

Farmakoterapia horúčky u detí

PhDr. Iveta Ondriová, PhD., PhDr. Mgr. Jana Cinová, PhD.

Katedra ošetrovateľstva FZO PU v Prešove

Horúčka je prejav reakcie tela na určité podnety (mikroorganizmy, baktérie, vírusy). Vyžaduje adekvátny prístup nielen zdravotníckych pracovníkov ale rovnako aj rodičov, ktorí by sa o dieťa s horúčkou mali vedieť postarať. V príspevku popisujeme problematiku horúčky v detskom veku so zameraním na možnosti jej znižovania a akútnu komplikáciu – febrilné kŕče.

Kľúčové slová: horúčka, liečba horúčky, febrilné kŕče, podporná liečba

Pharmacotherapy of fever in children

Fever is a condition accompanying a great number of children's sicknesses. This condition requires adequate approach of doctors as well as of parents. The latter should be able to take care of a child experiencing fever. In the article, we describe the problems of children's fever with focus on the possibilities of its decreasing, acute complication- febrile seizures.

Key words: fever, treatment of fever, febrile seizures, supporting treatment

Prakt. lekár., 2020;10(3):71-73

Horúčka je sprievodným príznakom mnohých ochorení v detskom veku. Jej najčastejšou príčinou sú infekčné ochorenia (viac ako 90 % akútnych horúčok), pričom najpravdepodobnejšie infekčné agens závisí od veku dieťaťa, epidemiologickej situácie a postihnutého systému. Menej častou príčinou sú neinfekčné zápaly (zápalové ochorenia čreva, choroby spojiva), malígne ochorenia, neurologické ochorenia, požitie liekov a podobne. Aj napriek adekvátnym vyšetreniam sa u 10–30 % detí nepodari diagnostikovať príčinu horúčky – ide o tzv. horúčku neznámeho pôvodu (fever unknown origin) (1,7).

Základom diagnostiky príčiny horúčky je dôkladná anamnéza a fyzikálne vyšetrenie. Horúčka býva veľmi často sprevádzaná príznakmi, na základe ktorých možno stanoviť aspoň približne jej príčinu a následne upresniť postup ďalších laboratórnych a zobrazovacích metód (1,5). Cieľom liečby horúčky je zlepšenie celkového stavu dieťaťa, nie dosiahnutie normotermie. Horúčka je cenným ukazovateľom klinického priebehu choroby a úspešnosti liečby.

Liečba horúčky má v prvom rade symptomatický charakter a je prezentovaná liečbou **podpornou, fyzikálnou a medikamentóznou**.

Podporná liečba má svoje nezastupiteľné miesto. Zahŕňa prevenciu centralizácie obehu uložením dieťaťa do horizontálnej polohy, elimináciou fyzic-

kej a psychickej námahy. Katabolizmu a dehydratácii bránime zvýšením energetického príjmu, najmä ponúkaním ľahko stráviteľnej stravy s vyšším podielom sacharidov (+12 % energie na každý 1°C) a tekutín (+20 % tekutín na každý 1°C). U dojčiat vzhľadom na osobitosti hospodárenia s tekutinami môže dôjsť k dehydratácii už o niekoľko hodín (2,7).

Z fyzikálnych metód je v súčasnosti najviac odporúčaná tepid sponging – trenie vlažnou špongiou. Jej najväčšia účinnosť je dokázaná v priebehu prvých 30 minút a podporuje ju súčasné užívanie antipyretík. Ďalšou fyzikálnou metódou sú zábaly. Výhrady voči zábalom spočívajú v argumentácii zlej akceptovateľnosti chorým dieťaťom a malej efektívnosti odvodu tepla najmä pri zlom prekrvení kože a následnej kontrakcii kožných kapilár, čo môže paradoxne znížiť odvod tepla. Pri znižovaní telesnej teploty sa používa aj sprcha vlažnou vodou (20–25°C), prípadne kombinácia sprchy s prúdom teplého vzduchu, ktorá je efektívna a deti ju veľmi dobre tolerujú (7). Dieťaťu v šoku je vhodné znižovať telesnú teplotu prikladaním vakov s ľadom na kožu v priebehu veľkých tepien (napr. a. femoralis) a u hospitalizovaných detí tiež podávaním chladenej vnútrožilovej infúzie (6). Tekutina používaná pri metódach fyzikálneho ochladzovania má byť len o niekoľko stupňov nižšia ako teplota dieťaťa, čím predchádzame vazokonstrikcii ciev a centralizácii obehu (8).

Všeobecnou kontraindikáciou používania fyzikálnych metód je hyperpyrexia (41°C a viac), prejavy centralizácie obehu a exantémové kožné choroby (5).

Medikamentózne opatrenia

Z farmakologických postupov sa v liečbe horúčky u detí najčastejšie využíva perorálne podávanie **paracetamolu alebo ibuprofenu**. Dávkovanie závisí podľa ordinácie lekára (6). Antipyretiká začíname aplikovať až pri nameranej telesnej teplote 38,5 °C, keď potenciálne riziká môžu prevážiť nad jej prínosmi. Deti s komorbiditami (napr. vrodené ochorenia kardiovaskulárneho alebo respiračného systému) majú zvýšené metabolické nároky a nižšie kompenzačné mechanizmy, preto vtedy podávame farmakoterapiu už pri teplote 38 °C (4). Aby bola farmakologická liečba úspešná, je dôležité zabezpečiť dostatočný cirkulačný objem a schopnosť organizmu zvýšiť perfúziu kože a akrálnych častí organizmu. Antipyretiká, ako sú paracetamol a ibuprofen sú vyrábané vo forme sirupov, tabliet, ale taktiež aj čapíkov (3). **Rozhodnutie o liečbe horúčky má byť prísne individuálne.** U dojčiat a batoliat podľa odporúčania WHO by sa liečba horúčky mala začať pri axilárnej teplote nad 38,5°C, čo zodpovedá rektálnej teplote 39°C. Výnimkou je bolesť alebo diskomfort dieťaťa, šokový stav, anamnéza febrilných kŕčov a závažná komorbidita.

Paracetamol zaraďujeme do skupiny neopiooidových analgetík. Dnes patrí medzi liek prvej voľby pri horúčke. Má významný analgetický a antipyretický efekt. Nepôsobí protizápalovo a nemá ani antikoagulačné vlastnosti. Dávkovanie by malo byť definované na základe telesnej hmotnosti dieťaťa 5 až 10 mg/kg, 4-krát denne. Aplikuje sa u detí mladších ako 6 mesiacov. Maximálny antipyretický účinok nastupuje po 30 minútach od jeho užitia. V detskom veku sa tento liek uprednostňuje vo forme čapíkov alebo sirupov podávaných za pomoci kalibrovannej striekačky, ktorá umožňuje exaktné dávkovanie podľa hmotnosti dieťaťa. Čo sa týka **nežiaducich účinkov**, zaraďujeme sem napr. poruchy krvotvorby, poškodenie pečene. Poškodenie pečene je ojedinelé a riziko hepatotoxicity je vyššie u detí s poruchou výživy, najmä u detí do 2 rokov pri hnačkách s dehydratáciou a vracaním. Tieto nežiaduce účinky sa pri dodržaní terapeutických dávok vyskytujú vzácne. Intoxikácie týmto liekom sú časté u adolescentov v rámci samovražedných pokusov, vzhľadom k dobrej dostupnosti lieku (7).

Ibuprofen zaraďujeme do skupiny nesteroidových protizápalových liekov s antipyretickým, analgetickým a protizápalovým efektom. Jeho podanie ako antipyretikum v detskom veku je obmedzené vekom, Ibuprofen je indikovaný u detí starších ako 6 mesiacov. Ibuprofen sa veľmi rýchlo a takmer úplne vstrebáva z tráviaceho traktu. Najväčší antipyretický efekt nastupuje za 2 – 4 hodiny a pretrváva do 8 hodín. Dávkovanie by malo byť 5 až 10 mg/kg, 3 až 4-krát denne. Ak u dieťaťa nameriame telesnú teplotu do 39 °C, môžeme zvoliť nižšiu dávku liečiva 5 mg/kg. Pri telesnej teplote, ktorá dosahuje po nameraní hodnoty vyššie ako 39 °C, volíme podanie jednorazovej dávky 10 mg/kg. Ak sa podáva tento liek krátkodobu a zároveň v odporúčaných dávkach, nežiaduce účinky sú mierne (3,5).

V ostatnom období sa neodporúča striedanie paracetamolu s ibuprofenom (v 2 – 3 hodinových intervaloch). Pri tejto kombinácii stúpa riziko predávkovania a kumulatívnej toxicity a nepotvrdila sa jej vyššia účinnosť v porovnaní s monoterapiou. Vo všeobecnosti sa odporúča začať s monoterapiou, to znamená s po-

daním jednej účinnej látky, paracetamolu alebo ibuprofenu. Kanadská pediatrika spoločnosť považuje za liek prvej voľby paracetamol, pokiaľ dieťa dobre pije, alternatívou je ibuprofen. Neodporúča striedavé podávanie antipyretickej liečby, pre zvýšené riziko omylu v dávkovaní (3). Americká pediatrika akadémia hovorí o nedostatočnej sile dôkazov, ktorá by podporila resp. vyvrátila podávanie kombinovanej liečby.

Paracetamol a ibuprofen sú rovnako účinné **antipyretiká, konkrétny výber záleží na klinickom stave dieťaťa** (8).

Medzi **najzávažnejšie komplikácie** tohto lieku radíme krvácanie do tráviaceho traktu, najmä u pacientov s vredovou anamnézou, alebo taktiež porušenie funkcie pečene, ako aj poškodenie obličiek. Riziko poškodenia obličiek je vysoké, hlavne u dehydratovaných detí (8).

Zo základných farmakologických vlastností antipyretík vyplýva, že účinok paracetamolu v jednej terapeutickú dávku je rýchlejší ako ibuprofenu, ale zároveň antipyretický efekt po ňom pretrváva dlhšie ako u paracetamolu. Liečivo u malých detí sa v perorálnej a aj v čapíkovej forme vstrebáva rýchlo, ale zároveň v čapíkovej nekonštantne, kde hrozí aj vytlačenie liečiva z rekta. Čapíkovú formu využívame u detí do 6 mesiacov života (na plnej mliečnej výžive) alebo ak dieťa odmieta potravu a zároveň aj lieky. Ďalšie lieky, ktoré môžeme používať na liečbu horúčky, sú metamizol a kortikoidy (6).

Metamizol patrí medzi nenarkotické analgetiká zo skupiny pyrazolónov. Podáva sa prevažne parenterálne (i. m., i. v.). Oproti nepatrnej protizápalovej aktivite má efekt na zníženie teploty. Používa sa pri hypersenzitívnosti alebo intolerancii základných antipyretík a u hospitalizovaných onkologických alebo kriticky chorých detí, u ktorých je horúčka častou komplikáciou základnej choroby. Liečivo môžeme podávať od 3 mesiacov života dieťaťa, prípadne pri hmotnosti 5 kg. U dojčiat s hmotnosťou 5 – 10 kg sa odporúča aplikovať liečivo intramuskulárne, u batoliat a väčších detí je možné ho aplikovať pomaly intravenózne. Perorálne ho môžeme začať aplikovať u detí od 15 rokov.

Medzi **nežiaduce účinky** tohto liečiva zaraďujeme okrem anafylaxie a artériovej hypotenzie aj agranulocytózu (5,7).

Kortikoidy sa začínajú používať, ak horúčka nereaguje na antipyretickú liečbu. Toto liečivo má antiflogistický, antialergický a imunosupresívny účinok. Dávkovanie tohto liečiva je 2 – 8 mg/kg/24hod. i. v. alebo i. m.

Nežiaduce účinky sú zriedkavé, ale pri rýchlom i. v. podaní hydrokortizónu môže nastať artériová hypotenzia. Existujú taktiež aj kontraindikované antipyretiká. Do tejto skupiny zaraďujeme liečivá, ako kyselina acetylsalicylová, indometacín, nabumetón, diklofenak a pyroxín (4).

Medzi kontraindikované antipyretiká radíme kyselinu acetylsalicylovú, indometacín, nabumetón, diklofenak a pyroxín. (3).

Kyselina acetylsalicylová sa označuje za potentný inhibitor COX-1 a COX-2 na periférii a v hypotalame. Nízke dávky tohto liečiva pôsobia na trombocyty antiagregačne, stredné dávky pôsobia antipyreticky a vyššie dávky pôsobia protizápalovo. Odporúčaná denná dávka je 60 – 80 mg/kg/24h., 4 až 6-krát denne. Toto liečivo je vhodné pre dospelých.

Nežiaduce účinky: U detí do 15 rokov života a pri akútnych vírusových ochoreniach, ako sú napr. chrípka, ovčie kiahne je tento liek kontraindikovaný, z dôvodu možného vzniku encefalopatie s tukovou degeneráciou pečene, ktorá je známa ako Reyov syndróm (2).

Vážnou akútnou komplikáciou horúčky v detskom veku sú febrilné krče. Vznikajú najčastejšie medzi 6. mesiacom až 5. rokom života. Záchvat krčev vzniká hlavne pri prudkom zvýšení teploty priemerne nad 38°C. Krče sa vyskytujú v 2-5 % európskej populácie (1). Febrilné krče môžu recidivovať - najčastejšie v priebehu prvých 24 hodín. Ich prekonanie zvyšuje riziko vzniku afebrilných krčev v neskoršom veku. Diagnostické postupy sa zameriavajú na vylúčenie epilepsie, zápalových ochorení CNS a iných organických poškodení nervového systému (7).

V minulosti odporúčaná preventívna medikamentózna terapia denným

podávaním fenobarbitálu v priebehu dlhšieho obdobia nie je potrebná. Takáto terapia je skôr nežiaduca, lebo dieťa môže zbytočne tlmiť a tým môže interferovať s jeho bežnou dennou aktivitou.

Sekundárna prevencia febrilných kŕčov antiepileptikami alebo **intermitentným podávaním diazepamu sa neodporúča.**

Intermitentná liečba fenobarbitalom alebo valproátom v prevencii FK nie je efektívna, ale ukázalo sa, že intermitentné podávanie diazepamu perorálne alebo rektálne znižuje riziko opakovania FK. Krátkodobé nežiaduce účinky sú však časté (ataxia, spavosť, predráždenia), a preto sa podávanie vo všeobecnosti neodporúča.

V individuálnych prípadoch, na základe odporúčania detského neurológa sa intermitentne podáva diazepam alebo dlhodobo antiepileptiká (valproát) len u detí s vysokým rizikom opakovania. K týmto deťom patria deti s febrilnými

kŕčmi a s rodinnou anamnézou výskytu FK, deti s komplikovanými FK, dojčatá, ak teplota bola pod 39,0 °C a deti rodičov s neprimeranou anxiózitou (1 – 3).

Podávanie diazepam u detí s horúčkou ani intermitentné podávanie deťom po febrilných kŕčoch sa neodporúča. Pri FK sa odporúča diazepam rektálne (8).

Záver

Horúčka je stav, ktorý sprevádza veľké množstvo ochorení v detskom veku. Vyžaduje si adekvátny prístup nielen zdravotníckych pracovníkov, ale aj rodičov. Cieľom liečby horúčky nie je úplne potlačiť horúčku, ale zmierniť ju, a tým zlepšiť celkový stav dieťaťa a predísť jej potenciálnym komplikáciám. Dôležité je, aby škodlivé účinky neprevážili nad jej priaznivými obrannými účinkami. Horúčka mobilizuje imunitný systém a je súčasne cenným ukazovateľom klinického priebehu choroby a úspešnosti liečby.

Literatúra

1. Mráz M. Diagnostika a liečba horúčky u novorodencov, dojčiat a batoliat. 2005; 6(5): 235–239.
2. Buchanec J. a kol. Horúčka a jej liečba u detí. Martin: Osve-ta, 1998, 79 s. ISBN 80-88824-77-X.
3. Jakubička J. Horúčka u detí. *Pediatrica*. 2007; 2(4):199-201.
4. O'callaghan CH, Stephenson T. *Pediatric do kapsy*. 2.vy-danie. Praha: Grada Publishing. 2005; 434 s. ISBN 80-247-0933-3.
5. Rucký Š, Bohm A. Febrilní křeče. In: Česko-slovenská pe-diatric. 1998; 53(10):637-644.
6. Urbanová T. Febrilné záchvaty. In: *Detský le-kár*. 1994; 1(1):24-25.
7. Urbanová T, Nagyová Z. Febrilné křeče. In: *Detský le-kár*. 1998; 5(3):33-37.
8. Masár O, Murgaš J. Zásady farmakoterapie v detskom veku. In: *Biomedicína*. 2005; 7(1):169-175.
9. Kovács L. Prolongovaná horúčka neznámeho pôvodu u detí. *Ped. Prax*. 2010; 1: 32-35.
10. Mikušíková D. Farmakologická liečba horúčky. *Pediatr. Prax*. 2018; 19(1):35-36.

PhDr. Iveta Ondriová, PhD.

Fakulta zdravotníckych odborov PU v Prešove
Partizánska 1, 080 01 Prešov
iondriova@centrum.sk