





Nelson

ESSENTIALS OF PEDIATRICS

ОСНОВИ ПЕДІАТРІЇ

за Нельсоном



Nelson

ESSENTIALS OF PEDIATRICS

EIGHTH EDITION

KAREN J. MARCDANTE, MD

Professor
Department of Pediatrics
Medical College of Wisconsin
Children's Hospital of Wisconsin
Milwaukee, Wisconsin

ROBERT M. KLIEGMAN, MD

Professor and Chair Emeritus
Department of Pediatrics
Medical College of Wisconsin
Children's Hospital of Wisconsin
Milwaukee, Wisconsin

ELSEVIER



ОСНОВИ ПЕДІАТРІЇ

за Нельсоном

ПЕРЕКЛАД 8-ГО АНГЛІЙСЬКОГО ВИДАННЯ

КАРЕН ДЖ. МАРКДАНТЕ,
доктор медицини
Професор
Факультет педіатрії
Вісконсинський медичний коледж
Вісконсинська дитяча лікарня
Мілуокі, Вісконсин

РОБЕРТ М. КЛІГМАН,
доктор медицини
Професор і почесний голова
Факультет педіатрії
Вісконсинський медичний коледж
Вісконсинська дитяча лікарня
Мілуокі, Вісконсин

У 2 ТОМАХ

ТОМ **2**

НАУКОВІ РЕДАКТОРИ ПЕРЕКЛАДУ:

ВАЛЕНТИНА БЕРЕЗЕНКО,
доктор медичних наук

ТЕТЯНА ПОЧИНОК,
доктор медичних наук, професор

Київ
ВСВ «Медицина»
2020



УДК 616-053.2
ББК 57.3я73
М25

Усі права захищені. Жодна частина цього видання не може відтворюватися чи передаватися в будь-якій формі або будь-якими засобами, електронними чи механічними, включно з фотокопіюванням, записуванням або будь-якою іншою системою зберігання та відтворення інформації без письмового дозволу правовласника.

Книга «Основи педіатрії за Нельсоном» та окремі напрацювання, що містяться в ній, захищені авторським правом.

За погодженням із правовласником це видання виходить друком у двох окремих томах. У першому томі подано 1–15 розділи, у другому – 16–26 розділи.

Розділи 16–26 видання Карен Дж. Маркданте і Роберта М. Клігмана *Nelson Essentials of Pediatrics, 8th edition* опубліковано за угодою з компанією Elsevier Inc.

This edition of sections 16 to 26 from *Nelson Essentials of Pediatrics, 8th edition* by Karen J. Marcadante and Robert M. Kliegman is published by arrangement with Elsevier Inc.

За здійснений переклад відповідає тільки ТОВ «Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина».

Лікарі-практики й дослідники повинні завжди спиратися на власний досвід і знання під час оцінювання та використання будь-якої інформації, методів, лікарських засобів або експериментів, описаних у цьому виданні. Зокрема, з огляду на швидкий розвиток медичної науки, слід проводити незалежну перевірку діагнозів і дозування лікарських засобів. Згідно із законодавством, Elsevier, автори, співавтори, редактори не відповідають за виконання перекладу або за будь-які тілесні ушкодження та/або шкоду, заподіяну людям чи майну, в межах відповідальності за якість продукції, недбалість тощо або через використання чи застосування будь-яких методів, продукції, інструкцій або ідей, що містяться в цьому виданні.

The translation has been undertaken by ALL-UKRAINIAN SPECIALIZED MEDICINE PUBLISHING LTD. at its sole responsibility. Practitioners and researchers must always rely on their own experience and knowledge in evaluating and using any information, methods, compounds or experiments described herein. Because of rapid advances in the medical sciences, in particular, independent verification of diagnoses and drug dosages should be made. To the fullest extent of the law, no responsibility is assumed by Elsevier, authors, editors or contributors in relation to the translation or for any injury and/or damage to persons or property as a matter of products liability, negligence or otherwise, or from any use or operation of any methods, products, instructions, or ideas contained in the material herein.

У підготовці перекладу з англійської взяли участь:

Т.В. Починок, д-р мед. наук, проф.; Р.В. Марушко, д-р мед. наук; Т.О. Ванханова, канд. мед. наук, асист.; М.М. Васюкова, канд. мед. наук, доц.; А.О. Горобець, канд. мед. наук, доц.; Д.О. Мінченко, канд. мед. наук, доц.; Ю.І. Прощенко, канд. мед. наук, асист.

Маркданте К.Дж.

М25 Основи педіатрії за Нельсоном : переклад 8-го англ. вид. : у 2 т. Т. 2 / К.Дж. Маркданте, Р.М. Клігман ; наук. ред. перекладу В.С. Березенко, Т.В. Починок. – К. : ВСВ «Медицина», 2020. – XIV, 426 с.

ISBN 978-617-505-763-6 (укр., вид. у 2 т.)

ISBN 978-617-505-780-3 (укр., т. 2)

ISBN 978-0-323-51145-2 (англ.)

«Основи педіатрії за Нельсоном» (8-е видання) належить до найкращих видань Нельсона з педіатрії. Матеріал відповідає вимогам Ради з медичної освіти студентів з педіатрії (COMSEP). У підручнику висвітлено особливості нормального росту й розвитку дитини, діагностику, лікування та профілактику поширених дитячих захворювань і розладів. Особливу увагу приділено базовим знанням, а також останнім досягненням у педіатрії. У кожному розділі докладно розкрито окрему тему. Наприкінці розділів стисло подано ключові положення для лікарів-практиків, зокрема особливості клінічної картини та лікування захворювань. Підручник ілюстровано кольоровими малюнками і таблицями для візуалізації складної інформації. Наведено приклади з лікарської практики авторів, які також працюють над програмами субординатури. Отримані знання та навички допоможуть як у практичній діяльності лікаря, так і в підготовці до іспитів майбутніх педіатрів.

Для студентів-медиків, резидентів і субординаторів із педіатрії, медичних сестер, а також для інтернів, магістрів, які готуються до іспитів.

УДК 616-053.2
ББК 57.3я73

ISBN 978-617-505-763-6 (укр., вид. у 2 т.)

ISBN 978-617-505-780-3 (укр., т. 2)

ISBN 978-0-323-51145-2 (англ.)

© 2019 by Elsevier, Inc. All rights reserved.

© ВСВ «Медицина», переклад українською, 2020



*Ця книга присвячена нашим пацієнтам, які надихають нас продовжувати вчитися,
та нашим наставникам і колегам, фахівцям, чия допитливість і прагнення забезпечити
якнайкращу медичну допомогу і стимулюють розвиток лікарської справи.*



СПІВАВТОРИ

Ліза М. Аллен (Lisa M. Allen)*,
доктор медицини, член Королівського наукового коледжу

Професор дитячої та підліткової гінекології
Відділення акушерства та гінекології
Університет Торонто;
Завідувач відділення педіатрії та гінекології
Дитяча лікарня «Сік Чілдрен» (Sick Children);
Завідувач відділення гінекології
Лікарня «Маунт-Синай» (Mount Sinai);
Завідувач відділення акушерства та гінекології
Жіноча лікарня «Віменз Коледж Госпітел»
(Women's College Hospital)
Торонто, Онтаріо, Канада
Медицина підлітків

Воррен П. Бішоп (Warren P. Bishop),
доктор медицини

Професор педіатрії
Медичний коледж ім. Карверів Університету Айови
Дитяча лікарня Університету Айови
Місто Айова, Айова
Травна система

Кім Блейк (Kim Blake),
доктор медицини, член Королівського коледжу лікарів, член Королівського наукового коледжу

Професор медицини
Відділення загальної педіатрії
Центр здоров'я «ІВК» (IWK);
Підрозділ медичної освіти
Університет Делхаузі
Галіфакс, Нова Шотландія, Канада
Медицина підлітків

Аманда Брендю (Amanda Brandow),
лікар-остеопат, магістр

Ад'юнкт-професор педіатрії
Відділення гематології та онкології
Вісконсинський медичний коледж
Мілуокі, Вісконсин
Гематологія

Ейпріл О. Б'юкенен (April O. Buchanan),
доктор медицини

Ад'юнкт-професор педіатрії
Помічник декана з навчальної та наукової роботи
Грінвільська медична школа Університету Південної
Кароліни;
Лікар-педіатр
Дитяча лікарня системи охорони здоров'я Грінвіля
Грінвіль, Південна Кароліна
Виховання та розлади харчування в дітей

Грей М. Б'юкенен (Gray M. Buchanan),
доктор філософії

Ад'юнкт-професор сімейної медицини
Медичний університет Південної Кароліни
Чарлстон, Південна Кароліна;
Директор поведінкової медицини
Програма для лікарів-ординаторів із сімейної медицини
Регіональний відділ охорони здоров'я
Грінвуд, Південна Кароліна
Психічні розлади

Азріані М. Чіу (Asriani M. Chiu),
доктор медицини

Професор педіатрії (алергологія та імунологія)
і медицини
Директор клініки астми та алергії
Вісконсинський медичний коледж
Мілуокі, Вісконсин
Алергія

Івонн Е. Чіу (Yvonne E. Chiu), доктор медицини

Ад'юнкт-професор дерматології та педіатрії
Вісконсинський медичний коледж
Мілуокі, Вісконсин
Дерматологія

Клаудія С. Кроуелл (Claudia S. Crowell), доктор
медицини, магістр охорони здоров'я

Ад'юнкт-професор дитячих інфекційних хвороб
Медична школа Вашингтонського університету;
Керівник Програми контролю якості та покращення
ефективності лікування інфекційних захворювань
Дитяча лікарня Сіетла
Сіетл, Вашингтон
Інфекційні хвороби

Девід Діммок (David Dimmock),
доктор медицини

Медичний директор
Інститут педіатрії та геномної медицини ім. Реді
Сан-Дієго, Каліфорнія
Метаболічні розлади

Елісон Г. Даунс (Alison H. Downes),
доктор медицини

Ад'юнкт-професор клінічної педіатрії
Медична школа Пенсильванського університету
ім. Перельмана;
Підрозділ розвитку та поведінки дитини
Дитяча лікарня Філадельфії
Філадельфія, Пенсильванія
Психосоціальні питання

* У переліку співавторів наведені імена як першого, так і другого томів видання (примітка перекладача).



Дон Р. Ебах (Dawn R. Ebach), доктор медицини

Клінічний професор педіатрії
Медичний коледж ім. Карверів Університету Айови;
Підрозділ гастроентерології
Дитяча лікарня Університету Айови
Місто Айова, Айова
Травна система

**Крістін Фортін (Kristine Fortin),
доктор медицини, магістр охорони здоров'я**

Ад'юнкт-професор клінічної педіатрії
Медична школа ім. Перельмана Пенсильванського
університету;
Центр здоров'я та захисту дитини «Сейф Плейс»
(Safe Place)
Дитяча лікарня Філадельфії
Філадельфія, Пенсильванія
Психосоціальні питання

**Ахменех Гавам (Ahmeneh Ghavam),
доктор медицини**

Ординатор відділення інтенсивної допомоги в педіатрії
Вісконсинський медичний коледж
Вісконсинська дитяча лікарня
Мілуокі, Вісконсин
Педіатрія як професія

**Клеренс В. Гоуен молодший
(Clarence W. Gowen Jr.), доктор медицини**

Професор і голова фонду Медичної школи Східної
Вірджинії
Відділення педіатрії
Медична школа Східної Вірджинії;
Перший віце-президент з навчальної та наукової роботи
Дитяча лікарня «Чілдренз Госпітел оф зе Кінгз Дотерз»
(Children's Hospital of the King's Daughters)
Норфолк, Вірджинія
Медицина плода та неонатальна медицина

**Ларрі А. Грінбаум (Larry A. Greenbaum),
доктор медицини, доктор філософії**

Професор педіатрії фонду «Маркус Фаундейшн»
(Marcus Foundation)
Директор підрозділу дитячої нефрології
Медична школа Університету ім. Еморі
Система охорони дитячого здоров'я Атланти
Атланта, Джорджія
Рідини та електроліти

**Гіларі М. Гафтель (Hilary M. Haftel),
доктор медицини, магістр освіти в галузі
медицини**

Професор педіатрії та інфекційних хвороб, внутрішньої
медицини та вивчення медико-санітарних дисциплін
Ад'юнкт-професор і директор відділення педіатричної
освіти
Директор відділення дитячої ревматології
Медична школа Мічиганського університету
Енн-Арбор, Мічиган
Ревматичні хвороби дитячого віку

**Мері Кетлін Генеган
(Mary Kathleen Heneghan),
доктор медицини**

Штатний лікар
Підрозділ дитячої ендокринології
Дитяча лікарня «Едвекейт Чілдренз Госпітел»
(Advocate Children's Hospital)
Парк-Рідж, Іллінойс
Ендокринологія

**Алана М. Карп (Alana M. Karp),
доктор медицини**

Ординатор відділення дитячої нефрології
Медична школа Університету ім. Еморі
Атланта, Джорджія
Рідини та електроліти

Мері Кім (Mary Kim), доктор медицини

Відділення дерматології
Вісконсинський медичний коледж
Мілуокі, Вісконсин
Дерматологія

**Меттью П. Кронмен (Matthew P. Kronman),
доктор медицини, магістр клінічної
епідеміології**

Ад'юнкт-професор дитячих інфекційних хвороб
Медична школа Університету Вашингтона;
Помічник медичного директора з профілактики
інфекцій
Дитяча лікарня Сіетла
Сіетл, Вашингтон
Інфекційні хвороби

**К. Джейн Лі (K. Jane Lee),
доктор медицини**

Ад'юнкт-професор педіатрії
Підрозділ особливих потреб
Вісконсинський медичний коледж
Мілуокі, Вісконсин
Невідкладні стани і травма

**Девід А. Левін (David A. Levine),
доктор медицини, член вченої ради
Американської академії педіатрії**

Професор педіатрії
Голова підрозділу докторантури
Медична школа ім. Моргауза
Атланта, Джорджія
Ріст і розвиток

**Пол А. Леві (Paul A. Levy),
доктор медицини**

Ад'юнкт-професор педіатрії та патології
Медичний коледж ім. Альберта Ейнштейна
Дитяча лікарня в Монтефіоре
Бронкс, Нью-Йорк
Генетика людини і дисморфологія



**Джон Д. Меген (John D. Mahan),
доктор медицини**

Професор педіатрії
Медичний коледж Університету штату Огайо;
Директор клініки метаболізму кісткової тканини
Медичний директор програми трансплантації
Національна дитяча лікарня
Колумбус, Огайо
Нефрологія та урологія

**Карен Дж. МаркдANTE (Karen J. Marcidante),
доктор медицини**

Професор
Факультет педіатрії
Вісконсинський медичний коледж
Вісконсинська дитяча лікарня
Мілуокі, Вісконсин
Педіатрія як професія

**Роберт В. Маріон (Robert W. Marion),
доктор медицини**

Професор педіатрії
Професор акушерства, гінекології та жіночого здоров'я
Медичний коледж ім. Альберта Ейнштейна;
Почесний голова підрозділу медичної генетики та
медицини розвитку
Відділення педіатрії
Медичний центр ім. Монтефіоре
Бронкс, Нью-Йорк
Генетика людини і дисморфологія

**Марія Л. Маркес (Maria L. Marquez), доктор
медицини**

Професор педіатрії
Лікарня «МедСтар» (MedStar) Джорджтаунського
університету;
Заступник декана з питань підвищення кваліфікації
Медична школа Джорджтаунського університету;
Медичний директор
Центр «Мері» (Mary's Center) у Форт-Тоттені
Вашингтон, федеральний округ Колумбія
Вигодовування та розлади харчування в дітей

**Сьюзен Г. Маршалл (Susan G. Marshall), доктор
медицини**

Професор і заступник голови з питань освіти
Відділення педіатрії
Медична школа Вашингтонського університету;
Директор відділення медичної освіти
Дитяча лікарня Сіетла
Сіетл, Вашингтон
Дихальна система

**Томас В. Мак-Лін (Thomas W. McLean), доктор
медицини**

Професор педіатрії
Баптистський медичний центр «Вейк Форест» (Wake
Forest)
Вінстон-Сейлем, Північна Кароліна
Онкологія

**Тіда Онг (Thida Ong),
доктор медицини**

Ад'юнкт-професор педіатрії
Медична школа Вашингтонського університету
Заступник директора Центру муковісцидозу
Дитяча лікарня Сіетла
Сіетл, Вашингтон
Дихальна система

**Гайрен П. Патель (Hiren P. Patel),
доктор медицини**

Клінічний ад'юнкт-професор педіатрії
Медичний коледж Університету штату Огайо;
Голова відділення нефрології
Медичний директор Програми трансплантації нирки
Національна дитяча лікарня
Колумбус, Огайо
Нефрологія та урологія

**Керолайн Р. Пол (Caroline R. Paul),
доктор медицини**

Ад'юнкт-професор педіатрії
Медична школа та відділення охорони здоров'я
Вісконсинського університету
Медісон, Вісконсин
Порушення поведінки

**Тара Л. Петерсен (Tara L. Petersen),
доктор медицини**

Ад'юнкт-професор педіатрії
Підрозділ інтенсивної терапії в педіатрії
Вісконсинський медичний коледж
Мілуокі, Вісконсин
Невідкладні стани і травма

**Томас Б. Расселл (Thomas B. Russell),
доктор медицини**

Ад'юнкт-професор педіатрії
Баптистський медичний центр «Вейк Форест»
(Wake Forest)
Вінстон-Сейлем, Північна Кароліна
Онкологія

**Джоселін Хуан Шиллер (Jocelyn Huang Schiller),
доктор медицини**

Ад'юнкт-професор педіатрії
Медична школа Мічиганського університету
Енн-Арбор, Мічиган
Неврологія

**Даніель С. Шнайдер (Daniel S. Schneider),
доктор медицини**

Ад'юнкт-професор педіатрії
Підрозділ дитячої кардіології
Медична школа Вірджинського університету
Шарлотсвілл, Вірджинія
Серцево-судинна система



Ж. Поль Скотт (J. Paul Scott), доктор медицини

Професор педіатрії
Вісконсинський медичний коледж
Медичний директор Вісконсинського центру лікування
серпоподібноклітинної анемії
Науково-дослідний інститут педіатрії Вісконсинської
дитячої лікарні
Мілуокі, Вісконсин
Гематологія

**Рене А. Шеллгаас (Renée A. Shellhaas),
доктор медицини**

Ад'юнкт-професор педіатрії
Медична школа Мічиганського університету
Енн-Арбор, Мічиган
Неврологія

**Паола Пальма Сісто (Paola Palma Sisto),
доктор медицини**

Ад'юнкт-професор педіатрії
Факультет педіатрії
Підрозділ ендокринології
Вісконсинський медичний коледж
Мілуокі, Вісконсин
Ендокринологія

**Аманда Штрігл (Amanda Striegl),
доктор медицини, магістр**

Ад'юнкт-професор педіатрії
Медична школа Вашингтонського університету;
Медичний директор відділення респіраторних
захворювань
Дитяча лікарня Сіетла
Сіетл, Вашингтон
Дихальна система

**Ж. Ченнінг Тассоне (J. Channing Tassone),
доктор медицини**

Ад'юнкт-професор ортопедичної хірургії
Вісконсинський медичний коледж
Віце-президент із клінічних питань, хірургічних послуг
і анестезії
Голова відділення дитячої ортопедії
Вісконсинська дитяча лікарня
Мілуокі, Вісконсин
Ортопедія

**Джеймс В. Вербські (James W. Verbsky),
доктор медицини, доктор філософії**

Ад'юнкт-професор педіатрії та мікробіології/імунології
Медичний директор дослідницької лабораторії клінічної
імунології
Медичний директор відділення клінічних науково-
практичних досліджень
Вісконсинський медичний коледж
Вісконсинська дитяча лікарня
Мілуокі, Вісконсин
Імунологія

**Крістен К. Фолькман (Kristen K. Volkman),
доктор медицини**

Ад'юнкт-професор педіатрії (алергологія та імунологія) і
медицини
Вісконсинський медичний коледж
Мілуокі, Вісконсин
Алергія

**Сурабхі Б. Вора (Surabhi B. Vora),
доктор медицини, магістр охорони здоров'я**

Ад'юнкт-професор дитячих інфекційних хвороб
Медична школа Вашингтонського університету
Дитяча лікарня Сіетла
Сіетл, Вашингтон
Інфекційні хвороби

**Коллін М. Воллес (Colleen M. Wallace),
доктор медицини**

Ад'юнкт-професор педіатрії
Підрозділ госпітальної медицини
Директор субординатури з педіатрії
Директор програми гуманітарних наук у медицині
Медична школа Вашингтонського університету
Сент-Луїс, Міссурі
Порушення поведінки

**Кевін Д. Волтер (Kevin D. Walter),
доктор медицини, член вченої ради
Американської академії педіатрії**

Ад'юнкт-професор ортопедичної хірургії та педіатрії
Вісконсинський медичний коледж;
Керівник програми спортивної медицини
Вісконсинська дитяча лікарня
Мілуокі, Вісконсин
Ортопедія



ПЕРЕДМОВА

Вважають, що знання подвоюються кожні два роки, а обчислювальна потужність – кожні вісімнадцять місяців. Такі динамічні зміни дають нам змогу використовувати нові технології, які необхідно опанувати. Завдяки взаємозв'язку медицини з технологічними досягненнями щороку поліпшуються і стають безпечнішими догляд і медична допомога дітям, а значні успіхи наших колег-учених у педіатричній практиці забезпечують детальний опис патофізіології та механізмів розвитку захворювань. Наша мета як редакторів і авторів цього підручника – не тільки дати класичні фундаментальні знання, потрібні в щоденній діяльності, а й викласти останні напрацювання в короткій, зрозумілій і зручній для пошуку формі для студентів-медиків, які починають кар'єру дитячого лікаря*.

Підручник містить оновлену інформацію, зокрема щодо останніх досягнень у галузі педіатрії. На нашу думку, завдяки такому поєднанню читач зможе вивчати найскладніші загальні й класичні захворювання дитячого віку, надані в перевіреному часом логічному форматі, а також отримувати знання й застосовувати їх на практиці. До авторського колективу долучилися найдосвідченіші педіатри, які працюють керівниками дитячих клінік, педіатричних центрів, лікарень, організатори-практики. Вони передають студентам-медикам свої теоретичні та практичні напрацювання для отримання знань і навичок, необхідних для успішного догляду за пацієнтами, та підготовки студентів до субординатури або складання іспитів без відриву від виробництва.

Для нас велика честь навчати тисячі студентів, які обрали педіатрію своїм фахом та стануть педіатрами в найближчі роки.

*Карен Дж. Маркданте, доктор медицини
Роберт М. Клігман, доктор медицини*

* Усі згадки про можливість використання електронних ресурсів, як правило, стосуються англійського оригіналу (примітка перекладача).



ПОДЯКА

Редактори щиро вдячні Джеймсу Меррітту (James Merritt), Дженніфер Шрайнер (Jennifer Shreiner), Аманді Мінчер (Amanda Mincher) і їхній команді за допомогу й увагу до деталей. Ми також дякуємо нашій колезі Керолін Редман (Carolyn Redman), чії сприяння, організація та контроль усього процесу допомогли нам створити це нове видання. Нарешті, висловлюємо подяку нашим чоловікам і дружинам за терпіння і підтримку в процесі роботи над книгою.



ЗМІСТ

РОЗДІЛ 16

ІНФЕКЦІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ

Меттью П. Кронмен, Клаудія С. Кроуелл і Сурабхі Б. Вора (Matthew P. Kronman, Claudia S. Crowell and Surabhi B. Vora)

- 93 Діагностика інфекційних захворювань 1
- 94 Імунізація та профілактика 4
- 95 Протимікробна терапія 7
- 96 Гарячка без вогнища інфекції 8
- 97 Інфекції, що проявляються гарячкою і висипом 13
- 98 Ураження шкіри 20
- 99 Лімфаденопатія 23
- 100 Менінгіт 27
- 101 Енцефаліт 30
- 102 Інфекція верхніх дихальних шляхів 32
- 103 Фарингіт 33
- 104 Синусит 35
- 105 Середній отит 36
- 106 Зовнішній отит 39
- 107 Круп (ларинготрахеобронхіт) 40
- 108 Кашлюк 41
- 109 Бронхіоліт 43
- 110 Пневмонія 44
- 111 Інфекційний ендокардит 49
- 112 Гострий гастроентерит 51
- 113 Вірусні гепатити 55
- 114 Інфекція сечових шляхів 58
- 115 Вульвовагініт 59
- 116 Інфекції, що передаються статевим шляхом 61
- 117 Остеомієліт 67
- 118 Інфекційний артрит 70
- 119 Ураження органа зору 72
- 120 Інфекції в осіб з імунодефіцитом 76
- 121 Інфекції, асоційовані з виробами медичного призначення 79
- 122 Зоонози та хвороби із трансмісивним механізмом передачі 81
- 123 Паразитарні захворювання 89
- 124 Туберкульоз 95
- 125 ВІЛ-інфекція і синдром набутого імунодефіциту 100

РОЗДІЛ 17

ТРАВНА СИСТЕМА

Воррен П. Бішоп і Дон Р. Ебах (Warren P. Bishop and Dawn R. Ebach)

- 126 Оцінювання стану травної системи 109
- 127 Ураження порожнини рота 121
- 128 Ураження стравоходу і шлунка 123
- 129 Ураження тонкої і товстої кишок 130
- 130 Захворювання печінки 137
- 131 Захворювання підшлункової залози 145
- 132 Перитоніт 147

РОЗДІЛ 18

ДИХАЛЬНА СИСТЕМА

Аманда Штрігль, Тіда Онг і Сьюзен Г. Маршалл (Amanda Striegl, Thida Ong and Susan G. Marshall)

- 133 Оцінювання стану дихальної системи 151
- 134 Фізіологія дихання 158
- 135 Обструкція верхніх дихальних шляхів 161
- 136 Ураження нижніх дихальних шляхів, паренхіми легень і легеневих судин 165
- 137 Муковісцидоз 171
- 138 Ураження стінки грудної клітки і плеври 174

РОЗДІЛ 19

СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА

Деніел С. Шнайдер (Daniel S. Schneider)

- 139 Оцінювання стану серцево-судинної системи 179
- 140 Непритомність 185
- 141 Біль у грудях 185
- 142 Порушення ритму 187
- 143 Вроджені вади серця блілого типу 189
- 144 Вроджені вади серця синього типу 194
- 145 Серцева недостатність 199
- 146 Ревматична гарячка 201
- 147 Кардіоміопатії 202
- 148 Перикардит 203

РОЗДІЛ 20

ГЕМАТОЛОГІЯ

Аманда Брандов | Дж. Пол Скотт (Amanda Brandow | J. Paul Scott)

- 149 Гематологічне обстеження 207
- 150 Анемія 210
- 151 Порушення гемостазу 225
- 152 Застосування препаратів крові 234

РОЗДІЛ 21

ОНКОЛОГІЯ

Томас Б. Расселл і Томас В. Мак-Лін (Thomas B. Russell and Thomas W. McLean)

- 153 Обстеження при онкологічних захворюваннях 239
- 154 Принципи лікування онкологічних захворювань 243
- 155 Лейкоз 247
- 156 Лімфома 249
- 157 Пухлини центральної нервової системи 251
- 158 Нейробластома 252
- 159 Пухлина Вільмса 255
- 160 Саркоми 255

**РОЗДІЛ 22**

НЕФРОЛОГІЯ ТА УРОЛОГІЯ

Хайрен П. Петел і Джон Д. Мейхен
(Hiren P. Patel and John D. Mahan)

- 161 Обстеження нирок і сечової системи 261
- 162 Нефротичний синдром і протеїнурія 264
- 163 Гломерулонефрит і гематурія 266
- 164 Гемолітико-уремічний синдром 268
- 165 Гостра і хронічна ниркова недостатність 269
- 166 Артеріальна гіпертензія 272
- 167 Міхурово-сечовідний рефлюкс 273
- 168 Вроджені вади сечових шляхів 274
- 169 Інші розлади сечових шляхів і статевої системи 275

РОЗДІЛ 23

ЕНДОКРИНОЛОГІЯ

Паола Пальма Сісто і Мері Кетлін Хенеган
(Paola Palma Sisto and Mary Kathleen Heneghan)

- 170 Ендокринологічне обстеження 281
- 171 Цукровий діабет 283
- 172 Гіпоглікемія 290
- 173 Низькорослість 294
- 174 Порушення статевого дозрівання 299
- 175 Захворювання щитоподібної залози 307
- 176 Захворювання прищитоподібної залози, кісток і порушення мінерального обміну 312
- 177 Порушення статевого розвитку 314
- 178 Дисфункція надниркових залоз 317

РОЗДІЛ 24

НЕВРОЛОГІЯ

Джоселин Хуан Шиллер і Рене А. Шеллхаас
(Jocelyn Huang Schiller and Renee A. Shellhaas)

- 179 Неврологічне обстеження 325
- 180 Головний біль і мігрень 330
- 181 Судоми 331
- 182 Слабкість і гіпотонія 337
- 183 Атаксія і рухові розлади 345
- 184 Змінений психічний стан 348
- 185 Нейродегенеративні розлади 356
- 186 Нервово-шкірні розлади 360
- 187 Вроджені вади центральної нервової системи 362

РОЗДІЛ 25

ДЕРМАТОЛОГІЯ

Мері Кім і Івонн Е. Чіу
(Mary Kim and Yvonne E. Chiu)

- 188 Дерматологічне обстеження 367
- 189 Звичайні вугрі 369
- 190 Атопічний дерматит 370
- 191 Контактний дерматит 373
- 192 Себорейний дерматит 375
- 193 Порушення пігментації 376
- 194 Аномалії судин 378
- 195 Багатоформна еритема, синдром Стівенса-Джонсона і токсичний епідермальний некроліз 380
- 196 Шкірні інвазії 382

РОЗДІЛ 26

ОРТОПЕДІЯ

Кевін Д. Волтер і Ж. Ченнінг Тассоне
(Kevin D. Walter and J. Channing Tassone)

- 197 Ортопедичне обстеження 387
- 198 Переломи 390
- 199 Ураження кульшового суглоба 392
- 200 Ураження проксимального відділу нижніх кінцівок і колінного суглоба 397
- 201 Ураження стопи 401
- 202 Ураження хребта 404
- 203 Ураження верхніх кінцівок 411
- 204 Доброякісні пухлини кісток і кістозні ураження 413



ІНФЕКЦІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ

Меттью П. Кронмен | Клаудія С. Кроуелл | Сурабхі Б. Вора
(Matthew P. Kronman | Claudia S. Crowell | Surabhi B. Vora)

ГЛАВА 93

Діагностика інфекційних захворювань

Поеднання клінічних симптомів, зумовлених інфекційними та неінфекційними захворюваннями, ускладнює діагностику деяких хвороб. Без відповідного лікування легка форма інфекції може прогресувати до загрозливої для життя хвороби, однак застосування протимікробних засобів без потреби може призвести, окрім антибіотико-асоційованої діареї чи алергійних реакцій, до появи резистентних мікроорганізмів. У зв'язку із цим точна діагностика інфекційних і неінфекційних захворювань відіграє вирішальну роль у призначенні специфічного лікування за показаннями, тим самим зменшуючи невірне правдане застосування антибіотиків.

Основою оптимального лікування є ретельне обстеження пацієнта, яке включає детальний анамнез, повне фізикальне обстеження та відповідні діагностичні дослідження.

ПЕРВИННА ДІАГНОСТИКА

Можливість безпомилково діагностувати специфічні інфекції починається з розуміння епідеміології; факторів ризику, у тому числі контактів із хворим або екзогенні ризику (наприклад, подорожі, зоонози); сприйнятливості до інфекції, що зумовлена віковими особливостями (як відображення зрілості імунної системи), або первинними чи вторинними імунодефіцитами. Дані анамнезу і фізикального обстеження дають змогу визначити більшість із цих чинників (табл. 93.1, 93.2) і зорієнтуватися щодо необхідності використання інших діагностичних тестів.

Специфічні питання, які допомагають визначити, чи спричинені скарги пацієнта інфекцією, включають детальний епідеміологічний анамнез (у тому числі контакти із хворими, подорожі, раціон і вживання рідини, контакт із тваринами; див. табл. 93.1). Деякі інфекції частіше спостерігаються в певних географічних регіонах. Наприклад, паразитарні інфекції здебільшого трапляються у країнах із тропічним кліматом. Деякі грибкові інфекції мають специфічне географічне поширення (кокцидіодомікоз – у південно-західних регіонах США, бластомікоз – у регіонах Середнього Заходу, гістоплазмоз – у центральних регіонах США). В інших регіонах грибкові пневмонії

є рідкісними, за винятком випадків їх розвитку в осіб з ослабленим імунітетом.

Вакцинальний анамнез відіграє вирішальну роль у визначенні сприйнятливості до вакцинокованих захворювань. Сімейний анамнез, особливо раптова смерть немовлят чоловічої статі, може свідчити про вроджений імунодефіцит (див. глави 73–76). Локалізація симптомів

ТАБЛИЦЯ 93.1 Діагностичні критерії анамнезу, що свідчать про ризик зараження

Пора року
Вік
Загальний стан здоров'я
Зміни маси тіла
Гарячка - наявність, тривалість, характер
Попередні подібні симптоми
Попередні інфекції та інші хвороби
Попередні операції, стоматологічні процедури
Попередня травма
Наявність спалахів захворювання або епідемій у популяції
Контакт із зараженими особами
Контакт із сільськогосподарськими або дикими та свійськими тваринами
Укуси кліщів і комарів
Анамнез статевого життя, включаючи можливість сексуального насильства
Незаконне вживання наркотичних речовин
Переливання крові або її препаратів
Відомості про здійснені подорожі
Відвідування дитячого дошкільного закладу або школи
Якість води і продуктів харчування, які вживав пацієнт (наприклад, недостатньо термічно оброблене м'ясо, непастеризовані молочні продукти)
Домашні санітарні умови та гігієнічні навички
Спотворення смаку (пікацизм)
Вплив мікроорганізмів, що містяться у ґрунті й воді (наприклад, купання в солонуватій воді)
Наявність сторонніх тіл (наприклад, катетерів у разі тривалого використання, шунта, трансплантатів)
Вакцинальний анамнез
Імунодефіцит (унаслідок хіміотерапії, набутий, вроджений)
Лікарські препарати, які отримує пацієнт



ТАБЛИЦЯ 93.2 Локалізація проявів інфекції

ЛОКАЛІЗАЦІЯ	СКАРГИ	МІСЦЕВІ СИМПТОМИ*
Орган зору	Біль в очах, двоїння, фотофобія, виділення з очей	Періорбітальна еритема, періорбітальний набряк, виділення, хемоз, обмеження рухів очних яблук
Орган слуху	Біль у вусі, виділення з вуха	Почервоніння, випинання барабанної перетинки, виділення із зовнішнього слухового ходу
Верхні дихальні шляхи	Ринорея, біль у горлі, кашель, слизоз-теча, стридор, тризм, біль у проекції приносних пазух, зубний біль, хриплий голос	Закладення носа, гіперемія слизової оболонки глотки, збільшення мигдаликів з утворенням нальоту, набряк і гіперемія тканин, прилеглих до надгортаника, регіонарна лімфаденопатія
Нижні дихальні шляхи	Кашель, біль у грудях, задишка, виділення мокротиння, ціаноз	Тахіпное, сухі й вологі хрипи, локалізоване ослаблення дихання, втягування міжребрових проміжків
Травний тракт	Нудота, блювання, діарея, біль у животі (локалізований або поширений), анорексія, зменшення маси тіла	Гіпо- або гіперактивні кишкові шуми, болючість при пальпації живота (локалізована або поширена), наявність незміненої крові в калі
Печінка	Анорексія, блювання, потемніння сечі, ахолія калу	Жовтяниця, гепатомегалія, біль у правому підребер'ї, кровоточивість, кома
Сечостатева система	Дизурія, зміна частоти сечовипускання, гострий перебіг, біль у боці або в надлобковій ділянці, виділення з піхви	Біль у ділянці реброво-хребтового кута або в надлобковій ділянці, чутливість при пальпації шийки матки і придатків
Центральна нервова система	Летаргія, дратівливість, головний біль, ригідність потиличних м'язів, судоми	Ригідність потиличних м'язів, позитивні симптоми Керніга і Брудзінського, випинання великого тім'ячка, вогнищевий неврологічний дефіцит, зміни психічного стану, кома
Серцево-судинна система	Задишка, серцебиття, втомлюваність, непереносимість фізичного навантаження, біль у грудній клітці	Тахікардія, артеріальна гіпотензія, кардіомегалія, гепатоспленомегалія, хрипи, петехії, вузлики Ослера, симптом Джейнуея, плями Рота, поява нових серцевих шумів або зміна наявних, розширення вен ший, шум тертя перикарда
Опорно-руховий апарат	Шкутильгання, біль у кістках, обмежена функція (псевдопараліч)	Місцевий набряк, еритема, підвищення місцевої температури, обмеження обсягу рухів, точкова болючість при пальпації кісток і суглобів

* Гарячка зазвичай супроводжує інфекцію як системний прояв хвороби.

на конкретній ділянці тіла може звукувати діагностичний пошук (див. табл. 93.2).

Повне фізикальне обстеження допомагає виявити ознаки інфекції, які можуть бути системними (наприклад, гарячка і шок) або локальними (наприклад, набряк, гіперемія, біль й обмеження функції). Багато інфекційних захворювань характеризуються ураженням шкіри (див. табл. 97.1). Детальне оториноларингологічне обстеження має вирішальне значення для діагностики інфекцій верхніх дихальних шляхів і середнього отиту – найпоширеніших інфекційних захворювань у дитячого населення США.

ДИФЕРЕНЦІАЛЬНА ДІАГНОСТИКА

Гарячка не завжди є проявом інфекції. Ревматичні хвороби, запальне захворювання кишок, хвороба Кавасакі, отруєння, синдроми періодичної гарячки і злоякісні новоутворення також можуть супроводжуватися підвищенням температури тіла. Зокрема у дітей із тяжким перебігом інфекції може не бути гарячки або спостерігається гіпотермія. Загальні симптоми, такі як біль у кістках або лімфаденопатія, характерні для інфекції, часто спричинені лейкозом, лімфомою, ювенільним ідіопатичним артритом або хворобою Кавасакі (див. глави 88, 89 і 153). Гострі зміни психічного стану або вогнищеві неврологічні симптоми можуть бути проявами інфекцій (енцефаліт, менінгіт, абсцес мозку) або зумовлені неінфекційними причинами (пухлини головного чи спинного мозку, запальні захворювання, постінфекційні ускладнення або порушення внаслідок уживання токсичних речовин чи впливу інгалянтів). Багато проявів алергічного ураження

слизової оболонки (риніт, діарея) можуть імітувати типові інфекційні захворювання (див. главу 77).

Деякі інфекції схильні до рецидиву, особливо якщо лікування є неадекватним (неадекватна або недостатньо тривала протимікробна терапія). Рецидивні, тяжкі або нетипові (опортуністичні) інфекції свідчать про можливий імунodefіцит (див. глави 72, 125).

ЛАБОРАТОРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Лабораторна діагностика інфекції включає вивчення морфології бактерій з використанням фарбування за Грамом, різноманітних культуральних методів, молекулярних мікробіологічних досліджень (наприклад, полімеразна ланцюгова реакція або визначення часу прольоту при лазерній десорбції/іонізації за допомогою матриці) й оцінювання імунної відповіді за титром антитіл або результатами шкірних проб. **Гостра фаза відповіді** є специфічною метаболічною та запальною реакцією на інфекцію, травму, аутоімунне захворювання і деякі злоякісні новоутворення. **Показники гострої фази**, такі як швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), рівень С-реактивного білка і прокальцитоніну, зазвичай збільшуються під час інфекції, але не є специфічними і не допомагають у діагностиці специфічних інфекційних захворювань. Їх можна використовувати для контролю відповіді на терапію.

Загальний аналіз крові часто підтверджує діагноз. Первинною відповіддю на інфекцію, особливо в дітей, зазвичай є **лейкоцитоз** (збільшення кількості лейкоцитів у периферичній крові) із початковою нейтрофільною реакцією як на бактеріальні, так і на вірусні інфекції. При більшості вірусних інфекцій ця реакція тимчасова



і швидко змінюється на характерну моноклеарну реакцію. Загалом бактеріальні інфекції характеризуються більшою кількістю нейтрофілів, ніж вірусні інфекції (табл. 93.3). **Зсув лейкоцитарної формули вліво** – це збільшення кількості незрілих нейтрофілів, включаючи паличкоядерні форми, метамієлоцити та мієлоцити, у периферичній крові. Він свідчить про швидке вивільнення клітин із кісткового мозку і спостерігається як у ранній стадії, так і при тривалому перебігу бактеріальних інфекцій. Транзиторну лімфопенію на початку хвороби тривалістю 24–48 год описано при багатьох вірусних інфекціях. **Атипові лімфоцити** – зрілі Т-лімфоцити з великими «рваними» ядрами, розташованими ексцентрично, є класичною ознакою інфекційного моноклеозу, спричиненого вірусом Епштейна–Барр. До інших інфекцій, що супроводжуються атипичним лімфоцитозом, належать цитомегаловірусна інфекція, токсоплазмоз, вірусний гепатит, краснуха, роzeола, епідемічний паротит і деякі реакції на лікарські препарати. **Еозинофілія** характерна для алергійних захворювань, але може спостерігатися при гельмінтозах унаслідок міграції личинок паразитів через шкіру, сполучну тканину і внутрішні органи. Значну еозинофілію (> 30 % еозинофілів або загальна кількість еозинофілів > 3000/мкл) часто виявляють під час інвазивної стадії трихинельозу з ураженням скелетних м'язів, легневих стадій аскаридозу та інших нематодозів (еозинофільна пневмонія), печінкової та нервової стадій вісцеральної форми синдрому larva migrans (унаслідок міграції личинок нематод).

Інші стандартні дослідження включають **аналіз сечі** для виключення інфекції сечових шляхів, визначення активності трансаминаз для діагностики запальних захворювань печінки і **поперекову (люмбальну) пункцію** для

оцінювання складу спинномозкової рідини за підозри на менінгіт або енцефаліт (див. глави 100, 101). Різні методи можуть допомогти відрізнити вірусну інфекцію від бактеріальної, але остаточний діагноз потребує ідентифікації інфекційного агента за допомогою культурального або молекулярних методів.

Культуральний метод є основою діагностики багатьох інфекцій. **Посів крові** чутливий і специфічний при бактеріємії, яка може бути первинною або вторинною щодо вогнищевої інфекції (остеомиєліт, гастроентерит, пієлонефрит, ендокардит). Культуральне дослідження сечі важливе для підтвердження інфекції сечових шляхів, яка іноді має латентний перебіг у немовлят. Посиви слід робити при кожній поперекової пункції, аспірації або біопсії інших рідин чи тканин. Конкретний тип культури (бактеріальна, грибок, вірусна або мікобактеріальна) залежить від характеру ураження. Методи культивування тканин використовують для ідентифікації вірусів і внутрішньоклітинних бактеріальних патогенів.

Антибактеріальну терапію часто розпочинають до встановлення остаточного діагнозу, що знижує чутливість подальшої мікробіологічної діагностики (див. главу 95). Наявність стійких або прогресивних симптомів, незважаючи на лікування антибіотиками, може свідчити про необхідність зміни режиму їх застосування, але зазвичай потрібно відмінити всі антибіотики для поліпшення діагностики шляхом виділення відповідних культур. Антибіотики не слід призначати до отримання результатів посіву, якщо немає ознак загрозливого для життя стану (наприклад, септичного шоку).

Експрес-тести, зокрема тести для виявлення антигенів, допомагають встановити попередній діагноз численних бактеріальних, вірусних, грибкових і паразитарних інфекцій. **Серологічні дослідження** – імуоферментний аналіз (ІФА) або методика вестерн-блот для виявлення IgM, високого титру IgG чи сероконверсії в сироватці крові, узятій у гострий період і період реконвалесценції, – також можна використовувати для діагностики. **Молекулярні тести**, такі як **полімеразна ланцюгова реакція** (ПЛР; тести ампліфікації нуклеїнових кислот) для виявлення ДНК або РНК, що підтверджують специфічність культури, мають високу чутливість і дають змогу отримати швидкі результати. За підозри на незвичайну інфекцію необхідно проконсультуватися з мікробіологом перед узяттям зразків матеріалу для дослідження.

ВІЗУАЛІЗАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Вибір візуалізаційного методу дослідження має ґрунтуватися на локалізації виявлених симптомів і результатах диференціальної діагностики. За відсутності місцевих симптомів або під час гострої інфекції сканування всього організму менш продуктивне. **Планова рентгенографія** є корисним початковим дослідженням при інфекціях дихальних шляхів. **Ультрасонографія** (УЗД) – це неінвазивне й неопромінювальне дослідження, яке доцільно використовувати в немовлят і дітей для візуалізації паренхіматозних органів. Також цей метод дає змогу виявляти абсцеси м'яких тканин при лімфаденіті й діагностувати гнійний артрит стегнової кістки. **Комп'ютерна томографія** (КТ; із контрастним посиленням) і **магнітно-резонансна томографія** (МРТ; із посиленням гадолінієм) допомагають охарактеризувати вогнище ураження і визначити його точну анатомічну локалізацію; це дослідження вибору при ураженні головного мозку. КТ забез-

ТАБЛИЦЯ 93.3 Диференціальна діагностика вірусних і бактеріальних інфекцій

ОЗНАКА	ВІРУСНІ ІНФЕКЦІЇ	БАКТЕРІАЛЬНІ ІНФЕКЦІЇ
Петехії	Наявні	Наявні
Пурпура	Рідко	При тяжких формах
Лейкоцитоз	Нетиповий*	Типовий
Зсув уліво (↑ кількості паличкоядерних форм)	Нетиповий	Типовий
Нейтропенія	Можлива	Підозра на генералізовану інфекцію
↑ ШОЕ	Не характерне*	Типова ознака
↑ СРБ	Не характерне	Типова ознака
↑ ФНП, IL-1, фактор активації тромбоцитів	Не характерне	Типова ознака
Плеоцитоз спинномозкової рідини	Лімфоцитарний**	Нейтрофільний
Позитивні менінгеальні симптоми***	Наявні	Наявні

* Аденовірус і вірус простого герпесу можуть спричинити лейкоцитоз і збільшення ШОЕ, вірус Епштейна–Барр – зумовлювати появу петехій та збільшення ШОЕ.

** На початку вірусного (ентеровірусний, арбовірусний) менінгіту може спостерігатися нейтрофільний плеоцитоз.

*** Ригідність потиличних м'язів, випинання великого тім'ячка, симптоми Керніга і Брудзінського.

СРБ – С-реактивний білок; ФНП – фактор некрозу пухлин; ШОЕ – швидкість осідання еритроцитів; IL – інтерлейкін.