Horúčka u detí

Zverejnené: 1. júna 2022 | Autor: PharmDr. Jana Michaličková



Horúčka je jedným z najčastejších symptómov sprevádzajúcim ochorenia detského veku a súčasne vzbudzuje u rodičov obavy, ktoré ich vedú k návšteve pediatrickej ambulancie. **O horúčke môžeme hovoriť, ak telesná teplota vystúpi nad 38 °C, bez ohľadu na vek pacienta**. U detí je však telesná teplota vyššia ako u dospelých. **U detí do 2 rokov sa za fyziologickú hodnotu ešte dá považovať aj 37,8 °C**. Zaujímavou hypotézou, ktorá ale zatiaľ nemá jednoznačný konsenzus, je odstupňovanie hranice horúčky podľa veku, ktoré by podľa viacerých odborníkov mohlo byť prínosom v správnom manažmente horúčky. **Horúčky nad 38,5°C, prípadné hyperpyrexie sú nadmernou záťažou pre detský organizmus (záťaž KVS, dehydratácia) a môžu byť spojené s komplikáciami ako febrilné kŕče a metabolický rozvrat. Telesná teplota nad 42°C je zlučiteľná so životom len na niekoľko minút, potom nasledujú ireverzibilné zmeny v mozgu.**

Horúčka je komplexnou reakciou organizmu **na pyrogény**, či už exogénne alebo endogénne. Telesná teplota je

regulovaná centrálnym termostatom, ktorý sa nachádza v hypotalame. Pôsobením endogénnych pyrogénov dochádza k prestaveniu centrálneho termostatu na vyššiu teplotu. Krátkodobé zvýšenie telesnej teploty má obranné funkcie, spomaľuje rast a delenie mikroorganizmov, stimuluje proliferáciu lymfocytov, zvyšuje pohyblivosť leukocytov, zvyšuje tvorbu protilátok a znižuje dostupnosť mikroživín potrebných pre rozmnožovanie baktérií (zinok, železo a meď). Horúčka je charakteristická nasledujúcimi fázami:

- prodromálne štádium – tvorba pyrogénov,
- štádium vzostupu (stadium incrementi) – môže byť náhle (typické pre malé deti a dojčatá), spojené s triaškou alebo pozvoľné, aktivuje sa sympatikus (periférna vazokonstrikcia, zvýšený tlak krvi),
- štádium kulminácie a udržiavanie na dosiahnutej hodnote (acme et fastigii) – aktivuje sa parasympatikus, opätovné prekrvenie kože,
- štádium zostupu (stadium decrementi) – takisto prebieha náhle alebo pozvoľna, u detí spojený s rizikom dehydratácie.

Pred akoukoľvek ďalšou stratégiou manažmentu horúčky je kľúčové jej správne odmeranie.

Základné druhy merania telesnej teploty sú:

- axilárne meranie – meranie v podpazuší,
- bezkontaktné meranie – napríklad na čele, má vo všeobecnosti skôr informatívny charakter a je vhodné ho použiť na orientačné určenie telesnej teploty počas spánku dieťaťa v prípade podozrenia na horúčku, doporučené premeranie telesnej teploty iným druhom merania,
- orálne meranie – meranie v ústnej dutine, pre presné výsledky je vhodné vyvarovať sa konzumácii studených nápojov aspoň 15 minút pred meraním,
- rektálne meranie – po meraní nutnosť odčítať 0,5 stupňa,
- tympanálne (aurikulárne) meranie – rýchle a neinvazívne a dobre koreluje s teplotou telesného jadra.

Vhodný teplomer a technika merania

Zvolenie vhodného druhu teplomeru, vzhľadom na vek dieťaťa, je predmetom viacerých guidelinov, ktoré sa ale od seba mierne odlišujú. Podľa Americkej pediatrickej akadémie je **najpresnejším meraním teploty tela pre deti mladšie ako 4 roky rektálne meranie**, ktoré najpresnejšie koreluje s telesnou teplotou jadra. Na druhej strane tento typ merania so sebou nesie riziko perforácie konečníka u novorodencov a u starších detí je spojené s možnosťou rozvoja psychickej traumy. **V praxi pri takomto druhu merania volíme teplomer digitálny, s ohybnou špičkou.**

NICE (National Institute for Health and Care Excellence) guideline odporúča meranie v podpazuší pomocou elektrického teplomera pre novorodencov do 4 týždňov, následne pre deti do 4 rokov okrem axilárneho merania odporúča aj tympanálne meranie a meranie pomocou jednorazového teplomera, tzv. chemical dot thermometer v podpazuší (tento typ merania sa používa aj orálne, kedy sa prúžok priloží na spodnú časť jazyka) – telesná teplota sa určí odčítaním zmeny farby guličiek na plastovom prúžku.

V prostredí Slovenskej republiky sa riadime guidelinom, ktorý odporúča meranie telesnej teploty primárne rektálne do 2 rokov, následne u detí predškolského veku meranie rektálne, tympanálne a axilárne, u detí starších ako 5 rokov je vhodné meranie tympanálne, axilárne a orálne.

Vo všeobecnosti sa uprednostňujú meracie zariadenia, ktoré nie sú vyrobené zo skla, aby pri manipulácií s nimi nehrozilo riziko zranenia dieťaťa. V praxi rodičia často detegujú zvýšenú teplotu dotykom (dieťa sa im zdá "horúce") a následne merajú presnú teplotu teplomerom.

Pri hľadaní príčiny horúčky by sme ju mohli rozdeliť na:

a, horúčku z infekčných príčin – horúčku spôsobuje široká paleta mikroorganizmov, u detí spôsobujú prevažne respiračné infekcie horných aj dolných dýchacích ciest, infekcie gastrointestinálneho traktu, uropoetického traktu. Zvlášť nebezpečné sú infekcie centrálneho nervového systému spôsobené meningokokmi.

b, horúčku z neinfekčných príčin – za tento typ horúčky sú zodpovedné autoimunitné ochorenia (hlavne juvenilná idiopatická artritída), onkologické ochorenia, metabolické ochorenia, anémie, reakcie po transfúzií, zápalové ochorenia žíl, periodické horúčky.

Z hľadiska opakovania horúčok ich možno rozdeliť na:

a, periodická horúčka – do tejto kategórie sa zaraďujú prevažne autoimunitné ochorenia, ktoré sú veľmi raritné (napr. familiárna stredomorská horúčka, TRAPS syndrom). V tejto skupine je najčastejšími ochorením u detí **PFAPA syndróm (Marshallov syndróm)** – toto ochorenie prepukne okolo 2-4 roku života, pričom je častejšie u chlapcov. Ochorenie má dobrú prognózu, kedy väčšinou odznie samo. Diagnostika patrí do rúk imunológov. Ochorenie spočíva v periodickom opakovaní horúčok spojených s aftóznou stomatitídou, faryngitídou a zápalom krčných lymfatických uzlín. Ochorenie sprevádza aj vysoké CRP. Práve pri nestanovenej diagnóze PFAPA uvedené symptómy, spolu s vysokým CRP vedú k predpisu antibiotík, na ktoré ale ochorenie nereaguje a symptómy sa nezlepšujú. Terapia záchvatu PFAPA spočíva v podaní kortikoidu. V niektorých prípadoch je indikovaná tonzilektómia. Pre deti trpiace týmto syndrómom nie je vhodná samoliečba pomocou imunomodulačných prípravkov.

b, neperiodická horúčka – objavuje sa náhle a neopakuje sa v určitých cykloch.

Laboratórne vyšetrenia u detí s horúčkou

Stanovenie **C- reaktívneho proteínu** je dnes už širokodostupné a relatívne lacné vyšetrenie realizované v pediatrickej ambulancii. Jeho hodnoty stúpajú už 6 hodín po prepuknutí zápalu, a kulminujú v priebehu 24-48 hodín. Slúži na dotvorenie celkového obrazu o chorobe a pomôžu pri rozhodnutí lekára o nasadení antibiotickej liečby. Zvýšené hodnoty CRP nie sú typické len pre bakteriálne ochorenia, ale aj autoimunitné ochorenia alebo PFAPA syndróm. Interpretácia výsledkov je preto v korelácií s celkovými príznakmi ochorenia a stanovená hodnota nie je jediným kritériom pre indikáciu antibiotickej liečby.

K dispozícií sú taktiež domáce CRP testy, ktoré ale slúžia skôr na orientačné stanovenie tejto hodnoty.

Medzi ďalšie laboratórne vyšetrenia patrí aj celkový krvný obraz, leukogram, prokalcitonín, vyšetrenie moču eventuálne celebrospinálneho moku. Algoritmus týchto vyšetrení lekár určuje podľa celkových príznakov a stavu dieťaťa.

Manažment liečby horúčky

Pre manažment liečby horúčky je kľúčové **určiť príčinu horúčky**. Čím je dieťa mladšie, tým dôslednejšie treba po tejto príčine pátrať. Máme k dispozícií farmakologické, aj nefarmakologické metódy znižovania horúčky, v ktorých treba rodiča dôsledne edukovať. Všeobecne možno k farmakologickému znižovaniu horúčky pristúpiť od teploty 38,5-39°C. V stratégií liečby horúčky je však prvoradý stav dieťaťa a miera jeho diskomfortu. Preto **pri výraznej bolestivosti (napr. otitis media) pristupujeme k farmakologickej liečbe, aj keď horúčka nedosiahla dané hodnoty.**

V liečbe horúčky môžeme zohľadniť aj sezónnosť. V letných mesiacoch treba brať do úvahy aj zvýšenie telesnej teploty v dôsledku priameho vystavenia horúcemu prostrediu. Následné prehriatie, prípadne úpal sú špecifické z hľadiska mechanizmu zvýšenia telesnej teploty, kedy nedochádza k zmene teploty telesného jadra a prestaveniu centrálneho termostatu. V tomto prípade nehovoríme o horúčke, ale **hypertermii** a v jej manažmente sa neuplatňuje farmakologická liečba, ale fyzikálne metódy. Fenoménom je tzv. syndróm zabudnutého dieťaťa, kedy rodič v dôsledku vynechania pamäti zabudne dieťa v aute, kde následkom masívneho vystavenia dieťaťa teplu dochádza rýchlo k ireverzibilným zmenám na mozgu a smrti.

Farmakologická liečba

Liekom prvej voľby aj pre deti do 3 mesiacov je **paracetamol** v dávke 10-15 mg/kg/ dávku v intervale 4-6 hodín. Pre deti od 3 mesiacov a 5 kg možno použiť aj **ibuprofén** v dávke 5-10 mg/kg/ dávku v intervale 6-8 hodín. Ibuprofén je nevhodný pri dehydratácii, ochoreniach obličiek, varicele (ovčie kiahne).

Preferovaná je **monoterapia**, pričom v praxi pacienti často používajú **striedavé podávanie** uvedených liečiv v pevnom časovom intervale (obvykle 3-4 hodiny). Vo všeobecnosti nie je tento postup odporúčaný, pretože so sebou nesie riziko predávkovania danými liečivami. Podanie iného druhu liečiva sa odporúča, len ak pretrvávajú problémy pred časom podania nasledujúcej dávky liečiva použitého ako monoterapia. Ďalšou možnosťou je k**ombinované podávanie**, kedy sa tieto dve liečivá podávajú súčasne v pevných intervaloch. Tento typ terapie tiež nemožno paušálne odporúčať, nakoľko účinnosť nie je vyššia ako pri monoterapii.

Kľúčovým aspektom farmakologickej liečby horúčky je podanie správnej dávky vzhľadom na hmotnosť dieťaťa, nie na jeho vek. K dispozícií sú rôzne liekové formy, ktoré volíme podľa aktuálnej kondície dieťaťa a schopnosti prehĺtať. Pri dávkovaní suspenzií s obsahom ibuprofénu niektorí výrobcovia uvádzajú v SPC dolnú hranicu odporúčaného množstva liečiva dávkovanie 20 mg/kg/deň a niektorí hornú 30 mg/kg/deň. Je rozumné vždy pacientovi určiť presnú dávku pre jeho dieťa vzhľadom na aktuálnu váhu. Suspenzie sú zároveň najvýhodnejšou liekovou formou z hľadiska čo najpresnejšieho natitrovania dávky vzhľadom na váhu, na druhej strane majú krátku použiteľnosť po otvorení.

V nemocničnom prostredí je možno použiť ako antipyretikum aj metamizol v dávke 10 mg/kg/ dávku, určený pre deti staršie ako 3 mesiace. Pre deti vo veku nad 15 rokov možno použiť aj kyselinu acetylsalicylovú v dávke 10 – 15 mg/kg/ dávku 3-4 krát denne.

V špecifických prípadoch zahŕňa farmakoterapia aj iné liečivá ako antipyretiká. V prípade febrilných kŕčov je to **diazepam** rektálne v dávke 0,5-0,7 mg/kg/deň (5 mg pre deti do 15 kg, 10 mg pre deti nad 15 kg). Preventívne podávanie benzodiazepínov len pri opakovaných a komplikovaných febrilných kŕčoch. Počas prudkého vzostupu horúčky (stadium incrementi) sa u detí vo veku 6. mesiacov – 5 rokov môžu objaviť febrilné kŕče. Tieto sú obvykle symetrické, nekomplikované a trvajú menej ako 15 minút. Febrilné kŕče postihujú zhruba 3% detí. Kŕče

sú sprevádzané trasom, dieťa môže upadnúť do bezvedomia. Počas záchvatu nikdy nepodávame antipyretiká per os, ale rektálne. Pri pretrvávajúcom bezvedomí dieťaťa okamžite privoláme lekársku pomoc a dieťa uložíme do stabilizovanej polohy.

Kortikoidy majú svoje miesto v terapii febrilných záchvatov u periodických horúčok (najmä PFAPA syndróm) a pri hyperpyrexiách, ktoré nereagujú na antipyretiká. Používa sa prednizón (1-2 mg/kg/dávku) alebo hydrokortizón (30-50mg/kg/dávku). V prostredí verejnej lekárne sa farmaceuti stretávajú s prípravou napr. prednizónových čapíkov.

Nefarmakologická liečba

Súčasťou terapie horúčky sú vždy aj režimové opatrenia, kedy dbáme na to, aby malo dieťa vzdušný bavlnený odev, ľahkú priedušnú prikrývku, **dostatok tekutín (izbovej teploty) a teplota v miestnosti bola okolo 19-20 stupňov.** Nefarmakologická liečba zahŕňa aj fyzikálne metódy, ktoré však nepoužívame ako prvú možnosť:

- obklady – osuška namočená vo vlažnej vode (22-25°C), 10 minút priložená na hrudník, brucho, slabiny,
- obmývanie špongiou – realizujeme vo vaničke (teplota vody 29 -32°C) po dobu 10-30 minút, okolitá teplota je 24 °C.

Fyzikálne metódy nepoužívame pri centralizacii obehu – studené končatiny, mramorová koža, pri ochoreniach spojených s exantémom a výraznom nespolupracovaní dieťaťa.

Kompetencie farmaceuta pri horúčke u detí:

- edukácia o správnej technike merania telesnej teploty a výbere vhodného teplomera,
- edukácia o správnej dávke antipyretika,
- edukácia o správnej technike podávania antipyretík, vysvetlenie, že paušálne striedanie alebo kombinovanie antipyretík je nevhodné,
- odporučenie vhodného antipyretika vzhľadom na vek a diagnózu dieťaťa (určenú lekárom) – napr. nevhodnosť ibuprofénu pri varicele,
- poučenie o zásadách nefarmakologických postupov pri znižovaní horúčky a kedy ich nepoužívať,
- poučenie o správnom skladovaní antipyretík a použiteľnosti po otvorení,
- odporučenie vedenia záznamov s druhom podaného antipyretika, dávkou, časom a liekovou formou,
- vysvetlenie rozdielu medzi horúčkou a hypertermiou a rozdielnych stratégiách ich manažmentu,
- edukácia o správnom monitorovaní stavu dieťaťa s horúčkou v domácom prostredí (dostatočný príjem tekutín, stav vedomia dieťaťa, u kojencov počet premočených plienok),
- pri vzniku petechií, zvracaní, silných bolestiach hlavy, bolesti šije a neschopnosti sa skloniť k hrudníku ihneď odporučená návšteva lekára, nakoľko sa jedná o príznaky meningitídy,
- odporučenie odobratia moču pred návštevou pediatra u dojčiat, poučenie o správnej technike odoberania moču,
- odporučenie zrazenia vysokej horúčky pred odchodom pediatrovi.

Ľudové tradovanie medzi pacientmi

V dnešnej dobe sme svedkami situácií, kedy si rodičia medzi sebou **šíria rôzne “zaručené” tipy ako sa**

vysporiadať s horúčkou u detí, ktoré sú v lepšom prípade len neúčinné, v horšom môžu priamo poškodiť zdravie detí a oddialiť potrebnú terapiu (napr. zbytočné množstvo prikrývok u detí môže viesť k prehriatiu a ďalšiemu zvyšovaniu teploty). Môže sa jednať napr. o:

- nastrúhané zemiaky na nohy,
- potieranie éterickými olejmi,
- s horúčkou čakať 3 dni doma, než sa vydajú k lekárovi,
- sprchovanie detí studenou vodou,
- zababušenie pod perinu a popíjanie horúcich nápojov,
- striedanie antipyretík každé 4 hodiny.

Horúčka u detí kazuistiky:

1, dievča, 25 mesiacov

Priebeh horúčky: 2 dni horúčky do 38,5 °C, dieťa relatívne pokojné, prijíma tekutiny a stravu, tretí deň horúčka nad 39,5 °C, horúčky opakovane vystupujú po menej ako 3 hodinách po podaní ibuprofénu. Dieťa enormne bledé, spavé, nedostatočný príjem tekutín, opuch mandlí, pridružené vracanie. Evidentný bolestivosť pri močení.

Záver: po návšteve pediatra a výsledku CRP vyšetrenia s hodnotou 142 hospitalizácia, ďalšie laboratórne vyšetrenia a vyšetrenie moču svedčia o silnej bakteriálnej infekcii, pozitívny nález taktiež na sone obličiek. Dieťa liečené i.v. antibiotikami, antibiotiká aj v domácej liečbe. Diagnóza: pyelonefritída.

2, chlapec, 8 mesiacov

Priebeh horúčky: náhly vzostup horúčky na 38,5 °C, dieťa dobre reaguje na ibuprofén. Dieťa prijíma tekutiny, má dostatočný množstvo premočených plienok, nejaví známky inej infekcie.

Záver: návšteva pediatra na tretí deň od objavenia horúčky, CRP negatívne, po návšteve pediatra ústup horúčky a objavenie vyrážky. Záver pediatra: 6. detská choroba.

3, chlapec, 2 roky

Priebeh horúčky: v 5 mesiacoch prudký vzostup horúčky nad 40°C, hnačka – hospitalizácia a i.v. antibiotiká. Záver: angína.

Progres ochorenia: za ďalší mesiac opäť horúčky nad 40 °C, hnačka, bolesť hrdla – bez hospitalizácie. Nasledujúci mesiac – horúčky, CRP 150, angína, hospitalizácia i.v. antibiotiká. Nasledujúci mesiac – opäť podozrenie na angínu, horúčka nad 40°C, CRP 220 – prvý raz okrem antibiotík podaný aj hydrokortizol i.v. – horúčky okamžite poklesli, napriek tomu, že nereagovali dobre na antipyretiká. Nasledujúci mesiac opäť horúčky nad 40 stupňov CRP 370 – diagnóza sepsa bez kultivačného nálezu – opäť i.v. antibiotiká a hydrokortisol – opäť rýchly pokles horúčok aj CRP – prvýkrát vyslovené podozrenie na PFAPA syndróm.

Záver: odkázanie na vysokošpecializované pracovisko na potvrdenie danej diagnózy, po náročnom diagnostickom procese a komplexných vyšetreniach stanovená diagnóza PFAPA, dnes už ataky horúčok zvládané doma pomocou kortikoidného čapíku. Vzhľadom na potvrdenie diagnózy PFAPA dieťa zbytočne opakovane liečené pomocou i.v. antibiotík.