

# ІНФЕКЦІЙНІ ХВОРОБИ У ДІТЕЙ

За редакцією професора С.О. КРАМАРЬОВА, професора О.Б. НАДРАГИ

ТРЕТЄ ВИДАННЯ



**МЕДИЦИНА**

[WWW.MEDPUBLISH.COM.UA](http://WWW.MEDPUBLISH.COM.UA)

# ІНФЕКЦІЙНІ ХВОРОБИ У ДІТЕЙ

---

За редакцією  
професора **С.О. КРАМАРЬОВА**, професора **О.Б. НАДРАГИ**

**ПІДРУЧНИК**

Третє видання, перероблене та доповнене

РЕКОМЕНДОВАНО  
вченою радою Національного медичного  
університету імені О.О. Богомольця

---

**Київ**  
**ВСВ «Медицина»**  
**2023**



УДК 616-022.7:616.9:616-053.2

ББК 55.14:57.33я73

I-57

*Рекомендовано вченою радою Національного медичного університету  
імені О.О. Богомольця (протокол № 6 від 25 січня 2023 року)*

Авторський колектив: С.О. Крамарьов, О.Б. Надрага, О.Р. Буц, О.В. Виговська, А.П. Волоха, В.О. Дорошенко, Т.М. Камінська, О.В. Корбут, Г.О. Литвин, В.В. Маврутенков, І.І. Незгода, А.О. Палатна, А.В. Пипа, І.В. Шпак

Рецензенти:

О.А. Голубовська – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри інфекційних хвороб Національного медичного університету імені О.О. Богомольця;

Т.О. Крючко – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри педіатрії № 2 Полтавського державного медичного університету

*З огляду на швидкий розвиток медичної науки, лікарям-практикам слід проводити незалежну перевірку діагнозів і дозування лікарських засобів та опиратися на власний досвід і знання під час оцінювання та застосування методів діагностики й лікування, результатів експериментів та будь-яких даних. Автори, редактори, видавці та розповсюджувачі не несуть відповідальності за наслідки використання матеріалів, представлених у цій праці. Книга розрахована на фахівців-медиків, майбутніх професіоналів, магістрів, тому усім, хто не має відповідної підготовки, категорично не рекомендується застосовувати будь-яку інформацію, подану в книзі, без консультації з лікарем.*

**Інфекційні хвороби у дітей : підручник / С.О. Крамарьов, О.Б. Надрага, О.Р. Буц**  
I-57 та ін. ; за ред. проф. С.О. Крамарьова, проф. О.Б. Надраги. – 3-є вид., переробл. та доповн. – К. : ВСВ «Медицина», 2023. – 439 с. + 16 кольор. вкл.

ISBN 978-617-505-938-8

У підручнику розглянуто інфекційні хвороби у дітей з урахуванням сучасних досягнень, рекомендацій національних і міжнародних протоколів з діагностики та лікування інфекційних хвороб у дітей, МКХ-11. Темі викладено в межах змістових модулів навчальних програм з дисципліни «Інфекційні хвороби у дітей» для переддипломної підготовки фахівців другого (магістерського) рівня за спеціальностями 222 «Медицина», 228 «Педіатрія», 225 «Медична психологія». Книга складається з двох частин: загальних питань інфекційних хвороб у дітей та спеціальної частини, в якій висвітлюється сучасна інформація про найбільш поширені інфекційні хвороби у дітей. До кожної представленої теми подано завдання для самоконтролю засвоєних знань, до складу яких входять питання для самоконтролю, тестові завдання та клінічні задачі.

Розраховано на здобувачів вищої медичної освіти (студентів), лікарів-інтернів та лікарів усіх спеціальностей для поглиблення фахових, загальних і професійних компетентностей з дисципліни «Інфекційні хвороби у дітей».

УДК 616-022.7:616.9:616-053.2

ББК 55.14:57.33я73

ISBN 978-617-505-938-8

© С.О. Крамарьов, О.Б. Надрага, О.Р. Буц, О.В. Виговська, А.П. Волоха, В.О. Дорошенко, Т.М. Камінська, О.В. Корбут, Г.О. Литвин, В.В. Маврутенков, І.І. Незгода, А.О. Палатна, А.В. Пипа, І.В. Шпак, 2010–2023  
© ВСВ «Медицина», оформлення, 2023

# ЗМІСТ

## Передмова

5

## ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

Особливості імунної системи у дітей. Імунітет при інфекційних хворобах у дітей	8
Водно-електролітний обмін. Ексікози у дітей	19
Терморегуляція у дітей. Лихоманка	30
Білірубіновий обмін у дітей. Жовтяниця у дітей	40
Ураження шкіри при інфекційних захворюваннях у дітей. Екзантеми	53
Гострий стенозуючий ларинготрахеїт (круп)	64
Ураження нервової системи при інфекційних захворюваннях. Менінгіти. Енцефаліти	71
Імунопрофілактика інфекційних хвороб	89

## СПЕЦІАЛЬНА ЧАСТИНА

ВІА-інфекція	104
Вітряна віспа	119
Дифтерія	129
Гемофільна інфекція	140
Герпетична інфекція	146
Гострі вірусні гепатити (А, В, С, D, E)	160
Гострі респіраторні вірусні інфекції	179
Ентеровірусні інфекції. Поліомієліт	194
Епштейна–Барр вірусна інфекція	207
Єрсиніозна інфекція	227
Інфекція, спричинена вірусом SARS-CoV-2 (COVID-19)	241
Інфекційні діареї	250
Кашлюк	267
Кір	277



Краснуха	284
Менінгококова інфекція	290
Паротитна інфекція (епідемічний паротит)	301
Пневмококова інфекція у дітей	307
Хламідійна інфекція. Респіраторний мікоплазмоз	315
Стрептококова інфекція. Скарлатина	326
Цитомегаловірусна інфекція	336
<b>Завдання для самоконтролю</b>	<b>349</b>
<b>Література</b>	<b>422</b>
<b>Авторський колектив</b>	<b>438</b>



# ПЕРЕДМОВА

Незважаючи на прогрес та революційні відкриття в медицині, інфекційні захворювання залишаються актуальною проблемою в усіх без винятку країнах світу і до сьогодні. За даними ВООЗ (WHO, 2022), сьогодні смертність від інфекційних хвороб займає друге місце у світі серед усіх причин, при цьому більше мільйона летальних випадків зумовлені перенесеними інфекційними захворюваннями. Левову частку у несприятливих наслідках інфекційних хвороб займають діти. 50 % випадків смерті серед дітей віком до 5 років у світі спричинені інфекційними чинниками. Кожного року виявляються нові інфекційні збудники. Тільки за останні 25 років було виявлено кілька десятків патогенних для людини мікроорганізмів. Відзначають розширення географії вже відомих хвороб, які раніше траплялися лише в країнах із тропічним кліматом.

Інфекційні хвороби як індикатор висвітлюють соціальні й економічні проблеми у багатьох країнах. Україна не є винятком. В останні роки захворюваність населення на інфекційні хвороби в країні має тенденцію до зростання. Причиною цього насамперед є пандемія SARS-CoV-2, воєнні дії на території країни, поява нових збудників інфекційних хвороб, зниження охоплення дітей профілактичними щепленнями. У дітей інфекційні хвороби у багатьох випадках характеризуються тяжким перебігом з розвитком ускладнень. Загроза поширення інфекційних хвороб потребує розроблення новітніх методів діагностики та лікування.

Сьогодні студенти-медики отримують знання з дитячих інфекційних хвороб в Україні, користуючись підручником «Інфекційні хвороби у дітей» (2016 р.), що був виданий за редакцією С.О. Крамарьова та О.Б. Надраги. На часі стало питання його перевидання з урахуванням нових наукових досягнень у вивченні інфекційних хвороб, нових методів їх діагностики та лікування, розробки сучасних міжнародних і національних рекомендацій з лікування та діагностики інфекційних хвороб, що створені на засадах доказової медицини.

Спираючись на власний досвід і тенденції розвитку світової науки у галузі інфектології, колектив авторів провів ґрунтовну роботу з перевидання підручника «Інфекційні хвороби у дітей». Над новим виданням працювали фахівці з великим досвідом лікувальної та науково-методичної і педагогічної роботи у закладах вищої освіти України медичного спрямування. Ілюстративний матеріал є результатом їх власних клінічних спостережень.

У нове видання внесені всі сучасні досягнення з вивчення інфекційних хвороб у дітей, рекомендації чинних протоколів, настанов, створених у світі. Підручник складається з 2 частин: загальної, в якій висвітлюються роль основних систем організму в життєдіяльності дитини, патогенетичне значення змін у цих системах при різних станах, зокрема при інфекційних захворюваннях; спеціальної частини, в якій викладаються сучасні погляди на етіологію, епідеміологію, клінічні прояви, діагностику, лікування, профілактику найбільш актуальних інфекцій у дітей. В



кінці книги міститься частина, присвячена самостійному контролю студентами знань, отриманих під час вивчення дисципліни «Інфекційні хвороби у дітей».

Особлива увага сьогодні приділяється питанням імунопрофілактики інфекційних хвороб, з'явилися нові, сучасні вакцини, все більшої кількості інфекцій можна запобігти за допомогою вакцинації. У зв'язку з цим у підручнику є окремий розділ, присвячений цим питанням, і майже в кожному розділі спеціальної частини викладаються підходи до імунопрофілактики інфекційних хвороб у дітей.


Нове видання може використовуватись здобувачами вищої освіти, лікарями-інтернами та лікарями-практиками інших спеціальностей для поглиблення фахових, загальних та професійних компетентностей з дисципліни «Інфекційні хвороби у дітей».





# ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА





# ОСОБЛИВОСТІ ІМУННОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ. ІМУНІТЕТ ПРИ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБАХ У ДІТЕЙ

Людина живе в середовищі, наповненому різноманітними інфекційними збудниками. Розвиток інфекції після дії інфекційного агента залежить від балансу між збудником і захисними механізмами організму. Багато хвороботворних мікроорганізмів здатні уникати дії захисних механізмів, серед яких головну роль відіграє імунна система.

Розвиток інфекційного захворювання в організмі – це послідовна взаємодія мікроорганізму з макроорганізмом, яка включає проникнення збудника, інвазію та колонізацію тканин, активацію захисних механізмів збудника проти дії імунної системи, пошкодження тканин макроорганізму (функціональні або органічні).

## ОСНОВИ ПРОТИІНФЕКЦІЙНОГО ІМУНІТЕТУ

- У захисті від мікроорганізмів беруть участь механізми вродженого (неспецифічного) й адаптивного (набутого, специфічного) імунітету, які ефективно доповнюють один одного.
- Різні типи мікроорганізмів спричиняють різну відповідь лімфоцитів та ініціюють різні ефекторні механізми. Інтенсивність і тип імунної відповіді часто визначають перебіг і завершення інфекції. Різні компоненти збудників модулюють імунну відповідь організму.
- Здатність протистояти захисним механізмам визначає патогенність і виживання мікроорганізмів.
- Пошкодження тканин, ускладнення інфекційного процесу нерідко залежать від реакції на мікроорганізм, а не від дії самого збудника.

Компоненти **вродженого (природного) імунітету** першими розпізнають мікроорганізм, запобігають виникненню інфекції або обмежують її поширення, сигналізують про наявність збудників та ініціюють адаптивну імунну відповідь. В основі розпізнавання мікробів лежить взаємодія рецепторів системи вродженого імунітету з молекулярними компонентами мікробної клітинної мембрани (наприклад ліпополісахариди грамнегативних бактерій, пептидоглікани грампозитивних бактерій, маноза грибових клітин). Ці компоненти локалізуються на всіх мікробних клітинах, проте відсутні на клітинах макроорганізму. На клітинах організму розміщені рецептори, що розпізнають ці молекули й активують механізми вродженого імунітету: систему комплементу (манозозв'язувальний лектин) та фагоцитоз. До таких рецепторів належить велика група Toll-подібних рецепторів (TLR), які розпізнають мембранні молекули патогенів та активують секрецію клітинами – макрофагами, нейтрофілами, дендритними клітинами – цитокінів і антимікробних пептидів. До антимікробних пептидів належать дефензини, кателіцидини та ін. Активація TLR на дендритних клітинах та інших антигенпрезентувальних клітинах ініціює адаптивну імунну відповідь під час презентації антигену Т-лімфоцитам.



# АВТОРСЬКИЙ КОЛЕКТИВ

## **Крамарьов Сергій Олександрович**

доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри дитячих інфекційних хвороб Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

## **Надрага Олександр Богданович**

доктор медичних наук, професор кафедри дитячих інфекційних хвороб Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

## **Буц Олександра Романівна**

кандидат медичних наук, доцент кафедри дитячих інфекційних хвороб Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

## **Виговська Оксана Валентинівна**

доктор медичних наук, професор кафедри дитячих інфекційних хвороб Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

## **Волоха Алла Петрівна**

доктор медичних наук, професор кафедри педіатрії, дитячих інфекційних хвороб, імунології та алергології Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика

## **Дорошенко Віталій Олександрович**

доктор медичних наук, професор кафедри дитячих інфекційних хвороб Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

## **Камінська Тетяна Миколаївна**

доктор медичних наук, професор кафедри дитячих інфекційних хвороб Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

## **Корбут Оксана Вікторівна**

кандидат медичних наук, доцент кафедри дитячих інфекційних хвороб Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

## **Литвин Галина Орестівна**

кандидат медичних наук, доцент, завідувачка кафедри дитячих інфекційних хвороб Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького



**Маврутенков Віктор Володимирович**

доктор медичних наук, професор, професор кафедри інфекційних хвороб  
Дніпровського державного медичного університету

**Незгода Ірина Іванівна**

доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри дитячих інфекцій  
Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова

**Палатна Людмила Олександрівна**

кандидат медичних наук, доцент кафедри дитячих інфекційних хвороб  
Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

**Пипа Лариса Володимирівна**

доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри педіатрії факультету  
післядипломної освіти Вінницького національного медичного університету  
імені М.І. Пирогова

**Шпак Ірина Володимирівна**

кандидат медичних наук, доцент кафедри дитячих інфекційних хвороб  
Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

Всукраїнське спеціалізоване видання «Медична»  
01024, м. Київ, вул. Сафарицька, 28  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців,  
видавничо-поліграфічних підприємств та видавців  
ДК № 502 від 02.10.2004.  
Тел: (044) 225-16-29 (відділ продажів)  
E-mail: med@medpress.com.ua  
http://www.medpress.com.ua



Навчальне видання

**Крамарьов Сергій Олександрович,  
Надрага Олександр Богданович,  
Буц Олександра Романівна  
та ін.**

# ІНФЕКЦІЙНІ ХВОРОБИ У ДІТЕЙ

## ПІДРУЧНИК

За редакцією професора *С.О. Крамарьова*, професора *О.Б. Надраги*

Третє видання, перероблене та доповнене

Підписано до друку 24.04.2023.

Формат 70×100/16. Папір офсет.

Гарн. Warnock. Друк офсет.

Ум. друк. арк. 37,05.

Зам. № 23-078.

**Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина»**

01054, м. Київ, вул. Стрілецька, 28.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців,  
виготівників і розповсюджувачів книжкової продукції

ДК № 3595 від 05.10.2009.

Тел.: (044) 235-16-29 (відділ збуту).

E-mail: med@society.kiev.ua

<https://www.medpublish.com.ua>