

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет медичний, міжнародний
Кафедра педіатрії №2**

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. проректора з науково-педагогічної роботи

_____ Світлана КОТЮЖИНСЬКА

01 вересня 2022 року

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Факультет медичний, курс 6

Навчальна дисципліна «ПЕДІАТРІЯ»

Затверджено:

Засіданням кафедри педіатрії №2 Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від “28” серпня 2022 р.

Завідувач кафедри _____ (Тетяна Стоєва)
(підпис)

Розробники:

завідувач кафедри, д. мед. н., професор Стоєва Т. В.
завуч кафедри, к. мед. н., доцент, доцент кафедри педіатрії №2 Прохорова С. В.
к. мед. н., доцент кафедри педіатрії №2 Тіткова О. В.
к. мед. н., доцент, доцент кафедри педіатрії №2 Портнова О. О.
к. мед. н., доцент, доцент кафедри педіатрії №2 Весілик Н. Л.
к. мед. н., доцент, доцент кафедри педіатрії №2 Годлевська Т. Л.
к. мед. н., асистент Федін М. В.
к. мед. н., асистент Джагіашвілі О. В.
к. мед. н., асистент Решетіло О. В.
асистент Браткова Л. Б.

Тема 9. Практичне заняття 24 - 26. Лихоманка у дітей. Лихоманка у дітей: проблемно-орієнтований підхід в педіатрії. Причини та види лихоманки. Диференційна діагностика захворювань, які супроводжуються лихоманкою у дітей. Терапевтичні підходи до лихоманки в дитячому віці. Показання до призначення антипіретиків в педіатрії. Невідкладна допомога при фебрильних судом.

Мета: Знати визначення лихоманки, її види. Вміти вимірювати температуру тіла у дітей різного віку. Знати причини виникнення, основні патогенетичні ланки і клінічні симптоми лихоманки у дітей. Засвоїти фактори ризику розвитку ускладнень при лихоманці у дітей. Вміти збирати анамнез, клінічно обстежувати дитину з лихоманкою; визначати обсяг діагностичних маніпуляцій; інтерпретувати дані клінічних, лабораторних та інструментальних досліджень; проводити диференціальну діагностику захворювань, що супроводжуються лихоманкою у дітей. Вміти визначати тактику ведення і план лікування дитини з лихоманкою; надавати невідкладну допомогу при різних варіантах лихоманки у дітей. Демонструвати вміння ведення медичної документації у клініці дитячих хвороб.

Основні поняття:

Підвищена температура тіла і лихоманка у пацієнтів дитячого віку зазвичай є маніфестацією захворювання і найбільш вираженим, а в початковий період — єдиним клінічним симптомом. За даними деяких авторів, у дітей дошкільного віку (3–6 років) епізоди захворювань з підвищенням температури тіла відбуваються від 3 до 6 разів на рік. Зазвичай лихоманка визначається як внутрішня (ректальна) температура $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$. Нормальна температура тіла може бути різною у різних людей і в різний час дня. Нормальна температура тіла при вимірюванні в аксиллярній ділянці становить $36\text{--}37^{\circ}\text{C}$ ($36,6\pm 0,4^{\circ}\text{C}$). У новонароджених можливі коливання температури тіла протягом доби до $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$, у дітей віком 2–3 міс — до $\pm 0,6^{\circ}\text{C}$, 3–5 років — $0,8\text{--}1^{\circ}\text{C}$. Найнижча температура тіла о 3–6-й годині ранку, найвища — між 17-ю та 19-ю годиною. Деякі дослідження зафіксували, що температура підвищується, як правило, у другій половині дня і є найбільш високою у дітей у віці 18–24 міс., коли у багатьох нормальних здорових дітей температура може досягати $38,3^{\circ}\text{C}$.

Значення лихоманки залежить від клінічного контексту, а не пікової температури; деякі незначні захворювання викликають високу температуру, в той час як при серйозних патологіях виникає лише незначне підвищення температури. Температура $\geq 39^{\circ}\text{C}$ у дітей <2 років вказує на високий ризик прихованої бактеріємії (хоча багато випадків високої лихоманки є результатом саморозрішаних вірусних інфекцій). Незважаючи на те що батьківська оцінка часто буває викривлена страхом перед лихоманкою, історія вимірювань температури тіла повинна бути прийнята до уваги, так само як і температура, виміряна в лікарні.

Патофізіологія. Лихоманка виникає у відповідь на вивільнення цитокінів, які стимулюють вироблення простагландинів гіпоталамусом, підвищує фізичну температуру тіла. Лихоманка грає важливу роль в боротьбі з інфекціями, і хоча вона може доставляти незручності, не потребує лікування у дитини, яка не має інших захворювань. Деякі дослідження навіть показують, що зниження температури може продовжувати деякі захворювання. Проте, лихоманка збільшує швидкість метаболізму і навантаження на серцево-легеневу систему. Таким чином, підвищення температури може бути шкідливо для дітей з легеневиими або серцевими ризиками або неврологічними порушеннями. Воно також може бути пусковим фактором фебрильних судом, зазвичай доброякісного стану, у дітей.

Етіологія. Причини лихоманки варіюють в залежності від того, чи є лихоманка гострою (≤ 14 днів), зворотною/періодичною (епізодична лихоманка розділена афебрільними періодами), хронічною (виникає щодня > 14 днів). Реакція на жарознижуючі і висота температури не мають прямого зв'язку з етіологією захворювання або його серйозністю.

Гостра. Більшість гострих лихоманок у немовлят і маленьких дітей обумовлено інфекцією: ГРВІ, шлунково-кишкові інфекції (найпоширеніші причини), деякі бактеріальні інфекції (отит, пневмонія, інфекції сечових шляхів). Інфекційні причини гострої лихоманки змінюються в залежності від віку дитини:

- *новонароджені*: найбільш розповсюджені перинатальні збудники - *стрептококи групи В*, *Escherichia coli* (інші грамнегативні кишкові мікроорганізми), *Listeria monocytogenes*, вірус простого герпесу.

- *від 1 місяця до 2 років*, без явного вогнища інфекції при огляді: мимовільно розрішуючися вірусне захворювання або можливо початкова стадія серйозної інфекції (бактеріальний менінгіт). Основною проблемою пацієнтів з лихоманкою без виявленого джерела є прихована бактеріємія (*Streptococcus pneumoniae* і *Haemophilus influenzae*).

Неінфекційні причини гострих лихоманок: хвороба Кавасакі, тепловий удар, прем токсичних речовин (ліки з антихолінергічним ефектом). Деякі вакцини можуть бути причиною лихоманки:

- в перші від 24 до 48 годин після введення - АКДП,
- від 1 до 2 тижнів після вакцинації - протикорьова вакцина.

Ці лихоманки зазвичай тривають від кількох годин до доби. Якщо дитина відчуває себе добре, огляд не потрібен. Прорізування зубів не викликає значної або тривалої лихоманки.

Хронічна лихоманка виникає щодня протягом ≥ 2 тижнів, і при якій початкові посіви та інші дослідження не призводять до постановки діагнозу, вважається лихоманкою невідомого походження (ЛНП). Ймовірні причини: локалізовані або генералізовані інфекції, захворювання сполучної тканини і рак. Специфічні причини: запальні захворювання кишечника, нецукровий діабет з зневодненням, і порушення терморегуляції. Помилковий діагноз ЛНП зустрічається набагато частіше, ніж справжній, тому що часто незначні вірусні захворювання трактують з перебільшеною настороженістю. У дітей, незважаючи на різноманітність можливих причин, справжні ЛНП частіше є незвичайним проявом звичайної хвороби, а не проявом рідкісного захворювання; респіраторні інфекції становлять майже половину асоційованих з інфекціями випадків ЛНП.

Деякі поширені причини лихоманки у дітей		
Тип	Приклади	
Гостра лихоманка		
Вірусні інфекції	молодше 1 місяця: TORCH інфекції - токсоплазмоз, сифіліс, вітряна віспа, вірус Коксаки, ВІЛ, парвовірус В19, краснуха, цитомегаловірус (ЦМГ), вірус простого герпесу (ВПГ)	
	≥ 1 міс: Ентеровірус, респіраторно-синцитіальних вірус, вірус парагрипу, аденовірус, вірус грипу, риновіруси, метапневмовірус, ЦМВ, вірус Епштейна-Барр (ВЕБ), ВПГ, вірус герпесу 6 типу	
Бактеріальні інфекції	≤ 1 місяця:	
	стрептококи групи В	

<i>Escherichia coli</i> інші патогени кишкової групи	бактеріємія, пневмонія, пієлонефрит, менінгіт, і/або сепсис
<i>Listeria monocytogenes</i>	
<i>Salmonella</i> <i>Staphylococcus aureus</i>	спалахи в дитячих колективах, бактеріємія і сепсис, інфекції м'яких тканин, кісток і суглобів
1-3 міс	
<i>Streptococcus pneumoniae</i> стрептококи групи В <i>Neisseria meningitidis</i> <i>L. monocytogenes</i>	бактеріємія, пневмонія, менінгіт і/або і сепсис
<i>S. pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i>	бактеріємія, пневмонія, менінгіт і/або і сепсис, середній отит
<i>E. coli</i> інші кишкові патогени	ІМВІІІ
вид <i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> і інші	ентерит
<i>S. aureus</i> стрептококи група А і В	інфекції шкіри і м'яких тканин
<i>S. aureus</i> вид <i>Salmonella</i>	інфекції кісток і суглобів
3-24 міс	
<i>S. pneumoniae</i> <i>N. meningitidis</i>	бактеріємія, пневмонія, менінгіт і/або і сепсис
<i>S. pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i>	середній отит і пневмонія
<i>E. coli</i> інші кишкові патогени	ІМВІІІ
<i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> і інші	ентерит
<i>S. aureus</i> стрептококи групи А	інфекції шкіри і м'яких тканин
<i>S. aureus</i> <i>Salmonella</i> <i>Kingella kingae</i>	інфекції кісток і суглобів
> 24 міс	
<i>S. pneumoniae</i> <i>N. meningitidis</i>	бактеріємія, пневмонія, менінгіт і/або і сепсис
<i>S. pneumoniae</i> <i>H. influenza</i> <i>M. catarrhalis</i> мікоплазма	середній отит, синусит і пневмонія
стрептококи групи А	фарингіт або скарлатина
<i>E. coli</i> та інші кишкові патогени	ІМВІІІ
вид <i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> і інші	ентерит
<i>S. aureus</i> стрептококи групи А	інфекції шкіри і м'яких тканин
<i>S. aureus</i> <i>Salmonella</i>	інфекції кісток і суглобів

	<i>Kingella kingae</i>	
	мікобактерії туберкульозу	у контактних або в популяціях з підвищеним ризиком
	риккетсіозна інфекція	у відповідних географічних локаціях
	інші інфекції, що передаються через переносників	наприклад, хвороба Лайма
Неінфекційні	- хвороба Кавасакі - гостра ревматична лихоманка - тепловий удар - порушення терморегуляції (вегетативна дисфункція, нецукровий діабет, ангідроз) - отруєння токсинами (антихолінергічними засобами) - вакцини - лікувальні препарати	
Грибкові інфекції	вид <i>Candida</i>	Новонароджені або особи з імунodefіцитом: ІМВІІ, менінгіт і/або сепсис
Гостра зворотня лихоманка		
Вірусні інфекції	Часті або незначні вірусні інфекції, що йдуть одна за одною, у дітей молодшого віку	
Синдром переміжної лихоманки	- циклічна нейтропенія - періодична лихоманка з афтозним стоматитом, фарингітом, лімфоденітом (PFAPA- синдром) - сімейна середземноморська лихоманка (FMF) - перемежований синдром, асоційований з TNF-рецепторами (TRAPS) - гіперіммуноглобулінемія D (HIDS)	
Хронічна (лихоманка невідомого походження)		
Інфекційне ураження (список не є вичерпним)	- Вірусна інфекція (ВЕБ, ЦМВ, віруси гепатиту, <u>арбовіруси</u>) <u>Синусит</u> <u>Пневмонія</u> - Кишкова інфекція (<u>сальмонела</u>) <u>Абсцеси</u> (внутрішньочеревної, печінковий, нирковий) - Інфекція кісток і суглобів (<u>остеомієліт</u>, <u>септичний артрит</u>) <u>Ендокардит</u> - ВІЛ-інфекція (рідко) - Туберкульоз (рідко) <u>Паразитарні інфекції</u> (наприклад, <u>малярія</u> - рідкісна) <u>Хвороба котячих подряпин</u> <u>Хвороба Лайма</u> (рідко)	
Неінфекційні	<u>Запальні захворювання кишечника</u> - Системні захворювання сполучної тканини (<u>ЮІА</u>, <u>СЧВ</u>, ГРЛ) - Лімфоретікулярной злоякісні новоутворення: <u>лімфома</u>, <u>лейкемія</u>; <u>нейробластома</u>, саркома - Лікувальні препарати - Терморегуляторних розлади (вегетативна дисфункція, нецукровий діабет, <u>ангідроз</u>) - Помилкові лихоманки невідомого походження - Симулятивна лихоманка (<u>делегований синдром Мюнхгаузена</u>)	

Клінічне обстеження дитини з лихоманкою

Анамнез		
Слід визначити	Важливі симптоми, асоційовані з серйозними захворюваннями	Симптоми, які можуть вказувати на причини лихоманки
- ступінь і тривалість лихоманки - метод вимірювання температури тіла - دوزи і частоту прийому жарознижуючих засобів (якщо приймаються) - перенесені лихоманки або інфекції - відомі стани, що призводять до розвитку інфекцій - сімейний анамнез аутоімунних розладів або інших спадкових станів (сімейна вегетосудинна дистонія, сімейна середземноморська лихоманка) - історія вакцинації для виявлення ризику інфекцій, які можна попередити за допомогою вакцинації.	- поганий апетит - дратівливість - млявість - зміни в плачі (тривалості, характеру) - головний біль - судоми	- блювота - діарея (в т.ч. з кров'ю або слизом) - кашель - утруднення дихання - залучення кінцівок або суглобів - ригідність потиличних м'язів або біль в області шиї - біль у вусі - біль при сечовипусканні, рясна або смердюча сеча - шкірний висип - історія прийому лікарських препаратів повинна бути переглянута щодо ознак медикаментозної лихоманки У новонароджених - недоношеність - пізній розрив плодових оболонок - лихоманка а у матері - позитивні пренатальні тести (стрептококова інфекція групи В, ЦМВ, захворювання, що передаються статевим шляхом)
Сприятливі фактори для виникнення лихоманки (для всіх дітей)	- недавній контакт з інфекцією (в т.ч. в сім'ї і в осіб, що забезпечують догляд) - тривало застосовуючі медичні пристрої (катетери, вентрикулоперитонеальні шунти) - недавні операції - подорожі і вплив навколишнього середовища (наприклад, ендемічні регіони, кліщі, комарі, кішки, сільськогосподарські тварини або рептилії) - імунодефіцити, встановлені або підозрювані - врожені вади серця - серповидно-клітинна анемія	

Симптоми і ймовірні причини лихоманки:

- нежить і конгестія (вірусні інфекції верхніх відділів респіраторного тракту),
- головний біль (синусит, хвороба Лайма, менінгіт),
- біль у вусі або пробудження ночами з ознаками дискомфорту (отит),
- кашель або свистяче дихання (пневмонія, бронхіоліт),
- біль в животі (пневмонія, стрептококовий фарингіт, гастроентерит, інфекції сечових шляхів, абдомінальний абсцес),
- біль в спині (пієлонефрит),
- набряк і почервоніння суглобів в анамнезі (хвороба Лайма, остеомієліт),
- наявність повторних інфекцій (імунодефіцит),
- симптоми, що вказуватимуть на хронічні захворювання - поганий набір маси тіла або її втрата (туберкульоз, онкологічні захворювання),
- прискорене серцебиття, пітливість і непереносимість спеки (гіпертиреоз),
- рецидивні або циклічні симптоми (ревматоїдне, запальне або спадкове захворювання).

Об'єктивне обстеження

Визначення вітальних знаків: відхилення в температурі, частоті дихання, ЧСС, АТ; кожній дитині з кашлем, тахіпноє або задишкою потрібна пульсоксиметрія.

Життєво важливі показники є суттєвими:

- при гіпотонії варто побоюватися гіповолемії, сепсису або дисфункції міокарда;
- при відсутності гіпотензії, тахікардія може бути обумовлена лихоманкою (↑ ЧСС на 10 - 20 уд/хв на кожен градус вище норми) або гіповолемією.
- збільшення ЧД може бути відповіддю на лихоманку, вказувати на легеневе джерело хвороби, або бути дихальної компенсацією метаболічного ацидозу.

Загальний зовнішній вигляд дитини і його реакція на обстеження: сонливість або порушення свідомості, дратівливість (не вдається заспокоїти), блідість або ціаноз шкірних покривів, або лімфаденопатія. Надзвичайно поступлива або млява дитина з лихоманкою повинна викликати тривогу. Дитина з лихоманкою, яка виглядає погано, особливо після зниження температури, вимагає поглибленої оцінки і постійного спостереження. Однак діти, які відчувають себе більш комфортно після жарознижувальної терапії, не завжди мають доброякісні розлади.

Лихоманка менше 7 днів	Лихоманка тривалістю більше 7 днів
Фізикальне обстеження	
Загальний стан: - сонливість або порушення свідомості - блідість або ціаноз шкірних покривів - або лімфаденопатія	- сонливість або порушення свідомості - блідість або ціаноз шкірних покривів - або лімфаденопатія - жовтяниця або зовнішні ознаки анемії (малярія, гепатит, лептоспіроз або сепсис) Деякі захворювання, що викликають затяжну лихоманку, можуть протікати без локальних симптомів, наприклад, сепсис, сальмонельозні інфекції, міліарний туберкульоз, ВІЛ-інфекція або інфекція сечовивідних шляхів.
Голова і шия: - вибухання джерельця - ригідність потиличних м'язів	- вибухання джерельця - ригідність потиличних м'язів

– виділення з вуха або гіперемована нерухома барабанна перетинка при отоскопії, набряк або хворобливість при пальпації в області соскоподібного відростка	– виділення з вуха або гіперемована нерухома барабанна перетинка при отоскопії, набряк або хворобливість при пальпації в області соскоподібного відростка – запалене горло і нальоти на слизовій оболонці глотки (інфекція)
груди: – прискорене дихання (пневмонія, сепсис, малярія)	– прискорене дихання або втягнення поступливих місць грудної клітини (пневмонія)
живіт: – збільшення селезінки (малярія) – збільшення печінки	– болючість живота при пальпації (над лобком або в поперековій області при інфекції сечовивідних шляхів)
кінцівки: – утруднення рухів в суглобі або всієї кінцівки (абсцес, септичний артрит, остеомієліт, ревматична лихоманка)	– почервонілий хворобливий суглоб (септичний артрит або ревматична лихоманка); – біль у хребті і в тазостегнових або інших суглобах (септичний артрит)
шкірний висип: - пустульозні висипання або ознаки інфекції: почервоніння, жар, набряк, болючість (стафілококова інфекція) - геморагічний висип: пурпура, петехії (менінгококова інфекція, лихоманка денге) - плямисто-папульозний висип (кір, інші вірусні інфекції)	– петехіальний висип (менінгококова інфекція або лихоманка денге); – плямисто-папульозний висип (вірусна інфекція або реакція на лікарські засоби)

Подальше об'єктивне обстеження

Область	Ознаки	Можлива причина лихоманки
Шкірні покриви	Висип, що не блідне (петехії або пурпура)	Різноманітні інфекції: Ентеровірусна  Менінгококцемія  Плямиста лихоманка скелястих гір

		 ДВС-синдром при сепсисі 
Везикулярне ураження		Вірус вітряної віспи, вірус простого герпесу
Мереживний макулопапульозний висип на тулубі і кінцівках з почервонінням щік (ефект ляпасу)		Інфекційна еритема (парвовірусна інфекція) 
Вогнищева еритема з набряком, ущільненням, хворобливістю		Целюліт, абсцес шкіри
Недовговічна еритематозна кіреподібна висипка на тулубі і проксимальних відділах кінцівок		Ювенільний ідіопатичний артрит 
Округлий еритематозний висип, один або кілька вогнищ		Хвороба Лайма 
Еритематозний, схожа на наждачний папір висип		Скарлатина (інфекція, що викликається стрептококом групи А) 
Еритродермія		Синдром токсичного шоку, токсично опосередковане захворювання

			
Джерельце	Випинання	Менінгіт або енцефаліт	
Вуха	Червона, опукла барабанна перетинка, втрата орієнтації і руху	Середній отит	
Ніс	Закладеність, виділення	Інфекції верхніх дихальних шляхів Синусит	
	Печіння в носових ходах при вдиху	Інфекції нижніх дихальних шляхів	
Глотка	Почервоніння Іноді ексудат або набряк Іноді слинотеча	Фарингіт (інфекції верхніх відділів респіраторного тракту або стрептококова інфекція) Заглотковий абсцес Перитонзілярний абсцес	
Шия	Локальна лімфаденопатія з почервонінням, локальним підвищенням температури; можливо кривошия	Лімфоденіт на тлі інфекції, викликаної <i>Staphylococcus aureus</i> або стрептококом групи А	
	Локальна лімфаденопатія з незначними проявами або без почервоніння, локального підвищення температури або болючості	Хвороба котячих подряпин (бартофельоз)	
	Генералізована шийна лімфаденопатія	Лімфома Вірусна інфекція (особливо ВЕБ)	
	Біль або резистентність до згинання (менінгізм *)	Менінгіт (* не завжди присутній у дітей < 2 років з менінгітом)	
Легені	Кашель, прискорене дихання, хрипи, ослаблені звуки дихання, дихання зі свистом	Інфекції нижніх дихальних шляхів (пневмонія, бронхіт, аспірація чужорідного тіла в хронічній формі)	
Серце	Новий шум, особливо мітральної або аортальної регургітації	Гостра ревматична лихоманка Ендокардит	
Огляд живота	Болючість, здуття Відсутність кишкових шумів	Гастроентерит Апендицит Панкреатит Абдомінальний абсцес	
	Маса	Пухлина	
	Гепатомегалія	Гепатит	
	Спленомегалія	У новонароджених інфекція, викликана ВЕБ, TORCH-інфекція (токсоплазмоз, сифіліс, вітряна віспа, вірус Коксаки, ВІЛ, парвовірус В19) Лейкоз, лімфома	
Сечостатева система	Реберно-хребетна болючість (менш показова у молодших дітей)	Пієлонефрит	

	хворобливість яєчок	Епідидиміт, орхіт
Кінцівки	Набряк, еритема, підвищення локальної температури, болючість суглобів, обмеження діапазону руху	Септичний артрит (дуже болючий) Артрит Лайма Ревматоїдне або запальне захворювання
	Вогнищева болючість кістки	Остеомієліт
	Набряклість кистей або стоп	Хвороба Кавасаки

Тривожні симптоми при лихоманці:

- Вік <1 місяця
- Млявість, апатія або невітінність
- Дихальна недостатність
- Петехії або пурпура

Гостра лихоманка в більшості випадків має інфекційну природу, переважно вірусну.

Збір анамнезу і обстеження є адекватним підходом для постановки діагнозу у дітей > 2 років, які не мають інших захворювань і ознак інтоксикації. Як правило, це вірусне респіраторне захворювання (недавній контакт з хворим, нежить, хрипи або кашель) або шлунково-кишкове захворювання (контакт з хворим, діарея і блювота).

Інші результати припускають специфічні причини. У немовлят у віці до 24 міс. можливість прихованої бактеріємії, а також часта відсутність фокальних симптомів у новонароджених і маленьких дітей з серйозною бактеріальною інфекцією вимагають іншого підходу.

Оцінка залежить від вікової групи: новонароджені (≤ 28 днів) - незалежно від клінічних симптомів вимагають негайної госпіталізації та дослідження для виключення небезпечних інфекцій; немовлята (1-3 міс.), більш старші грудні і діти молодшого віку (3-24 міс.) - можуть потребувати госпіталізації в залежності від результатів лабораторного скринінгу, і, ймовірно, будуть взяті під подальше спостереження.

Гостра зворотня і переміжна лихоманка (лихоманка невідомого походження) вимагає особливої уважності, так як може бути викликана різними причинами. Деякі симптоми дозволяють припустити наявність конкретних захворювань: афтозний стоматит, фарингіт і лімфаденіт – РFAРА- синдром; інтермітуючий головний біль з нежиттю або закладеністю носа - синусит; втрата маси, високий ризик контакту з джерелом зараження і нічна пітливість - туберкульоз; втрата ваги або складності з її набором, прискорене серцебиття і пітливість - гіпертиреоз; втрата ваги, відсутність апетиту і нічна пітливість - рак.

У вітчизняній професійній літературі прийнято умовно виділяти два типи лихоманки за клінічними проявами, (за особливостями тепловіддачі): «рожеву» і «бліду». «Рожева» лихоманка супроводжується адекватною мікроциркуляцією і тепловіддачею організму. При «блідій» лихоманці спостерігають спазм капілярів, порушення мікроциркуляції, і, як наслідок — зниження тепловіддачі тіла, метаболічні розлади у внутрішніх органах, у тому числі головному мозку. Тому «бліда» лихоманка може призводити до судом і вимагає пильної уваги з боку лікарів.

Клінічні прояви «рожевої» і «блідої» лихоманки

Показник	«Рожева» лихоманка	«Бліда» лихоманка
Загальний стан	Середнього ступеня чи тяжкий, зумовлений основним захворюванням	Дуже тяжкий, виражена інтоксикація
Скарги	Відчуття жару	Відчуття холоду, озноб
Підвищення температури тіла	Поступове	Стрімке
Слизові оболонки	Рожеві	Бліді, ціанотичні

Шкірні покриви	Рожеві, теплі	Бліді, ціанотичні, холодні
Нігтьові ложа	Рожеві	Синюшні
Свідомість	Збережена, рідко порушена	Оглушення, сопор, судомна готовність
Пульс	Прискорений, напружений	Ниткоподібний, виражена тахікардія
Артеріальний тиск	У межах норми	Знижений до шоків показників
Дихання	Прискорене	Поверхнєве, часто форсоване

Діагностика

Лабораторна діагностика залежить від віку, зовнішнього вигляду дитини і того, чи є хвороба гострою або хронічною.

Діагностичні дослідження	
Лихоманка менше 7 днів	Лихоманка тривалістю більше 7 днів
- рівень насичення крові киснем; - мазок крові; - мікроскопічне дослідження сечі і бактеріологічний посів сечі; - клінічний аналіз крові; - люмбальна пункція, якщо є ознаки, що вказують на менінгіт; - бактеріологічний посів крові.	- мазок крові або експрес-тест з метою виявлення малярійних плазмодіїв; - клінічний аналіз крові, включаючи підрахунок кількості тромбоцитів, а також дослідження мазка крові для визначення морфології клітин; - аналіз сечі, включаючи мікроскопію; - проба Манту (примітка: у дитини з міліарним туберкульозом, важким порушенням харчування або ВІЛ-інфекцією результат нерідко буває негативним); - рентгенографія грудної клітки; - бактеріологічний посів крові; - тестування на ВІЛ (якщо лихоманка триває більше 30 днів, і є інші причини підозрювати ВІЛ-інфекцію); - люмбальна пункція (для виключення менінгіту, якщо є його ознаки)
Лихоманка неясного походження: - Загальний аналіз крові, проведений «ручним» методом - ШОЕ і СРБ - Посів крові (пацієнтам, з будь-якими проявами інфекційного ендокордиту, необхідно провести три посіви крові протягом 24 год.) - Загальний аналіз і посів сечі - Рентгенографія грудної клітини - Електроліти сироватки, АМК, креатинін, альбумін, і печінкові ферменти - Серологічне тестування на ВІЛ - Проба Манту - Результати цих досліджень в поєднанні з даними анамнезу та фізичного обстеження можуть сфокусувати подальші діагностичні тести.	
Інші дослідження при лихоманці неясного походження проводяться вибірково на основі симптомів: - Дослідження стільця - Дослідження кісткового мозку (у дітей з гепатоспленомегалією, лімфаденопатією або цитопенією невідомої етіології)	

• Серологічне тестування на специфічні інфекції (дітям > 5 років з наявністю ревматологічних захворювань в сімейному анамнезі) • Тестування на захворювання сполучної тканини і імунodefіцити • Візуалізаційні методи дослідження (УЗД, КТ, і МРТ, рентгенографія)
При хронічній лихоманці лабораторна діагностика і візуалізація повинні бути спрямовані на виявлення ймовірних причин лихоманки, виходячи з віку пацієнта, а також даних анамнезу та огляду. Безладне проведення лабораторних досліджень навряд чи буде корисним і може бути шкідливим. Швидкість оцінки диктується станом дитини.

Візуалізаційні методи дослідження:

- ШКТ: діти з підвищенням ШОЕ або СРБ, анорексією і втратою ваги, скарги з боку шлунково-кишкового тракту з/без анемії; лихоманка зберігається без іншого пояснення причини.
- ЦНС: як правило, марне при обстеженні дітей з лихоманкою невідомого походження. Люмбальна пункція може бути обґрунтована у дітей з персистуючим головним болем, неврологічними ознаками, або вентрікулоперітонеальним шунтом.
- Інші методи візуалізації, в тому числі сканування кісток або метод мічених лейкоцитів, можуть бути корисні у окремих дітей, коли лихоманка зберігається без іншого пояснення при підозрі на причину, яка може бути виявлена за допомогою цих тестів.
- Офтальмологічний огляд щілинною лампою у деяких пацієнтів з лихоманкою невідомого походження: підтвердження увеїту (IOIA) або лейкозної інфільтрації.
- Біопсія (наприклад, з лімфатичних вузлів або печінки) повинна застосовуватися при наявності доказів залучення конкретних органів.

Зміни в аналізах	Можлива причина лихоманки
Анемія	малярія, інфекційний ендокардит, запальні захворювання кишечника, СЧВ, ТБ.
Тромбоцитоз	неспецифічний ознака гострої фази запалення
• Загальна кількість лейкоцитів і формула • атипові лімфоцити • незрілі лейкоцити • еозинофілія	• нейтрофілі > 10000 - високий ризик серйозної бактеріальної інфекції • імовірна вірусна інфекція (ВЕБ) • необхідно подальше обстеження на лейкемію • ознака паразитарних, грибкових, неопластических, алергічних або імунodefіцитних захворювань
ШОЕ і СРБ	• неспецифічні ознаки гострої фази і загальні е показни і запалення; • можуть бути в межах норми при незапальних причини лихоманки невідомого походження
Позитивний посів крові, зокрема, на <i>S. aureus</i>	• підозра на приховану кісткову/вісцеральну інфекцію або ендокардит; • підстава для проведення сканування кісток і/або ехокардіографії
ANA +	системні захворювання сполучної тканини, зокрема, СЧВ
IgG, IgA і IgM	• низькі рівні можуть вказувати на імунodefіцит • підвищення рівнів можуть вказувати на хронічну інфекцію або аутоімунні захворювання

При гострій лихоманці напрямок тестування інфекційних причин залежить від віку дитини. Діти <36 міс. вимагають ретельного обстеження, щоб виключити серйозні бактеріальні інфекції (наприклад, менінгіт, сепсис). У цій віковій групі, раннє спостереження (по телефону і/або під час амбулаторного візиту) має важливе значення для всіх, хто проходить лікування вдома.

Тактика обстеження і ведення хворих дітей <36 міс. з лихоманкою

Вікова категорія	методи діагностики	Визначення тактики ведення
Діти <1 місяця	ОАК, підрахунок лейкоцитів з диференціюванням під мікроскопом ОАС Посів крові Посів сечі (отриманої за допомогою катетеризації, а не у відкритий резервуар) Лабораторна оцінка цереброспинальної рідини з посівом Відповідне тестування ПЛР Визначення лейкоцитів в калі і посів калу (при наявності діареї) Рентгенографія органів грудної клітини (при наявності респіраторних проявів)	- Госпіталізація обов'язкова - Проведення емпіричної антибактеріальної терапії препаратами, активними проти найбільш поширених збудників неонатальних інфекцій (наприклад, ампіциліном і гентаміцином або ампіциліном і цефотаксиму) - Антибактеріальну терапію продовжують, поки посиви крові, сечі і цереброспинальної рідини не будуть негативними протягом 48-72 годин. - Необхідно також призначити ацикловір при наявності везикул на шкірі і слизових, генітального герпесу в анамнезі матері (ВПГ) або судом; прийом ацикловіру припиняють, якщо отримують негативний результат ПЛР - аналізу цереброспинальної рідини на ВПГ.
Діти у віці від 1 до 3 міс	ОАК, підрахунок лейкоцитів з диференціюванням під мікроскопом ОАС Посів крові Посів сечі (отриманої за допомогою катетеризації, а не у відкритий резервуар) Лабораторна оцінка цереброспинальної рідини з посівом Рентгенографія органів грудної клітини (при наявності респіраторних проявів)	- Госпіталізація необхідна для дітей з групи ризику по серйозній бактеріальній інфекції незалежно від початкових результатів лабораторних досліджень: - хворобливий вигляд - аномальний плач - ректальна температура $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ - Призначення емпіричної антибактеріальної терапії до отримання результатів посіву зразків крові, сечі і спинномозкової рідини: - вікова група 29-60 днів - ампіцилін і цефотаксим - вікова група 61-90 днів - ампіцилін і цефтріаксон - При наявності плеїоцитозу спинномозкової рідини, змін в аналізі сечі або рентгенограмі грудної клітини, або кількість лейкоцитів периферичної крові $\leq 5000/\text{мкл}$ або $\geq 15000/\text{мкл}$ - госпіталізація

		для проведення емпіричної антибактеріальної терапії відповідно до віку. Перед проведенням емпіричної антибактеріальної терапії, необхідно виконати аналіз спинномозкової рідини (якщо це ще не зроблено). • При підвищенні ректальної температури $<38,5^{\circ}\text{C}$, кількості лейкоцитів і аналізом сечі в межах норми (а також нормальними показниками ліквору і рентгенограми грудної клітини, якщо зроблені) немає високого ризику серйозної бактеріальної інфекції - амбулаторне ведення, якщо налагоджено подальше спостереження протягом 24 г. по телефону/у вигляді повторних візитів, поки не отримані результати посівів. • Якщо спостереження протягом 24 год проблематично, немовлята повинні бути госпіталізовані для спостереження. • Якщо дитина виписана додому, при будь-якому погіршенні клінічного стану, загостренні лихоманки, позитивному посіві крові або позитивному посіві сечі на тлі продовження лихоманки, необхідна негайна госпіталізація з повторними посівами і проведенням емпіричної антибактеріальної терапії відповідно до віку.
Діти з лихоманкою у віці 3-36 міс	Проводиться виходячи з даних анамнезу і огляду. У цій віковій групі, відповідь дитини на серйозні захворювання досить розвинена, щоб виявлятися клінічно. Таким чином, проведення емпіричної діагностики (наприклад, скринінг кількості лейкоцитів, посів сечі і крові) не показано. ОАК, підрахунок лейкоцитів з диференціюванням під мікроскопом ОАС Посів крові Посів сечі (отриманої за допомогою катетеризації, а не у відкритий резервуар)	• Ймовірна причина лихоманки виявляється під час обстеження, немає тривожних симптомів, немає симптомів інтоксикації - призначення терапії на основі клінічного діагнозу. • Діти, з тривожними симптомами повинні бути обстежені на серйозну бактеріальну інфекцію. Госпіталізація до отримання результатів обстеження, призначення парентеральної антибіотикотерапії (зазвичай, з використанням цефтріаксона) активної щодо патогенів, характерних для їх вікової групи (<i>S. pneumoniae</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Neisseria meningitidis</i>, <i>H. Influenzae type b</i>). • Температура $> 39^{\circ}\text{C}$, не виявлено причини лихоманки при огляді, в повному обсязі вакциновані - необхідно провести ОАК з лейкоцитарною формулою, посів крові, посів і загальний аналіз сечі. Якщо кількість лейкоцитів $\geq 20000/\text{мкл}$, необхідно провести

	Лабораторна оцінка цереброспинальної рідини з посівом Рентгенографія органів грудної клітини (при наявності респіраторних проявів, тахіпное або кількості лейкоцитів > 20000/мкл)	рентгенографію органів грудної клітини. Діти, у яких кількість лейкоцитів $\geq 15000/\text{мкл}$ повинні отримувати парентеральні антибіотики до отримання результатів посівів крові і сечі. Цефтріаксон (50 мг/кг внутрішньом'язово), є препаратом вибору. Діти, які отримали парентеральні антибіотики, повинні знаходитися під наглядом протягом 24 год., поки не будуть готові попередні результати посівів. Спостереження може здійснюватися по телефону/у вигляді повторних візитів. Якщо, виходячи з соціальної ситуації, спостереження протягом 24 год проблематично, діти повинні бути госпіталізовані. При збереженні лихоманки ($\geq 38^\circ \text{C}$), діти, які не лікуються антибіотиками, повинні пройти повторне обстеження через 48 годин (або раніше, якщо їм стають гірше, або з'являються нові симптоми або ознаки). • Температура > 39°C, не виявлено причини лихоманки при огляді, немає тривожних симптомів, повністю імунізовані - більшість лабораторних досліджень та емпірична антибактеріальна терапія не показані. – інфекції сечовивідних шляхів може бути прихованим джерелом інфекції у повністю імунізованих дітей у цій віковій групі. Дівчаткам <24 міс., обрізаним хлопчикам <6 міс., і необрізаним хлопчикам <12 міс. необхідно провести аналіз і посів сечі (отриманої при катетеризації) і відповідне лікування, при підтвердженні ІМВШ. – Іншим, повністю вакцинованим дітям, аналіз сечі проводиться тільки тоді, коли у них є симптоми або ознаки ІМВШ, ІМВШ в анамнезі або урогенітальні аномалії, а також коли лихоманка триває > 48 год. При збереженні лихоманки ($\geq 38^\circ \text{C}$), діти повинні пройти повторне обстеження через 48 годин (або раніше, якщо їм стає гірше, або з'являються нові симптоми або ознаки).
--	--	--

Для оцінки стану дітей до 2 років із лихоманкою використовують шкалу спостереження Йеля (Yale Observation Scale, YOS), що розроблена у США. За нею оцінюють шість симптомів, що дають змогу об'єктивно охарактеризувати стан дитини та діагностувати

загрожуючі життю дитини захворювання. Відповідно до отриманих балів вибудовується тактика щодо подальшого лікування дитини (амбулаторне або стаціонарне). Але у великому, добре обґрунтованому багатоцентровому дослідженні (The Yale Observation Scale Score and the Risk of Serious Bacterial Infections in Febrile Infants/Lise E. Nigrovic et al.//Pediatrics Jul 2017, 140 (1) e20170695; DOI: 10.1542/peds.2017-0695) автори порівнюють оцінку YOS і оціночний ризик, заснований на підозрі лікаря при прогнозуванні серйозних бактеріальних інфекцій (сепсис, бактеріальний менінгіт) у немовлят у віці <60 днів.). Дослідження показало, що ні оцінка YOS, ні неструктуровані клінічні підозри не можуть надійно відрізнити немовлят з лихоманкою і серйозною бактеріальною інфекцією від немовлят без них.

Таблиця 1. Шкала спостереження Йеля (1982)

Симптоми	Норма (1 бал)	Помірний розлад (3 бали)	Значний розлад (5 балів)
Характер плачу	Громкий, або відсутній	Всхліпування або хникання	Стогін, пронизливий тривалий крик, що не змінюється при намаганні заспокоїти дитину
Реакція на присутність батьків	Плач нетривалий або відсутній, дитина виглядає задоволеною	Плач припиняється і знов розпочинається	Тривалий плач, незважаючи на спробу заспокоїти дитину
Поведінка	Не спить, у випадку сна швидко просинається	Швидко заплющує очі, якщо не спить, або просинається після тривалої стимуляції	Важко розбудити, розлади сну
Колір шкіри	Рожевий	Бліді кінцівки або акроціаноз	Блідий, ціанотичний, плямистий або попільний
Стан гідратації	Шкіра та слизові вологі	Шкіра та слизові вологі, але слизові рота сухуваті	Шкіра суха та дрябла, слизові сухі, очі запалі
Спілкування	Посміхається або насторожується	Швидко зникаюча посмішка або реакція настороження	Посмішка відсутня, безучасність, млявість, відсутність зворотної реакції на навколишнє

Примітка. При загальному балі менше 11 ризик загрозливого захворювання становить менше 3%, при загальному балі від 11 до 15 — 26%, а при загальному балі понад 15 — 92%.

При гострій зворотній або періодичній лихоманці, лабораторна діагностика і візуалізація повинні бути спрямовані на виявлення ймовірних причин, виходячи з даних анамнезу і огляду.

PFAPA -синдром - поширена періодична лихоманка у дітей; генетичні причини не визначені; зазвичай починається в ранньому дитинстві (2-5 років) і більш поширений серед чоловіків; фебрильні епізоди тривають 3-6 днів і повторюються приблизно кожні 28 днів. Синдром викликає втому, озноб і іноді біль в животі і головний біль, а також лихоманку, фарингіт, афтозні виразки і лімфаденопатія; між епізодами пацієнти відчувають себе здоровими, зростання є нормальним. Критеріями постановки діагнозу є 6 міс. стереотипних епізодів, негативні посіви з горла під час епізодів, і виключення інших причин (наприклад, специфічних вірусних інфекцій).

Синдром гіперіммуноглобулінемія D (HIDS). У пацієнтів з нападами лихоманки, артралгією, ураженнями шкіри, виразками в роті, діареєю, повинні бути виміряні рівні IgD. Лабораторні ознаки HIDS включають підвищені С-реактивного білка (СРБ) і ШОЕ, а також значне підвищення IgD (і найчастіше IgA).

Для постановки діагнозу спадкових синдромів періодичної лихоманки, в тому числі сімейної середземноморської лихоманки (FMF), періодичного TNF-рец є ПТОР асоційованого синдрому (TRAPS) і HIDS, доступне генетичне тестування.

Емпірична терапія з протизапальними препаратами або антибіотиками **не повинна використовуватися в діагностичних цілях**, крім випадків підозрина ЮІА (проба з НІЗП - рекомендуємо лікування першої лінії). Відповідь на протизапальні препарати або антибіотики не допомагає відрізнити інфекційну етіологію від неінфекційної. Антибіотики можуть бути причиною хибно-негативних результатів посіву і маскувати прояви або

відстрочити діагностику важливих інфекцій (наприклад, менінгеальні і параменінгеальні інфекції, ендокардит, остеомієліт).

Перед практикуючим лікарем, що надає допомогу дитині з лихоманкою, постають такі завдання:

1. *Оцінити загальний стан дитини.*
2. *Встановити попередній діагноз.*
3. *Вирішити питання щодо можливості лікування в домашніх умовах або необхідності госпіталізації.*
4. *Дати батькам чіткі вказівки щодо принципів спостереження і догляду за дитиною.*

Лікування орієнтоване на усунення первинного захворювання.

Лихоманка у дитини, що не має інших захворювань, не обов'язково потребує лікування. Лихоманка є невід'ємною частиною запальної відповіді на інфекцію і може допомогти дитині в боротьбі з нею. Жарознижуючий засіб може забезпечити комфортний стан, але не змінює перебіг інфекції. Найчастіше всього застосовують жарознижуючі засоби, щоб полегшити дискомфорт і знизити фізіологічну напруга у дітей з серцево-легеневі, неврологічними розладами або фебрильними судомами в анамнезі.

Згідно з рекомендаціями Всесвітньої організації охорони здоров'я та Національної програми щодо корекції лихоманки у дітей раннього віку з ГРВІ, антипіретики слід призначати:

- дітям віком >3 міс при температурі тіла >39,0 °C і/або дискомфорті, ломоті у м'язах, головному болю;
- дітям із фебрильними судомами в анамнезі при температурі тіла >38,0–38,5 °C;
- дітям, що страждають на тяжкі захворювання серця, легень, центральної нервової системи при температурі тіла >38,5 °C;
- дітям віком <3 міс при температурі тіла >38,0 °C.

Жарознижуючі препарати, які зазвичай використовують:

- **Ацетамінофен.** Доза ацетамінофену становить 10-15 мг/кг перорально або ректально, внутрішньо до 10 кг - 7,5 мг/кг, ≥ 10 кг - 15 мг/кг кожні 4-6 год. Епідеміологічні дослідження виявили зв'язок між використанням ацетамінофену і поширеністю астми у дітей і дорослих; тому деякі лікарі вважають, що дітям з астмою або сімейним анамнезом астми, слід уникати використання ацетамінофену.
- **Ібупрофен.** Доза становить 10 мг/кг перорально кожні 6 ч. Слід пам'ятати, що препарат знижує захисний ефект простагландинів в шлунку і, якщо використовується тривалий час, може призвести до розвитку гастриту.

Переважно одночасне використання тільки одного жарознижуючого. Деякі лікарі чергують 2 препарату для лікування високої температури (наприклад, ацетамінофен в 6 ранку, 12 дня, і 6 вечора і ібупрофен в 9 ранку, 3 дні, і 9 вечора); цей підхід не рекомендується, тому що люди, що забезпечують догляд, можуть заплутатися і ненавмисно перевищити рекомендовану добову дозу.

Застосування **аспірину** у дітей до 14 років слід уникати, оскільки це збільшує ризик розвитку синдрому Рея при наявності деяких вірусних захворювань, таких як грип і вітряна віспа.

У практичній роботі слід враховувати типові помилки, які допускають батьки при призначенні дітям антипіретиків. Чимало батьків дають дітям антипіретики незважаючи на те, що температура тіла дитини є субфебрильною чи взагалі не підвищена. Такий прийом антипіретиків створює зайве навантаження лікарськими засобами на дитячий організм. В

окремих випадках може формуватися помилкове враження картини клінічного благополуччя, що зумовлює невчасну діагностику тяжких бактеріальних інфекцій.

Немедикаментозні підходи до лихоманки включають приміщення дитини в теплу або прохолодну ванну, застосування прохолодних компресів і роздягання дитини. Обслуговуючий персонал повинен бути попереджений, щоб вони не використовували холодну водяну баню, яка є незручною і яка, викликаючи тремтіння, може парадоксально підняти температуру тіла. До тих пір, поки температура води трохи холодніше, ніж температура дитини, ванна забезпечує тимчасове полегшення.

Слід уникати обтирання тіла ізопропіловим спиртом, тому що алкоголь може вбиратися через шкіру і викликати інтоксикацію. Існує безліч народних засобів, починаючи від нешкідливих (наприклад, покласти цибулю або картопля в шкарпетки) до дискомфортних (наприклад, дряпання шкіри монетою і постановка банок).

Лікувальна тактика виведення дітей з «рожевої» лихоманки полягає в наступному:

1. Звільнення тіла від зайвого одягу, розкривання. Забезпечення доступу свіжого повітря, провітрювання приміщення.
2. Прийом достатньої кількості рідини (теплі чай, морс, відвари). Необхідну кількість рідини для дитини з лихоманкою визначають за формулою: обсяг = фізіологічна потреба + 10 мл/кг на кожен градус підвищення температури тіла.
3. Застосування методів фізичного охолодження тіла (обдування, обтирання прохолодною водою (з температурою тіла 24–28 °C), охолодження голови, холод на магістральні судини (шийні й пахвові); клізми з водою температурою 10–20 °C).
4. Застосування антипіретиків (парацетамол у разовій дозі 10–15 мг/кг або ібупрофен у разовій дозі 5–10 мг/кг (для дітей віком ≥ 3 міс та масою тіла > 5 кг)).

Якщо після прийому антипіретиків *per os* протягом 30–40 хв температура тіла не знижується, то внутрішньом'язово (чи внутрішньовенно) вводять:

- 50% розчин метамізолу натрію (дітям віком < 1 року — в дозі 0,01 мл/кг, > 1 року — 0,1 мл/рік);
- 2,5% розчин пірольфену (дітям віком < 1 року — в дозі 0,01 мл/кг, > 1 року — 0,1–0,15 мл/рік).

Лікувальна тактика при «блідій» лихоманці у дітей полягає в наступному:

1. Антипіретики призначають вже при температурі тіла $> 38^{\circ}\text{C}$, а у дітей групи ризику — $37,5^{\circ}\text{C}$.
2. Призначають судинорозширювальні препарати:
 - папаверин, дротаверин *per os* в дозі 1 мг/кг;
 - 2% розчин папаверину (дітям віком < 1 року 0,02 мл/кг, > 1 року — 0,1–0,2 мл/рік або розчин дротаверину в дозі 0,1 мл/рік або 1% розчин бендазолу в дозі 0,1 мл/рік внутрішньом'язово чи внутрішньовенно;
 - 0,25% розчин дроперидолу в дозі 0,1–0,2 мл/кг внутрішньом'язово або внутрішньовенно.
3. При тяжкому клінічному стані та стабільному артеріальному тиску — нейролептики та вазодилататори — хлорпромазин, прометазин.
4. Необхідний контроль температури тіла кожні 20–30 хв аж до її зниження до $37,5^{\circ}\text{C}$.

Інтенсивний етап лікування при гіпертермічному синдромі:

Пригнічення теплопродукції та посилення тепловіддачі, поповнення ОЦК, енергетичне забезпечення, нормалізація мікроциркуляції, адекватна оксигенотерапія, профілактика набряку мозку.

1. Нейроплегічна й антипіретична терапія: анальгін (50%) – 10 мг/кг; пірольфен (2,5%) – 0,25/кг, внутрішньовенно, повільно кожні 6–8 год. до досягнення ефекту. Фізичні методи

охолодження: холод до голови та на великі судини, розтирання кінцівок спиртовим розчином (30%).

2. Зниження загального периферичного опору, збільшення скоротливої здатності міокарду. Еуфілін (2,4%) - 4-6 мг/кг. внутрішньовенно крапельно (препарат заміни – пентамін), у випадку неефективності – допамін – 6-9 мг/кг. (кг х хв.).

3. Нормалізація окисного фосфорилування. Нікотинова кислота або нікотинамід у віковому дозуванні: 1-6 міс – 5 мг; 7 –12 міс. – 8 мг; 1-2 роки – 10 мг; 3-4 роки – 25 мг; 7-9 років – 30 мг.

4. Інфузійна терапія, спрямована на поповнення об'єму циркулюючої крові, заміщення патологічних витрат рідини, енергетичне забезпечення мозку глюкозою, лікування трансмінералізації: Глюкоза (10%) – разовий об'єм 10-15мл/кг маси тіла внутрішньовенно, крапельно, з кальцію хлоридом (10%) 0,25 –15 мл/кг/добу, калію хлоридом (7,5%) 2-3 мг/хв/добу та інсуліном 1 ОД на 5г. сухої речовини глюкози.

5. Нормалізація реологічних властивостей крові та мікроциркуляції: Трентал – 10 мг/кг маси тіла внутрішньовенно.

Надання невідкладної допомоги при судомному синдромі. Судомний синдром – патологічний синдром, що проявляється раптовими, частими, мимовільними скороченнями м'язів, нерідко супроводжується розладами свідомості.



Критерії діагностики		
Анамnestичні: – наявність анатомо-фізіологічних факторів, які зумовлюють схильність до генералізованих реакцій дитячого мозку (високий тонус паллідарної системи, збільшена активність гіпокампу, гідролабільність нервової тканини) – гіпоксія (має значення ступінь та тривалість) циркуляторні розлади, порушення	Клінічні: – Судомна готовність – Локалізовані судоми – Генералізовані судоми (судомний напад): раптовий початок, зміна свідомості, рухове збудження з локальними або загальними судомними здриганнями: А) ТОНІЧНА ФАЗА: втрачено контакт с навколишніми, погляд блукаючий з послідуною фіксацією очних яблук вверх та в бік, голова запрокинута назад, верхні кінцівки зігнуті у кистях та ліктях, нижні – витягнуті, тризм, пульс повільний, дихання призупиняється, після чого може бути чути на відстані, хрипляче. Б) КЛОНІЧНА ФАЗА: здригання м'язів спочатку обличчя, потім з переходом на	Параклінічні: – загальний аналіз крові – ознаки запалення; – біохімічний аналіз крові – гіпокальціємія, гіпоглікемія, гіпомагніємія, збільшення токсичних речовин азоту, гіперфосфатемія, збільшення активності лужної фосфатази, метаболічний ацидоз чи алкалоз – електроенцефалографія – зміни біоелектричної активності мозку, наявність епілептогенних зон – рентгенографія черепа – "пальцеві вдавлення" при внутрічерепній гіпертензії, переломи й (чи) тріщини кісток черепа при травматичних ураженнях головного мозку

гідроїонного обміну, – зміни метаболізму глюкози – ГРВІ, нейроінфекції епілепсія	кінцівки з швидкою генералізацією, шкіряні покриви бліді, тахікардія. – Судомний статус – це приступи судом, які повторюються одини за одним, в проміжку між якими свідомість не поновлюється. – Тетанія	– ультразвукове сканування мозку – наявність ознак набряку мозку, кіст, пухлин – спинномозкова пункція – цитоз, збільшений внутрічерепний тиск – дослідження очного дну – застійні явища зорового нерву.
--	--	--

Фебрильні судоми:

- діагностують у 2-5% дітей до 6 років, більшість - у віці 6-36 місяців
- температура тіла $> 38^{\circ} \text{C}$
- без попередніх афебрильних судом
- не встановлені інші причини і немає порушень розвитку і неврологічних розладів
- трапляються під час бактеріальної або вірусної інфекції, і ноді виникають після певних щеплень (КПК)
- генетичні і сімейні чинники можуть посилювати схильність до фебрильних судом.

Прості фебрильні судоми ($> 90\%$): < 15 хв і не супроводжуються вогнищевою симптоматикою.

Складні фебрильні судоми: > 15 хв безперервно або з паузами, супроводжуються вогнищевими симптомами або повторюються протягом 24 год.

Клінічні прояви

- Виникають під час початкового швидкого підвищення температури і розвиваються протягом 24 годин після початку лихоманки.
- Як правило, судоми генералізовані; більшість з них тоніко-клонічні, рідко атонічні або тонічні.
- Постіктальний період зазвичай триває кілька хвилин, але іноді і кілька годин. Якщо період триває довше години або у дітей виникають вогнищеві симптоми (наприклад, односторонні рухові порушення), важливо відразу виключити супутнє гостре порушення ЦНС.

Фебрильний епілептичний статус - безперервні або повторювані напади, які тривають ≥ 20 хв (раніше ≥ 30 хв) без неврологічного відновлення між ними.

Неврологічні ускладнення

Прості фебрильні судоми самі по собі не можуть викликати неврологічні порушення. Однак, у деяких дітей з недиагностованим неврологічним розладом, фебрильні судоми можуть бути першим проявом захворювання. Пролонгований фебрильний епілептичний статус може бути пов'язаний з пошкодженням найбільш вразливих областей головного мозку, таких як гіпокамп.

Загальна частота рецидивів фебрильних судом становить близько 35%. Ризик рецидиву вище, якщо первинні судоми виникають у дітей < 1 року або якщо діти мають родичів першого ступеня, у яких спостерігалися фебрильні судоми. Ризик розвитку афебрильних судомних розладів після ≥ 1 нападу простих фебрильних судом близько 2-5% - кілька вище, ніж звичайний ризик розвитку епілепсії (близько 2%). Найбільший ризик зустрічається у дітей, які мають додаткові фактори ризику (складні фебрильні судоми, сімейний анамнез судом, затримку розвитку) - до 10%.

Діагностика

Вияток інших причин судом проводиться клінічно або іноді за допомогою досліджень.

Судоми розцінюють як фебрильні після виключення всіх інших причин. Лихоманка може провокувати судоми у дітей з попередніми афебрильними судомами; такі напади не називаються фебрильними судомами.

При важких судомах, неврологічних порушеннях або ознаки серйозної основного захворювання (наприклад, менінгіту, порушення обміну речовин), дослідження повинні бути проведені.

Тести для виключення інших захворювань	
Дослідження	Показання
Аналіз спинномозкової рідини для виключення менінгіту та енцефаліту	вік <6 міс. менінгеальні знаки або ознаки пригнічення ЦНС судоми виникли після декількох днів гарячкового захворювання неповна імунізація або прийом антибіотиків
Рівень глюкози в сироватці крові, рівні натрію, кальцію, магнію і фосфору, печінкові та ниркові проби для виключення метаболічних порушень	в анамнезі вказані недавня блювота, діарея або порушення споживання рідини є ознаки зневоднення або набряку складні фебрильні судоми
МРТ голови	вогнищеві розлади під час судом або в постікальному періоді відзначалася вогнищева симптоматика
ЕЕГ (не допомагає передбачити повторні судоми; дане дослідження можна не проводити після первинних простих фебрильних судом у дітей з нормальним неврологічним статусом)	вогнищева симптоматика рецидивні напади

Лікування судомного синдрому. Загальні положення.

1. Введення протисудомних препаратів: діазепам ректально (0,1 мл/кг), в/в, в/м (0,25-0,5 мг/кг). Якщо через 10 хвилин судоми не припиняються, введіть другу дозу діазепаму. Не вводьте більше двох доз діазепаму.
2. Якщо через 10 хвилин судоми все одно тривають, можливо, у дитини має місце епілептичний припадок. Введіть:
 - фенобарбітал внутрішньом'язово або внутрішньовенно в дозі 15 мг/кг протягом 15 хвилин; або
 - фенітоїн внутрішньовенно в дозі 15-18 мг/кг протягом 1 години (тільки не через ту в/в систему, яку ви використовували для введення діазепаму). Фенітоїн слід вводити дуже обережно, оскільки він є їдкою речовиною і може викликати пошкодження тканин, якщо буде введений не строго в вену.
3. При виникненні судом у немовлят <2-тижневого віку використовуйте фенобарбітал (розчин 200 мг/мл) в дозі 20 мг/кг:
 - маса тіла 2 кг - початкова доза становить 0,2 мл; якщо судоми тривають, введіть через 30 хвилин ще 0,1 мл;
 - маса тіла 3 кг - початкова доза становить 0,3 мл; якщо судоми тривають, введіть через 30 хвилин ще 0,15 мл.
4. Якщо немає підозри на травму шиї поверніть дитину на бік для зменшення ризику аспірації. Шия повинна бути злегка



втягнута; зафіксуйте це положення, поклавши одну руку дитини йому під щоку. Зігніть одну ногу дитини для стабілізації становища тулуба.

5. Не давайте дитині ніяких пероральних препаратів до повного купірування судом (небезпека аспірації).
5. Оцініть стан дитини за системою ABCDE. Забезпечуйте прохідність дихальних шляхів, забезпечте постійну подачу кисню з кисневих балонів або концентратора кисню.

Лікування фебрильних судом

- Жарознижувальна терапія (роздягніть дитину, призначьте парацетамол в/в)
- Симптоматична терапія, якщо судом тривають <15 хвилин
- Протисудомні препарати і іноді інтубація, якщо судом тривають ≥ 15 хв
- Всім дітям потрібна жарознижувальна терапія; зниження температури може допомогти запобігти повторному напад фебрильних судом в період основного захворювання або полегшити купірування фебрильного епілептичного статусу.

Медикаментозне лікування фебрильних судом, що тривають ≥ 15 хвилин:

- бензодіазепин и короткого дії в/в: діазепам по 0,25-0,5 мг/кг внутрішньовенно протягом 2-5 хвилин, повторюючи кожні 5-10 хвилин.
- фосфенітоїн по 15-20 мг ЕФ (еквівалентів фенітоїну) на 1 кг внутрішньовенно протягом 15-30 хв, якщо судом зберігаються
- діти до 5 років - діазепам в формі ректального гелю (якщо така лікарська форма доступна) по 0,5 мг/кг одноразово з повтором введення кожні 4-12 год, якщо діазепам в/в не може бути застосований
- мідазолам інтраназально
- фенобарбітал, вальпроат або леветірацетам також можуть бути використані для лікування тривалих або часто повторюваних судом

Обладнання: ноутбук, тренажер для аускультатії немовля Infant auscultation trainer and smartscope LF01201 W44743 (Інв.№ 101475072), багатоцільовий педіатричний тренажер по догляду (S157) W45178 (Інв.№ 101475075), мультимедійна презентація з теми практичного заняття, учбові відеороліки

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
2. Контроль опорного рівня знань (письмова робота, письмове тестування, фронтальне опитування тощо) – непередбачено.
3. Формування професійних вмінь, навичок (оволодіння навичками, проведення курації, визначення схеми лікування, проведення лабораторного дослідження тощо):
 - а) Усне опитування, бесіда, колективне обговорення та дискусія за темою заняття;
 - б) Перелік учбових практичних завдань, які необхідно виконати під час практичних занять: на основі запропонованих клінічних ситуацій, здійснити основні кроки для забезпечення ефективного ведення хворої дитини
 - в) Вирішення клінічного завдання, наприклад:

Завдання 1

Хлопчик 8 місяців, спрямований в стаціонар у зв'язку з фебрильною лихоманкою до 39,8 °С і вираженим порушенням. З анамнезу відомо, що дитина захворіла гостро 2 дні тому, коли з'явилися катаральні явища з боку носоглотки, відзначався підйом температури тіла до 37,4-37,7 °С, з'явилися млявість, дитина стала відмовлятися від їжі і пиття. На третю добу від початку захворювання температура тіла підвищилася до 39,8 °С. При огляді

відзначаються блідість шкіри, різке збудження дитини, кінцівки холодні; на огляд реагує негативно. З носа слизові виділення, зів яскраво гіперемірован, розпушений, нальотів немає. ЧД - 48 в хвилину. Над всією поверхнею легенів перкуторно - звук легеневий. Аускультативно - дихання жорстке, проводиться з обох сторін, хрипи в легенях не вислушівуються. Тони серця ритмічні, помірно приглушені, ЧСС -138 уд/хв. Живіт м'який, безболісний при пальпації у всіх відділах. Печінка виступає на 2 см нижче краю реберної дуги. Менінгеальної і осередкової симптоматики не виявляється. Стілець, сечовипускання не порушені.	
Питання: 1.Сформулюйте попередній діагноз. 2.Ваш дії.	Відповіді: 1. ГРВІ, гострий ринофарингіт. Гіпертермічний синдром. 2. Дитина підлягає госпіталізації. Дитину роздягнути, забезпечити доступ свіжого повітря, призначити ібупрофен (10 мг/кг) або парацетамол (15 мг/кг).
Завдання 2. Дівчинка 10 місяців, доставлена в зв'язку з раптовим виникненням нападу судом. З анамнезу відомо, що дитина протягом 3 днів лікувався амбулаторно з приводу бронхіту. Під час огляду активно чинила опір, кричала. Раптово крик вірш, наступила зупинка дихання, з'явився дифузний ціаноз, втрата свідомості. Потім виникли судоми тонічного характеру з поширенням їх зверху вниз: похмуре обличчя, витягування губ, рук, потім ніг. Тонічні судоми змінилися клонічними, з'явилося храпящее дихання. Через 3 хвилини судоми спонтанно припинилися. Температура тіла 39,6 ° С, шкіра бліда, чиста. Верхні дихальні шляхи заповнені слизом. Над легкими подих жестковатое, вислуховуються поодинокі сухі хрипи з обох сторін. Тони серця гучні, ритмічні.	
Питання: 1.Сформулюйте попередній діагноз. 2. Складіть алгоритм надання невідкладної допомоги.	Відповіді: 1. ГРВІ. Гострий риніт. Гострий (простий) бронхіт. Судомний синдром (комплексні фебрильні судоми). 2. Алгоритм дій: - Беру шприц з Діазепамом, сказати «Вводжу: Діазепам 0,5% 0,5 мг/кг в/в повільно АБО в/м» - Кладу дитину на бік у безпечну позу - Видаляю слиз з верхніх дихальних шляхів за допомогою гумового аспіратору - Надіваю маску на обличчя пацієнта, голосно говорю: «Потік 100% кисню 6–8 л/хв» - Взяти флакон з розчином Парацетамолу (10 мг/мл), приєднати до інфузійної системи і голосно сказати: «Вводжу розчин парацетамолу в/в крапельно в дозі 15 мг/кг» - Бригаду Центру екстреної медичної допомоги для госпіталізації дитини у відділення інтенсивної терапії викликано. - Проводжу оцінку ABCDE до прибуття бригади ЦЕМД

Nelson Textbook of Pediatrics, 2-Volume Set, 20th Edition, 2016 by Robert M. Kliegman, Joseph St. Geme, Nathan J. Blum, Samir S. Shah, Robert C. Tasker, Karen M. Wilson, Richard E. Behrman – p. 1277-1287 (Ch/176-177).

Рекомендації (інструкції) щодо виконання завдань (професійні алгоритми, орієнтувальні карти для формування практичних вмінь і навичок тощо):

а) Питання до самоконтролю:

1. Визначення лихоманки у дітей. Варіанти температурної кривої.
2. Найбільш часті причини лихоманки у дітей.
3. Патогенез лихоманки.
4. Гіпертермічний синдром. Ускладнення лихоманки.
5. Причини лихоманки невідомої або нерозпізнаною природи.
6. Інфекційні та неінфекційні гарячки.
7. Лихоманки з петехеальним висипом і геморагічні лихоманки.
8. Лихоманка у дітей перших місяців життя, перших років життя.
9. Алгоритм дії лікаря при лихоманці у дитини.
10. Лабораторні дослідження при лихоманці.
11. Проблемно орієнтований підхід до ведення лихоманки.
12. Тактика ведення пацієнта з лихоманкою.
13. Використання антипіретиків при лихоманці в дітей.

б) Орієнтировочна карта для самостійної роботи з літературою

№	Основні завдання	Вказівки	Відповіді
1	2	3	4
1.	Ознайомитися з літературою та метою заняття	Ознайомитись із сучасними уявленнями про етіопатогенез, класифікацію, клінічний перебіг та додаткові методи діагностики захворювань, що супроводжуються лихоманкою у дітей	Знати фактори розвитку, класифікацію, клінічну картину проявів захворювань, гематологічні, імунологічні, рентгенологічні та функціональні ознаки захворювань та станів.
2.	Епідеміологія	Знати розповсюдженість захворювань, що супроводжуються лихоманкою серед дитячого населення.	Знати: розповсюдженість найбільш частих захворювань та патологічних станів у дитячій популяції.
3.	Етіопатогенез	Знати причини і механізм виникнення захворювань, що супроводжуються лихоманкою у дітей	Знати, що ці стани можуть бути обумовлені дією медичних факторів, збудниками інфекційних захворювань
4.	Клініка	Описати клінічну картину захворювань, що супроводжуються лихоманкою у дітей	Пам'ятати провідні клінічні симптоми основних станів у дітей з лихоманкою
5.	Діагностика	Знати схеми діагностики лікування захворювань, що	Використовувати схеми діагностики та лікування захворювань, що

		супроводжуються лихоманкою у дітей	супроводжуються лихоманкою у дітей
--	--	---------------------------------------	---------------------------------------

в) Вимоги до результатів роботи, у т. ч. до оформлення: письмова робота повинна бути оформлена у письмовому чи печатному варіанті, мати охайний вигляд, на початок треба зазначити дату, тему, № завдання ПІБ виконавця, текст має бути розбірливим, структурованим;

4. Підбиття підсумків: оголошення оцінок за результатами заняття. Оцінка за одне практичне заняття є середньоарифметичною за всіма складовими і може мати лише цілу величину(5, 4, 3, 2), яка округлюється за методом статистики.

5. Список рекомендованої літератури:

- *основна:*

1. Волосовець О.П., Снісарь В.І. Рекомендації з серцево-легеневої реанімації у дітей. Методичний посібник. Дніпропетровськ: АРТ-ПРЕС, 2015. 48 с.
2. Невідкладні стани в педіатричній практиці: Навч. посіб. для студ. мед. ЗВО, лікарів-інтернів. — 2-ге вид. Рекомендовано МОН, Рекомендовано вченою радою НМУ ім. О.О. Богомольця/Марушко Ю.В., Шеф Г.Г. та ін. Київ: ВСВ «Медицина», 2020. 440 с.
3. Диференційна діагностика найбільш поширених захворювань дитячого віку. Навчальний посібник/під ред. В.М. Дудник, Видання 1-ше. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. 560 с.
4. Карен Дж. Маркданте, Роберт М. Клігман. Основи педіатрії за Нельсоном: переклад 8-го англ. видання: у 2 томах. Том 1. Київ: ВСВ «Медицина», 2019. XIV, 378 с.
5. Карен Дж. Маркданте, Роберт М. Клігман. Основи педіатрії за Нельсоном: переклад 8-го англ. видання: у 2 томах. Том 2. Київ: ВСВ «Медицина», 2019. XIV, 426 с.
6. Крючко Т.О., Абатуров А.Є., Кушнерьова Т.В. Педіатрія: підручник (ВНЗ IV ур. а.); за ред. Т.А. Крючко, О.Є. Абатурова. Київ: ВСІ «Медицина», 2020. 224 с.

- *додаткова:*

1. Наказ від 31.08.2004 № 437 Про затвердження клінічних Протоколів надання медичної допомоги при невідкладних станах у дітей на шпитальному і дошпитальному етапах
2. Hesdorffer DC, Shlomo S, Lax DN, et al: Risk factors for subsequent febrile seizures in the FEBSTAT study. *Epilepsia* 57(7): 1042–1047, 2016. doi: 10.1111/epi.13418.
3. Neonatal Resuscitation Textbook 6th Edition (English version) Edited by: American Academy of Pediatrics American Heart Association Book | Published in 2011 Page Count: 329. – <http://ebooks.aappublications.org/content/nrp-neonatal-resuscitation-textbook-6th-edition-english-version>
4. WHO Library: Pocket book of hospital care for children: guidelines for the management of common childhood illnesses – 2nd ed. World Health Organization. ISBN 978 92 4 454837 0 (NLM classification: WS 29)

- *електронні інформаційні ресурси:*

1. <http://moz.gov.ua> – Міністерство охорони здоров'я України
2. www.who.int – Всесвітня організація охорони здоров'я