkcí, nebo dokonce úmrtí dochází

např. při závažné tyreotoxikóze, intoxikaci atropinem nebo maligní hypertermii (2).

## Jak postupovat u dítěte s horečkou

Horečka sama o sobě není nemoc, je jen příznakem onemocnění a patří k obranným mechanismům v těle. Není třeba ji za každou cenu hned od nástupu korigovat. Při zvýšené teplotě se nemohou patogeny tak dobře množit a zároveň také vyšší teplota podporuje lepší prokrvení orgánů a tkání. Do teploty 38 °C není nutné horečku snižovat. Při správném snižování horečky (nad 38 °C) pomocí léčivých přípravků je zásadní, aby byly podány v dávce vypočítané přesně podle tělesné hmotnosti dítěte tak, abychom se vyvarovali předávkování, ale i poddávkování.

## Alarmující příznaky, kdy by měla být rychle vyhledána lékařská pomoc

- Opakované zvracení
- Ochablost dítěte, nereaguje na běžná oslovení
- Poruchy hybnosti
- Ztuhlá šíje – dítě nemůže předklonit hlavu
- Mramorová kůže
- Krvavé skvrnky na kůži
- Výrazně chladné ruce, nohy
- Teplota přes 39,5 °C trvající 24 hodin

## Kdy ještě s horečkou k lékaři

- Když dítě málo pije
- S dítětem mladším 3 měsíců
- Když horečka 3. den neklesá

## Vyšetření dítěte

Při vyšetření dítěte s horečkou je důležitá pečlivá anamnéza a klinické vyšetření. Cílenou pozornost je třeba věnovat možným projevům toxického charakteru (poruchy periferního prokrvení, hypo-/hyperventilace, cyanóza, odmítání pití, slinění, známky dehydratace, krvavé kožní projevy, zřetelné změny chování/porucha vědomí), které jsou vždy dokladem závažně probíhajícího onemocnění. Z pomocných vyšetření, která by měla přispět k odhalení příčiny horečky, lze využít: sedimentace, stanovení počtu leukocytů a jejich diferenciální rozpočet, počet trombocytů, CRP, stěr z tonzil, hemokultura, kultivace moči/stolice, cytologie a kultivace mozkomíšního moku, RTG paranazálních dutin/plic, otoskopie, příp. ultrasonografie (srdce, játra, ledviny, mozek).

Pro určení vyvolávající příčiny horečky a odpovídající léčbu je často nezbytné některé z uvedených vyšetření opakovat a hodnotit dynamiku jejich změn (leukocytóza, leukopenie). Současné stanovení nezralých forem leukocytů a vzestup CRP zvyšují podezření na účast bakteriálního agens. Rovněž je možno použít další laboratorní ukazatele akutní zánětlivé reakce (prokalcitonin, interleukin 6). Také trombocytopenie a metabolická acidóza bývají uváděny jako rizikové faktory závažnějšího průběhu bakteriálního onemocnění provázeného horečkou.

U febrilního dítěte by se nemělo zapomenout na vyšetření moči, močového sedimentu a kvantitativní bakteriurie. V podmínkách běžné pediatrické praxe a s dobrou dostupností pomocných vyšetření lze příčinu horečky u většiny febrilních dětí obvykle rychle zjistit a rozhodnout pak o léčebném postupu. Složitější může být úvaha, které febrilní dítě lze léčit ambulantní formou a které hospitalizovat. Žádný přesný a jasný návod v rozhodování této otázky není a je potřeba zvážit dosavadní vývoj onemocnění, dostupnost lékaře, možnost kontaktu s rodinou, compliance rodiny a její sociální podmínky, jinou chorobu dítěte, jiného nemocného v rodině apod. (2).

## Léčba horečky

Pokud teplota přesahuje 38 °C, lze ke snížení využít fyzikálních principů nebo farmakoterapie. K fyzikálním metodám patří sprchování a zábaly. Voda by měla mít teplotu asi 25 °C. Zábaly se přikládají na hrudník a břicho, končetiny jsou volné. Doba přiložení by měla být okolo 15 minut. Po ukončení je třeba znovu přeměřit teplotu a případně přiložit zábal nový. Zábaly ani sprchování však neprovádíme ani neopakujeme, pokud má dítě mramorovanou kůži nebo studené končetiny (2, 3).

Farmakoterapii horečky v dětském věku dominují paracetamol (10–15 mg/kg á 6 hod.) a ibuprofen (5–10 mg/kg á 8 hod.). I přes srovnatelný účinek těchto antipyretik je podle doporučení WHO paracetamol upřednostňován a označován jako lék první volby. Vhodnou lékovou formou obou farmak (tablety, rektální čípek, sirup) volíme podle věku a tolerance dítětem. V případě hyperpyrexie je třeba k uvedeným léčebným principům přidat podání kortikoidů (např. hydrokortizon 30–50 mg/kg/dávka). U závažných horečnatých stavů je také možno

podání metamizolu (Novalgin injekce<sup>®</sup>), který musí být dávkován přesně dle SPC přípravku. U kojenců ve věku 3 až 11 měsíců (o hmotnosti 5–8 kg) smí být přípravek aplikován výhradně intramuskulárně (5).

Kyselině acetylsalicylové se u dětských pacientů snažíme vyhýbat z důvodu rizika Reyova syndromu. Jedná se o vzácné a závažné onemocnění, které se vyskytuje zejména u dětí a adolescentů. Jeho vznik nejčastěji souvisí s podáním kyseliny acetylsalicylové při virovém onemocnění. Průměrná mortalita se pohybuje kolem 40 %. Jedná se o kombinaci jaterního postižení a nezánětlivé encefalopatie, často spojené s edémem mozku. Projevy Reyova syndromu se objevují obvykle 3–5 dnů po proběhlém virovém onemocnění. Za nejčastější infekční agens prodělaného onemocnění jsou

považovány viry chřipky A a B, varicella-zoster a parainfluenza (6, 7).

U dítěte s horečkou je třeba také zajistit dostatečný příjem tekutin. Každý 1 °C tělesné teploty nad 37 °C zvyšuje bazální potřebu tekutin o 100 ml/m<sup>2</sup>/den (2).

Častou a specifickou komplikací horečky v dětském věku jsou febrilní křeče. Mechanismus vzniku není úplně jasný, vyskytují se při teplotě asi u 3–4 % zdravých dětí. Jejich výskyt je ohraničen věkem 6 měsíců až 5 let, s maximem výskytu mezi 1.–3. rokem života. Lékem první volby při febrilních křečích je diazepam ve formě čípků v dávce 5 mg pro děti do 3 let a do 15 kg, v dávce 10 mg ostatním dětem. Paušální preventivní podávání diazepamu všem dětem při teplotě se nedoporučuje. Léčbu diazepamem ordinuje lékař. Dětem, u kterých se vyskytly opakovaně

febrilní křeče, je třeba podat diazepam do konečníku již při teplotě 38 °C v konečníku (3).

U dítěte s „heat illness“ je podání paracetamolu/ibuprofenu bez efektu a ke snížení tělesné teploty je nezbytné ochlazování organismu (2).

## Závěr

Děti se vzhledem ke své psychické nevyzrálosti s nemocí vyrovnávají obvykle hůře než dospělí a jsou také snáze zranitelné. Rodič by měl být schopen adekvátně jednat a posuzovat varovné příznaky u dítěte s horečkou včas. V případě jakýchkoliv pochybností by neměl váhat vyhledat lékaře. Léčba farmakologická i nefarmakologická by měla být upravována na míru pacienta, a to nejen vzhledem k jeho tělesným parametrům.

*Podpořeno MZ ČR – RVO (FNOI, 00098892)*

## LITERATURA

1. Raffaelli G, Orenti A, Gambino M, Peves Rios W, Bosis S, Bianchini S, Tagliabue C, Esposito S. Fever and Pain Management in Childhood: Healthcare Providers' and Parents' Adherence to Current Recommendations. *Int J Environ Res Public Health*. 2016 May 13; 13(5).
2. Doležel Z. Léčba horečky u dětí. *Pediatr. pro Praxi*, 2007; 1: 24–28.
3. Yaffe SJ, Aranda JV (Eds.) Neonatal and Pediatric Pharma-

cology. 4th Edition. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins, 2011.

4. Mogensen CB, Wittenhoff L, Fruerhøj G, Hansen S. Forehead or ear temperature measurement cannot replace rectal measurements, except for screening purposes. *BMC Pediatr*. 2018; 18(1): 1–6.
5. Narayan K, Cooper S, Morphet J, Innes K. Effectiveness of paracetamol versus ibuprofen administration in febrile chil-

dren: A systematic literature review. *J Paediatr Child Health*. 2017; 53(8): 800–807.

6. Langerová P, Zapletalová J, Urbánek K. Nežádoucí účinky léků specifické pro dětský věk. *Klin Farmakol Farm* 2011; 25(3): 137–141.
7. Choonara I, Rieder MJ. Drug Toxicity and Adverse Drug Reactions in Children. *Paediatric and Perinatal Drug Therapy*, 2002; 5(1): 12–18.