

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

ПЕДІАТРІЯ
(неонатологія, гематологія, ендокринологія)

Навчально-методичний посібник для студентів медичних
факультетів закладів вищої освіти

За редакцією члена-кореспондента НАМН України,
професора О.П. Волосовця

Київ – 2023

УДК 616-053.2 (075.8)

В 68

Рекомендовано до друку Вченою Радою
Національного медичного університету імені О.О. Богомольця,
(протокол № 6 від 25 січня 2023 року).

Авторський колектив:

професор Волосовець О.П., професор Кривопустов С.П., доцент Грищенко Н.В.,
доцент Ковальчук О.Л., доцент Логінова І.О., доцент Мозирська О.В., доцент
Салганова С.Д., доцент Хоменко В.Є., доцент Черній О.Ф., доцент Шевцова Т.І.

Рецензенти:

ШУНЬКО Є.Є. – завідувач кафедри неонатології Національного університету
охорони здоров'я імені П.Л.Шупика, член-кореспондент НАМН України,
доктор медичних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України.

ПОЧИНОК Т.В. – професор кафедри педіатрії № 1 Національного медичного
університету імені О.О. Богомольця, доктор медичних наук, професор.

Педіатрія (неонатологія, гематологія, ендокринологія): Навчально-
В 68 методичний посібник / За ред. О.П. Волосовця. – К.: МЕДПРИНТ,
2023. – 432 с.

ISBN 978-617-95220-9-3

У навчально-методичному посібнику, підготовленому авторським колективом кафедри педіатрії № 2 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, висвітлені методичні засади викладання навчальної дисципліни «Педіатрія з дитячими інфекційними хворобами» за модулями «Неонатологія», «Дитяча гематологія» та «Дитяча ендокринологія». Посібник підготовлено відповідно до робочого навчального плану і програми з педіатрії для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 222 «Медицина» галузі знань 22 «Охорона здоров'я». На сучасному рівні описано методологію викладання курсу практичних занять за вищевказаними розділами. Зроблено акцент на опануванні студентами знаннями та вміннями, здатністю приймати рішення щодо медичної допомоги при невідкладних станах у дітей. Містить матеріал для самостійної роботи. До кожного практичного заняття надано тестові завдання і ситуаційні задачі.

Для студентів медичних факультетів закладів вищої освіти, лікарів-інтернів та викладачів.

УДК 616-053.2 (075.8)

ISBN 978-617-95220-9-3

© Колектив авторів, 2023

© МЕДПРИНТ, 2023

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ ТА ПОЗНАЧЕНЬ.....	6
Тема 1: Організація надання неонатальної допомоги в Україні. Медичний догляд за здоровою новонародженою дитиною	12
Тема2: Передчасно народжені діти. Діти малі для гестаційного віку	35
Тема 3: Асфіксія новонародженого. Пологова травма.....	64
Тема 4: Респіраторний дистрес-синдром новонароджених. Пневмонія новонароджених	91
Тема 5: Гемолітична хвороба новонароджених. Геморагічний синдром у новонароджених	119
Тема 6: Внутрішньоутробні інфекції новонароджених (TORCH-інфекції)	148
Тема 7: Бактеріальні інфекції новонароджених.....	181
Тема 8: Анемії у дітей (дефіцитні, постгеморагічні, гемолітичні, внаслідок порушення гемопоезу).....	219
Тема 9: Геморагічні захворювання у дітей.....	257
Тема 10: Лейкемії та лімфоми у дітей	295
Тема 11: Цукровий діабет у дітей	321
Тема 12: Захворювання щитоподібної залози у дітей.....	362
Тема 13: Захворювання гіпоталамо-гіпофізарної системи та статевих залоз у дітей.....	387

ВСТУП

Захворюваність та поширеність хвороб серед дитячого населення, рівень малюкової та перинатальної смертності в Україні протягом останніх двох десятиліть залишаються значно вищими за середньоєвропейські показники на тлі прогресуючого зменшення народжуваності та загальної чисельності дитячої популяції, що обумовлено поширеною пандемією та війною.

Нині, за даними академіка Антипкіна Ю.Г., кожна одинадцята новонароджена дитина має порушення стану здоров'я, що призводить до формування хронічних захворювань та дитячої інвалідності. У той же час серед дітей України, за нашими даними, за останні десятиріччя удвічі зросла кількість вроджених вад розвитку та новоутворень. Неонатальний період є найбільш критичним у житті дитини, що підтверджують більш високі показники захворюваності та смертності в цей період у порівнянні з іншими періодами дитячого віку.

Ефективним шляхом зменшення дитячих втрат в Україні протягом останнього десятиріччя стало впровадження сучасних перинатальних технологій для запобігання патологічним станам у породіль та немовлят з надзвичайно малою та дуже малою масою тіла при народженні, продовження створення й відновлення мережі перинатальних центрів і належних умов для безпечних пологів у регіонах країни за сприяння міжнародної допомоги, своєчасної діагностики та лікування станів, що виникають у перинатальному періоді та вроджених вад розвитку.

Саме тому знання особливостей перебігу патологічних станів новонароджених є невід'ємною частиною знань, якими повинен володіти фахівець, у першу чергу, педіатр та сімейний лікар. Не менш важливими для них є розділи дитячої гематології та ендокринології.

Навчальний посібник відповідає робочій програмі та силабусу навчальної дисципліни «Педіатрія з дитячими інфекційними хворобами» (Модуль «Неонатологія, хвороби системи крові та ендокринної системи у дітей»), що є обов'язковою компонентою освітньо-професійної програми «Медицина» для здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина», що розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» та наказу Міністерства освіти і науки України № 1197 від 08.11.2021 «Про затвердження стандарту вищої освіти зі спеціальності 222 Медицина для другого (магістерського) рівня вищої освіти».

У навчальному посібнику, створеному викладачами опорної в Україні кафедри педіатрії № 2 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, представлені методичні рекомендації до практичних занять для студентів 5-го курсу медичних факультетів закладів вищої медичної освіти, присвячені найбільш поширеній патології неонатального періоду та особливостям перебігу гематологічних та ендокринних захворювань у дитячому віці.

Обсяг необхідних компетенцій, котрими має оволодіти суб'єкт навчання у процесі вивчення вищезазначених розділів педіатрії, відповідає структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 222 «Медицина» та мотивує здатність удосконалювати і розвивати свій інтелектуальний та загальнокультурний рівень, приймати рішення у різних клінічних ситуаціях у дітей різного віку, керуючись засадами соціальної відповідальності, правових та етичних норм і використовувати у практичній діяльності нові знання і вміння.

До кожного розділу нашого посібника запропоновані питання для самоконтролю. У розділі «Рекомендована література та інформаційні ресурси» вказані основні використані та рекомендовані джерела для поглибленого вивчення цієї дисципліни. Представлені у ньому матеріали базуються на сучасних даних щодо питань етіології, патогенезу, класифікації, діагностики, клінічного перебігу, протоколів лікування та методів профілактики зазначеної патології.

Сподіваємось, що це навчальне видання стане безумовно корисним для суб'єктів навчання і сприятиме належному засвоєнню програмного матеріалу за навчальною дисципліною «Педіатрія з дитячими інфекційними хворобами» студентами медичних факультетів закладів вищої освіти.

*Завідувач кафедри педіатрії № 2 Національного
Медичного університету імені О.О. Богомольця,
Віце-Президент Асоціації Педіатрів України,
член-кореспондент НАМН України,
доктор медичних наук,
професор О.П. Волосовець*

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ ТА ПОЗНАЧЕНЬ

АА	Апластична анемія
ААТ	Аутоантитіла
АГ	Антиген
АДБ	Анемія Даймонда-Блекфена
АДГ	Антидіуретичний гормон
АІГА	Аутоіммунна гемолітична анемія
АІТ	Аутоіммунний тиреоїдит
АКТГ	Адренкортикотропний гормон
АЛТ	Аланінамінотрансфераза (не розшифровано)
АрТ	Артеріальний тиск
АРТ	Антиретровірусна терапія
АСЛ-О	Антистрептолізин-О
АСТ	Аспартатамінотрансфераза (не розшифровано)
АТ	Антитіло
АФ	Анемія Фанконі
АЧТЧ	Активований частковий тромбопластиновий час
БЛД	Бронхолегенева дисплазія
БЦЖ	Вакцина проти туберкульозу, виготовлена з <i>Mycobacterium bovis</i> (бацила Кальметта-Герена)
ВАП	Відкрита артеріальна протока
ВВС	Вроджена вада серця
ВГ	Вроджений гіпотиреоз
ВГКНЗ	Вроджена гіперплазія кори надниркових залоз
ВІЛ	Вірус імунодефіциту людини
ВООЗ	Всесвітня організація охорони здоров'я
ВПГ	Вірус простого герпесу
ВУІ	Внутрішньоутробна інфекція
ВШК	Внутрішньошлунчковий крововилив
ГА	Гемолітична анемія
ГВ	Гестаційний вік
ГВІ	Герпесвірусна інфекція
ГГО	Гострий гематогенний остеомієліт
ГГТ	Гамаглутамілтрансфераза
ГЕМВ	Геморагічний васкуліт
ГК	Глюкоза крові
ГКС	Глюкокортикостероїди
ГЛЛ	Гостра лімфобластна лейкемія
ГМ	Головний мозок
ГМЛ	Гостра мієлобластна лейкемія
ГН	Гіпофізарний нанізм

ГНН	Гостра надниркова недостатність
ГПК	Глюкоза в плазмі крові с.4
ГРЗ	Гостре респіраторне захворювання
ГРХН	Геморагічна хвороба новонародженого виправити в тексті на великі літери
ГСК	Гемопоетичні стовбурові клітини
ГУС	Гемолітико-уремічний синдром
ГХН	Гемолітична хвороба новонародженого
Г6ФД	Глюкозо-6-фосфатдегідрогеназа
ДВЗ-синдром	Синдром дисемінованого внутрішньосудинного зсідання крові
ДКА	Діабетичний кетоацидоз
ДМДГ	Діабетична мультидисциплінарна група
ДММТ	Дуже мала маса тіла при народженні
ДН	Дихальна недостатність
ДНК	Дезоксирибонуклеїнова кислота
ДР	Дихальний розлад
ДТЗ	Дифузний токсичний зоб
ЕКГ	Електрокардіографія
ЕКМО	Екстакорпоральна мембранна оксигенація
ЕхоКГ	Ехокардіографія
ЗАК	Загальний аналіз крові
ЗАС	Загальний аналіз сечі
ЗДА	Залізодефіцитна анемія
ЗПК	Замінне переливання крові
ЗСД	Затримка статевого дозрівання
ІГ анти-D	Внутрішньовенний імуноглобулін антирезус Rho (D)
ІГВВ	Імуноглобулін для внутрішньовенного введення
ІМТ	Індекс маси тіла
ІТП	Імунна тромбоцитопенічна пурпура
ІФА	Імуноферментний аналіз
ІФР-I	Інсуліноподібний фактор росту I
КЛС	Кислотно-лужний стан
КТ	Комп'ютерна томографія
КФК	Концентрат фактору коагуляції
ЛГ	Лютенізуєчий гормон
ЛГМ	Лімфогранулематоз
ЛДГ	Лактатдегідрогеназа
ЛФ	Лужна фосфатаза
МГВ	Малі для гестаційного віку новонароджені
МО	Міжнародна одиниця

МОЗ	Міністерство охорони здоров'я
МРТ	Магнітно-резонансна томографія
НБ	Непрямий білірубін
НД	Нецукровий діабет
НЕК	Некротизуючий ентероколіт
НПЗП	Нестероїдні протизапальні препарати
НСГ	Нейросонографія
НЦД	Неонатальний цукровий діабет
ОГК	Органи грудної клітини
ОГТТ	Оральний глюкозотолерантний тест
ОД	Одиниця дії
ОЗПК	Операція замінного переливання крові
ОС	Обвід стегон
ОТ	Обвід талії
ОЦК	Об'єм циркулюючої крові
ПГН	Порушення глікемії натще
ПЛР	Полімеразна ланцюгова реакція
ПНГ	Пароксизмальна нічна гемоглобінурія
ПСД	Передчасне статеве дозрівання
ПТ	Пологова травма
ПТГ	Порушення толерантності до глюкози
ПФС	Порушення формування статі
ПЧ	Протромбіновий час
РД	Респіраторний дистрес
РДС	Респіраторний дистес-синдром
РНК	Рибонуклеїнова кислота
РПН	Ретинопатія передчасно народжених дітей
САМ	Синдром аспірації меконію
СДППТ	Самостійне дихання з постійним позитивним тиском у дихальних шляхах
СЗП	Свіжозаморожена плазма
СКА	Серповидноклітинна анемія
СРБ	С-реактивний білок
СТГ	Соматотропний гормон
Т	Температура
ТЗГ	Тироксинзв'язуючий глобулін
ТРГ	Тиреотропін-рилізінг гормон
ТТГ	Тиреотропний гормон
УЗД	Ультразвукове дослідження
ФК	Фолієва кислота
ФСГ	Фолікулостимулюючий гормон

XВ	Хвороба Віллебранда
XГ	Хвороба Грейвса
XНН	Хронічна надниркова недостатність
XО	Хлібна одиниця
ЦД	Цукровий діабет
ЦД1	Цукровий діабет 1-го типу
ЦД2	Цукровий діабет 2-го типу
ЦІК	Циркуючі імунні комплекси
ЦМВ	Цитомегаловірус
ЦМВІ	Цитомегаловірусна інфекція
ЦНС	Центральна нервова система
ЧД	Частота дихання
ЧК	Час кровотечі
ЧСС	Частота серцевих скорочень
ШВЛ	Штучна вентиляція легень
ШОЕ	Швидкість осідання еритроцитів
ЩЗ	Щитоподібна залоза
ANA	Антинуклеарні антитіла
Band	Паличкоядерний нейтрофіл
Baso	Базофіл
Blast	Бласт
<i>B. henselae</i>	Бартонела (<i>Bartonella henselae</i>)
cANCA	Антинейтрофільні цитоплазматичні антитіла
CGM	Безперервний моніторинг глюкози (continuous glucose monitoring)
CMV	Цитомегаловірус
CoNS	Коагулазонегативні стафілококи
CPAP	постійний позитивний тиск у дихальних шляхах (Continuous Positive Airway Pressure)
<i>C. albicans</i>	Дріжджоподібні гриби роду <i>Candida</i> (<i>Candida albicans</i>)
<i>C. trachomatis</i>	Хламідія (<i>Chlamydia trachomatis</i>)
dsDNA	Антитіла до двоспіральної (нативної) ДНК
EBV	Вірус Епштейна-Барр
Eos	Еозинофіл
ESR	Швидкість осідання еритроцитів
<i>E. coli</i>	Кишкова паличка (<i>Escherichia coli</i>)
FiO2	Фракція O2 (%), що надходить в організм при вдиху
GBS	Стрептокок групи В (Group B streptococcus)
GCK	Глюкокіназа
HbA1c	Глікозильований гемоглобін

HBsAg	Антиген вірусу гепатиту В
HBV	Вірус гепатиту В
Hct	Гематокрит
Hgb	Гемоглобін
HHV-6	Вірус гепресу людини 6-го типу
HIV	Вірус імунодефіциту людини (human immunodeficiency virus)
HLA	Система людських лейкоцитарних АГ (Human leukocyte antigen system) – АГ тканинної сумісності
HSV	Вірус простого герпесу (Herpes simplex virus)
HTLV	Т-лімфотропний вірус людини (human T-cell leukemia/lymphoma virus)
H. influenzae	Гемофільна паличка (Haemophilus influenzae)
IgA	Імуноглобулін А
IgG	Імуноглобулін G
IgM	Імуноглобулін М
IL	Інтерлейкін
KSHV	Герпес вірус саркоми Капоші (Kaposi associated sarcoma herpesvirus)
<i>K. pneumoniae</i>	Клебсієла (<i>Klebsiella pneumoniae</i>)
Lymph	Лімфоцит
<i>L. Monocytogenes</i>	Лістерія (<i>Listeria monocytogenes</i>)
MCH	Середній вміст гемоглобіну в еритроциті
MCV	Середній корпускулярний об'єм
Meta	Метамієлоцит
MODY	Діабет дорослого типу у молодих (Maturity onset diabetes of the young)
Mono	Моноцит
Myelo	Мієлоцит
<i>M. pneumoniae</i>	Мікоплазма (<i>Mycoplasma pneumoniae</i>)
<i>M. tuberculosis</i>	Туберкульозна паличка (<i>Mycobacterium tuberculosis</i>)
Neut	Сегментоядерний нейтрофіл
<i>N. gonorrhoeae</i>	Гонokok (<i>Neisseria gonorrhoeae</i>)
<i>N. meningitidis</i>	Менінгokok (<i>Neisseria meningitidis</i>)
Plt	Тромбоцит
<i>P. aeruginosa</i>	Синьогнійна паличка (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>)
RBC	Еритроцит
RDW	Ширина розподілу еритроцитів
Ret	ретикулоцити
pANCA	Перинуклеарні антинейтрофільні цитоплазматичні антитіла
RPR	Швидкий тест на реакін плазми (rapid plasma regain)

SpO ₂	Сатурація кисню (відсоткове співвідношення оксигемоглобіну до загальної кількості гемоглобіну в крові)
<i>S. aureus</i>	Золотистий стафілокок (<i>Staphylococcus aureus</i>)
<i>S. epidermidis</i>	Епідермальний стафілокок (<i>Staphylococcus epidermidis</i>)
TGF- β	Трансформуючий фактор росту β
TNF	Фактор некрозу пухлин (tumor necrotizing factor)
<i>T. gondii</i>	Токсоплазма (<i>Toxoplasma gondii</i>)
<i>T. pallidum</i>	Біда спірохета (<i>Treponema pallidum</i>)
WBC	Лейкоцит
VDRL	Тест на кардіоліпінові АТ (venereal disease research laboratory)
VWF	Фактор фон Віллебранда
<i>Y. enterocolitica</i>	Ієрсинія (<i>Yersinia enterocolitica</i>)
σ	Стандартне відхилення

Тема 1: Організація надання неонатальної допомоги в Україні. Медичний догляд за здоровою новонародженою дитиною

1. Актуальність теми

Стратегічно важливим і пріоритетним напрямком у сфері охорони здоров'я є охорона життя та здоров'я матері й дитини. Зниження малякової смертності шляхом підвищення ефективності та якості надання медичної допомоги вагітним, породіллям та новонародженим є одним з пріоритетних напрямків розвитку всіх країн. Основним завданням неонатології є збереження життя і здоров'я дітей у віці від народження до 28 діб життя. Вважається, що цей віковий період людини є найбільш важливим у житті дітей. Знання особливостей неонатального періоду, принципів діагностики та лікування новонароджених сприятимуть покращенню якості життя та забезпеченню подальшого гармонійного розвитку майбутнього покоління.

2. Конкретні цілі

Набуття студентами компетентностей:

Загальних:

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
7. Здатність працювати в команді.
8. Здатність до міжособистісної взаємодії.

Фахових:

1. Здатність проводити медичний огляд новонародженої дитини, оцінювати стан дитини за шкалою Апгар.
2. Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень новонародженої дитини та оцінки їх результатів (загальний аналіз крові (ЗАК), біохімічний аналіз крові, кислотно-лужний стан (КЛС), лактат, прокальцитонін, нейросонографія (НСГ), рентгенограма).

3. Здатність оцінювати відповідність морфо-функціональної зрілості новонародженого та фізичного розвитку новонародженого гестаційному віку (ГВ) за допомогою шкали Ballard.

4. Здатність визначати ступінь дихальної недостатності за шкалою Downes та Silverman.

5. Здатність до визначення характеру харчування новонароджених дітей.

6. Здатність до визначення плану проведення профілактики геморагічної хвороби, вакцинації та скринінг-обстеження дитини.

7. Здатність до діагностування невідкладних станів у новонароджених дітей.

8. Здатність до визначення тактики та надання екстреної медичної допомоги новонародженим за стандартними протоколами.

9. Здатність виконувати техніку контакту «шкіра до шкіри» і раннього прикладання до грудей.

10. Здатність до ведення медичної документації.

11. Дотримання етичних принципів при роботі з батьками пацієнтів.

12. Дотримання професійної та академічної доброчесності.

3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція)

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
Анатомія людини	Анатомічні особливості органів серцево-судинної, дихальної, нервової, сечовидільної систем, шлунково-кишкового тракту, кісткової системи у новонароджених.
Фізіологія	Фізіологія дихання, травлення, крові, сечовиділення, кровообігу, терморегуляції, нервової регуляції.
Пропедевтика педіатрії в тому числі сестринська практика, базові медичні навички в педіатричному відділенні	Анатомо-фізіологічні особливості новонароджених дітей.
Акушерство і гінекологія в тому числі виробнича практика (професійне навчання)	Організація роботи перинатальних центрів. Питання медицини плода. ГВ. Шкала Апгар.

4. Завдання для самостійної роботи під час підготовки до заняття

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент:

Термін	Визначення
Перинатальний період	Період, який починається з 22 повних тижнів вагітності (з 154-ї доби від 1-го дня останнього нормального менструального циклу – термін гестації, якому відповідає маса 500 г) і закінчується після 7 повних днів життя новонародженого (168 год після народження).
Живонародження	Повне вигнання або витягнення продукту запліднення з організму матері незалежно від тривалості вагітності, який після такого відокремлення дихає або виявляє інші ознаки життя, такі як: серцебиття, пульсація пуповини або відповідні рухи довільної мускулатури незалежно від того, перерізана пуповина чи ні, чи відшарувалась плацента.
Мертвонародження	Вигнання або вилучення з організму матері плода незалежно від тривалості вагітності, який не дихає та не виявляє будь-яких інших ознак життя, таких як серцебиття, пульсація пуповини або певні рухи скелетних м'язів.
Новонароджений	Дитина з моменту народження упродовж перших 28 днів.
Недоношений новонароджений	Дитина, яка народилась у терміні вагітності з 22 повних до 37 повних тижнів вагітності (менше ніж 259 днів).
Доношений новонароджений	Дитина, яка народилась у терміні вагітності від 37 повних тижнів до закінчення 42-го тиж. вагітності (259–293 доби).
Переношений новонароджений	Дитина, яка народилась після 42 повних тиж. вагітності (294 доби і більше).
Неонатальний період	Починається з моменту народження дитини та триває 28 повних днів: - перші 7 днів – ранній неонатальний період; - з 8-ої до 28-ої доби – пізній неонатальний період.
Маса тіла при народженні	Перше зважування новонародженого, зареєстроване після народження: - мала маса тіла при народженні – менше ніж 2500 г; - дуже мала маса тіла при народженні – менше ніж 1500 г; - надзвичайно мала маса тіла при народженні – менше ніж 1000 г.

4.2. Теоретичні питання до заняття:

- Принципи регіоналізації перинатальної допомоги. Перелік медичних показань до направлення новонароджених для надання медичної допомоги в перинатальних центрах III рівня.