

**Adam J. Sybilski**

II Klinika Pediatrii, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie

Klinika Chorób Dziecięcych i Noworodkowych, Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie

# Postępowanie w gorączce u dzieci – przedstawienie aktualnych rekomendacji

## Management of fever in children – presentation of current recommendations

### Streszczenie

Gorączka u dzieci jest objawem szerokiego spektrum chorób, obejmującego zarówno częste samoograniczające się wirusowe zakażenia górnych dróg oddechowych, jak i poważne choroby stanowiące zagrożenie dla życia. Postępowanie diagnostyczne u dziecka gorączkującego ma na celu ocenę przyczyn tego objawu, ryzyka zagrożenia życia oraz wystąpienia ciężkiej, poważnej choroby, a także objawów innych chorób, w tym samoograniczających się infekcji, oraz zastosowanie właściwej interwencji medycznej obejmującej ustalenie wskazań do leczenia ambulatoryjnego lub hospitalizacji i terapii farmakologicznej. Paracetamol i ibuprofen są jedynymi lekami przeciwgorączkowymi zalecanymi do stosowania u dzieci.

### Słowa kluczowe

gorączka, postępowanie, ibuprofen, paracetamol, dzieci

### Abstract

Fever in children is a symptom of a wide spectrum of diseases, ranging from frequent self-limiting viral infections of the upper respiratory tract to serious diseases that are life-threatening. Diagnostic management of a febrile child is aimed at assessing the causes of this symptom, assessing the risk to life and the occurrence of serious disease, as well as the symptoms of other diseases, including self-limiting infections, and the use of appropriate medical intervention including determination of the indications for outpatient treatment or hospitalization and pharmacological therapy. Paracetamol and ibuprofen are the only antipyretic drugs recommended for use in children.

### Key words

fever, treatment, ibuprofen, paracetamol, children

## Wstęp

W 2021 r. ukazały się pierwsze w Polsce rekomendacje dotyczące postępowania w gorączce u dzieci dla lekarzy POZ stworzone przez grupę ekspertów pod kierunkiem prof. Zbigniewa Dońca [1]. Wartość tego dokumentu znacznie podnosi fakt, że w jego tworzeniu wzięli udział przedstawiciele Polskiego Towarzystwa Pneumonologii Dziecięcej, Polskiego Towarzystwa Pediatricznego, Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej oraz Polskiego Towarzystwa Farmakologii Klinicznej i Terapii. Rekomendacje powstały na podstawie wytycznych *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE Guideline) [2], rekomendacji towarzystw naukowych z Europy i świata [3, 4] oraz doświadczeń własnych autorów.

Gorączka u dzieci jest objawem szerokiego spektrum chorób, obejmującego zarówno częste samooznaczające się wirusowe zakażenia górnych dróg oddechowych, jak i poważne choroby stanowiące zagrożenie dla życia. Jest jedną z najczęstszych, obok trudności w oddychaniu, przyczyn wizyt na szpitalnych oddziałach ratunkowych i główną przyczyną przyjęć na oddziały dziecięce.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie najważniejszych faktów dotyczących postępowania w przypadku gorączki u dzieci.

## Metody pomiaru temperatury ciała

Obecnie pomiar temperatury można wykonać w czterech lokalizacjach: odbycie, pod pachą,

w ustach i w uchu (na błonie bębenkowej) (tab. 1). U niemowląt poniżej 4. tygodnia życia temperaturę ciała mierzymy za pomocą elektronicznego termometru umieszczonego pod pachą.

Termometry dotykowe lub bezdotykowe na czoło są zawodne i nie powinny być wykorzystywane przy podejmowaniu decyzji klinicznych. Nie można również zalecać pomiaru temperatury ciała za pomocą aplikacji na smartfony [1].

## Definicja

Temperatura ciała, utrzymywana na dość stałym poziomie w środowisku o normalnej temperaturze, jest kontrolowana przez ośrodek termoregulacji w podwzgórze, który utrzymuje równowagę pomiędzy produkcją ciepła, głównie z procesów metabolicznych zachodzących w mięśniach i wątrobie, a jego utratą poprzez skórę oraz układ oddechowy [1, 3, 5].

Prawidłowa temperatura ciała – średnia normalna temperatura mierzona na powierzchni ciała – wynosi 37°C, a wynik zależy od miejsca pomiaru (tab. 2). Niemowlęta i małe dzieci mają na ogół wyższą temperaturę niż dzieci starsze i dorośli. Fizjologiczna dobowo zmienność temperatury od 0,5°C do 1°C, przy najniższych wartościach między godziną 2 a 6 rano, a najwyższych między godziną 17 a 19 (zmienność dobowo zaczyna się rozwijać od 4. miesiąca życia), może być indywidualnie zróżnicowana w zależności od aktywności fizycznej lub fazy cyklu miesięczkowego w przypadku dziewcząt.

**Tabela 1.** Rekomendacje dotyczące metod pomiaru temperatury ciała w zależności od wieku dziecka

Wiek dziecka	Rekomendowane metody pomiaru temperatury
noworodki	• termometr elektroniczny lub ciekłokrystaliczny pod pachą
niemowlęta	• termometr elektroniczny w odbycie (> 6. miesiąca życia) • termometr na podczerwień w uchu • termometr elektroniczny lub ciekłokrystaliczny pod pachą
dzieci < 5. roku życia i niewspółpracujące	• termometr elektroniczny w odbycie • termometr na podczerwień w uchu • termometr elektroniczny lub ciekłokrystaliczny pod pachą
dzieci > 5. roku życia współpracujące	• termometr na podczerwień w uchu • termometr elektroniczny w ustach

**Tabela 2.** Wartości temperatury ciała definiowane jako prawidłowa temperatura oraz gorączka w zależności od miejsca zmierzenia

Miejsce mierzenia	Zakres prawidłowych temperatur (°C)	Średnia temperatura (°C)	Gorączka (°C)
w odbycie	36,6–37,9	37,0	≥ 38,0
w ustach	35,5–37,5	36,6	≥ 37,6
pod pachą	34,7–37,3	36,4	≥ 37,4
w uchu (błona bębenkowa)	35,7–37,5	36,6	≥ 37,6

Gorączka to wzrost temperatury ciała stanowiący część specyficznej odpowiedzi biologicznej na chorobę i ułatwiający oraz przyspieszający powrót do zdrowia. Stopień wzrostu temperatury ciała, który można uznać za nieprawidłowy, zależy od wieku dziecka i miejsca pomiaru.

Klinicznie gorączka to temperatura ciała o 1°C lub więcej powyżej średniej prawidłowej lub normalnej temperatury w miejscu zmierzenia. Gorączkę definiuje się również jako temperaturę głęboką (mierzoną w tętnicy płucnej)  $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$ . Definicja gorączki zależy od wieku dziecka i miejsca pomiaru.

### Przyczyny gorączki [1]

U większości dzieci przyczynami gorączki są infekcje wywołane przez wirusy, bakterie (w tym gruźlica) lub pasożyty oraz zdecydowanie rzadziej choroby nieinfekcyjne (autoimmunologiczne, nowotwory, alergie, polekowe, poszczepienne). U gorączkującego dziecka zawsze podejrzewa się tło infekcyjne, dopóki nie zostanie udowodnione, że jest inaczej. Ponad 30% przypadków to gorączki o nieznannej przyczynie (*fever of unknown origin* – FUO). U noworodków i niemowląt do 3. miesiąca życia gorączka może być jedynym objawem poważnego zakażenia bakteryjnego. U dzieci od 3. miesiąca życia do 3. roku życia w większości przypadków choroba ma charakter samoograniczający się, a powrót do zdrowia następuje bez specjalnego leczenia przyczynowego. Należy jednak pamiętać, że w tej grupie wiekowej gorączka może być również objawem choroby zagrażającej życiu. U dziecka poniżej 5. roku życia gorączka wiąże się zwykle ze stanem zapalnym stanowiącym odpowiedź na zakażenie wirusowe lub bakteryjne, zarażenie pasożytnicze bądź rzadziej przyczynę niezakaźną.

### Postępowanie diagnostyczne [1, 2]

W diagnostyce należy uwzględnić stan ogólny i wiek dziecka, choroby współistniejące oraz dotychczasowe szczepienia. Celem postępowania diagnostycznego jest:

- ocena obecności lub braku objawów bezpośrednio zagrażających życiu dziecka,
- ocena ryzyka rozwoju ciężkiej, poważnej choroby,
- ocena objawów i cech klinicznych sugerujących określone choroby,
- ocena prawdopodobieństwa wystąpienia samoograniczającej się choroby wirusowej, bez konieczności diagnozowania,

- ustalenie właściwej i wynikającej z oceny dziecka interwencji medycznej:
  - » leczenie ambulatoryjne z kontrolą w warunkach domowych (kontrole zdalne i/lub ambulatoryjne),
  - » natychmiastowe leczenie stanu zagrożenia życia,
  - » tlenoterapia przy  $\text{SpO}_2 < 92\%$ ,
  - » przekazanie dziecka zespołowi ratownictwa medycznego,
  - » hospitalizacja,
  - » hospitalizacja na oddziale intensywnej terapii.

Ocena dziecka gorączkującego w warunkach POZ obejmuje:

- badanie podmiotowe:
  - » wywiad chorobowy z oceną czasu, jaki upłynął od początku objawów i gorączki, toru gorączki, zastosowanego leczenia objawowego i antybiotykoterapii,
  - » kontakt z chorym na COVID-19 w ciągu ostatnich 2 tygodni, izolacja lub kwarantanna w rodzinie lub środowisku dziecka,
  - » choroby współistniejące (przewlekłe choroby układu oddechowego, niedobory odporności),
  - » dotychczasowe szczepienia,
  - » inne objawy,
- badanie przedmiotowe: stan ogólny, stopień świadomości, zabarwienie skóry, napięcie skóry, ucieplenie kończyn, stopień aktywności, układ oddechowy (częstość oddechów, tor oddychania, zmiany osłuchowe itd.), układ krążenia (częstość akcji serca, wypełnienie tętna, szmery nad sercem, czas powrotu włóścikowego), stopień nawodnienia,
- pomiar temperatury ciała,
- pomiar ciśnienia tętniczego krwi (jeśli częstość akcji serca lub czas powrotu włóścikowego są nieprawidłowe),
- badania dodatkowe,
- ocenę ryzyka ciężkiego przebiegu choroby z uwzględnieniem wieku dziecka,
- ocenę objawów i cech klinicznych sugerujących określone choroby.

Szczegółowe wskazanie do hospitalizacji przedstawiono w tabeli 3.

### Leczenie [1–3]

Paracetamol i ibuprofen są jedynymi lekami przeciwgorączkowymi zalecanymi do stosowania u dzieci w formie doustnej lub doodbytniczej.

**Tabela 3.** Objawy wskazujące na konieczność hospitalizacji dziecka, tzw. czerwone flagi

Czerwone flagi – wskazania do hospitalizacji
<ul style="list-style-type: none"> <li>• drgawki gorączkowe złożone</li> <li>• objawy oponowe: objaw Kerniga, objaw Brudzinińskiego, sztywność karku</li> <li>• zaburzenia świadomości utrzymujące się ponad 1 godzinę po napadzie drgawek gorączkowych</li> <li>• wysypka wybroczynowa</li> <li>• uwypuklenie ciemiączka</li> <li>• tachykardia nieproporcjonalna do temperatury ciała lub tachykardia utrzymująca się nawet po normalizacji temperatury</li> <li>• oznaki umiarkowanej do ciężkiej niewydolności oddechowej: przyspieszenie oddechu, chrząkanie, niska saturacja (&lt; 92%), nadmierny wysiłek mięśni oddechowych</li> </ul>

Powinny być podawane w stałych odstępach czasowych, a nie doraźnie po stwierdzeniu gorączki. Należy stosować najmniejszą skuteczną dawkę przez najkrótszy okres konieczny do złagodzenia objawów. Leki nie powinny być podawane bez wyraźnego uzasadnienia dłużej niż 3 dni. Jeśli dolegliwości dziecka nie zostaną złagodzone, należy rozważyć zmianę na inny lek. Terapia łączona lub naprzemienne stosowanie ibuprofenu i paracetamolu nie są zalecane w leczeniu gorączki u dzieci – nie powinno się podawać obu leków jednocześnie z wyjątkiem uporczywego lub powtarzającego się niepokoju dziecka przed podaniem kolejnej dawki leku.

Dawkowanie ibuprofenu i paracetamolu u dzieci przedstawiono w tabeli 4.

**Leczenie skojarzone**

Ibuprofen i paracetamol mają różne mechanizmy działania przeciwgorączkowego i przeciwbólowego, co daje podstawę do możliwego zastosowania terapii skojarzonej, czyli jednoczesnego lub naprzemiennego podawania tych leków w celu poprawy działania terapeutycznego. Jednoczesna aplikacja obu leków prowadzi do efektu syner-

gicznego (sumowania i dodatkowo potencjalizacji efektu), natomiast w przypadku dawkowania naprzemiennego może wystąpić efekt indyferencji, co nie jest korzystne z punktu widzenia intensywnego stosowania nieprawidłowych dawek i odstępów między lekami schemat podawania naprzemiennego można rozważyć tylko u gorączkujących dzieci z uporczywym lub nawracającym niepokojem i dyskomfortem.

**Postępowanie w przypadku niepowodzenia terapii**

W każdym przypadku nieskuteczności leczenia przeciwgorączkowego należy rozważyć, czy jej przyczyną nie są czynniki środowiskowe (prze-grzanie) lub farmakologiczne (gorączka polekowa, np. po niektórych antybiotykach). W razie braku adekwatnej odpowiedzi terapeutycznej po zastosowaniu monoterapii we właściwej dawce w praktyce można zastosować dwulekową terapię ibuprofen + paracetamol. Niezbędne jest przy tym prawidłowe nawodnienie dziecka.

Interwencje fizyczne wykorzystują straty ciepła przez konwekcję lub odparowanie, jednak nie zmieniają podstawowych mechanizmów regulacji temperatury. Do pomocnych zabiegów fizycznych należą: ochładzanie, rozbieranie, okłady z chłodną wodą, obniżanie temperatury otoczenia przez wietrzenie. Zabiegi te nie zmniejszają poziomu czynników pirogennych oraz nie wpływają na podwzgórzowe mechanizmy regulacji temperatury. Przy próbie fizycznego schładzania podwzgórzowy mechanizm regulacji utrzymuje temperaturę na wyższym poziomie, więc jeśli jest ono zbyt duże lub zbyt szybkie, może spowodować zwężenie naczyń krwionośnych, wzrost temperatury i metabolizmu, a w efekcie dreszcze, płacz i dyskomfort dziecka. Korzystny efekt ochładzania uzyskuje się dopiero w momencie ustępowania gorączki po zastosowaniu leków, ponieważ dołączenie tych

**Tabela 4.** Dawkowanie ibuprofenu i paracetamolu u dzieci

Lek i sposób podawania	Dzieci < 40 kg	Dzieci > 40–50 kg i > 12. roku życia
ibuprofen doustnie	5–10 mg/kg co 6–8 godzin maks. 40 mg/kg m.c. na dobę	200–400 mg co 4–6 godzin maks. 1600 mg na dobę
ibuprofen doodbytniczo	10 mg/kg co 6–8 godzin maks. 40 mg/kg m.c. na dobę	200–400 mg co 4–6 godzin maks. 1600 mg na dobę
paracetamol doustnie	15 mg/kg co 4 godziny maks. 90 mg/kg m.c. na dobę	750–1000 mg co 4–6 godzin maks. 4000 mg na dobę
paracetamol doodbytniczo	15 mg/kg co 4–6 godzin maks. 90 mg/kg m.c. na dobę	750–1000 mg co 4–6 godzin maks. 4000 mg na dobę

metod ułatwia odbiór nadmiaru nagromadzonego ciepła. Stosowanie fizycznego oziębiania organizmu może więc być zalecane jedynie w skojarzeniu z podaniem wcześniej leku przeciwgorączkowego. Dziecko powinno być odpowiednio ubrane w celu zapobieżenia przegrzaniu lub dreszczom.

### Podsumowanie

Gorączka to nienormalny wzrost temperatury ciała występujący w odpowiedzi na chorobę, ułatwiający oraz przyspieszający powrót do zdrowia. Jest najczęstszą przyczyną konsultacji lekarskich – 20–30% wizyt u pediatrów i lekarzy rodzinnych. Do podjęcia decyzji klinicznych niezbędne jest zmierzenie temperatury ciała jedną z następujących metod: termometrem elektronicznym lub termometrem ciekłokrystalicznym (chemicznym) pod pachą lub w odbycie, termometrem na podczerwień w uchu. Leki przeciwgorączkowe należą do najczęściej stosowanych w codziennej praktyce i są dostępne bez recepty. Wykazują również działanie przeciwbólowe. Paracetamol i ibuprofen są lekami przeciwgorączkowymi zalecanymi do stosowania u dzieci. Skuteczność i bezpieczeństwo tych preparatów zostały potwierdzone wieloma badaniami. W przypadku braku adekwatnej odpowiedzi terapeutycznej po zastosowaniu monoterapii we właściwej dawce w praktyce można zastosować dwulekową terapię ibuprofen + paracetamol.

W ślad za przedstawionymi tu rekomendacjami ukazało się obszerniejsze opracowanie w formie mono-

grafii pt. „Gorączka”, które autor poleca wszystkim zainteresowanym poszerzeniem wiedzy na temat zagadnień związanych z gorączką, jej przyczyn i zalecanego postępowania [6].

### Piśmiennictwo

1. Doniec Z, Jackowska T, Sybilski A i wsp. FEVER in children – recommendations for primary care doctors – FEVER COMPASS. *Fam Med Prim Care Rev* 2021; 23: 99-115. [Przedruk: GORĄCZKA u dzieci – reKOMendacje PostępowaniA w praktyce lekarza podStawowej opieki zdrowotnej – KOMPAS GORĄCZKA].
2. NICE Guideline Updates Team (UK). Fever in under 5s: assessment and initial management. London. NICE Guideline No. 143, National Institute for Health and Care Excellence (UK) 2019.
3. Sahib El-Radhi A, Carroll J, Klein N (red.). *Clinical Manual of Fever in Children*. Springer, Cham, Switzerland 2018.
4. Green C, Kraft H, Guyatt G, Martin D. Symptomatic fever management in children: a systematic review of national and international guidelines. *PLoS ONE* 2021; 16: e0245815.
5. Osilla EV, Marsidi JL, Sharma S. Physiology, Temperature Regulation. W: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL), StatPearls Publishing 2020.
6. Sybilski AJ, Woron J, Życińska K, Doniec Z (red.). *Gorączka. Przyczyny, diagnostyka, leczenie*. Medical Education, Warszawa 2021.

### Adres do korespondencji:

dr hab. n. med. Adam J. Sybilski, prof. CMKP  
 II Klinika Pediatrii  
 Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego  
 ul. Wołoska 137  
 02-507 Warszawa  
 e-mail: adam.sybilski@cskmswia.pl