

Strokovni prispevek/Professional article

# ALI PRI STARŠIH MALČKOV OBSTAJA STRAH PRED VROČINO?

IS THERE A FEVER PHOBIA PRESENT IN PARENTS OF YOUNG CHILDREN?

Samo Stadler<sup>1</sup>, David Neubauer<sup>2</sup><sup>1</sup> Medicinska fakulteta, Korytkova 2, 1000 Ljubljana<sup>2</sup> Pediatrična klinika, Klinični center, Vrazov trg 1, 1525 Ljubljana

Prispelo 2005-05-23, sprejeto 2005-08-01; ZDRAV VESTN 2005; 74: 515–8

**Ključne besede:** telesna temperatura; termoregulacija; vročina – vzroki; vročina – posledice; vročina – zdravljenje

**Izvleček** – Izhodišča. Vročina je med najpogostejšimi simptomi in vzroki, da starši pripeljejo svojega otroka na pregled k zdravniku. Starši so zaradi otrokove vročine pogosto zelo zaskrbljeni, včasih pa prevelika zaskrbljenost prehaja celo v fobijo. Ta je posledica napačnega splošnega prepričanja, da je vročina bolezen sama po sebi in ne le zgolj simptom ali znak. Veliko staršev ne pozna pomena vročine in je prepričanih, da lahko pri otroku povzroči razne škodljive učinke.

Namen naše študije je bil ugotoviti današnje vedenje staršev o vročini, določiti, kolikšna je njihova zaskrbljenost, povezana z vročino pri otroku, ter ugotoviti, kako starši doma obravnavajo malčke z vročino.

Glavna hipoteza, ki smo jo preverjali, je, da v Sloveniji obstaja pri starših pretiran strah pred vročino pri malčkih.

**Metode.** Vprašalnik, sestavljen iz 24 vprašanj, so izpolnjevali starši otrok, ki so svoje otroke pripeljali na rutinski pregled v dva otroška dispanzerja. Študija je potekala od oktobra 2003 do januarja 2004. V tem času nam je uspelo zbrati 76 izpolnjenih vprašalnikov.

**Rezultati.** Zelo zaskrbljenih je 14% staršev, dodatnih 72% pa je zmerno zaskrbljenih glede možnih posledic vročine. 49% staršev meni, da lahko vročina povzroči možganske poškodbe, od tega jih 18% meni, da lahko do takih posledic pride pri temperaturah pod 41 °C. Previsok odmerek paracetamola daje 8%, 33% staršev uporablja napačno tehniko obkladkov in 38% jih ponoči zbujajo otroka.

**Zaključki.** V Sloveniji je prisotna pretirana zaskrbljenost zaradi vročine. Slovenci starši so slabo obveščeni o pomenu, vzrokih in posledicah vročine, poleg tega pa pogosto obravnavajo vročične otroke pretirano in neprimerno.

## Uvod

Zvišana telesna temperatura (TT) – vročina je nedvomno najpogostejši simptom, zaradi katerega starši za svojega otroka iščejo zdravniško pomoč ali vsaj zdravniški nasvet (1). Po nekaterih ocenah je vročina primarni vzrok za 30% obiskov pediatru, še pogosteje pa je vročina vzrok številnih telefonskih klicev dežurnemu zdravniku ali izbranemu zdravniku na dom (1, 2).

**Key words:** body temperature; thermoregulation; fever-etiology; fever-outcome; fever-treatment

**Abstract** – Background. Fever is one of the most common reasons for parents to seek medical attention for their child. Parents are commonly very concerned about their child's fever and sometimes this overconcern can almost reach the level of a phobia. This is due to a widely accepted belief that fever is a disease on its own. Many parents believe that fever can cause different harmful effects to a child. The aim of this study was to determine how much Slovenian parents know about fever, whether they have any fears and anxieties when their child has experienced fever and to determine how they treat febrile children at home.

Our main hypothesis was that in Slovenia there is a parental overconcern over fever in children.

**Methods.** A questionnaire consisting of 24 questions was administered to parents who brought their child to a routine visit in two pediatric dispensaries. During October 2003 and January 2004 we managed to obtain 76 filled-out questionnaires.

**Results.** 14% of parents said they were very worried and an additional 72% were somewhat worried about potential consequences of fever. 49% believe fever can cause brain damage and 18% believe this can be caused by temperatures below 41 °C. 8% of parents overdose paracetamol, 33% use an incorrect technique of sponging and 38% awaken their child at night.

**Conclusions.** In Slovenia there also exists a fever phobia. Slovenian parents are undereducated about the meaning, causes and effects of fever and they often deal with their child's fever overwhelmingly and improperly.

## Termoregulacija

Urnavanje telesne temperature je primer zelo učinkovite homeostaze, ki jo nadzorujejo skupine nevronov v hipotalamusu, ki predstavljajo glavni termoregulacijski center. Hipotalamus deluje kot termostat, ki ima določeno nastavitveno vrednost temperature (3, 4). Ta nastavitvena vrednost je pri zdravem človeku okoli 37 °C (med 36,2 in 37,5 °C). To je temperatura telesnega jedra, temperatura vseh delov telesa

namreč ni enaka – glede na nepravilno geometrijo telesa obstaja zapletena tridimenzionalna razporeditev temperature, ki lahko sega od 28 do 37 °C (v hladnem okolju) (3). Temperaturo jedra najlaže izmerimo z merjenjem temperature v danki. Izmerjena temperatura v ustih ali merjena z ušesnim termometrom je za približno 0,2 do 0,5 °C nižja, pod pazduho pa za 0,5 do 0,8 °C nižja od rektalne (5). Pri merjenju TT opazimo 24-urno nihanje temperature do 1 °C, kar je posledica endogenega ritma oz. vplivov t. i. biološke ure, ki pa je usklajena z menjavanjem dneva in noči ter z zunanjimi vplivi. Najnižja TT je po navadi v zgodnjih jutranjih urah, najvišja pa pozno popoldne. Tudi vročinska krivulja pogosto posnema ta ritem (3).

Ko govorimo o vročini, jo moramo razlikovati od hipertermije, ki nastane zaradi motenega oddajanja toplote v okolico ob normalnem delovanju hipotalamusa (npr. intenziven telesni napor, motena termoliza zaradi nekaterih zdravil, boleznih ščitnice, prevelika temperatura okolice ...) (5). O vročini pa govorimo, če je motena funkcija termoregulacijskega centra, npr. pri okužbah, alergijah, tumorjih. Taka motnja nastane zaradi delovanja pirogenih snovi, ki v končni fazi povzročijo zvišanje koncentracije prostaglandina E2 v sprednjem hipotalamusu, kar pa ima za posledico dvig nastavitvene temperature termostata. Sprožijo se mehanizmi termogeneze (mrzlica, drhtenje mišic ...) in zmanjša se termoliza (periferna vazokonstrikcija) – to traja toliko časa, dokler temperatura jedra ne doseže nastavitvene temperature (3, 6, 7). Zvišano TT opredelimo kot temperaturo nad 38 °C, merjeno rektalno, nad 37,8 °C, merjeno v ustih, in nad 37,2 °C, merjeno aksilarno (5). Ker je vročinski odziv homeostatski proces, je strah pred morebitnim nenehnim naraščanjem vročine do potencialno škodljivih nivojev oz. do meje življenjske ogroženosti neupravičen. Ta homeostatski mehanizem preprečuje linearno naraščanje telesne temperature (3). Ob odsotnosti hipertermičnih inzulotov (npr. dehidracija ali prevelika temperatura okolice) in pri nevrološko normalnih ljudeh telo poskrbi, da se TT ne bo izmuznila iz okvirov nadzora in ne bo dosegla potencialno nevarnih vrednosti. Zato telesna temperatura izjemno redko naraste nad 41,7 °C (3, 8).

### Vzroki in posledice vročine

Pri otrocih z akutno nastalo vročino je vzrok le-te skoraj vedno okužba, od tega so daleč najpogostejše virusne okužbe, kot sta virusna okužba zgornjih dihal in vnetje srednjega ušesa (8, 9). Prikrita bakteriemija je pri otrocih z zvišano TT sorazmerno redka in je prisotna pri približno dveh odstotkih primerov (10). Incidenca bakteriemije je sicer prenosorazmerna z višino temperature. Tako je pri temperaturah pod 38,9 °C prisotna le v 0,09%, pri temperaturah okoli 40 °C pa v 4 do 8% (11). Klinična opazovanja tudi kažejo, da je pri otrocih v prvih treh letih življenja TT zelo labilna – otroci imajo lahko zelo visoko temperaturo brez večjih patofizioloških sprememb (12). Visoka vročina oz. hiperpireksija je definirana kot temperatura, višja od 40,5 °C (13). »Navadne« infekcijske bolezni so le redko vzrok hiperpireksije – vzroki za temperaturo med 40,5 in 41,7 °C so najpogosteje okužbe osrednjega živčevja, v »tretjem svetu« pa malarija (14).

Vročina redko povzroči škodljive posledice. Lahko pride do dehidracije zaradi povečane izgube tekočine pri znojenju, vendar se to zlahka prepreči z upoštevanjem otrokovih potreb po tekočini (15). Prav tako lahko vročina povzroči delirij, ki pa je bolj nevšečnost kot grožnja otrokovemu zdravju. Ker pa je pri več kot 50% otrok z meningitisom med drugimi simptomi prisoten tudi delirij, je to diferencialno diagnozo vedno potrebno upoštevati pri deliričnih otrocih (13). Neugodje zaradi vročine se po navadi ne pojavi do 39,5 ali 40 °C. Temperature pod 41 °C so relativno neškodljive, prav tako lahko večina ljudi tolerira temperature med 41 in 42 °C. Temperature

nad 42 °C so po navadi škodljive. Če ne ukrepamo, hitro pride do hipoksije možganov, kome, rabdomiolize in smrti (5, 13). Pri določenem odstotku otrok med 6. mesecem in 6. letom starosti (pri okoli 4%, pogosteje pri družinsko obremenjenih) se lahko pri temperaturah nad 38,5 °C pojavijo vročinski krči (10). Le-ti so v večini primerov benigno stanje in ne povzročajo hujših posledic, čeprav je sam napad, ki spominja na epileptičnega, za starše lahko zelo zastrašujoč (10, 16). Trajne posledice pa lahko povzroči febrilni status epilepticus, ki se opredeljuje kot vročinski krči, ki trajajo dlje kot 30 min. Pojavi se pri 1 do 2% vročinskih krčev in lahko povzroči hude možganske poškodbe zaradi hipoksije, povezane s krči, ali zaradi aspiracijske obstrukcije dihalnih poti (13).

### Pomen vročine

Vročina je simptom, ne bolezen. Je eden od načinov obrambe organizma pred boleznijo. Povišana telesna temperatura je za organizem ob okužbi koristna, ker zmanjša tvorbo strupenih presnovkov ter zavre razmnoževanje nekaterih mikroorganizmov (17, 18). Vročina tudi okrepi vnetni odgovor in delovanje imunskega sistema. Okrepi se dejavnost tistih celic celičnega odziva, ki se borijo z bakterijami, še posebej pa z virusno okužbo (19, 20). Zvišana TT prav tako poveča učinek antibiotikov in poveča vezavo železa (ki ga potrebujejo bakterije za rast) v retikuloendotelijski sistem (21). Telesna temperatura je preprost, objektivni in dokaj zanesljiv kazalec fiziološkega stanja organizma, manj občutljiv za zunanje in psihogene dejavnike, kot so npr. krvni tlak, pulz in frekvenca dihanja. Koristi tudi pri spremljanju in ocenjevanju bolnikovega stanja in učinka zdravljenja. Zaradi vseh teh razlogov se zdi, razen v posebnih primerih (težje srčne bolezni, nagnjenost k vročinskim krčem ...), nesmiselno zbijati vročino za vsako ceno (18).

### Zdravljenje vročine

Febrilen otrok potrebuje predvsem več tekočine. Pomembno je, da pije večkrat na dan po malem. Naj bo manj oblečen in pokrit le z rjuho, ne pa s težko odejo (12). Starši naj bi otroku zniževali temperaturo šele, ko ta naraste nad 38,5 °C (5). Najprej se priporoča hlajenje golega telesa s fizikalnimi ukrepi (mlačne kopeli, prhanje z mlačno vodo, mlačni ovitki telesa) (12, 22), šele nato uporabo sredstev proti vročini (predvsem paracetamol in druge nesalicilatne antipiretike) v obliki svečk ali sirupa (23–24). Paracetamol naj se uporablja v odmerku 15 mg na kg telesne teže, in sicer na 4 do 6 ur (25). Namesto paracetamola se lahko uporablja tudi ibuprofen, najlaže v obliki peroralne suspenzije: otroci od 1 do 2 let: 3- do 4-krat 50 mg na dan; otroci od 3 do 7 let: 3- do 4-krat 100 mg na dan; otroci od 8 do 12 let: 3- do 4-krat 200 mg na dan; in pri otrocih, starejših od 12 let: 1 do 2 200-miligramski tableti na 4 do 6 ur, vendar ne več kot 6 tablet na dan.

### Splošne predstave o vročini

Več študij, objavljenih v tuji literaturi, je pokazalo, da so starši zaradi otrokove vročine pogosto zelo zaskrbljeni, včasih pa ta prevelika zaskrbljenost prehaja celo v fobijo (26–31). To je posledica napačnega splošnega prepričanja, da je vročina bolezen sama po sebi in ne zgolj bolezenski simptom ali znak ter da lahko vročina sama povzroči razne posledice (29). Starši si hitro izoblikujejo napačne predstave o vročini, še zlasti ob nezadostnih pojasnilih zdravstvenih delavcev o njenem pomenu in vzrokih. Informacije o vročini s strani zdravstvenih delavcev so pogosto zelo skope in pomanjkljive (32–34). V Sloveniji doslej še ni bilo nobene študije, ki bi ugotavljala, kakšna je informiranost staršev o vročini in njenem pomenu ter ali je prisotna pretirana zaskrbljenost staršev v zvezi z vročino pri njihovem otroku.

## Metode

Vprašalnik, sestavljen iz 24 vprašanj, so izpolnjevali starši otrok, ki so svoje otroke pripeljali na rutinski pregled v dva otroška dispanzerja - v Zdravstveni dom Domžale in v zasebno pediatrično ordinacijo v Ljubljani. V času izpolnjevanja vprašalnikov so bili njihovi otroci brez težav oz. brez povišane telesne temperature. Študija je potekala od oktobra 2003 do januarja 2004. V tem času nam je uspelo zbrati 76 izpolnjenih vprašalnikov. Staršem, ki smo jih prosili, naj izpolnijo vprašalnik, smo razložili namen raziskave in zagotovili, da je popolnoma anonimna. Pri izpolnjevanju vprašalnikov jim zdravstveno osebje ni pomagalo.

Vprašalnik je zajemal serijo vprašanj o vročini: kdaj lahko govorimo o visoki vročini; kakšne posledice ima lahko vročina in pri katerih temperaturah pride do teh posledic; kako zaskrbljeni so glede možnih posledic in česa se najbolj bojijo; kako pogosto merijo otroku temperaturo; ali zbijajo otroku vročino in če jo, na kakšen način in pri kateri temperaturi; ali ponoči zbujajo otroka; ali so dobro informirani o vročini in kje so dobili največ informacij ... Nekaj vprašalnikov je bilo nepopolno izpolnjenih - starši so ali spregledali, zavestno preskočili ali pa očitno nepravilno izpolnili posamezna vprašanja. V teh primerih smo izločili le posamezna vprašanja, ostali del vprašalnika pa smo vseeno upoštevali v raziskavi.

## Rezultati

14% (11) anketiranih je odgovorilo, da so zelo zaskrbljeni glede možnih posledic nezdravljene vročine pri njihovem otroku, poleg tega pa je dodatnih 72% (55) vsaj zmerno zaskrbljenih. Glede visoke temperature so vprašani v povprečju navajali, da gre za temperaturo, ki so višje od 38,9 °C (SD = 0,1 °C) (merjeno pod pazduho). Na vprašanje, česa se najbolj bojijo, je skoraj polovica anketiranih - 49% (37) navedla možganske poškodbe. Med pogostimi odgovori so bili tudi dehidracija - 15% (11), huda bolezen - 12% (9), konvulzije - 9% (7) in koma - 7% (5). 12% (9) vprašanih ni znalo točno opredeliti, česa se bojijo, le da jih je strah, da otrok ne bi resno zbolel.

Od tistih staršev, ki so navajali možganske poškodbe kot možne posledice vročine, jih 18% (14) meni, da do takih posledic lahko pride pri temperaturah pod 41 °C, 6% (5) pa pričakuje take posledice pri temperaturah pod 40 °C. Le en skrbnik je kot najhujšo posledico nezdravljene vročine navedel smrt, do katere pa naj bi prišlo pri temperaturi 41,5 °C.

Zaskrbljenost staršev se odseva tudi v tem, kako pogosto merijo otroku temperaturo. Kar 39% (28) staršev meri otroku temperaturo pogosteje kot na 60 min. Natančni podatki so v razpredelnici 1.

Glede vprašanja, ali otroku zbijati vročino ali ne, so si slovenski starši precej enotni - pritrdilno jih je odgovorilo 99% (71). V povprečju začnejo z zbijanjem vročine pri temperaturah okoli 38,7 °C (SD = 0,4 °C). Daleč v ospredju uporabe so antipiretiki, ki jih uporablja 91% (69) staršev. Od antipiretikov je najbolj popularen paracetamol, ki ga uporablja 91% (62) staršev. Od tistih, ki uporabljajo paracetamol, pa ga 8% (5) daje pogosteje kot na 120 min. Obkladke uporablja 53% (40) staršev, vendar jih 33% (13) uporablja hladne oz. mrzle obkladke. Pogosto uporabljana tehnika je tudi kopanje ali tuširanje malčkov, ki jo izvaja 38% (29) staršev.

Na vprašanje, ali zbujajo ponoči otroka, da bi mu dali zdravila ali izmerili temperaturo, je pritrdilno odgovorilo 38%

(29) vprašanih, od tega 48% (14) enkrat na noč, 24% (7) dvakrat na noč in 28% (8) trikrat na noč ali pogosteje.

36% (27) staršev je izjavilo, da so po njihovem mnenju slabo informirani, 64% (49) pa jih je s svojo informiranostjo zadovoljnih. Najpogosteje navedeni vir informacij je bil zdravnik, kar je navedlo 83% (63) vprašanih. Ostali viri so navedeni v Razpredelnici 2.

## Razpravljanje in zaključki

Kljub temu da podobne študije potekajo v tujini že več kot 20 let, je to prva taka raziskava v Sloveniji. Njen glavni namen je bil osvetliti, koliko starši pravzaprav vedo o vročini in razkriti morebitno prisotnost strahu pred vročino in njenimi posledicami, ki je bil ugotovljen v drugih državah.

Rezultati naše raziskave kažejo, da je tudi v Sloveniji prisoten strah pred vročino, saj je večina staršev vsaj zmerno, če že ne zelo zaskrbljenih glede možnih posledic vročine. Od kod pravzaprav izvira ta strah? Vsekakor je v veliki meri verjetno posledica slabe seznanjenosti staršev z vročino. Slovenski starši namreč kot visoko vročino večinoma navajajo temperature, ki veljajo še za zmerno vročino; slaba polovica anketiranih meni, da lahko vročina povzroči možganske poškodbe, od tega jih 6% pričakuje take posledice pri temperaturah pod 40 °C; drugi starši se bojijo, da ne bi otrok dehidriral, padel v komo, resno zbolel, ali pa da bi se razvili vročinski krči. Zaradi velike zaskrbljenosti staršev ni presenetljivo, da skoraj vsi rutinsko znižujejo otrokovo vročino. Čeprav mnogi začnejo zbijati temperaturo ob prvih znakih vročine, pa je spodbudna ugotovitev, da v povprečju starši s tem pričnejo pri temperaturah okoli 38,6 °C, kar je v skladu s priporočili, saj se pri tej temperaturi poveča verjetnost nastanka vročinskih krčev. Kljub temu pa je zaskrbljujoče, da 8% staršev previsoko odmerja najpogosteje uporabljani antipiretik - paracetamol, in da kar 38% uporablja napačno metodo obkladkov. Prav tako izstopa podatek, da 38% staršev ponoči zbujajo otroka in moti njegov počitek, da bi mu izmerili temperaturo ali mu dali protivročinska sredstva.

Rezultati naše raziskave so torej razkrili, da so v Sloveniji starši slabo poučeni o vročini, da je prisotna velika zaskrbljenost pred njenimi možnimi posledicami in da jo obravnavajo pogosto pretirano in neprimerno. Zakaj sploh zbijati vročino? Povedali smo že, da vročina zelo redko povzroča škodljive posledice, zato zbijanje vročine pri temperaturah pod 38,5 °C pravzaprav ni smiselno, saj je vročina koristna za premagovanje bolezn, poleg tega pa lahko služi kot zelo preprost in uporaben kazalec bolezn. Pogost argument v

Razpr. 1. *Odgovori na vprašanje: Kako pogosto merite temperaturo pri vašem otroku, če ima vročino? (n = 76).*

Table 1. *Answers to the question: How often do you measure your child's temperature when he has a fever? (n = 76).*

Časovni intervali med merjenji temperature Time intervals between successive measurements	< 15 min	15-30 min	31-60 min	61-120 min	> 120 min
Število odgovorov Number of answers	0	8 (11%)	20 (26%)	27 (36%)	21 (28%)

Razpr. 2. *Kje dobijo starši informacije o vročini? (n = 76).*

Table 2. *Where do parents get information about fever? (n = 76).*

Vir informacij Source of information	Zdravnik Doctor	Zdrav. osebe Health personell	Literatura Literature	Prijatelji Friends	Starši Family	Mediji Media
Število odgovorov (%) Number of answers (%)	66 (87%)	21 (28%)	43 (57%)	6 (8%)	10 (13%)	7 (9%)

prid zbijanja vročine je tudi, da ta pomaga pri odpravi neugodja pri otroku, vendar pa to velja le pri temperaturah okoli 39,5 °C. Treba je razumeti, da je mnoge starše strah, da je pri otroku morda prisotna huda bolezen, ki je ne znajo prepoznati. Ker vročino pogosto istovetijo z boleznijo samo, torej domnevajo, da bodo z zbijanjem vročine otroka ozdravili oz. preprečili razvoj hujše bolezni. Poleg tega daje zbijanje vročine staršem občutek, da nekaj naredijo za svojega otroka in ne stojijo kar križem rok.

Kaj nam je torej storiti oz. kaj sploh lahko storimo? Vsekakor bi bilo potrebno starše bolje poučiti o vročini, vzrokih zanjo in njenem pomenu, saj bo večja seznanjenost z dejstvi pripomogla k zmanjšanju strahu pred vročino, čeprav nekateri izobraževalni ukrepi v tujini niso dali zelenih rezultatov, kar zadeva spremembe v navadah staršev (35–37). Blumenthal (16) je zaključil, da je razlog najbrž dejstvo, da je strah pred vročino v naši družbi tako globoko zasidran prek mnogih rodov, da je nestvarno pričakovati, da bi tradicionalno izobraževanje tako hitro prineslo spremembe, ki si jih zdravniki želijo. Vseeno pa je naloga zdravnika staršem razložiti, da je vročina le simptom in ne bolezen ter zelo redko pušča škodljive posledice. Treba jim je tudi razložiti, kateri so najpogostejši vzroki za vročino pri otroku in na katere znake morajo biti pozorni, da bi opazili morebitno hujšo bolezen (npr. meningitis). Poleg tega jim je treba opisati primerno obravnavo vročičnega otroka, ki bo najboljše pripomogla k otrokovemu zdravju in dobrem počutju, torej zbijanje vročine šele, ko ta doseže 38,5 °C, najraje z uporabo paracetamola in mlačnih kopeli.

## Zahvala

Zahvaljujemo se vsem, ki so sodelovali pri izvedbi te študije, še posebej pa mag. Ajdi Cimperman, dr. med., in Bredi Šuštaršič.

## Literatura

- Van der Jagt EW. Fever. In: Hoekelman RA, ed. Primary pediatric care. 3<sup>rd</sup> ed. St. Louis: Mosby; 1997. p. 959–65.
- Villarreal SF, Berman S, Groothuis JR, Strange V, Schmitt BD. Telephone encounters in a pediatric group practice: a two year analysis of afterhour calls. *Clin Pediatr* 1984; 23: 456–8.
- Črne-Finderle N. Povišana telesna temperatura. In: Bresjanac M, Rupnik M, eds. Patofiziologija s temelji fiziologije. Ljubljana: Inštitut za patološko fiziologijo; 2002. p. 109–10.
- Guyton AC, Hall JE. Body temperature, temperature regulation, and fever. In: Guyton AC, Hall JE, eds. Textbook of medical physiology. Philadelphia: WB Saunders; 1996. p. 285–9.
- Čížman M. Vročina v otroški dobi in njeno zdravljenje. *Med Razgl* 1989; 28: 209–16.
- Saper CB, Breder CD. The neurologic basis of fever. *N Engl J Med* 1994; 330: 1880–6.
- Dinareello CA. Interleukin-1 and the pathogenesis of the acute phase response. *N Engl J Med* 1984; 311: 1413–8.
- Adam HM. Fever and host responses. *Pediatr Rev* 1996; 17: 330–1.
- Jeglić-Fatur A. Vročina brez lokaliziranih znakov bolezni. *Zdrav Vestn* 1998; 57 Suppl 2: II-57–60.
- Neubauer D. Vročina, vročinski krči in bakteriemija. *JAMA (slovenska izdaja)* 2002; 5: 295–6.
- Grossman M. Management of the febrile patient. *Pediatr Infect Dis* 1986; 5: 730–4.
- Brunčko A. Vročinsko stanje v otroški dobi in vloga antipiretikov. *Zdrav Vestn* 1998; 57 suppl 2: II-49–52.
- Schmitt BD. Fever phobia. Misconceptions of parents about fever. *Am J Dis Child* 1980; 134: 176–80.
- Akerren Y. On hyperpyretic conditions during infancy and childhood. *Acta Pediatr* 1943; 31: 1–72.
- Fisher MMD, Raper RF. Fever in the intensive care unit. *Br J Hosp Med* 1987; 38: 109–11.
- Schmitt BD. Fever in childhood. *Pediatrics* 1984; 74: 929–36.
- Kluger MJ. Fever revisited. *Pediatrics* 1992; 90: 846–50.
- Kluger MJ, Kozak W, Conn C, Leon L, Soszynsky D. The adaptive value of fever. *Infect Dis Clin North Am* 1996; 10: 1–8.
- Pavlin R. Ali zvečana telesna temperatura samo škoduje? *Zdrav Vestn* 1998; 57 Suppl 2: II-53–6.
- Roberts NJ. Impact of temperature elevation on immunologic defences. *Rew Infect Dis* 1991; 13: 462–72.
- Mackowiak PA, Marling C, Cohen RL. Effects of temperature on antimicrobial susceptibility of bacteria. *J Inf Dis* 1982; 145: 550–3.
- Sharber J. The efficacy of tepid sponge bathing to reduce fever in young children. *Am J Emerg Med* 1997; 15: 188–92.
- Est M, Budihna M, Stanovnik L. Vloga antipiretikov v otroškem obdobju. *Zdrav Vestn* 1998; 57 Suppl 2: II-61–7.
- Čížman M. Klinična uporaba antipiretikov – indikacije in kontraindikacije. *Zdrav Vestn* 1998; 57 Suppl 2: II-68–72.
- Logar-Car G. Paracetamol (acetaminofen) in toksični učinki. *Zdrav Vestn* 1998; 57 Suppl 2: II-75–7.
- Crocetti M, Moghbelli N, Serwint J. Fever phobia revisited: have parental misconceptions about fever changed in 20 years? *Pediatrics* 2001; 107: 1241–6.
- Rosti L. Fever phobia. *Pediatrics* 2002; 109: 555–6.
- Soon WS, Cheong SK, Hong CY. Fever phobia in a primary healthcare setting: a Singapore perspective. *Ann Acad Med Singapore* 2003; 35: 26–7.
- Blumenthal I. What parents think of fever. *Fam Pract* 1998; 15: 505–6.
- Collazo M. Management of fever in children: study and practice in a center for family medicine. *Bol Asoc Med PR* 1992; 84: 294–7.
- Van Stuijvenberg M, De Vos S, Tjiang GC, Steyerberg EW, Derksen-Lubsen G, Moll HA. Parents' fear regarding fever and febrile seizures. *Acta Pediatr* 1999; 88: 618–22.
- Sarrel M, Cohen HA, Kahan E. Physicians', nurses' and parents' attitudes to and knowledge about fever in early childhood. *Patient Educ Couns* 2002; 46: 61–5.
- Ipp M, Jaffe D. Physicians' attitudes toward the diagnosis and management of fever in children 3 months to 2 years of age. *Clin Pediatr* 1993; 32: 66–70.
- May A, Bauchner H. Fever phobia: the pediatricians' contribution. *Pediatrics* 1992; 90: 851–4.
- Casey R, McMahon F, McCormic MC, Pasquariello PS, Zavod W, King F. Fever therapy: An educational intervention for parents. *Pediatrics* 1984; 73: 600–5.
- Kelly I, Morin K, Young D. Improving caretakers' knowledge of fever management in preschool children: is it possible? *J Pediatr Health Care* 1996; 10: 167–73.
- Usherwood TP. Development and randomized controlled trial of a booklet of advice for parents. *Br J Gen Pract* 1991; 41: 58–62.