

Полтавський державний медичний університет
кафедра Педіатрії №2
для лікарів інтернів I-го року навчання з фаху “Педіатрія”

Інфекційно-запальні захворювання сечової системи у дітей.

План та організаційна структура лекції

№ п/п	Основні елементи лекції та їхній зміст	Тип лекції. Засоби активізації слухачів. Матеріали методичного забезпечення	Розподіл часу
	Підготовчий етап		15 хв.
1.	Визначення актуальності теми	Пункт 1. Навчально-методичне обґрунтування теми	
	Визначення навчальних цілей лекції	Пункт 2. Навчальні цілі лекції	
	Забезпечення позитивної мотивації	Пункт 1. Навчально-методичне обґрунтування теми	
	Основний етап		90 хв.
2.	Викладення лекційного матеріалу за планом:	Тематична клінічна лекція з елементами проблемності:	
	Заключний етап		15 хв.
1.	Резюме лекції, загальні висновки	Перелік навчальної літератури	
2.	Відповіді на можливі запитання	ЗАПИТАННЯ	
3.	Завдання для самопідготовки слухачів		



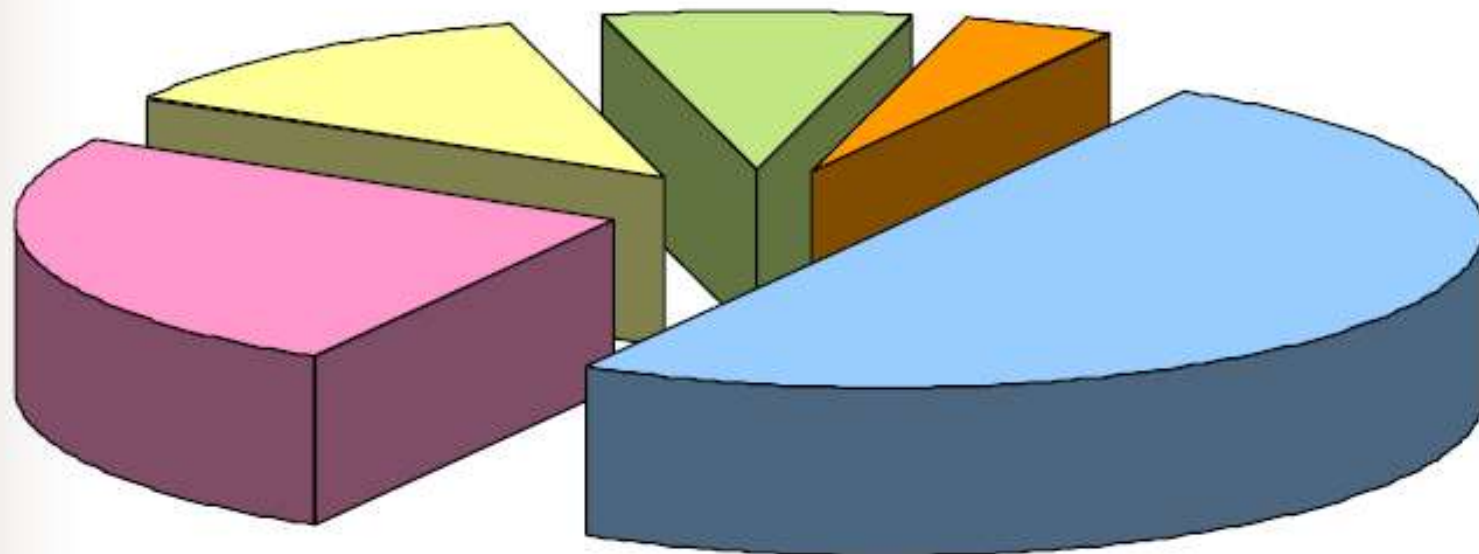
АКТУАЛЬНІСТЬ

За останні п'ять років частота захворювань сечової системи збільшилась у 2 рази.

- Сред нефро- і уропатій основне місце займають мікробно-запальні захворювання сечової системи.**
- В структурі ниркової патології мікробно-запальні захворювання сечової системи складають 76-80%.**
- Щороку у світі реєструється близько 150 млн. випадків ІСШ.**



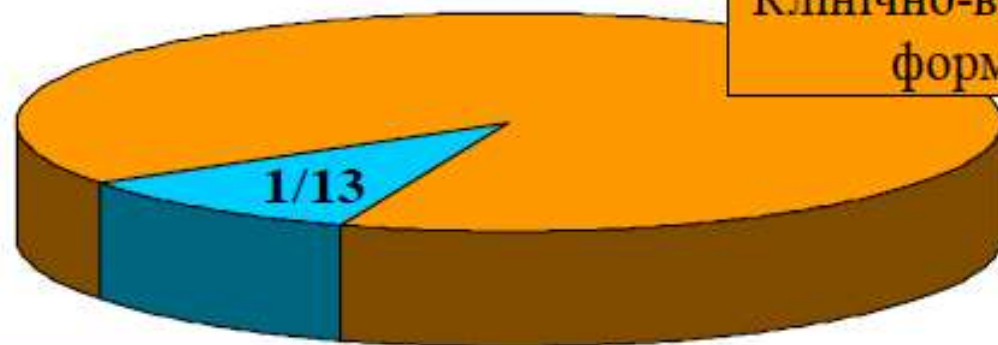
Структура нефрологічної патології в дитячому віці



- Пієлонефрит
- Вроджені аномалії сечової системи
- Гломерулонефрит
- Дизметаболічна нефропатія
- Інші



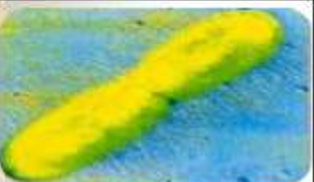
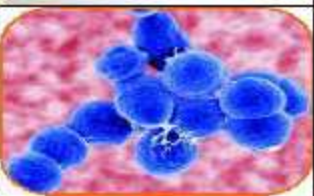
**Часто під нагляд педіатра не
потрапляють діти з
латентним перебігом
захворювання**



**Клінічно-виражені
форми**

Латентний перебіг

Етіологічна структура пієлонефриту у дітей

	Кишкова паличка	40-60%
	Клебсієла	7-20%
	Протей	9-16%
	Ентерококк	5-15%
	Стафілокок	5-14%
	Стрептококк	4-10%

Етіологічна структура піелонефриту у
дітей

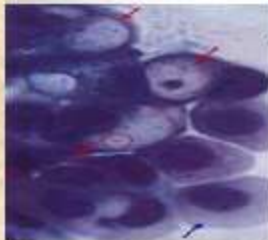
Хламідія

Мікоплазма

Уреаплазма

Кандида

***по 15-
20%***



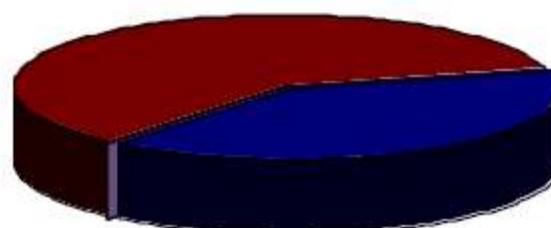
Дрожжевой грибок кандида

ЧАСТОТА ВИЯВЛЕННЯ МІКРОБНИХ АСОЦІАЦІЙ

Гострий
пієлонефрит



Хронічний
пієлонефрит

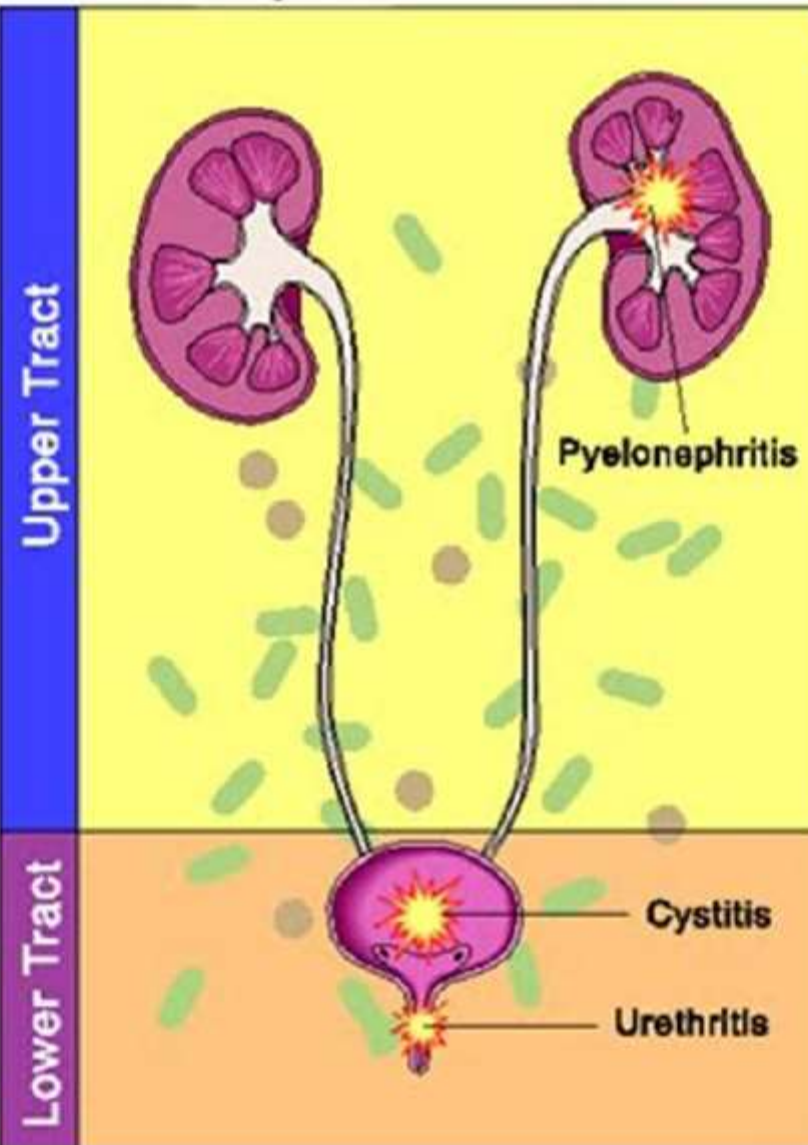


Асоціація збудників



Моновалентний збудник

Urinary Tract Infections



Цистит

- інфекція нижніх сечових шляхів, запалення стінки сечового міхура
- частіше у дітей старше 2-х років



Біль над лобком, біль
при сечовипусканні



Піурія,
гематурія,
бактеріурія



Часті сечовипускання,
Неутримання сечі



Піелонефрит –
мікробно-запальне захворювання з
ураженням чашково-мискового
комплексу та інтерстиціальної тканини
нирок



Шляхи інфікування:

- **Лімфогенний** – через лімфатичну систему
- **Уріногенний** - агент потрапляє висхідним шляхом через уретру (частіше у дівчаток і у хворих на міхурово-сечовідний рефлюкс),
- **Гематогенний** - флора потрапляє з інших органів, в яких є запальний процес (тонзиліт, пневмонія, сепсис та інш.).



Фактори ризику

- **Порушення уродинаміки в нирках, сечових шляхах (уповільнення пасажу сечі, зворотній заброс)**
 - Вади розвитку сечової системи
 - Міхурово-сечовідний рефлюкс
 - Підвищення кристалоутворення
- **Зниження загальної резистентності (інфекції, інтоксикації)**
- **Зниження антибактеріальної резистентності нирок і уроепітелію**
 - Зниження бактерицидних властивостей сечі (секреторний IgA, рН, осмолярність)
 - Зниження синтезу антиадгезивних компонентів сечі (глікопротеїни та інш.)
- **Алергічні реакції**
- **Гельмінтози, дисбактеріоз кишківника**
- **Запальні захворювання нижніх відділів уrogenітального тракту**
- **Спадковість**



Пієлонефрит може виникати у дітей в будь-якому віці (з перших тижнів життя). Частіше хворіють дівчатка і діти раннього віку.

Більше 50% хворих на пієлонефрит - діти до 4-років, що пояснюється:

- незавершеністю морфологічного розвитку нирок у перші роки життя;
- порівняно низькою імунобіологічною резистентністю у дітей цього віку

Робоча класифікація пієлонефриту у дітей

Форма	Перебіг	Активність заболевания	Функция почек
<i>Первинний (необструктив- ний) пієлонефрит</i>	1. Гострий пієлонефрит	1. активна стадія; 2. період зворотнього розвитку симптомів; 3. повна клініко- лабораторна ремісія	1. Збережені функції нирок 2. З порушенням функцій нирок
<i>Вторинний (обструктивний) пієлонефрит</i>	2. Хронічний пієлонефрит: а) рецидивуючий б) латентний	1. стадія загострення; 2. часткова клініко- лабораторна ремісія; 3. повна клініко- лабораторна ремісія	1. Збережені функції нирок 2. З порушенням функцій нирок 3. Хронічна ниркова недостатність

ПЕРЕБІГ ПІЄЛОНЕФРИТУ

- **Гострий пієлонефрит** – при тривалості перебігу до 3 міс.
- **Хронічний пієлонефрит** - при тривалості перебігу більше 3 міс.
- **Рецидивуючий** – наявність 2 рецидивів захворювання за 6 міс.
- **Латентний** - при наявності змін тільки в аналізах сечі





Діагностичні критерії:

Інтоксикаційний синдром

гіпертермія без
катаральних проявів,
млявість, головний біль,
зниження апетиту



Діагностичні критерії:



Больовий синдром
(біль в животі і/та
у попереку;
болісність при
пальпації нирок,
точок
сечоточнику;
ПОЗИТИВНИЙ
СИМПТОМ
поколачування)

Діагностичні критерії:

Дизуричний синдром
(ніктурія, полакіурія -
збільшення або
зменшення частоти
сечовипускань,
неутримання сечі)

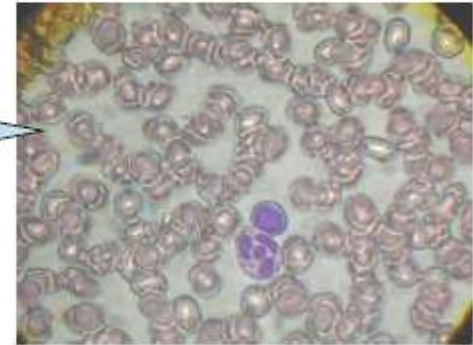


Діагностичні критерії:

- **Сечовий синдром:**
нейтрофільна лейкоцитурія

незначна протеїнурія,
бактеріурія (бактеріальне число при посіві сечі вище 100 000 мікробних одиниць в 1 мл сечі);

- **Запальна реакція крові:**
лейкоцитоз, нейтрофільоз зі зміщенням лейкоцитарної формули вліво, підвищення ШОЕ, підвищення гострофазових показників у біохімічному ан.крові



Додаткові методи обстеження:

- уролейкограма;
- аналіз сечі за Нечипоренко, Зімницькому;
- біохімічний аналіз крові (СРБ, сіалові кислоти, сечовина, креатинін, залишковий азот);
- кліренс ендogenous креатиніну;
- мазок із вульви у дівчаток;
- посів сечі на бак. флору і чутливість до антибіотиків;
- ультразвукове дослідження нирок і сечового міхура;
- мікційна цистоуретерографія;
- ескреторна урографія.



Ниркова ультрасонографія

Дослідження дозволяє оцінити:

- розташування, розмір нирок,
- стан чашково-мискової системи,
- товщину паренхіми,
- наявність аномалій будови, конкрементів





Ескреторна урографія

Дослідження не підтверджує діагноз “Пієлонефрит”, а визначає його форму (обструктивний або необструктивний).

Показання до проведення:

- Інфекція сечової системи
- Пухлина в животі
- Гіпертензія
- Ознаки і симптоми ураження нижніх сечових шляхів
- Нефролітіаз
- Підозра на аномалії розвитку сечової системи за результатами ультрасонографії
- Аномалії зовнішніх статевих органів
- Болі в животі неуточненої етіології

Мікційна цистоуретерографія

Показання до проведення:

- Інфекція сечової системи
- Мікрогематурія
- Біль в животі неуточненої етіології
- Дизурія
- Енурез
- Аномалії зовнішніх статевих органів
- Атрезія анального отвору і rectum
- Ектазії порожнинної системи нирок
- Динаміка спостереження при рефлюксній нефропатії;
- пухлини живота і тазу.





ЛІКУВАННЯ інфекції сечових шляхів успішно не в усіх хворих. Рецидивуючий перебіг визначається у 30-50% пацієнтів

- У 90% з них рецидив виникає впродовж найближчих 3 місяців після першого епізоду
- Часто хворим на пієлонефрит необхідно проведення повторних курсів антибактеріальної терапії
- Від того, наскільки правильно обрана емпірична антимікробна терапія ІСШ, залежить ефективність лікування і прогноз захворювання у подальшому



Принципи фармакотерапії пієлонефриту у дітей

- Антибактериальна і уросептична терапія
- імунокорекція
- протизапальна терапія
- нормалізація гемореології і мікроциркуляції в нирках
- антиспастична терапія
- дезінтоксикація
- мембраностабілізуюча, антиоксидантна терапія
- інгібування фібропластичних процесів





Лікувальна тактика:

Режим:

- Постільний: інтоксикація, гіпертермія, озноб, больовий синдром, виражені дизурічні розлади (3 - 5 діб)
- Палатний: нормалізація температури тіла, зменшення або ліквідація екстраренальних симптомів, нормалізація показників сечового осаду (3 - 5 діб)
- Загальний: ліквідація екстраренальних симптомів і значне поліпшення сечового осаду



Лікувальна тактика:

Дієта:

- При екстраренальних проявах призначають нирковий стіл з помірним обмеженням білку (до 1,5 г/кг) і натрію хлориду (2-3 г/добу)
- Додатковий прийом рідини:
 - До 7 років – 500 – 700 мл;
 - 7 – 10 років – 700 – 1000 мл;
 - Старше 10 років – 1000 – 1500 мл – журавлиний або брусничний морс, узвар із сушених яблук і груш
- При ліквідації екстраренальних симптомів – стіл 5 за Певзнером: дієта з обмеженням тваринних жирів і білків, виключення екстрактивних речовин.
Кулінарна обробка: (варка до м'якості, приготування на пару, м'ясо – відварне)



Алгоритм антибактеріальної терапії пієлонефриту у дітей

Вік	Антибактеріальна терапія	
	Препарати першого ряду	Препарати другого ряду
<i>Новонароджені</i>	Ампіцилін + аміноглікозиди	Амоксицилін/клавуланат + цефалоспорины III Фторхінолони
<i>Діти 1-3 років</i>	Цефалоспорины III аміноглікозиди	Цефалоспорины IV Карбапенеми Уреїдопеніциліни Фторхінолони



Алгоритм антибактеріальної терапії пієлонефриту у дітей

Вік	Клінічні особливості	Антибактеріальна терапія	
		Препарати першого ряду	Препарати другого ряду
Діти старше 3-х років	Гострий перебіг	Захищені амінопеніциліни Цефалоспорины II, III	Аміноглікозиди Цефалоспорины IV
	Хронічний рецидивуючий перебіг; III-II ст. активності	Цефалоспорины III Уреїдопеніциліни	Цефалоспорины IV Карбапенеми Фторхінолони
	Хронічний рецидивуючий перебіг; I ст. активності	Захищені амінопеніциліни Цефалоспорины II	Цефалоспорины III Цефалоспорины IV
	Пієлонефрит, що розвнувся у відділенні реанімації	Антипсевдомонадні цефалоспорины III, IV Антисиньогнійні пеніциліни	Аміноглікозиди Карбапенеми Фторхінолони

КЛАСИФІКАЦІЯ АНТИБІОТИКІВ

з урахуванням нефротоксичності



- ✓ **Практично не володіють нефротоксичністю (виділяються через шлунково-кишковий тракт)**
 - Макроліди
- ✓ **Малотоксичні, що швидко елімінуються:**
 - цефалоспорины 2 и 3 поколінь;
 - "захищені" пеніциліни;
 - напівсинтетичні пеніциліни;
- ✓ **Нефротоксичні:**
 - аміноглікозиди;
 - цефалоспорины 1 покоління;
 - карбапенеми;
 - монобактами.



ПІЄЛОНЕФРИТ

ТЯЖКИЙ ПЕРЕБІГ

**СРЕДНЬОТЯЖКИЙ
ПЕРЕБІГ**



**СТУПЕНЕВА
ТЕРАПІЯ**

1 ЕТАП - В/В

2 ЕТАП –

**ЕНТЕРАЛЬНІ
ФОРМИ
АНТИБІОТИКІВ**

**ЕНТЕРАЛЬНІ
ФОРМИ
АНТИБІОТИКІВ**

ПРИНЦИПИ СТУПЕНЕВОЇ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ І УРОСЕПТИЧНОЇ ТЕРАПІЇ:

1 ЕТАП - В/В

ПАРЕНТЕРАЛЬНІ ФОРМИ АНТИБІОТИКІВ

ЦЕФУРОКСИМ, ЦЕФТРИАКСОН, ЦЕФТАЗІДІМ, ЦЕФОТАКСИМ, АМПІСУЛЬБІН,
АУГМЕНТИН, АМІКАЦИН



2 ЕТАП – PER OS

ЕНТЕРАЛЬНІ ФОРМИ

УРОСЕПТИКІВ АБО АНТИБІОТИКІВ

ЦЕФІКСІМ, ЦЕФУРОКСИМ, ФУРАГІН, ФУРАМАГ, ЛЕВОФЛОКСАЦИН*,
ОФЛОКСАЦИН*, ЦИПРОФЛОКСАЦИН*, НАЛІДІКСОВА КИСЛОТА,
ПІПЕМЕДІНОВА КИСЛОТА, ФОСФОРАЛ,
ТРИМЕТОПРИМ/СУЛЬФАМЕТОТОКСАЗОЛ



3 ЕТАП –

ФІТОТЕРАПІЯ

* - НЕ РЕКОМЕНДУЄТЬСЯ У ДІТЕЙ ДО 18 РОКІВ, АЛЕ МОЖУТЬ ПРИЗНАЧАТИСЯ ПРИ УСКЛАДНЕНОМУ
ПІЄЛОНЕФРИТІ АБО АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ



Лікувальна тактика:

Засоби, що поліпшують імунобіологічну реактивність:

- метилурацил – 0,05–0,5 г, 3 рази на добу, або натрію нуклінат – 0,015–0,3 г, 3 рази на добу, або в/м циклоферон, тимоген; настоянка елеутерококка, ехінацеї, жень-шеню

Антиспастична терапія:

- дротаверін, папаверін, баралгін, спазмалгін

Активатори внутрішньоклітинног обміну впродовж 2-3 тижнів:

- L-карнітін, вітаміни А, Е, В6, окис магнію