

Diagnostyka stanów gorączkowych u dzieci

Dr hab. Iwona Malinowska

Gorączka u dzieci

- Jako główna przyczyna zgłoszenia się do Izby Przyjęć- 20-25%
- Jako dodatkowy objaw u kolejnych 10-15%
- Większość pacjentów < 3 r.ż
- Szeroki zakres
 - od „niegroźnych” przyczyn
 - do poważnych infekcji bakteryjnych
zapalenie płuc, posocznica, bakteriemia

Prawidłowe wartości temperatury ciała

- Krwi żyłnej w tętnicy płucnej 36.5-38°C
- W odbycie 36.6°C - 38.0°C
- W uchu 35.8°C - 38°C
- W jamie ustnej 35.5°C - 37.8°C
- Pod pachą 34.7°C - 37.3°C

TABLE 2
Summary of recommended temperature measurement techniques

Age	Recommended technique
Birth to 2 years	<ul style="list-style-type: none">• Rectal (definitive)• Axillary (screening low risk children)
Over 2 years to 5 years	<ul style="list-style-type: none">• Rectal (definitive)• Axillary, Tympanic (or Temporal Artery if in hospital) (screening)
Older than 5 years	<ul style="list-style-type: none">• Oral (definitive)• Axillary, Tympanic (or Temporal Artery if in hospital) (screening)

Canadian Task Force on Preventive Health - Strength of Recommendation B, II

PATOFIZJOLOGIA

- Pirogeny egzogenne: elementy drobnoustrojów, toksyny
- Pirogenami są też białka produkowane przez komórki nowotworowe, kompleksy immunologiczne
- Pirogeny powodują uwalnianie cytokin pirogennych i produkcję prostaglandyn
- Prostaglandyny działają na podwzgórze i regulują odpowiedź organizmu na ciepło, zmieniając punkt nastawczy, stan skurczu naczyń i inne mechanizmy regulujące produkcją i uwalnianiem ciepła

Gorączka-definicja

- Temperatura ciała przekraczająca ustaloną normę (w odbycie powyżej 38°C , w dole pachowym 37.5°C , w ustach 37.8°C)
- Zaburzenie termoregulacji wynikające z przestawienia termostatu podwzgórzowego na wyższy poziom w odpowiedzi na działanie substancji pirogennych

Przyczyny gorączki

- Infekcje
- Nieinfekcyjne
 - wysoka temperatura zewnętrzna
 - przegrzewanie
 - nowotwory
 - choroby reumatyczne
 - po szczepieniach
 - (DeTePer-kilka godz do 48 godz
 - MMR- do 7-10 dni)

Bakteriemia bezobjawowa

(occult bacteriemia)

- Ukryta bakteriemia- brak objawów i symptomów sugerujących etiologię gorączki
- Wyższe wartości gorączki są częściej związane z ukrytą bakteriemią
 - Temp > 39.0 °C – zwiększone ryzyko ukrytej bakteriemii
- Częściej u dzieci z niedoborami odporności lub u nieszczepionych

Bakteriemia bezobjawowa

- Szczepienia przeciw pneumokokom zmieniły statystykę (w krajach gdzie szczepienie jest obowiązkowe)
- Przed erą szczepień częstość ukrytej bakteriemi 3-5% u dzieci <24 m-ce
- Obecnie spadek do 0.5-1%
- Przed szczepieniami 60-70% przypadków spowodowanych *Streptococcus pneumoniae*
- Hib przed szczepieniami 20%
- *Neisseria meningitidis* i *Salmonella* sp- rzadsze przyczyny

Wywiad u dzieci

- Kiedy pojawiły się pierwsze objawy aktualnej choroby
- Kiedy zaczęła się gorączka i jak długo trwała, jak była mierzona, czy są dodatkowe objawy
- Jakie było dotychczasowe postępowanie
- Czy właściwa dawka leków p-gorączkowych była zastosowana
- Czy aktywność dziecka z znaczący sposób się zmieniła w trakcie obecnej choroby
- Apetyt i chęć przyjmowania płynów
- Wymioty i biegunka
- Wywiad epidemiologiczny

Wywiad u dzieci

- Dotychczasowe choroby
- Szczepienia –kompletność, ostatnie
- Oddawanie moczu
- Stolec- konsystencja, częstość
- Antybiotyki
- Wywiad epidemiologiczny
- Sen
- Podróże w ostatnim czasie

BADANIE FIZYKALNE-ocena ryzyka ciężkiej infekcji

- Stan nawodnienia i poszukiwanie źródła infekcji
- Parametry życiowe:
 - temperatura $>40^{\circ}\text{C}$ - zwiększone ryzyko bakteriemii
 - oddechy – tachypnoe nieproporcjonalna do temperatury wskazywać może na zapalenie płuc
 - ciśnienie
 - puls

- Stan ogólny – dla doświadczonego lekarza najważniejszy
- Saturacja
- Wypełnienie włóściczek
- Ocena stanu świadomości
- Dokładne badanie fizykalne „od stóp do głów”

Objaw wskazujące na posocznicę

- Senność, apatia
- Upośledzenie perfuzji – opóźnione wypełnienie włosniczek (capillary refill)
- Sinica i inne objawy zaburzeń oddychania-
hyperwentylacja, hypowentylacja

Dzieci niskiego ryzyka

- Wcześniej zdrowe
- Prawidłowe zabarwienie skóry, błon śluzowych
- Uśmiechnięte
- Reaktywne
- Budzą się szybko, pozostają czuwające
- Głośny płacz
- Prawidłowy wygląd oczu, prawidłowo napięta skóra
- Wilgotne błony śluzowe

Cechy w badaniu fizykalnym wskazujące na ciężką chorobę

- Duszność, tachypnoe,
- postękiwanie, zaciąganie międzyżebry i innych mięśni oddechowych
- Nieprawidłowy stan nawodnienia
- skóra blada, marmurkowata, sina
- Przedłużająca się drażliwość i senność
- Płacz cichy, ciągły
- Tętniące ciemię
- Wysypka krwotoczna

Ocena ryzyka ciężkiej infekcji

- dzieci do 3 m.ż. z temp. 38°C lub wyższą należą do grupy wysokiego ryzyka poważnej infekcji
- U dzieci od 3 -6 m-ca ż. Z temp. 39°C lub wyższa może wskazywać na poważną infekcję
- Gorączka trwająca >5 dni – ocena w kierunku choroby Kawasaki

- Tachykardia może wskazywać na ciężką infekcję

<12 m.ż. >160

12-24 m.ż. >150

2-5 r.ż >140

Sepsa u noworodka i niemowlęcia

- Gorączka albo hipotermia
- Upośledzenie apetytu
- Zmiana charakteru płaczu, drażliwość
- Możliwe epizody bezdechu
- Drgawki
- Żółtaczka
- Ważny wywiad okołoporodowy

BADANIA LABORATORYJNE U dzieci do 3 m.ż. z temp $>38^{\circ}\text{C}$

- Pełne badanie w kierunku posocznicy
 - morfologia
 - CRP
 - posiew krwi
 - badanie ogólne moczu
 - posiew moczu (cewnikowanie)
 - RTG jeśli obecne objawy z układu oddechowego
 - posiew kału jeśli biegunka

RTG

- Jeśli nie ma objawów ze strony układu oddechowego – nie
- Tachypnoe- najwcześniejszy objaw wskazujący na chorobę układu oddechowego
- Wskazane gdy: tachypnoe, duszność, zmiany osłuchowe nad płucami, spadek saturacji poniżej 95% (na powietrzu)
- Gdy leukocytoza $>20000/uI$

Punkcja lędźwiowa

- Klasyczne objawy oponowe- nieobecne u małych dzieci nawet w infekcji OUN
- Diagnostyczna punkcja lędźwiowa :
 - u noworodków
 - u dzieci 1-3 m.ż. jeśli :
 - dziecko ciężko chore
 - uporczywe wymioty
 - drażliwość
 - senność
 - uwypuklone ciemiączko
 - drgawki gorączkowe złożone
 - krwotoczna wysypka
 - WBC<5 tys/ul lub >15 tys/ul

- Chłopcy <6 m-cy- wykluczenie zakażenia układu moczowego (częstość 7%)
- Dziewczynki <12 m-cy- zakażenia układu moczowego (częstość 8%)
- Badanie ogólne moczu i posiew (cewnikowanie)

Dzieci >3 miesiąca życia

- Jeśli gorączka < 39°C
- Brak czynników ryzyka
- Brak objawów miejscowych gorączki
- Stan dobry
- Brak drażliwości, uśmiech

Badanie ogólne moczu i posiew moczu

Leczenie objawowe

Dzieci >3 miesiąca życia

- Jeśli obecne jakiekolwiek objawy ciężkiej infekcji to należy pobrać:
- FBC
- Posiew krwi
- CRP
- Badanie ogólne moczu i posiew moczu
- RTG, punkcja lędźwiowa – decyzja na podstawie badania klinicznego
- Elektrolity, gazometria

- Stwierdzenie ogniska infekcji u noworodka (zap. ucha, zap. płuc) nie oznacza, zaniechania bardziej rozszerzonych badań w kierunku posocznicy
- Opóźnienie wypełnienia włóściczek >2 sek wskazuje na hipoperfuzję i zwiększony opór naczyniowy
- Zwiększony opór naczyniowy występuje wcześnie w przebiegu hipowolemii. Hipowolemia może być następstwem utraty krwi, wymiotów, biegunki lub przyspieszonych oddechów i pocenia się

Leki przeciwgorączkowe

- Leki p-gorączkowe
- Nie wpływają na odpowiedź immunologiczną
- Acetaminofen 15 mg/kg co 4-6 godz (nie więcej niż 4 dawki)- działanie bezpośrednio na podwzgórzowy ośrodek termoregulacji
- Ibuprofen 10 mg/kg co 6-8 godz-
Hamowanie cyklooxygenazy i produkcji prostaglandyn

Postępowanie niefarmakologiczne w gorączce

- Właściwe nawodnienie
- Komfortowa temperatura otoczenia 22 °C
- Właściwe ubranie i okrycie
- Kąpiel ochładzająca (temp 27°C)
- Nie stosować nacierania alkoholem